

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
ESCOLA DE ENGENHARIA
DOUTORADO EM SISTEMAS DE GESTÃO SUSTENTÁVEIS**

THAYANE DE SOUZA AMARAL

**MODELO METODOLÓGICO PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS EM RESERVAS EXTRATIVISTAS DA AMAZÔNIA:
CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE INDICADORES**

Defesa de Tese apresentada ao Curso de Doutorado em
Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade
Federal Fluminense como requisito para obtenção do
Grau de Doutor em Sistemas de Gestão Sustentáveis.
**Área de Concentração: Sistemas de Gestão da
Sustentabilidade. Linha de Pesquisa: Gestão das
Organizações Sustentáveis.**

Orientador

Prof. Sérgio Ricardo da Silveira Barros, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense – UFF

Co-orientador

Prof. Jacob Binsztok, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense – UFF

Niterói/RJ

2025

Thayane de Souza Amaral

Modelo Metodológico para Avaliação de Impactos Socioambientais em Reservas Extrativistas da Amazônia: Construção e Validação de Indicadores

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentáveis da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Sistemas de Gestão Sustentáveis. Área de Concentração: Sistemas de Gestão da Sustentabilidade. Linha de Pesquisa: **Gestão das Organizações Sustentáveis.**

Aprovada em: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Sérgio Ricardo da Silveira Barros, D.Sc. - Orientador
Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof. Jacob Binsztok, D.Sc. - Co-orientador
Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof. Dr. Júlio Vieira Neto, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof. Dr. Raimundo Kennedy Vieira, D.Sc.
Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Prof. Dr. Annibal Scavarda, D.Sc.
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Prof. Dr. Fabrício Vieira de Andrade, D.Sc.
Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, fonte da minha força espiritual, por me sustentar durante toda esta caminhada acadêmica e pessoal, especialmente nos momentos de incerteza e cansaço.

Ao meu marido, Rochel Lago, pela parceria incondicional, pela inteligência tranquila, pelo estímulo permanente e pela confiança depositada em mim. Sua presença foi fundamental para que este projeto alcançasse a maturidade científica necessária.

Aos meus filhos, Henrique e Kaio, pela alegria que renovam diariamente, por compreenderem ausências necessárias e por me lembrarem do propósito maior de tudo o que realizo.

À minha mãe, Lennybeth, e ao meu padrasto, Miguel, pelo apoio emocional e material ao longo da minha trajetória acadêmica. À minha mãe-avó, Mamãe Val (in memoriam), cuja fé e valores permaneceram como base afetiva deste caminho.

À Vera, pelo cuidado com o meu lar — contribuição silenciosa e absolutamente essencial para que eu pudesse me dedicar à pesquisa.

Ao meu orientador, Professor Dr. Sérgio Ricardo, pela confiança, generosidade acadêmica e respeito à complexidade deste tema. Sua orientação contribuiu decisivamente para o rigor e a originalidade desta tese.

Aos pesquisadores participantes das etapas da pesquisa, cujas contribuições foram fundamentais para o amadurecimento conceitual e validação científica desta tese.

À CAPES, pelo financiamento que tornou viável o desenvolvimento deste trabalho. À Universidade Federal do Amazonas (UFAM), pela concessão de licença acadêmica que permitiu minha dedicação à pesquisa. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Aos colegas e professores do doutorado, pelo compartilhamento de saberes, discussões, críticas construtivas e colaboração contínua.

Finalmente, expresso profundo respeito às Organizações da Sociedade Civil e às comunidades extrativistas amazônicas, que inspiram esta pesquisa e me lembram que conhecimento, quando é sério, serve antes a quem vive a realidade do que a quem escreve sobre ela.

Da nascente à chuva: agradecimentos

Agradeço a Deus,
não pelo caminho fácil,
mas pelo fio invisível que me empurrou para frente
quando o corpo queria parar,
e pelo silêncio sagrado que me ensinou
que fé é mão estendida e passo dado,
mesmo quando o chão parece rio.

Ao meu amor Rochel,
meu encontro raro no mundo dos improváveis.
Caminho ao seu lado sempre,
nunca atrás,
porque amor verdadeiro não escolta —
ele caminha junto.
Obrigada por segurar o remo
nos dias em que eu só tinha tempestade,
e por me lembrar que ciência sem ternura
vira pedra.

Aos meus filhos, Henrique e Kaio,
minhas duas margens,
uma de curiosidade e outra de esperança.
Vocês são a vida que renova cada estação,
as árvores que brotam na beira e a luz que reflete na água.
Quando duvidei da rota,
foram vocês que a floresta sussurrou:
“continue”.

À minha mãe, Lennyeth,
e a Miguel, que adotou minhas quedas e conquistas
como quem acolhe o voo de um pássaro novo.
Vocês são a parte do rio que ninguém vê no mapa,
mas que garante que a nascente exista.

À minha mãe-vó, Mamãe Val,
que me ensinou sobre dignidade
sem usar a palavra.
Faltou vida para ver esta tese de perto,
mas sobrou eternidade para abençoá-la de longe.
Cada linha tem algo dela —
uma raiz, um conselho,
um gesto de cuidado.

Ao professor Sérgio Ricardo,
que não me moldou:
me poliu.
Respeitou minhas tempestades,
valorizou minhas dúvidas

e me ajudou a transformar
intuição amazônica
em método científico.
Esse é o tipo de orientação
que fica para toda a vida.

À CAPES,
que acreditou no que ainda não existia.
À UFAM,
que me deu licença para mergulhar fundo
na pesquisa que nasceu antes da tese,
lá na vida real.

Aos colegas do doutorado,
companheiros de luta,
que aprenderam comigo a rir das dores metodológicas,
a traduzir incertezas em parágrafos,
a sobreviver a revisões,
e a celebrar pequenos avanços
como quem encontra ouro no rio.

E à Amazônia,
essa mestra paciente.
Ela não ensina rápido nem alto:
ensina por ausência,
por espera,
por cheiro de chuva,
por som de remo,
por silêncio de mata.
Eu entrei com perguntas desesperadas,
ela respondeu com tempo.

Aqui termino a tese.
Não como quem encerra,
mas como quem planta.
Porque impacto — eu aprendi —
não é o que você faz hoje,
é o que continua acontecendo
quando você já não está lá.

Se esta tese é um rio,
ela não termina no mar:
ela vira chuva,
que retorna à nascente
e alimenta de novo
quem insistiu em viver da terra ao lado da floresta.

Thayane Amaral

RESUMO

A Amazônia é um território de elevada complexidade socioecológica, onde as Organizações da Sociedade Civil (OSCs) exercem papel central na mediação entre conservação ambiental, desenvolvimento sustentável e fortalecimento comunitário. Contudo, os métodos de avaliação de impacto existentes ainda se mostram insuficientes para captar as múltiplas dimensões — materiais, simbólicas e relacionais — do desenvolvimento nesses territórios. Esta tese propõe um modelo metodológico inovador para a avaliação de impactos socioambientais em Reservas Extrativistas (RESEX), construído a partir da realidade amazônica e validado com base em critérios científicos e participativos. O modelo combina abordagens teórico-metodológicas mistas (quantitativa e qualitativa), articulando a Avaliação de Impacto Social (SIA), a Teoria da Mudança e a Agenda 2030 da ONU, com ênfase na territorialização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O percurso metodológico foi estruturado em cinco etapas: (i) revisão teórico-normativa; (ii) identificação participativa de fenômenos-alvo com base em grupos focais e análise de campo; (iii) formulação dos indicadores conforme critérios de relevância, viabilidade e alinhamento global por meio de grupo focal composto por seis pesquisadores; (iv) normalização e padronização das escalas (Likert e 0–1); e (v) validação técnica dos indicadores por meio do método *Fuzzy Delphi*, com um painel de seis especialistas, alcançando coeficiente de consenso superior a 0,75. O resultado foi a consolidação da MAISO – Matriz Amazônica de Indicadores Socioambientais, composta por 28 indicadores validados, organizados em quatro dimensões (social, econômica, ambiental e institucional). Os indicadores demonstraram capacidade de traduzir, em métricas operacionais, transformações observadas nas comunidades das RESEX, especialmente em áreas de atuação das OSCs no Médio Purus. A tese propõe, assim, uma ferramenta metodológica replicável para mensuração de impactos e apoio à tomada de decisão, unindo rastreabilidade científica, legitimidade social e aplicabilidade prática. O modelo desenvolvido representa uma contribuição original ao campo da sustentabilidade e gestão territorial, ao oferecer um instrumento técnico de governança socioambiental, capaz de integrar a produção de conhecimento científico com a gestão comunitária e as políticas públicas voltadas à Amazônia.

Palavras-chave: Indicadores socioambientais; Reservas Extrativistas; Amazônia; Avaliação de Impacto; Organizações da Sociedade Civil; *Fuzzy Delphi*; ODS; Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

The Amazon is a territory of high socioecological complexity, where Civil Society Organizations (CSOs) play a central role in mediating environmental conservation, sustainable development, and community strengthening. However, existing impact assessment methods remain insufficient to capture the multiple — material, symbolic, and relational — dimensions of development in these territories. This thesis proposes an innovative methodological model for evaluating socioenvironmental impacts in Extractive Reserves (RESEX), built from the Amazonian reality and validated through scientific and participatory criteria. The model integrates mixed theoretical and methodological approaches (quantitative and qualitative), articulating Social Impact Assessment (SIA), Theory of Change, and the United Nations 2030 Agenda, with emphasis on the territorialization of the Sustainable Development Goals (SDGs). The methodological trajectory was structured into five stages: (i) theoretical–normative review; (ii) participatory identification of target phenomena based on focus groups and field analysis; (iii) formulation of indicators according to criteria of relevance, feasibility, and global alignment, supported by a focus group composed of six researchers; (iv) normalization and standardization of measurement scales (Likert and 0–1); and (v) technical validation of the indicators using the *Fuzzy Delphi* method, with a panel of six experts, achieving a consensus coefficient above 0.75. The process resulted in the consolidation of MAISO — the Amazonian Matrix of Socioenvironmental Indicators, composed of 28 validated indicators organized into four dimensions (social, economic, environmental, and institutional). The indicators demonstrated the ability to translate, into operational metrics, the transformations observed in RESEX communities, particularly in areas of CSO activity in the Médio Purus region. Thus, the thesis proposes a replicable methodological tool for impact measurement and decision-making support, combining scientific traceability, social legitimacy, and practical applicability. The model represents an original contribution to the fields of sustainability and territorial management by offering a technical instrument of socioenvironmental governance capable of integrating scientific knowledge production with community-based management and public policies directed at the Amazon.

Keywords: Socioenvironmental Indicators; Extractive Reserves; Amazon; Impact Assessment; Civil Society Organizations; *Fuzzy Delphi*; SDGs; Sustainable Development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização da Resex do Médio Purus.....	18
Figura 2 - Mapa de uso ambiental da Resex do Médio Purus	19
Figura 3 - Comunidade Cassianã – RESEX Médio Purus	20
Figura 4 - Localização das residências georreferenciadas na RESEX do Médio Purus.....	21
Figura 5 - Mapa das Organizações da Sociedade Civil – MOSC	36
Figura 6 - OSCs por Região	37
Figura 7 - Número de OSC por área de atuação.....	38
Figura 8 - OSC por Natureza Jurídica	38
Figura 9 - Lideranças nas dependências da ASPACS	46
Figura 10 - Colaborador nas dependências da ASPACS	47
Figura 11 - Casa de secagem em uma comunidade ribeirinha	48
Figura 12 - Casa de secagem na sede da ASPACS	48
Figura 13 - Mini usina de processamento do Murumuru - ASPACS.....	49
Figura 14 - Beneficiamento artesanal do Murumuru	50
Figura 15 - Produtos ASPACS.....	51
Figura 16 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ONU	54
Figura 17 - Classificação dos resultados do IX RL (2025)	57
Figura 18 - Resultados ODS 1.....	58
Figura 19 - Resultados ODS 2.....	59
Figura 20 - Resultados ODS 5.....	60
Figura 21 - Resultados ODS 8.....	62
Figura 22 - Resultados ODS 10.....	64
Figura 23 - Resultados ODS 11.....	66
Figura 24 - Resultados ODS 12.....	68
Figura 25 - QR-Code IX RL (2025).....	70
Figura 26 - Resumo dos resultados do IX RL (2025) dos ODS (1, 2, 5, 8, 10, 11 e 12).....	70
Figura 27 - Listagem dos 232 indicadores por ODS	73
Figura 28 - Classificação dos indicadores em TIERS.....	74
Figura 29 - Distribuição dos indicadores ODS globais segundo a classificação em Tiers	74
Figura 30 - Status dos indicadores brasileiros por ODS	75
Figura 31 - Status dos indicadores brasileiros por ODS - Detalhado.....	76
Figura 32 - Dados da Análise dos Artigos	79
Figura 33 - Fluxo metodológico de construção dos indicadores alinhados aos ODS	87
Figura 34 - Classificação da pesquisa	89
Figura 35 - Estratégia de Pesquisa	94
Figura 36 - Detalhamento da Coleta de Dados.....	97
Figura 37 - Detalhamento do Tratamento dos Dados.....	97
Figura 38 - Desenho da Pesquisa	98
Figura 39 - Fluxo metodológico de construção dos indicadores alinhados aos ODS	99
Figura 40 - Revisão Teórico-Normativa	100
Figura 41 - Matriz dos Fenômenos-Alvo	101
Figura 42 - Demonstrativo de utilização da planilha e arquivo com resultados	109
Figura 43 - Estrutura MAISO em Eixos.....	122
Figura 44 - Eixos e Dimensões Estruturantes – MAISO.....	123
Figura 45 - MAISO – Matriz Amazônica de Impactos Socioambientais.....	130
Figura 46 - Aba “Indicadores” – Catálogo Oficial da MAISO	134
Figura 47 - Aba “Matriz_MAISO” – Estrutura Analítica	135

Figura 48 - Aba “Base_Dados” – Entrada de Dados Brutos	136
Figura 49 - Aba “Dimensoes” – Índices por Dimensão Estruturante.....	136
Figura 50 - Aba “Eixos” – Índices por Eixo Temático	137
Figura 51 - Aba “Resumo_MAISO” – Consolidação por Unidade/Ano	138
Figura 52 - Aba “Dashboard” – Visualização dos Resultados	138
Figura 53 - Aba “Semaforo” – Relatório Semafórico	139
Figura 54 - Aba “Guia” – Orientação de preenchimento	140
Figura 55 - Acesso à planilha MAISO e orientações de utilização	140

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	13
1.2 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA	15
1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	16
1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA	16
1.4.1 Objetivo Geral	16
1.4.2 Objetivos Específicos	16
1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA	17
1.6 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	17
1.6.1 Aspectos históricos e institucionais	18
1.6.2 Composição social e perfil das comunidades	19
1.6.3 Contexto ambiental e pressões territoriais	21
1.6.4 Relevância estratégica da RESEX para a sustentabilidade amazônica	22
1.7 ASPECTOS DA INTERDISCIPLINARIDADE	23
2. REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO CONTEXTO AMAZÔNICO	26
2.1.1 Características socioambientais da Amazônia brasileira	26
2.1.2 A criação das RESEX e o papel das comunidades tradicionais	29
2.2 ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL (OSCs)	32
2.2.1 Histórico e Perspectivas	32
2.2.2 Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (MROSC) e Panorama atual	35
2.2.3 Organizações da Sociedade Civil: estrutura, papel e desafios na Amazônia	40
2.2.3.1 Dimensão institucional	41
2.2.3.2 Dimensão relacional	41
2.2.3.3 Dimensão simbólica	41
2.2.4 Integração entre as Organizações da Sociedade Civil e o Modelo de Mensuração de Impactos Socioambientais	43
2.2.5 Estudo de Caso – Associação de Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha (ASPACS): atuação socioambiental e desafios estruturais de uma OSC amazônica	45
2.2.5.1 Estrutura socioprodutiva e fortalecimento comunitário	46
2.2.5.2 Articulação institucional e construção de capacidades locais	49
2.2.5.3 Impactos socioambientais e contribuição aos ODS	50
2.2.5.4 Desafios estruturais e limitações institucionais	52
2.2.5.5 Relevância para o marco teórico da tese	52
2.3 AVANÇO DA AGENDA 2030 E OS ODS	54

2.3.1	Relatório Luz VII Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil	56
2.3.1.1	ODS 1 - Erradicação da pobreza	57
2.3.1.2	ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável	58
2.3.1.3	ODS 5 – Igualdade de gênero.....	60
2.3.1.4	ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico.....	62
2.3.1.5	ODS 10 – Redução das Desigualdades	64
2.3.1.6	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	66
2.3.1.7	ODS 12 – Produção e Consumo Responsáveis	68
2.3.2	Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e os Desafios da Agenda 2030 na Amazônia	71
2.4	INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE	72
2.4.1	Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS	72
2.4.1.1	Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	74
2.4.2	Desenvolvimento de Indicadores de Sustentabilidade – Estudo da Arte	78
2.5	METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE IMPACTO	83
2.5.1	Mensuração de Impactos Socioambientais: conceitos, metodologias e tendências contemporâneas.....	83
2.5.2	Construção de Indicadores de Impacto Socioambiental na Amazônia	85
2.5.3	Metodologia da construção dos Indicadores.....	86
2.5.4	Encerramento do Capítulo 2	88
3.	METODOLOGIA	89
3.1	MÉTODOS DA PESQUISA.....	89
3.1.1	Metodologia estrutural da pesquisa.....	89
3.1.1.1	Quanto à Natureza	90
3.1.1.2	Quanto ao Método	90
3.1.1.3	Quanto aos Objetivos	91
3.1.1.3.1	<i>Pesquisa Descritiva</i>	<i>91</i>
3.1.1.3.2	<i>Pesquisa Exploratória</i>	<i>92</i>
3.1.1.4	Quanto à Abordagem	92
3.1.1.4.1	<i>Abordagem Quantitativa.....</i>	<i>93</i>
3.1.1.4.2	<i>Abordagem Qualitativa.....</i>	<i>93</i>
3.1.1.5	Quanto aos procedimentos	93
3.1.1.5.1	<i>Documental.....</i>	<i>94</i>
3.1.1.5.2	<i>Bibliográfico</i>	<i>95</i>
3.1.1.5.3	<i>Pesquisa de Campo.....</i>	<i>95</i>
3.1.1.5.4	<i>Grupo Focal.....</i>	<i>95</i>
3.1.1.5.5	<i>Entrevistas.....</i>	<i>96</i>

3.1.1.5.6	<i>Fuzzy Delphi</i>	96
3.1.2	Coleta dos dados	97
3.1.3	Tratamento dos dados	97
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES	99
4.1	CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES	99
4.1.1	Execução das Etapas Metodológicas	99
4.1.1.1	Etapa 1 - Revisão Teórico-Normativa	100
4.1.1.2	Etapa 2 - Identificação de fenômenos-alvo	101
4.1.1.3	Etapa 3 - Formulação dos Indicadores	102
4.1.1.4	Etapa 4 – Definição de escalas e normalização	105
4.1.1.5	Etapa 5 – Validação técnica e participativa	106
4.1.1.5.1	<i>Fase 1 – Grupo Focal</i>	106
4.1.1.5.2	<i>Fase 2 – Validação com Método Fuzzy Delphi</i>	107
4.1.2	Indicadores Desenvolvidos e Validados	112
4.1.2.1	Justificativa de relevância dos indicadores	117
4.2	A MATRIZ AMAZÔNICA DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS (MAISO): CONCEPÇÃO, ESTRUTURA E APLICAÇÕES PARA A AVALIAÇÃO DE OSCs EM RESERVAS EXTRATIVISTAS	120
4.2.1	Construção da Matriz	121
4.2.1.1	Divisão em Eixos	121
4.2.1.2	Divisão dos Eixos em Dimensões Estruturantes	123
4.2.1.3	Detalhamento dos Eixos e Dimensões	123
4.2.1.3.1	<i>Eixo 1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo</i>	123
4.2.1.3.2	<i>Eixo 2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver</i>	125
4.2.1.3.3	<i>Eixo 3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral</i>	126
4.2.1.3.4	<i>Eixo 4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial</i>	127
4.2.2	Consolidação com os Indicadores – Materialização da MAISO	129
4.2.3	Concepção do Índice MAISO	131
4.2.3.1	Normalização dos indicadores	132
4.2.3.2	Atribuição de pesos	132
4.2.3.3	Cálculo dos índices parciais e do índice geral	133
4.2.3.3.1	<i>Índice por Dimensão da MAISO</i>	133
4.2.3.3.2	<i>Índice por Eixo da MAISO</i>	133
4.2.3.3.3	<i>Índice Geral MAISO (média ponderada)</i>	133
4.2.4	Estrutura da planilha	134
4.2.4.1	Aba “Indicadores” – Catálogo Oficial da MAISO	134
4.2.4.2	Aba “Matriz_MAISO” – Estrutura Analítica	135
4.2.4.3	Aba “Base_Dados” – Entrada de Dados Brutos	135

4.2.4.4	Aba “Dimensoes” – Índices por Dimensão Estruturante	136
4.2.4.5	Aba “Eixos” – Índices por Eixo Temático	137
4.2.4.6	Aba “Resumo_MAIso” – Consolidação por Unidade/Ano	137
4.2.4.7	Aba “Dashboard” – Visualização dos Resultados.....	138
4.2.4.8	Aba “Semaforo” – Relatório Semafórico	139
4.2.4.9	Aba “Guia” – Orientação de preenchimento	139
4.3	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	141
5.	CONCLUSÕES	143
	REFERÊNCIAS	145
	APÊNDICES E ANEXOS	164

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

A prática da sustentabilidade no âmbito das organizações tem se tornado cada vez mais difundida e, ao mesmo tempo, necessária, especialmente após a adoção da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que consolidou os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) — um conjunto de metas globais que articulam prosperidade econômica, inclusão social e preservação ambiental (RAMALHO; OLIVEIRA, 2021). Essa agenda, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU), inaugurou um novo paradigma de corresponsabilidade planetária, convidando governos, empresas e a sociedade civil a repensarem seus modelos de produção e convivência.

O avanço da Agenda 2030 mobilizou debates internacionais sobre a adoção de práticas alinhadas às premissas da sustentabilidade (LORETO; AZEVEDO; MARIANO, 2018), com ênfase na proteção ambiental, na equidade social e na qualidade de vida. No entanto, a complexidade de sua implementação e a subjetividade dos dados relatados por diferentes instituições têm dificultado o monitoramento e a validação de resultados concretos. No Brasil, o IX Relatório Luz da Sociedade Civil (2025) revelou um panorama preocupante: 43,45% das metas nacionais associadas aos ODS estão insuficientes, 20,23% estagnadas, 8,92% ameaçadas, e apenas 7,14% com progresso satisfatório. Esses números refletem não apenas o distanciamento entre o discurso e a prática, mas também a fragilidade dos instrumentos de mensuração utilizados para aferir avanços e retrocessos.

Os indicadores, que deveriam traduzir os impactos e orientar políticas públicas, frequentemente sofrem com divergências metodológicas e ausência de padronização. A diversidade de realidades territoriais no Brasil exige metodologias flexíveis e contextualizadas — e isso se torna ainda mais evidente na Amazônia, onde as relações entre sociedade e natureza desafiam os modelos convencionais de avaliação. Nesse contexto, a mensuração de impacto deixa de ser apenas um exercício técnico e passa a constituir um processo epistemológico e político, que envolve diferentes racionalidades e modos de vida.

Dos 17 ODS, sete estão diretamente relacionados à dimensão social (RAMOS; BARROS; VELOSO, 2022), o que reforça a relevância das Organizações da Sociedade Civil (OSCs) na promoção do desenvolvimento sustentável. Segundo dados do Mapa das Organizações da Sociedade Civil divulgados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2025), o Brasil registrou 879.326 organizações ativas em 2023, o que representa um crescimento de aproximadamente 7,8% em relação ao número verificado em 2021. Esse

crescimento ocorreu em todas as regiões, com destaque para o aumento de cerca de 11% no Centro-Oeste e 9,9% no Norte. Em 2024, o número de OSCs ativas alcançou 897.054. Esses indicadores reforçam a relevância e a expansão contínua do setor civil organizado no país. A literatura internacional também destaca esse papel multifacetado: Salamon (2015) qualifica o setor como um “ator resiliente” capaz de se adaptar a “padrões emergentes de governança”. Esse panorama evidencia o protagonismo dessas organizações na implementação de ações socioambientais, na mediação entre Estado e comunidades e na execução de políticas públicas descentralizadas.

Entretanto, o impacto efetivo dessas organizações — sobretudo na Amazônia — ainda é pouco visível e insuficientemente mensurado. O desafio de avaliar transformações sociais e ambientais em contextos complexos exige instrumentos capazes de traduzir resultados tangíveis e intangíveis. A ausência de métricas adequadas limita o acesso a financiamentos, fragiliza a comunicação de resultados e reduz a legitimidade institucional das OSCs, especialmente daquelas que atuam em áreas de conservação e uso sustentável da floresta.

A Amazônia, nesse sentido, constitui um território de paradoxos: é simultaneamente abundante e vulnerável, rica em biodiversidade e carente em infraestrutura, globalmente valorizada e localmente negligenciada. É também o cenário onde emergem experiências inovadoras de sustentabilidade, como as Reservas Extrativistas (RESEX), criadas a partir das lutas sociais lideradas por Chico Mendes e institucionalizadas pela Lei nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Essa legislação reconheceu as RESEX como áreas de uso sustentável, destinadas à proteção dos modos de vida das populações tradicionais e à preservação dos recursos naturais (Art. 18, Lei nº 9.985/2000).

No estado do Amazonas, existem atualmente 10 (dez) RESEX federais, entre elas a Reserva Extrativista do Médio Purus, localizada entre os municípios de Lábrea, Pauini e Tapauá, com uma área de 604.290 hectares (SAMGe/ICMBio, 2023). A região do Médio Purus compõe um mosaico de Terras Indígenas, Reservas Extrativistas e Florestas Nacionais que, juntas, formam um dos maiores corredores de conservação do planeta (MONGABAY, 2022). Ainda assim, enfrenta ameaças crescentes — como o avanço da agropecuária, o desmatamento e a ausência de políticas públicas consistentes — que fragilizam as estratégias de desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, as OSCs desempenham papel estratégico como infraestruturas sociais da floresta, articulando conhecimento técnico, saberes locais e práticas de gestão participativa.

São elas que viabilizam políticas públicas, monitoram resultados e registram as transformações sociais e ambientais que ocorrem no interior das reservas. Porém, o reconhecimento desses impactos depende da construção de métricas que expressem, com legitimidade e coerência científica, a contribuição efetiva dessas organizações para a sustentabilidade amazônica.

Mais do que uma proposta metodológica, esta tese é um exercício de tradução entre mundos — entre o técnico e o simbólico, o global e o local, a ciência e o território. A Matriz Amazônica de Indicadores Socioambientais (MAISO) busca não apenas mensurar resultados, mas revelar sentidos, tornando visível o impacto real das OSCs e das comunidades tradicionais na manutenção da floresta em pé.

Os capítulos seguintes aprofundam essa construção, iniciando pela fundamentação teórica do desenvolvimento sustentável no contexto amazônico e culminando na formulação e validação do modelo proposto, de forma a oferecer à ciência e à sociedade um novo olhar sobre o valor das transformações socioambientais produzidas na Amazônia.

1.2 FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Devido à relevância do conteúdo da Agenda 2030, nos últimos anos nota-se a crescente demanda por mais dados (RAMALHO e OLIVEIRA, 2021). Kronemberger (2019) relata que existem diversas instituições que produzem, compilam e disseminam estatísticas que permitem a construção de indicadores, no entanto, ainda há muito a avançar no sentido de produzir e/ou compilar ainda mais informações. Devido a essas lacunas existentes de metodologias que demonstram ações de sustentabilidade associadas aos ODS, informações mais sistemáticas e didáticas de possível assimilação pela sociedade como um todo são escassas (KRONEMBERGER, 2019).

Das 169 metas dos ODS, apenas 9 (5,32%) estão com progresso satisfatório no Brasil (IX Relatório Luz da Sociedade Civil, 2025), um número que além de assustador, acaba sendo também questionável, pois, será mesmo que o país através de suas diversas organizações, tem atuado de forma tão insatisfatória? Ou será que os impactos e resultados destas atuações não estão sendo mensurados e/ou divulgados?

Segundo dados do IPEA (2025), o Brasil registrou 879.326 organizações ativas em 2023, o que representa um crescimento de aproximadamente 7,8% em relação ao número

verificado em 2021, que atuam nas suas mais diversas áreas. Esse crescimento ocorreu em todas as regiões, com destaque para o aumento de cerca de 9,9% no Norte.

Diante de todas as informações apresentadas até aqui, a seguinte questão norteadora foi levantada: “como mensurar, de forma participativa e territorializada, os impactos socioambientais gerados por Organizações da Sociedade Civil em Reservas Extrativistas da Amazônia?”.

1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa se limita em desenvolver indicadores socioambientais referentes aos ODS 1, 2, 5, 8, 10, 11 e 12. Sua aplicação se dará em Organizações Sociais da Amazônia: Associações Privadas sem fins lucrativos que estão inseridas na RESEX - Reserva Extrativista do Médio Purus.

1.4 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.4.1 Objetivo Geral

- Propor um modelo metodológico de avaliação de impactos socioambientais em Reservas Extrativistas da Amazônia, integrando métodos científicos e saberes locais, de modo a legitimar e fortalecer a atuação das OSCs na promoção do desenvolvimento sustentável.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analisar o contexto teórico e institucional do desenvolvimento sustentável na Amazônia e o papel das OSCs nesse processo;
- Identificar lacunas metodológicas na mensuração de impactos socioambientais em contextos amazônicos;
- Construir um conjunto de indicadores socioambientais validados por especialistas e representantes de OSCs;
- Estruturar a **Matriz Amazônica de Indicadores Socioambientais (MAISO)**, para representação gráfica e numérica dos impactos gerados.

1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Esta pesquisa fundamenta-se na premissa de que mensurar impacto é também reconhecer o valor das experiências locais e fortalecer a governança socioambiental. O desenvolvimento de indicadores específicos para a Amazônia tem potencial de ampliar a transparência, atrair investimentos, orientar políticas públicas e fortalecer o protagonismo das comunidades extrativistas. Do ponto de vista científico, o modelo proposto contribui para o avanço das metodologias de avaliação de impacto em contextos de alta complexidade social e ecológica, articulando ciência e participação social.

Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa de caráter exploratório e participativo, estruturada em cinco etapas interdependentes: (i) revisão teórica e conceitual; (ii) identificação dos fenômenos-alvo; (iii) formulação dos indicadores; (iv) validação participativa; e (v) normalização e estruturação do índice geral de impacto socioambiental (MAISO).

A base empírica é a Reserva Extrativista do Médio Purus, que, por sua representatividade ecológica e diversidade social, constitui um laboratório natural para o estudo das dinâmicas socioambientais amazônicas.

1.6 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

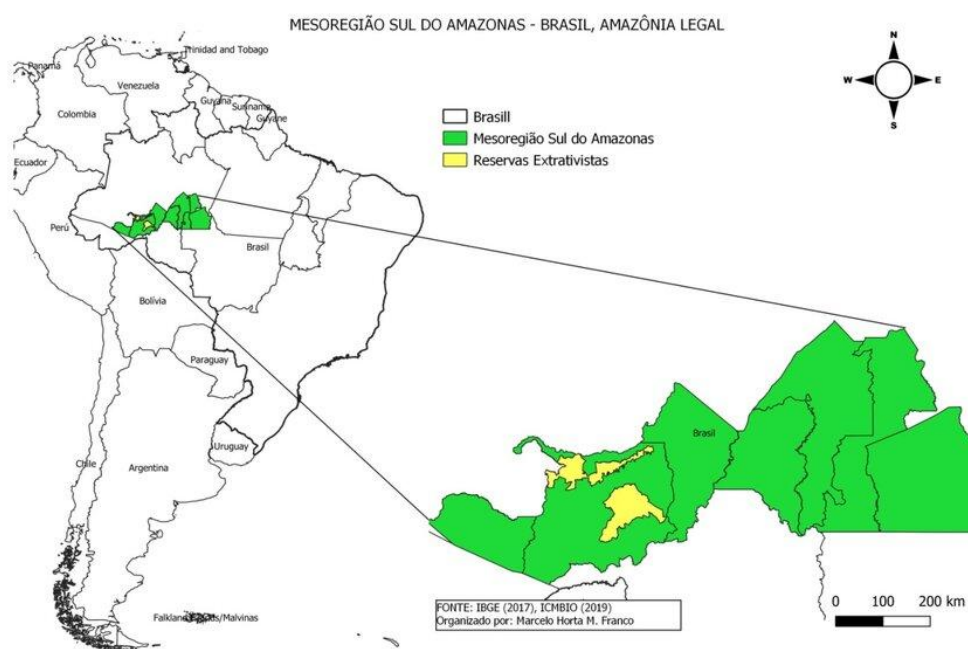
A Reserva Extrativista (RESEX) do Médio Purus constitui um dos territórios mais emblemáticos da Amazônia brasileira em termos de diversidade sociocultural, riqueza ecológica e complexidade de gestão ambiental. Localizada no sul do estado do Amazonas, abrange parte dos municípios de Lábrea, Pauini e Tapauá, com uma área total de aproximadamente 604.290 hectares (ICMBio, 2024). Criada pelo Decreto nº 9.186 de 26 de outubro de 2017, a unidade integra o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), enquadrando-se na categoria de Unidade de Uso Sustentável, destinada a conciliar conservação da biodiversidade e manutenção dos modos de vida tradicionais (BRASIL, 2017).

Situada na região hidrográfica do rio Purus, a RESEX insere-se em um território de transição ecológica entre áreas de floresta densa de terra firme e várzea, apresentando uma expressiva heterogeneidade de habitats — igarapés, lagos, campos alagáveis, castanhais, capoeiras e áreas de floresta primária. Essa configuração confere ao território um alto grau de

resiliência ecológica, mas também de vulnerabilidade socioambiental, dada a crescente pressão de atividades ilegais como o desmatamento, a caça e a pesca predatória, além da expansão da fronteira agropecuária (MAPBIOMAS, 2024).

A RESEX do Médio Purus integra um mosaico territorial estratégico que compreende Unidades de Conservação federais, estaduais e Terras Indígenas, compondo um corredor socioambiental que se estende entre o sudoeste do Amazonas e o norte de Rondônia. Segundo o ICMBio (2023), esse mosaico é vital para a conectividade ecológica da região, permitindo o fluxo gênico de espécies e o equilíbrio hidrológico da bacia do Purus, um dos principais tributários do rio Solimões.

Figura 1 - Localização da Resex do Médio Purus



Fonte: Franco e Oliveira (2022)

1.6.1 Aspectos históricos e institucionais

A criação da RESEX é fruto da mobilização de comunidades extrativistas que, desde a década de 1990, reivindicavam o reconhecimento de seus territórios tradicionais frente à expansão da pecuária e da exploração madeireira. Inspiradas na trajetória de Chico Mendes e no modelo de reservas extrativistas do Acre, as lideranças do Médio Purus articularam-se por meio de associações locais — como a Associação dos Produtores Rurais e Extrativistas do

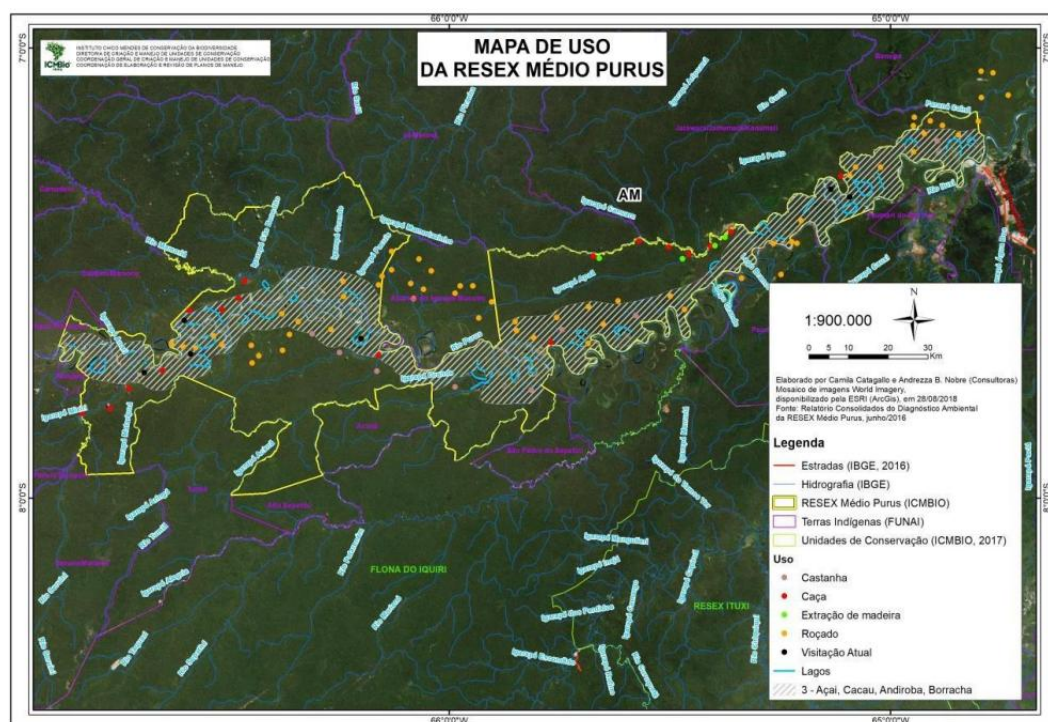
Médio Purus (ASPREMP) — para pleitear o direito de uso coletivo da terra e a formalização de um regime de manejo sustentável dos recursos naturais (SILVA et al., 2019).

A oficialização da RESEX em 2017 representou uma conquista histórica para essas comunidades, consolidando um território de uso comum sob gestão compartilhada entre o Estado e as populações tradicionais. O órgão gestor é o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que atua em parceria com o Conselho Deliberativo local, composto por representantes de órgãos públicos, associações comunitárias, cooperativas e instituições de pesquisa (ICMBio, 2023).

1.6.2 Composição social e perfil das comunidades

A RESEX abriga cerca de 1.200 famílias distribuídas em 36 comunidades ribeirinhas e extrativistas (ICMBio, 2023). A população é predominantemente de origem mestiça e cabocla, marcada por um modo de vida intimamente ligado ao rio e à floresta. As principais atividades econômicas são o extrativismo vegetal, especialmente a coleta de castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), a extração de óleos vegetais (andiroba, copaíba e buriti), a pesca artesanal, a agricultura de subsistência e a criação de pequenos animais (IPEA, 2021).

Figura 2 - Mapa de uso ambiental da Resex do Médio Purus



Fonte: ICMBio (2023)

Essas práticas, embora de baixa intensidade tecnológica, representam formas sofisticadas de manejo ambiental baseadas em conhecimento tradicional acumulado por gerações. O uso dos recursos naturais é regulado por acordos comunitários e calendários ecológicos, que determinam períodos de coleta e defeso, promovendo a sustentabilidade intertemporal dos sistemas produtivos (BENSUSAN, 2019).

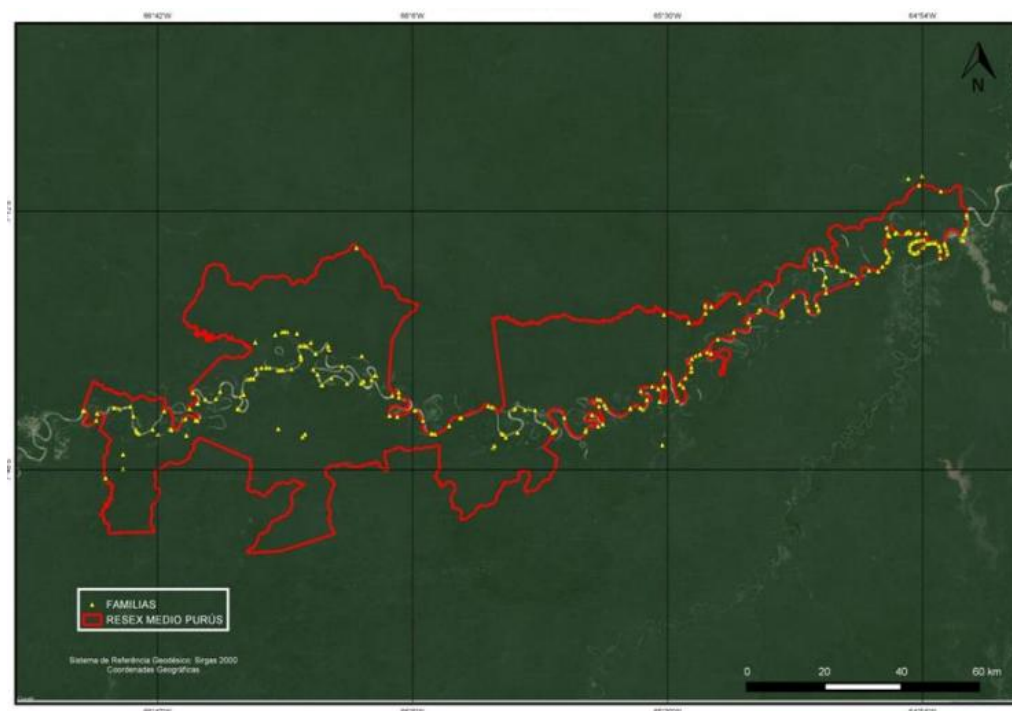
Figura 3 - Comunidade Cassianã – RESEX Médio Purus



Fonte: A autora (Foto tirada na pesquisa de campo de 2024)

Além do aspecto econômico, a vida comunitária na RESEX é estruturada por redes de solidariedade, mutirões e festas religiosas, que fortalecem o tecido social e a identidade territorial. No entanto, desafios estruturais persistem: o acesso a serviços básicos — saúde, educação, energia e transporte — é precário; a conectividade digital é limitada; e a presença do Estado é intermitente (IBGE, 2022). Essas condições tornam as associações locais — como a ASPREMP e a Associação de Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha (ASPACS) — atores fundamentais na intermediação entre comunidades, órgãos públicos e financiadores externos.

Figura 4 - Localização das residências georreferenciadas na RESEX do Médio Purus



Fonte: Oliveira et al. (2017)

1.6.3 Contexto ambiental e pressões territoriais

A RESEX do Médio Purus situa-se em uma das regiões de maior integridade florestal da Amazônia, mas também em uma das mais ameaçadas pela expansão da fronteira agropecuária e madeireira proveniente do arco do desmatamento de Lábrea. Dados do MapBiomas (2024) indicam que, entre 2008 e 2022, a taxa de desmatamento no entorno da unidade aumentou em mais de 200%, com a substituição de áreas de floresta por pastagens e queimadas recorrentes.

Embora o interior da RESEX apresente índices reduzidos de supressão vegetal, a pressão sobre seus limites é constante. Relatórios do projeto Isolados ou Dizimados (2022), elaborado por organizações da sociedade civil, alertam que o desmatamento na região do Médio Purus poderá atingir 170 mil km² até 2050 se mantido o atual ritmo de avanço. O impacto dessas pressões não é apenas ambiental, mas social, afetando a segurança alimentar, a disponibilidade de recursos hídricos e a autonomia produtiva das comunidades extrativistas (MONGABAY, 2022).

Além das ameaças antrópicas, a região também sofre com a ausência de infraestrutura logística adequada para o escoamento da produção extrativista, o que limita o valor agregado

dos produtos e mantém os produtores em ciclos de vulnerabilidade econômica. A comercialização da castanha, por exemplo, depende fortemente de atravessadores, o que reduz a renda das famílias e enfraquece a capacidade organizativa das associações (ICMBio, 2023).

1.6.4 Relevância estratégica da RESEX para a sustentabilidade amazônica

A Reserva Extrativista do Médio Purus desempenha papel estratégico para a manutenção de serviços ecossistêmicos essenciais — como a regulação climática, o sequestro de carbono e a proteção de nascentes —, além de constituir um laboratório vivo de práticas sustentáveis conduzidas por populações tradicionais (BENSUSAN, 2019). Ao articular conservação ambiental e inclusão social, a unidade materializa o conceito de “floresta habitada”, desafiando a dicotomia histórica entre preservação e desenvolvimento (CLEMENT, 2006).

Do ponto de vista político-institucional, a RESEX representa também uma experiência de governança compartilhada na Amazônia, onde o protagonismo comunitário se alia à gestão pública e à cooperação científica. Essa dinâmica cria um ambiente fértil para o desenvolvimento de modelos inovadores de mensuração de impacto, capazes de integrar dimensões ecológicas, sociais, econômicas e culturais. A seleção da RESEX do Médio Purus como área de estudo nesta tese justifica-se, portanto, por três razões principais:

- **Representatividade territorial** – trata-se de uma das maiores reservas extrativistas do Amazonas, inserida em região de alta relevância ecológica e sociocultural;
- **Diversidade institucional e comunitária** – o território reúne associações de diferentes estágios de maturidade organizacional, possibilitando a análise comparativa de práticas de gestão e resultados socioambientais;
- **Potencial de replicabilidade científica** – as dinâmicas identificadas no Médio Purus refletem desafios comuns a outras RESEX da Amazônia, o que confere ao modelo de indicadores aqui proposto aplicabilidade ampla e pertinência regional.

Assim, a RESEX do Médio Purus não é apenas um campo empírico de investigação, mas um símbolo do desafio contemporâneo de mensurar o impacto do desenvolvimento sustentável em territórios de complexidade ecológica e diversidade humana. A partir dela, esta pesquisa propõe-se a construir um modelo metodológico que traduza, em métricas legítimas e

sensíveis ao contexto, o valor das ações realizadas por suas associações e comunidades — afirmando que, na Amazônia, mensurar impacto é também um ato de reconhecimento.

1.7 ASPECTOS DA INTERDISCIPLINARIDADE

A sustentabilidade consolidou-se como uma das abordagens mais complexas e desafiadoras do século XXI. Sua natureza multifacetada, marcada pela interdependência entre dimensões sociais, ambientais, econômicas e culturais, exige um olhar que ultrapasse os limites das disciplinas tradicionais. A grande subjetividade dos fenômenos envolvidos e a escassez de informações sistematizadas tornam desafiadora a tradução prática de seus princípios — como ocorre, por exemplo, na implementação da Agenda 2030 e de seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Mais do que um conjunto de metas, a sustentabilidade demanda novas formas de cognição e ação diante de sistemas socioambientais complexos e dinâmicos.

Para Bodnar, Freitas e Silva (2016), a complexidade da sustentabilidade requer estratégias cognitivas sistemáticas e holísticas, capazes de subverter as fronteiras do conhecimento tradicional e projetar a inteligência científica para o horizonte do futuro. Essa complexidade não pode ser compreendida por uma única área do saber, mas pela colaboração de múltiplas disciplinas que, em interação, ampliam o alcance interpretativo e a capacidade de intervenção. Trata-se, portanto, de uma exigência epistemológica que desafia a fragmentação do conhecimento e convoca a construção de um pensamento mais versátil, integrador e transdisciplinar.

Segundo Vilela e Mendes (2003, p. 44), “complexidade tem sido a palavra mais empregada para caracterizar o panorama mundial e os problemas que nele se apresentam”, o que implica reconhecer que seu tratamento é, por natureza, interdisciplinar. Essa concepção ecoa a teoria da complexidade proposta por Edgar Morin (2000), para quem a realidade contemporânea exige uma “reforma do pensamento”, baseada na interconexão, na circularidade e na contextualização dos saberes. Na mesma direção, Basarab Nicolescu (1999) argumenta que a complexidade não se resolve por meio da soma de disciplinas, mas por uma transdisciplinaridade que integra diferentes níveis de realidade e diferentes modos de conhecimento.

A interdisciplinaridade, nesse sentido, não é apenas uma metodologia, mas uma postura epistemológica. Exige abertura, diálogo e reconhecimento de que o conhecimento

científico é sempre parcial e situado. Como afirmam Benedicto et al. (2020), diante da amplitude e diversidade dos desafios socioambientais, torna-se indispensável o engajamento conjunto de áreas como ecologia, sociologia, economia, engenharia, direito, filosofia e antropologia — em um processo colaborativo que rompa com o isolamento disciplinar.

Corroborando esse entendimento, Berchin et al. (2018) e Howlett, Ferreira e Blomfield (2016) destacam que a abordagem interdisciplinar estimula o pensamento crítico, a autonomia, a consciência planetária e a capacidade reflexiva, promovendo um tipo de aprendizagem orientada à sustentabilidade.

Vilela e Mendes (2003, p. 48) reforçam que “a pesquisa baseada na interdisciplinaridade tem grande poder estruturador, pois os conceitos e procedimentos encontram-se organizados em torno de unidades mais globais, em que várias disciplinas se articulam”. Essa articulação é essencial para compreender fenômenos como as mudanças climáticas, a pobreza, a exclusão e a perda da biodiversidade — problemas que, pela sua própria natureza, não respeitam fronteiras disciplinares.

Para que projetos voltados à sustentabilidade obtenham êxito, é necessário o estabelecimento de relações interdisciplinares de diálogo e integração entre diferentes campos do conhecimento. Jiji, Schondeld e Smith (2015) defendem que a efetividade de iniciativas sustentáveis depende da capacidade de criar pontes entre disciplinas e práticas, transformando o conhecimento especializado em saber compartilhado. Essa integração, contudo, não se limita à cooperação entre áreas acadêmicas: envolve também o reconhecimento e a valorização dos saberes locais, empíricos e tradicionais como componentes legítimos da produção científica — um princípio defendido por Boaventura de Sousa Santos (2007) em sua concepção de “ecologia dos saberes”, que propõe o diálogo horizontal entre ciência e conhecimento popular.

Dessa forma, o desenvolvimento de metodologias voltadas às questões de sustentabilidade requer mais do que a participação isolada de diferentes áreas: requer a construção de um campo cognitivo comum, no qual a ecologia, a economia, a sociologia, o direito, a engenharia e as humanidades se entrelacem em torno de um mesmo propósito — compreender e transformar a realidade socioambiental.

Como ressalta Leff (2001), a sustentabilidade implica uma racionalidade ambiental que redefine as bases epistemológicas da ciência moderna, integrando ética, cultura e território. Ter consciência de que todas as áreas do conhecimento fazem parte de um mesmo todo — a

Ciência — é o primeiro passo para reconstruir essa totalidade. Em face dos desafios contemporâneos, a interdisciplinaridade não é uma opção metodológica, mas uma necessidade epistemológica, condição essencial para que o conhecimento científico possa responder à altura das demandas da sustentabilidade e contribuir efetivamente para o equilíbrio entre sociedade e natureza.

A interdisciplinaridade, portanto, não se constitui apenas como um princípio metodológico, mas como o alicerce epistemológico para compreender e enfrentar os desafios da sustentabilidade em territórios complexos, como a Amazônia. É nesse entrelaçamento de saberes — científicos, empíricos e tradicionais — que se torna possível apreender a totalidade das relações que sustentam a vida e moldam o desenvolvimento. A Amazônia, por sua amplitude ecológica e diversidade sociocultural, exige uma abordagem científica que reconheça a interdependência entre natureza e sociedade, entre ciência e território, entre o mensurável e o simbólico.

Assim, o desenvolvimento sustentável no contexto amazônico emerge como um campo privilegiado de aplicação da interdisciplinaridade, onde múltiplos saberes se encontram para produzir não apenas conhecimento, mas também sentido e pertencimento. É nessa direção que se delineia o próximo tópico, aprofundando a reflexão sobre as bases conceituais e os desafios da sustentabilidade em uma das regiões mais estratégicas e emblemáticas do planeta.

Diante da complexidade que envolve o campo da sustentabilidade e das demandas epistemológicas que ela impõe, a interdisciplinaridade apresenta-se como o caminho necessário para integrar ciência, sociedade e território. Essa integração permite compreender os fenômenos socioambientais em sua totalidade, reconhecendo que os desafios contemporâneos não se limitam a dimensões isoladas, mas emergem de sistemas interconectados que exigem abordagens igualmente integradas. É a partir dessa compreensão — que combina a racionalidade científica e a sensibilidade territorial — que se estrutura o Referencial Teórico desta tese. Nele, são aprofundados os fundamentos conceituais do desenvolvimento sustentável, analisados à luz do contexto amazônico, das Reservas Extrativistas (RESEX) e do papel das Organizações da Sociedade Civil (OSCs) na construção de modelos de sustentabilidade e na materialização das metas da Agenda 2030. Esse percurso teórico delineia o alicerce sobre o qual se desenvolverá o modelo metodológico proposto, permitindo compreender não apenas o que se mensura, mas por que e para quem se mensura o impacto socioambiental na Amazônia.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A construção de um modelo metodológico voltado à avaliação de impactos socioambientais demanda um alicerce conceitual sólido, capaz de articular diferentes campos do conhecimento sob uma perspectiva sistêmica e territorializada. A sustentabilidade, por sua natureza complexa e multidimensional, requer a integração de saberes e práticas que permitam compreender as interações entre sociedade, economia e meio ambiente em contextos específicos, especialmente em regiões de alta relevância ecológica e sociocultural, como a Amazônia. Assim, este capítulo dedica-se a estabelecer o arcabouço teórico que sustenta o presente estudo, discutindo as bases conceituais do desenvolvimento sustentável e seus desdobramentos no contexto amazônico, o papel das Reservas Extrativistas (RESEX) como espaços de articulação entre conservação e cidadania e a atuação das Organizações da Sociedade Civil (OSCs) na consolidação de modelos de governança socioambiental.

Ao longo das seções seguintes, o referencial teórico busca não apenas revisar conceitos e abordagens, mas tecer conexões entre eles, evidenciando as lacunas que motivam a proposta metodológica apresentada nesta pesquisa. O primeiro eixo de discussão, portanto, aborda o desenvolvimento sustentável no contexto amazônico, situando historicamente o debate e analisando as implicações teóricas e práticas desse conceito para a formulação de indicadores de impacto socioambiental.

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO CONTEXTO AMAZÔNICO

2.1.1 Características socioambientais da Amazônia brasileira

O conceito de desenvolvimento sustentável emergiu, nas últimas décadas, como uma das construções mais complexas e disputadas da modernidade. Desde o Relatório Brundtland (1987), que o definiu como aquele capaz de “atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras”, a noção de sustentabilidade transformou-se em um campo de síntese entre economia, ecologia e ética. No entanto, sua aplicação prática — especialmente em contextos de megadiversidade e desigualdade, como a Amazônia — expõe tensões profundas entre paradigmas de desenvolvimento e cosmovisões locais (SACHS, 2008; LEFF, 2015).

Na Amazônia, o desenvolvimento sustentável não pode ser compreendido apenas como equilíbrio entre crescimento econômico e conservação ambiental. Ele envolve a articulação entre saberes tradicionais, territorialidade e autonomia comunitária, constituindo-se como um processo histórico e político de resistência e (re)existência. Segundo Becker (2013), o desenvolvimento sustentável na região é, antes de tudo, um projeto civilizatório, que desafia as lógicas extrativas e propõe novas formas de convivência entre sociedade e natureza.

A região amazônica, com seus mais de 5 milhões de km², é um espaço onde múltiplas temporalidades coexistem: o tempo da floresta, lento e cíclico; o tempo das comunidades, marcado pela alternância das águas; e o tempo do capital, acelerado e linear. É nessa confluência de tempos e racionalidades que o conceito de sustentabilidade adquire sentidos próprios, enraizados na experiência de povos que há séculos manejam ecossistemas complexos com equilíbrio e reciprocidade (CLEMENT, 2006).

As populações extrativistas, ribeirinhas, indígenas e quilombolas estruturam suas práticas produtivas sobre princípios que antecipam a ideia de sustentabilidade — uso múltiplo, respeito aos ciclos naturais e cooperação coletiva. Entretanto, a expansão de modelos de desenvolvimento baseados na exploração intensiva de recursos naturais e na apropriação privada da terra impôs novos conflitos e pressões socioambientais (CASTRO; MOURA, 2020). As políticas de integração nacional das décadas de 1970 e 1980 — pautadas por incentivos à pecuária, mineração e obras de infraestrutura — transformaram a Amazônia em fronteira econômica, reproduzindo padrões de desigualdade e degradação ambiental (BECKER, 2005).

A partir da década de 1990, novas abordagens começaram a reconhecer o papel estratégico das populações tradicionais na conservação ambiental e no manejo sustentável dos recursos naturais. A criação das Reservas Extrativistas (RESEX), inspiradas na luta dos seringueiros liderados por Chico Mendes, representou um marco institucional de mudança paradigmática: a floresta deixou de ser vista como espaço vazio e passou a ser reconhecida como território de vida e de saber. A Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), consolidou esse avanço ao incluir as RESEX na categoria de Unidades de Uso Sustentável, legitimando juridicamente a coexistência entre conservação e produção (BRASIL, 2000).

No entanto, a implementação efetiva dessas políticas ainda enfrenta desafios significativos. Pesquisas recentes (BENSUSAN, 2019; VIEIRA; SILVA; TOURINHO, 2021) evidenciam que grande parte das RESEX sofre com a insuficiência de recursos financeiros e

humanos, fragilidade na gestão participativa e ausência de instrumentos consistentes de monitoramento e avaliação de resultados. A falta de indicadores adaptados ao contexto amazônico — capazes de capturar tanto os impactos ecológicos quanto os sociais e culturais — dificulta a visibilidade dos benefícios gerados por essas unidades e compromete o reconhecimento das Organizações da Sociedade Civil (OSCs) que as sustentam.

O desenvolvimento sustentável amazônico não se restringe, portanto, a metas de conservação, mas compreende a valorização da sociobiodiversidade — conceito que integra diversidade biológica e diversidade cultural como dimensões indissociáveis (DIEGUES; ARRUDA, 2001). Essa noção amplia o horizonte da sustentabilidade ao reconhecer que a floresta é também um espaço de cultura, espiritualidade e produção simbólica. O manejo da castanha, do açaí, dos óleos vegetais e das sementes não é apenas uma atividade econômica, mas uma prática civilizatória que traduz modos próprios de pensar e viver a natureza.

Na perspectiva amazônica, a sustentabilidade é relacional e coletiva: não se trata de compatibilizar interesses entre sociedade e natureza, mas de reafirmar que ambas pertencem a um mesmo sistema de vida. Leff (2015) define essa condição como ecologia política da diversidade, em que a sustentabilidade emerge do diálogo entre saberes — o científico, o técnico e o tradicional —, resultando em formas híbridas de conhecimento e gestão territorial.

Essa leitura dialoga com a Agenda 2030 e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobretudo os ODS 1 (Erradicação da pobreza), 12 (Consumo e produção responsáveis), 13 (Ação climática) e 15 (Vida terrestre). Contudo, os indicadores globais dos ODS, ao privilegiarem métricas universalizadas, carecem de sensibilidade para refletir a realidade amazônica (ONU, 2023). A ausência de parâmetros específicos que considerem o isolamento geográfico, a economia de subsistência e os valores simbólicos locais cria um hiato entre o discurso global e a prática territorial.

Diante desse contexto, autores como Berchin et al. (2018) e Kronemberger (2019) defendem a urgência de modelos locais de mensuração de sustentabilidade, que incorporem variáveis culturais e ecológicas próprias de cada território. No caso amazônico, isso significa desenvolver indicadores que expressem a relação intrínseca entre conservação da floresta e bem-estar das comunidades, considerando dimensões como governança, autonomia, capital social e perpetuação dos modos de vida.

Portanto, compreender o desenvolvimento sustentável na Amazônia implica abandonar abordagens lineares e adotar uma perspectiva sistêmica e territorializada. A sustentabilidade não é um estado, mas um processo — dinâmico, negociado e interdependente — que se refaz continuamente nas relações entre pessoas, florestas e instituições. É nesse ponto que o presente estudo se ancora: na busca por traduzir essa complexidade em indicadores que não apenas meçam, mas revelem o sentido amazônico da sustentabilidade.

A Amazônia, nesse contexto, não é apenas um espaço de aplicação de políticas, mas um laboratório epistemológico — um lugar que obriga a ciência a repensar suas categorias e métodos. Aqui, medir impacto não é quantificar efeitos isolados, mas compreender redes de interdependência, temporalidades múltiplas e valores que escapam à lógica do mercado. Assim, o desenvolvimento sustentável amazônico se configura como um ato de tradução — entre mundos, saberes e linguagens —, no qual a mensuração torna-se também uma forma de reconhecimento e de justiça cognitiva.

2.1.2 A criação das RESEX e o papel das comunidades tradicionais

A emergência das Reservas Extrativistas (RESEX) na Amazônia resulta da confluência entre lutas sociais, formulações acadêmicas e inovações jurídico-institucionais. Desde o ciclo da borracha, seringueiros e ribeirinhos consolidaram sistemas de uso comum da floresta baseados em mobilidade sazonal, manejo de múltiplos produtos e pactos comunitários. A partir dos anos 1980, a pressão da fronteira agropecuária e dos mercados madeireiros intensificou conflitos fundiários; como resposta, o movimento dos seringueiros, articulado por Chico Mendes e sindicatos locais, transformou a defesa dos “colocados” em uma agenda ambientalista e social de alcance internacional. Nesse caldo político, amadureceu a ideia — formulada por pesquisadores e lideranças locais — de um instrumento territorial capaz de assegurar o uso comunitário da terra e reconhecer o manejo tradicional como estratégia legítima de conservação: a reserva extrativista.

O decreto de criação das primeiras RESEX, no início dos anos 1990, instituiu uma inflexão paradigmática: conservação deixou de ser sinônimo de “área intocada” e passou a abrigar a noção de “floresta habitada”, em que a presença humana, orientada por regras coletivas e por conhecimento ecológico local, mantém a integridade do ecossistema. A Lei nº 9.985/2000 (SNUC) consolidou essa virada ao incluir as RESEX na categoria de Unidades de Uso Sustentável e ao definir objetivos explícitos: proteger meios de vida e cultura das populações extrativistas e assegurar o uso sustentável dos recursos (art. 18). A governança

dessas unidades se estrutura por conselhos deliberativos e por acordos de gestão (regras de uso, áreas de coleta, períodos de defeso, sanções internas), articulando Estado, associações comunitárias e parceiros técnico-científicos.

Do ponto de vista socioecológico, as RESEX reconhecem e institucionalizam três pilares do manejo tradicional:

- **Territorialidade de uso comum:** O território é concebido como bem coletivo com regras de acesso e exclusão definidas socialmente. Essa institucionalidade reduz conflitos intra e intercomunitários, cria incentivos à cooperação e desestimula a conversão predatória. Na prática, assentam-se incentivos de longo prazo à manutenção de castanhais, andirobais, açazais e áreas de várzea, reforçando a resiliência florestal.
- **Conhecimento ecológico tradicional:** Calendários de coleta, roteiros de varação, leituras de cheias e secas, técnicas de beneficiamento e protocolos de respeito a espécies-chave compõem um corpo de saberes transmitido intergeracionalmente. Esses saberes antecipam princípios contemporâneos de uso adaptativo e precaução, sendo, portanto, ativos estratégicos de conservação.
- **Governança participativa e capital social:** Associações, cooperativas e conselhos criam foros de decisão sobre o uso dos recursos, a resolução de conflitos, a repartição de benefícios e a representação externa. O capital social (confiança, redes, normas) reduz custos de transação e melhora a eficácia de políticas públicas e de projetos produtivos.

A literatura demonstra que resultados ambientais superiores (menores taxas de desmatamento, maior integridade florestal e manutenção de serviços ecossistêmicos) tendem a ocorrer quando esses três pilares estão combinados a direitos territoriais seguros, capacidade organizacional e acesso a mercados. Onde faltam apoio técnico, logística e crédito, surgem gargalos clássicos: dependência de atravessadores, baixo valor agregado, vulnerabilidade a preços e submensuração de impactos positivos — problema diretamente enfrentado por esta tese ao propor indicadores integrados.

Ao mesmo tempo, persistem desafios estruturantes que qualificam o “desenvolvimento sustentável” como processo e não como estado: (i) pressões externas (grilagem, mineração e pesca/caça predatória) testam os limites da fiscalização; (ii) infraestrutura social precária (saúde, educação, energia e conectividade) restringe a

diversificação produtiva; (iii) assimetria de informação e custo de mensuração dificultam que as comunidades provejam seus resultados a financiadores e governos; (iv) equidade interna — especialmente liderança feminina e participação da juventude — varia entre territórios e impacta continuidade e inovação.

Nesse quadro, o papel das comunidades tradicionais é duplo e incontornável. No plano ecológico, elas são agentes de conservação que operam rotinas de manejo que mantêm a floresta em pé. No plano político-institucional, constituem sujeitos de direitos e de governança, mediando o Estado e o território, e produzindo dados, narrativas e indicadores que legitimam seus modos de vida. A presença ativa de associações e conselhos não é periférica: ela explica variações de desempenho entre RESEX com contextos biofísicos semelhantes.

Para uma agenda de mensuração de impactos, isto implica:

- **Indicadores institucionais** (existência e regularidade do conselho; abrangência e cumprimento de acordos; incidência e desfecho de conflitos; participação de mulheres e jovens em cargos decisórios);
- **Indicadores de manejo e conservação** (área sob regras claras de uso; ocorrência de infrações por 1.000 ha; manutenção/recuperação de castanhais; focos de calor; qualidade da água em pontos críticos);
- **Indicadores econômicos e de sociobiodiversidade** (proporção da renda proveniente de produtos florestais; grau de agregação de valor local; percentual de vendas por vias organizadas/cooperativas);
- **Indicadores socioculturais** (aderência a calendários ecológicos; transmissão intergeracional de ofícios; satisfação comunitária com processos deliberativos; segurança alimentar/autoconsumo);
- **Indicadores de acesso a políticas públicas** (energia funcional, conectividade mínima, saúde e educação itinerantes/locais).

Em síntese, as RESEX não são apenas um arranjo fundiário inovador; são infraestruturas sociais que possibilitam transformar a sustentabilidade em prática cotidiana, com regras, instituições e métricas. Inserir o desenvolvimento sustentável no contexto amazônico sem considerar a gênese e o funcionamento das RESEX é perder o principal laboratório histórico onde conservação, direitos e economia de base florestal se articulam. É exatamente sobre essa interface — território, governança e indicadores — que a presente tese

avança ao propor um modelo metodológico capaz de capturar e comunicar o valor produzido por comunidades que mantêm a Amazônia viva.

A experiência amazônica demonstra que a sustentabilidade não é um atributo estático dos ecossistemas, mas um processo social e político em permanente construção. As Reservas Extrativistas, ao consagrarem a coexistência entre conservação e uso tradicional, revelam que a floresta só permanece viva quando também permanecem vivos os vínculos que a sustentam — vínculos de solidariedade, reciprocidade e pertencimento.

Nesse contexto, as comunidades tradicionais são mais do que beneficiárias de políticas ambientais: são agentes epistemológicos que produzem conhecimento, governança e modos próprios de desenvolvimento. Entretanto, é no entrelaçamento dessas comunidades com as Organizações da Sociedade Civil (OSCs) que o ideal de sustentabilidade se converte em estrutura institucional e capacidade de ação. As OSCs constituem o tecido organizacional da sustentabilidade amazônica, articulando saberes locais e instrumentos técnicos, traduzindo as narrativas da floresta em linguagem de políticas públicas e projetos financiáveis. Elas operam como mediadoras de mundos — entre o território e o Estado, o empírico e o normativo — e, ao fazê-lo, ampliam a potência das RESEX como laboratórios vivos de inovação socioambiental.

As OSCs atuam como pontes entre saberes locais e políticas públicas, traduzindo as demandas das comunidades em projetos, indicadores e resultados reconhecíveis pelo Estado e pelos financiadores. Assim, o desenvolvimento sustentável na Amazônia não se limita à dimensão ecológica, mas depende da articulação social e institucional que garante às populações tradicionais o direito de existir, produzir e decidir sobre seus territórios. São essas organizações — enraizadas na floresta e abertas ao mundo — que transformam a sustentabilidade em ação concreta, legitimando o papel das RESEX como espaços de inovação socioambiental e preparando o terreno para compreender a centralidade das OSCs no modelo de indicadores proposto por esta pesquisa.

2.2 ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL (OSCs)

2.2.1 Histórico e Perspectivas

As Organizações da Sociedade Civil (OSCs) ocupam um papel estratégico na configuração da esfera pública contemporânea e na produção de respostas coletivas para

desafios sociais, econômicos e ambientais. A compreensão de sua atuação dialoga com diferentes tradições teóricas sobre sociedade civil. Tocqueville (2005) já reconhecia, em sua análise da democracia americana, que as associações voluntárias funcionam como “escolas de cidadania”, promovendo cooperação social, participação e equilíbrio frente ao poder estatal. Marx (2010), por sua vez, concebia a sociedade civil como o espaço das relações materiais onde emergem conflitos e interesses estruturais. Gramsci (2000) aprofunda essa leitura ao diferenciar sociedade política — composta pelos aparelhos coercitivos do Estado — e sociedade civil — formada por organizações e instituições que produzem consenso, cultura e hegemonia. À luz dessas referências, as OSCs podem ser compreendidas como atores de mediação entre Estado e sociedade, capazes de tensionar, influenciar e coproduzir agendas públicas.

No Brasil, a trajetória das OSCs é marcada por forte compromisso com a defesa de direitos e a democratização do Estado. Durante as décadas de 1970 e 1980, associações, entidades religiosas, movimentos comunitários e organizações de educação popular tiveram papel fundamental na crítica ao autoritarismo e na formação de espaços públicos participativos (TEIXEIRA; TATAGIBA, 2005). A Constituição de 1988 amplia essa institucionalidade ao reconhecer a participação social como princípio da gestão pública e ao estabelecer conselhos, conferências e instrumentos deliberativos.

A partir dos anos 2000, o campo das OSCs se estrutura de forma mais robusta, processo consolidado pelo Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil — MROSC (Lei nº 13.019/2014). Este marco estabelece diretrizes e instrumentos jurídicos específicos para parcerias entre Estado e OSCs (BRASIL, 2014), garantindo maior transparência, segurança jurídica e racionalidade administrativa. Complementam esse cenário políticas como a Política Nacional de Participação Social — PNPS e o Programa Nacional de Organizações da Sociedade Civil — PNOS, reforçando as OSCs como coprodutoras de políticas públicas em diversas áreas.

Segundo dados do Mapa das Organizações da Sociedade Civil divulgados pelo IPEA, o Brasil registrou 879.326 organizações ativas em 2023, o que representa um crescimento de aproximadamente 7,8% em relação ao número verificado em 2021. Esse crescimento ocorreu em todas as regiões, com destaque para o aumento de cerca de 11% no Centro-Oeste e 9,9% no Norte. Em 2024, o número de OSCs ativas alcançou 897.054. Esses indicadores reforçam a relevância e a expansão contínua do setor civil organizado no país. A literatura internacional também destaca esse papel multifacetado: Salamon (2015) qualifica o setor como um “ator resiliente” capaz de se adaptar a “padrões emergentes de governança”.

No contexto amazônico, as OSCs assumem particularidades que extrapolam o padrão nacional. Devido às distâncias geográficas, à escassez de serviços públicos e às barreiras logísticas, as OSCs se configuram como instituições essenciais para a mediação entre Estado, comunidades tradicionais e o restante da sociedade (ALMEIDA, 2008; DIEGUES, 2000). Elas atuam promovendo manejo florestal comunitário, cadeias da sociobiodiversidade, fortalecimento político-organizativo e proteção territorial, muitas vezes ocupando funções que o Estado não consegue exercer de forma contínua.

Além disso, desempenham papel crucial na defesa e operacionalização das Reservas Extrativistas — RESEX, unidades protegidas que, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), têm como objetivo assegurar os meios de vida das populações tradicionais e a conservação dos recursos naturais (BRASIL, 2000). Estudos recentes mostram que essas organizações são responsáveis por articular conhecimento tradicional, práticas de monitoramento ambiental, manejo sustentável e estratégias de resistência territorial frente ao avanço de atividades ilegais (VERÍSSIMO et al., 2011; MONGABAY, 2022).

Do ponto de vista teórico, essa atuação pode ser interpretada como uma forma de coprodução de governança socioambiental (BOISIER, 2002), em que OSCs e comunidades tradicionais compartilham a responsabilidade pela implementação, monitoramento e avaliação de políticas públicas e projetos de desenvolvimento. Retomando Gramsci (2000), pode-se afirmar que essas organizações constroem uma hegemonia contra-hegemônica, centrada na valorização da floresta, na autonomia comunitária e na justiça socioambiental.

Reconhecer o lugar das OSCs amazônicas — enquanto mediadoras, guardiãs territoriais, produtoras de dados e articuladoras de redes — é essencial para a construção de indicadores socioambientais adequados ao território. Mais do que operadoras de projetos, essas organizações são atores epistemológicos, produtores de conhecimento situado e legitimado pelo contexto local. Por essa razão, a metodologia de construção dos indicadores nesta pesquisa integra sua experiência acumulada, seus saberes e suas prioridades estratégicas.

Assim, a incorporação das OSCs como referência central do modelo metodológico reafirma que a avaliação de impacto socioambiental na Amazônia deve ser necessariamente contextualizada, participativa e alinhada às dinâmicas socioculturais do território — evitando transplantes metodológicos exógenos e reconhecendo a pluralidade de formas de produzir, sustentar e interpretar a vida na floresta.

2.2.2 Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (MROSC) e Panorama atual

A consolidação do papel das Organizações da Sociedade Civil (OSCs) no Brasil ganhou um marco decisivo com a promulgação da Lei nº 13.019/2014, conhecida como Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (MROSC). Sua entrada em vigor — em 23 de janeiro de 2016 para a União, Estados e Distrito Federal, e em 1º de janeiro de 2017 para os municípios — representa um avanço institucional significativo ao redefinir e qualificar as relações entre o poder público e as OSCs em todo o país.

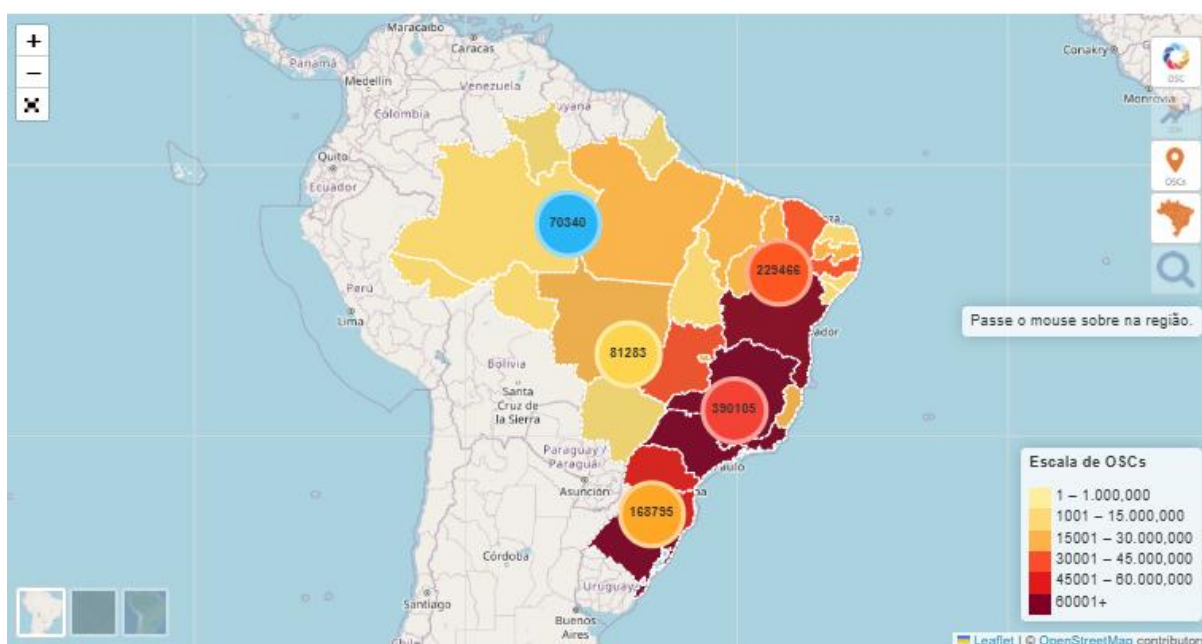
O MROSC estabelece um conjunto de normas, princípios e instrumentos jurídicos voltados à transparência, à gestão democrática e à eficácia das parcerias firmadas com o Estado. Segundo o documento orientador do Marco (MROSC, 2016), a lei fortalece a lógica de cooperação e reconhece as OSCs como parceiras estratégicas na efetivação de direitos, valorizando sua capacidade de formular respostas inovadoras para problemas sociais específicos e de atuar de maneira territorialmente sensível às realidades locais. Em outras palavras, ao conferir regras claras e uniformes para todo o país, o MROSC amplia a segurança jurídica e cria condições institucionais para que as organizações ampliem sua atuação e integrem suas pautas à agenda pública.

As parcerias estabelecidas no âmbito do MROSC são orientadas para o controle de resultados, substituindo práticas burocráticas tradicionais por modelos de monitoramento baseados em indicadores, metas e objetivos pactuados. Tal enfoque aproxima o Estado das comunidades e dos territórios, fortalece a participação social na formulação e implementação de políticas e impulsiona a capacidade das OSCs de atuar como agentes de mediação entre demandas sociais e políticas públicas. Com um marco legal próprio e práticas institucionais que valorizam o papel das organizações, abre-se espaço para que uma sociedade civil cada vez mais ativa, diversa e capilarizada contribua com o desenvolvimento do país em suas múltiplas dimensões.

É nesse cenário que as OSCs se consolidam como parte central da dinâmica democrática brasileira, atuando não apenas como executoras de projetos, mas como atores políticos, formadores de opinião, produtores de conhecimento e articuladores de soluções territoriais. Isso é especialmente evidente no contexto amazônico, onde tais organizações compensam a presença fragmentada do Estado e assumem papéis fundamentais na defesa dos territórios, na promoção da sustentabilidade e na garantia de direitos das populações tradicionais.

Dados atualizados do Mapa das OSCs, mantido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), demonstram que o país registrou 879.326 organizações ativas em 2023, número que evoluiu para 897.054 em 2024, indicando uma trajetória de crescimento mesmo diante de instabilidades econômicas e políticas. Esse aumento representa um acréscimo de 7,8% em relação ao mapeamento de 2021, quando foram contabilizadas aproximadamente 815 mil OSCs. A figura abaixo ilustra essas OSCs divididas por região.

Figura 5 - Mapa das Organizações da Sociedade Civil – MOSC



Fonte: IPEA (2025)

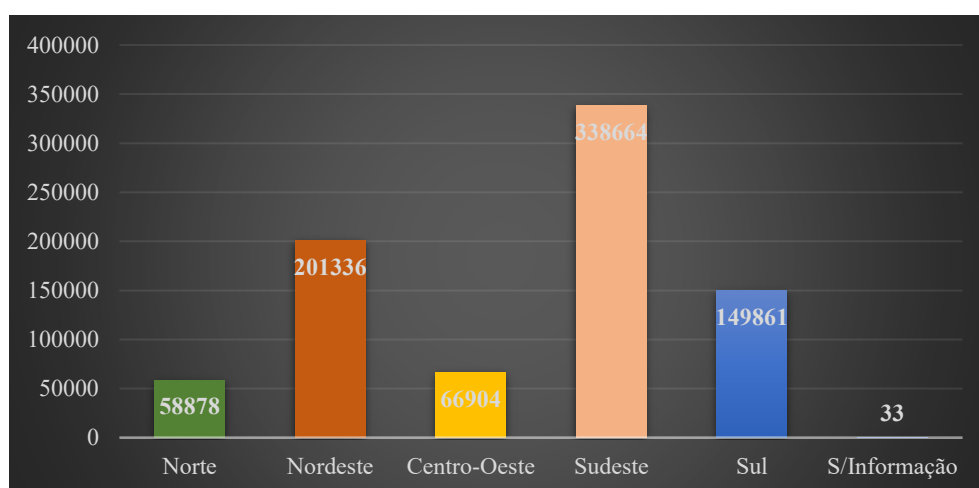
O Mapa das Organizações da Sociedade Civil (MOSC), ou Mapa das OSC, elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, é uma plataforma virtual de transparência pública colaborativa com dados das OSCs de todo o Brasil. Segundo o IPEA (2021) os objetivos principais do MOSC são:

- dar transparência à atuação das OSCs, principalmente ações executadas em parceria com a administração pública;
- informar mais e melhor sobre a importância e diversidade de projetos e atividades conduzidas por essas organizações;
- disponibilizar dados e fomentar pesquisas sobre OSCs; e
- apoiar os gestores públicos a tomarem decisões sobre políticas públicas que já têm ou possam ter interface com OSCs.

Para ilustrar ainda mais, a partir de dados mais detalhados do IPEA (2025) e tratados através de planilha, as figuras abaixo mostram com mais detalhes a distribuição das OSCs por área de atuação e pelo território Brasileiro.

A distribuição territorial dessas organizações revela as assimetrias históricas do país. A região Sudeste concentra 41% das OSCs brasileiras, seguida pelo Nordeste (24%), Sul (18%), Centro-Oeste (8%) e Norte (7%). Embora o Sudeste mantenha a predominância absoluta em números, os maiores ritmos relativos de crescimento entre 2021 e 2023 ocorreram no Centro-Oeste (+11%) e no Norte (+9,9%), indicando um dinamismo organizacional crescente fora dos grandes centros urbanos e especialmente em territórios com forte presença de populações tradicionais e demandas socioambientais específicas. Esse aumento, sobretudo na Amazônia, está associado à emergência de iniciativas voltadas à defesa territorial, à proteção ambiental, ao fortalecimento de cadeias da sociobiodiversidade e à segurança alimentar.

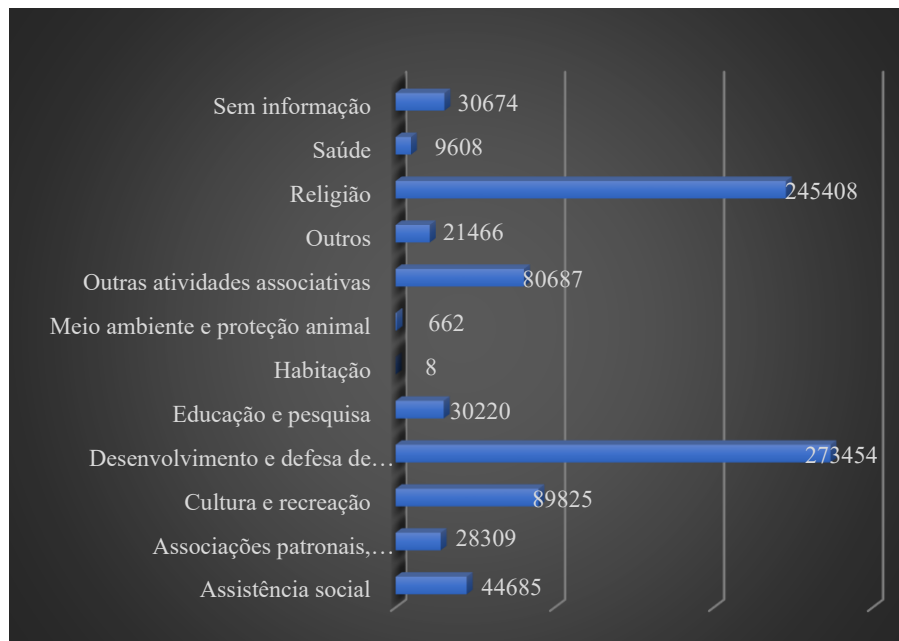
Figura 6 - OSCs por Região



Fonte: Elaborado pela autora a partir de IPEA (2025)

No que se refere às áreas de atuação, o IPEA (2023) aponta que Desenvolvimento e Defesa de Direitos constitui o maior segmento (33%), seguido por Religião (27%), Educação e Pesquisa (13%), Cultura e Recreação (12%) e Saúde (4%). Áreas críticas para o contexto amazônico — tais como meio ambiente (1%), proteção territorial, manejo de recursos naturais e economia da sociobiodiversidade — representam proporção menor em termos numéricos, mas possuem impacto estratégico desproporcional, pois atendem regiões onde o Estado possui presença limitada e onde a vulnerabilidade socioambiental é significativamente maior.

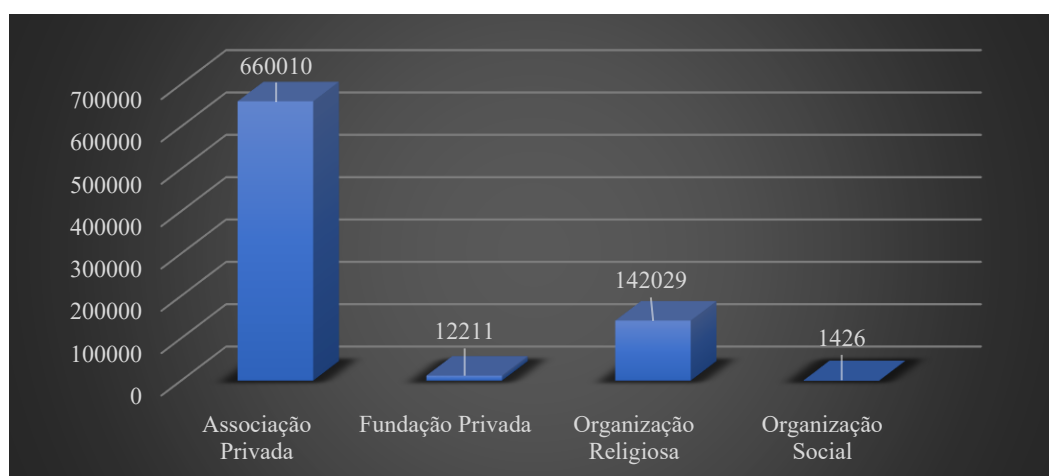
Figura 7 - Número de OSC por área de atuação



Fonte: Elaborado pela autora a partir de IPEA (2025)

Quanto à natureza jurídica, o setor é amplamente constituído por associações privadas, que representam 80% do total de OSCs no país. As organizações religiosas formam 15%, enquanto fundações privadas representam cerca de 3% e as denominadas Organizações Sociais (OS) cerca de 0,2%. Esse perfil jurídico confirma a predominância de estruturas flexíveis, comunitárias e de base voluntária — características que moldam a capacidade de mobilização e o tipo de atuação das organizações no território. A Figura 8 ilustra esses números.

Figura 8 - OSC por Natureza Jurídica



Fonte: Elaborado pela autora a partir de IPEA (2025)

No caso específico da Amazônia, a densidade organizacional é menor em comparação a outras regiões, mas as OSCs desempenham papéis estruturalmente mais relevantes. Na região Norte, embora representem apenas 7% das organizações do país, essas entidades frequentemente cumprem funções que, em outras regiões, são desempenhadas por políticas públicas consolidadas. Atuam como mediadoras entre comunidades ribeirinhas, extrativistas e indígenas e órgãos governamentais, traduzindo linguagens, produzindo dados, mobilizando redes e articulando respostas a desafios socioambientais complexos, como desmatamento, segurança alimentar, saúde territorial, violência fundiária e acesso a direitos básicos.

Essa atuação conecta-se diretamente à literatura sobre governança socioambiental. Autores como Boisier (2002), Brondizio (2016), Almeida (2008) e Diegues (2000) destacam que, em contextos onde o Estado opera de forma descontínua ou fragmentada — como na faixa sul do Amazonas e no entorno de Reservas Extrativistas —, as OSCs se tornam instituições-chave para a gestão ambiental, a defesa dos modos de vida tradicionais e a implementação efetiva de políticas públicas. Trata-se de um processo de coprodução de governança no qual sociedade civil e Estado compartilham responsabilidades, capacidades e instrumentos de ação.

Esses dados e análises reforçam a relevância de metodologias específicas de avaliação de impacto socioambiental para organizações amazônicas. A inexistência de indicadores territorializados, capazes de captar tanto dimensões materiais (renda, infraestrutura, segurança alimentar), quanto imateriais (organização comunitária, participação social, autonomia, proteção territorial), compromete a visibilidade dos resultados dessas entidades e limita seu acesso a financiamentos, parcerias e mecanismos de monitoramento. Assim, o desenvolvimento da Matriz Amazônica de Indicadores Socioambientais (MAISO) responde a uma necessidade concreta do campo, funcionando como instrumento estratégico para que essas organizações possam demonstrar, comunicar e fortalecer os impactos que geram nos territórios florestais.

Ao considerar espacialidade, desigualdades regionais e especificidades socioculturais, a MAISO se alinha ao que a literatura denomina "indicadores situados" — ferramentas que não apenas mensuram resultados, mas traduzem as formas de viver, produzir e resistir presentes nos territórios tradicionais. Nesse sentido, o modelo não apenas apoia avaliações técnicas, mas promove o reconhecimento político e simbólico das organizações amazônicas como sujeitos epistêmicos e agentes centrais do desenvolvimento sustentável.

2.2.3 Organizações da Sociedade Civil: estrutura, papel e desafios na Amazônia

As Organizações da Sociedade Civil (OSCs) emergem, nas últimas décadas, como atores fundamentais na governança socioambiental da Amazônia. Elas representam a forma institucional da ação coletiva, o espaço em que os saberes tradicionais e as demandas territoriais ganham tradução jurídica, política e técnica. Segundo Salamon e Anheier (1998), as OSCs configuram o chamado *third sector* — um campo híbrido, situado entre o Estado e o mercado, que opera segundo princípios de autonomia, solidariedade e interesse público. No contexto amazônico, esse campo adquire singularidade: aqui, as OSCs não são apenas prestadoras de serviços ou implementadoras de políticas, mas agentes de resistência e de mediação intercultural, que transformam vulnerabilidade em capacidade organizacional e legitimam novos modelos de desenvolvimento.

Historicamente, o surgimento das OSCs na Amazônia está intrinsecamente ligado às lutas socioambientais e territoriais. Desde as mobilizações dos seringueiros, quebradeiras de coco, pescadores artesanais e povos indígenas, a sociedade civil se organizou para enfrentar as assimetrias de poder que marcam o acesso à terra, aos recursos e às políticas públicas (ALMEIDA, 2008; SCHERER-WARREN, 2012). Foi nesse contexto que emergiram entidades como a CNS (Conselho Nacional das Populações Extrativistas), o ISA (Instituto Socioambiental), o IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia), o GTA (Grupo de Trabalho Amazônico) e inúmeras associações locais — incluindo as que hoje administram as Reservas Extrativistas —, formando uma rede de organizações que traduz a diversidade cultural e política da floresta.

Essas instituições assumiram um papel estratégico na consolidação das RESEX, não apenas como interlocutoras do Estado, mas como estruturas de governança descentralizada. A gestão das reservas, conforme previsto pelo SNUC, depende da atuação de conselhos deliberativos e de associações representativas com capacidade técnica, administrativa e política. As OSCs locais são responsáveis pela execução de planos de manejo, gestão de recursos financeiros descentralizados, elaboração de projetos produtivos, monitoramento participativo e interlocução com agências financiadoras nacionais e internacionais. Na ausência de presença estatal contínua, tornam-se o braço operativo da sustentabilidade, traduzindo políticas em ações concretas, dados e resultados verificáveis.

No plano teórico, o papel das OSCs pode ser compreendido à luz de três dimensões interdependentes: institucional, relacional e simbólica.

2.2.3.1 Dimensão institucional

As OSCs amazônicas constituem uma infraestrutura social de sustentação das políticas ambientais e de desenvolvimento territorial. Elas operam como organizações intermediárias (MENDONÇA; FONSECA, 2020), capazes de articular escalas — do local ao global — e de gerenciar instrumentos complexos como convênios, termos de fomento e projetos multilaterais. Esse papel institucional é reforçado pela Lei nº 13.019/2014, o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (MROSC), que reconhece formalmente as OSCs como parceiras do Estado na execução de atividades de interesse público, garantindo-lhes segurança jurídica e mecanismos de controle social. No entanto, a implementação do MROSC na Amazônia ainda é desigual, dificultada por limitações de acesso à informação, baixa capacidade técnica e custos de conformidade documental.

2.2.3.2 Dimensão relacional

As OSCs funcionam como pontes de cooperação, conectando comunidades locais, universidades, órgãos ambientais, fundos internacionais e empresas com responsabilidade socioambiental. Essa mediação se dá por meio de redes temáticas e territoriais que ampliam a circulação de recursos, conhecimento e legitimidade. As redes — como o GTA, a COIAB (Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira) e a Rede RESEX — constituem arenas de aprendizado coletivo e de incidência política, nas quais se negociam sentidos de sustentabilidade e prioridades territoriais (ABERS; KECK, 2013). Ao mesmo tempo, essas relações podem gerar tensões: a dependência de financiamentos externos e de agendas institucionais pode induzir processos de “ONGuização” (TATAGIBA; TEIXEIRA, 2016), nos quais as organizações locais se veem pressionadas a adaptar suas práticas às exigências burocráticas de doadores, correndo o risco de distanciar-se das bases comunitárias.

2.2.3.3 Dimensão simbólica

Para além de suas funções operacionais, as OSCs amazônicas exercem um papel simbólico crucial: são guardadoras de narrativas. Elas transformam a experiência vivida das comunidades em discursos públicos sobre direitos, justiça ambiental e valorização da sociobiodiversidade. Nesse sentido, constituem espaços de produção de linguagem política e de reconhecimento cultural, traduzindo saberes locais em categorias compreensíveis por instâncias decisórias nacionais e internacionais. Ao fazê-lo, reconfiguram o campo da

sustentabilidade, inserindo nele valores como reciprocidade, ancestralidade e pertencimento — dimensões frequentemente ausentes nas métricas tradicionais de impacto.

A combinação dessas dimensões faz das OSCs atores-chave na mensuração do desenvolvimento sustentável. São elas que produzem dados, relatórios e indicadores capazes de evidenciar resultados que o Estado dificilmente alcança de forma direta. Experiências como os planos de manejo participativo, o monitoramento comunitário da biodiversidade e os projetos de cadeia de valor da sociobiodiversidade exemplificam a capacidade dessas organizações de transformar conhecimento empírico em evidência científica e em impacto mensurável (IPEA, 2021; ICMBio, 2023). Assim, a avaliação de sustentabilidade na Amazônia só é possível se os sistemas de indicadores forem sensíveis às dinâmicas e epistemologias que as OSCs mobilizam no território.

Apesar de sua relevância, as OSCs enfrentam desafios estruturantes. A instabilidade do financiamento, a burocratização dos convênios, a rotatividade de quadros técnicos e a ausência de políticas públicas contínuas comprometem sua sustentabilidade institucional (FERNANDES; ALBUQUERQUE, 2019). A fragilidade de infraestrutura — transporte, energia, conectividade — e a dificuldade de acesso a processos de capacitação geram assimetrias entre organizações de maior porte e associações comunitárias menores. Ademais, o ambiente político de criminalização de defensores ambientais e o enfraquecimento de espaços participativos desde meados da década de 2010 têm imposto novos riscos à atuação da sociedade civil (CARTA DE BELÉM, 2020).

Contudo, a persistência e a criatividade dessas organizações evidenciam que a sustentabilidade amazônica não é apenas ecológica ou econômica, mas também organizacional. As OSCs demonstram que a floresta é habitada por instituições vivas — flexíveis, enraizadas e capazes de aprender. Elas traduzem a complexidade da Amazônia em estratégias de ação, consolidando-se como arquiteturas de mediação entre o local e o global, entre o conhecimento tradicional e a tecnociência, entre a resistência e a política pública. Reconhecer seu papel é reconhecer que o futuro da Amazônia depende tanto da integridade de seus ecossistemas quanto da vitalidade de suas organizações.

Assim, compreender o papel das Organizações da Sociedade Civil na Amazônia significa compreender o coração institucional do desenvolvimento sustentável: um espaço onde o conhecimento se transforma em ação, a solidariedade em governança e o território em política. É nesse terreno fértil de redes e interdependências que esta pesquisa se ancora para propor um

modelo metodológico de avaliação de impactos socioambientais que seja, ao mesmo tempo, cientificamente rigoroso e socialmente legítimo — um modelo capaz de traduzir em indicadores o que as comunidades amazônicas e suas organizações constroem há séculos: a arte de viver sustentavelmente na floresta.

2.2.4 Integração entre as Organizações da Sociedade Civil e o Modelo de Mensuração de Impactos Socioambientais

A efetividade do desenvolvimento sustentável na Amazônia depende, em grande medida, da capacidade de traduzir a complexidade do território em métricas que expressem suas múltiplas dimensões de valor. No entanto, a mensuração de impactos socioambientais em contextos como o das Reservas Extrativistas enfrenta um desafio estrutural: a ausência de instrumentos sensíveis à realidade local e legitimados pelos sujeitos do território. É nesse ponto que as Organizações da Sociedade Civil (OSCs) assumem papel central — não apenas como implementadoras de projetos, mas como coprodutoras de conhecimento e mediadoras epistêmicas entre o mundo comunitário e o sistema técnico de avaliação.

As OSCs amazônicas detêm uma posição singular na arquitetura da mensuração. Elas estão próximas o suficiente para compreender as dinâmicas internas das comunidades — seus modos de organização, calendários produtivos, fluxos sazonais e linguagens próprias — e, simultaneamente, conectadas o bastante para dialogar com as exigências formais de relatórios, indicadores e prestações de contas exigidas por órgãos públicos e financiadores. Nessa interseção, tornam-se tradutoras do impacto, capazes de converter práticas sociais em dados verificáveis sem desfigurar seu significado simbólico e ecológico.

Do ponto de vista teórico, essa função corresponde ao que Latour (2005) denomina de “intermediação cognitiva”, ou seja, o papel de agentes que constroem pontes entre diferentes regimes de verdade. As OSCs são, assim, infraestruturas de tradução socioambiental, que articulam as dimensões empíricas do território (o vivido) com os instrumentos normativos e metodológicos do desenvolvimento (o mensurado). Sem elas, os indicadores permanecem distantes da realidade; com elas, tornam-se expressões legítimas de processos sociais reais.

A integração entre OSCs e mensuração de impactos socioambientais envolve, portanto, três níveis complementares:

Epistemológico – As OSCs ampliam o escopo do que é reconhecido como conhecimento válido. Seus registros comunitários, atas de reuniões, diagnósticos participativos,

mapeamentos e acordos de uso são fontes de informação qualitativa que enriquecem o processo avaliativo. Incorporar esses elementos significa adotar uma perspectiva de “ecologia de saberes” (SANTOS, 2018), em que o conhecimento técnico e o conhecimento tradicional não se anulam, mas se completam.

Metodológico – As OSCs operam como núcleos de coleta e validação de dados, essenciais à operacionalização do modelo proposto nesta pesquisa. Elas contribuem para a definição dos parâmetros de mensuração (o que medir), das escalas de análise (onde medir) e dos indicadores qualitativos (como interpretar). Na metodologia deste trabalho, essa integração foi formalizada por meio da validação do método *Fuzzy Delphi* com especialistas, em que as OSCs foram consideradas “especialistas sociais” do território, responsáveis por avaliar a pertinência, aplicabilidade e sensibilidade cultural de cada indicador.

Político-institucional – A presença das OSCs garante legitimidade e continuidade aos sistemas de monitoramento. Enquanto o Estado opera em ciclos de governo e a cooperação internacional em ciclos de financiamento, as organizações comunitárias mantêm presença contínua no território. São elas que monitoram, revisam e atualizam os dados, transformando a mensuração em um processo social de aprendizado e não apenas em uma tarefa técnica.

Além de sua função mediadora, as OSCs produzem capital institucional indispensável à sustentabilidade dos indicadores. Ao registrar informações sistematicamente, formam memórias organizacionais que permitem comparações temporais e análises evolutivas — essenciais para modelos baseados em séries de tempo e normalização de pesos, como o que será apresentado nesta tese. Por sua atuação em redes territoriais, as OSCs também possibilitam a replicabilidade do modelo: uma vez capacitada uma organização, ela tende a difundir o método entre associações vizinhas, criando um efeito multiplicador de governança e aprendizagem coletiva.

Essa integração, contudo, exige uma concepção ampliada de mensuração. Não se trata apenas de criar indicadores de desempenho, mas de construir indicadores de sentido — métricas que expressem não apenas “o quanto” se fez, mas “o que” e “para quem” as transformações ocorrem. Nessa perspectiva, o impacto socioambiental passa a ser entendido como um fenômeno relacional e político, refletindo a qualidade das interações entre pessoas, instituições e ecossistemas. O modelo de indicadores aqui proposto incorpora essa dimensão, ao reconhecer que a confiabilidade técnica de um dado é inseparável de sua legitimidade social.

A presença das OSCs na concepção e validação dos indicadores também se alinha a princípios de ciência cidadã e governança colaborativa, defendidos por Ostrom (1990) e posteriormente adaptados ao campo socioambiental por Meadowcroft (2007). Nessa lógica, a produção de conhecimento é um bem comum — e mensurar impacto torna-se uma prática compartilhada, onde cada ator é, ao mesmo tempo, fonte e destinatário de informação.

Portanto, integrar as Organizações da Sociedade Civil ao modelo de mensuração de impactos socioambientais não é apenas uma escolha metodológica, mas uma necessidade epistemológica e política. É reconhecer que a Amazônia não pode ser avaliada de fora para dentro, mas de dentro para o mundo — com indicadores que nascem da floresta e retornam a ela em forma de reconhecimento, legitimidade e fortalecimento institucional. O futuro da mensuração, nesse contexto, será tão sustentável quanto forem sustentáveis as organizações que a realizam.

2.2.5 Estudo de Caso – Associação de Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha (ASPACS): atuação socioambiental e desafios estruturais de uma OSC amazônica

A Associação de Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha (ASPACS), localizada no município de Lábrea, no Médio Purus, constitui um exemplo robusto da potência transformadora das Organizações da Sociedade Civil (OSCs) em territórios amazônicos remotos. Fundada entre 1997 e 1998 (IPEA, 2022), a associação emerge da articulação de famílias extrativistas ribeirinhas que, diante da ausência histórica do Estado e da fragilidade das políticas públicas no interior amazônico, organizam-se coletivamente para produzir, manejar e comercializar produtos florestais não madeireiros. Conforme sua própria descrição institucional:

“Com atuação desde 1997, a Associação de Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha atua para que, por meio do extrativismo sustentável, as comunidades locais possuam uma alternativa de geração de renda que esteja alinhada à proteção da floresta.” (Inatú Amazônia, 2023).

O caso da ASPACS materializa, em escala local, os elementos centrais discutidos neste capítulo: a capacidade das OSCs de criar arranjos institucionais próprios, mobilizar saberes tradicionais, sustentar economias de base florestal e mediar relações entre comunidades, Estado, mercado e instituições de apoio. A associação presta serviços essenciais que dialogam diretamente com a literatura sobre governança comunitária, manejo sustentável e

desenvolvimento territorial — temas fundamentais para compreender o papel das OSCs na Amazônia.

Figura 9 - Lideranças nas dependências da ASPACS



Fonte: A autora (Pesquisa de campo 2024)

2.2.5.1 Estrutura socioproductiva e fortalecimento comunitário

A ASPACS reúne centenas de famílias extrativistas distribuídas ao longo do rio Purus, mobilizando conhecimentos tradicionais em torno da coleta e beneficiamento de produtos florestais não madeireiros, com destaque para sementes e frutos de murumuru, andiroba, tucumã e copaíba. A atuação da associação extrapola a coleta: envolve organização comunitária, capacitação de extrativistas, beneficiamento primário (como secagem, quebra e armazenamento) e articulação com mercados diferenciados, incluindo arranjos comerciais de maior escala.

Figura 10 - Colaborador nas dependências da ASPACS



Fonte: A autora (Pesquisa de campo 2024)

Dados recentes apontam que, entre 2023 e 2025, a ASPACS apoiou diretamente mais de 500 famílias, alcançando a marca de 69 toneladas de murumuru produzidas em 2024. A comercialização acumulada ultrapassou R\$ 3 milhões em produtos da floresta nos últimos anos, evidenciando sua relevância como mecanismo de geração de renda e inclusão produtiva em áreas de extrema vulnerabilidade socioeconômica (Funbio, 2025).

Essa atuação demonstra a articulação entre conservação e economia local: “a associação abriu mais uma oportunidade de renda para algo que se perdia na floresta” (Funbio, 2025). A ASPACS não apenas sustenta a coleta, mas também investe em beneficiamento e infraestrutura — como “casas de secagem” e voadeira para logística — reduzindo perdas e ampliando participação no mercado (Funbio, 2025).

Figura 11 - Casa de secagem em uma comunidade ribeirinha



Fonte: A autora (Pesquisa de campo 2024)

Figura 12 - Casa de secagem na sede da ASPACS



Fonte: A autora (Pesquisa de campo 2024)

2.2.5.2 Articulação institucional e construção de capacidades locais

A ASPACS integra projetos como o Óleos de Lábrea, coordenado pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO), com objetivo de fortalecer a cadeia de murumuru, ampliação de famílias envolvidas e melhoria produtiva (FUNBIO, 2025). Também firmou parceria com a Natura Cosméticos para fornecimento de manteiga de murumuru como matéria-prima para cosméticos (Idesam, 2021).

Essas articulações confirmam a função mediadora das OSCs na Amazônia, conforme discutido no marco teórico: a mediação entre comunidades tradicionais, mercados diferenciados, redes de apoio e políticas públicas. Esse papel é reforçado pela própria dinâmica produtiva local, conforme destaca Real Time 1 (2023):

“Para que essa pluralidade se mantenha conservada, é necessário o respeito com o tempo de cada etapa... quem trabalha com produtos extrativistas deve estar preparado para as oscilações de safra.”

Figura 13 - Mini usina de processamento do Murumuru - ASPACS



Fonte: A autora (Pesquisa de campo 2024)

Figura 14 - Beneficiamento artesanal do Murumuru



Fonte: A autora (Pesquisa de campo 2024)

No âmbito interno, a ASPACS adota mecanismos de transparência e controle social, como assembleias anuais e prestação de contas públicas — práticas raras em contextos de baixa institucionalidade e que reforçam a relevância das OSCs na consolidação de governanças locais. Em seus próprios termos, “partilhamos tudo o que foi comprado e vendido, assegurando transparência para os associados”, declara sua atual liderança (Observatório BR-319, 2024).

No contexto amazônico, onde a implementação da Lei 13.019/2014 ainda encontra obstáculos, a ASPACS demonstra na prática como OSCs assumem funções que deveriam estar sob responsabilidade do Estado, como fortalecimento de cadeias produtivas, apoio técnico, produção de dados, gestão territorial e articulação comunitária.

2.2.5.3 Impactos socioambientais e contribuição aos ODS

A atuação da ASPACS evidencia impactos que transcendem a dimensão econômica, incorporando benefícios ecológicos, sociais, institucionais e de governança. Os resultados alcançados pela associação se articulam diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- ODS 1 (Erradicação da Pobreza), a geração de renda nas comunidades extrativistas.
- ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), a atividade extrativista está alinhada à conservação.
- ODS 5 (Igualdade de Gênero), embora os dados específicos não estejam reportados, a literatura sobre cadeias sociobiodiversas na Amazônia evidencia a participação crescente de mulheres em lideranças (Agroecologia na Beira dos Rios, 2015).
- ODS 8, 10, 11 e 12, a ASPACS promove trabalho decente, redução de desigualdades, comunidades sustentáveis e consumo/produção responsáveis.

Essa convergência demonstra que OSCs amazônicas, como a ASPACS, atuam como agentes catalisadores da Agenda 2030, mesmo sem muitas vezes se reconhecerem como tal. Sua atuação gera insumos diretos para os indicadores da MAISO, particularmente aqueles relacionados à produção sociobiodiversa, governança interna, práticas de manejo sustentável, acesso a mercados, participação comunitária e estruturação territorial.

Figura 15 - Produtos ASPACS



Fonte: A autora (Pesquisa de campo 2024)

2.2.5.4 Desafios estruturais e limitações institucionais

Apesar dos avanços, a ASPACS enfrenta limitações que refletem os desafios típicos das OSCs amazônicas. A logística fluvial remota incide diretamente sobre os custos: “a dificuldade de deslocamento nas comunidades a três dias de barco da sede do município” (Amazonas Atual, 2024). Além disso, há dependência de projetos externos para infraestrutura, certificação e acesso a mercados premium — fatores que impactam a continuidade institucional e a consolidação de cadeias de valor.

Em suma: as fragilidades logísticas, a sazonalidade da safra, a necessidade de selos de origem e a articulação com redes são elementos críticos que reforçam a necessidade de instrumentos como a MAISO, capazes de sistematizar evidências e apoiar decisões estratégicas mais coordenadas.

2.2.5.5 Relevância para o marco teórico da tese

Ao incorporar o caso da ASPACS no capítulo sobre OSCs, a tese cumpre três propósitos:

- Ilustra empiricamente o papel mediador e produtivo das OSCs em territórios de baixa presença estatal;
- Demonstra na prática a relevância de uma matriz multidimensional como a MAISO para avaliar os impactos dessas organizações;
- Aporta *insights* sobre os obstáculos à mensuração e monitoramento em contextos amazônicos, fortalecendo o argumento metodológico da pesquisa.

A ASPACS se integra ao capítulo das OSCs de modo exemplar porque:

a) Concretiza a função das OSCs na Amazônia

Mostra, na prática, que OSCs são mediadoras entre comunidades, Estado, mercados e políticas públicas — exatamente como argumentado na seção teórica.

b) Ilustra desafios estruturais característicos da região

- logística fluvial complexa;
- restrições de infraestrutura;
- sazonalidade da produção;
- acesso limitado a mercados e certificações;
- dependência de projetos externos.

Esses elementos confirmam a literatura sobre OSCs em contextos de baixa institucionalidade (BRASIL, 2014; ISA, 2020).

c) Alimenta empiricamente os indicadores da MAISO

A ASPACS oferece dados concretos para dezenas de indicadores, como:

- famílias beneficiadas;
- participação feminina;
- volume de produção sociobiodiversa;
- práticas de manejo sustentável;
- infraestrutura produtiva;
- acesso a mercados;
- incidência territorial;
- governança interna.

d) Dialoga com os ODS da tese

Encerrando essa reflexão, é possível afirmar que o protagonismo das Organizações da Sociedade Civil na Amazônia não se limita à execução de projetos ou à defesa de direitos: ele se projeta como expressão concreta da Agenda 2030 em ação. Cada associação que organiza um plano de manejo, cada conselho deliberativo que delibera sobre o uso da floresta, cada rede que transforma dados locais em relatórios públicos constitui, em escala micro, a realização dos princípios que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pretendem universalizar. No entanto, essa convergência entre agendas globais e realidades amazônicas permanece marcada por assimetria e incompletude: enquanto a floresta segue oferecendo serviços ecossistêmicos vitais ao planeta, suas populações ainda carecem de infraestrutura, reconhecimento e equidade.

Assim, compreender a integração das OSCs na mensuração de impactos é também compreender os limites e as possibilidades do cumprimento da Agenda 2030 na Amazônia. As organizações locais se tornam o elo que pode corrigir o descompasso entre os indicadores globais — frequentemente genéricos e distantes — e as métricas de vida que emergem da floresta: renda justa, governança comunitária, equilíbrio ecológico e dignidade cotidiana. É nesse ponto de tensão — entre o universal e o local, o mensurado e o vivido — que se abre o caminho para o próximo debate: os ODS e o desafio de traduzir a sustentabilidade global em realidades amazônicas possíveis.

2.3 AVANÇO DA AGENDA 2030 E OS ODS

A Agenda 2030 da ONU é um plano abrangente para ações globais que visa erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir prosperidade para todos até o ano de 2030. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são ações em formas de metas específicas que ajudam a monitorar o progresso em direção às metas estabelecidas pela Agenda 2030.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um conjunto de 17 metas estabelecidas pelas Nações Unidas em 2015, com o intuito de abordar desafios globais e promover um futuro sustentável até 2030. Esses objetivos abrangem uma ampla gama de áreas, incluindo erradicação da pobreza, fome zero, saúde e bem-estar, igualdade de gênero, educação de qualidade, água limpa e saneamento, energia acessível e limpa, trabalho decente e crescimento econômico, entre outros (ONU, 2023).

Figura 16 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ONU



Fonte: ONU (2025)

Os ODS representam uma estrutura ambiciosa para moldar um futuro mais justo e sustentável. Embora tenham ocorrido avanços em nível mundial, ações coordenadas e intensificadas em todos os níveis são essenciais para cumprir essas metas até 2030 e garantir um mundo mais equitativo e próspero para as gerações presentes e futuras. Seu foco principal são os 17 objetivos que abrangem 169 (Cento e sessenta e nove) metas e 232 (duzentos e trinta e dois) indicadores, que abrangem áreas como saúde, educação, igualdade de gênero, energia limpa, água e saneamento, redução das desigualdades, entre outros (ONU, 2023).

Nos últimos anos, houve um aumento no reconhecimento da importância da Agenda 2030 em nível global. Os ODS se tornaram um referencial para governos, organizações da sociedade civil, empresas e instituições acadêmicas para abordar questões críticas de desenvolvimento sustentável. Além disso, esforços significativos têm sido direcionados para monitorar e relatar o progresso em relação aos ODS, com várias iniciativas de relatórios, análises e avaliações em andamento (ONU, 2023).

Organizações internacionais, como a ONU, têm desempenhado um papel fundamental na promoção e na coordenação das ações relacionadas à Agenda 2030. A colaboração entre países, setor privado e sociedade civil também tem aumentado, refletindo um entendimento crescente da natureza interconectada dos desafios globais e da necessidade de soluções coletivas (SDSN, 2021).

No entanto, apesar dos avanços, muitos desafios persistem. A desigualdade econômica, a degradação ambiental, as disparidades na implementação entre os países e a complexidade de abordar várias metas simultaneamente são questões importantes que exigem atenção contínua. A mobilização de recursos financeiros e tecnológicos, bem como a integração dos princípios da Agenda 2030 nas políticas nacionais e internacionais, são tópicos cruciais para o sucesso a longo prazo (The World We Want, 2021). Um estudo realizado por Sachs et al. (2019) ressalta a importância dos ODS como um roteiro integrado para alcançar um desenvolvimento equitativo e sustentável em todo o mundo. Isso implica a necessidade de ações colaborativas de governos, setor privado e sociedade civil. Além disso, relatórios anuais, como o "Relatório dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável" da ONU, monitoram o progresso global em relação a essas metas, fornecendo *insights* sobre áreas que necessitam de maior atenção.

A interconexão entre os ODS é destacada por Nilsson et al. (2016), que argumenta que o progresso em um objetivo muitas vezes está ligado ao progresso em outros. Por exemplo, a igualdade de gênero (ODS 5) pode impulsionar a saúde materna e infantil (ODS 3) e o acesso à educação (ODS 4). Isso enfatiza a necessidade de uma abordagem holística e coordenada para alcançar resultados significativos.

Relatórios, como o "Relatório de Progresso dos ODS 2021", indicam que o mundo estava atrasado em várias áreas-chave mesmo antes da pandemia da COVID-19. É imperativo aumentar os esforços para acelerar o progresso e superar obstáculos, como a desigualdade econômica e social, a degradação ambiental e a falta de acesso a serviços básicos (ONU, 2021).

Um documento intitulado “Relatório Luz da Sociedade Civil – Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável (Brasil)” que contou com a colaboração de 50 (cinquenta) organizações e mais de 80 (oitenta) especialistas para a elaboração de sua IX edição em 2025, traz dados preocupantes:

Assim, a primeira década da Agenda 2030 não testemunhou uma real transformação no país, que vai sucumbindo aos interesses de poucas pessoas e segue sem priorizar a garantia de direitos e o desenvolvimento sustentável. Apesar do compromisso do executivo federal com a Agenda 2030 – que em 2024 alinhou nosso PPA aos ODS e apresentou na ONU um segundo Relatório Voluntário Nacional inclusivo, que reconhece o papel da sociedade civil – os ataques aos movimentos sociais se intensificaram, assim como os discursos de ódio, sem que tenha sido possível regular setores privados de forma adequada, inclusive os conglomerados midiáticos, que canalizam a desinformação, atacam a democracia e promovem o neofacismo.

Assim, outra vez, o IX Relatório Luz 2025 vai além dos diagnósticos: ele é um chamado à consciência e à ação. A gravidade do momento exige que o Brasil revalide seu compromisso com a Agenda 2030. A justiça social e ambiental exigem convergência de esforços e dos recursos humanos e financeiros que hoje são tragicamente desviados de seus fins.

Além desses dados, trazem 158 (cento e cinquenta e oito) recomendações, que são distribuídas por objetivo.

2.3.1 Relatório Luz VII Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil

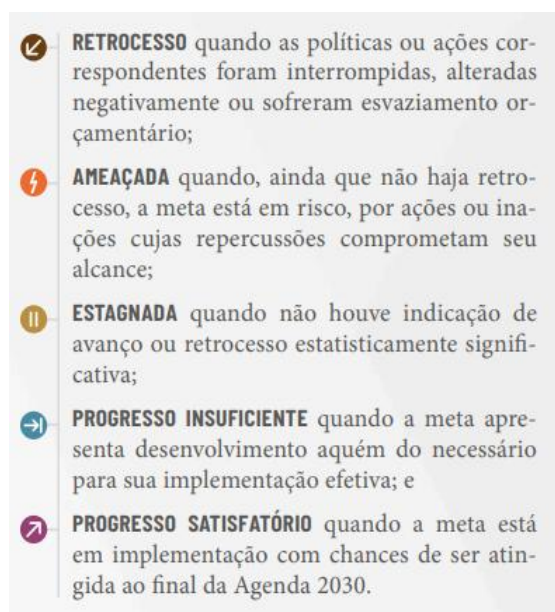
Uma iniciativa que surgiu em 2017, e já está em sua IX edição (2025), o “Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (GT Agenda 2030)” é fruto de um intenso processo de articulação nacional que culminou na aprovação do Plano de Ação Global durante a Cúpula sobre o Desenvolvimento Sustentável, na 70ª Assembleia Geral das Nações Unidas. Resultado do constante encontro entre organizações não governamentais, movimentos sociais, fóruns e fundações brasileiras, durante o seguimento das negociações da Agenda Pós-2015 e seus desdobramentos, o Grupo trabalha para fazer da palavra acordada uma ação efetiva e transformadora no cotidiano do país. (IX RL, 2025).

A metodologia do relatório é altamente participativa e prioriza critérios de seleção de fontes públicas oficiais produzidas pelas instituições do Estado ou, na ausência informada destas, como verificado nos anos anteriores, utiliza pesquisas desenvolvidas pela sociedade civil ou institutos de pesquisas acadêmicos com metodologias de qualidade reconhecida e que

integrem bases de referência confiáveis (SciELO, Portal Capes, etc.). Nesses casos, busca-se utilizar ao menos duas fontes distintas que ratifiquem os dados.

Desde 2020, utiliza-se o mesmo sistema metodológico de análise e classificação de metas, aprimorado de forma a dar seguimento a uma série histórica confiável. As metas de cada ODS são classificadas conforme figura abaixo:

Figura 17 - Classificação dos resultados do IX RL (2025)



Fonte: IX RL (2025)

Serão abordados a seguir os resultados dos ODS 1, 2, 5, 8, 10, 11 e 12, que são os que fazem parte do escopo desta pesquisa.

2.3.1.1 ODS 1 - Erradicação da pobreza

O ODS 1 possui 7 (sete) metas conforme demonstra a figura abaixo que também traz os resultados da análise do IX RL (2025).

Figura 18 - Resultados ODS 1

Classificação das metas		
Meta 1.1	➦	SATISFATÓRIO
Meta 1.2	➦	SATISFATÓRIO
Meta 1.3	➦	SATISFATÓRIO
Meta 1.4	⬇️	RETROCESSO
Meta 1.5	⬇️	RETROCESSO
Meta 1.a	⬇️	RETROCESSO
Meta 1.b	⏸️	ESTAGNADA

Fonte: IX RL (2025)

Segundo o relatório, metas 1.1, 1.2 e 1.3 mantiveram progresso satisfatório, pelo segundo ano. Em 2024, a parcela da população vivendo na extrema pobreza (renda per capita mensal de até R\$ 333,00) caiu para 6,8% (14,7 milhões de pessoas) – o menor patamar desde 2012, segundo cálculos da FGV Social.

Já as metas 1.4 e 1.5 completaram seis anos em retrocesso. A população em situação de rua segue crescendo – dados que podem ser impactados pela expansão do CadÚnico, que possibilita mapear parte desse quantitativo que era invisibilizado. Entre 2023 e 2024, o aumento foi de 25%, atingindo 327.925 pessoas (14 vezes mais que em 2013) – 63% no Sudeste, 43% (140 mil pessoas) em São Paulo, cuja capital tem 590 mil imóveis particulares vazios, mais do que o suficiente para abrigar toda a população em situação de rua no Brasil. Em relação à renda, 81% das pessoas em situação de rua vivem com até R\$ 109 por mês, portanto, abaixo da linha de extrema pobreza. Os dados evidenciam ausência ou insuficiência de políticas públicas de moradia, trabalho e educação. E a meta 1.a retrocedeu, após um ano de retrocesso, porque em 2024 a dívida pública cresceu 12,2%, passando dos R\$ 7,3 trilhões, impactada pelas sucessivas altas da taxa de juros.

A meta 1.b estagnou, também após um ano de progresso satisfatório. Apesar do avanço que foi a minirreforma tributária aprovada no Congresso Nacional, a medida não foi suficiente.

2.3.1.2 ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável

O ODS 2 e suas 8 (oito) metas com o resultado do IX RL (2025) estão ilustradas na figura abaixo:

Figura 19 - Resultados ODS 2

Classificação das metas		
Meta 2.1	🎯	SATISFATÓRIO
Meta 2.2	➡️	INSUFICIENTE
Meta 2.3	🎯	SATISFATÓRIO
Meta 2.4	⚡	AMEAÇADA
Meta 2.5	➡️	INSUFICIENTE
Meta 2.a	➡️	INSUFICIENTE
Meta 2.b	🛑	ESTAGNADA
Meta 2.c	⚡	AMEAÇADA

Fonte: VII RL (2023)

A meta 2.1 teve progresso satisfatório, embora até a data final de edição deste Relatório, não se dispunha dos resultados da pesquisa efetuada pelo IBGE sobre segurança e insegurança alimentar (EBIA) para 2024.

Já a meta 2.2 teve progresso insuficiente. Dados revelados pelo Ministério do Desenvolvimento Social mostram que, em 15 capitais do país pesquisadas, 25% dos moradores vivem com baixo acesso a alimentos minimamente processados ou *in natura*. Nesse sentido, o programa Alimenta Cidades poderá desempenhar um importante papel para uma melhor alimentação dessa população. O forte aumento dos preços dos alimentos no Brasil impacta o poder de compra da população, especialmente das famílias de baixa renda, limitando a capacidade de atender às necessidades básicas e agravando a insegurança alimentar.

A meta 2.3 obteve progresso satisfatório. Em 2024, houve progressos relevantes, tanto em termos orçamentários – com elevação dos orçamentos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), e para ações de Assistência Técnica e Extensão Rural –, como em termos do acesso do público (mulheres, indígenas, quilombolas) e de finalidades mais sustentáveis. Em 2024, teve como positivo também o fato de que mulheres se tornaram as principais tomadoras dos recursos do PAA: 50.929 ante 31.686 homens. Historicamente, cabe destacar o predomínio da região Sudeste como destinatária dos recursos do PAA.

E a meta 2.4 está ameaçada. O número de agrotóxicos registrados no Brasil em 2024 voltou a crescer (663 contra 555 no ano anterior). Houve progressos expressivos no combate ao garimpo ilegal na Terra Indígena Yanomami, mas o crime permanece e ocupa novos espaços, como foi o caso na Terra Indígena Sararé, no Mato Grosso. Entre as variáveis positivas, que justificam a avaliação da meta, caíram quase 3% os conflitos no campo (2.185 em 2014 e 2.250

em 2023). Mas chamou a atenção o crescimento de conflitos por água (266 em 2024 e 225 em 2023)

As metas 2.5 e 2.a tiveram progresso insuficiente. O Painel ODS Brasil segue sem dados para seus indicadores. Foi importante, em 2024, a publicação da Política Nacional de Conservação e Uso de Recursos Genéticos para a Alimentação, Agricultura e Pecuária, mas é necessária sua implementação, com a devida aceleração, face à insuficiência ainda existente.

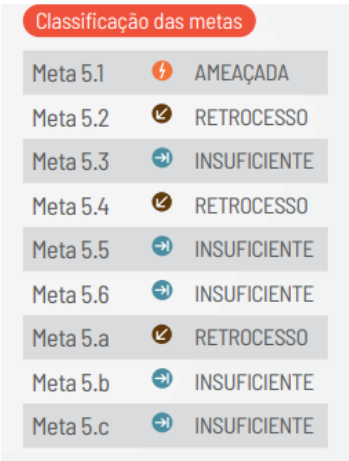
A meta 2.b não se aplica ao Brasil, que cumpre o Acordo Agrícola da Organização Mundial do Comércio, de não subsidiar as exportações de produtos agrícolas. Mas pode ser considerada estagnada, porque as isenções tarifárias gozadas por produtos de exportações são forma indireta de subsídio, o que não se alterou com a recente minirreforma tributária.

Já a meta 2.c está ameaçada pela volta da inflação de alimentos (quase o dobro do índice geral), que tem como principais causas a desvalorização cambial, a alta dos preços de commodities e os eventos climáticos extremos. Nos últimos 36 meses, a alimentação subiu 37%, com itens da cesta básica acumulando alta superior a 20%.

2.3.1.3 ODS 5 – Igualdade de gênero

Este ODS possui 9 (nove) metas e seu resultado pode ser observado na figura abaixo:

Figura 20 - Resultados ODS 5



Fonte: IX RL (2025)

O monitoramento do ODS 5 segue limitado pela falta de indicadores e dados desagregados. O Painel ODS Brasil não informa sobre 10 dos seus 14 indicadores e só a proporção de mulheres em cargos gerenciais (5.5.2) tem informações atualizadas até 2024.

O ano de 2024 manteve desafios que ameaçam a meta 5.1, apesar dos avanços legislativos e de políticas públicas de 2023: recomposição orçamentária, ainda que insuficiente; recriação do Ministério das Mulheres; metas e indicadores específicos para promoção dos direitos das mulheres no Plano Plurianual (PPA) 2024-2027; retomada de políticas para igualdade gênero; Lei da Igualdade Salarial; prioridade para gestantes e puérperas na renovação do programa Bolsa Atleta; e aumento no acesso das mulheres ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que se tornaram maioria. O país também instituiu uma política de produção de dados sobre a participação das mulheres no comércio exterior, que evidenciou que apenas 14% das empresas exportadoras são supervisionadas por mulheres, percentual que, globalmente, chega a 20%.

A meta 5.2 segue em retrocesso, pelo sexto ano. A dinâmica de crescimento dos registros de diversos tipos de violência, incluindo a alta proporção de reincidência, continuou em 2024: 37,5% das mulheres sofreram alguma situação de violência nos últimos 12 meses, a maior prevalência desde 2017. Pela primeira vez, foram levantados dados sobre a divulgação de fotos ou vídeos íntimos na internet sem consentimento e 1,5 milhão de mulheres relataram terem sofrido essa violência. Embora tenha havido uma redução em números absolutos dos assassinatos de mulheres, os registros de feminicídios cresceram 4,84%. Estupros tiveram ínfima queda de 0,03% (75.389 em 2023 e 74.510 em 2024), mas a situação segue gravíssima.

A meta 5.3 teve progresso insuficiente em 2024. Houve um decréscimo no total de casamentos precoces, que passou de 3,87% em 2014 para 1,36% em 2023. Apesar disso, seguem em número alarmante, com uma estimativa de que 40 meninas de até 17 anos sejam entregues, por dia, à subjugação marital por homens adultos.

A meta 5.4 retrocedeu, após um ano de estagnação. No Brasil, o trabalho doméstico e de cuidados continua sendo majoritariamente informal, com baixa remuneração e exercido por mulheres negras (menos escolarizadas e que sofrem múltiplas exclusões de raça, gênero e classe social, e gastam mais tempo no deslocamento para o local de trabalho).

As metas 5.5 e 5.6 tiveram progresso insuficiente em 2024. Houve redução de cerca de 18 mil candidaturas de mulheres para vereadora, vice-prefeita e prefeita nas eleições de 2024 (152.946) em relação às de 2020 (170.256). Ao menos, houve crescimento entre as mulheres eleitas: 7,7% nas prefeituras, 15% nas vices prefeituras e 13% na vereança, embora as desigualdades de raça permaneçam.

A meta 5.a chegou ao sexto ano de retrocesso. Desde 2017, o Censo Agropecuário segue desatualizado e a pressão do agronegócio contra a política de reforma agrária impacta as mulheres, principalmente as negras e quilombolas. A crise climática eleva o risco de insegurança alimentar, especialmente para mulheres e crianças, como mostra o ODS 2.

As metas 5.b e 5.c mantiveram progresso insuficiente pelo segundo ano. Em 2024, 66% da população feminina acima de 10 anos tinha acesso à internet somente por celular. Em 2023 eram 64%. Da dotação empenhada para os programas de redução da vulnerabilidade econômica e cidadania, os recursos autorizados no Orçamento 2024 foram módicos (R\$ 4 reais por mulher, consideradas apenas as que estavam em situação de pobreza e extrema pobreza), e só foram liquidados R\$ 0,50 por mulher.

O ano de 2024 foi o primeiro de execução do plano plurianual (PPA) 2024-2023, que instituiu três novos programas sob a gestão do Ministério das Mulheres, com valor autorizado de R\$ 256,35 milhões – mas apenas 14,28% pago (R\$ 36,63 milhões).

2.3.1.4 ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico

O resultado das 12 (doze) metas deste ODS, pode ser observado na figura abaixo:

Figura 21 - Resultados ODS 8



Fonte: IX RL (2025)

A meta 8.1 manteve progresso insuficiente em 2024, após quatro anos de retrocesso. O PIB cresceu 3,4% (para R\$ 11,7 trilhões) em relação ao ano anterior e o PIB per capita aumentou 3%, chegando a R\$ 55.247,45. A meta 8.2, segue em progresso insuficiente pelo segundo ano, pois embora a taxa de variação anual do PIB real por pessoa ocupada tenha sido de 0,74 em 2024, ante -0,60 em 2023, as desigualdades estruturais de raça e gênero persistem.

A meta 8.3 completou dois anos de estagnação. Apesar da ligeira queda de 39,1% para 38,9% – puxada pelas mulheres (de 37,7% para 37% em um ano), a informalidade no país permanece alta, sobretudo entre a população negra (41,9% para pretos e 43,5% para pardos).

Não foi possível avaliar a meta 8.4 pois o Brasil ainda não produz dados sobre a biocapacidade e a pegada material, que ficou estagnada entre 2019 e 2022 (último dado disponível).

A meta 8.5 manteve progresso insuficiente pelo segundo ano. O rendimento médio por hora, que era de R\$ 17,90 em 2023, aumentou para R\$ 18,50 em 2024, enquanto a taxa média anual do índice de desemprego foi de 6,6% – retração de 1,2 ponto percentual (p.p) em relação a 2023 (7,8%). Já o salário das mulheres foi, em média, 20,9% menor do que o dos homens, mantendo-se estável a desigualdade em relação ao ano anterior, quando elas receberam 20,7% a menos. Na remuneração média, isso significa que os homens receberam R\$ 4.745,53 e as mulheres R\$ 2.864,39. A média salarial das mulheres negras, em comparação a dos homens negros, piorou em 2024: foi 47,5%, enquanto em 2023 era 50,3%. O nível de desemprego da juventude brasileira foi praticamente o mesmo em uma década, o que estagnou a meta 8.6 após três anos de retrocesso.

Também teve progresso insuficiente a meta 8.7, baixou de 1,8 milhão em 2022 para 1,6 milhão em 2023 o número de crianças e adolescentes com 5 a 17 anos de idade em trabalho infantil no país– o menor nível da série histórica –, mas, ainda assim, 586 mil crianças e adolescentes continuavam vítimas da exploração infantil em suas piores formas.

A meta 8.8 retrocedeu. Em 2024, o Brasil registrou 724.228 acidentes de trabalho (74,3% durante as práticas laborais, 24,6% em trajeto e 1% de doenças ocupacionais). A baixa notificação é avaliada pelo próprio governo como resultado das dificuldades de reconhecimento das doenças do trabalho. Em 2023 tinham sido registrados 603.825 acidentes relacionados ao trabalho.

A meta 8.9 teve progresso insuficiente, destaca-se que faltam dados oficiais relacionados à economia do turismo e do turismo sustentável no país. A meta 8.10 teve progresso satisfatório em 2024, com os avanços do processo de digitalização financeira. A taxa de pessoas adultas com contas bancárias chegou a 96,2%, um aumento de 8,9 pontos percentuais em nove anos.

A meta 8.a teve progresso, ainda insuficiente, em 2024. O país retornou à Associação Internacional para o Desenvolvimento (AID), que financia políticas da Aliança Global contra a Fome e a Pobreza, especialmente no continente africano, e iniciou um programa de *debt swaps* (troca de dívidas) de países com menor desenvolvimento relativo que invistam em programas de desenvolvimento sustentável nas diversas áreas abarcadas pelos ODS, especialmente reversão da emergência climática.

Por fim, a meta 8.b teve progresso insuficiente. Como já referido, o Brasil tem diversos programas federais, estaduais, municipais e privados desenvolvidos para inserção de jovens no mercado de trabalho, mas os investimentos precisam avançar.

2.3.1.5 ODS 10 – Redução das Desigualdades

O resultado das 10 (dez) metas deste ODS, pode ser observado na figura abaixo:

Figura 22 - Resultados ODS 10



Fonte: IX RL (2025)

As metas 10.1 e 10.2 mantiveram progresso insuficiente, pelo terceiro ano, Entre 2020-2023 a renda dos 40% mais pobres cresceu 4,5% ao ano, enquanto a renda média da população foi de 1,5% anuais e em 2024 o crescimento foi de 9,3% na comparação com 2023 (de R\$ 550 para R\$ 601), enquanto entre os 10% com os maiores rendimentos a variação continuou em 1,5%. Ainda assim, esse setor ganhou 13,4 vezes mais em 2024 que os 40% mais pobres.

A meta 10.3 após cinco anos de retrocesso, está ameaçada. Faltam metodologia e padrões globais de avaliação do seu progresso, o que pode mascarar o efetivo patamar de desigualdades a depender das variáveis aplicadas. E o Painel ODS Brasil nunca produziu dados sobre as violações de direitos humanos reportadas.

A meta 10.4 saiu de um progresso satisfatório em 2023 para progresso insuficiente em 2024 com a queda da proporção da renda do salário entre 2016 e 2021, de 35,5% para 31%¹², e a falta de dados sobre o indicador desde 2022.

Já a meta 10.5 teve o segundo ano de estagnação após um quadriênio de retrocessos. O Painel ODS Brasil segue sem dados sobre a maioria dos seus indicadores.

A meta 10.6 consolidou dois anos de progresso satisfatório. O Painel do IBGE nunca produziu dados sobre o indicador, mas seguiu a recuperação da respeitabilidade internacional e influência nos fóruns globais apontada no Relatório Luz 2024. O processo de adesão à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que apontou o país como o sétimo em crescimento econômico e 2024 (3,4%), é outro elemento referência de análise da meta, assim como o papel desempenhado pelo Brasil durante a presidência do G20.

A meta 10.7 verificou progresso insuficiente em 2024, após cinco anos de retrocesso, sem produção de dados no Painel ODS Brasil e baixa sistematização de informações em geral no país. Pela primeira vez foi produzida uma análise sobre a realidade e desafios da inclusão de imigrantes e pessoas refugiadas, nas cinco regiões, com dados desde 2022 até o primeiro semestre do ano passado.

A meta 10.a permaneceu estagnada. Como vem sendo analisado no ODS 17, o Brasil permanece sem políticas de tratamento especial para países menos desenvolvidos e com fluxos econômicos concentrados em países ricos. A meta 10.b segue sem dados no Painel ODS Brasil ao longo de toda a série.

E a meta 10.c continua ameaçada. Conforme o painel Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(IBGE), o indicador 10.c.1 está em construção, mas ainda não foi finalizado, o que impede a análise precisa da meta.

2.3.1.6 ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

A figura abaixo ilustra o resultado das 10 (dez) metas deste ODS:

Figura 23 - Resultados ODS 11

Classificação das metas		
Meta 11.1	➤	SATISFATÓRIO
Meta 11.2	➡	INSUFICIENTE
Meta 11.3	➤	SATISFATÓRIO
Meta 11.4	➡	INSUFICIENTE
Meta 11.5	➡	INSUFICIENTE
Meta 11.6	➡	INSUFICIENTE
Meta 11.7	➡	INSUFICIENTE
Meta 11.a	➡	INSUFICIENTE
Meta 11.b	➡	INSUFICIENTE
Meta 11.c	—	SEM DADOS

Fonte: IX RL (2025)

As metas 11.1 e 11.3 progrediram satisfatoriamente. Em 2024, o Brasil direcionou R\$ 16,4 bilhões para habitação e desenvolvimento urbano, sendo R\$ 15,7 bilhões ao programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV) e cerca de R\$ 635 milhões à urbanização de favelas e regularização fundiária. As metas estabelecidas no relançamento do MCMV e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), em 2023, avançaram, com foco em famílias de baixa renda, produzindo moradias para as faixas 1 e 2 do MCMV e urbanização de áreas precárias, com investimentos em infraestrutura e regularização fundiária

Na maioria das metas (11.2, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.a, 11.b) o progresso foi insuficiente. No caso da 11.2, a execução orçamentária para mobilidade urbana atingiu aproximadamente R\$ 1,18 bilhão – muito menos que os R\$ 6,7 bilhões destinados em 2023, sendo que parte significativa foi de ‘restos a pagar’ de anos anteriores de obras de infraestrutura viária nas cidades, corredores exclusivos de ônibus e aquisição de novos veículos.

O progresso da meta 11.4 foi insuficiente pois apesar dos avanços com a recriação do Ministério da Cultura e a retomada de um projeto político para o setor, o patrimônio cultural brasileiro enfrenta ameaças significativas, com o avanço de empreendimentos predatórios, crise climática e, apesar do salto no último biênio, ainda é baixo o investimento no setor. As enchentes de 2024 no Rio Grande do Sul, que se repetiam em 2025, resultaram, além da tragédia em vidas, na perda de cerca de 700 bens culturais. A aprovação do PL da Devastação no Congresso Nacional, em 2025, mesmo com os vetos parciais impostos pela Presidência da República, é outro desafio. Mineradoras e a especulação imobiliária ameaçam a Serra do Curral, em Belo Horizonte, e a Pampulha, patrimônio mundial da humanidade, enfrenta problemas de saneamento e a realização de eventos inadequados

A meta 11.5 também progrediu de forma insuficiente porque houve redução dos decretos de desastres entre 2023 e 2024, e cresceu o número de mortes (de 258 para 311) no mesmo período.

O progresso insuficiente da meta 11.6 é explicado por três elementos fundamentais. Houve o avanço da Política Nacional de Qualidade do Ar em 2024, mas sua implementação dependerá de regulamentação e da articulação entre governos e da alocação de recursos para a ampliação da rede de monitoramento. Também foram atualizados os padrões de qualidade do ar no Brasil, tornando-os mais rigorosos e alinhados com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS) e, pela primeira vez, com prazos concretos para a implementação desses padrões, após três décadas de discussões. A resolução se alinha com a PNQA e com o Plano Clima 2035, reforçando o compromisso do Brasil com o desenvolvimento sustentável. Por outro lado, o PL dos lixões pretende prorrogar por mais cinco anos o prazo (expirado em agosto de 2024) para permanência dos aterros sanitários nos municípios com até 50 mil habitantes (4.912 das 5.570 cidades brasileiras) e períodos negociáveis para localidades maiores.

O progresso da meta 11.7 foi insuficiente pois apesar de avanços importantes, a percepção de insegurança segue alta.

Quanto a meta 11.a, os estatutos da Cidade e da Metrópole ainda não estão plenamente efetivados e o novo PL pouco inova na necessária revisão destes dispositivos. No tocante à meta 11.b, o programa orçamentário Cidades Melhores teve baixíssima execução em 2024 (apenas R\$ 520,65 mil do total autorizado de R\$ 129,5 milhões)

A meta 11.c continua sem dados disponíveis para avaliação.

2.3.1.7 ODS 12 – Produção e Consumo Responsáveis

A figura abaixo ilustra o resultado das 11 (onze) metas deste ODS:

Figura 24 - Resultados ODS 12

Classificação das metas		
Meta 12.1	➡	INSUFICIENTE
Meta 12.2	⏸	ESTAGNADA
Meta 12.3	➡	INSUFICIENTE
Meta 12.4	↩	RETROCESSO
Meta 12.5	➡	INSUFICIENTE
Meta 12.6	➡	INSUFICIENTE
Meta 12.7	⏸	ESTAGNADA
Meta 12.8	➡	INSUFICIENTE
Meta 12.a	➡	INSUFICIENTE
Meta 12.b	➡	INSUFICIENTE
Meta 12.c	➡	INSUFICIENTE

Fonte: IX RL (2025)

A meta 12.1 e meta 12.3 seguem em progresso insuficiente pelo segundo ano. O Plano de Transformação Ecológica (PTE), lançado como marco para a transição a uma economia sustentável, não substituiu ou atualizou o PPCS. O Fórum Nacional de Economia Circular e a Estratégia Nacional de Economia Circular (ENEC) ainda carecem de articulação concreta com o PPCS, planos de longo prazo e mecanismos orçamentários. Na prática, a ENEC foi um avanço mais discursivo do que estrutural. Embora o discurso ambiental tenha se fortalecido em 2024, a política pública sobre consumo e produção sustentáveis continua sem governança robusta, sem financiamento estável e sem articulação federativa efetiva. O Brasil também ainda não produz dados regulares sobre perdas e desperdício de alimentos, comprometendo a meta 12.3.

A meta 12.2 estagnou. O IBGE nunca divulgou dados sobre a pegada material ou o consumo interno de materiais, dificultando a avaliação da sustentabilidade dos padrões de produção e consumo no Brasil.

A meta 12.4 completou cinco anos de retrocesso. O Brasil é signatário das principais convenções internacionais sobre gestão de produtos químicos e resíduos perigosos, mas a implementação desses compromissos nacionalmente enfrenta sérios desafios: em 2024, houve novo recorde de liberação de agrotóxicos (663, com um aumento de 19% em relação a 2023).

A meta 12.5 se manteve em progresso insuficiente. Em 2023 (dado mais atual), o Brasil produziu aproximadamente 81 milhões de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), mas apenas 6,7 milhões foram enviadas para reciclagem (8,3%). A taxa, embora superior à média histórica de 3% a 7%, segue muito aquém do potencial de 33,6% de materiais recicláveis identificados pela gravimetria nacional.

Da mesma forma, houve progresso insuficiente na meta 12.6, que saiu da estagnação devido a dois avanços normativos que criaram ambiente regulatório mais favorável à meta: a obrigatoriedade de relatórios de sustentabilidade para companhias abertas a partir de 2026 e a formulação do Plano de Ação da Taxonomia Sustentável Brasileira, para classificação das atividades econômicas adequadas à agenda da sustentabilidade, cuja primeira versão deve ser publicada até meados de 2025. Mas a publicação de relatórios de sustentabilidade por empresas brasileiras permanece limitada.

A meta 12.7 segue estagnada pelo segundo ano. A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e a Lei de Licitações (com efetivação plena a partir de 2023) estabelecem as compras públicas sustentáveis, mas apenas 1% dos órgãos públicos estavam em conformidade plena com a nova legislação licitatória até o final de 2024. A ausência de mecanismos de monitoramento e baixo alinhamento entre diferentes níveis federativos aprofundam o descompasso entre o discurso ambiental e a prática administrativa, reforçando a fragmentação e a lentidão na transição para modelos mais sustentáveis.

Já as metas 12.8, 12.a, 12.b e 12.c progrediram de forma insuficiente. Em 2024, atualização da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) incorporou temas fundamentais como mudanças climáticas, proteção da biodiversidade e gestão de riscos socioambientais. Também teve início a atualização do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) para incluir as novas diretrizes e integrar transversalmente a educação ambiental nos currículos escolares, na formação docente e no desenvolvimento de materiais didáticos.

O IX Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável – Brasil pode ser acessado em sua íntegra no QR-Code abaixo.

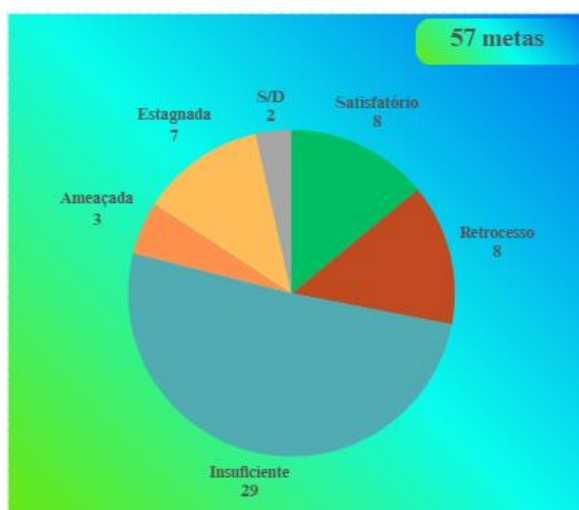
Figura 25 - QR-Code IX RL (2025)



Fonte: Gerado pela autora a partir de *QR Code Generator* (2025)

Diante deste panorama, pode-se verificar que os ODS dispostos aqui (1, 2, 5, 8, 10, 11 e 12), somam 57 (cinquenta e sete) metas que foram classificadas no IX RL (2025) conforme figura abaixo:

Figura 26 - Resumo dos resultados do IX RL (2025) dos ODS (1, 2, 5, 8, 10, 11 e 12)



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

No tópico 1.2 desta pesquisa, foi levantado o seguinte questionamento: “será mesmo que o país através de suas diversas organizações, tem atuado de forma tão insatisfatória? Ou será que os impactos e resultados destas atuações não estão sendo mensurados e/ou divulgados?”.

Ao longo do conteúdo do IX RL (2025) é relatado que existem inúmeras metas com falta e/ou insuficiência de dados para análise do avanço do país com relação ao cumprimento da Agenda 2030. Nota-se também, em diversos momentos que os dados e resultados utilizados foram oriundos de OSCs o que ratifica a importância dessas organizações no atingimento das

metas que foram assumidas pelo país, bem como a necessidade de apuração e divulgação de suas ações para que este panorama atual evolua.

2.3.2 Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e os Desafios da Agenda 2030 na Amazônia

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, aprovada pela Organização das Nações Unidas em 2015, propôs uma visão de mundo baseada em equidade, sustentabilidade e paz, estruturada em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas globais. Essa arquitetura conceitual expressa um pacto civilizatório inédito: o reconhecimento de que os desafios ambientais, econômicos e sociais são interdependentes e de que nenhum país, território ou grupo humano pode ser deixado para trás (ONU, 2015). Contudo, quando essa agenda global desce ao território amazônico, as promessas da sustentabilidade se deparam com assimetria de meios, contradições estruturais e disputas por legitimidade.

A Amazônia ocupa um lugar paradoxal na Agenda 2030. Por um lado, é o coração biogeográfico do planeta, essencial à regulação climática global e à conservação da biodiversidade (ODS 13 e 15); por outro, é também um dos espaços mais vulneráveis do ponto de vista social e institucional, concentrando déficits históricos em educação, infraestrutura, segurança alimentar e acesso a políticas públicas (ODS 1, 2, 3 e 4). Esse contraste revela uma desigualdade de escala: enquanto o mundo espera da Amazônia soluções ambientais globais, as populações amazônicas ainda lutam por direitos básicos de cidadania.

Segundo dados do Relatório Nacional Voluntário do Brasil (ONU, 2023), o país avançou em alguns indicadores — como a redução da pobreza extrema e a ampliação do acesso à energia elétrica —, mas os progressos são heterogêneos e reversíveis, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Em diversos ODS, como os de educação de qualidade (ODS 4), igualdade de gênero (ODS 5) e trabalho decente (ODS 8), o ritmo de avanço é insuficiente para o cumprimento das metas até 2030. No caso amazônico, há ainda o agravante da descontinuidade de políticas públicas e da fragilidade dos sistemas de monitoramento territorial, o que invisibiliza resultados e compromete a governança de dados.

A mensuração dos ODS na Amazônia esbarra em três limitações estruturais. A primeira é metodológica: os indicadores globais, concebidos para contextos urbanos e industrializados, não captam a complexidade socioecológica de territórios de uso comum. A segunda é epistêmica: o conceito de desenvolvimento, nos moldes da Agenda 2030, tende a homogeneizar realidades diversas, desconsiderando epistemologias locais e saberes tradicionais

que orientam outras formas de sustentabilidade. A terceira é política: o sistema de governança global dos ODS depende de dados oficiais produzidos por instituições estatais, mas na Amazônia são justamente as Organizações da Sociedade Civil que mantêm a coleta e a atualização de informações vitais sobre desmatamento, segurança alimentar, renda e conservação.

Essa desconexão entre o globalmente mensurado e o localmente vivido cria um campo fértil para inovação metodológica. As RESEX e as OSCs amazônicas mostram que é possível construir indicadores territorializados, que expressem valores, modos de vida e processos de governança específicos. Ao fazer isso, desafiam o próprio conceito de “indicador global”, propondo uma epistemologia da sustentabilidade de baixo para cima — onde os dados não apenas descrevem a realidade, mas também a transformam, fortalecendo as organizações que os produzem.

O desafio, portanto, não é apenas cumprir a Agenda 2030, mas redefini-la desde a Amazônia. Significa construir um diálogo intercultural entre escalas — global e local, quantitativa e qualitativa, técnica e simbólica — que permita que a floresta e seus povos sejam reconhecidos não como destinatários de metas universais, mas como autores de soluções planetárias. Nesse sentido, o modelo metodológico proposto por esta tese insere-se no horizonte da Agenda 2030 ao buscar integrar indicadores científicos e sociais, validando, de forma participativa, dimensões de impacto que reflitam as realidades amazônicas.

O cumprimento efetivo dos ODS na Amazônia dependerá da capacidade coletiva de consolidar uma governança multinível, em que Estado, sociedade civil e comunidade científica atuem de forma complementar, com dados integrados e metodologias convergentes. Somente assim será possível superar o abismo entre a sustentabilidade declarada e a sustentabilidade praticada, transformando a Agenda 2030 de um pacto normativo em um projeto territorial de justiça socioambiental

2.4 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

2.4.1 Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS

A Agenda 2030 compreende 17 ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 169 metas e 232 indicadores globais. Cada objetivo desdobra-se em diferentes metas, que podem ser acompanhadas e medidas por meio de indicadores ou dados administrativos. Para

desenvolver atividades e políticas alinhadas à Agenda e monitorar o impacto das atividades desenvolvidas é fundamental conhecer as suas metas e seus indicadores. O uso de indicadores para monitorar o alcance dos ODS é uma estratégia para facilitar a implementação de uma agenda única de desenvolvimento (PNUD, 2021). No *QR-Code* abaixo é possível acessar o quadro completo com todos os ODS, suas metas e indicadores.

Figura 27 - Listagem dos 232 indicadores por ODS



Fonte: Gerado pela autora a partir de *QR Code Generator* (2024); Conteúdo PNUD-Brasil (2021)

A lista inclui 232 indicadores em relação aos quais se chegou a um acordo geral. Observe que o número total listado no quadro de indicadores globais dos indicadores ODS é 244. No entanto, uma vez que nove indicadores se repetem sob duas ou três metas diferentes, o número total real de indicadores individuais na lista é 232 (PNUD, 2021).

Os indicadores dos ODS foram desenvolvidos pelo Grupo de Peritos Interagências sobre Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que foi criado em 6 de março de 2015 pela Comissão de Estatística das Nações Unidas durante sua 46ª sessão, com o principal objetivo de desenvolver e implementar um quadro global de indicadores para o acompanhamento das metas e objetivos da Agenda 2030.

É composto por representantes dos Institutos Nacionais de Estatística (INEs) dos Estados membros e inclui agências regionais e internacionais como observadores. Os 27 membros do grupo representam regiões do mundo (KRONEMBERGER, 2019). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE é membro desde 2015 representando o Brasil, os países do Mercosul e o Chile, assumindo em março de 2016, a Presidência da Comissão de Estatística da ONU (KRONEMBERGER, 2019).

Os indicadores são classificados em TIERs, segundo a existência ou não de metodologia e dados para a sua produção, conforme segue:

Figura 28 - Classificação dos indicadores em TIERs



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Kronemberger (2019)

A distribuição e classificação dos indicadores globais dos ODS podem ser observadas na imagem a seguir.

Figura 29 - Distribuição dos indicadores ODS globais segundo a classificação em Tiers

Datas de atualização da classificação	Tier I	Tier II	Tier III	Múltiplos Tiers*
21 de setembro de 2016	81	57	88	4
20 de abril de 2017	82	61	84	5
15 de dezembro de 2017	93	66	68	5
11 de maio de 2018	93	72	62	5
15 de outubro de 2018	93	77	57	5
27 de novembro de 2018	100	82	44	6

Fonte: elaborado pela autora com base nas classificações em Tiers do IAEG-SDGs [11].
 *Indicadores formados por sub-indicadores com diferentes classificações (Ex. indicadores de números 4.1.1, 4.5.1, 5.5.1, 10.b.1, 15.a.1, 15.b.1, segundo a classificação de 27/11/18).

Fonte: Kronemberger (2019)

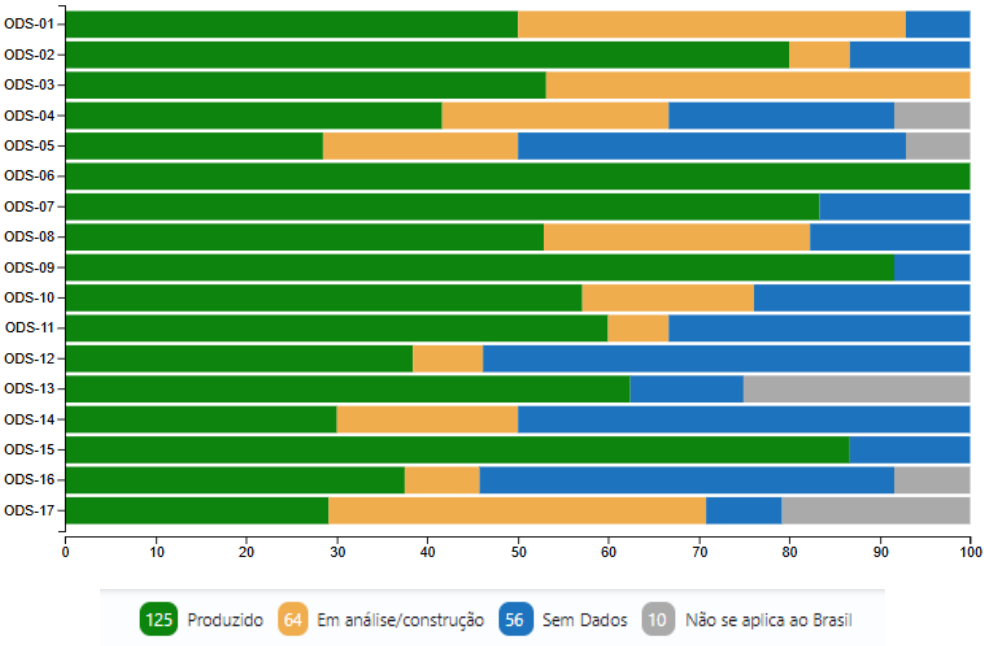
2.4.1.1 Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) tem desempenhado papel estratégico na implementação da Agenda 2030 no país ao assumir, desde 2016, a função de órgão coordenador e responsável pela produção, sistematização e disseminação das estatísticas

oficiais relacionadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Para apoiar esse processo, foi criada a Plataforma ODS — oficialmente integrada ao portal ODSBrasil.gov — lançada em 2018 como ambiente centralizado de consulta pública sobre a evolução dos indicadores nacionais.

A plataforma constitui o principal instrumento governamental brasileiro de monitoramento dos ODS, reunindo séries históricas, bases de metadados, metodologias de cálculo e notas técnicas associadas a cada indicador. Em sua versão mais recente (dados de 18/11/2025), o Brasil conta com 263 indicadores oficiais, superando os 232 definidos pela ONU, resultado tanto da adaptação metodológica quanto da incorporação de métricas adicionais essenciais para captar realidades específicas do país. A plataforma permite uma análise detalhada de cada objetivo, meta e indicador, oferecendo uma visão integrada do desempenho nacional. As figuras 30 e 31 ilustram o panorama atual dos indicadores no Brasil.

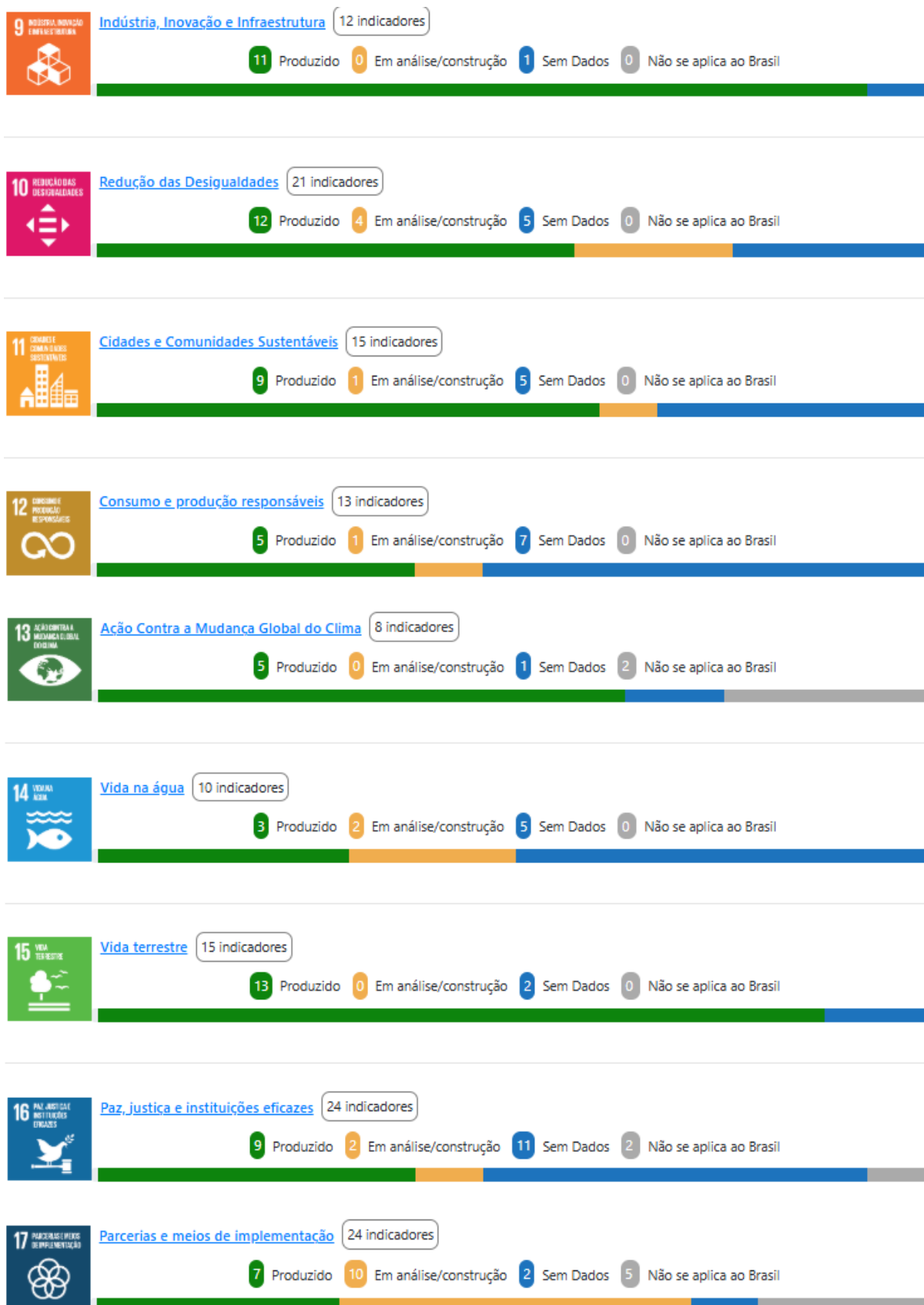
Figura 30 - Status dos indicadores brasileiros por ODS



Fonte: ODS Brasil – IBGE (2025)

Figura 31 - Status dos indicadores brasileiros por ODS - Detalhado





Fonte: ODS Brasil – IBGE (2025)

Apesar dos avanços, o Brasil ainda enfrenta desafios significativos no monitoramento da Agenda 2030. Uma parcela dos indicadores depende de fontes descentralizadas, muitas vezes com baixa periodicidade ou insuficiente cobertura territorial, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Além disso, algumas métricas globais não possuem equivalente nacional, exigindo a construção de indicadores substitutos ou adaptações metodológicas. Isso evidencia a necessidade de produção de dados mais sensíveis às diversidades territoriais — incluindo os ecossistemas amazônicos, os modos de vida tradicionais e as especificidades de áreas protegidas — que frequentemente permanecem sub-representados nas bases estatísticas nacionais.

Nesse sentido, o papel do IBGE é crucial, mas não suficiente. A Agenda 2030 demanda um esforço colaborativo envolvendo ministérios, estados, municípios, universidades, centros de pesquisa e organizações da sociedade civil. A Plataforma ODS funciona como referência nacional, mas sua efetividade depende da capacidade de retroalimentação contínua por sistemas de informação robustos e da articulação entre dados oficiais e dados produzidos por atores locais.

Especialmente para a Amazônia, onde a presença institucional do Estado é desigual e muitas transformações relevantes são imateriais ou de difícil mensuração, a simples consulta aos indicadores oficiais não captura a totalidade dos fenômenos observados. Isso reforça a importância de metodologias complementares como a MAISO, desenvolvida nesta tese, capazes de traduzir dinâmicas comunitárias, socioambientais e territoriais que não aparecem nas métricas tradicionais disponibilizadas pelo IBGE.

Assim, a Plataforma ODS representa um marco imprescindível para o monitoramento nacional, mas ainda insuficiente para a complexidade amazônica, reforçando a relevância de modelos metodológicos territorializados que dialoguem com os indicadores oficiais, ao mesmo tempo em que ampliem a capacidade de leitura dos impactos socioambientais nos territórios florestais.

2.4.2 Desenvolvimento de Indicadores de Sustentabilidade – Estudo da Arte

Uma série de estudos explorou o desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade em diferentes contextos. Nunes; Reis; Silva, (2017) identificaram indicadores-chave de sustentabilidade ambiental para uma universidade, enquanto Oliveira (2020) discutiu a sua utilização no setor do turismo. A complexa relação entre o desenvolvimento sustentável e o crescimento econômico foi destacada por Sánchez e Alfonso (2016), Penedo, Martins e Pereira

(2016) e Correia e Dias (2017), tendo este último sublinhado a necessidade de um equilíbrio entre os resultados financeiros e a preservação do ambiente. Martínez, Almada e Espejel (2016) propuseram um modelo de avaliação da sustentabilidade em comunidades indígenas, e Freitas (2016), defendeu a incorporação de princípios de sustentabilidade nas políticas fiscais.

Estes são alguns exemplos de estudos realizados envolvendo o desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade. Para o melhor desenvolvimento deste tópico foi realizada uma revisão sistemática utilizando uma ferramenta chamada *Elicit*, onde foram utilizadas as palavras chave: Desenvolvimento AND Indicadores AND Sustentabilidade, com um recorte de trabalhos desenvolvidos nos últimos 5 (cinco) anos. A busca retornou 95 (noventa e cinco) resultados com 2 (dois) repetidos restando 93 (noventa e três).

Foi realizada a leitura dos artigos e a extração das principais informações como resumo, metodologia, limitações e resultados medidos. Os 93 (noventa e três) artigos foram estruturados em uma tabela que pode ser acessada através da leitura do *QR-Code* abaixo.

Figura 32 - Dados da Análise dos Artigos



Fonte: Gerado pela autora a partir de *QR Code Generator* (2024)

Os artigos com mais de 5 (cinco) citações, foram destacados conforme dados na tabela abaixo.

Tabela 1 - Análise dos Artigos com 5 ou mais citações

Título/Autores/Ano/Citações	Autor/Ano	Resumo	Metodologia	Limitações	Resultado medido
Ressocialização, trabalho e resistência: mulheres encarceradas e a produção do sujeito delinquente 8 citações	(Souza; Costa; Lopes, 2019)	As práticas, funções econômicas e políticas manifestadas nos discursos prisionais dessas mulheres são foco da análise do discurso proposta por Michel Foucault.	A metodologia envolve a realização de entrevistas com mulheres encarceradas e a análise dos dados por meio da análise do discurso para compreender o impacto dos programas de ressocialização na construção do sujeito delinquente e nas formas de resistência.	- O estudo sugere que a eficácia do processo de ressocialização depende da percepção da prisão como espaço legítimo. - O artigo destaca a importância de estudar as instituições totais de forma mais consistente e pontual, sugerindo novas pesquisas sobre como essas instituições contribuem para a produção de diferenças e hierarquias sociais relacionadas às identidades sexuais, de gênero, de classe e raciais, bem como às estratégias políticas e funções sociais que desempenham.	O resultado medido é a produção de um sujeito delinquente e a possível resistência a esta estratégia.
XLI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO “Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis” 395 citações	(Raspini, 2021)	O programa Bolsa Família é considerado o maior programa de transferência de renda com saúde, educação e assistência social no mundo em desenvolvimento.	A metodologia utilizada no estudo é a Análise Envoltória de Dados (DEA) para medir a eficiência do Programa Bolsa Família na erradicação da pobreza extrema.	Não mencionado	Eficiência do Programa Bolsa Família na erradicação da pobreza extrema
ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) e a comunicação: o tripé da sustentabilidade aplicado às organizações globalizadas 9 citações	(Costa; Ferezin, 2021)	A comunicação da gestão da sustentabilidade nas organizações contemporâneas inseridas na lógica do capital e da sociedade global é promissora.	A metodologia utilizada no estudo é uma abordagem bibliográfica qualitativa.	As limitações do estudo incluem a sua natureza como um retrato da realidade, potencialmente limitando a generalização, e a confiança em informações obtidas de vários estudos, o que pode impactar a recolha de dados originais.	Não aplicável (o artigo não menciona nenhum resultado específico medido ou resultado primário no estudo)

Desenvolvimento Sustentável nas Áreas Econômica, Ambiental e Social das Universidades Equatorianas 10 citações	(Pacheco; Teijeiro-Álvarez; García-Álvarez, 2020)	A categoria em que cada universidade está inserida não garante a divulgação efetiva da informação.	A metodologia utilizada no estudo inclui a aplicação de indicadores de avaliação da Global Reporting Initiative (GRI), método bibliográfico, exploratório, analítico e experimental, análise de uma amostra de universidades equatorianas públicas e privadas categorizadas como A ou B em 2017, utilização de índices de informação para contrastar o objetivo da pesquisa, construção de um índice de informação envolvendo seleção de elementos informativos e estabelecimento de um sistema de ponderação, avaliação de 379 itens relacionados ao desenvolvimento sustentável nas dimensões econômica, ambiental e social e detecção de discrepâncias no nível de comprometimento na elaboração de relatórios de prestação de contas em relação às categorias universitárias.	As limitações do estudo não estão explicitamente declaradas no artigo. O artigo discute os resultados e implicações da pesquisa, mas não fornece uma seção específica sobre limitações.	gestão de universidades de categoria A e B no Equador através do conteúdo de seus relatórios de prestação de contas
Estudo analítico baseado nas perspectivas de formadores de professores na Índia com relação à educação para o desenvolvimento sustentável 20 citações	(Jetly; Singh, 2019)	Os indicadores da EDS foram abordados através de categorias mais amplas de conhecimentos, competências e valores.	A metodologia utilizada no estudo foi uma metodologia qualitativa de análise de conteúdo dedutiva baseada em respostas subjetivas de formadores de professores na região de Chandigarh, na Índia, em relação à sua percepção da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (ESD). Um livro de códigos foi desenvolvido usando o programa Ensino e Aprendizagem para um Futuro Sustentável da UNESCO para a análise.	- Escassez de estudos de investigação no contexto da EDS e da formação de professores - Falta de ênfase nas práticas de avaliação no contexto da EDS - Impacto da globalização impulsionada pela economia nos valores sustentáveis	“Sustentabilidade ambiental, Sustentabilidade econômica, Sustentabilidade social, Sustentabilidade cultural”

Mobilizando o ODS 12: cocriando sustentabilidade por meio de marcas 20 citações	(Palakshappa; Dodds, 2020)	A cocriação de marcas pode ser empregada para promover o objetivo de desenvolvimento sustentável 12 na indústria da moda.	A metodologia utilizada no estudo é o Modelo de Cocriação de Marca do Cliente dentro de um design de caso incorporado para explorar o consumo sustentável na indústria da moda.	- O estudo é limitado pelo foco na indústria da moda e no contexto específico do consumo sustentável. - Mais pesquisas poderiam explorar a aplicabilidade do Modelo de Cocriação de Marca do Cliente em outras indústrias e contextos para compreender sua generalização.	impacto da cocriação de marcas nas práticas de sustentabilidade e na mobilização do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 (ODS 12)
Avaliação e seleção da melhor alternativa de tratamento para resíduos infecciosos pela metodologia de Avaliação de Tecnologias de Sustentabilidade (SAT) 8 citações	(Rahmani; Alighadri; Rafiee, 2020)	A pontuação mais alta foi encontrada para autoclave com triturador no tratamento de resíduos hospitalares infecciosos em Ardabil.	A metodologia utilizada no estudo inclui um método de matriz de soma ponderada para classificar tecnologias para tratamento de resíduos infecciosos e a estrutura de Avaliação Sustentável de Tecnologias (SAT) desenvolvida pela IETC-PNUMA, que se concentra em uma abordagem sistêmica e na participação das partes interessadas.	- Generalização limitada dos resultados para outros contextos - Critérios ambientais, econômicos e outros aspectos do tratamento de resíduos hospitalares infecciosos não totalmente abordados - A metodologia pode exigir modificações para aplicação em todos os países em desenvolvimento - Potenciais limitações na representação ou envolvimento das partes interessadas	O resultado principal ou primário medido no estudo é a classificação de diferentes tecnologias de tratamento de resíduos infecciosos com base na metodologia de Avaliação de Sustentabilidade de Tecnologias (SAT).
Desenvolvimento sustentável: Significado, história, princípios, pilares e implicações para a ação humana: Revisão de literatura 737 citações	(Mensah, 2019)	O desenvolvimento sustentável centra-se na equidade inter e intrageracional, ancorada essencialmente em pilares tridimensionais distintos, mas interligados.	Combinação das diretrizes PRISMA e da abordagem analítica <i>Recursive Content Abstraction</i> (RCA) para conduzir uma extensa revisão da literatura.	Não aplicável (nenhuma limitação do estudo é mencionada no artigo)	Não aplicável (o artigo não mede quaisquer resultados ou parâmetros específicos como em um estudo de pesquisa tradicional)
Avaliação de Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior 21 citações	(Sustainability Assessment in Higher Education Institutions, 2020)	O desenvolvimento sustentável é uma preocupação para países, empresas e organizações sensíveis ao excesso em termos de recursos utilizados.	A metodologia envolve o desenvolvimento e lançamento do programa STARS 1.0 em 19 de janeiro de 2010, aberto a instituições de ensino superior nos Estados Unidos ou Canadá, com um processo de desenvolvimento de três anos que permite aos participantes obter uma classificação e se envolver em aprofundamento perguntas e pesquisas para reconhecimento positivo.	Não aplicável	Desempenho ambiental, social e econômico de faculdades e universidades que utilizam o sistema de créditos STARS

Fonte: Elaborada pela autora (2024)

2.5 METODOLOGIA DE CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE IMPACTO

2.5.1 Mensuração de Impactos Socioambientais: conceitos, metodologias e tendências contemporâneas

A mensuração de impactos socioambientais consolidou-se, nas últimas décadas, como um dos campos mais desafiadores e estratégicos da sustentabilidade contemporânea. Avaliar impacto não é apenas quantificar resultados, mas compreender transformações estruturais que ocorrem na interface entre o social, o ambiental, o econômico e o institucional. No contexto amazônico, onde a complexidade ecológica se soma à diversidade cultural e à desigualdade territorial, esse desafio assume contornos ainda mais sofisticados, exigindo metodologias que conciliem rastreabilidade técnica, legitimidade social e aderência territorial.

Os indicadores de impacto surgem como instrumentos de tradução entre mundos: convertem experiências empíricas em evidências científicas e possibilitam que processos sociais sejam reconhecidos, comparados e aprimorados. Como apontam Sachs (2008) e Veiga (2010), o desenvolvimento sustentável demanda a integração entre dimensões interdependentes — ambiental, social, econômica e institucional —, de modo que os indicadores devem refletir essa natureza sistêmica. No caso das Organizações da Sociedade Civil (OSCs) que atuam em Reservas Extrativistas (RESEX), os indicadores cumprem dupla função: gestão e legitimação. Permitem tanto o monitoramento interno e o aprendizado organizacional quanto a prestação de contas a financiadores, órgãos públicos e comunidades locais.

Contemporaneamente, a literatura internacional sobre avaliação de impacto social e ambiental vem sendo guiada por marcos como o *Social Impact Assessment* (SIA) (Vancley, 2015), a Teoria da Mudança (Weiss, 1995) e o *Logical Framework Approach* (OECD, 2019). Esses referenciais enfatizam a necessidade de associar os impactos a cadeias de causalidade verificáveis, articulando insumos, atividades, produtos e resultados de forma lógica e evidencial. No entanto, em contextos amazônicos, tais modelos exigem adaptações epistemológicas, pois tendem a subestimar dimensões como territorialidade, saber tradicional, capital social e espiritualidade da natureza — aspectos intrínsecos à sustentabilidade vivida por comunidades extrativistas.

Assim, o avanço metodológico neste campo tem sido impulsionado por abordagens híbridas, que combinam técnicas quantitativas e qualitativas, articulando dados objetivos e percepções subjetivas. A literatura sobre *Participatory Monitoring and Evaluation* (PM&E) (Estrella & Gaventa, 1998) tem destacado o papel das comunidades locais na validação dos

critérios de impacto, afirmando que a legitimidade de um indicador depende de quem o define e de como ele é interpretado. Essa perspectiva é essencial na Amazônia, onde a presença das OSCs garante a mediação entre métricas globais e realidades locais.

Nos últimos anos, observa-se também um movimento de integração entre metodologias de avaliação e ferramentas computacionais de apoio à decisão, como a lógica fuzzy e os métodos multicritério (MCDA). Essas abordagens permitem incorporar graus de incerteza, subjetividade e ponderação — elementos inevitáveis quando se trata de medir fenômenos sociais complexos. A aplicação do método *Fuzzy Delphi*, adotado nesta pesquisa, insere-se nessa tendência ao conjugar a inteligência coletiva de especialistas com a modelagem matemática de consenso. A técnica possibilita construir indicadores validados não apenas por sua precisão estatística, mas por sua coerência com percepções qualitativas e contextuais, transformando o processo de mensuração em um exercício de aprendizado coletivo e coautoria científica.

A mensuração de impactos socioambientais, portanto, deve ser compreendida como um processo epistemológico e político. Epistemológico, porque questiona o que pode e deve ser medido, e com quais referências de valor. Político, porque define quem tem voz na definição dos critérios e quem se beneficia dos resultados. Nesse sentido, a construção de indicadores para a Amazônia precisa ultrapassar a mera adaptação de modelos exógenos e avançar para a criação de métricas enraizadas, capazes de expressar o sentido local do desenvolvimento sustentável.

No campo das tendências contemporâneas, três direções se destacam:

- **Territorialização da mensuração** – o deslocamento da análise de impacto do nível macro (país, setor, programa) para o nível territorial, onde o impacto é vivido e percebido. Essa tendência está diretamente associada à emergência de indicadores comunitários, co-construídos com atores locais e articulados às políticas públicas.
- **Interoperabilidade de dados** – a convergência entre bases estatais, científicas e comunitárias. A integração entre plataformas como o MapBiomass, o Painel ODS do IBGE e sistemas locais de monitoramento das OSCs aponta para um novo paradigma de ecossistemas de dados abertos e colaborativos.

- **Valoração socioambiental ampliada** – a incorporação de dimensões imateriais, como o bem-estar, o pertencimento e a segurança ecológica, em modelos de avaliação. Essa abordagem reconhece que nem todo impacto é econômico e que a sustentabilidade amazônica é também uma forma de vida.

A presente pesquisa se insere nesse horizonte, buscando articular rigor científico, legitimidade social e aderência global. O modelo metodológico proposto não pretende apenas medir impactos, mas redefinir o modo como eles são percebidos e comunicados, reafirmando a centralidade das OSCs e das comunidades tradicionais como produtoras de conhecimento e não apenas como objetos de análise. Assim, mensurar impacto na Amazônia é também um ato de reconhecimento e de justiça cognitiva, que transforma a avaliação em uma forma de valorização das múltiplas inteligências da floresta.

2.5.2 Construção de Indicadores de Impacto Socioambiental na Amazônia

A construção de indicadores constitui uma etapa metodológica central na avaliação dos impactos produzidos por Organizações da Sociedade Civil (OSCs), especialmente em territórios complexos e socialmente diversos, como a Amazônia e suas Reservas Extrativistas (RESEX). Nesses contextos, marcados pela interdependência entre dimensões ecológicas, produtivas e socioculturais, os indicadores assumem a função de traduzir fenômenos qualitativos e multidimensionais em métricas compreensíveis e comparáveis, capazes de orientar decisões e revelar transformações territoriais sustentáveis.

De acordo com Jannuzzi (2017), um indicador é uma medida sintética que expressa aspectos relevantes da realidade social, econômica ou ambiental, possibilitando acompanhar mudanças, identificar tendências e subsidiar políticas públicas. Enquanto os dados representam registros pontuais de observações, os indicadores sintetizam fenômenos e os transformam em linguagem técnica e comunicacional compartilhada entre atores sociais. Essa capacidade é fundamental para as OSCs amazônicas, que precisam comunicar resultados e impactos tanto para as comunidades locais quanto para instâncias governamentais e financiadores nacionais e internacionais.

Enquanto dados representam observações isoladas, os indicadores traduzem fenômenos em informações compreensíveis, funcionando como uma “linguagem comum” entre atores sociais. Essa concepção é central quando pensamos no papel das OSCs amazônicas, que

necessitam comunicar seus resultados tanto para comunidades locais quanto para financiadores nacionais e internacionais.

No campo da sustentabilidade, autores como Sachs (2008) e Veiga (2010) argumentam que o desenvolvimento sustentável exige a integração entre as dimensões econômica, social, ambiental e institucional, e que os indicadores devem refletir essa natureza sistêmica e interdependente. Assim, a construção de indicadores voltados às OSCs que atuam em RESEX não pode restringir-se à mensuração de resultados produtivos ou financeiros: deve considerar também dimensões como segurança alimentar, fortalecimento comunitário, inclusão produtiva, conservação ambiental e empoderamento social.

Nesse sentido, os indicadores cumprem papel estratégico ao traduzir transformações complexas em evidências mensuráveis, articulando o conhecimento científico com o saber local. A construção de métricas contextualizadas para a Amazônia representa, portanto, não apenas um exercício técnico, mas também um ato político e epistemológico: o de reconhecer que o desenvolvimento sustentável se manifesta de forma plural e situada (ONU, 2015). Para as OSCs amazônicas, indicadores bem construídos são instrumentos de legitimação institucional, transparência e diálogo entre o campo e a sociedade (SANTOS; ANDION, 2019).

2.5.3 Metodologia da construção dos Indicadores

A mensuração dos impactos socioambientais gerados por Organizações da Sociedade Civil (OSCs) que atuam na Amazônia é um desafio metodológico complexo, que exige instrumentos capazes de captar transformações sociais, econômicas, ambientais e culturais em territórios marcados pela diversidade sociobiológica e pela vulnerabilidade histórica. Essa mensuração deve ir além de indicadores estritamente financeiros ou produtivos, integrando variáveis estratégicas para a qualidade de vida, a segurança alimentar, a inclusão produtiva, a justiça social e a sustentabilidade ambiental.

A construção dos indicadores de avaliação de impactos socioambientais gerados por Organizações da Sociedade Civil (OSCs) na Amazônia exige instrumentos metodológicos capazes de articular três dimensões essenciais: fundamento teórico robusto, viabilidade prática de mensuração e coerência com agendas globais de desenvolvimento.

Partindo dessa premissa, este capítulo apresenta a metodologia adotada para a construção dos indicadores, que serão utilizados para avaliar a contribuição das OSCs para o desenvolvimento sustentável em Reservas Extrativistas amazônicas.

A metodologia proposta neste estudo combina rigor técnico-científico com aplicabilidade prática, fundamentando-se em três pilares interdependentes:

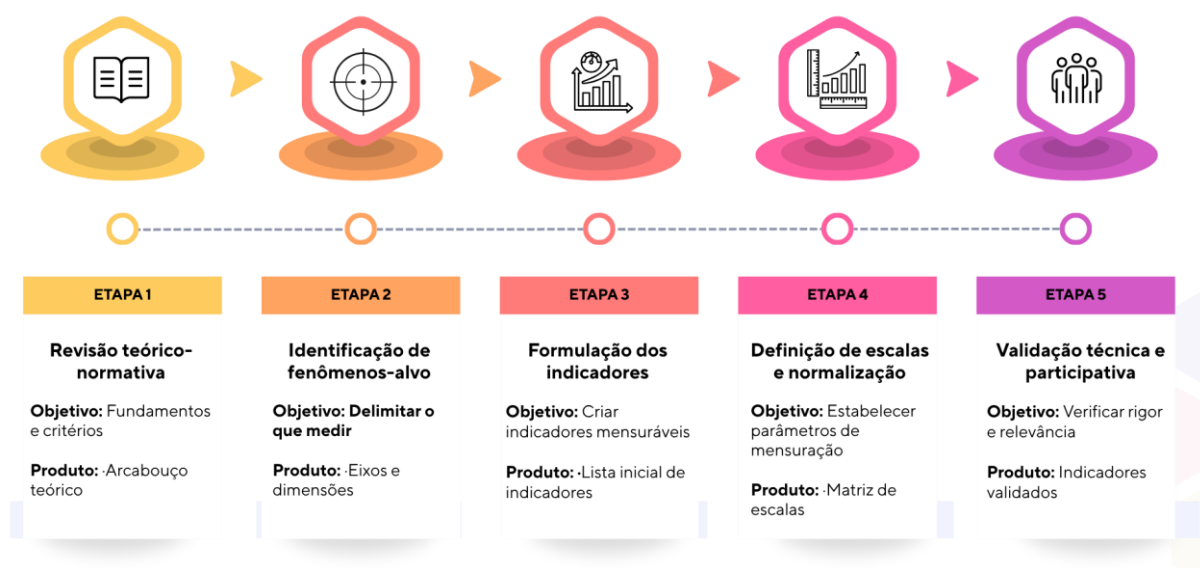
- ❖ **Rigor científico** – fundamentação teórica robusta e coerência metodológica com referenciais nacionais e internacionais;
- ❖ **Legitimidade social e territorial** – construção participativa e validação junto a atores locais, assegurando representatividade e aderência cultural;
- ❖ **Aderência a marcos globais de desenvolvimento** – alinhamento à Agenda 2030 e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Esses pilares sustentam o processo de elaboração e validação dos indicadores, conferindo-lhes robustez técnica e legitimidade social.

2.5.3.1.1 Etapas Metodológicas da Construção de Indicadores

A construção dos indicadores partiu do princípio de que avaliar impacto social implica identificar mudanças significativas e mensuráveis que resultam de intervenções estruturadas e sustentáveis. Assim, o processo foi desenvolvido em cinco etapas metodológicas interligadas, conforme o Fluxo Metodológico de Construção dos Indicadores Alinhados aos ODS (Figura 33).

Figura 33 - Fluxo metodológico de construção dos indicadores alinhados aos ODS



Fonte: Elaborada pela autora (2025)

2.5.4 Encerramento do Capítulo 2

A revisão teórica apresentada ao longo deste capítulo permitiu compreender que o desenvolvimento sustentável na Amazônia é um processo dinâmico e multifacetado, que se materializa na interação entre territórios, populações e instituições. As Reservas Extrativistas (RESEX) revelam-se como espaços de experimentação dessa sustentabilidade vivida, onde a conservação ambiental e a justiça social caminham de forma indissociável. Nesse cenário, as Organizações da Sociedade Civil (OSCs) emergem como atores estratégicos na mediação entre políticas públicas, comunidades e a floresta, desempenhando funções de gestão, articulação e monitoramento de resultados que ultrapassam os limites da atuação estatal.

Contudo, a análise do referencial evidencia uma lacuna persistente: a ausência de metodologias de mensuração capazes de expressar, com legitimidade científica e pertinência territorial, os impactos socioambientais gerados por essas organizações. A maioria dos modelos existentes é derivada de contextos urbanos, industriais ou corporativos, e, portanto, pouco sensível às realidades culturais, ecológicas e sociais que compõem a Amazônia. Essa constatação reforça a necessidade de instrumentos avaliativos mais inclusivos e contextualizados, que considerem as dimensões simbólicas, coletivas e relacionais do impacto socioambiental.

A literatura revisada também revela que a mensuração de impacto é, em si, um ato epistemológico e político: definir indicadores implica escolher quais dimensões da realidade são visíveis e quais permanecem ocultas. Assim, construir métricas que dialoguem com os modos de vida amazônicos é também reconhecer a legitimidade dos saberes locais e das práticas comunitárias como parte do conhecimento científico. Essa perspectiva fundamenta o eixo central desta tese: o desenvolvimento de um modelo metodológico participativo e híbrido, capaz de conjugar o rigor da ciência com a sensibilidade do território.

Com base nesse entendimento, o capítulo seguinte apresenta o percurso metodológico adotado na pesquisa, detalhando as etapas de concepção, construção e validação da Matriz Amazônica de Indicadores Socioambientais (MAISO). Essa metodologia busca responder à questão central que norteia este trabalho: como mensurar, de forma participativa e territorializada, os impactos socioambientais gerados por Organizações da Sociedade Civil em Reservas Extrativistas da Amazônia?

3. METODOLOGIA

3.1 MÉTODOS DA PESQUISA

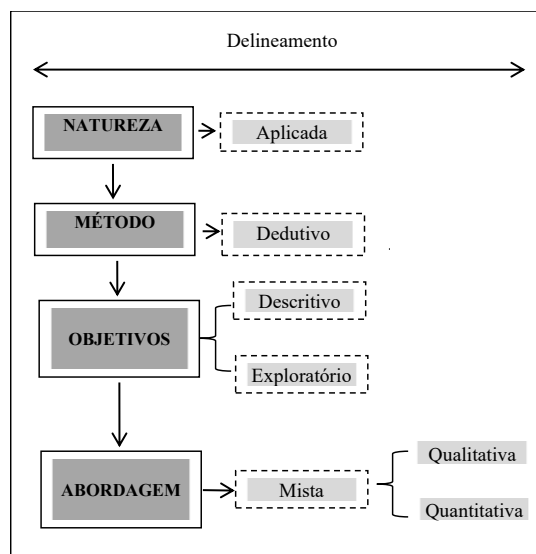
3.1.1 Metodologia estrutural da pesquisa

Uma pesquisa pode ser classificada em diversos tipos, campos e características, que devem ser apresentadas e divididas quanto à exploração técnica, sistemática e exata, ao importante procedimento sistematizado, à organização quantitativa dos dados, à pesquisa lógica e objetiva, ao relato e registro meticoloso (OKOLI 2015; GEORGE, 2021). O procedimento sistematizado, quando usado como base metodológica, proporciona a ênfase no descobrimento de princípios gerais superando as situações particulares (HAIR JR. et al. 2017). Manzano-León et al. (2021) afirmam que a exploração técnica, sistemática e exata planeja de forma cuidadosa o método a ser utilizado, identificando problemáticas e hipóteses, favorecendo na análise uma maior exatidão possível no registro e na comprovação de dados.

Os critérios utilizados para classificar os tipos de pesquisa têm muita influência com os objetivos do autor e seus interesses e campos. A pesquisa básica pura ou fundamental busca o progresso científico e tem como objetivo o conhecimento pelo conhecimento, já a pesquisa aplicada tem como foco aplicações práticas para apresentar soluções para problemas (BERTOTTI, 2021).

O delineamento desta pesquisa pode ser observado de forma sintética e ilustrativa na Figura 34.

Figura 34 - Classificação da pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2024)

3.1.1.1 Quanto à Natureza

A partir do problema da pesquisa, a sua natureza pode ser definida como teórica (pura), aplicada (empírica) ou teórico-aplicada (SALOMON, 2010). No que concerne a sua natureza, o presente trabalho se classifica como uma pesquisa aplicada, pois tem como propósito gerar conhecimentos para aplicação prática, direcionada à solução de problemas específicos e de interesses locais (SILVA E MENEZES, 2005; DOMINGUES, 2017). É o tipo de pesquisa que utiliza os conhecimentos teóricos e os aplica na solução de problemas específicos (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

Laville e Dionne (1999) afirmaram ainda que a pesquisa aplicada visa resolver um problema prático ou concreto. Corroborando com esta ideia, Salomon (2010) destacou que a pesquisa aplicada objetiva a solução de problemas através da aplicação de teorias já elaboradas, trata de problema de diagnóstico de uma realidade concreta – ação.

Este tipo de pesquisa busca identificar e responder problemas demandados pelas organizações, por instituições, pela sociedade, grupos sociais, comunidades etc., empenha-se na elaboração de diagnósticos (FLEURY; WERLANG, 2017), desenvolvida e conduzida com o propósito de encontrar respostas a questões relacionadas a necessidades de ação/prática (COOPER; SCHINDLER, 2014).

Neste sentido, conforme as definições apresentadas, a utilização da natureza de pesquisa “aplicada” nesta pesquisa é justificável devido às suas características práticas principalmente direcionadas à solução de problemas pontuais (DOMINGUES, 2017).

3.1.1.2 Quanto ao Método

O método de pesquisa será o dedutivo, pois parte de teorias e leis mais gerais para a ocorrência de fenômenos particulares (LOPES, 2002). Marconi e Lakatos (2010) citam duas características básicas do método dedutivo: “se todas as premissas são verdadeiras, as conclusões devem ser verdadeiras e, toda a informação ou o conteúdo factual da conclusão já estava, pelo menos implicitamente, nas premissas”.

Diante das informações apresentadas, pode-se inferir que o raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular, chega a uma conclusão. Usa o silogismo, construção lógica para, a partir de duas premissas, retirar uma terceira logicamente decorrente das duas primeiras, denominada de conclusão (MARCONI e LAKATOS, 2010; GIL, 2019).

Desta maneira, buscou-se de imediato a generalização de um raciocínio dedutivo: existe uma agenda mundial com ações de sustentabilidade a serem seguidas por organizações e governos; há indicadores que geram a evidenciação de ações de sustentabilidade adotadas pelas organizações e governos; existe a necessidade de evidenciação dessas ações em forma de informações a respeito dos impactos que essas ações geram à sociedade e ao meio ambiente; essas informações são escassas e sem padronização; assim, certamente deverá ser possível o desenvolvimento de indicadores e de metodologia que possibilite a apuração dos impactos socioambientais gerados a partir de ações de sustentabilidade de organizações em conformidade com os indicadores dos ODS.

3.1.1.3 Quanto aos Objetivos

O delineamento deste estudo, quanto aos objetivos, foi enquadrado como uma pesquisa descritiva e exploratória, visto que “descreve o comportamento dos fenômenos” (COLLIS e HUSSEY, 2005). Trivinos (1992) afirma que este tipo de pesquisa possibilita ao pesquisador maximizar seus conhecimentos acerca de determinado fenômeno ou problemática, visando à identificação de padrões (COLLIS e HUSSEY, 2005).

3.1.1.3.1 *Pesquisa Descritiva*

A pesquisa descritiva tem como objetivo detalhar os fatos e fenômenos da realidade em questão, expondo os pontos necessários para a realização da análise das características, sendo uma das mais solicitadas pelo mercado, pois tem aderência a temas, como o índice de criminalidade, satisfação no atendimento de um órgão público, pesquisas de opinião envolvendo os habitantes de determinado local e muitas outras. Ela também é muito utilizada no estudo da relação entre duas variáveis a fim de demonstrar as características da ligação entre elas (GIL, 2008).

No que se refere ao objetivo esta pesquisa é descritiva, pois procura descrever as características de um fenômeno (ROESCH, 1996; RICHARDSON et al., 2012), de determinada realidade, com exatidão, exige levantamento de uma série de informações a respeito do fato, fenômeno ou objeto investigado para posterior descrição de seus traços característicos (TRIVINOS, 1992). Pode-se investigar, por exemplo, contextos, eventos, processos, comunidades ou qualquer outro fenômeno para descrever suas características (SAMPLERI; COLLADO; LUCIO, 2006). Uma das características mais significativas desta abordagem corresponde à utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

3.1.1.3.2 *Pesquisa Exploratória*

O levantamento bibliográfico é a principal característica de um trabalho com objetivo exploratório, além de entrevistas com pessoas com experiências práticas no tema pesquisado e análises de exemplos que estimulam a compreensão, para atingir a finalidade básica de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias para orientar abordagens posteriores. Outra característica importante é a explicação dos conceitos para facilitar o delineamento do projeto final da pesquisa, proporcionando o estudo entre semelhantes, analisando os seus métodos e resultados (PÁDUA, 2019).

Snyder (2019) afirma que o estudo exploratório proporciona ao pesquisador um maior conhecimento sobre o tema pesquisa, favorecendo a formulação de problemas de pesquisa mais preciso, ou a criação de hipóteses que podem ser pesquisadas por estudos posteriores.

No que se refere ao objetivo exploratório, este trabalho se justifica, pois foca o desejo de conhecer algo, busca conhecimento um pouco mais profundo por um assunto ainda não muito explorado (TRIVIÑOS, 1992).

3.1.1.4 Quanto à Abordagem

A metodologia científica destaca as abordagens das pesquisas científicas de acordo com algumas categorias e critérios, que são destinados aos dados, favorecendo um tratamento classificatório entre quantitativa, qualitativa e mista quando ocorre as duas de maneira simultânea (CRESWELL, 2014).

A metodologia empregada nesta pesquisa pode ser classificada como mista, uma vez que mapeia e organiza as variáveis (quali) e estabelece importâncias e forças (quanti), e assim procura evitar o uso das informações fragmentadas por serem insuficientes para compreender a realidade investigada na íntegra, pois sempre que os métodos se tornam obsoletos surge a necessidade de implementação de novos modelos que abrangem pesquisas mais atuais (SOUZA; KERBAUY, 2017).

O uso de métodos mistos além de favorecer o desenvolvimento de uma análise mais ampla, possibilita a visão segmentada em quatro desenhos metodológicos, sendo eles: triangulação, para comparar e contrastar dados estatísticos obtidos simultaneamente com o conjunto de dados qualitativos, na qual um conjunto de dados (quantitativos) apoia os outros dados (qualitativos) ou vice-versa; explanatório, no qual dados qualitativos são utilizados para explicar resultados quantitativos ou vice-versa; e exploratório, cujos resultados qualitativos

contribuem para o desenvolvimento posterior do método quantitativo (SOUZA; KERBAUY, 2017).

3.1.1.4.1 *Abordagem Quantitativa*

A principal característica encontrada em uma pesquisa para ser classificada como quantitativa é a fundamentação no trato de dados, gerando informações concretas ou estatísticas para obter um determinado resultado para fundamentar algum argumento (GRAY, 2012).

A pesquisa quantitativa usa a validação das hipóteses como meio para a utilização de dados estruturados, estatísticos, com análise de um significativo número de casos representativos, quantificando os dados e generalizando os resultados da amostra, orientando aos interessados uma ação final na conclusão (CRESWELL, 2014).

3.1.1.4.2 *Abordagem Qualitativa*

A intenção, quando na escolha da abordagem qualitativa, foi de garantir a precisão dos resultados, evitando distorções e oferecendo maior segurança quanto às inferências. (RICHARDSON, 1999). As pesquisas classificadas como qualitativas apresentam como característica o intuito de entender os fenômenos pesquisados em seu ambiente natural onde ocorrem e o que lhes compõe (CRESWELL, 2014).

A partir das abordagens apresentadas foram selecionados os procedimentos da pesquisa. Na abordagem quantitativa identificaram-se os seguintes tipos: Revisão Sistemática, Pesquisa de Campo, *Fuzzy Delphi*. Já na abordagem qualitativa, serão utilizados os seguintes procedimentos: Documental, Bibliográfico, Entrevistas, Grupo Focal e Pesquisa de Campo (LOPES, 2002). Mais detalhes sobre os procedimentos serão abordados no tópico 3.2.1.

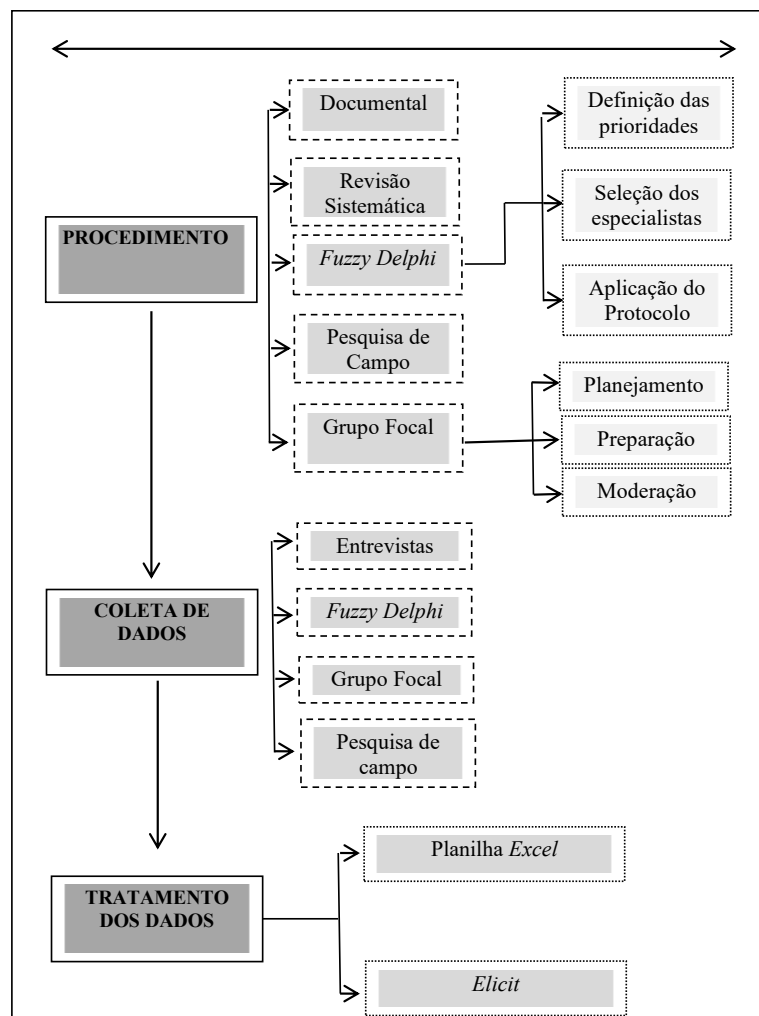
3.1.1.5 Quanto aos procedimentos

Os critérios que vão definir se um trabalho é quantitativo ou qualitativo não se baseiam nos procedimentos adotados, pois o mesmo procedimento pode ser utilizado tanto em um trabalho quantitativo quanto qualitativo. Os procedimentos da pesquisa foram definidos de acordo com os OE e classificados conforme sua abordagem. Os procedimentos de pesquisa que serão utilizados serão: Documental, Bibliográfico (revisão sistemática), Pesquisa de Campo, Grupo Focal, Entrevistas e *Fuzzy Delphi*.

Neste tópico será apresentada a estratégia de pesquisa, que corresponde a um plano geral para coleta, mensuração e análise dos dados. Este plano descreve os propósitos do estudo, os tipos de perguntas que foram tratadas, as técnicas que foram para a coleta de dados, as

abordagens à seleção de amostras e como os dados foram analisados (GRAY, 2012). A Figura 35 ilustra este plano:

Figura 35 - Estratégia de Pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2024)

3.1.1.5.1 Documental

Para Bauren (2004) e Cauchick, Miguel e Souza (2012) a pesquisa documental vale-se de materiais que ainda não receberam tratamento analítico com os objetivos da pesquisa tais como relatórios de sistemas, demonstrações, entre outros, através de documentos retrospectivos ou contemporâneos considerados cientificamente verdadeiros. Contribuindo com esta definição, Lüdke (1986) afirmou que a pesquisa é documental quando se busca por “evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador”.

Serão realizadas buscas em sites oficiais governamentais e não governamentais para investigação e coleta de informações que servirão de suporte para o desenvolvimento da pesquisa.

3.1.1.5.2 Bibliográfico

É caracterizada como bibliográfica, pois utilizará revisão da literatura, através de livros e artigos científicos, na seleção, leitura e análise das propostas metodológicas que se fizeram relevantes e necessárias para esse estudo (ROESCH, 1999, FONSECA, 2002; PRODANOV e FREITAS, 2013).

Foi utilizada a Revisão Sistemática para o melhor desenvolvimento do referencial teórico e atingimento dos objetivos, serão adotados preferencialmente os resultados das buscas no intervalo de tempo dos últimos 5 (cinco) anos, o idioma foi preferencialmente o inglês, a base de dados foi o periódico da CAPES, tendo como suporte outras bases como Google Acadêmico e *Elicit*. O critério utilizado para a escolha dos artigos foi o grau de relevância das informações. Outros artigos e fontes fora deste intervalo dependendo de sua relevância, foram incorporados para dar suporte aos conceitos teóricos.

3.1.1.5.3 Pesquisa de Campo

Vários estudos destacam a importância da pesquisa de campo na investigação científica. Navarro-Cabrera (2022) e Nunes, Nascimento e Alencar (2016), destacam o papel da investigação científica na geração de novos conhecimentos. Lopes, Fireman e Silva (2021) e Sánchez-Mendiola (2015) sublinham ainda o valor da investigação de campo na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de competências. Granada E. (1969) e Prats (2003), discutem o papel da teoria na investigação científica, sendo que este último propõe áreas específicas de investigação no domínio da educação em ciências sociais.

3.1.1.5.4 Grupo Focal

Para Morgan (1997), esta é uma técnica de investigação de coleta de dados através da interação do grupo sobre um tópico apresentado pelo investigador, comporta três componentes essenciais: os grupos focais como um método de investigação dirigido à coleta de dados; localiza a interação na discussão do grupo como a fonte dos dados; e, reconhece o papel ativo do investigador na dinamização da discussão do grupo para efeitos de coleta dos dados. As atividades de implementação de um processo de grupo focal podem ser desenvolvidas em cinco etapas: planejamento; preparação; moderação; análise dos dados e divulgação dos resultados (MORGAN, 1998; BLOOR et al., 2001; KRUEGER e CASEY, 2009).

Além das definições apresentadas, Krueger e Casey (2009), salientam também a importância do grupo focal na focalização da discussão num dado assunto, sua contribuição para a compreensão do tópico de interesse e as características em comum que os participantes têm com o tema em discussão.

3.1.1.5.5 *Entrevistas*

As entrevistas são entendidas como um instrumento qualitativo de considerável importância nos diversos campos das ciências (MARCONI e LAKATOS, 2010), é uma técnica de coleta de informações solicitadas diretamente aos sujeitos pesquisados sobre um determinado tema ou problemática, na entrevista pode-se utilizar questões direcionadas, previamente estabelecidas, como também os entrevistados podem ter seu discurso livre (entrevistas não estruturadas).

3.1.1.5.6 *Fuzzy Delphi*

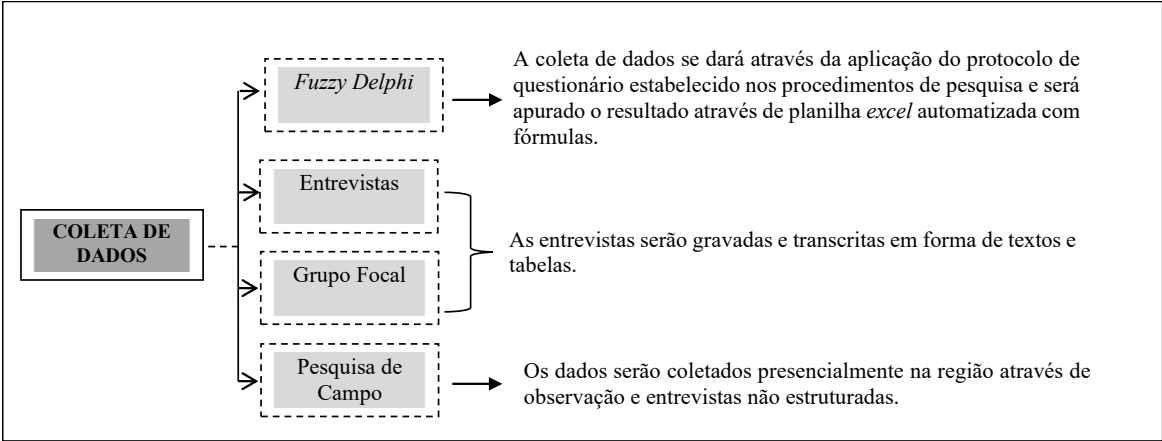
O Método *Fuzzy Delphi*, uma extensão da técnica *Delphi* tradicional, tem sido aplicado em vários domínios, incluindo finanças (Lazzari; Machado; Pérez, 1998), construção de consensos (Hierro *et al.*, 2021) e tomada de decisões (Saffie; Shukor; Rasmani, 2016). Ele aborda as limitações do Método *Delphi* clássico, como a baixa convergência e a perda de informações, ao incorporar números *Fuzzy* e um aplicativo informatizado para a coleta de dados (Saffie; Shukor; Rasmani, 2016).

Vários estudos têm explorado a aplicação da lógica *fuzzy* em indicadores de sustentabilidade. Gaviao e Lima (2015) e Silva e Lima (2009) utilizaram a modelagem *fuzzy* para desenvolver indicadores de sustentabilidade na educação e na fertilidade do solo, respectivamente Mendes, Freitas e Rizol (2021) e Costa et al. (2006) centraram-se na utilização de cartas de controle *fuzzy* e de ferramentas de monitorização na avaliação da qualidade e do desempenho dos alunos. García, Lazzari e Machado (2000) e Garcia (2012) propuseram indicadores *fuzzy* para pobreza e qualidade da água, enquanto Leite e Bassanezi (2011) e Simões (2017) aplicaram sistemas *fuzzy* a processos difusivos e dinâmica populacional. Esses estudos demonstram o potencial da lógica *fuzzy* no desenvolvimento e na análise de indicadores de sustentabilidade.

3.1.2 Coleta dos dados

A coleta dos dados seguiu uma estrutura de acordo com os procedimentos que foram utilizados nos OE. Observará também todas as regras da LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados. Segue abaixo a ilustração dos procedimentos da coleta de dados.

Figura 36 - Detalhamento da Coleta de Dados

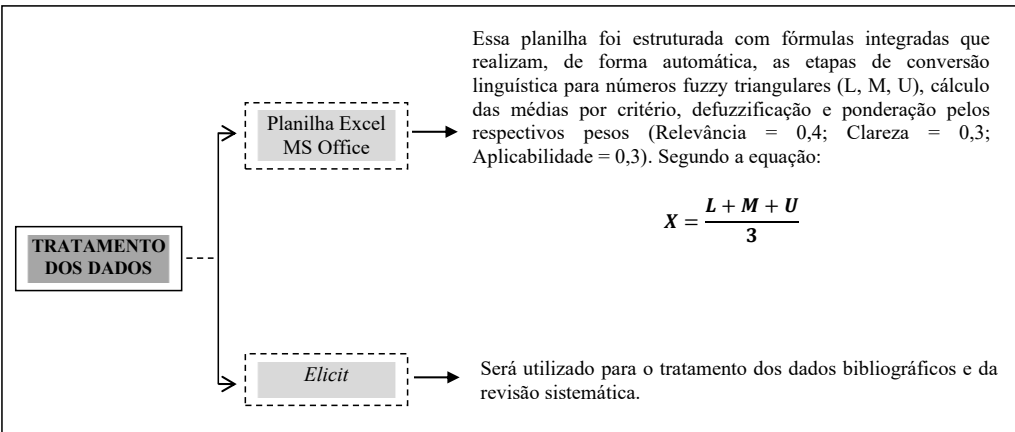


Fonte: Elaborada pela autora (2024)

3.1.3 Tratamento dos dados

O tratamento dos dados seguiu a sequência descrita na Figura 37 abaixo:

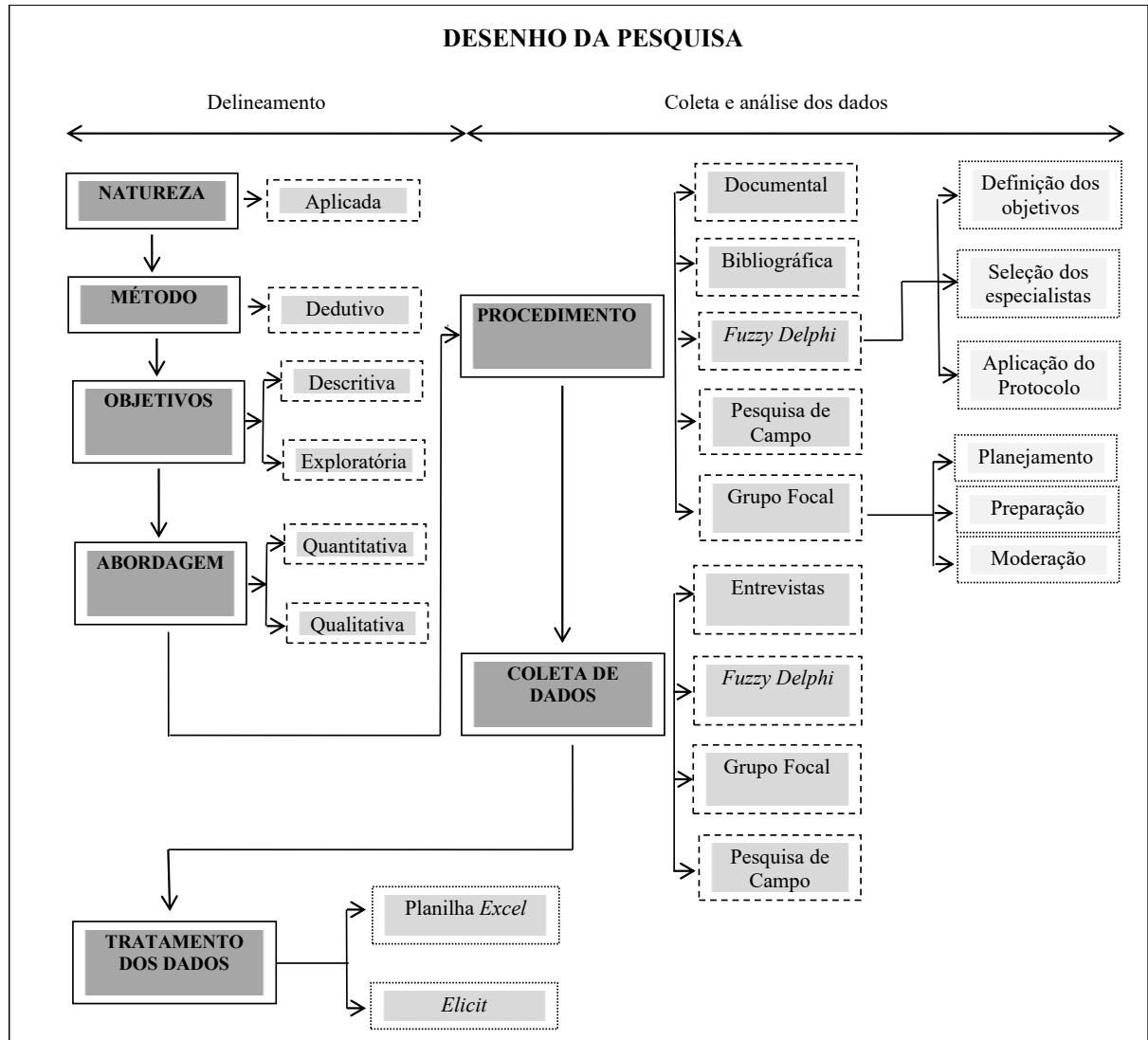
Figura 37 - Detalhamento do Tratamento dos Dados



Fonte: Elaborada pela autora (2024)

Diante de todas as informações apresentadas, em resumo, o desenho da pesquisa pode ser demonstrado conforme figura abaixo.

Figura 38 - Desenho da Pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A construção dos indicadores de impacto socioambiental representou a materialização prática da metodologia proposta nesta pesquisa. A execução das etapas ocorreu de forma sequencial e integrada, articulando análise documental, participação de especialistas, contribuições comunitárias e técnicas de validação científica. O processo teve como propósito não apenas mensurar resultados, mas construir um modelo metodológico aplicável e legitimado, capaz de traduzir a complexidade amazônica em parâmetros objetivos e comparáveis.

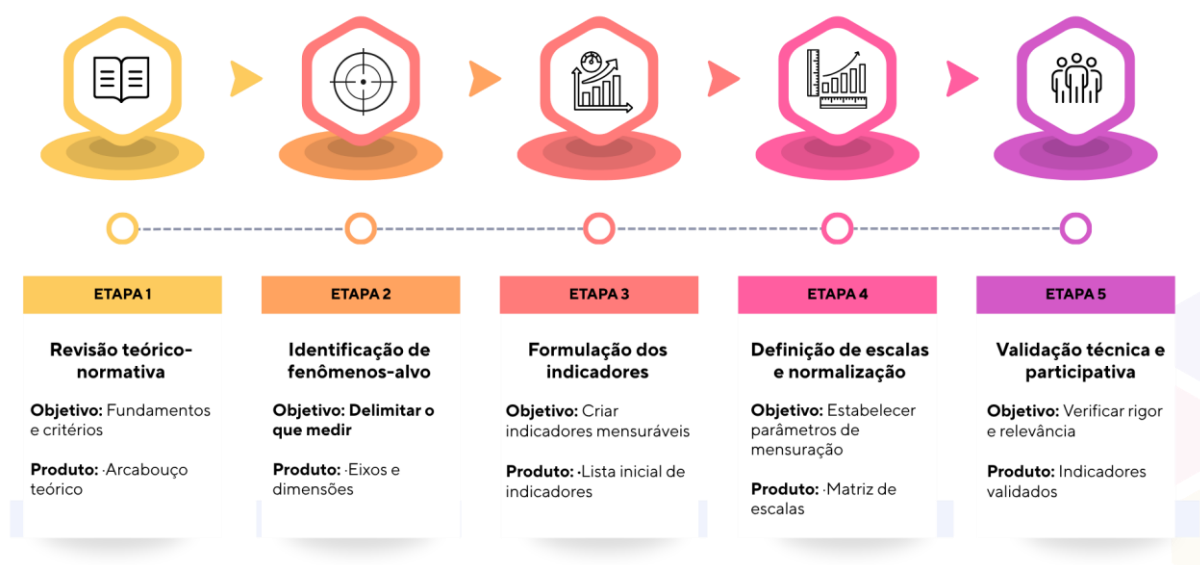
O território de referência foi a Reserva Extrativista (RESEX) Médio Purus, localizada entre os municípios de Lábrea, Tapauá e Pauini (AM), considerada um território representativo por abrigar múltiplas OSCs com atuação nas cadeias da sociobiodiversidade.

O resultado final foi a formulação e validação da Matriz Amazônica de Indicadores Socioambientais (MAISO), composta por 28 indicadores distribuídos em quatro dimensões analíticas (social, econômica, ambiental e institucional), representando uma síntese empírica da relação entre sustentabilidade e transformação territorial nas RESEX amazônicas.

4.1 CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

4.1.1 Execução das Etapas Metodológicas

Figura 39 - Fluxo metodológico de construção dos indicadores alinhados aos ODS



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

4.1.1.1 Etapa 1 - Revisão Teórico-Normativa

A primeira etapa consistiu na revisão crítica de referenciais teóricos, normativos e técnicos sobre avaliação de impacto social e ambiental. Foram incorporados marcos internacionais, como o *Social Impact Assessment* – SIA (VANCLAY, 2015), o *Theory of Change* (WEISS, 1995) e o *Logical Framework Approach* (OECD, 2019), articulando-os ao contexto normativo brasileiro, representado pela Lei nº 13.019/2014 (Marco Regulatório das OSCs) e pela Agenda 2030 da ONU.

Essa etapa foi essencial para estabelecer uma base conceitual coerente entre três níveis de análise: (a) o nível teórico, que define o que constitui um impacto social mensurável; (b) o nível político-normativo, que orienta a atuação das OSCs e suas obrigações de monitoramento; e (c) o nível empírico, que traduz esses referenciais em variáveis observáveis.

Além de delimitar os princípios norteadores, a revisão permitiu identificar lacunas de mensuração em contextos amazônicos, onde a literatura internacional tende a ignorar dimensões como territorialidade, conhecimento tradicional e capital social. Essa reflexão fundamentou a escolha por indicadores híbridos — combinando variáveis quantitativas e qualitativas — que respeitam a complexidade socioecológica das RESEX. A Figura 40 ilustra os itens de abordagem.

Figura 40 - Revisão Teórico-Normativa



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Reconhecendo que as OSCs são agentes de transformação territorial, buscou-se construir indicadores que refletissem mudanças atribuíveis diretamente às suas ações.

4.1.1.2 Etapa 2 - Identificação de fenômenos-alvo

A segunda etapa teve caráter diagnóstico e participativo, voltado à identificação dos fenômenos socioambientais relevantes a serem monitorados. Partindo de oficinas, entrevistas e análise documental das OSCs parceiras, foram elencadas dimensões percebidas como transformações concretas na vida das comunidades, como aumento da segurança alimentar, ampliação da renda familiar, fortalecimento das organizações locais, empoderamento feminino, conservação dos recursos naturais e melhoria da infraestrutura comunitária.

Diferente de metodologias exógenas, essa identificação privilegiou a escuta territorial e a legitimidade cultural dos critérios de impacto. Os fenômenos foram definidos não apenas como variáveis estatísticas, mas como expressões de mudança social reconhecidas pelos próprios atores locais. Tal abordagem aproxima-se das metodologias de *Participatory Monitoring and Evaluation* (PM&E) (ESTRELLA; GAVENTA, 1998), que consideram o conhecimento comunitário como componente essencial da validade dos indicadores.

Essa etapa resultou em uma matriz de fenômenos-alvo, que serviu de base para a formulação dos indicadores na etapa subsequente. Cada fenômeno foi associado a um eixo temático e a um ou mais ODS correspondentes, de forma a garantir a coerência entre a teoria da mudança e as metas globais de sustentabilidade. A Figura 41 ilustra a matriz:

Figura 41 - Matriz dos Fenômenos-Alvo



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

4.1.1.3 Etapa 3 - Formulação dos Indicadores

A formulação dos indicadores constituiu o núcleo técnico do processo metodológico. Cada indicador foi delineado segundo critérios de qualidade científica, assegurando consistência conceitual e operacional.

Os principais critérios adotados foram:

- ❖ **Relevância:** o indicador deve refletir impactos diretamente atribuíveis à atuação das OSCs;
- ❖ **Clareza operacional:** definição explícita de variáveis, métodos e unidades de medida;
- ❖ **Viabilidade:** disponibilidade de dados primários e secundários e custo de coleta compatível;
- ❖ **Temporalidade:** capacidade de acompanhar a evolução ao longo do tempo;
- ❖ **Territorialidade:** aderência à realidade social e ecológica das comunidades amazônicas;
- ❖ **Alinhamento global:** associação clara às metas e indicadores dos ODS.

A elaboração técnica envolveu a definição de fórmulas matemáticas, métodos de coleta de dados, fontes de informação e unidades de medida, integrando variáveis de natureza econômica (renda familiar, produção certificada), social (participação comunitária, empoderamento feminino), ambiental (uso sustentável dos recursos) e institucional (formalização comercial, acesso a políticas públicas).

A construção dos indicadores foi estruturada de forma a alinhar-se aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), reconhecendo a Agenda 2030 como marco de convergência entre políticas públicas, práticas comunitárias e responsabilidade institucional. Essa integração teve três propósitos principais:

- Garantir comparabilidade internacional;
- Promover convergência temática entre desafios locais e metas globais;
- Assegurar reconhecimento e legitimidade perante agências de fomento e parceiros institucionais.

Os indicadores foram localizados para a realidade amazônica, considerando especificidades territoriais, culturais e produtivas das comunidades extrativistas. A Tabela 2 sintetiza os ODS priorizados:

Tabela 2 – ODS priorizados

ODS	Tema central	Relevância para a pesquisa
	Erradicação da pobreza	Segurança econômica das famílias
	Fome zero	Produção agroextrativista e alimentação saudável
	Igualdade de gênero	Protagonismo feminino nas decisões e atividades produtivas
	Trabalho decente	Geração de renda e inclusão produtiva
	Redução das desigualdades	Equidade territorial e social
	Comunidades sustentáveis	Bem-estar e infraestrutura local
	Consumo e produção responsáveis	Cadeias produtivas sustentáveis

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Além disso, os indicadores foram classificados quanto ao seu nível na cadeia de resultados, em conformidade com o modelo *input–output–outcome–impact*, permitindo diferenciar indicadores de esforço, resultado e impacto. Essa classificação confere profundidade analítica e favorece o uso dos indicadores tanto para monitoramento operacional quanto para avaliação estratégica de longo prazo.

Para cada indicador, foram estabelecidos elementos padronizados:

A. Código e ODS

- Código: ODS.X (numeração por ODS)
- ODS principal e metas: ex.: ODS 2 (2.1, 2.3...), ODS 8 (8.3), etc.

B. Definição operacional (o que mede e por quê)

- 2–3 frases que conectam o indicador a uma transformação mensurável e à atuação da OSC.

C. Fórmula de cálculo (com variáveis)

- Fórmula explícita, com símbolos e definição clara de cada variável.

D. Unidade de medida & Escala

- % de famílias; R\$/família; nº absoluto; escala Likert; índice 0–1, etc.

E. Fonte e método de coleta

- Survey domiciliar; registros administrativos; inventário produtivo; verificação in loco; ICMBio/IBGE etc.

F. Periodicidade & Janela temporal

- Mensal / trimestral / anual, e janela (p. ex., safra do ano-base).

G. Nível (Esforço/Resultado/Impacto) e Teoria da Mudança

- Localização causal (input→processo→resultado→impacto) e como o indicador captura a etapa.

H. Normalização 0–1 e limiares de desempenho

- $x_{norm} = (x - \min_ref) / (\max_ref - \min_ref \text{ por território/ano})$.
- Limiar proposto: Baixo < 0,33 | Médio 0,33–0,66 | Alto > 0,66 (ajustável por comitê técnico).

12. Desagregações e cortes analíticos

- Sexo; idade; comunidade; beneficiário vs. Não beneficiário; tempo de residência; participação em OSC.

J. Confiabilidade, validação e riscos de viés

Triangulação; pré-teste de instrumentos; dupla digitação; auditoria amostral; riscos (ex.: lembrança, subdeclaração) e mitigação.

4.1.1.4 Etapa 4 – Definição de escalas e normalização

A quarta etapa buscou garantir comparabilidade e mensurabilidade entre diferentes OSCs e territórios amazônicos. A heterogeneidade dos contextos locais exigiu a criação de escalas e critérios padronizados para permitir a análise transversal dos resultados.

Dois procedimentos principais foram adotados:

- **Normalização de indicadores contínuos** (escala 0–1) – aplicável a variáveis quantitativas (como renda, cobertura de famílias atendidas, produção certificada), utilizando a fórmula:

$$x_{norm} = \frac{x - min_{ref}}{max_{ref} - min_{ref}}$$

Esse procedimento transforma os valores em uma escala comparável entre comunidades e períodos.

- **Escalas ordinais tipo Likert (1–5)** – aplicáveis a indicadores qualitativos ou perceptivos (como participação social, empoderamento, percepção de bem-estar), permitindo expressar nuances subjetivas em formato mensurável.

Após a normalização, os indicadores foram agrupados conforme seu nível de resultado:

- ❖ **Esforço:** indicadores de entrega e cobertura;
- ❖ **Resultado:** indicadores de mudança direta;
- ❖ **Impacto:** indicadores de transformação estrutural e sustentabilidade de longo prazo.

Essa etapa introduziu um grau de objetividade técnica sem desconsiderar as dimensões simbólicas da realidade amazônica, tornando o modelo replicável e validável por diferentes instituições e pesquisas.

4.1.1.5 Etapa 5 – Validação técnica e participativa

A etapa final correspondeu ao processo de validação técnica dos indicadores, conduzido exclusivamente com especialistas das áreas de sustentabilidade, políticas públicas, estatística, gestão socioambiental e economia solidária. Essa fase teve o objetivo de assegurar a robustez científica, coerência conceitual e aplicabilidade prática dos indicadores formulados nas etapas anteriores.

Esse processo reforçou a legitimidade social e territorial dos indicadores e consolidou um modelo de avaliação participativa coerente com os princípios da Lei nº 13.019/2014.

A validação ocorreu em duas fases complementares:

- 1 – Validação qualitativa preliminar, realizada por meio de grupos focais;
- 2 – Validação quantitativo-qualitativa, realizada através do método *Fuzzy Delphi*.

4.1.1.5.1 Fase 1 – Grupo Focal

A etapa inicial de construção dos indicadores foi conduzida por meio da realização de três rodadas de grupos focais com seis especialistas atuantes nas áreas de sustentabilidade, gestão socioambiental, indicadores de impacto e Amazônia. Essa estratégia metodológica teve como objetivo promover um processo colaborativo e interdisciplinar de elaboração e refinamento dos indicadores, assegurando a relevância teórica e a aplicabilidade prática no contexto das Reservas Extrativistas amazônicas.

Os participantes foram selecionados com base em critérios de expertise acadêmica e experiência prática em políticas públicas, projetos socioambientais e gestão de territórios de uso coletivo. O convite foi formalizado por meio de mensagem eletrônica, acompanhada de um resumo do projeto e do objetivo do estudo, garantindo clareza quanto ao propósito e confidencialidade das contribuições.

O grupo focal foi estruturado em três rodadas sucessivas, realizadas de forma remota e síncrona, com duração média de 90 a 120 minutos cada. As rodadas seguiram uma progressão metodológica de aprofundamento e consenso, conforme descrito a seguir:

Tabela 3 – Rodadas Grupo Focal

RODADAS	OBJETIVO
1ª	Apresentação do objetivo geral da pesquisa, contextualização do território da Reserva Extrativista e discussão inicial sobre as dimensões de impacto socioambiental consideradas prioritárias. Nessa etapa, foi realizada uma tempestade de ideias (<i>brainstorming</i> estruturado) para levantar potenciais dimensões e variáveis de análise, com base nas experiências empíricas e no conhecimento técnico dos especialistas.
2ª	Sistematização e refinamento das dimensões identificadas, com foco na formulação preliminar dos indicadores e definição dos critérios de mensuração, tais como relevância, mensurabilidade, representatividade e aplicabilidade local. Os especialistas receberam um material consolidado da 1ª rodada e participaram de um debate orientado à validação conceitual dos indicadores propostos.
3ª	Revisão e ajuste dos indicadores, buscando alinhamento terminológico, coerência entre dimensões e clareza operacional. Nesta etapa, foram definidas as versões finais dos indicadores a serem submetidos à análise quantitativa e ponderação pelo método <i>Fuzzy Delphi</i> .

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Durante todas as rodadas, as interações foram transcritas integralmente, permitindo a análise de conteúdo das discussões e a extração dos principais consensos e divergências. O processo seguiu os princípios da pesquisa qualitativa participativa, na qual o conhecimento técnico-científico e o conhecimento empírico dialogam de forma a gerar indicadores contextualizados e sensíveis às especificidades amazônicas.

Os resultados dessa etapa constituíram o conjunto inicial de indicadores que serviram de base para a etapa subsequente — a validação e atribuição de pesos pelo método *Fuzzy Delphi* —, permitindo a transição do nível qualitativo para o quantitativo da pesquisa, com manutenção da coerência epistemológica e aderência ao contexto territorial. Toda a metodologia de condução e transcrição das rodas podem ser encontradas no Apêndice A – Protocolo de Validação Técnica dos Indicadores de Impacto Socioambiental – Grupo Focal.

4.1.1.5.2 Fase 2 – Validação com Método *Fuzzy Delphi*

Após a etapa qualitativa, procedeu-se à validação técnica sistemática dos indicadores utilizando o método *Fuzzy Delphi*, reconhecido por combinar precisão estatística com flexibilidade linguística, permitindo a quantificação de julgamentos subjetivos de especialistas.

O método foi aplicado junto a um painel de especialistas ($n = 8$), selecionados com base em critérios de experiência comprovada, diversidade institucional e regionalidade amazônica.

Os especialistas receberam um formulário eletrônico (*google forms*) estruturado contendo cada indicador acompanhado de suas definições operacionais, fórmulas e critérios avaliativos. Foram solicitadas avaliações em escalas linguísticas *fuzzy* (muito relevante, relevante, pouco relevante, irrelevante), convertidas em valores numéricos triangulares, conforme a teoria dos conjuntos *fuzzy* (Zadeh, 1965).

A análise de consenso foi conduzida com base no limite de corte de concordância ($\alpha\text{-cut}$) $\geq 0,75$, considerado aceitável em estudos de validação de indicadores (MURRAY; HAMMOND; CROSS, 2015). Indicadores com valores abaixo do limiar foram revisados ou eliminados.

O método *Fuzzy Delphi* foi escolhido por apresentar vantagens sobre o *Delphi* tradicional, ao reduzir a subjetividade dos julgamentos e permitir que a incerteza e a ambiguidade próprias das variáveis socioambientais fossem tratadas de maneira matemática. A utilização dessa técnica reforça a credibilidade e a precisão científica da matriz de indicadores, especialmente em contextos complexos e multidimensionais como o amazônico.

A aplicação do método permitiu refinar o conjunto de indicadores, resultando na consolidação de um painel validado quanto a:

- Relevância – adequação do indicador ao impacto socioambiental proposto.
- Clareza – precisão conceitual e operacional do indicador.
- Aplicabilidade – viabilidade prática de coleta e uso do indicador no contexto das Reservas Extrativistas.

Os critérios receberam os seguintes pesos relativos, definidos com base em sua importância metodológica:

- Relevância = 0,4
- Clareza = 0,3
- Aplicabilidade = 0,3

A avaliação utilizou uma escala linguística de cinco níveis, convertida em números *fuzzy* triangulares (L, M, U), conforme apresentado a seguir:

Tabela 4 – Escala linguística e correspondência *fuzzy* triangular

<i>Grau Linguístico</i>	<i>Descrição</i>	<i>Intervalo Fuzzy (L, M, U)</i>	<i>Significado</i>
<i>Muito Alto (MA)</i>	Plenamente adequado	0.7 – 0.9 – 1.0	O indicador é plenamente representativo do critério.
<i>Alto (A)</i>	Satisfatório	0.5 – 0.7 – 0.9	O indicador é adequado e consistente.
<i>Médio (M)</i>	Parcialmente adequado	0.3 – 0.5 – 0.7	O indicador é parcialmente coerente com o critério.
<i>Baixo (B)</i>	Limitado	0.1 – 0.3 – 0.5	O indicador apresenta limitações relevantes.
<i>Muito Baixo (MB)</i>	Pouco adequado	0.0 – 0.1 – 0.3	O indicador não representa adequadamente o critério.

Elaborado pela autora (2025)

Após a coleta das respostas no formulário eletrônico, os dados foram organizados e processados em uma planilha *excel* automatizada construída especificamente para esta pesquisa, a fim de operacionalizar o tratamento matemático do método *Fuzzy Delphi*. Essa planilha foi estruturada com fórmulas integradas que realizam, de forma automática, as etapas de conversão linguística para números *fuzzy* triangulares (L, M, U), cálculo das médias por critério, *defuzzificação* e ponderação pelos respectivos pesos (Relevância = 0,4; Clareza = 0,3; Aplicabilidade = 0,3). A planilha *excel* com os resultados e o tutorial de utilização podem ser acessados acessando o *Qr-Code* constante na figura abaixo:

Figura 42 – Demonstrativo de utilização da planilha e arquivo com resultados



Elaborado pela autora (2025)

O uso desse recurso permitiu eliminar erros de cálculo e garantir transparência e reprodutibilidade do processo analítico. A planilha também gera automaticamente a classificação final de cada indicador (Validado, Parcialmente Validado ou Reavaliar), além de apresentar o percentual de avaliações abaixo de “Alto”, o que possibilita uma análise complementar sobre o nível de consenso entre os especialistas.

Assim, a seguir, são apresentados os resultados da *defuzzificação* e consolidação das respostas, com destaque para o desempenho individual de cada indicador e sua classificação final segundo os parâmetros estabelecidos, conforme Tabela 5:

Tabela 5 – Resultado avaliação *Fuzzy Delphi*

	Indicador	Score Final (ponderado)	Classificação
1	Percepção sobre a preservação da cultura local	0,79	Validado
2	Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC	0,76	Validado
3	Produção agroextrativista sustentável da OSC certificada	0,80	Validado
4	Prática de manejo sustentável	0,77	Validado
5	Consumo responsável incentivado	0,78	Validado
6	Gestão de resíduos sólidos nas comunidades	0,77	Validado
7	Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX	0,67	Parcialmente validado
8	Volume médio de produção extrativista	0,77	Validado
9	Diversificação da produção agrícola e extrativista da OSC	0,78	Validado
10	Renda familiar média (R\$) gerada pela OSC	0,76	Validado
11	Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC	0,73	Parcialmente validado
12	Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC	0,78	Validado
13	Escoamento e comercialização dos produtos extrativistas	0,77	Validado
14	Segurança alimentar das famílias atendidas pela OSC	0,77	Validado
15	Acesso à internet	0,79	Validado
16	Acesso à Energia Renovável	0,78	Validado
17	Capacitação de mulheres em atividades produtivas na OSC	0,79	Validado
18	Grau de percepção de autonomia, autoestima e poder de decisão das mulheres	0,78	Validado
19	Participação feminina na liderança e nas decisões da OSC	0,81	Validado
20	Jovens (18 a 29 anos) da RESEX que participam de cursos e programas de qualificação	0,81	Validado
21	Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social	0,75	Validado
22	Participação de indígenas, ribeirinhos e demais povos tradicionais em cargos de decisão	0,81	Validado
23	Percepção de bem-estar comunitário	0,79	Validado
24	Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC	0,84	Validado
25	Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da OSC	0,70	Parcialmente validado
26	Acesso a água tratada e esgoto adequado	0,86	Validado
27	Infraestrutura comunitária básica instalada	0,81	Validado
28	Educação ambiental oferecida nas escolas da RESEX	0,80	Validado

A etapa de *defuzzificação* permitiu sintetizar, de forma numérica e ponderada, as avaliações emitidas pelos especialistas para cada um dos 28 indicadores socioambientais. Os resultados demonstram um alto nível de consistência e aderência do conjunto de indicadores, evidenciado pelo grande número de itens classificados como: Validados.

Do total de 28 indicadores avaliados, 25 (vinte e cinco) indicadores (89%) foram Validados, apresentando score final igual ou superior a 0,75, o que demonstra elevado consenso entre os especialistas quanto à sua relevância, clareza e aplicabilidade no contexto das Reservas Extrativistas; 3 (três) indicadores (11%) foram classificados como ‘Parcialmente Validados’, apresentando score entre 0,60 e 0,74, o que indica boa adequação geral, mas com sugestões de ajustes conceituais e operacionais.

Nenhum indicador foi classificado como “Reavaliar”, o que reforça a robustez do processo de construção anterior e o alinhamento das percepções dos especialistas.

Esses itens, embora bem avaliados, concentram maior variação entre as respostas, indicando dimensões mais complexas ou que demandam maior precisão metodológica, especialmente no âmbito da mensuração de percepções e indicadores de ordem subjetiva. Abaixo seguem os indicadores que receberam classificação “Parcialmente Validado” com as respectivas justificativas dos especialistas:

- 7. Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX (0,67);

Especialista 2: É alta na importância, mas precisa de fonte de dados mais ampla, há conflitos de segurança não registrados ou registrados com questões judiciais/departamento de polícia, casos que as próprias lideranças não comunicam devido a própria segurança, tem conflitos de regularização, como licenças e permissões de produção, talvez deixar melhor descrito se entra casos entre as comunidades ou terceiros, como grilagem etc.

Especialista 3: Dificuldade de obter registros com precisão.

Especialista 4: Considerando a falta de políticas públicas relevantes, importante verificar essa lacuna do estado para avaliar essas informações.

- 11. Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC (0,73);

Especialista 2: A maior parte tem vínculo informal, então seria interessante ter as duas opções?

Especialista 4: Aqui se avalia a confiabilidade da fonte de dados, sobretudo vindo do governo.

- 25. Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da OSC (0,70);

Especialista 1: Provavelmente, fui eu quem não compreendeu bem o indicador. Já que ele não mede impacto real, mas sim, a percepção dos indivíduos sobre os resultados tangíveis e intangíveis das ações promovidas pela(s) OSC(s) em suas vidas, como seria aferida e validada essa percepção?

Especialista 4: Alguns pontos, por ser intangível, acaba sendo muito interpretativo, e passivo de variações de análise.

Apesar da classificação em “Parcialmente Validado”, devido às justificas não se referirem à suas estruturas e operacionalizações, optou-se por considerar os 28 (vinte e oito) indicadores no conjunto que compõe a MAISO.

Em contrapartida, diversos indicadores atingiram pontuações elevadas — como infraestrutura comunitária (0,91), participação de grupos sociais diversos (0,90), participação comunitária (0,88) e educação ambiental em escolas (0,81) — reforçando a maturidade conceitual dessas dimensões e sua alta aceitação entre os especialistas.

A etapa de validação encerrou o processo metodológico dos indicadores, fornecendo uma base empírica e técnica sólida para a aplicação nas OSCs amazônicas. Assim, o conjunto final reflete um equilíbrio entre rigor científico, relevância territorial e viabilidade prática de mensuração — atributos essenciais para sistemas de monitoramento de impacto socioambiental com validade nacional e internacional. Os detalhes da aplicação desta etapa podem ser verificados nos Apêndice B – Protocolo de Validação Técnica dos Indicadores de Impacto Socioambiental – *Fuzzy Delphi*, Anexo C – Questionário *Delphi Fuzzy* – Validação de Indicadores de Sustentabilidade Socioambientais e Anexo D – Respostas ao Questionário *Fuzzy Delphi* – Validação de Indicadores de Sustentabilidade Socioambientais.

4.1.2 Indicadores Desenvolvidos e Validados

A consolidação dos 28 (vinte e oito) indicadores representa um dos principais resultados desta pesquisa. Mais do que um exercício técnico, a construção desse conjunto reflete um processo de síntese entre metodologia científica, evidências empíricas e uma epistemologia territorial situada na Amazônia profunda. A Tabela 6 demonstra a consolidação dos indicadores relacionando os ODS e Dimensões associadas.

Tabela 6 – Lista dos 28 (vinte e oito) Indicadores

	Indicador	ODS Relacionado	Categoria/ Dimensão
1	Percepção sobre a preservação da cultura local	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Social
2	Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC	ODS 12 – Consumo e produção responsáveis	Ambiental
3	Produção agroextrativista sustentável da OSC certificada	ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável	Econômico
4	Prática de manejo sustentável	ODS 11 – Cidades sustentáveis	Ambiental
5	Consumo responsável incentivado	ODS 12 – Consumo e produção responsáveis	Econômico
6	Gestão de resíduos sólidos nas comunidades	ODS 11 – Cidades sustentáveis	Ambiental
7	Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social
8	Volume médio de produção extrativista	ODS 11 – Cidades sustentáveis	Econômica
9	Diversificação da produção agrícola e extrativista da OSC	ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável	Econômico
10	Renda familiar média (R\$) gerada pela OSC	ODS 1 – Erradicação da pobreza	Econômico
11	Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC	ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico	Econômico
12	Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC	ODS 1 – Erradicação da pobreza	Social
13	Escoamento e comercialização dos produtos extrativistas	ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico	Econômico
14	Segurança alimentar das famílias atendidas pela OSC	ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável	Social
15	Acesso à internet	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Social
16	Acesso à Energia Renovável	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Ambiental
17	Capacitação de mulheres em atividades produtivas na OSC	ODS 5 – Igualdade de gênero	Social
18	Grau de percepção de autonomia, autoestima e poder de decisão das mulheres	ODS 5 – Igualdade de gênero	Social

19	Participação feminina na liderança e nas decisões da OSC	ODS 5 – Igualdade de gênero	Governança
20	Jovens (18 a 29 anos) da RESEX que participam de cursos e programas de qualificação	ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico	Social
21	Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social
22	Participação de indígenas, ribeirinhos e demais povos tradicionais em cargos de decisão	ODS 10 – Redução das desigualdades	Governança
23	Percepção de bem-estar comunitário	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social
24	Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social
25	Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da OSC	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social
26	Acesso a água tratada e esgoto adequado	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Social
27	Infraestrutura comunitária básica instalada	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Governança
28	Educação ambiental oferecida nas escolas da RESEX	ODS 12 – Consumo e produção responsáveis	Governança

Elaborado pela autora (2025)

A consolidação dos 28 indicadores representa, portanto, mais do que um conjunto métrico: constitui um marco epistemológico e metodológico para a leitura das transformações socioambientais em Reservas Extrativistas. Ao sintetizar elementos culturais, ecológicos, econômicos e institucionais do território, esse conjunto de indicadores amplia a capacidade de compreensão dos fenômenos de mudança, permitindo que dimensões tradicionalmente invisibilizadas — como autonomia feminina, coesão comunitária, acesso a direitos, manejo sustentável e fortalecimento organizacional — sejam traduzidas em evidências sistematizadas e passíveis de monitoramento. Com isso, a MAISO não apenas organiza a complexidade amazônica em parâmetros analíticos rigorosos, mas também fortalece a legitimidade e a rastreabilidade das ações das OSCs, contribuindo para uma governança territorial mais sensível, técnica e participativa. Encerrada a etapa de desenvolvimento dos indicadores, abre-se caminho para sua futura aplicação empírica, onde o modelo poderá demonstrar plenamente seu potencial de apoiar decisões estratégicas, orientar políticas públicas e qualificar a atuação comunitária em defesa da floresta e dos modos de vida extrativistas.

Cada indicador seguiu a lógica metodológica descrita no item 4.1.1.3 *Etapa 3 – Formulação dos Indicadores*, ficando na estrutura seguinte:

1 – Percepção sobre a preservação da cultura local

Código: 11.1

ODS Relacionado: ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis

Categoria: Social

Definição Operacional: Mede o grau de percepção dos comunitários sobre a preservação e valorização de saberes tradicionais, como artesanato, culinária e manifestações culturais.

Tipo: Qualitativo

Unidade: Escala Likert (1–5)

Fonte dos Dados: Entrevistas domiciliares; registros culturais e relatórios das OSCs; secretarias municipais de cultura.

Método de Coleta: Questionário estruturado (Likert 1–5); triangulação com observação direta e análise documental.

Periodicidade: Anual

Fórmula Textual:

$$\text{Índice} = \frac{\sum \text{pontuação}_i}{n}$$

Versão Simbólica: $\text{Índice} = \Sigma(\text{pontuação}_i)/n$

Nível (Teoria da Mudança): Resultado (Outcome).

Normalização (0–1): $x_{norm} = (x - \min_{ref})/(\max_{ref} - \min_{ref})$

Limiar de desempenho: Baixo < 0,33 | Médio 0,33–0,66 | Alto > 0,66

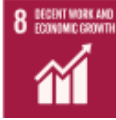
Desagregações: Sexo; faixa etária; grupo étnico; tempo de residência; envolvimento cultural

Confiabilidade e Validação: Pré-teste; dupla digitação; alfa de *Cronbach* $\geq 0,8$; triangulação (survey + documentos + observação).

Com intuito de manter um texto fluido e lógico, os detalhes metodológicos de todos os 28 indicadores podem ser consultados no Anexo A – Fichas Metodológicas dos Indicadores de Impacto Socioambiental.

Prosseguindo com a disposição dos indicadores desenvolvidos, conforme estrutura de desenvolvimento, há o relacionamento de cada indicador com um ODS que mais se adequa à sua essência e operacionalização. A Tabela 7 traz os indicadores desenvolvidos separados por código e ODS:

Tabela 7 – Indicadores validados por ODS

ODS	Indicadores
	1.1 Renda familiar média (R\$) gerada pela OSC 1.2 Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC
	2.1 Produção agroextrativista sustentável da OSC certificada 2.2 Diversificação da produção agrícola e extrativista da OSC 2.3 Segurança alimentar das famílias atendidas pela OSC
	5.1 Capacitação de mulheres em atividades produtivas na OSC 5.2 Grau de percepção de autonomia, autoestima e poder de decisão das mulheres 5.3 Participação feminina na liderança e nas decisões da OSC
	8.1 Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC 8.2 Escoamento e comercialização dos produtos extrativistas 8.3 Jovens (18 a 29 anos) da RESEX que participam de cursos e programas de qualificação
	10.1 Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX 10.2 Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social 10.3 Participação de indígenas, ribeirinhos e demais povos tradicionais em cargos de decisão 10.4 Percepção de bem-estar comunitário 10.5 Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC 10.6 Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da OSC
	11.1 Percepção sobre a preservação da cultura local 11.2 Prática de manejo sustentável 11.3 Gestão de resíduos sólidos nas comunidades 11.4 Volume médio de produção extrativista 11.5 Acesso à internet 11.6 Acesso à Energia Renovável 11.7 Acesso a água tratada e esgoto adequado 11.8 Infraestrutura comunitária básica instalada
	12.1 Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC 12.2 Consumo responsável incentivado 12.3 Educação ambiental oferecida nas escolas da RESEX

Elaborado pela autora (2025)

4.1.2.1 Justificativa de relevância dos indicadores

Construir indicadores para avaliar impactos em Reservas Extrativistas implica compreender que a vida amazônica não se organiza a partir de categorias rígidas e dicotômicas, como as que frequentemente estruturam políticas públicas. A vida ribeirinha, da floresta e dos territórios tradicionais é tecida em redes: redes de cuidado, redes de produção, redes de reciprocidade, redes ecológicas e redes de afeto. Como pesquisadora amazônica nascida às margens do Rio Solimões, em Manacapuru, interior do Amazonas, território ribeirinho marcado por ciclos, cheias, saberes, rezas, deslocamentos em canoa e modos de vida regidos pela floresta, compreendo que avaliar impacto na Amazônia requer um gesto metodológico que vá além da técnica: exige escuta, compreensão dos ritmos da natureza, respeito ao conhecimento tradicional e sensibilidade para captar dimensões que não aparecem nos indicadores convencionais. Aprendi cedo que o tempo da água — das cheias e das vazantes — regula o tempo da vida. Essa compreensão atravessa as análises deste capítulo e orienta a justificativa de cada indicador. A Tabela 8 traz as justificativas de todos os indicadores:

Tabela 8 – Justificativa da relevância dos indicadores desenvolvidos e validados

ODS	Indicadores	Justificativa
	1.1 Renda familiar média (R\$) gerada pela OSC	Renda é eixo de permanência no território. Expressa o impacto material da OSC na vida das famílias.
	1.2 Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC	Crédito é raridade no interior amazônico. Quando existe, transforma vidas, fortalece autonomia produtiva e permite diversificação.
	2.1 Produção agroextrativista sustentável da OSC certificada	A certificação protege práticas tradicionais e agrega valor econômico, conectando saberes locais ao mercado global de sustentabilidade.
	2.2 Diversificação da produção agrícola e extrativista da OSC	Diversificar é reduzir risco. Uma comunidade que depende de um único produto é vulnerável a crises climáticas e de mercado.
	2.3 Segurança alimentar das famílias atendidas pela OSC	A Amazônia não é sinônimo automático de fartura. A pesca sazonal, a variação do clima e o baixo acesso a alimentos industrializados tornam a segurança alimentar um indicador crítico.

ODS	Indicadores	Justificativa
	5.1 Capacitação de mulheres em atividades produtivas na OSC	O extrativismo é sustentado por mãos femininas. Medir sua capacitação é reconhecer seu protagonismo estrutural.
	5.2 Grau de percepção de autonomia, autoestima e poder de decisão das mulheres	Autonomia feminina é vetor de transformação. Na Amazônia, ela altera a governança e a distribuição de poder.
	5.3 Participação feminina na liderança e nas decisões da OSC	Governança comunitária só é sustentável com participação feminina. Este indicador expressa o nível de equidade e democracia interna.
	8.1 Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC	Formalização garante direitos e fortalece a profissionalização da cadeia produtiva.
	8.2 Escoamento e comercialização dos produtos extrativistas	A logística define o sucesso do extrativismo. Sem escoamento, não há renda — e sem renda, não há permanência.
	8.3 Jovens (18 a 29 anos) da RESEX que participam de cursos e programas de qualificação	A permanência do jovem no território depende de oportunidades. Jovens capacitados tornam-se sucessores do manejo sustentável.
	10.1 Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX	Conflitos revelam pressões ilegais (madeireiros, pesca predatória) e desigualdades internas. São chave para compreender governança, justiça ambiental e vulnerabilidades.
	10.2 Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social	Amazônia tem preconceitos invisíveis: raciais, geracionais, de gênero. Este indicador revela tensões internas e potenciais desigualdades.
	10.3 Participação de indígenas, ribeirinhos e demais povos tradicionais em cargos de decisão	Reconhecer a diversidade interna das RESEX fortalece a governança inclusiva e respeita identidades coletivas.
	10.4 Percepção de bem-estar comunitário	Bem-estar é mais que renda: inclui saúde, segurança, esperança e pertencer. Nas comunidades amazônicas, bem-estar envolve relação com o rio, com a floresta e com o coletivo.
	10.5 Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC	Capacitações estruturam autonomia, fortalecem OSCs e difundem conhecimento técnico.
	10.6 Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da OSC	A percepção dos beneficiários legitima o impacto real. É indicador de confiança, pertinência e efetividade social.

ODS	Indicadores	Justificativa
	11.1 Percepção sobre a preservação da cultura local	A cultura nas comunidades amazônicas é um sistema vivo de conhecimento — festas do santo padroeiro, benzedeadas, culinária da roça, saberes extrativistas. Sua preservação é indicador de identidade, autonomia e resistência às pressões externas.
	11.2 Prática de manejo sustentável	É o coração das RESEX. Manejar é respeitar os ciclos da floresta, coletar sem destruir, cuidar da regeneração. É um indicador de continuidade da vida.
	11.3 Gestão de resíduos sólidos nas comunidades	O lixo é um dos novos problemas amazônicos. Medir sua gestão é medir capacidade de adaptação aos impactos da modernidade.
	11.4 Volume médio de produção extrativista	Expressa capacidade produtiva, estabilidade ecológica e dependência econômica da floresta.
	11.5 Acesso à internet	Internet permite acesso a alertas ambientais, dados climáticos, rotas de comercialização e educação a distância.
	11.6 Acesso à Energia Renovável	Energia limpa é essencial para reduzir dependência de óleo diesel e ampliar autonomia comunitária.
	11.7 Acesso a água tratada e esgoto adequado	Água limpa e saneamento básico são garantias de saúde, dignidade e prevenção de doenças relacionadas ao ambiente. A cheia e vazante dos rios trazem riscos à saúde relacionados à água e esgoto.
	11.8 Infraestrutura comunitária básica instalada	Escolas, postos de saúde e centros comunitários estruturam cidadania e fortalecem a vida coletiva.
	12.1 Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC	Educação ambiental nas RESEX não é escolarizada: é ensinamento transmitido no varadouro, no mato, no roçado. Quando formalizada pelas OSCs, potencializa práticas de manejo, cuidado com o lixo, proteção das águas e consciência socioambiental.
	12.2 Consumo responsável incentivado	Em comunidades tradicionais, consumo responsável é prática ancestral: uso integral dos recursos, reaproveitamento, partilha. Formalizar esse indicador reconhece e valoriza saberes locais e evita leituras urbanocêntricas sobre sustentabilidade.
	12.3 Educação ambiental oferecida nas escolas da RESEX	Formar crianças com consciência ecológica garante continuidade das práticas tradicionais.

Elaborado pela autora (2025)

Com a validação concluída e o conjunto final dos 28 indicadores estabelecido, torna-se possível avançar para a etapa seguinte desta pesquisa: a integração desse painel em uma estrutura analítica abrangente, capaz de sintetizar, organizar e orientar a mensuração dos impactos socioambientais nas RESEX amazônicas. É a partir desse movimento de articulação epistemológica e operacional que emerge a Matriz Amazônica de Impactos Socioambientais (MAISO), instrumento concebido para transformar indicadores isolados em um sistema coerente de leitura territorial, alinhado à complexidade da Amazônia e às práticas das OSCs. A seção a seguir apresenta a concepção, a estrutura e as aplicações da MAISO, consolidando-a como o eixo estruturante dos resultados desta tese e como uma contribuição metodológica inovadora para a avaliação de impactos socioambientais em contextos amazônicos.

4.2 A MATRIZ AMAZÔNICA DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS (MAISO): CONCEPÇÃO, ESTRUTURA E APLICAÇÕES PARA A AVALIAÇÃO DE OSCs EM RESERVAS EXTRATIVISTAS

A avaliação de impactos socioambientais em contextos amazônicos apresenta desafios específicos decorrentes da complexidade territorial, da diversidade sociocultural e da limitada disponibilidade sistematizada de dados institucionais. Nesse cenário, as Organizações da Sociedade Civil (OSCs) desempenham um papel fundamental como agentes de mediação entre comunidades tradicionais e políticas públicas, contribuindo para a melhoria das condições de vida, a conservação ambiental e o fortalecimento da governança territorial (ANDION; SERVA, 2021).

A formulação do Modelo de Avaliação de Impacto Socioambiental para Organizações da Sociedade Civil em Reservas Extrativistas da Amazônia é a proposta central desta tese e a Matriz Amazônica de Impactos Socioambientais (MAISO), representa o principal resultado desta pesquisa e constitui a síntese integrada de todas as etapas metodológicas empreendidas — desde a escuta territorial até a validação técnico-científica. A MAISO não é apenas um conjunto de indicadores, mas uma arquitetura analítica que traduz epistemologias amazônicas, práticas comunitárias e rigor acadêmico em um instrumento de avaliação aplicável, mensurável e alinhado a agendas globais.

A construção da matriz emerge da constatação de que medir impacto na Amazônia exige mais do que sistemas métricos tradicionais; exige capturar a densidade das relações entre floresta, rios, famílias extrativistas, práticas de manejo, governança territorial e dinâmicas sociopolíticas que atravessam as RESEX.

Essa matriz reconhece que OSCs não produzem apenas *outputs*; produzem condições de vida, fortalecem laços comunitários, protegem territórios, articulam governança e mediam relações entre Estado, mercados e populações tradicionais. Portanto, avaliá-las demanda mais do que ferramentas quantitativas: exige estruturas analíticas sensíveis às emergências sociais, ambientais e culturais que compõem o tecido amazônico. Assim, a MAISO nasce como resposta à necessidade de um modelo metodológico situado, capaz de traduzir complexidade em indicadores coerentes e aplicáveis.

4.2.1 Construção da Matriz

Esta tese desenvolveu e validou um conjunto de 28 (vinte e oito) indicadores socioambientais, construídos de forma participativa, ancorados em literatura especializada, articulados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e adequados às especificidades das OSCs atuantes em Reservas Extrativistas.

A partir desses 28 indicadores, refinados com apoio de especialistas e validados pelo método *Fuzzy Delphi*, originou-se a MAISO – Matriz Amazônica de Impactos Socioambientais, instrumento analítico criado para sistematizar e mensurar o desempenho das OSCs em quatro dimensões fundamentais da sustentabilidade amazônica.

A matriz proposta transcende o modelo linear tradicional de avaliação (entrada–processo–resultado–impacto). Ela adota uma abordagem ecossistêmica, entendendo as OSCs como nós de uma rede viva em ecossistemas amazônicos complexos. Cada indicador é concebido não como unidade isolada de mensuração, mas como elemento interdependente de um campo de transformação territorial. “Indicadores são traduções simbólicas de movimentos vivos” (Leal Filho, 2018; Sen, 2000; Sachs, 2008). A construção, portanto, combina métodos quantitativos, heurísticos e participativos, ancorados em quatro dimensões indissociáveis do desenvolvimento amazônico.

A seguir, apresenta-se o percurso metodológico que fundamentou a MAISO, sua estrutura multidimensional e suas aplicações para o fortalecimento institucional das OSCs amazônicas.

4.2.1.1 Divisão em Eixos

A MAISO está organizada em quatro eixos interdependentes, que refletem os principais domínios de sustentabilidade identificados no contexto amazônico: (1) Capital Ecológico e Territorial Vivo; (2) Economias Regenerativas e do Bem Viver; (3) Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral; e (4) Governança Colaborativa e Incidência Territorial. Cada eixo

se desdobra em três dimensões e, ao todo, 28 (vinte e oito) indicadores quantitativos e qualitativos. Cada eixo é guiado por matrizes epistemológicas distintas, integradas sob o guarda-chuva da Complexidade de Morin (2005) e da Avaliação Transformadora (Patton, 2018), conforme pode ser observada na Tabela 9:

Tabela 9 - Matriz Epistemológica e Sistêmica dos Eixos

Eixo	Princípio epistemológico	Propósito Sistêmico	Perspectiva teórica associada
E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	Ecologia integral	Mensurar o equilíbrio ecológico e a resiliência territorial como expressão do direito à floresta.	Leff (2006), Diegues (1996)
E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	Economia regenerativa e solidária	Avaliar a sustentabilidade produtiva e a dignidade do trabalho na economia da sociobiodiversidade.	Sachs (2008), Mazzucato (2021)
E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Desenvolvimento humano e liberdades	Medir o florescimento humano e social, com foco em equidade, aprendizado e segurança alimentar.	Sen (2000), Nussbaum (2011)
E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	Democracia deliberativa e governança adaptativa	Aferir o poder de governança, transparência e articulação política das OSCs e comunidades.	Ostrom (2005), Fung (2015)

Elaborado pela autora (2025)

A Figura 43 ilustra a estrutura da divisão da MAISO em Eixos:

Figura 43 - Estrutura MAISO em Eixos



Elaborado pela autora (2025)

4.2.1.2 Divisão dos Eixos em Dimensões Estruturantes

Cada eixo é composto por dimensões temáticas que se alinham à estrutura da matriz, e seus respectivos indicadores. A seguir, apresenta-se na Figura 44, a estrutura consolidada:

Figura 44 - Eixos e Dimensões Estruturantes – MAISO



Elaborado pela autora (2025)

4.2.1.3 Detalhamento dos Eixos e Dimensões

4.2.1.3.1 Eixo 1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo

O primeiro eixo busca compreender as práticas e os resultados relacionados à gestão dos recursos naturais, preservação ambiental e adaptação das comunidades às mudanças climáticas no contexto amazônico. Esse eixo é particularmente relevante para as Organizações da Sociedade Civil (OSCs) que atuam em Reservas Extrativistas (RESEX), uma vez que suas ações frequentemente se estruturam em torno do uso sustentável da floresta e da valorização dos conhecimentos tradicionais.

Segundo Diegues (1996), o manejo sustentável na Amazônia constitui uma “estratégia cultural e ecológica”, na qual o uso racional dos recursos não se dissocia da permanência das populações em seus territórios. As práticas comunitárias de manejo e conservação, portanto, não representam apenas uma forma de produção, mas uma lógica de reprodução social e ambiental, fortemente associada à territorialidade e à identidade coletiva.

O conceito de sustentabilidade territorial vai além da conservação dos ecossistemas. Ele envolve a articulação entre o uso responsável dos recursos naturais, a segurança alimentar e o fortalecimento das instituições locais de governança (LEAL FILHO; WALTENBERG, 2018). No caso das RESEX, essa sustentabilidade é construída de forma participativa, por meio da interação entre agentes locais, OSCs e órgãos gestores como o ICMBio, que compartilham responsabilidades pela proteção e pela geração de benefícios socioambientais.

Dessa forma, o eixo integra dimensões que contemplam manejo e conservação, resíduos e saneamento e riscos ambientais e clima, buscando capturar os múltiplos aspectos do equilíbrio entre sociedade e natureza nas RESEX amazônicas.

Dimensão 1.1 – Manejo regenerativo e conservação

Essa dimensão avalia o grau de adoção de práticas de manejo florestal sustentável, a preservação da cobertura vegetal e a recuperação de áreas degradadas pelas OSCs e comunidades locais.

Dimensão 1.2 – Água, resíduos e saneamento ecológico

Esta dimensão aborda as práticas de gestão de resíduos sólidos, reciclagem e acesso a serviços básicos de saneamento e água potável nas comunidades da RESEX. A literatura destaca que, na Amazônia, o saneamento é um dos principais desafios socioambientais, e a ausência de coleta adequada de resíduos compromete a saúde pública e os ecossistemas aquáticos (IPEA, 2021). As OSCs desempenham papel essencial ao implementar planos comunitários de gestão de resíduos, promover compostagem doméstica e garantir infraestruturas de abastecimento e tratamento de água.

Dimensão 1.3 – Clima, riscos e adaptação comunitária

Esta dimensão busca captar a capacidade das comunidades e OSCs de responder a eventos climáticos extremos (cheias, queimadas, secas severas) e de planejar medidas de prevenção e adaptação.

Na Amazônia, as oscilações do regime hidrológico e as queimadas afetam diretamente as condições de vida e a segurança alimentar das populações tradicionais (FEARNSSIDE, 2021). Assim, a presença de planos de contingência e o registro de respostas comunitárias a eventos extremos são considerados sinais de fortalecimento institucional e de resiliência local.

O Eixo 1, em conjunto, permite mensurar a sustentabilidade ambiental ampliada, entendida como a capacidade das comunidades da RESEX de usar racionalmente os recursos naturais, manter a integridade ecológica e adaptar-se às mudanças climáticas, com o suporte técnico e institucional das OSCs.

4.2.1.3.2 Eixo 2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver

O Eixo Economias Regenerativas e do Bem Viver analisa a capacidade das OSCs e comunidades extrativistas de promover atividades produtivas sustentáveis, fortalecer cadeias de valor locais e ampliar o acesso a mercados e políticas públicas de fomento.

A literatura sobre economia da sociobiodiversidade (MORSCHBACKER; FEARNSTIDE; GOMES, 2009) evidencia que o desafio não é apenas produzir de forma sustentável, mas gerar renda sem romper os ciclos ecológicos e garantir condições dignas de trabalho e comercialização.

Andion e Serva (2021) destacam o papel das OSCs amazônicas como pontes institucionais entre comunidades tradicionais e políticas públicas de fomento, desempenhando funções que vão desde a assistência técnica até a gestão de empreendimentos comunitários.

Desse modo, o eixo busca capturar a autonomia produtiva, a diversificação econômica e a sustentabilidade financeira das iniciativas locais, refletindo o equilíbrio entre economia solidária, conservação ambiental e desenvolvimento territorial.

Dimensão 2.1 – Produção e cadeias da floresta

Essa dimensão avalia o nível de organização produtiva, o fortalecimento das cadeias da sociobiodiversidade (como óleos, castanhas, borracha, mel, açaí) e o acesso a certificações e mercados diferenciados.

Dimensão 2.2 – Trabalho decente e renda inclusiva

Esta dimensão examina o impacto econômico direto nas famílias, especialmente em relação à geração de empregos, aumento de renda e regularização de vínculos trabalhistas. Segundo o IPEA (2022), o fortalecimento das economias extrativistas é uma das vias mais eficazes para reduzir a pobreza rural na Amazônia, especialmente quando articulado a redes cooperativas e à inclusão produtiva feminina.

Dimensão 2.3 – Financiamento ético e mercados solidários

Esta dimensão mede o grau de acesso ao crédito, capital de giro e instrumentos financeiros adequados às realidades amazônicas, além da capacidade das OSCs de atuar como intermediárias de investimento socioambiental.

Segundo Leal Filho e Waltenberg (2018), o acesso ao crédito nas regiões remotas é uma barreira histórica ao desenvolvimento sustentável, exigindo arranjos financeiros inovadores, como fundos comunitários e parcerias público-privadas.

O Eixo 2 reflete o grau de fortalecimento econômico das comunidades amazônicas e o papel das OSCs na consolidação de economias de base florestal. O aumento da renda, da diversificação produtiva e do acesso a crédito sustentável sinaliza avanços na autonomia territorial e financeira, reduzindo vulnerabilidades e promovendo o desenvolvimento endógeno. Em síntese, este eixo demonstra se o território caminha para uma economia sustentável de baixo impacto, articulada com políticas públicas e princípios de justiça socioambiental.

4.2.1.3.3 Eixo 3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral

O Eixo Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral avalia as condições sociais das comunidades extrativistas, considerando equidade, acesso a oportunidades, fortalecimento de capacidades humanas e bem-estar.

Para Sen (2000), o desenvolvimento está diretamente associado à expansão das liberdades reais das pessoas, como o acesso à educação, à participação social e aos meios de vida dignos. Esses elementos são essenciais para comunidades tradicionais da Amazônia, onde a desigualdade territorial — combinada com a distância geográfica — resulta em barreiras históricas ao acesso a direitos (BECKER, 2015).

As OSCs desempenham um papel ativo na superação dessas desigualdades, ao oferecer formação técnico-produtiva, promover lideranças femininas e juvenis, apoiar famílias em situação de insegurança alimentar e criar condições de autonomia (ANDION; SERVA, 2021). Assim, o eixo incorpora uma visão de desenvolvimento centrada nas pessoas, fundamental para a avaliação de impactos socioambientais em territórios amazônicos.

Dimensão 3.1 – Lideranças femininas e juvenis

A participação de mulheres e jovens na governança e na economia das comunidades é um indicador estratégico de desenvolvimento justo e equitativo. Segundo o IPEA (2021),

embora as mulheres sejam centrais nas cadeias da sociobiodiversidade, sua participação em espaços de decisão permanece sub-representada.

Dimensão 3.2 – Educação emancipatória e saberes locais

Visa mensurar desenvolvimento de capacidades técnicas, habilidades de gestão e aprendizado contínuo. Segundo Jannuzzi (2017), indicadores nessa área avaliam a criação de condições duradouras de autonomia, indo além dos resultados imediatos dos projetos.

Dimensão 3.3 – Saúde, nutrição e bem-estar subjetivo

A Amazônia possui desafios específicos relacionados à alimentação e saúde, devido à logística, sazonalidade e custos elevados para aquisição de insumos básicos (VASCONCELLOS et al., 2020). As OSCs contribuem na promoção de dietas diversas, campanhas de saúde e fortalecimento da produção local de alimentos.

O desempenho das OSCs nessa dimensão revela como ações socioambientais geram transformação social, especialmente no fortalecimento de mulheres, jovens e mecanismos endógenos de aprendizagem.

Quando há avanços significativos nos indicadores deste eixo, observa-se maior coesão social, condições mais justas de participação e melhoria nas condições de vida. A inclusão social, assim, deixa de ser apenas um objetivo moral, e torna-se componente estruturante da sustentabilidade territorial amazônica.

4.2.1.3.4 Eixo 4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial

O Eixo Governança Colaborativa e Incidência Territorial analisa o grau de envolvimento político-institucional das comunidades extrativistas e das OSCs, incluindo: participação em espaços formais de decisão, capacidade de articulação institucional, transparência e prestação de contas, capacidade de influenciar políticas públicas.

No contexto das RESEX amazônicas, as OSCs cumprem papel estratégico ao mediar relações comunitárias com o Estado, contribuindo para a construção de arranjos democráticos territorializados (LAVALLE; CASTELLO, 2008).

A governança participativa nessas áreas envolve a articulação de conhecimentos tradicionais com políticas de conservação e direitos sociais, configurando uma coprodução de políticas públicas (ABERS; KECK, 2013).

Além disso, a participação em conselhos gestores e redes de colaboração fortalece a autonomia decisória das populações tradicionais (MILANI, 2008), ampliando a capacidade de influência sobre decisões que afetam diretamente suas condições de vida e seus territórios.

Dimensão 4.1 – Conselhos e participação deliberativa

Avalia a atuação de lideranças comunitárias e OSCs em espaços de gestão compartilhada, como conselhos gestores de unidades de conservação, conselhos municipais e fóruns regionais.

Dimensão 4.2 – Gestão e accountability territorial

Examinar a capacidade de gestão das OSCs, incluindo instrumentos de planejamento, prestação de contas e comunicação com a comunidade — fatores essenciais para relações de confiança e legitimação pública.

Dimensão 4.3 – Redes e coalizões de impacto

Organizações da Amazônia frequentemente operam em cenários de baixa institucionalidade e infraestrutura, tornando parcerias essenciais para ampliação de alcance (ANDION; SERVA, 2021).

O desempenho neste eixo revela o quão organizacionalmente fortes e politicamente atuantes são as OSCs e comunidades das RESEX:

- Altos resultados indicam: organizações legitimadas socialmente, participação ativa em decisões sobre o território, capacidade de influenciar políticas públicas, maior eficiência na captação e gestão de recursos.
- Resultados baixos podem sinalizar: dependência institucional elevada, baixa autonomia perante órgãos governamentais, fragilidade na representação de interesses comunitários.

Assim, este eixo é fundamental para avaliar se há fortalecimento da democracia territorial e empoderamento coletivo das populações tradicionais.

4.2.2 Consolidação com os Indicadores – Materialização da MAISO

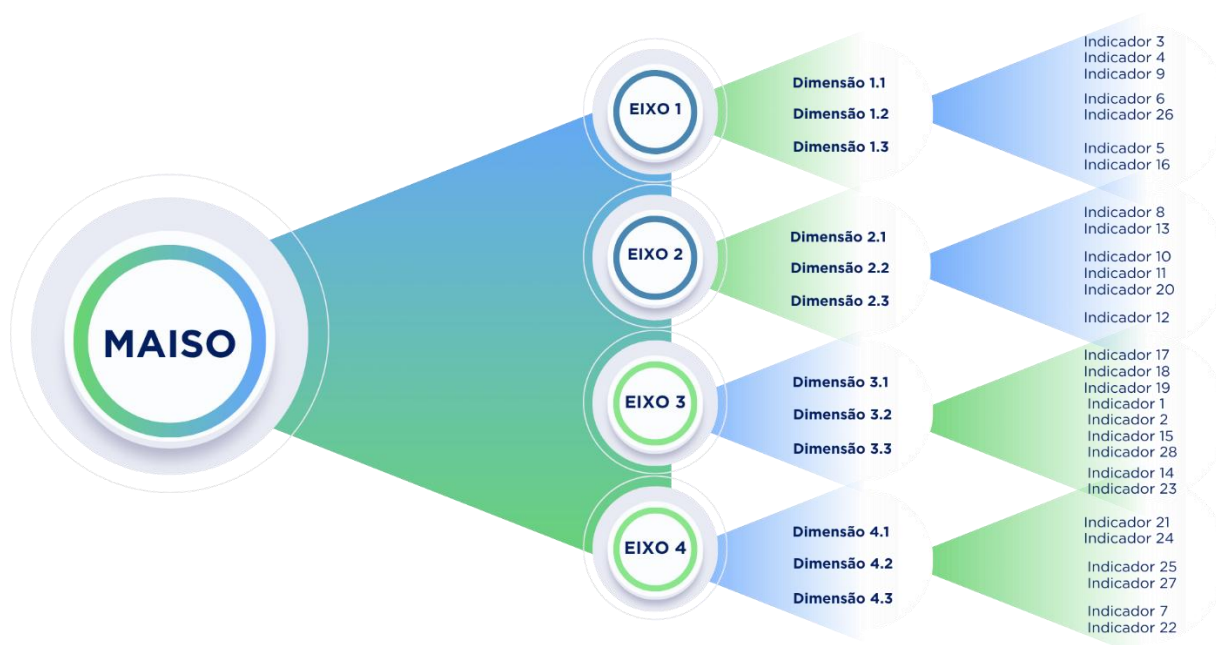
Todas as etapas que sucederam a esta, permitiram o avanço para uma etapa fundamental do processo de modelagem: a integração dos 28 (vinte e oito) indicadores validados às dimensões estruturantes da MAISO. Essa etapa é necessária porque transforma um conjunto isolado de variáveis em um sistema analítico coerente, capaz de expressar relações territoriais, socioambientais e institucionais de forma organizada e interpretável.

Enquanto a fase de validação assegurou a robustez técnica de cada indicador — em termos de relevância, clareza e aplicabilidade, a presente etapa busca compreender como esses indicadores se articulam entre si e como se distribuem em torno dos eixos conceituais que sustentam a matriz. Assim, a associação entre indicadores e dimensões não é meramente classificatória: ela representa um movimento epistemológico de síntese, que organiza o conteúdo construído ao longo da pesquisa em um arcabouço estruturado, funcional e alinhado às especificidades amazônicas.

A alocação de cada indicador às dimensões foi orientada por três princípios analíticos: (1) coerência temática, garantindo que cada variável esteja posicionada no eixo que melhor reflita sua natureza; (2) aderência epistemológica, assegurando que a matriz preserve sua fundamentação teórica em ecologia integral, economias regenerativas, capacidades humanas e governança adaptativa; e (3) equilíbrio operacional, evitando redundâncias e assegurando a distribuição adequada dos indicadores entre as 12 dimensões da MAISO.

A partir desses critérios, estabeleceu-se uma correspondência precisa entre os indicadores da Tabela 6 – Lista dos 28 (vinte e oito) Indicadores e as dimensões da Figura 44 – Eixos e Dimensões Estruturantes – MAISO. O resultado é uma matriz organizada, consistente e sensível às dinâmicas das Reservas Extrativistas, fortalecendo a capacidade da MAISO de funcionar como um instrumento aplicado de avaliação, monitoramento e tomada de decisão. Essa arquitetura hierárquica (Eixo → Dimensão → Indicador) garante coerência sistêmica e flexibilidade analítica. A Figura 45 ilustra a consolidação da MAISO.

Figura 45 - MAISO – Matriz Amazônica de Impactos Socioambientais



Elaborado pela autora (2025)

A tabela a seguir apresenta essa associação de forma detalhada.

Tabela 10 - MAISO – Matriz Amazônica de Impactos Socioambientais

Eixo	Dimensões Estruturantes	Indicadores
E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.1 Manejo regenerativo e conservação	3. Produção agroextrativista sustentável certificada 4. Prática de manejo sustentável 9. Diversificação da produção agrícola e extrativista
	d1.2 Água, resíduos e saneamento ecológico	6. Gestão de resíduos sólidos nas comunidades 26. Acesso à água tratada e esgoto adequado
	d1.3 Clima, riscos e adaptação comunitária	5. Consumo responsável incentivado 16. Acesso à energia renovável
E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.1 Produção e cadeias da floresta	8. Volume de produção extrativista 13. Escoamento e comercialização dos produtos extrativistas
	d2.2 Trabalho decente e renda inclusiva	10. Renda familiar média gerada pela OSC 11. Percentual da população com emprego formal registrado na OSC 20. Jovens que participam de qualificação
	d2.3 Financiamento ético e mercados solidários	12. Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC

Eixo	Dimensões Estruturantes	Indicadores
E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem- Estar Integral	d3.1 Lideranças femininas e juvenis	17. Capacitação de mulheres em atividades produtivas 18. Autonomia, autoestima e poder de decisão das mulheres 19. Participação feminina na liderança da OSC
	d3.2 Educação emancipatória e saberes locais	1. Percepção sobre preservação da cultura local 2. Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC 15. Acesso à internet 28. Educação ambiental nas escolas da RESEX
	d3.3 Saúde, nutrição e bem-estar subjetivo	14. Segurança alimentar das famílias atendidas 23. Percepção de bem-estar comunitário
E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.1 Conselhos e participação deliberativa	21. Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social 24. Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC
	d4.2 Gestão e <i>accountability</i> territorial	25. Percepção dos beneficiários quanto aos impactos da OSC 27. Infraestrutura comunitária básica instalada
	d4.3 Redes e coalizões de impacto	7. Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX 22. Participação de indígenas, ribeirinhos e povos tradicionais em cargos de decisão

Elaborado pela autora (2025)

4.2.3 Concepção do Índice MAISO

A Matriz Amazônica de Impactos Socioambientais (MAISO) foi desenvolvida como um instrumento de avaliação multiescalar, integrando indicadores socioprodutivos, ambientais, institucionais e de governança, estruturados a partir de uma lógica de quatro eixos temáticos e doze dimensões analíticas. Sua aplicação demanda um processo sistemático de coleta, processamento e interpretação dos dados, articulando métricas quantitativas e qualitativas próprias da realidade de Reservas Extrativistas amazônicas.

A operacionalização da MAISO ocorre por meio de uma planilha eletrônica composta por sete módulos: (a) Catálogo de Indicadores; (b) Matriz Analítica; (c) Base de Dados; (d) Resumo Consolidado por Unidade/Ano; (e) Índices por Dimensão; (f) Índices por Eixo; e (g) *Dashboard* de Visualização. Essa arquitetura permite tanto o preenchimento manual quanto a automação via fórmulas de busca, agregação e normalização.

4.2.3.1 Normalização dos indicadores

Como os indicadores possuem unidades de medida distintas (percentuais, valores monetários, hectares, índices compostos, entre outros), foi aplicado um processo de normalização na escala de 0 a 1, permitindo comparabilidade entre variáveis heterogêneas. Os indicadores quantitativos são padronizados na faixa 0–1 utilizando a normalização min–máx:

$$I_{norm} = \frac{Valor\ Bruto - MinRef}{MaxRef - MinRef}$$

Quando o valor bruto não está dentro do intervalo esperado ou não é informado, a planilha retorna valor vazio, evitando distorções nos cálculos.

Indicadores qualitativos, especialmente aqueles obtidos por escalas Likert, já são inseridos em escala padronizada (ex.: 1–5), permitindo sua conversão para 0–1 mediante aplicação direta da fórmula de normalização.

4.2.3.2 Atribuição de pesos

A ponderação foi realizada de modo hierárquico e participativo, considerando equilíbrio entre relevância teórica e representatividade empírica. O sistema de pesos adotado segue três níveis:

(1) Peso do Indicador – reflete a importância relativa de cada variável dentro de sua dimensão. Valor padrão: 1, ajustável conforme consenso entre especialistas e atores locais;

(2) Peso da Dimensão – representa o grau de contribuição de cada dimensão dentro do eixo. Distribuição padrão: 0,40; 0,35 e 0,25;

(3) Peso do Eixo – define a relevância de cada eixo no índice global, atribuindo maior valor aos eixos Ecológico e Econômico (0,30 cada) e menor aos eixos Social/Gênero e Governança (0,20 cada).

A soma ponderada dos pesos respeita a unidade de valor total ($\sum w = 1$), assegurando proporcionalidade.

4.2.3.3 Cálculo dos índices parciais e do índice geral

4.2.3.3.1 *Índice por Dimensão da MAISO*

Cada dimensão estruturante agrega um conjunto de indicadores correlatos. O índice da dimensão corresponde à média dos valores normalizados dos indicadores associados:

$$I_{dim}(d) = média(I_{ind} | Indicadores \in d)$$

O valor também é apresentado em formato percentual para interpretação ampliada. Esse mecanismo garante:

- coerência com o desenho conceitual da MAISO;
- balanceamento interno entre variáveis sociais, ambientais, econômicas e de governança;
- aplicabilidade a OSCs com diferentes perfis produtivos.

4.2.3.3.2 *Índice por Eixo da MAISO*

Cada eixo é composto por um conjunto de dimensões. As dimensões são agregadas por eixo temático. O índice por eixo utiliza o mesmo método de média condicional:

$$I_{eixo}(e) = média(I_{dim} | Dimensões \in e)$$

Cada eixo recebe ainda um peso definido por critérios teóricos de relevância temática:

- E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo: **0,30**
- E2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver: **0,30**
- E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral: **0,20**
- E4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial: **0,20**

O resultado é expresso tanto em escala normalizada (0–1) quanto percentual (0–100), conforme o uso analítico desejado.

4.2.3.3.3 *Índice Geral MAISO (média ponderada)*

O índice geral expressa o desempenho socioambiental de uma OSC/território na escala da matriz completa:

$$I_{MAISO} = \frac{\sum(I_{eixo} \times Peso_{eixo})}{\sum Peso_{eixo}}$$

Este indicador-síntese permite comparar unidades, monitorar evolução temporal e identificar fragilidades estruturais ou avanços significativos.

4.2.4 Estrutura da planilha

A planilha MAISO automatiza todos os cálculos, possibilitando visualização instantânea em gráfico radar. Há também na planilha MAISO o Relatório Semafórico, que utiliza cores para rápida interpretação: vermelho (baixo desempenho), amarelo (intermediário) e verde (alto desempenho). A planilha MAISO é dividida em 9 (nove) abas que serão detalhadas a seguir.

4.2.4.1 Aba “Indicadores” – Catálogo Oficial da MAISO

Esta aba reúne os 28 indicadores validados da matriz, contendo:

- Código do indicador (1–28)
- Nome completo
- ODS relacionado
- Categoria (social, ambiental, econômico etc.)
- Tipo (quantitativo ou qualitativo)
- Unidade de medida

Essa aba serve como catálogo de referência para todas as operações automáticas da planilha.

Figura 46 - Aba “Indicadores” – Catálogo Oficial da MAISO

Código	Indicador	ODS Relacionado	Categoria	Tipo	Unidade
1	Percepção sobre a preservação da cultura local	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Social	Qualitativo	Escala Likert (1–5)
2	Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC	ODS 12 – Consumo e produção responsáveis	Ambiental	Quantitativo	Nº de atividades
3	Produção agroextrativista sustentável da OSC certificada	ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável	Econômico	Quantitativo	Toneladas (t)
4	Prática de manejo sustentável	ODS 11 – Cidades sustentáveis	Ambiental	Quantitativo	% de famílias
5	Consumo responsável incentivado	ODS 12 – Consumo e produção responsáveis	Econômico	Quantitativo	% de famílias
6	Gestão de resíduos sólidos nas comunidades	ODS 11 – Cidades sustentáveis	Ambiental	Quantitativo	% de comunidades
7	Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social	Quantitativo	Nº de conflitos/ano
8	Volume médio de produção extrativista	ODS 11 – Cidades sustentáveis	Econômica	Quantitativo	Kg/L und.
9	Diversificação da produção agrícola e extrativista da OSC	ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável	Econômico	Quantitativo	Nº médio de produtos
10	Renda familiar média (R\$) gerada pela OSC	ODS 1 – Erradicação da pobreza	Econômico	Quantitativo	R\$ famílias
11	Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC	ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico	Econômico	Quantitativo	% da população ativa
12	Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC	ODS 1 – Erradicação da pobreza	Social	Quantitativo	% de famílias
13	Escoamento e comercialização dos produtos extrativistas	ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico	Econômico	Quantitativo	% da produção
14	Segurança alimentar das famílias atendidas pela OSC	ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável	Social	Quantitativo/Qualitativo	% de famílias / índice
15	Acesso à internet	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Social	Quantitativo	% de famílias
16	Acesso à Energia Renovável	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Ambiental	Quantitativo	% de famílias
17	Capacitação de mulheres em atividades produtivas na OSC	ODS 5 – Igualdade de gênero	Social	Quantitativo	Nº de mulheres
18	Grau de percepção de autonomia, autoestima e poder de decisão das mulheres	ODS 5 – Igualdade de gênero	Social	Qualitativo	Escala Likert (1–5)
19	Participação feminina na liderança e nas decisões da OSC	ODS 5 – Igualdade de gênero	Governança	Quantitativo	% de mulheres
20	Jovens (18 a 29 anos) da RESEX que participam de cursos e programas de qualificação	ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico	Social	Quantitativo	% de jovens
21	Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social	Qualitativo	Escala Likert (1–5)
22	Participação de indígenas, ribeirinhos e demais povos tradicionais em cargos de decisão	ODS 10 – Redução das desigualdades	Governança	Quantitativo	% de membros
23	Percepção de bem-estar comunitário	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social	Qualitativo	Escala Likert (1–5)
24	Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social	Quantitativo	% de participantes
25	Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da OSC	ODS 10 – Redução das desigualdades	Social	Qualitativo	Escala Likert (1–5)
26	Acesso a água tratada e esgoto adequado	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Social	Quantitativo	% de famílias
27	Infraestrutura comunitária básica instalada	ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis	Governança	Quantitativo	% de unidades adequadas
28	Educação ambiental oferecida nas escolas da RESEX	ODS 12 – Consumo e produção responsáveis	Governança	Quantitativo	% de alunos

Elaborado pela autora (2025)

4.2.4.2 Aba “Matriz_MAISO” – Estrutura Analítica

Organiza cada indicador dentro do arcabouço conceitual da MAISO:

- Eixo (E1–E4)
- Dimensão Estruturante (d1.1 a d4.3)
- Indicador

A planilha usa estas informações para calcular os índices por dimensão e por eixo automaticamente.

Figura 47 - Aba “Matriz_MAISO” – Estrutura Analítica

A	B	C	D	E
Código	Eixo	Código Dimensão	Dimensão Estruturante	Indicador
3	E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.1	Manejo regenerativo e conservação	Produção agroextrativista sustentável da OSC certificada
4	E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.1	Manejo regenerativo e conservação	Prática de manejo sustentável
9	E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.1	Manejo regenerativo e conservação	Diversificação da produção agrícola e extrativista da OSC
6	E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.2	Água, resíduos e saneamento ecológico	Gestão de resíduos sólidos nas comunidades
26	E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.2	Água, resíduos e saneamento ecológico	Acesso à água tratada e esgoto adequado
5	E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.3	Clima, riscos e adaptação comunitária	Consumo responsável incentivado
16	E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.3	Clima, riscos e adaptação comunitária	Acesso à energia renovável
8	E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.1	Produção e cadeias da floresta	Volume médio de produção extrativista
13	E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.1	Produção e cadeias da floresta	Escamento e comercialização dos produtos extrativistas
10	E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.2	Trabalho decente e renda inclusiva	Renda familiar média gerada pela OSC
11	E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.2	Trabalho decente e renda inclusiva	Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC
20	E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.2	Trabalho decente e renda inclusiva	Jovens (18 a 29 anos) da RESEX que participam de cursos e programas de qualificação
12	E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.3	Financiamento ético e mercados solidários	Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC
17	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.1	Lideranças femininas e juvenis	Capacitação de mulheres em atividades produtivas na OSC
18	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.1	Lideranças femininas e juvenis	Grau de percepção de autonomia, autoestima e poder de decisão das mulheres
19	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.2	Educação emancipatória e saberes locais	Participação feminina na liderança e nas decisões da OSC
1	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.2	Educação emancipatória e saberes locais	Percepção sobre a preservação da cultura local
2	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.2	Educação emancipatória e saberes locais	Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC
15	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.2	Educação emancipatória e saberes locais	Acesso à internet
28	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.2	Educação emancipatória e saberes locais	Educação ambiental oferecida nas escolas da RESEX
14	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.3	Saúde, nutrição e bem-estar subjetivo	Segurança alimentar das famílias atendidas pela OSC
23	E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.3	Saúde, nutrição e bem-estar subjetivo	Percepção de bem-estar comunitário
21	E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.1	Conselhos e participação deliberativa	Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social
24	E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.1	Conselhos e participação deliberativa	Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC
25	E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.2	Gestão e accountability territorial	Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da associação
27	E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.2	Gestão e accountability territorial	Infraestrutura comunitária básica instalada
7	E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.3	Redes e coalizões de impacto	Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX
22	E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.3	Redes e coalizões de impacto	Participação de indígenas, quilombolas ou outros grupos em cargos de decisão

Elaborado pela autora (2025)

4.2.4.3 Aba “Base_Dados” – Entrada de Dados Brutos

Aqui são inseridos os dados coletados em campo.

Campos:

- Unidade (ex.: ASPACS, Associação X)
- Ano de referência
- Código do indicador (1–28)
- Valor Bruto coletado (resultado coletado dos 28 indicadores)
- Mínimo e Máximo de referência (necessários para normalização)
 - ✓ As regras e definições do *min_ref* e *max_ref*, podem ser consultadas no Apêndice C - Definição dos Valores de Referência (mínimo e máximo) para Normalização dos Indicadores do Modelo MAISO.

As fórmulas são automáticas desta aba, nenhum cálculo precisa ser feito manualmente.

Figura 48 - Aba “Base_Dados” – Entrada de Dados Brutos

Unidade	Ano	Código	Indicador	Valor bruto	Min. ref	Máx. ref	Valor normalizado (0-1)	Classificação (Baixo/Médio/Alto)	Observações
ASPACS	2024	1	Percepção sobre a preservação da cultura local	4	3	6	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	2	Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC	2	3	6	-0,333333333	Baixo	
ASPACS	2024	3	Produção agroextrativista sustentável da OSC certificada	1	1	7	0	Baixo	
ASPACS	2024	4	Prática de manejo sustentável	4	3	6	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	5	Consumo responsável incentivado	2	1	6	0,2	Baixo	
ASPACS	2024	6	Gestão de resíduos sólidos nas comunidades	1	1	5	0	Baixo	
ASPACS	2024	7	Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX	4	3	6	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	8	Volume médio de produção extrativista	2	1	6	0,2	Baixo	
ASPACS	2024	9	Diversificação da produção agrícola e extrativista da OSC	5	4	7	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	10	Renda familiar média (R\$) gerada pela OSC	4	3	6	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	11	Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	12	Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC	5	4	7	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	13	Empacotamento e comercialização dos produtos extrativistas	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	14	Segurança alimentar das famílias atendidas pela OSC	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	15	Acesso à internet	5	4	7	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	16	Acesso à Energia Renovável	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	17	Capacitação de mulheres em atividades produtivas na OSC	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	18	Grav de percepção de autonomia, autoestima e poder de decisão das mulheres	5	4	7	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	19	Participação feminina na liderança e nas decisões da OSC	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	20	Jovens (18 a 29 anos) da RESEX que participam de cursos e programas de qualificação	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	21	Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social	5	4	7	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	22	Participação de indígenas, ribeirinhos e demais povos tradicionais em cargos de decisão	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	23	Percepção de bem-estar comunitário	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	24	Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC	5	4	7	0,333333333	Médio	
ASPACS	2024	25	Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da OSC	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	26	Acesso à água tratada e esgoto adequado	5	3	6	0,666666667	Alto	
ASPACS	2024	27	Infraestrutura comunitária básica instalada	4	4	7	0	Baixo	
ASPACS	2024	28	Educação ambiental oferecida nas escolas da RESEX	5	3	6	0,666666667	Alto	

Elaborado pela autora (2025)

4.2.4.4 Aba “Dimensoes” – Índices por Dimensão Estruturante

Nesta aba são apresentados os resultados de cada uma das 12 dimensões da MAISO. Cada uma dimensão recebe um índice calculado automaticamente.

Figura 49 - Aba “Dimensoes” – Índices por Dimensão Estruturante

Eixo	Código Dimensão	Dimensão Estruturante	Índice da Dimensão (0-1)	Índice da Dimensão (%)
E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.1	Manejo regenerativo e conservação	0,22	22,22
E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.2	Água, resíduos e saneamento ecológico	0,33	33,33
E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	d1.3	Clima, riscos e adaptação comunitária	0,43	43,33
E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.1	Produção e cadeias da floresta	0,43	43,33
E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.2	Trabalho decente e renda inclusiva	0,56	55,56
E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	d2.3	Financiamento ético e mercados solidários	0,33	33,33
E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.1	Lideranças femininas e juvenis	0,56	55,56
E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.2	Educação emancipatória e saberes locais	0,25	25,00
E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	d3.3	Saúde, nutrição e bem-estar subjetivo	0,67	66,67
E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.1	Conselhos e participação deliberativa	0,33	33,33
E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.2	Gestão e accountability territorial	0,33	33,33
E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	d4.3	Redes e coalizões de impacto	0,50	50,00

Elaborado pela autora (2025)

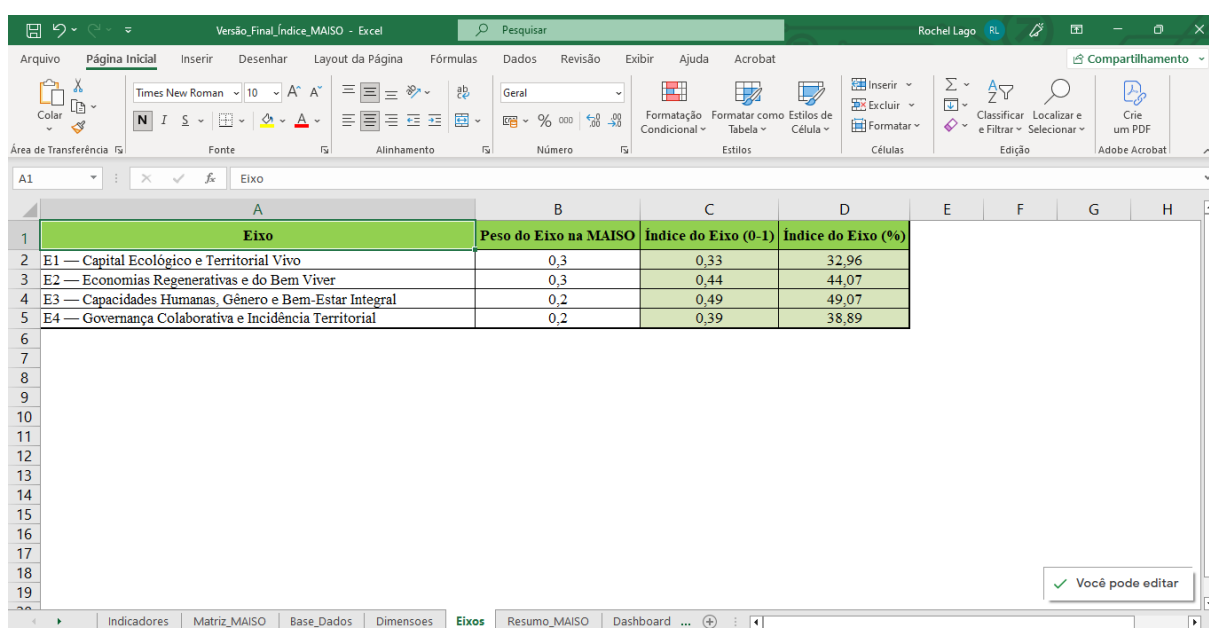
4.2.4.5 Aba “Eixos” – Índices por Eixo Temático

Nesta aba pode ser verificado o resultado do índice por eixo. Cada eixo agrega o conjunto de suas dimensões correspondentes. Pesos definidos na tese:

- E1: 0,30
- E2: 0,30
- E3: 0,20
- E4: 0,20

Cada eixo recebe um índice calculado automaticamente.

Figura 50 - Aba “Eixos” – Índices por Eixo Temático



Eixo	Peso do Eixo na MAISO	Índice do Eixo (0-1)	Índice do Eixo (%)
E1 — Capital Ecológico e Territorial Vivo	0,3	0,33	32,96
E2 — Economias Regenerativas e do Bem Viver	0,3	0,44	44,07
E3 — Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	0,2	0,49	49,07
E4 — Governança Colaborativa e Incidência Territorial	0,2	0,39	38,89

Elaborado pela autora (2025)

4.2.4.6 Aba “Resumo_MAISO” – Consolidação por Unidade/Ano

Aqui é possível consultar os resultados consolidados de uma OSC ou RESEX. A tabela será atualizada automaticamente com:

- Nome do indicador
- Eixo
- Dimensão
- Valor normalizado médio
- Classificação (Baixo/Médio/Alto)

As fórmulas são automáticas, nenhum cálculo precisa ser feito manualmente.

Figura 51 - Aba “Resumo_MAISO” – Consolidação por Unidade/Ano

Código	Indicador	Eixo	Dimensão	Valor normalizado (0-1)	Classificação
1	Percepção sobre a preservação da cultura local	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Educação emancipatória e saberes locais	0,33	Médio
2	Atividades de educação ambiental realizadas pela OSC	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Educação emancipatória e saberes locais	0,33	Baixo
3	Produção agroecológica sustentável da OSC certificada	E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo	Manejo regenerativo e conservação	0,00	Baixo
4	Prática de manejo sustentável	E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo	Manejo regenerativo e conservação	0,33	Médio
5	Consumo responsável incentivado	E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo	Clima, riscos e adaptação comunitária	0,20	Baixo
6	Gestão de resíduos sólidos nas comunidades	E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo	Água, resíduos e saneamento ecológico	0,00	Baixo
7	Conflitos relacionados ao uso de recursos na RESEX	E4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial	Redes e coalizões de impacto	0,33	Médio
8	Volume médio de produção extrativista	E2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver	Produção e cadeias da floresta	0,20	Baixo
9	Diversificação da produção agrícola e extrativista da OSC	E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo	Manejo regenerativo e conservação	0,33	Médio
10	Renda familiar média gerada pela OSC	E2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver	Trabalho decente e renda inclusiva	0,33	Médio
11	Percentual da população em idade ativa com emprego formal registrado na OSC	E2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver	Trabalho decente e renda inclusiva	0,67	Alto
12	Acesso a financiamento e crédito oferecido pela OSC	E2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver	Financiamento ético e mercados solidários	0,33	Médio
13	Escamento e comercialização dos produtos extrativistas	E2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver	Produção e cadeias da floresta	0,67	Alto
14	Segurança alimentar das famílias atendidas pela OSC	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Saúde, nutrição e bem-estar subjetivo	0,67	Alto
15	Acesso à internet	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Educação emancipatória e saberes locais	0,33	Médio
16	Acesso à energia renovável	E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo	Clima, riscos e adaptação comunitária	0,67	Alto
17	Capacitação de mulheres em atividades produtivas na OSC	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Lideranças femininas e juvenis	0,67	Alto
18	Grau de percepção de autonomia, autonomia e poder de decisão das mulheres	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Lideranças femininas e juvenis	0,33	Médio
19	Participação feminina na liderança e nas decisões da OSC	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Lideranças femininas e juvenis	0,67	Alto
20	Jovens (16 a 29 anos) da RESEX que participam de cursos e programas de qualificação	E2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver	Trabalho decente e renda inclusiva	0,67	Alto
21	Percepção comunitária sobre discriminação e inclusão social	E4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial	Conselhos e participação deliberativa	0,33	Médio
22	Participação de indígenas, quilombolas ou outros grupos em cargos de decisão	E4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial	Redes e coalizões de impacto	0,67	Alto
23	Percepção de bem-estar comunitário	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Saúde, nutrição e bem-estar subjetivo	0,67	Alto
24	Participação comunitária em oficinas e formações promovidas pela OSC	E4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial	Conselhos e participação deliberativa	0,33	Médio
25	Percepção dos beneficiários quanto aos impactos das ações da associação	E4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial	Gestão e accountability territorial	0,67	Alto
26	Acesso à água tratada e esgoto adequado	E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo	Água, resíduos e saneamento ecológico	0,67	Alto
27	Infraestrutura comunitária básica instalada	E4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial	Gestão e accountability territorial	0,00	Baixo
28	Educação ambiental oferecida nas escolas da RESEX	E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	Educação emancipatória e saberes locais	0,67	Alto

Elaborado pela autora (2025)

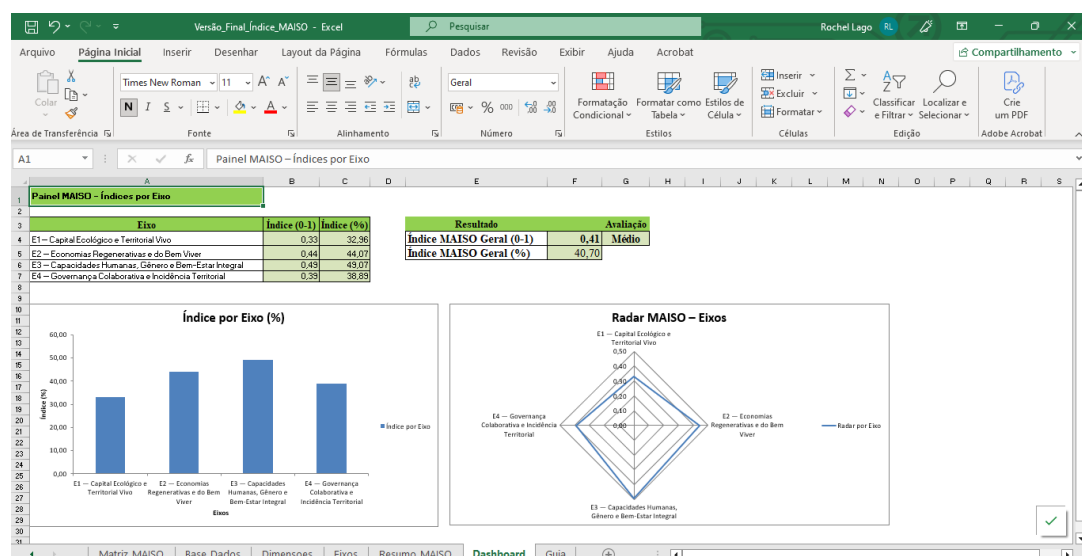
4.2.4.7 Aba “Dashboard” – Visualização dos Resultados

O painel resume os principais resultados da avaliação:

- Índice MAISO geral
- Índice por eixo (0–1 e %)
- Gráfico de colunas comparando os eixos
- Gráfico radar (desempenho relativo dos eixos)

Este índice é o resultado-síntese da avaliação da OSC/território e os gráficos e resultados são gerados automaticamente.

Figura 52 - Aba “Dashboard” – Visualização dos Resultados



Elaborado pela autora (2025)

4.2.4.8 Aba “Semaforo” – Relatório Semafórico

A aba Semaforo oferece uma leitura rápida e intuitiva dos resultados por eixo e por dimensão, facilitando diagnósticos em oficinas, reuniões comunitárias e apresentações. O Semaforo traz em escala de cores a interpretação dos resultados (vermelho-baixo; amarelo-médio; verde-alto). Interpretação Geral da MAISO:

- 0,00 a 0,33 → Baixo desempenho; 0,34 a 0,66 → Médio desempenho; 0,67 a 1,00 → Alto desempenho

Figura 53 - Aba “Semaforo” – Relatório Semafórico

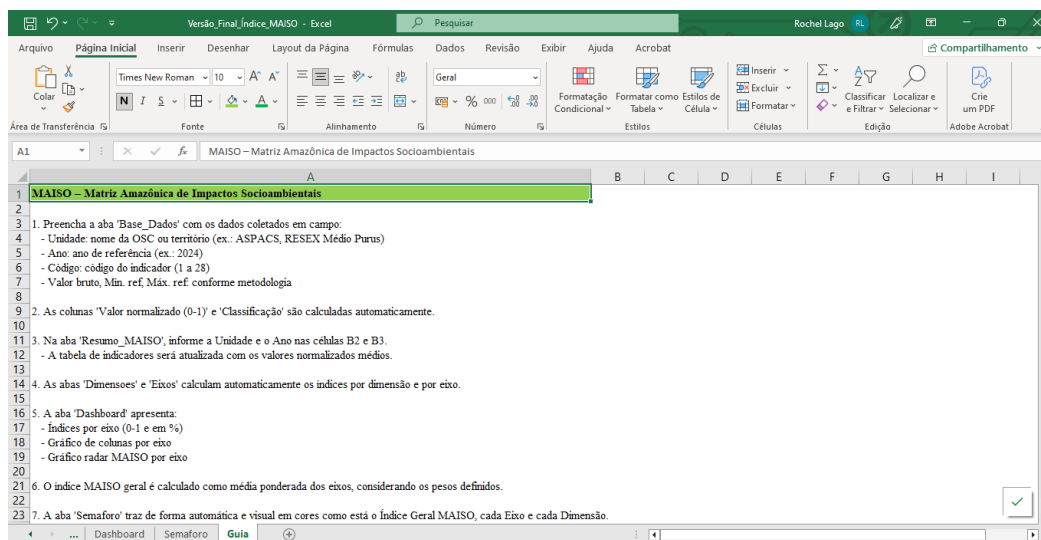
Semaforo MAISO – Visão Sintética			
	Índice (%)	Nível	Semaforo
BLOCO 1 – Semaforo MAISO Geral			
	40,98	Médio	
BLOCO 2 – Semaforo por Eixo			
E1 – Capital Ecológico e Territorial Vivo	32,96	Baixo	
E2 – Economias Regenerativas e do Bem Viver	44,07	Médio	
E3 – Capacidades Humanas, Gênero e Bem-Estar Integral	50,46	Médio	
E4 – Governança Colaborativa e Incidência Territorial	38,89	Médio	
BLOCO 3 – Semaforo por Dimensão			
Manejo regenerativo e conservação	22,22	Baixo	
Água, resíduos e saneamento ecológico	33,33	Médio	
Clima, riscos e adaptação comunitária	43,33	Médio	
Produção e cadeias da floresta	43,33	Médio	
Trabalho decente e renda inclusiva	55,56	Médio	
Financiamento ético e mercados solidários	33,33	Médio	
Lideranças femininas e juvenis	55,56	Médio	
Educação emancipatória e saberes locais	29,17	Baixo	
Saúde, nutrição e bem-estar subjetivo	66,67	Alto	
Conselhos e participação deliberativa	33,33	Médio	
Gestão e accountability territorial	33,33	Médio	
Redes e coalizões de impacto	50,00	Médio	

Elaborado pela autora (2025)

4.2.4.9 Aba “Guia” – Orientação de preenchimento

Nesta aba, o usuário pode consultar as orientações de preenchimento da planilha.

Figura 54 - Aba “Guia” – Orientação de preenchimento



Elaborado pela autora (2025)

A planilha MAISO e as orientações para sua utilização podem ser acessadas através da Figura 55. O Guia De Utilização – MAISO - Matriz Amazônica De Impactos Socioambientais, pode ser também consultada no Anexo B.

Figura 55 - Acesso à planilha MAISO e orientações de utilização



Elaborado pela autora (2025)

4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A construção e validação da Matriz Amazônica de Indicadores Socioambientais (MAISO) revelou um conjunto consistente de evidências sobre a pertinência teórica, a adequação metodológica e a aplicabilidade prática do modelo proposto. Embora a pesquisa não tenha incluído a etapa de aplicação empírica da MAISO, os resultados obtidos até aqui — provenientes da revisão teórico-normativa, da identificação participativa dos fenômenos-alvo, da formulação dos indicadores e da validação técnico-científica via *Fuzzy Delphi* — oferecem um campo fértil para reflexão sobre a robustez e o potencial da matriz para transformar a avaliação de impactos socioambientais em Reservas Extrativistas (RESEX) amazônicas.

Em primeiro lugar, os resultados confirmam que a Amazônia demanda métodos avaliativos que transcendam modelos tradicionais de indicadores baseados exclusivamente em desempenho econômico ou em *outputs* imediatos. A literatura revisada mostra que intervenções socioambientais em territórios de alta complexidade — como é o caso das RESEX — só podem ser devidamente compreendidas quando se considera a interação entre dimensões ecológicas, socioculturais, econômicas e institucionais. A MAISO responde a essa exigência ao estruturar os 28 indicadores em quatro dimensões analíticas, integrando aspectos operacionais (como infraestrutura e renda) com dimensões relacionais (governança, participação social, fortalecimento organizacional) e simbólicas (autonomia feminina, manutenção dos modos de vida, educação ambiental). Essa combinação coloca a matriz em sintonia com abordagens contemporâneas de Avaliação de Impacto Social, Teoria da Mudança e modelos de sustentabilidade territorial, confirmando seu caráter inovador e multidimensional.

Os resultados também demonstram que a participação de especialistas e atores territoriais foi determinante para conferir legitimidade e relevância contextual ao modelo. A etapa de identificação dos fenômenos-alvo mostrou que comunidades tradicionais e OSCs amazônicas percebem impactos de forma distinta dos referenciais institucionais convencionais. No território, impacto não é apenas um dado; é uma transformação visível na vida das famílias, nos vínculos comunitários e na capacidade de gestão dos recursos. Esse alinhamento entre o olhar territorial e o olhar técnico-científico foi fundamental para assegurar que os indicadores captassem o que realmente importa para a sustentabilidade amazônica.

No processo de validação técnica, o método *Fuzzy Delphi* reforçou a consistência dos indicadores ao gerar coeficientes de consenso superiores a 0,75 para os 28 itens. Isso mostra que, mesmo partindo de perspectivas disciplinares distintas, os especialistas concordaram quanto à relevância, clareza, aplicabilidade e potencial de mensuração de cada indicador. A

validação *fuzzy*, por sua natureza, é particularmente adequada a contextos de incerteza e subjetividade — características inerentes a territórios amazônicos —, o que reforça a pertinência metodológica adotada.

Outro ponto de destaque refere-se à capacidade da MAISO de dialogar com a Agenda 2030. Embora os ODS forneçam referenciais globais de sustentabilidade, a tese demonstra que sua aplicação direta na Amazônia é limitada pela ausência de dados territorializados, pela inadequação de certas métricas e pela falta de sensibilidade às realidades socioculturais locais. A MAISO contribui justamente para preencher essa lacuna, oferecendo indicadores alinhados aos ODS, porém adaptados à realidade das RESEX — o que amplia a capacidade de monitoramento territorial, fortalece diagnósticos locais e dá visibilidade ao papel das OSCs como agentes estruturantes do desenvolvimento sustentável.

Além disso, a análise realizada nesta tese evidencia que as OSCs amazônicas operam na interseção entre dimensões frequentemente invisíveis para o Estado: mediação de conflitos, organização comunitária, fortalecimento produtivo, alfabetização ecológica, proteção territorial e incidência política. Os resultados demonstram que a MAISO oferece um instrumento capaz de reconhecer e mensurar essas contribuições, ampliando o repertório metodológico disponível para gestores, pesquisadores e financiadores.

Por fim, a discussão confirma que o modelo não é apenas tecnicamente sólido, mas também estrategicamente relevante. Em um cenário de disputas territoriais, mudanças climáticas, vulnerabilidades sociais e pressões econômicas, ferramentas como a MAISO podem contribuir decisivamente para fortalecer políticas públicas, subsidiar financiamentos, orientar prioridades e qualificar decisões comunitárias — tornando-se um componente chave para a governança socioambiental da Amazônia.

5. CONCLUSÕES

A presente tese teve como objetivo central desenvolver um modelo metodológico para avaliação de impactos socioambientais gerados por Organizações da Sociedade Civil (OSCs) atuantes em Reservas Extrativistas da Amazônia. O percurso investigativo permitiu consolidar a MAISO — Matriz Amazônica de Indicadores Socioambientais — como uma contribuição original e necessária para o campo da sustentabilidade, gestão territorial e avaliação de impacto em contextos de alta complexidade socioecológica.

A matriz proposta sintetiza cinco etapas metodológicas interligadas: (i) revisão teórico-normativa; (ii) identificação participativa de fenômenos-alvo; (iii) formulação dos indicadores; (iv) definição e normalização das escalas; e (v) validação técnico-científica via *Fuzzy Delphi*. Esse encadeamento assegurou rigor analítico, legitimidade social e coerência epistemológica ao modelo.

Os principais avanços científicos desta pesquisa podem ser assim destacados:

- **Proposição de um modelo de indicadores sensível ao território**

A MAISO incorpora dimensões materiais, simbólicas e relacionais, alinhando conceitos de sustentabilidade amazônica com estrutura científica robusta. Isso representa um avanço significativo em relação a modelos genéricos e exógenos.

- **Integração qualificada entre epistemologias amazônicas e métodos globais de avaliação**

A matriz articula a Teoria da Mudança, a Avaliação de Impacto Social e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, traduzindo princípios internacionais de sustentabilidade para métricas adequadas à realidade das RESEX.

- **Validação técnico-científica ancorada em métodos apropriados para incerteza**

O uso do *Fuzzy Delphi* reforçou a confiabilidade dos indicadores e assegurou que cada item atinge um coeficiente de consenso elevado, conferindo solidez metodológica ao conjunto final.

- **Contribuição de ferramenta com praticidade para OSCs, gestores públicos e financiadores**

A MAISO oferece um instrumento operacional, replicável e de ampla aplicabilidade para diagnósticos, monitoramentos, prestação de contas, avaliação de políticas públicas e fortalecimento da governança territorial.

- **Inovação ao reconhecer as OSCs como agentes estruturantes do desenvolvimento sustentável**

A tese confirma que essas organizações produzem impactos multidimensionais, frequentemente não captados por sistemas clássicos de avaliação, ressaltando seu papel estratégico na Amazônia.

Embora a pesquisa não tenha incluído a aplicação empírica da MAISO, a estrutura metodológica está plenamente desenvolvida e oferece condições para estudos futuros em OSCs específicas, territórios piloto ou políticas públicas regionais. A implementação da matriz permitirá testar sua responsividade a diferentes realidades amazônicas, ajustar parâmetros e ampliar bases de dados territoriais — uma agenda promissora para pesquisas de continuidade.

Como desdobramentos potenciais, esta tese abre espaço para:

- Aplicações empíricas da MAISO em OSCs de diferentes RESEX;
- Criação de *dashboards* e plataformas digitais de monitoramento territorial;
- Comparações longitudinais de impacto;
- Integração da matriz a instrumentos de governança, como planos de manejo, conselhos deliberativos e políticas estaduais de sustentabilidade;
- Ampliação dos indicadores para outras Unidades de Conservação amazônicas.

Em síntese, esta tese reafirma que medir impacto na Amazônia é um ato técnico, político e epistemológico. A MAISO nasce como uma resposta metodológica à necessidade de transformar complexidade em conhecimento útil, fortalecer organizações comunitárias, dar maior visibilidade à floresta e orientar decisões que contribuam para a vida, a biodiversidade e o futuro da região. Ao oferecer um instrumento que articula ciência, território e participação, esta pesquisa reafirma o compromisso com uma Amazônia que se desenvolve com justiça social, conservação ambiental e soberania dos povos que a habitam.

REFERÊNCIAS

- ABERS, R.; KECK, M. Governança e participação na gestão pública. São Paulo: Cortez, 2013.
- ABRAMOVAY, R. Muito além da economia verde: sustentabilidade e poder. São Paulo: Planeta Sustentável, 2010.
- ALHARBI, Majed G.; KHALIFA, Hamiden Abd El- Wahed. Enhanced Fuzzy Delphi Method in Forecasting and Decision-Making. **Advances in Fuzzy Systems**, [s. l.], v. 2021, p. 1–6, 2021.
- Allegretti, M. A Construção Social de Políticas Ambientais na Amazônia. Brasília: MMA, 2002.
- ALLEGRETTI, Mary. Reservas extrativistas: parâmetros para uma política de desenvolvimento sustentável na Amazônia. *Estudos Avançados*, v. 3, n. 7, p. 50-63, 1989.
- ALMEIDA, Mauro W. B. Direitos territoriais e uso comum dos recursos. In: **Ribeirinhos e extrativistas**. São Paulo: UEA/ANPOCS, 2008.
- ALMEIDA, A. W. B. de. *Terras de uso comum e territorialidades tradicionais na Amazônia*. Manaus: Editora UEA, 2008.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização e movimentos sociais. Manaus: UEA Edições, 2012.
- Altieri, M. A. (2004). Agroecologia: princípios e estratégias para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Expressão Popular.
- Bardin, L. (2016). Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70.
- AMAZONAS ATUAL. Extrativistas começam a transformar ouriço de castanha em bioplástico. Manaus, 23 jan. 2024. Disponível em: <https://amazonasatual.com.br/extrativistas-comecam-a-transformar-ourico-de-castanha-em-bioplastico/>. Acesso em: 16 nov. 2025.
- A. OKADA; K. SHEEHY. The value of fun in online learning: a study supported by responsible research and innovation and open data. [s. l.], 2020.
- ANDION, C.; SERVA, M. Organizações da sociedade civil e sustentabilidade na Amazônia: inovação social e protagonismo territorial. *Revista de Administração Pública*, v. 55, n. 4, p. 823–845, 2021.
- ANTONIO SÉRGIO TORRES PENEDO; E. MARTINS; V. PEREIRA. DO CRESCIMENTO ECONÔMICO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. [s. l.], 2016.
- AOYAMA, Yuko; PARTHASARATHY, Balaji. Preface. **IFIP Advances in Information and Communication Technology**, [s. l.], v. 504, p. V–VI, 2017.
- ARRUDA, Pablo Luiz de *et al.* O USO DE ESTUDOS DE CASO NA PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO: UM PANORAMA EM PERIÓDICOS NACIONAIS DE ALTO IMPACTO. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 227, 2021.

ARRUDA, Rosana S. V. Comunidades extrativistas e modos de vida na Amazônia: desafios para a conservação e o desenvolvimento sustentável. *Sociedade & Natureza*, v. 34, e61038, 2022.

ASSIS SILVA, Samuel de; SOARES DE SOUZA LIMA, Julião. LÓGICA FUZZY NO MAPEAMENTO DE VARIÁVEIS INDICADORAS DE FERTILIDADE DO SOLO.

B. V. CENDÓN; N. RIBEIRO; C. CHAVES. Pesquisas de survey: análise das reações dos respondentes. [s. l.], 2014.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.

BECKER, B. Amazônia: geopolítica na virada do milênio. Rio de Janeiro: Garamond, 2015.

BECKER, B. K. *Amazônia: geopolítica na virada do III milênio*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

Becker, B. K. Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados*, v. 19, n. 53, 2005.

BECKER, Bertha K. *Amazônia: geopolítica na virada do III milênio*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

BECKER, Bertha K. *Um futuro para a Amazônia: desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade política?* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

BENSUSAN, Nurit. *Terras de quilombos, terras indígenas, “bens comuns” e unidades de conservação: os desafios da sustentabilidade*. São Paulo: Peirópolis, 2019.

BERCHIN, Issa I. et al. *Sustainability in the Amazon: local actions and global perspectives*. *Environmental Development*, v. 27, p. 71–82, 2018.

BRASIL. *Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000*. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Diário Oficial da União, Brasília, 19 jul. 2000.

BELL, S.; MORSE, S. *Sustainability indicators: measuring the immeasurable?* 2. ed. London: Earthscan, 2008.

BELLEN, Hans Michael van. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BENATTI, José Heder; MENDES, Aline L. S. Políticas públicas e sustentabilidade socioambiental em unidades de conservação amazônicas. *Revista NERA*, v. 25, n. 60, p. 124–145, 2022.

BENEDICTO, S. C.; SILVA, A. R.; GEORGES, J.; FERRARI, D. F. *Sustentabilidade e interdisciplinaridade: desafios da ciência contemporânea*. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 9, n. 1, p. 10-25, 2020.

BENEDICTO, S. C.; SILVA, A. R.; GEORGES, J.; FERRARI, D. F. *Sustentabilidade e interdisciplinaridade: desafios da ciência contemporânea*. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 9, n. 1, p. 10–25, 2020.

BENSUSAN, Nurit. *Terras de quilombos, terras indígenas, “bens comuns” e unidades de conservação: os desafios da sustentabilidade*. São Paulo: Peirópolis, 2019.

BENSUSAN, Nurit. *Terras de quilombos, terras indígenas, “bens comuns” e unidades de conservação: os desafios da sustentabilidade*. São Paulo: Peirópolis, 2019.
BRASIL. *Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000*. Institui o SNUC. Diário Oficial da União, 19 jul. 2000.

BERCHIN, I. I. et al. *The importance of interdisciplinarity for sustainability education*. *Journal of Cleaner Production*, v. 199, p. 600–606, 2018.

BERCHIN, I. I. et al. *The importance of interdisciplinarity for sustainability education*. *Journal of Cleaner Production*, v. 199, p. 600–606, 2018.

BEŽOVAN, Gojko; MATANČEVIĆ, Jelena; BATURINA, Danijel. *Socijalne inovacije kao doprinos jačanju socijalne kohezije i ublažavanju socijalne krize u europskim urbanim socijalnim programima*. *Revija Za Socijalnu Politiku*, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 61–80, 2016.

BODNAR, Z.; FREITAS, E.; SILVA, G. *Educação e interdisciplinaridade: reflexões sobre a prática científica no século XXI*. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 11, n. 2, p. 89–103, 2016.

BODNAR, Z.; FREITAS, E.; SILVA, G. *Educação e interdisciplinaridade: reflexões sobre a prática científica*. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 11, n. 2, 2016.

BOISIER, S. *Territorial development, governance and social capital*. *EURE*, v. 28, n. 84, p. 21–48, 2002.

BOOYENS, Irma. *Sustainability indicators: a methodological guide*. *Development Southern Africa*, v. 37, n. 5, p. 703–717, 2020.

BRANDÃO, C. R. *O que é método Paulo Freire*. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BRASIL. **Decreto nº 9.186, de 26 de outubro de 2017**. Cria a Reserva Extrativista do Médio Purus, no Estado do Amazonas. Diário Oficial da União, Brasília, 27 out. 2017.

BRASIL. *Decreto nº 9.186, de 26 de outubro de 2017*. Cria a RESEX do Médio Purus. DOU, 27 out. 2017.

DIEGUES, Antonio Carlos; ARRUDA, Rinaldo S. V. *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Brasília: MMA, 2001.

LITTLE, Paul E. *Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade*. Brasília: UNB, 2002.

OSTROM, Elinor. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SANTILLI, Juliana. *Socioambientalismo e novos direitos*. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SCHWARTZMAN, Stephan; ZIMMERMAN, Barbara et al. *Conservation alliances with indigenous peoples of the Amazon*. *Conservation Biology*, v. 14, n. 5, p. 1365–1367, 2000.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Relatório de Gestão de Unidades de Conservação Federais*. Brasília, 2023.

BRASIL. Lei n. 13.019, de 31 de julho de 2014. Institui o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil. Diário Oficial da União, Brasília, 2014.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Diário Oficial da União, Brasília, 2000.

BRASIL. Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014. Estabelece o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (MROSC). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014. Estabelece o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil. Diário Oficial da União, Brasília, 2014.

BRASIL. Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014. Estabelece o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Economia. Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (MROSC). Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília: MMA, 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999). Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Florestas: Diretrizes e Estratégias. Brasília: MMA, 2020.

BRASIL. Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 set. 1981.

BRONDIZIO, E. S. The social life of forests. *PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 113, n. 23, 2016.

C. GARCIA. Avaliação da qualidade da água utilizando a teoria fuzzy. [s. l.], 2012.

CAMPOS, Diego Monteiro Gomes De; SOUZA, Gracielle Cruz; BROTI, Mônica Peralli; PERICLES, Nathanael. INTERDISCIPLINARIDADE E SUSTENTABILIDADE: UMA BREVE ANÁLISE DA INTERLIGAÇÃO DOS CONCEITOS. *Revista Brasileira de Meio Ambiente & Sustentabilidade*, [S. l.], v. 1, n. 7, p. 98–113, 2021. Disponível em: <https://rbmaes.emnuvens.com.br/revista/article/view/158>. Acesso em: 10 jan. 2022.

CARTA DE BELÉM. *Relatório da Rede Carta de Belém sobre retrocessos socioambientais no Brasil (2016–2020)*. Belém: Carta de Belém, 2020.

CASTRO, Edna; BURSZTYN, Marcel. Amazônia: desenvolvimento, sustentabilidade e governança. Rio de Janeiro: Garamond, 2019.

CERATTI, Rubem Kaipper; MORAES, Rodrigo Fracalossi de; FILHO, Edison Benedito da Silva. Confiança nas Forças Armadas brasileiras: uma análise empírica a partir dos dados da pesquisa SIPS - Defesa Nacional. **Opinião Pública**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 132–156, 2015.

- CHAMBERS, R. *Participatory workshops: a sourcebook of 21 sets of ideas and activities*. London: Earthscan, 2002.
- CHANG, Da-Yong. Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, v. 95, p. 649–655, 1996.
- CHEN, Ching-Torng. Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment. *Fuzzy Sets and Systems*, v. 114, n. 1, p. 1–9, 2000.
- CHIZZOTTI, Antônio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- CLEMENT, C. R. Desenvolvimento sustentável, extrativismo e políticas públicas. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, v. 8, p. 7–28, 2006.
- CLEMENT, Charles R. *A domesticação das florestas amazônicas: manejo e uso de recursos vegetais pelos povos tradicionais*. Manaus: INPA, 2006.
- CLEMENT, R. CHARLES. A Lógica do Mercado e o Futuro da Produção Extrativista. VI Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, Sessão 5: O(neo) extrativismo é viável socioambientalmente? Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS), 2006.
- COELHO, V. S.; NOBRE, M. *Participação e deliberação*. São Paulo: Editora 34, 2004.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- COMINI, Graziella Maria; FISCHER, Rosa Maria; D'AMARIO, Edison Quirino. Social business and social innovation: the Brazilian experience. **Innovation and Management Review**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 140–155, 2022.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- CORREIA, Mary Lúcia Andrade; DIAS, Eduardo Rocha. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, CRESCIMENTO ECONÔMICO E O PRINCÍPIO DA SOLIDARIEDADE INTERGERACIONAL NA PERSPECTIVA DA JUSTIÇA AMBIENTAL. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, [s. l.], n. 8, p. 63, 2017.
- COSTA, Edwaldo; FERREZIN, Nataly Bueno. ESG (Environmental, Social and Corporate Governance) e a comunicação: o tripé da sustentabilidade aplicado às organizações globalizadas. **Revista Alterjor**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 79–95, 2021.
- COSTA, Fernando José. *Metodologia científica: conceitos e métodos aplicados às ciências sociais e à administração*. Recife: Editora UFPE, 2021.
- DA SILVA PESSOA, Juliane *et al.* Pesquisa empírica sobre qualidade de vida no trabalho de magistrados da Justiça Trabalhista. **Revista de Estudos Empíricos em Direito**, [s. l.], v. 9, p. 1–31, 2022.

DA SILVA, Jhennyfer Felizardo *et al.* SUSTENTABILIDADE EM MICROESCALA: ESTUDO DE CASO DE UMA PADARIA DE BAIRRO. **MIX Sustentável**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 93–102, 2019.

DALKEY, N.; HELMER, O. An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. *Management Science*, v. 9, p. 458–467, 1963.

DAMACENA, Giseli Nogueira *et al.* O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 197–206, 2015.

DE BENEDICTO, Samuel Carvalho; RICARDO, Marcos; GEORGES, Rosa; FERRARI, Vinícius Eduardo. Sustentabilidade: um fenômeno multifacetário que requer um diálogo interdisciplinar Sustainability: a multifacetary phenomenon that requires an interdisciplinary dialogue. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <http://orcid.org/0000-0002-4591-6077CândidoFerreiradaSilvaFilho1><https://orcid.org/0000-0001-8818-311X><https://orcid.org/0000-0003-2828-6680>.

DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec, 1996.

DIONISIO, Marcelo; DE VARGAS, Eduardo Raupp. Integrating Corporate Social Innovations and cross-collaboration: An empirical study. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 139, n. October 2021, p. 794–803, 2022a.

DIONISIO, Marcelo; DE VARGAS, Eduardo Raupp. Integrating Corporate Social Innovations and cross-collaboration: An empirical study. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 139, n. October 2021, p. 794–803, 2022b.

DJONU, Patrícia, RABELO, Laudemira Silva, LIMA, Patrícia Verônica Pinheiro Sales, SOUTO, Michael Vandesteem Silva, SABADIA, Jose Antônio Beltrão, & SUCUPIRA JR., Aulo Ricardo Gorayeb. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e Condições de Saúde em Áreas de Risco. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo – SP, Brasil. Vol. 21, 2018. DOI: <<https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0091r1vu18L3TD>>.

Ebrahim, A., & Rangan, V. K. (2014). What Impact? *California Management Review*, 56(3), 118-141.

Ebrahim, A.; Rangan, V. K. What Impact? A Framework for Measuring the Scale and Scope of Social Performance. *California Management Review*, v. 56, n. 3, p. 118-141, 2014.

EDINSON BARRERA GUARÍN; J. ESCOBAR. Un enfoque fuzzy para la prospectiva Delphi. [s. l.], 2003.

EDWARDS-SCHACHTER, Mónica; WALLACE, Matthew L. ‘Shaken, but not stirred’: Sixty years of defining social innovation. **Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 119, p. 64–79, 2017.

Estrella, M.; Gaventa, J. Who Counts Reality? Participatory Monitoring and Evaluation: A Literature Review. Brighton: IDS, 1998.

ESTRELLA, M.; GAVENTA, J. Who counts reality? Participatory Monitoring and Evaluation: A Literature Review. *IDS Working Paper*, n. 70, 1998.

ESTRELLA, Marisol; GAVENTA, John. *Who counts reality? Participatory monitoring and evaluation: a literature review*. Brighton: IDS, 1998.

EUROSTAT. Sustainable Development Indicators – 2020 Monitoring Report of the EU Sustainable Development Strategy. Luxembourg, 2020.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Sustainable Development Goals Indicators. Rome: FAO, 2020.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems (SAFA): Guidelines Version 3.0. Rome: FAO, 2014.

FEARNSIDE, P. M. Desmatamento e desenvolvimento sustentável na Amazônia. Manaus: INPA, 2021.

FEARNSIDE, Philip M. Desenvolvimento sustentável na Amazônia: desafios e oportunidades. *Estudos Avançados*, v. 33, n. 96, p. 51–77, 2019.

FIATES, Gabriela Gonçalves Silveira; SERRA, Fernando A. Ribeiro; MARTINS, Cristina. A aptidão dos pesquisadores brasileiros pertencentes aos programas de pós-graduação stricto sensu em Administração para pesquisas quantitativas. **Revista de Administração**, [s. l.], v. 49, n. 2, p. 384–398, 2014.

FINSTERBUSCH, K.; WOLLEB, J. *Social impact assessment methods*. Beverly Hills: Sage, 1986.

FIRMINO, THAÍS TELES; MACHADO, ANDRÉ GUSTAVO CARVALHO. Dar o peixe ou ensinar a pescar? O empoderamento como prática de inovação social em uma organização da sociedade civil. **Cadernos EBAPE.BR**, [s. l.], v. 17, n. spe, p. 689–702, 2019.

FLEURY, Maria Tereza Leme. WERLANG, Sergio R. C. Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens. GV Pesquisa, anuário de pesquisa 2016-2017. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/apgvpesquisa/article/view/72796>. Acesso em: 18/08/2021.

FRANCIELLE SANTO PEDRO SIMÕES. Sobre equações diferenciais para processos fuzzy linearmente correlacionados : aplicações em dinâmica de população. [s. l.], 2017.

FREITAS, JOSIMAR DA SILVA *et al.* RESERVAS EXTRATIVISTAS NA AMAZÔNIA: MODELO DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SOCIAL?. [s. l.], v. 19, n. 40,

FREITAS, Juarez. O TRIBUTO E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Novos Estudos Jurídicos**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 825, 2016.

FREY, Klaus. Governança urbana e sustentabilidade: uma discussão teórica à luz do debate europeu. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 2, n. 1, p. 45–61, 2000.

FUNBIO. Comunidades extrativistas de Lábrea aumentam o faturamento com melhorias na produção de óleos vegetais. Rio de Janeiro, 02 jun. 2025. Disponível em:

<https://www.funbio.org.br/comunidades-extrativistas-de-labrea-aumentam-o-faturamento-com-melhorias-na-producao-de-oleos-vegetais/>. Acesso em: 16 nov. 2025.

GALVÁN MARTÍNEZ, Danaé; FERMÁN ALMADA, José Luis; ESPEJEL, Ileana. ¿Sustentabilidad comunitaria indígena? Un modelo integral. **Sociedad y Ambiente**, [s. l.], n. 11, p. 4–22, 2016.

GAVIAO, Luiz Octavio; LIMA, Gilson Brito Alves. Indicadores de sustentabilidade para a educação básica por modelagem fuzzy. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, [s. l.], p. 274–297, 2015.

GEORGE, B.; PANDEY, S. K.; STEIJN, B.; DECRAMER, A.; AUDENAERT, M. Red Tape, **Organizational Performance, and Employee Outcomes: Meta-analysis, Meta-regression, and Research Agenda**. *Public Administration Review*, v. 81, n. 4, p. 638–651, 2021.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Global Entrepreneurship Monitor (GEM). (2020). **"Global Report 2020."** Acessado em: <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2020-global-report>

Global Impact Investing Network (GIIN). (2021). **"GIIN Annual Impact Investor Survey 2021."** Acessado em: <https://thegiin.org/research/publication/annualsurvey2021>.

GRAMSCI, A. *Cadernos do cárcere*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

GRANADA E., Henry. La teoría: su estructura e importancia en la investigación científica. **Revista de Psicología**, [s. l.], v. 2, n. 1–2, p. 75–93, 1969.

GRI – Global Reporting Initiative. GRI Standards 2022: Universal Standards. Amsterdã: GRI, 2022.

HABIBI, Arash; JAHANTIGH, Farzad Firouzi; SARAFAZI, Azam. Fuzzy Delphi Technique for Forecasting and Screening Items. **Asian Journal of Research in Business Economics and Management**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 130, 2015.

HAIR JR., Joseph F. et al. *Multivariate Data Analysis*. 8th ed. Harlow: Pearson Education, 2019.

HOWLETT, C.; FERREIRA, J. A.; BLOMFIELD, Q. *Teaching sustainability in higher education: Building critical, reflective thinkers through an interdisciplinary approach*. *Environmental Education Research*, v. 22, n. 1, p. 17–31, 2016.

HOWLETT, C.; FERREIRA, J.; BLOMFIELD, J. Teaching sustainable development in higher education: building critical, reflective thinkers through an interdisciplinary approach. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 17, 3, 2016. DOI: 10.1108/IJSHE-07-2014-0102.

HOWLETT, C.; FERREIRA, J.-A.; BLOMFIELD, Q. Teaching sustainability in higher education: building critical, reflective thinkers through an interdisciplinary approach. *Environmental Education Research*, v. 22, n. 1, p. 1–17, 2016.

HSU, Yu-Lung; LEE, Cheng-Haw; KRENG, Victor B. The application of Fuzzy Delphi Method and Fuzzy AHP in lubricant regenerative technology selection. *Expert Systems with Applications*, v. 37, n. 1, p. 419-425, 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2022: Resultados preliminares – Amazonas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2023*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Relatório Técnico das Reservas Extrativistas Federais da Amazônia*. Brasília, 2022.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Painel Dinâmico das Unidades de Conservação Federais: RESEX Médio Purus*. Brasília: ICMBio, 2023.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Planos de Gestão Integrada das Reservas Extrativistas da Amazônia*. Brasília: ICMBio, 2024.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Painéis dinâmicos das unidades de conservação*. Brasília, 2023.

IDESAM. ASPACS e Natura firmam parceria para fornecimento de manteiga de murumuru. Manaus, 07 jun. 2021. Disponível em: <https://idesam.org/producao-sustentavel/aspacs-e-natura-firmam-parceria-para-fornecimento-de-manteiga-de-murumuru/>. Acesso em: 16 nov. 2025.

INATÚ AMAZONIA. ASPACS. [inatuamazonia.com.br](https://inatuamazonia.com.br/participante/aspacs/), [s. d.]. Disponível em: <https://inatuamazonia.com.br/participante/aspacs/>. Acesso em: 16 nov. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Mapa das Organizações da Sociedade Civil no Brasil*. Brasília: IPEA, 2022. Disponível em: <https://mapaosc.ipea.gov.br>

Instituto Socioambiental – ISA. **Relatório Isolados x Dizimados**. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/sites/default/files/noticias-e-posts/2023-06/Relat%C3%B3rio%20Isolados%20x%20Dizimados%20%20%283%29.pdf>. Acesso em 25/03/2024.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). *Indicadores de Sustentabilidade em Territórios Tradicionais da Amazônia*. São Paulo: ISA, 2020.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Mapa das Organizações da Sociedade Civil (MOSC): Brasil 2021*. Brasília: IPEA, 2021.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Mapa das Organizações da Sociedade Civil*. Brasília, 2021.

IPEA. *Atlas do Desenvolvimento Humano na Amazônia Legal*. Brasília: IPEA, 2021.

IPEA. *Atlas do Saneamento no Brasil: Amazônia Legal*. Brasília: IPEA, 2021.

IPEA. Mapa das Organizações da Sociedade Civil no Brasil: ASPACS. Brasília, 2022. Disponível em: <https://mapaosoc.ipea.gov.br/detalhar/400173>. Acesso em: 16 nov. 2025.

IPEA. *Mapa das Organizações da Sociedade Civil*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020.

IPEA. Relatório de Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade na Amazônia Legal. Brasília: IPEA, 2022.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Agenda 2030: ODS no Brasil – indicadores e desafios*. Brasília: IPEA, 2022.

ISEAL Alliance. (2016). Code of Good Practice for Assessing the Impacts of Social and Environmental Standards.

ISHIKAWA, A. et al. The Fuzzy Delphi Method. Proceedings of the 18th International Conference on Multiple Criteria Decision Making, 1993.

ISHIKAWA, Akira et al. The Max–Min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. *Fuzzy Sets and Systems*, v. 55, p. 241–253, 1993.

ISOLADOS OU DIZIMADOS. *Relatório sobre os riscos de desmatamento e violação de direitos em Terras Indígenas e Unidades de Conservação da região do Médio Purus*. Brasília: Rede de Organizações da Sociedade Civil, 2022.

J. LEITE; R. BASSANEZI. Sistemas dinâmicos fuzzy aplicados a processos difusivos. [s. l.], 2011.

JAIMES VALENCIA, Mary Luz. Futuro de la investigación científica en Colombia. **MedUNAB**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 5–7, 2013.

JANNUZZI, P. M. Indicadores sociais no Brasil. 5. ed. Campinas: Alínea, 2017.

JANNUZZI, Paulo de Martino. *Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações*. 6. ed. Campinas: Alínea, 2017.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações. 6. ed. Campinas: Alínea, 2017.

JÉSSICA PRATS RASPINI. XLI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO “Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis”. [s. l.], 2021.

JETLY, Manisha; SINGH, Nandita. Analytical Study Based on Perspectives of Teacher Educators in India with Respect to Education for Sustainable Development. **Journal of Teacher Education for Sustainability**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 38–55, 2019.

JIJI, S.; SCHONDELD, S.; SMITH, C. *Interdisciplinary education for sustainability: building the bridge between knowledge and practice*. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 16, n. 3, p. 345–359, 2015.

JIJI, S.; SCHONDELD, S.; SMITH, C. Interdisciplinary education for sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 16, n. 3, 2015.

KELLE C. F. DA COSTA *et al.* Acompanhamento do estudante em ambientes de aprendizagem utilizando Lógica Fuzzy. [s. l.], 2006.

KRONEMBERGER, Denise Maria Pena. Os desafios da construção dos indicadores ODS globais. *Cienc. Cult.* vol.71 no.1 São Paulo jan./mar. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602019000100012>.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Salvador: EDUFBA, 2005.

MEADOWCROFT, James. *Who is in charge here? Governance for sustainable development*. *Journal of Environmental Policy & Planning*, v. 9, n. 3–4, p. 299–314, 2007.

OSTROM, Elinor. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do Sul*. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

LAVALLE, A.; CASTELLO, G. Representação política além das eleições: movimentos sociais e conselhos. *Lua Nova*, n. 73, p. 85–118, 2008.

LAWNIK, Marcin; KRAKOWCZYK, Joanna; BANASIK, Arkadiusz. Fuzzy Delphi Method with Z-Numbers. *In: COMMUNICATIONS IN COMPUTER AND INFORMATION SCIENCE*. [S. l.]: Springer International Publishing, 2019. p. 24–32. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-30275-7_3.

LE TOURNEAU, F. M. *A Amazônia entre a conservação e o desenvolvimento*. Manaus: INPA, 2010.

LEAL FILHO, W.; WALTENBERG, D. Sustentabilidade territorial e comunidades tradicionais na Amazônia. São Paulo: Annablume, 2018.

LEAL FILHO, W.; WALTENBERG, D. Sustentabilidade territorial e comunidades tradicionais na Amazônia. São Paulo: Annablume, 2018.

LEE, Allen H. I. et al. Fuzzy Delphi approach to select location of transmission substation. *IEEE Transactions on Power Systems*, v. 19, n. 3, p. 1550–1557, 2004.

LEFF, E. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

LIANG, G.; WANG, M. Fuzzy comprehensive evaluation models. *Systems Engineering*, v. 25, p. 86–91, 2007.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. *The Delphi Method: Techniques and Applications*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.

LINSTONE, Harold A.; TUROFF, Murray. *The Delphi Method: Techniques and Applications*. Addison-Wesley, 2002.

Little, P. E. *Terras Tradicionais e Sustentabilidade*. Brasília: UnB, 2002.

LOPES, E.; VIALÔGO, A. As unidades de conservação e o direito ambiental brasileiro. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 3, p. 88–102, 2013.

LOPES, Jéssica Gomes; VIALÔGO, Tales Manoel Lima. Unidades de Conservação no Brasil. [s. l.],

LOPES, Jozélio Agostinho; FIREMAN, Elton Casado; SILVA, Monique Gabriella Angelo da. Ensino por investigação e cinética química: desafios e possibilidades. **Debates em Educação**, [s. l.], v. 13, n. 31, p. 41, 2021.

LORETO, Brenda Giuliana Silveira, AZEVEDO, Tânia Cristina, e MARIANO, Taise Lordelo Alves Batista. Responsabilidade Social Corporativa à Luz da Agenda 2030: experiência na Gestão de uma Empresa Contábil Baiana. Anais do XX Encontro Internacional sobre Gestão Ambiental e Meio Ambiente (ENGEMA), São Paulo, SP, Brasil, 2018.

LORETO, F.; AZEVEDO, A.; MARIANO, S. Sustentabilidade e Agenda 2030: desafios para organizações. *Revista Gestão & Tecnologia*, v. 18, n. 1, 2018.

LUCAS MARTINS COSTA *et al.* TÉCNICAS DE ANÁLISE DE INVESTIMENTOS: um estudo aplicado à pessoa jurídica. [s. l.], 2020.

LUISA L. LAZZARI; E. A. MACHADO; RODOLFO H. PÉREZ. El método Fuzzy-Delphi. Estimación del Cash - Flow a través de la opinión de expertos. [s. l.], 1998.

MAŁECKA, Agnieszka *et al.* Adoption of collaborative consumption as sustainable social innovation: Sociability and novelty seeking perspective. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 144, n. January, p. 163–179, 2022.

MAPBIOMAS. *Coleção 8.0 – Mapeamento de cobertura e uso da terra no Brasil (2008–2022)*. São Paulo: Projeto MapBiomass, 2024.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação dos dados. São Paulo: Atlas, 1986.

MARTILLA, John A.; JAMES, John C. Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, v. 41, n. 1, p. 77–79, 1977.

MARX, K. *A questão judaica e outros escritos filosóficos*. São Paulo: Boitempo, 2010.

MELCHOR SÁNCHEZ-MENDIOLA. Apreciación sobre capacitación en investigación y publicación científica en estudiantes universitarios. [s. l.], 2015.

MELLO, Ana Y. et al. Gestão comunitária e sustentabilidade nas Reservas Extrativistas da Amazônia. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 57, p. 112–133, 2021.

MENDES, Amanda dos Santos; FREITAS, Marcela Aparecida Guerreiro Machado de; ROCHA RIZOL, Paloma M.S. Gráficos de controle fuzzy: a evolução e as tendências para

pesquisas futuras nos últimos dez anos por meio de uma análise bibliométrica. **Revista Produção Online**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 332–352, 2021.

MENDONÇA, M.; AMARAL, D. Métodos multicritério e fuzzy para avaliação. *Revista Produção*, v. 24, n. 4, 2014.

MENSAH, Justice. Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. **Cogent Social Sciences**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>.

MILANI, C. Engajamento e participação política no Brasil. São Paulo: Editora Unesp, 2008.

MIRANDA, Mariana; SILVA, Juliana. *Localização dos ODS e desafios de mensuração em territórios de floresta*. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 17, n. 1, p. 205–228, 2023.

MONGABAY, **Região preservada da Amazônia com povos isolados pode ser devastada em menos de 30 anos**. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2022/03/regiao-preservada-da-amazonia-com-povos-isolados-pode-ser-devastada-em-menos-de-30-anos/>. Acesso em 30/03/2024.

MONGABAY. Desmatamento no Médio Purus: relatório 2022. *Mongabay Brasil*, 2022.

MONGABAY. *Relatório especial: Desmatamento no sul do Amazonas e o avanço sobre o Médio Purus*. São Paulo: Mongabay Brasil, 2022.

MORAES, Rubens Lima; ANDION, Carolina. Civil Society and Social Innovation in Public Arenas in Brazil: Trajectory and Experience of the Movement Against Electoral Corruption (MCCE). **Voluntas**, [s. l.], v. 29, n. 4, p. 801–818, 2018.

MORI, Koichi; CHRISTODOULOU, Andreas. Review of sustainability indices and indicators: towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental Impact Assessment Review*, v. 32, p. 94–106, 2012.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez/UNESCO, 2000.

MORSCHBACKER, M.; FEARNside, P.; GOMES, C. Cadeias da sociobiodiversidade na Amazônia: entraves e oportunidades. Brasília: MMA/GTZ, 2009.

MULGAN, G. (2006). "The Process of Social Innovation." *Innovations*, 1(2), 145-162.

MURRAY, Robin; CAULIER-GRICE, Julie; MULGAN, Geoff. Uveitis with headache as an initial sign of primary central nervous system lymphoma. A case report. **Folia Japonica de Ophthalmologica Clinica**, [s. l.], v. 10, n. 12, p. 1000–1003, 2017.

MURRAY, T.; HAMMOND, K.; CROSS, M. *Fuzzy Delphi Method: A synthesis of Delphi and fuzzy logic approaches*. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 90, p. 80–87, 2015.

MURRAY, T.; HAMMOND, K.; CROSS, M. Fuzzy Delphi Method: A synthesis of Delphi and fuzzy logic approaches. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 90, p. 80–87, 2015.

MURRAY, T.; HAMMOND, K.; CROSS, M. Fuzzy Delphi Method: A synthesis of Delphi and fuzzy logic approaches. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 90, p. 80–87, 2015.

NARDO, Michela et al. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. Paris: OECD Publishing, 2008.

NAVARRO-CABRERA, Jorge Raul. Importancia de la investigación científica universitaria. *Revista Científica Episteme y Tekne*, [s. l.], v. 1, n. 1, p. e302, 2022.

NICOLESCU, B. *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom, 1999.

NICOLESCU, B. *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom, 1999.

NILSSON, M., GRIGGS, D., & VISBECK, M. (2016). **"Policy: Map the interactions between sustainable development goals"**. *Nature*, 534(7607), 320-322.

NORONHA, José *et al.* Análise do sistema de pesquisa em saúde do Brasil: o ambiente de pesquisa. *Saúde e Sociedade*, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 424–436, 2009.

NUNES, Andréia Castro de Paula; REIS, Leci Martins Menezes; SILVA, Robson Garcia da. Indicadores ambientais de sustentabilidade para uma instituição federal de ensino superior. *Confins*, [s. l.], n. 30, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4000/CONFINS.11812>.

NUNES, Ginete Cavalcante; NASCIMENTO, Maria Cristina Delmondes; ALENCAR, Maria Aparecida Carvalho de. Pesquisa científica: conceitos básicos. **ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 144, 2016.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. Paris: OECD Publishing, 2008. DOI: 10.1787/9789264043466-en.

OECD. (2019). *Better Criteria for Better Evaluation: The New Evaluation Criteria Defined*. Paris: OECD.

OECD. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. Paris: OECD, 2008.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. *Guidelines on the Logical Framework Approach*. Paris: OECD, 2019.

OKOLI, Chitu. **A guide to conducting a standalone systematic literature review**. *Communications of the Association for Information Systems*, v. 37, n. 1, p. 43, 2015.

OLIVEIRA, Suélen Daianne. Uso de indicadores de sustentabilidade no contexto da atividade turística. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, [s. l.], v. 13, n. 1, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34024/rbecotur.2020.v13.6736>.

ONU – Organização das Nações Unidas. *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova Iorque: ONU, 2015.

ONU – Organização das Nações Unidas. *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: ONU, 2015.

ONU – Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015.

ONU – Organização das Nações Unidas. *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: ONU, 2015.

ONU. *Relatório Nacional Voluntário do Brasil sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Nações Unidas no Brasil, 2023.

ONU. (2015). "**Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**". Acessado em: <https://sdgs.un.org/>

ONU. (2021). "**Relatório de Progresso dos ODS 2021**". Acessado em: <https://sdgs.un.org/>

ONU. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Relatório de Desenvolvimento Humano 2021/2022: Tempos Incertos, Vidas Instáveis. Nova York: PNUD, 2022.

ONU. *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: Nações Unidas, 2015.

PABLO S. GARCÍA; LUISA L. LAZZARI; E. A. MACHADO. Una propuesta fuzzy para definir indicadores de pobreza. [s. l.], 2000.

PACHECO, Javier Alejandro Bermeo; TEIJEIRO-ÁLVAREZ, María Mercedes; GARCÍA-ÁLVAREZ, María Teresa. Sustainable Development in the Economic, Environmental, and Social Fields of Ecuadorian Universities. **Sustainability**, [s. l.], v. 12, n. 18, p. 7384, 2020.

PALAKSHAPPA, Nitha; DODDS, Sarah. Mobilising SDG 12: co-creating sustainability through brands. **Marketing Intelligence & Planning**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 265–283, 2020.

Patton, M. Q. Developmental Evaluation: Applying Complexity Concepts to Enhance Innovation and Use. New York: Guilford Press, 2011.

PHILLS JR., J. A., DEIGLMEIER, K., & MILLER, D. T. (2008). "**Rediscovering Social Innovation**." Stanford Social Innovation Review, 6(4), 34-43.

PNUD. Guia de Elaboração de Diagnósticos Situacionais Municipais de Indicadores ODS. [Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento]. - Brasília : PNUD, 2021. 159p. – (Coletânea Territorialização dos ODS: Seu município ajudando a transformar o mundo).

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Global Environment Outlook. Nairobi: PNUMA, 2019.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PRATS, Joaquim. Lineas de investigación en didáctica de las ciencias sociales. **História & Ensino**, [s. l.], v. 9, n. 0, p. 133, 2003.

PRODANOV, Cleber Cristiano e FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. - Novo Hamburgo: Freevale, 2013.

R. CANDIDO *et al.* Método Delphi – uma ferramenta para uso em Microempresas de Base Tecnológica. [s. l.], 2007.

RAHMANI, Kourosh; ALIGHADRI, Morteza; RAFIEE, Zahra. Assessment and selection of the best treatment alternative for infectious waste by Sustainability Assessment of Technologies (SAT) methodology. **Journal of the Air & Waste Management Association**, [s. l.], v. 70, n. 3, p. 333–340, 2020.

RAMALHO, Ana Lidia de Oliveira Silva, OLIVEIRA, Marcelle Colares. Contribuição das empresas para o atingimento das metas da Agenda 2030: uma análise da divulgação ambiental. Anais do 18º Congresso USP em Iniciação Científica em Contabilidade, São Paulo, SP, Brasil, 2021.

RAMALHO, M.; OLIVEIRA, R. Sustentabilidade e Agenda 2030: uma análise crítica. *Revista de Políticas Públicas*, v. 25, 2021.

RAMOS, F.; BARROS, C.; VELOSO, V. Dimensão social dos ODS. *Cadernos de Desenvolvimento*, v. 17, 2022.

RAMOS, W; BARROS, S; VELOSO, L. **ESG Strategies and the Sustainable Development Goals - Conceptual and Management Frameworks**. Ed. CRV, p. 71, 2022.

REAL TIME 1. Produzir com responsabilidade para conservar a Amazônia. RealTime1, 08 maio 2023. Disponível em: <https://realtime1.com.br/produzir-com-responsabilidade-para-conservar-a-amazonia/>. Acesso em: 16 nov. 2025.

RELATÓRIO LUZ DA SOCIEDADE CIVIL. 7º Relatório Luz sobre a Agenda 2030 no Brasil. Brasília: GTSC A2030, 2023.

RELATÓRIO LUZ DA SOCIEDADE CIVIL. 9º Relatório Luz sobre a Agenda 2030 no Brasil. Brasília: GTSC A2030, 2025.

Roche, C. Impact Assessment for Development Agencies: Learning to Value Change. Oxford: Macmillan, 1999.

ROESCH, S. M. A. Projetos de estágio do curso de administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 1996.

ROLDÁN LÓPEZ DE HIERRO, Antonio Francisco *et al.* A Fuzzy Delphi Consensus Methodology Based on a Fuzzy Ranking. **Mathematics**, [s. l.], v. 9, n. 18, p. 2323, 2021.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SACHS, Ignacy. Rumo à Ecosocioeconomia: Teoria e Prática do Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Cortez, 2009.

SACHS, Ignacy. *Desenvolvimento includente, sustentável e sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SACHS, J. D., SCHMIDT-TRAUB, G., KROLL, C., Lafortune, G., & Fuller, G. (2019). **"Landscape of the 17 Sustainable Development Goals: Challenges, opportunities and recommendations"**. *Sustainable Development*, 27(3), 481-500.

SAFFIE, N. Amira M.; SHUKOR, Nur'Amirah Mohd; RASMANI, Khairul A. Fuzzy delphi method: Issues and challenges. *In: , 2016. 2016 International Conference on Logistics, Informatics and Service Sciences (LISS)*. [S. l.]: IEEE, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1109/LISS.2016.7854490>.

Salamon, L. M. *Leverage for Good: An Introduction to the New Frontiers of Philanthropy and Social Investment*. Oxford: OUP, 2014.

SALAMON, L. M. *The resilient sector: the state of nonprofit America*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2015.

SALOMON, Dêlcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 12. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

SAMGE – **Painel de Resultados Consolidados**. Disponível em: <http://samge.icmbio.gov.br/Painel>. Acesso em 30/03/2024.

SAMGE/ICMBio. *Sistema de Análise e Monitoramento da Gestão*. Brasília, 2023.

SANTOS, Ana Paula; ANDION, Carolina. *Indicadores sociais e avaliação participativa: desafios contemporâneos da gestão pública e social*. *Revista de Administração Pública*, v. 53, n. 3, p. 469–493, 2019.

SANTOS, B. de S. *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, Flávio; ANDION, Carolina. Indicadores de impacto social: desafios metodológicos e perspectivas. *Revista de Administração Pública*, v. 53, n. 5, p. 904–927, 2019.

SANTOS, Luciana M.; ANDION, Carolina. Avaliação e accountability em organizações da sociedade civil: reflexões sobre legitimidade e aprendizagem social. *Revista de Administração Pública*, v. 53, n. 5, p. 923–947, 2019.

SCOONES, I. *Sustainable livelihoods and rural development*. London: Practical Action Publishing, 2015.

SDSN - Sustainable Development Solutions Network. (2021). **"SDG Index and Dashboards Report"**. Acessado em: <https://sdgindex.org/>

SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SEYFRIED, Mariana Ferreira. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e Internacionalização de Uberlândia*. Repositório Institucional - Universidade Federal de Uberlândia, 2019. Disponível em <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/27808>>. Acesso em 27/08/2021.

SFSE - **Schwab Foundation for Social Entrepreneurship**. (2021). Acessado em: <https://www.schwabfound.org/>

SILVA, A. B.; GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SILVA, E. M. *Organizações sociais e territórios de uso comum: desafios de gestão nas reservas extrativistas amazônicas*. Revista Brasileira de Gestão Ambiental, v.13, n.2, p. 55–68, 2019.

Social Enterprise UK. (2019). **"State of Social Enterprise Survey 2019."** Acessado em: <https://www.socialenterprise.org.uk/state-of-social-enterprise-2019/>

Social Enterprise UK. (2020). **"Social Enterprise and COVID-19: The Challenges and the New Normal."** Acessado em: <https://www.socialenterprise.org.uk/social-enterprise-and-covid-19-the-challenges-and-the-new-normal/>

SOUZA, Eloisio Moulin de; COSTA, Alessandra de Sá Mello da; LOPES, Beatriz Correia. Ressocialização, trabalho e resistência: mulheres encarceradas e a produção do sujeito delinquente. **Cadernos EBAPE.BR**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 362–374, 2019.

SUSTAINABILITY ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS. [S. l.]: MDPI, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/books978-3-03936-536-4>.

TEIXEIRA, A. C. C.; TATAGIBA, L. Democracia, participação e OSCs no Brasil. *Revista de Sociologia e Política*, v. 23, n. 55, 2005.

THAÍS, Thaís Bezerril Brandão de Lima Bezerril *et al.* Caracterização socioeconômica e percepção ambiental dos pescadores artesanais do município de Canguaretama, Rio Grande do Norte – Brasil. **Cadernos de Geografia**, [s. l.], n. 40, p. 67–78, 2019.

The World We Want. (2021). **"Agenda 2030"**. Acessado em: <https://www.worldwewant2030.org/>

TOCQUEVILLE, A. de. *A democracia na América*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. TRIVIÑOS, A.N.S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas. 1992.

UE - União Europeia. (2021). **"Social Innovation Initiative."** Acessado em: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en>

UNDP – United Nations Development Programme. Human Development Report 2022/2023. Nova York: UNDP, 2023.

UNDP – United Nations Development Programme. *SDG Global Database*. Nova York, 2023.

UNDP. (2020). Localizing the SDGs: A Guide for Local Governments. New York: UNDP.

UNDP. Human Development Report 2022: Uncertain Times, Unsettled Lives. New York: UNDP, 2022.

UNEP – United Nations Environment Programme. Measuring Environmental Performance and Progress towards Sustainable Development Goals. Nairobi: UNEP, 2020.

- VANCLAY, F. *Social Impact Assessment: Guidance for assessing and managing the social impacts of projects*. International Association for Impact Assessment (IAIA), 2015.
- VASCONCELLOS, M. et al. Segurança alimentar e vulnerabilidades nutricionais na Amazônia. *Saúde em Debate*, v. 44, n. 126, p. 166-181, 2020.
- VASCONCELOS, J. Método Delphi em pesquisas científicas. *Revista de Metodologias*, v. 12, 2017.
- VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.
- VEIGA, José Eli da. *Indicadores de sustentabilidade*. Campinas: Autores Associados, 2010.
- VEIGA, José Eli da. *Sustentabilidade: A legitimação de um novo valor*. São Paulo: Editora Senac, 2010.
- VEIGA, José Eli da. *A desgovernança mundial da sustentabilidade*. São Paulo: Editora 34, 2019.
- VERÍSSIMO, A.; ROLLA, A.; VEDOVETO, M.; MANTOVANI, A. *Áreas protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios*. Belém: Imazon, 2011.
- VII Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil. Disponível em: https://gtagenda2030.org.br/wp-content/uploads/2023/10/rl_2023_webcompleto-v9.pdf. Acesso em Março de 2024.
- VILELA, E. M.; MENDES, I. J. M. **Interdisciplinaridade e saúde: estudo bibliográfico**. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 11, n. 4, p. 525-531, 2003.
- VILELA, R.; MENDES, A. *Interdisciplinaridade e pesquisa científica*. São Paulo: Pioneira, 2003.
- WEISS, Carol H. *Nothing as practical as good theory: Exploring theory-based evaluation for comprehensive community initiatives for children and families*. Washington, D.C.: Aspen Institute, 1995.
- YIN, Robert K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- ZADEH, L. A. Fuzzy sets. *Information and Control*, v. 8, n. 3, p. 338–353, 1965.

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES DE IMPACTO SOCIOAMBIENTAL – GRUPO FOCAL

A.1 – Composição do Grupo Focal

Pesquisador	Universidade	Link Lattes
Rochel Montero Lago	UFMG	Bolsista Nível A http://lattes.cnpq.br/1856471030624999
Danielle Cireno Fernandes	UFMG	http://lattes.cnpq.br/4438377691253112
Eronildo Braga Bezerra	UFAM	http://lattes.cnpq.br/6445294591945814
Maria do Perpétuo Socorro Chaves	UFAM	Bolsista Nível 2 http://lattes.cnpq.br/0251938411548526
Cleuciliz Magalhães Santana	NILTON LINS	http://lattes.cnpq.br/7539567756192428
Gabriel Brito Costa	UFOPA	Bolsista Nível C http://lattes.cnpq.br/0980355943575182
Júlio César F. Alvim Wasserman	UFF	Bolsista Nível 2 http://lattes.cnpq.br/4365891367994000

A.2 – ROTEIRO ORIENTADOR DO GRUPO FOCAL

O roteiro orientador foi elaborado para nortear a discussão e garantir a comparabilidade das rodadas, mantendo coerência com os objetivos da pesquisa.

Bloco 1 – Contextualização e Diagnóstico

- Como você define impacto socioambiental no contexto das Reservas Extrativistas da Amazônia?
- Quais dimensões (ambiental, social, econômica, cultural, institucional) considera mais críticas para avaliar o desenvolvimento sustentável nesses territórios?
- Que tipos de resultados ou transformações são mais perceptíveis nas comunidades extrativistas quando há intervenções de projetos ou políticas públicas?

Bloco 2 – Identificação de Dimensões e Variáveis

- Quais fatores ou aspectos você acredita que mais influenciam o desempenho socioambiental das RESEX?
- Que variáveis poderiam representar adequadamente esses fatores?
- Existem dimensões ou aspectos que costumam ser negligenciados nas avaliações de impacto na Amazônia?

Bloco 3 – Formulação e Qualidade dos Indicadores

- Como você avalia a clareza, relevância e aplicabilidade dos indicadores propostos?
- Há sobreposições ou lacunas entre os indicadores identificados?

- Algum indicador proposto deveria ser reformulado, desmembrado ou excluído?
- Que critérios você considera fundamentais para definir a qualidade de um bom indicador socioambiental?

Bloco 4 – Validação e Consolidação

- Você considera que o conjunto de indicadores abrange adequadamente as dimensões de impacto observadas na realidade amazônica?
- Há indicadores redundantes, pouco aplicáveis ou de difícil mensuração?
- Que recomendações ou ajustes finais você sugere antes do encaminhamento para validação quantitativa (Fuzzy Delphi)?

Bloco 5 – Encerramento

- O conjunto final de indicadores reflete, na sua percepção, uma visão integrada e coerente de sustentabilidade em RESEX?
- Há algum aspecto relevante que não foi discutido e deveria ser incorporado?
- Espaço para observações finais e comentários adicionais.

A.3 – Transcrição e Resultados

1. Introdução

O processo de grupo focal foi estruturado em três rodadas complementares, realizadas entre os meses de [julho/2025 – outubro/2025], com o objetivo de construir e validar qualitativamente um conjunto de indicadores de impacto socioambiental aplicáveis às Reservas Extrativistas da Amazônia.

Participaram sete especialistas, todos professores doutores de universidades públicas e privadas de referência nacional, com atuação consolidada nas áreas de sustentabilidade, gestão ambiental, políticas públicas, bioeconomia e Amazônia.

A metodologia combinou entrevistas individuais exploratórias (na primeira rodada) e sessões coletivas síncronas (na segunda e terceira rodadas), realizadas via plataforma Google Meet. As contribuições foram registradas, transcritas e sistematizadas pela pesquisadora responsável.

2. Primeira Rodada – Entrevistas Individuais Exploratórias

Formato: entrevistas individuais on-line

Duração média: 40 a 60 minutos por participante

Objetivo: captar percepções individuais sobre as dimensões prioritárias de impacto socioambiental e identificar variáveis iniciais com base na experiência empírica e acadêmica dos especialistas.

Síntese das discussões:

Profa. Dra. Maria do Perpétuo Socorro Chaves (UFAM):

“Nas RESEX, o impacto precisa ser entendido de forma integrada: conservar o meio ambiente é preservar também as condições de vida das famílias.”

Prof. Dr. Júlio César Wasserman (UFF):

“Indicadores de sustentabilidade devem captar processos e não apenas resultados pontuais. Precisamos medir evolução, não apenas estados.”

Prof. Dr. Gabriel Brito Costa (UFOPA):

“A dependência dos recursos naturais e o nível de diversificação produtiva são variáveis fundamentais para compreender a resiliência econômica.”

Profa. Dra. Danielle Cireno (UFMG):

“Devemos incluir variáveis de autonomia, empoderamento e participação social, especialmente de mulheres e jovens.”

Prof. Dr. Rochel Lago (UFMG):

“Governança e capacidade de gestão comunitária são dimensões críticas — e geralmente negligenciadas — no contexto amazônico.”

Profa. Dra. Cleuciliz Santana (Nilton Lins):

“O patrimônio cultural e simbólico do extrativismo é parte da sustentabilidade. Ele precisa ser reconhecido como dimensão de impacto.”

Prof. Dr. Eronildo Bezerra (UFAM):

“Os indicadores precisam ser inteligíveis e aplicáveis no campo, sem exigir recursos técnicos inacessíveis às comunidades.”

Resultados da Rodada 1:

- Identificação de **cinco dimensões estruturantes**: Ambiental, Social, Econômica, Institucional e Cultural.
- Levantamento de **38 variáveis preliminares** associadas às dimensões.
- Elaboração de uma **matriz conceitual inicial** de impactos socioambientais para análise coletiva na rodada seguinte.

3. Segunda Rodada – Construção Coletiva e Refinamento dos Indicadores

Formato: sessão coletiva síncrona (Google Meet)

Duração: 2h05

Objetivo: transformar as variáveis levantadas na rodada anterior em indicadores, estabelecer critérios de qualidade e iniciar o processo de consenso coletivo.

Síntese das discussões:

Prof. Dr. Gabriel Brito Costa (UFOPA):

“Os indicadores precisam dialogar com dados acessíveis — sejam primários ou secundários — , considerando as limitações de coleta em áreas remotas.”

Profa. Dra. Danielle Cireno (UFMG):

“O impacto social não se resume à renda. Ele inclui pertencimento, reconhecimento e bem-estar comunitário.”

Prof. Dr. Rochel Lago (UFMG):

“Sugiro que os indicadores sejam avaliados por critérios de relevância, clareza e aplicabilidade, para garantir consistência na etapa quantitativa posterior.”

Resultados da Rodada 2:

- Consolidação de **32 indicadores preliminares** derivados das 38 variáveis originais.
- Estabelecimento dos critérios de **relevância, clareza conceitual, mensurabilidade e aplicabilidade local**.
- Redução de redundâncias e alinhamento terminológico entre dimensões.
- Preparação da matriz de indicadores para revisão final na terceira rodada.

4. Terceira Rodada – Validação Coletiva e Ajustes Finais

Formato: sessão coletiva síncrona (Google Meet)

Duração: 2h20

Objetivo: revisar e validar o conjunto de indicadores consolidados, eliminando sobreposições e aprimorando a redação para garantir consistência teórico-metodológica.

Síntese das discussões:

Profa. Dra. Maria do Perpétuo Socorro Chaves (UFAM):

“Precisamos equilibrar os indicadores sociais e ambientais. Um conjunto muito técnico pode desconsiderar o cotidiano das famílias.”

Prof. Dr. Júlio César Wasserman (UFF):

“Indicadores devem ser replicáveis. É preciso incluir definição, unidade de medida e fonte de dados sugerida.”

Profa. Dra. Danielle Cireno (UFMG):

“Os indicadores precisam captar processos de mudança — por exemplo, evolução na governança ou melhoria nas condições de vida.”

Prof. Dr. Rochel Lago (UFMG):

“A validação deve considerar a coerência interna da matriz e o equilíbrio entre dimensões. Alguns indicadores ainda se sobrepõem.”

Resultados da Rodada 3:

- Validação final de 28 indicadores socioambientais.
- Padronização da nomenclatura, exclusão de redundâncias e ajustes conceituais.
- Definição da versão final dos indicadores a serem submetidos à etapa *Fuzzy Delphi*.
- **Observação:** o modelo MAISO (Matriz de Indicadores de Sustentabilidade em Reservas Extrativistas da Amazônia) foi desenvolvido posteriormente, com base nos resultados obtidos nesta etapa, não tendo sido objeto de discussão durante o grupo focal.

5. Síntese Final do Processo Participativo

O processo metodológico combinou análise individual e deliberação coletiva, possibilitando um percurso de construção colaborativa, iterativa e fundamentada na experiência de especialistas de diferentes instituições e formações. O resultado final — 28 indicadores validados qualitativamente — reflete consenso científico sobre as dimensões centrais de sustentabilidade em Reservas Extrativistas da Amazônia, oferecendo base sólida para a etapa de ponderação e priorização quantitativa.

Os 28 indicadores estão descritos no Anexo 1.

6. Considerações Éticas

Todas as etapas foram conduzidas em conformidade com os princípios éticos da pesquisa científica, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por todos os participantes. As falas foram tratadas de forma confidencial e utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos.

APÊNDICE B – PROTOCOLO DE VALIDAÇÃO TÉCNICA DOS INDICADORES DE IMPACTO SOCIOAMBIENTAL – DELPHI FUZZY

B.1 Introdução

Este apêndice descreve o protocolo metodológico adotado para a validação técnica dos indicadores de impacto socioambiental propostos nesta pesquisa, com foco em Organizações da Sociedade Civil (OSCs) atuantes em Reservas Extrativistas (RESEX) da Amazônia, especialmente na RESEX Médio Purus.

A validação teve como objetivo assegurar a robustez científica, a coerência conceitual e a viabilidade operacional dos indicadores construídos, de forma a consolidar um instrumento confiável para mensuração de impactos sociais, econômicos e ambientais em contextos amazônicos.

Para isso, foi utilizado o método Fuzzy Delphi, em uma única rodada, com seis especialistas de diferentes áreas do conhecimento, o que confere simultaneamente precisão técnica e eficiência prática ao processo.

B.2 Fundamentação Teórica

O método Delphi, desenvolvido originalmente por Linstone e Turoff (1975), constitui uma técnica estruturada de consulta a especialistas com vistas à obtenção de consenso sobre determinado tema complexo. Ao longo das décadas, o método foi amplamente utilizado em processos de prospecção tecnológica, formulação de políticas públicas e construção de indicadores.

Entretanto, o modelo Delphi tradicional apresenta limitações quando aplicado a fenômenos marcados por incerteza, subjetividade e ambiguidades linguísticas — aspectos intrínsecos à avaliação de impactos socioambientais.

Com base nisso, optou-se por adotar uma variação metodológica denominada Fuzzy Delphi Method (FDM), proposta inicialmente por Ishikawa et al. (1993) e aprimorada por Murray, Hammond e Cross (2015).

O Fuzzy Delphi combina a estrutura iterativa e participativa do Delphi clássico com a lógica fuzzy desenvolvida por Zadeh (1965), que permite traduzir expressões linguísticas (como “muito relevante” ou “pouco viável”) em valores numéricos triangulares. Assim, o método possibilita a quantificação da incerteza e o tratamento matemático de julgamentos subjetivos.

Essa abordagem é especialmente adequada a contextos amazônicos, onde variáveis socioambientais são fortemente interdependentes e qualitativamente expressas, exigindo instrumentos sensíveis à complexidade territorial e cultural.

No presente estudo, o método Delphi-Fuzzy foi utilizado para validar os indicadores de impacto socioambiental desenvolvidos a partir da etapa anterior de construção e refinamento conceitual. O objetivo foi verificar a relevância, clareza e aplicabilidade dos 28 indicadores propostos,

considerando a percepção de especialistas com experiência em sustentabilidade, gestão socioambiental e organizações da sociedade civil que atuam na Amazônia.

B.3 Seleção dos Especialistas

Foram convidados **oito especialistas**, com experiência comprovada nas áreas de:

- Sustentabilidade e gestão ambiental;
- Políticas públicas e avaliação de programas;
- Estatística e métodos quantitativos;
- Organizações da Sociedade Civil e bioeconomia;
- Gênero e governança comunitária;

Os critérios de elegibilidade incluíram:

- (a) titulação mínima de doutor, ou experiência superior a cinco anos;
- (b) produção técnica ou científica na área;
- (c) diversidade institucional e territorial;
- (d) concordância em participar voluntariamente mediante **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**.

B.4 Protocolo de Aplicação

O processo de validação foi conduzido por meio de uma única rodada *Delphi-Fuzzy*, utilizando um formulário eletrônico (*Google Forms*) e uma planilha automatizada de cálculo (*Excel*). Essa configuração foi escolhida para garantir objetividade, agilidade e rastreabilidade no tratamento dos dados, sem comprometer o rigor analítico.

Participaram da validação oito especialistas doutores, selecionados com base em sua experiência comprovada em pesquisa e/ou atuação prática em temas relacionados à sustentabilidade, gestão de projetos socioambientais, políticas públicas e organizações da sociedade civil.

Cada especialista recebeu um convite formal e um resumo explicativo sobre o estudo, contendo:

- o contexto geral da pesquisa;
- a descrição do objetivo da etapa *Delphi-Fuzzy*;
- o termo de consentimento simplificado; e
- as instruções para preenchimento do questionário.

A rodada teve caráter sigiloso e independente, garantindo liberdade de julgamento e reduzindo o efeito de influência entre participantes. Cada indicador foi avaliado em três critérios:

- **Relevância** – adequação do indicador ao impacto socioambiental proposto.
- **Clareza** – precisão conceitual e operacional do indicador.
- **Aplicabilidade** – viabilidade prática de coleta e uso do indicador no contexto das Reservas Extrativistas.

Os critérios receberam os seguintes pesos relativos, definidos com base em sua importância metodológica:

- Relevância = 0,4
- Clareza = 0,3
- Aplicabilidade = 0,3

B.5 Escala Linguística e Conversão Fuzzy

A avaliação utilizou uma escala linguística de cinco níveis, convertida em números fuzzy triangulares (L, M, U), conforme apresentado a seguir:

Tabela 1 – Escala linguística e correspondência *fuzzy* triangular

<i>Grau Linguístico</i>	<i>Descrição</i>	<i>Intervalo Fuzzy (L, M, U)</i>	<i>Significado</i>
<i>Muito Alto (MA)</i>	Plenamente adequado	0.7 – 0.9 – 1.0	O indicador é plenamente representativo do critério.
<i>Alto (A)</i>	Satisfatório	0.5 – 0.7 – 0.9	O indicador é adequado e consistente.
<i>Médio (M)</i>	Parcialmente adequado	0.3 – 0.5 – 0.7	O indicador é parcialmente coerente com o critério.
<i>Baixo (B)</i>	Limitado	0.1 – 0.3 – 0.5	O indicador apresenta limitações relevantes.
<i>Muito Baixo (MB)</i>	Pouco adequado	0.0 – 0.1 – 0.3	O indicador não representa adequadamente o critério.

Elaborado pela autora (2025)

Para cada critério e indicador, os especialistas atribuíram uma das opções linguísticas acima. Sempre que a avaliação atribuída foi inferior a “Alto”, solicitou-se que o participante incluísse um comentário justificando a pontuação, reforçando a qualidade das observações qualitativas que complementam o tratamento *fuzzy*.

B.6 Cálculo e Consolidação dos Resultados

Os valores linguísticos atribuídos foram convertidos em números fuzzy (L, M, U) e submetidos à **defuzzificação** segundo a equação:

$$X = \frac{L + M + U}{3}$$

A média defuzzificada foi ponderada conforme os pesos de cada critério, resultando no **Score Final** de cada indicador. A classificação final seguiu os seguintes intervalos:

- **$X < 0,60$** : Reavaliar – indicador necessita de reformulação conceitual.
- **$0,60 \leq X \leq 0,70$** : Parcialmente validado – indicador apresenta boa coerência, mas requer ajustes.
- **$X \geq 0,75$** : Validado – indicador considerado adequado para compor o modelo final.

Os resultados também incluíram a **proporção de avaliações abaixo de “Alto”** para cada critério, permitindo análises complementares sobre consenso e dispersão das respostas.

B.7 Aspectos Éticos

Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em conformidade com as diretrizes do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fluminense.

As respostas foram tratadas de forma anônima, e os dados armazenados em ambiente seguro.

Termo de Consentimento Simplificado

Conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, esta etapa foi enquadrada como pesquisa com especialistas, sem coleta de dados sensíveis, e portanto dispensada de assinatura física de termo. O consentimento foi registrado digitalmente no formulário eletrônico, nos seguintes termos:

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Simplificado)

Você está sendo convidado(a) a participar, como especialista, da pesquisa “**Desenvolvimento de Indicadores de Impacto Socioambiental em Reservas Extrativistas da Amazônia**”, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Gestão Sustentáveis da UFF.

Sua participação consiste em avaliar indicadores previamente construídos em etapas anteriores da pesquisa, utilizando critérios de relevância, clareza e aplicabilidade. A participação é voluntária e confidencial, e as respostas serão utilizadas exclusivamente para fins científicos.

Ao clicar em “Concordo em participar”, você declara estar ciente das informações e autoriza o uso de suas respostas para fins acadêmicos.

B.8 Limitações e Potencial de Replicação

Embora a aplicação em apenas uma rodada reduza a iteração entre especialistas, o uso de limiares de consenso rigorosos e o caráter complementar das análises qualitativas garantem confiabilidade aos resultados.

O protocolo pode ser replicado em outros territórios da Amazônia, ajustando o painel de especialistas e o conjunto de indicadores conforme especificidades locais.

APÊNDICE C – DEFINIÇÃO DOS VALORES DE REFERÊNCIA (MÍNIMO E MÁXIMO) PARA NORMALIZAÇÃO DOS INDICADORES DO MODELO MAISO

C.1 Introdução

Este apêndice apresenta os valores de referência mínimo (*min_ref*) e máximo (*max_ref*) utilizados no cálculo e normalização dos 28 indicadores socioambientais que compõem o Modelo Amazônico (MAISO).

Os parâmetros foram definidos com base em três pilares:

1. **Realidade empírica de Reservas Extrativistas amazônicas**, considerando ciclos produtivos, limitações logísticas, condições de infraestrutura e dinâmicas comunitárias.
2. **Literatura especializada sobre economia da sociobiodiversidade, impactos ambientais e governança territorial**, incluindo abordagens de Sachs (2008), Leff (2015), Veiga (2010), Ostrom (1990) e Acselrad (2013).
3. **Princípios de avaliação de impacto recomendados internacionalmente**, como UNDP (2017), ISEAL (2015) e Agenda 2030 da ONU.

Diferentemente de modelos desenvolvidos em contextos urbanos ou de economias industrializadas, o MAISO adota valores de referência territorializados, respeitando ritmos socioambientais próprios da Amazônia.

Minimamente — os indicadores não são comparados a padrões universais abstratos, mas à experiência concreta amazônica.

C.2 Fundamentos metodológicos da normalização

A normalização adotada no MAISO utiliza a fórmula:

$$x_{norm} = \frac{x - min_ref}{max_ref - min_ref}$$

Este método garante comparabilidade entre comunidades, OSCs e períodos históricos, evitando distorções que ocorrem quando indicadores são forçados ao intervalo 0–100 de forma arbitrária.

A escolha dos limites inferior e superior respeita três princípios:

- **Suficiência epistemológica:** valores refletem compreensão amazônica de impacto (não apenas números).
- **Exequibilidade territorial:** limites são realizáveis nas condições reais das RESEX.
- **Evitação de extremos artificiais:** máximos absolutos (ex.: 100%) só são admitidos quando o indicador descreve inventário (infraestrutura).

C.3 Tabela de Valores de Referência (min_ref e max_ref)

A seguir, a tabela consolidada, organizada conforme a ordem sequencial dos indicadores:

<i>Nº</i>	<i>Indicador</i>	<i>min_ref</i>	<i>max_ref</i>	<i>Justificativa Territorial</i>
1	Percepção sobre preservação cultural	1	5	Escala Likert validada, fenômeno subjetivo
2	Ações de educação ambiental/ano	0	10	Capacidade real de OSC madura em RESEX isolada
3	Produção certificada (t/ano)	0.1	6	Parâmetros de cadeias andiroba/castanha/açaí
4	Manejo sustentável (% famílias)	10	70	Núcleo pioneiro → estado maduro comunitário
5	Consumo responsável (% famílias)	5	60	Mudança comportamental realista em RESEX
6	Gestão de resíduos (N comunidades)	0	N total	Inventário territorial por abrangência
7	Conflitos socioambientais (N/ano)	0	8	ICMBio/MPF médias RESEX de alto tensionamento
8	Volume extrativista (kg/L/un)	P10	P90	Percentis históricos — evitar extremos
9	Diversificação produtiva (N itens)	1	7	Portfólio típico da sociobiodiversidade
10	Renda familiar média (SM)	0.25	3.5	Vulnerabilidade → maturidade econômica
11	Emprego formal OSC (%)	0	25	Capacidade organizacional realista
12	Acesso a microcrédito (%)	0	40	OSCs robustas raramente >40%
13	Escoamento da produção (%)	20	90	Perdas, autoconsumo e logística fluvial
14	Segurança alimentar (Likert)	1	5	Referência EBIA/IBGE
15	Acesso à internet (%)	0	80	Starlink/rádio → teto realista
16	Energia renovável (%)	0	60	Projetos solares coletivos
17	Capacitação de mulheres (N/ano)	0	60	Média 5/mês em OSC ativa
18	Autonomia feminina (Likert)	1	5	Dimensão subjetiva de poder
19	Liderança feminina (%)	5	50	Paridade realista — sem distorção
20	Jovens em capacitações (%)	5	40	Escolaridade/tempo/êxodo
21	Percepção de inclusão (Likert)	1	5	Fenômenos intersubjetivos
22	Povos tradicionais em decisões (%)	0	30	Presença significativa, não dominância
23	Bem-estar comunitário (Likert)	1	5	Multi-dimensionalidade cultural
24	Participação em oficinas (%)	5	70	OSC consolidada + escola
25	Percepção sobre impactos OSC (Likert)	1	5	Identidade com ação coletiva
26	Água e saneamento (%)	0	90	Raramente atingido 100%
27	Infraestrutura comunitária (%)	0	100	Inventário físico
28	Educação ambiental escolar (%)	0	70	Cenário consolidado municipal

C.4 Justificativa científica e territorial da abordagem

A adoção de valores empíricos evita que o índice seja:

- **urbanocêntrico**, comparando comunidades amazônicas a padrões europeus ou urbanos;
- **colonial**, impondo escalas artificiais (0–100) desvinculadas da dinâmica extrativista;
- **politicamente enviesado**, privilegiando territórios mais “mediatizados” ou assistidos.

Ao invés disso, o MAISO:

- **escuta a Amazônia,**
- **mede a Amazônia,**
- **compara “Amazônias” entre si,**
- **e avalia transformações reais percebidas pelos próprios sujeitos.**

Assim, o modelo não opera como ferramenta de auditoria externa, mas como instrumento de:

- fortalecimento comunitário,
- transparência das OSCs,
- *accountability* para tomadores de decisão,
- e planejamento adaptativo.

C.5 Diretrizes de uso prático dos valores de referência

1. **Os valores devem ser revistos anualmente**, considerando expansão produtiva, novos projetos de infraestrutura ou crises socioambientais.
2. **As referências são dinâmicas**, podendo ser atualizadas mediante:
 - nova coleta de dados,
 - mudanças tecnológicas (internet/energia),
 - flutuações climáticas,
 - políticas públicas.
3. **A normalização nunca deve ser feita com 0 e 100**, salvo indicadores de inventário institucional.

C.6 Recomendação metodológica aos pesquisadores

Para replicações futuras:

- adote sempre **percentis 10–90** quando a variabilidade histórica é forte;
- use dados de RESEX comparáveis (ex.: Médio Purus, Rio Juruá, Cazumbá);
- evite padronizações “globais” (ex.: indicadores OCDE).

A Amazônia não é laboratório, é território-vivo.

Modelos quantitativos precisam reconhecê-la como tal.

C.7 Limitações

- **Capilaridade de dados:** nem todos os indicadores possuem séries históricas consolidadas.
- **Variabilidade sazonal:** cheia e vazante impactam renda, volume extrativo e oferta alimentar.
- **Intervenções externas:** programas governamentais podem elevar temporariamente os resultados.

Por isso, o MAISO admite **recalibração iterativa**, fortalecendo sua adaptabilidade.

C.8 Considerações finais

As fronteiras mínimas e máximas estabelecidas refletem **a realidade epistemológica da Amazônia profunda**: um território que produz conhecimento, sustento, identidade e vida.

Os valores aqui definidos não representam idealizações teóricas, mas limites possíveis para comunidades que carregam há séculos a responsabilidade de conservar a floresta para si e para o planeta.