

Projeto PNUD BRA/11/022 – “Suporte técnico ao Processo Preparatório da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - RIO +20 e desenvolvimento de seus resultados”.

Resultado 7. Análise conjuntural sobre ODS e efetividade das estruturas de financiamento públicas, privadas e mistas para a promoção do desenvolvimento sustentável aprimoradas.

Relatório 1

Novembro 2017



Equipe GEMA, IE/UFRJ

Carlos Eduardo Frickmann Young (coordenador)

Biancca Scarpeline de Castro (vice-coordenadora)

João Felipe Cury Marinho Mathias

Caetano Penna

Gustavo Simas

Marcio Alvarenga Junior

Mariana Machado

Deivdson Brito Gatto

Alexandre Kotchergenko Batista

Camilla Aguiar

Daniel Duque

Maria Magdalena Arrellaga

Maria Gabrielle Correa

Ana Luiza Pessanha

Sumário

Introdução.....	6
Contextualização e metodologia geral.....	7
Bibliografia.....	11
ODS 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.....	12
Métricas e indicadores	15
Metodologia.....	17
Referências bibliográficas	22
ODS 6 – Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos	26
Métricas e indicadores	28
Metodologia.....	30
Referências Bibliográficas.....	32
ODS 7: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia, para todos.....	35
Métricas e indicadores	36
Metodologia.....	37
Referências Bibliográficas.....	40
ODS 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação	44
Delimitação.....	46
Métricas e indicadores	46
Metodologia.....	48
Referências Bibliográficas.....	51
ODS 11 - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis	54

Métricas e Indicadores.....	57
Metodologia.....	59
Referências Bibliográficas.....	63
ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis.....	66
Métricas e Indicadores.....	67
Metodologia.....	68
Referências Bibliográficas.....	73
ODS 13 - Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos	76
Métricas e delimitação.....	77
Metodologia.....	80
Referências Bibliográficas.....	83
ODS 14 – Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável	85
Delimitação.....	88
Métricas e indicadores	89
Metodologia.....	90
Referências Bibliográficas.....	94
ODS 15 - Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade	97
Delimitação.....	99
Metodologia.....	100
Referências Bibliográficas.....	104
ODS 17 - Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável	105
Delimitação.....	108
Metodologia.....	109

Referências Bibliográficas:.....	115
ANEXO 1	117
ANEXO2	120
ANEXO 3	124

INTRODUÇÃO

O presente Relatório se refere ao estudo “Análise conjuntural sobre ODS e efetividade das estruturas de financiamento públicas, privadas e mistas para a promoção do desenvolvimento sustentável aprimoradas”, no âmbito do Projeto PNUD BRA/11/022 – “Suporte Técnico ao Processo Preparatório da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - RIO +20 e Desenvolvimento de Seus Resultados”. Seu objetivo é apresentar o detalhamento dos ODS a serem consideradas, a descrição e a delimitação das variáveis a serem trabalhadas e a revisão das metodologias a serem utilizadas para atingir o objetivo geral do estudo.

Essa pesquisa visa à elaboração de estudos sobre os mecanismos de levantamento e aporte de recursos (públicos, privados e público-privados) para o financiamento do desenvolvimento sustentável e proposta de aprimoramento dos referidos mecanismos, identificando as principais possibilidades e desafios para obter recursos para ações pró-sustentabilidade, focando nos ODS de maior relevância para a atuação do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

As próximas seções apresentam a contextualização do Projeto de Pesquisa e a apresentação de cada um dos ODS a serem tratados no estudo, com o detalhamento das metas a serem consideradas, incluindo a descrição das variáveis e a delimitação do estudo, além da revisão das metodologias a serem utilizadas.

CONTEXTUALIZAÇÃO E METODOLOGIA GERAL

Os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) foram um importante marco para a mobilização global em torno de metas compartilhadas. Em voga entre 2000 e 2015, os 8 ODM abordaram as temáticas da pobreza, fome, doença, desigualdade de gênero e degradação ambiental, com métricas e indicadores acompanhados ao longo do tempo. Além disso, tiveram suas metas e objetivos incorporados nos acordos internacionais, o que foi um grande avanço em favor de uma proposta mundial de desenvolvimento. Entende-se, porém, que apesar de se tratarem de objetivos e metas globais, elas tiveram diferentes incentivos e resultados ao longo do tempo. De modo geral, os signatários tiveram avanços principalmente sobre o marco inicial de pobreza, fome e doenças, mas o tema ambiental ficou aquém do esperado, sendo que precisava de fortalecimento frente aos outros objetivos (SACHS, 2012).

Frente aos avanços promovidos pelos ODM e aos desafios a serem resolvidos, em 2012, durante a Rio+20, o secretário Geral da ONU sugeriu que fossem adotadas novos objetivos globais para o período de 2015-2030, denominados Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Os ODS estabeleceriam metas em todas as três dimensões do desenvolvimento sustentável (social, econômico e ambiental) aplicáveis a todos os países, e fariam parte da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que foi adotada pela ONU em setembro de 2015. A Agenda 2030 trata-se de uma agenda global para o desenvolvimento humano sustentável à qual o Brasil, junto com outros 192 países, aderiu em setembro de 2015, e que deve ser implantada até 2030.

A Agenda inclui um conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que levam em conta o legado dos ODM, procurando obter avanços nas suas metas não alcançadas e aprofundar as conquistas nas metas atingidas. Existe grande interseção temática entre os ODS, inclusive com a repetição de temas e metas relacionados a mais de um Objetivo.

O presente estudo tem como finalidade pesquisar o estado atual e propostas de aprimoramento de mecanismos para o financiamento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com recursos públicos, privados e público-privados, com foco nos ODS diretamente relacionados à área ambiental, a saber:

ODS 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável;

ODS 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos;

ODS7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia, para todos;

ODS 9. Construir infraestruturas resistentes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;

ODS 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros e sustentáveis;

ODS12. Assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis;

ODS 13. Práticas que contribuam para a redução da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, ou que ajudem na adaptação para as mudanças climáticas que ocorrerão inexoravelmente, com especial atenção aos grupos sociais menos favorecidos;

ODS 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, mares e dos recursos marinhos, para o desenvolvimento sustentável;

ODS 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e estancar a perda de biodiversidade;

ODS17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

O financiamento de iniciativas e projetos ligados a cada um desses ODS será analisado a partir do mecanismo de aporte de recursos públicos, privados e mistos (público-privados) relacionados ao caso brasileiro. Serão estabelecidas métricas (parâmetros, medidas ou indicadores) para a análise de modo a se permitir o seguinte roteiro geral de análise:

- a) Estabelecimento de métricas para o atendimento das metas e compromissos de cada ODS identificado;
- b) Estimativa de recursos atualmente disponíveis destinados para as metas e compromissos estimados em (a);
- c) Estimativa de recursos financeiros necessários para alcançar as metas e compromissos estimados em (a);
- d) Estimativa da diferença entre os recursos que são necessários para atingir cada meta, identificados em (c), e a disponibilidade atual, estimada em (b);

- e) Aplicação de metodologia que verificará a efetividade e eficiência dos mecanismos selecionados. Ou seja, será identificado quais mecanismos de financiamento produziram os melhores resultados em cada política engendrada pelos ODS a partir dos menores aportes de recurso (eficiência) e a capacidade dos recursos alocados em cada projeto atenderem as metas e objetivos de cada ODS (efetividade);
- f) Propor formas de aprimoramento dos mecanismos de financiamento atualmente existentes, e novas fontes de recursos, de forma a cobrir a necessidade de recursos adicionais estimado em (d).

Os cenários a serem trabalhados deverão considerar o horizonte de análise até 2030, a partir da expectativa de nos próximos anos o Brasil irá completar uma transição para um novo estágio de desenvolvimento, onde fundamentos de Economia Verde estarão plenamente incorporados nas políticas públicas para o desenvolvimento.

Porém, deve-se ressaltar que existe grande ambiguidade ou imprecisão em alguns temas e metas dos ODS. Carvalho e Barcelllos (2017) apresentam uma análise crítica dos indicadores propostos para os ODS, em que consideram ser inatingível o estabelecimento de métricas para o conjunto completo dos Objetivos, e que o problema é ainda mais grave quando se trata da área ambiental:

O arcabouço de indicadores que foi aprovado pela ONU é excessivamente ambicioso, tem lacunas em áreas importantes e é de difícil monitoramento por falta de metadados e estatísticas. Apenas 45,1% dos indicadores de acompanhamento têm metadados e dados. Além disso, 30,8% das metas foram por nós consideradas muito ambiciosas e 73,3% delas não têm prazo ou meta numérica estipulada. A situação é especialmente preocupante em ODS da área ambiental (consumo e produção sustentáveis, e vida marinha), onde os índices dos que têm metadados e dados é de apenas 15,4% e 20,0%, respectivamente (CARVALHO; BARCELLLOS, 2017).

Desta forma, pela grande amplitude e imprecisão conceitual de algumas metas e indicadores ligadas aos ODS, é necessário delimitar os temas e metas que serão abordados neste estudo para que sua realização seja factível. Desse modo, foram estabelecidos três critérios específicos para definir quais assuntos devem ser aprofundados dentro do estudo de cada ODS:

- a) O tema deve ter importante conexão com a área ambiental;
- b) O tema deve dispor de métricas claras para as quais seja possível estabelecer metas objetivas de atendimento para o Brasil;

- c) O propósito do estudo é discutir o financiamento do tema (disponibilidade atual de recursos, estimativa de recursos adicionais necessários para atingir a meta pretendida, e proposição de fontes de financiamento para tal), e não uma análise dos benefícios e/ou desafios previstos para cada ODS.

O referencial para as métricas de atendimento dos ODS são os indicadores elaborados pelo grupo de especialistas da Comissão de Estatística da "Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável", previsto na Resolução da Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), em Julho de 2017.

Estes indicadores estão revisados e resumidos na publicação "Tier Classification for Global SDG Indicators" (IAEG- SDGs, 2017). Essa classificação procura apontar a (i) existência de indicadores conceitualmente claros, com (ii) uma metodologia estabelecida internacionalmente, com padrões aceitáveis disponíveis e (iii) dados gerados regularmente por pelo menos 50% do países para os quais o indicador é relevante. Quando estes três critérios são atingidos, o indicador é classificado como Tier I; se existem indicadores conceitualmente claros, há metodologia e padrões estabelecidos, mas não há países suficientes produzindo a informação, será classificado Tier II; se metodologias de análise ainda estão sendo desenvolvidas, ainda não há padrões, nem dados sendo produzidos, será classificado como Tier III. A classificação está baseada na análise global dos indicadores, logo, o fato de um indicador ter classificação Tier I não significa aderência imediata ao caso brasileiro.

Isso significa, como já apontado, que existem restrições de dados para viabilizar a criação efetiva dos indicadores (CARVALHO; BARCELLOS, 2017). Por esta razão, neste estudo algumas metas não serão consideradas por não atenderem aos critérios apontados anteriormente: a relação direta com a temática ambiental; a disponibilidade de dados, com a factibilidade de construção do indicador; e tratarem da discussão do financiamento.

Ainda no que se refere ao estudo como um todo, é importante destacar que seu objetivo é discutir as estruturas de financiamento públicas, privadas e mistas para o alcance dos ODS no Brasil. Neste sentido, não serão analisados dados internacionais ou o alcance de metas internacionais, que não se refiram ao caso brasileiro. Porém, é possível que experiências internacionais bem sucedidas sejam consideradas como benchmark.

Outra ênfase que deve ser dada na delimitação da pesquisa como um todo é o foco nacional do estudo. Ou seja, a análise é o financiamento dos ODS selecionados na

esfera nacional e os dados referentes à ação do governo federal. As dimensões subnacionais só serão apontadas em ODS específicos, quando existam dados disponíveis para todo o país ou quando existir algum caso de sucesso. Duas razões justificam essa escolha: (i) há poucos dados subnacionais sistematizados que contemplem todas as unidades federativas brasileiras; (ii) o objetivo primordial deste estudo é prover informações e subsídios para a atuação do governo federal, que assim deve receber atenção prioritária.

Considerando a enorme diferença de contexto e alcance de cada ODS, não é possível estabelecer uma ferramenta única de análise. Por isso, as próximas seções apresentam, para cada um dos ODS selecionados, a delimitação da pesquisa, uma revisão bibliográfica e a metodologia proposta para obter o financiamento atual ou potencial de um conjunto específico metas de desenvolvimento sustentável com forte conexão com a agenda ambiental.

É possível observar nesses itens inúmeras interseções de metas que se repetem em mais de um ODS. Por essa razão, é possível que um determinado tema seja abordado por metodologias diferentes quando tratado em distintos ODS ou a mesma metodologia pode ser apresentada para analisar metas de ODS diferentes. A preocupação em delimitar e identificar tais interseções estará presente em todo o estudo, mesmo que no presente documento não haja uma descrição específica de cada interseção possível entre os temas dos distintos ODS.

Bibliografia

BARCELLLOS, F.C; CARVALHO, P.G.M. Objetivos de desenvolvimento sustentável: Muita ambição para poucos dados. In: XII Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Universidade Federal de Uberlândia, Minas gerais, 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, Brasil, 2016.

INTER-AGENCY AND EXPERT GROUP ON SDG INDICATORS (IAEG-SDGs). Tier Classification for Global SDG Indicators, 2017. Disponível em: https://unstats.un.org/sdgs/files/Tier%20Classification%20of%20SDG%20Indicators_20%20April%202017_web.pdf. Acesso em: out. 2017.

SACHS, Jeffrey D. From millennium development goals to sustainable development goals. *The Lancet*, v. 379, n. 9832, p. 2206-2211, 2012.

ODS 2. ACABAR COM A FOME, ALCANÇAR A SEGURANÇA ALIMENTAR E MELHORIA DA NUTRIÇÃO E PROMOVER A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Adaptar as metas ODS aos contextos nacionais requer um olhar multidimensional, envolvendo estudos de diversa natureza e que exigem grande esforço analítico. Naturalmente que o contexto nacional é definido pelas instituições locais. Identificá-las, entendê-las, colocá-las sob escrutínio, são tarefas iniciais e exigem uma demarcação analítica e conceitual fundamental para atingir os objetivos do estudo.

O ODS 2 visa “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”, e apresenta as seguintes metas:

2.1 até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.

2.2 até 2030, acabar com todas as formas de desnutrição, inclusive pelo alcance até 2025 das metas acordadas internacionalmente sobre desnutrição crônica e desnutrição em crianças menores de cinco anos de idade, e atender às necessidades nutricionais de meninas adolescentes, mulheres grávidas e lactantes e pessoas idosas.

2.3 até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente de mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, e a outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não-agrícola.

2.4 até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças do clima, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.

2.5 até 2020, manter a diversidade genética de sementes, plantas cultivadas, animais de criação e domesticados e suas respectivas espécies selvagens, inclusive por meio de bancos de sementes e plantas diversificados e

adequadamente geridos em nível nacional, regional e internacional, e garantir o acesso e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, conforme acordado internacionalmente.

2.a aumentar o investimento, inclusive por meio do reforço da cooperação internacional, em infraestrutura rural, pesquisa e extensão de serviços agrícolas, desenvolvimento de tecnologia, e os bancos de genes de plantas e animais, de maneira a aumentar a capacidade de produção agrícola nos países em desenvolvimento, em particular nos países de menor desenvolvimento relativo.

2.b corrigir e prevenir as restrições ao comércio e distorções nos mercados agrícolas mundiais, inclusive por meio da eliminação paralela de todas as formas de subsídios à exportação e todas as medidas de exportação com efeito equivalente, de acordo com o mandato da Rodada de Desenvolvimento de Doha.

2.c adotar medidas para garantir o funcionamento adequado dos mercados de commodities de alimentos e seus derivados, e facilitar o acesso oportuno à informação de mercado, inclusive sobre as reservas de alimentos, a fim de ajudar a limitar a volatilidade extrema dos preços dos alimentos.

Delimitação

O ODS2 pode ser encarado como um tema/eixo transversal a vários outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, pois possui interações com o ODS6, ODS 7, ODS 12, ODS 13 e ODS15. Como as questões relacionadas ao financiamento são usualmente organizadas por atividades produtivas, que estão dispersas entre os temas, optou-se por reagrupar os temas de interesse em torno de dois grandes eixos temáticos:

- a) Segurança alimentar e nutricional (relacionado, principalmente, aos temas 2.1 e 2.2)
- b) Agricultura sustentável (relacionado, principalmente, aos temas 2.3, 2.4 e 2.5)

A sustentabilidade é garantida quando a satisfação das necessidades alimentares no curto prazo não se dá através do sacrifício dos recursos naturais renováveis e não renováveis, tornando possível a preservação das condições que garantam uma disponibilidade de alimentos no longo prazo.

O elo que se pode estabelecer entre o combate à fome e a conservação ambiental pode ser estabelecido pelo papel que atividades relacionadas à conservação de ecossistemas

têm para garantir a segurança alimentar e a nutrição adequada: percebe-se uma clara interseção entre as metas 2.1 e 2.2 com a meta 15.9 (integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade ao planejamento nacional e local, nos processos de desenvolvimento, nas estratégias de redução da pobreza). Desse modo, embora essencial, a questão da nutrição e segurança alimentar vai ser tratada de forma restrita à contribuição das atividades extrativistas para a segurança alimentar e nutrição, em interseção com o que será desenvolvido no ODS 15. O Anexo 3 apresenta uma discussão específica sobre o conceito de segurança alimentar e combate à desnutrição no âmbito dos ODS.

A definição do termo "agricultura sustentável" foi apresentada no relatório "Building a Common Vision for Sustainable Food and Agriculture" (FAO, 2014). O ponto de partida para essa definição é o reconhecimento de que a agricultura utiliza recursos naturais (terra, água, biodiversidade, florestas, pesca, nutrientes e energia) alterando as condições do meio ambiente com o objetivo de transformar esses recursos em produtos agrícolas. O objetivo de uma agricultura sustentável é ir ao encontro das necessidades de alimentação da sociedade sem comprometer a capacidade das próximas gerações atenderem suas necessidades. Aqueles que se propõem a se engajar em práticas de agricultura sustentável geralmente são capazes de integrar três objetivos em seu trabalho: a manutenção de um ambiente saudável, uma atividade econômica lucrativa e a busca por equidade econômica e social. De acordo com a FAO (2014) esse tipo de agricultura seria capaz de melhorar a eficiência no uso dos recursos; conservar, proteger e assegurar os recursos naturais; proteger e melhorar a agricultura de subsistência promovendo equidade e bem-estar social; garantir a resiliência de comunidades e ecossistemas; e estabelecer efetivos mecanismos de responsabilidade e governança.

Essas questões se identificam especialmente com a meta ODS2.3, referente à expansão da produtividade, e com a meta ODS2.4, que supõe a ampliação de práticas sustentáveis.

A partir da ideia de agricultura sustentável, deve ser enfatizada a importância de zerar o desmatamento no Brasil, pois esse tipo de produção deve conciliar as práticas de produção agrícola com a conservação ambiental. Nesse sentido, as métricas e indicadores a serem trabalhados não podem se referir a qualquer produção agrícola, mas apenas a que atende aos requisitos da conservação ambiental, a saber:

- não expande a fronteira agrícola;

- recupera os déficits de vegetação nativa previstos pela legislação sob forma de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente;
- incentiva práticas de agricultura de baixo carbono e agricultura de baixo impacto;
- reduz o consumo de agrotóxicos e OGMs;
- garante a segurança alimentar das comunidades agrícolas tradicionais através da valorização das espécies/raças nativas ou tradicionalmente criadas por elas.

As próximas seções apresentam os itens específicos de pesquisa a serem detalhados em cada um desses eixos temáticos.

Métricas e indicadores

A partir do estabelecimento do que seria uma agricultura sustentável e os pontos que deveriam ser respeitados durante sua implementação, é possível afirmar que os indicadores apontados pelo documento "Tier Classification for Global SDG Indicators" (2017), com exceção do 2.4.1, são pouco úteis para os focos deste estudo, pois enfatizam de forma demasiada as características dos produtores, sem observar as condições em que sua atividade é realizada. Os indicadores em questão são:

- 2.3.1. Volume de produção por mão-de-obra unidade por classes de tamanho de empresa agrícola / pastoral / florestal
- 2.3.2. Renda média dos produtores de alimentos de pequena escala produtores, por sexo e status indígena
- 2.4.1. Proporção de área agrícola em agricultura produtiva e sustentável (IAEG-SDGs, 2017).

De qualquer maneira, dados e indicadores como a taxa de desmatamento nos diferentes biomas brasileiros, taxas de desmatamento em zonas de conflitos agrícolas, taxa de utilização de agrotóxicos no país, áreas de remanescentes florestais, porcentagem da produção geneticamente modificada, entre outros, podem contribuir para construir um cenário mais adequado para avaliar as condições da agricultura sustentável no Brasil.

O “Relatório de Auditoria Piloto ODS” (Brasil, 2017b), chama atenção para a importância do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no âmbito da Agenda 2030, que incluiria produzir informações para cálculo dos indicadores globais, regionais e nacionais para os ODS; e prestar assistência técnica e capacitação às demais

instituições relacionadas ao Sistema Nacional de Informações Oficiais (SNIO). O relatório, no entanto, não explicita quais seriam esses dados.

Uma das pesquisas do IBGE mais importantes no escopo da ODS2 é o Censo Agropecuário, em particular seu Suplemento de Agricultura Familiar (IBGE, 2007; IBGE, 2009). Os dados apresentados pelo IBGE, por exemplo, identificam o potencial para o uso de práticas associadas à *Agroenergia* e à agricultura de baixo carbono (FAO, 2006; FAO, 2010; SALOMIN E LORA, 2005; BLEY Jr. *et al.*, 2009; MATHIAS, 2014). Nesse sentido, os dados do IBGE serão bastante úteis, sejam como indicadores diretos ou indiretos associados aos ODS2.

Especial ênfase será dedicada aos indicadores de avaliação do desempenho ambiental de propriedades rurais familiares, considerando a adequação do produtor às legislações ambientais e, também, verificando as condutas favoráveis ao não cometimento de infrações ou crimes ambientais (FEISTAUER *et al.*, 2017).

A fim de estimar os custos necessários para zerar o desmatamento e recuperar vegetações nativas, o relatório de Young *at al.* (2016) apresenta resultados e implicações para as políticas públicas na área ambiental. Em particular esse relatório se refere aos custos de implementação de uma Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), onde são detalhados os resultados relativos aos custos e benefícios da conservação ambiental, incluindo:

- Estimativas de custo de oportunidade da terra;
- Estimativas de custo de restauração florestal;
- Estimativas das emissões de gases de efeito estufa evitadas pela conservação florestal;
- Estimativas de captura de dióxido de carbono pela restauração florestal;
- Estimativas de redução de metano por intensificação da atividade pecuária;
- Estimativas de erosão do solo evitada pela conservação e restauração florestal;
- Indicadores de relevância da conservação da biodiversidade.

Como resultado o estudo oferece o Sistema de Informações Geográficas, Econômicas e Meio Ambiente (SISGEMA), desenvolvido pelo Grupo de Economia do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (GEMA – IE/UFRJ). Do SISGEMA será possível obter alguns modelos de custo referentes às metas dos ODS2.3 e 2.4. Esse estudo inclui uma discussão a respeito das possíveis fontes de financiamento para PSA no Brasil,

identificando as diferentes origens dos recursos e dimensionando o potencial de arrecadação associado.

Em relação aos agrotóxicos existem indicadores objetivos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que mostram que mais de um terço das amostras de alimentos contém substâncias indevidas, seja porque são ilegais ou porque apresentam concentração maior do que o tolerado pelos padrões de saúde pública. Na questão laboral, há também muitos trabalhos mostrando o elevado índice de contaminação. De qualquer forma, pretende-se levantar o quanto hoje é gasto em agrotóxicos e organismos geneticamente modificados (OGMs), estabelecendo um *benchmark* da disposição a pagar por soluções sustentáveis.

O estudo “Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal, 3ª Fase (2012-2015) – PPCDAM”, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2013) também oferecerá importantes subsídios para a elaboração de indicadores associados aos ODS2 e já previa o seguinte cenário para 2020:

“... a redução dos índices anuais de desmatamento até o ano de 2020 em pelo menos 80% em relação à média verificada entre os anos de 1996 a 2005 na Amazônia Legal dependerá também do alcance das políticas públicas aos polígonos inferiores a 25 ha através do fortalecimento dos eixos de Ordenamento Fundiário e Territorial e Fomento às Atividades Produtivas Sustentáveis” (MMA, 2013: p. 20).

Metodologia

Para cada um dos tópicos a serem aprofundados será feita uma revisão da literatura e análise documental incluindo relatórios, documentos oficiais, estudos nacionais e internacionais. Serão utilizados também dados primários e secundários de institutos oficiais ou entidades acadêmicas que pesquisam sobre os temas relacionados ao ODS2 (IBGE, em especial, IPEADATA, OCDE, entre outros).

Será dada especial ênfase à literatura e dados sobre as principais fontes de financiamento público, privadas e público-privadas para o alcance das metas do ODS2. Também serão evidenciadas as políticas em curso e as variáveis de mensuração para estimar quanto será necessário e como serão financiados os projetos e políticas para a consecução das metas estabelecidas. A partir desses resultados, serão discutidos mecanismos possíveis para financiar a diferença identificada entre recursos disponíveis e o montante necessário para alcançar a meta pretendida, bem como formas de aumentar a eficiência e a eficácia de tais mecanismos.

Para subsidiar a concepção de indicadores a contribuição dos diversos estudos sobre os temas de agricultura sustentável e segurança alimentar serão muito úteis (Kates *et al.*, 2005; McCollum *et al.*, 2017; Reyers *et al.*, 2017; Hák *et al.*, 2016; Sachs, 2012; Schwerhoff e Sy, 2017; Renzaho *et al.*, 2017; Kanter *et al.*, 2016; Biermann *et al.*, 2017).

Haverá preocupação especial em avaliar, no Plano Plurianual (PPA), os programas e fontes de financiamento (recursos orçamentários) para atender as metas do ODS2, esforço iniciado pelo Relatório Auditoria Piloto ODS (Brasil, 2017b) para o PPA2016-2019. De acordo com o Relatório, das 169 metas deste PPA, 145 possuem convergências com as metas dos ODS (Brasil, 2017b). Desta maneira, serão analisados os programas federais relacionados com as atividades produtivas sustentáveis. A título de exemplo, a tabela 01 sintetiza as políticas e programas associados às atividades das metas ODS2.3 e 2.4: (extraído de GIZ, 2012).

Tabela 1 Políticas e Programas Federais para Atividades Produtivas Sustentáveis

Atividade produtiva sustentável	Políticas e programas
Sistemas Agroflorestais	<ul style="list-style-type: none"> • Plano Nacional da promoção da sociobiodiversidade • Política Nacional de assistência técnica e extensão rural • Programa de recuperação de áreas degradadas na Amazônia
Manejo Florestal Comunitário e familiar	<ul style="list-style-type: none"> • Plano Nacional de Manejo Florestal Comunitário e familiar • Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal
Pesca e aquicultura	<ul style="list-style-type: none"> • Territórios de Aquicultura e Pesca • Política Nacional de desenvolvimento sustentável da aquicultura e pesca
Pecuária Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Nacional de boas práticas agropecuárias • Programa de estímulo à produção agropecuária sustentável • Programa de agricultura de Baixo Carbono

Fonte: GIZ (2012).

Nesse sentido, serão examinadas as políticas públicas e incentivos no Brasil com potencial de apoiar as metas associadas ao ODS 2.

A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo) é um programa de destaque nesta proposta. Ela foi lançada em 2012 e um dos seus principais instrumentos é o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), conhecido sob a denominação de *Brasil Agroecológico*. O Planapo 2016-2019 articula diversos Ministérios, unidades setoriais e entidades governamentais em torno de ações indutoras da transição agroecológica, com as seguintes diretrizes: promover a soberania e segurança alimentar e nutricional e do direito humano à alimentação adequada e saudável; promover o uso sustentável dos recursos naturais; promover a conservação e recomposição dos ecossistemas naturais, por meio de sistemas de produção agrícola e de extrativismo florestal baseados em recursos renováveis; promover sistemas justos e sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos, que aperfeiçoem as funções econômica, social e ambiental da agricultura e do extrativismo florestal; valorizar a agrobiodiversidade e os produtos da sociobiodiversidade e estímulo às experiências locais de uso e conservação dos recursos genéticos vegetais e animais, que envolvam o manejo de raças e variedades locais, tradicionais ou crioulas; ampliar a participação da juventude rural na produção orgânica e de base agroecológica.

A agricultura familiar é fundamental para a sustentabilidade. Criado em 1996, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) é o principal instrumento de apoio à agricultura familiar. Executado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) tem como objetivo o fortalecimento das atividades produtivas geradoras de renda das unidades familiares de produção, com linhas de financiamento rural adequadas às suas necessidades. Esse Programa financia projetos individuais ou coletivos, que gerem renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária, praticando as mais baixas taxas de juros dos financiamentos rurais, e as menores taxas de inadimplência entre os sistemas de crédito do país. Dado sua relevância o Pronaf deve ser igualmente analisado.

Outra ação importante é o Programa Nacional de Sementes e Mudanças para Agricultura Familiar (PNSMAF) da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead). Esse Programa apoia a formação de bancos de sementes crioulas e cultivares (sementes comerciais) produzidas por agricultores familiares.

Em maio de 2017 foi lançado o Plano Safra da Agricultura Familiar (2017-2020), que se propõe a ir além do crédito rural e traz 10 eixos principais. São eles: crédito e seguros da produção; Novo Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF); titulação de

terras; regulamentação da Lei da Agricultura Familiar; agroecologia; apoio à modernização produtiva da agricultura familiar; comercialização dos produtos da agricultura familiar; Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater); agricultura urbana e periurbana e ações integradas no Semiárido (Brasil, 2017).

O Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura - Plano ABC é um dos planos setoriais elaborados de acordo com o artigo 3º do Decreto nº 7.390/2010 e tem por finalidade a organização e o planejamento das ações a serem realizadas para a adoção das tecnologias de produção sustentáveis, selecionadas com o objetivo de responder aos compromissos de redução de emissão de gases de efeito estufa no setor agropecuário assumidos pelo país (Brasil, 2012). Esse Plano, seu financiamento e principais resultados devem ser analisados ao longo da pesquisa.

Outra atividade importante para a agricultura sustentável é a agroflorestal. A integração entre a conservação e utilização da agrobiodiversidade com enfoque agroecológico são componentes das políticas públicas para a agricultura sustentável no Brasil, que hoje reconhece a possibilidade de manejos conservacionistas ou sistemas agroflorestais (SAFs) nas áreas de reserva legal (RL), a exemplo da Lei Federal nº 12.854 (BRASIL, 2013), que autoriza SAFs em áreas degradadas.

O Código Florestal é a principal lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa em áreas privadas e públicas no Brasil. Desde a sua criação, esta lei foi desconsiderada no processo de ocupação do solo, o que gerou um imenso passivo ambiental a ser regularizado. Em 2012, foi aprovado o novo Código Florestal (Lei n. 12.651), cuja finalidade é proteger a vegetação nativa com base em uma série de medidas a serem implementadas visando à preservação e restauração da vegetação nativa tanto nas áreas urbanas como nas áreas rurais. Dentre essas medidas, consta a criação de incentivos econômicos que fomentem não somente a preservação, mas, principalmente, a recuperação do passivo ambiental (BRASIL, 2012).

A ênfase da análise será a alocação de recursos para esses programas. Por isso é central a alocação do crédito rural, programas oficiais de fomento (via fundos constitucionais: FNO, FNE e FCO) e programas específicos do BNDES. Entre os Programas realizados pelo Banco, deve-se investigar inclusive aqueles que podem ter contribuído para o aumento da pressão ambiental. Estudo do IMAZON, por exemplo, mostra que o suporte aos frigoríficos impactou diretamente o aumento do desmatamento na Amazônia.

A vasta maioria dos recursos hoje alocados para o crédito rural não requer critérios de sustentabilidade, e acaba fomentando formas predatórias de ocupação do solo. Contudo, esses recursos podem ser revertidos para incentivos às formas sustentáveis de produção agrícola, e estabelecem uma métrica importante do volume potencial que esse tipo de crédito pode ter no futuro. Entre as ações cuja alocação orçamentária pode ser incluída no âmbito do uso sustentável da terra pode-se incluir:

- Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia;
- Programa Terra Legal;
- Territórios da Cidadania;
- Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais;
- Política Nacional de Gestão Ambiental em Terras Indígenas;
- Zoneamentos Econômicos e Ecológicos estaduais e Macrozoneamento da Amazônia.

Uma fonte de dados estudo muito importante será o estudo “Oportunidades de Apoio a Atividades Produtivas Sustentáveis na Amazônia”, coordenado pela Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, em 2012. Esse estudo poderá fornecer as bases e métricas para a análise do ODS2.3 e 2.4 no restante do Brasil.

Em relação aos fundos internacionais, uma investigação conduzida pelo Instituto Ethos (2017) realiza uma listagem de fundos, consultados nas seguintes bases de dados:

- Climate Funds Update, da Fundação Heinrich Böll.
- Climate Funds Inventory, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).
- NDC Funding and Initiatives Navigator, da NDC Partnership (Ethos, 2017: p. 20-21).

O estudo do Ethos (2017) elencou todos os fundos climáticos, no total de 545. A primeira triagem foi feita de acordo com os investimentos disponíveis para a região da América Latina e do Caribe, reduzindo a lista para 158 fundos. Na segunda triagem, o critério de seleção foi o suporte a projetos brasileiros, isto é, 64 fundos. Ao serem removidas as duplicatas, o número de apoiadores de atividades no Brasil caiu para 28. Um dos mais recentes fundos disponíveis é oferecido pelo Rabobank em parceria com o

UN Environment, que disponibilizou a cifra de US\$ 1 bilhão¹ para iniciativas de produção sustentável de alimentos. Essas análises serão consideradas e investigadas ao longo da pesquisa.

Referências bibliográficas

BELIK, Walter. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Saúde e Sociedade*, v. 12, n. 1, p. 12-20, 2003.

BELTRAME, Gabriela; PEREIRA, Breno Augusto Diniz. Impactos Socioeconômicos Ocasionalmente pelo Pronaf para o Desenvolvimento da Agricultura Familiar. *Desenvolvimento em Questão*, v. 15, n. 38, p. 87-107, 2017.

BIERMANN, Frank; KANIE, Norichika; KIM, Rakhyun E. Global governance by goal-setting: the novel approach of the UN Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 26, p. 26-31, 2017.

BLESH, Jennifer ;WITTMAN, Hannah. Food sovereignty and Fome Zero: connecting public food procurement programmes to sustainable rural development in Brazil. *Journal of Agrarian Change*, v. 17, n. 1, p. 81-105, 2017.

BLEY JR., C. et al. Agroenergia da biomassa residual: perspectivas energéticas, socioeconômicas e ambientais. 2ª ed. rev. – Foz do Iguaçu/Brasília: Itaipu Binacional, Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, p.140, 2009.

BRASIL. Lei Federal n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Novo Código Florestal. Brasília, DF, maio 2012.

BRASIL. Lei Federal n. 12.854 de 27, de agosto de 2013. Fomenta e incentiva ações que promovam a recuperação florestal e a implantação de sistemas agroflorestais em áreas rurais desapropriadas e em áreas degradadas, nos casos que especifica. Brasília, DF, ago. 2013.

DALDEGAN, João; SAMBUICHI, Regina Helena Rosa. Programa de Aquisição de Sementes e Mudanças Nativas (Pasem): uma proposta de política pública para fins de regularização ambiental no Brasil. Rio De janeiro, 2017.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FUR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ). Oportunidades de Apoio a Atividades Produtivas Sustentáveis na Amazônia. Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/GIZ_Estudo_Oportunidades_APS.pdf> Acesso em: out. 2017.

ETHOS (Instituto Ethos). Financiamento Climático para Adaptação no Brasil: mapeamento de fundos nacionais e internacionais. Disponível em: <<https://www3.ethos.org.br/wp->

¹ Ver em: <http://www.unenvironment.org/newscentre/rabobank-and-un-environment-announce-new-billion-dollar-partnership-kickstart-climate-smart>).

content/uploads/2017/09/Publicaca%C3%A7%C3%A3o_Financiamento_Clim%C3%A1tico_compressed.pdf > Acesso: out. 2017.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2017. Building resilience for peace and food security. Rome, 2017.

FAO, IFAD, WFP. The State of Food Insecurity in the World 2015. Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. Food and Agriculture Organization Publications, Rome, 2016.

FEISTAUER, Diogo et al. Uso de Indicadores Baseados na Legislação Ambiental Brasileira para Análise de Propriedades Rurais Familiares da Amazônia. *Ciência Florestal*, v. 27, n. 1, p. 249-262, 2017.

HÁK, Tomáš; JANOUSHKOVÁ, Svatava; MOLDAN, Bedřich. Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. *Ecological Indicators*, v. 60, p. 565-573, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEORGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2006. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEORGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Agropecuário 2006. Agricultura Familiar: grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF). Fiscal Monitor: Tackling Inequality. Washington, October, 2017.

KAMARA, Joseph K ;RENZAHO, André MN.; TOOLE, Michael. Biofuel production and its impact on food security in low and middle income countries: Implications for the post-2015 sustainable development goals. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 78, p. 503-516, 2017.

KANTER, David R. et al. Translating the Sustainable Development Goals into action: A participatory backcasting approach for developing national agricultural transformation pathways. *Global Food Security*, v. 10, p. 71-79, 2016.

KASSA, Woubet ;SMITH, Michael D.; WINTERS, Paul. Assessing food insecurity in Latin America and the Caribbean using FAO's Food Insecurity Experience Scale. *Food Policy*, v. 71, p. 48-61, 2017.

KATES, Robert W.; LEISEROWITZ, Anthony A; PARRIS, Thomas M. What is sustainable development? Goals, indicators, values, and practice. *Environment (Washington DC)*, v. 47, n. 3, p. 8-21, 2005.

LORA, Electo Eduardo Silva ;SALOMON, Karina Ribeiro. Estimativa do potencial de geração de energia elétrica para diferentes fontes de biogás no Brasil. *Biomassa & Energia*, v. 2, n. 1, p. 57-67, 2005.

MALUF, Renato S.; MENEZES, Francisco; VALENTE, Flávio L. Contribuição ao tema da segurança alimentar no Brasil. *Cadernos de Debate*, v. 4, p. 66-88, 1996.

- MARIGA, Jandira Turato; RUSCHEINSKY, Aloisio. Políticas públicas decorrentes da mudança no Código Florestal. *Interações (Campo Grande)*, vol.18, n.3, pp.83-96, 2017.
- MATHIAS, João Felipe Cury Marinho. Manure as a resource: livestock waste management from anaerobic digestion, opportunities and challenges for Brazil. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 17, n. 4, p. 87, 2014.
- MAY, Peter H.; DA VINHA, Valéria. Adaptação às mudanças climáticas no Brasil: o papel do investimento privado. *Estudos Avançados*, v. 26, n. 74, p. 229-246, 2012.
- MCCOLLUM, D. et al. Connecting the Sustainable Development Goals by their energy inter-linkages, Laxenburg, Austria, 2017.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MMA (2013). Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm): 3ª fase (2012-2015) pelo uso sustentável e conservação da Floresta / Ministério do Meio Ambiente e Grupo Permanente de Trabalho Interministerial. Brasília: MMA, 2013.
- MONTEIRO, Carlos Augusto. A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil. *Estudos Avançados*, v. 17, n. 48, p. 7-20, 2003.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. Building a common vision for sustainable food and agriculture, Rome, 2014.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. Direito à Alimentação e Segurança Alimentar e Nutricional nos Países da CPLP. Diagnóstico de Base, Roma, 2013.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. World Agriculture: Towards 2030/2050, interim report. Rome, 2006.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. BIAS: Bioenergy Environmental Impact Analysis – Analytical Framework. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Environment and Natural Resources Management Series n. 46, Rome, 2010.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. Declaration of the World Summit on Food Security. World Summit on Food Security, Rome, 2009.
- RAMOS, Marília Patta; TRONCO, Giordano Benites. Linhas de pobreza no Plano Brasil Sem Miséria: análise crítica e proposta de alternativas para a medição da pobreza conforme metodologia de Sonia Rocha. *Revista de Administração Pública*, v. 51, n. 2, p. 294-311, 2017.
- REYERS, Belinda et al. Essential Variables help to focus Sustainable Development Goals monitoring. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 26, p. 97-105, 2017.
- SACHS, Jeffrey D. From millennium development goals to sustainable development goals. *The Lancet*, v. 379, n. 9832, p. 2206-2211, 2012.

SCHWERHOFF, Gregor; SY, Mouhamadou. Financing renewable energy in Africa— Key challenge of the sustainable development goals. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 75, p. 393-401, 2017.

SECRETARIA ESPECIAL DE AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Plano Safra da Agricultura Familiar (2017-2020). Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_img_1684/3Baixa_Cartilha_Plano_Safra_2017.pdf> Acesso em: out.2017.

SECRETARIA ESPECIAL DE AGRICULTURA FAMILIAR E DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Brasil agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo: 2016-2019. Ministério do Desenvolvimento Agrário, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/ceazinepdf/PLANAPO_2016_2019.pdf> Acesso em: out. 2017.

SEGALL-CORRÊA, Ana Maria ;WALLESER KEPPLE, Anne. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 1, 2011.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Inventário Florestal Nacional. MMA. 2016. Disponível em: <<http://ifn.florestal.gov.br/>> Acesso em: out. 2017.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). Relatório de Auditoria - Preparação Do Governo Federal Brasileiro Para Implementação Dos Objetivos Do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Brasília, 2017. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/relatorio-de-auditoria-preparacao-do-governo-federal-brasileiro-para-implementacao-dos-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel-ods.htm>> Acesso em: out. 2017.

UNICEF, WHO and World Bank Group. Joint child malnutrition estimates – Levels and trends (2017 edition) [online]. WHO. [Cited 24 July 2017]. [uni.cf/jme](http://www.who.int/nutgrowthdb/estimates2016/en/); 2017. Disponível em: <www.who.int/nutgrowthdb/estimates2016/en/>; <<http://datatopics.worldbank.org/child-malnutrition/>> Acesso em: out. 2017.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT GROUP (UN). Mainstreaming the 2030 Agenda for Sustainable Development. Interim Reference Guide to UN Country Teams United Nations Development Group 7 October 2015.

YOUNG, C. E. F. (coord.). Estudos e produção de subsídios técnicos para a construção de uma Política Nacional de Pagamento por Serviços. Relatório Final. Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 93. 2016.

ODS 6 – ASSEGURAR A DISPONIBILIDADE E GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA E SANEAMENTO PARA TODAS E TODOS

O saneamento básico é um fator essencial para o desenvolvimento de um país. Seus serviços levam a significativas melhorias na qualidade de vida para a população, sobretudo de faixa etária infantil e idosa. No ano de 2000, os Estados-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) assinaram a declaração do milênio, que estabelecia um conjunto de objetivos globais – os Objetivos do Milênio – que deveriam orientar as políticas nacionais e a cooperação internacional no período 2000-2015. A expansão saneamento básico foi incluída no Objetivo do Milênio 7, de sustentabilidade ambiental. Posteriormente, em julho de 2010, a Organização das Nações Unidas reconheceu o acesso à água potável e o saneamento básico como direitos humanos essenciais, enfatizando sua prioridade nas ações governamentais.

A importância do acesso à água e ao saneamento também é reconhecida pela legislação brasileira. A Constituição Federal (CF/1988) estabelece que é dever da União dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios promover programas de saneamento básico². Por sua vez, a delimitação desse termo é dada pela redação da Lei Nº. 11.445/2007, que entende o saneamento básico como um conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e, drenagem e manejo das águas pluviais.

O reconhecimento do saneamento básico como uma peça-chave ao desenvolvimento pretendido na Agenda 2030 lhe valeu tratamento destacado sob a forma de um ODS: Objetivo 6 - “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”. Este objetivo é composto por 8 metas, a saber:

- 6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos;
- 6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade;
- 6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos,

² Art. 21, parágrafo XX e Art. 23, parágrafo IX da CF/1988.

reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente;

6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água;

6.5 Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado;

6.6 Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos;

6.a Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso;

6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

Conforme mencionado anteriormente, este estudo estabelece três critérios para selecionar as metas que serão alvo de maior análise: elas precisam ter relação direta com o tema ambiental; possuir dados e indicadores e suas métricas devem estar relacionadas ao financiamento. Por não atenderem aos critérios acima, as metas 6.5; 6.a e 6.b não serão analisadas neste estudo.

A meta 6.5 trata da implantação da gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça. Embora o Brasil participe de algumas iniciativas de cooperação transfronteiriça para a gestão das águas, como o Programa Marco para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos da Bacia do Prata (realizado com os da Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai) e o Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), que formulou um projeto para a gestão compartilhada da bacia amazônica (com Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, e Venezuela), essas cooperações estão em diferentes fases de implementação e não apresentam dados consolidados.

No que se refere à meta 6.a, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação em atividades relacionadas à água e saneamento, mais uma vez a indisponibilidade de dados é o fator limitador. Segundo o relatório de OECD (2015), o Brasil apresenta baixa

coordenação multinível, sem estabelecimento de prioridades e critérios de alocação de água. O relatório ainda elenca fatores de ordem político e institucional que dificultam uma gestão integrada e eficiente. Esse relatório se baseia em pesquisa qualitativa, com entrevistas e comentários de autoridades nacionais e internacionais do setor. Existem poucos dados quantitativos e indicadores. Isso se deve à dificuldade de se estabelecer um critério numérico para mensurar a qualidade da gestão hídrica integrada de um país, impossibilitando sua análise neste relatório.

Já a meta 6.b, que trata do apoio e fortalecimento da participação comunitária na gestão da água e do saneamento, não lida diretamente com a questão ambiental. Desta maneira, ela não será aqui abordada.

As demais metas do ODS6 serão foco deste estudo, tendo como principal fonte de dados o Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento, disponibilizado pelo Ministério das Cidades. Com ele, é possível resgatar e tabelar numerosas informações sobre os municípios e operadores, que possibilitam o uso da métrica para as quatro primeiras metas deste ODS. Também serão utilizadas fontes estatísticas, (com destaque para as pesquisas do IBGE, bem como fontes documentais, com destaque para relatórios dos principais provedores de financiamento para o setor.

Trabalhos acadêmicos serão utilizados para tópicos específicos. Por exemplo, com relação à meta 6.6, serão utilizados os dados do estudo de Young et al. (2016) acerca do custo potencial de implementação de um Sistema Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais que envolva a proteção de corpos hídricos.

Métricas e indicadores

A Meta ODS6.1 (Acesso universal à água) trata do número de pessoas com acesso a água potável e segura, e está diretamente associada à universalidade da cobertura de saneamento

Já nas metas ODS6.2 e 6.3 (Saneamento e qualidade da água), as informações sobre serviços de coleta e tratamento de esgoto serão priorizadas. Deve-se ressaltar que diversos aspectos associados a esses temas carecem de métricas ou informações disponíveis.

No caso da meta ODS6.4, eficiência do uso da água, poderá ser avaliada tanto por indicadores financeiros das operadoras de água e esgoto, quanto da própria produtividade da distribuição, com grau de perdas e consumo. É possível também analisar a despesa associada à rede, assim como o consumo de energia.

Na meta 6.6 (Proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água), será dado ênfase à análise do custo necessário para conservar ecossistemas terrestres associados à proteção de recursos hídricos. A base de dados SISGEMA, construída a partir de estudo de Young et al. (2016), servirá de base para estimar o custo de conservação ou de restauração de vegetação nativa. O modelo SISGEMA também estima o benefício dessas ações em termos de erosão evitada, que impediria o assoreamento de corpos hídricos. A tabela 2 sintetiza os indicadores a serem trabalhados em cada meta do ODS6.

Tabela 2 - Indicadores e informações a serem detalhados no estudo (ODS 6)

Meta	Indicadores IAEG-SDGs (2017)	Informações e indicadores a serem levantados nas bases de dados brasileiras
Meta 6.1	<ul style="list-style-type: none"> • Proporção de população usando gestão segura de serviços de água potável 	<ul style="list-style-type: none"> • População rural/urbana/total atendida com abastecimento de água • População rural/urbana/total atendida com esgoto sanitário • Extensão da rede de água • Investimento realizado em abastecimento de água pelo prestador de serviços • Investimento realizado em abastecimento de água pelo município (separado por fonte do gasto) • Investimento realizado em abastecimento de água pelo Estado (separado por fonte do gasto)
Metas 6.2 e 6.3	<ul style="list-style-type: none"> • Proporção de população usando serviços de saneamento gerenciados de forma segura incluindo uma instalação de lavagem das mãos com sabão e água • Proporção de águas residuais tratadas com segurança • Proporção de corpos de água com boa qualidade da água ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de Localidades atendidas com esgotamento sanitário • Índice de coleta de esgoto • Índice de tratamento de esgoto • Extensão da rede de esgoto • Índice de esgoto tratado referido à água consumida • Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo prestador de serviços • Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo município (separado por fonte do gasto) • Investimento realizado em esgotamento sanitário pelo Estado (separado por fonte do gasto)
Meta 6.4	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança na eficiência de uso da água ao longo do tempo • Nível de estresse hídrico: retirada de água doce como proporção dos recursos disponíveis de água doce 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo médio per capita de água • Índice de perdas na distribuição • Índice de consumo de água • Despesa total com os serviços por m³ faturado • Despesa média anual por empregado • Indicador de desempenho financeiro • Empregados próprios por 1000 ligações de água + esgoto • Índice de consumo de energia elétrica em

		sistemas de esgoto sanitário <ul style="list-style-type: none"> • Tarifa Média praticada • Tarifa Média de água • Tarifa Média de esgoto • Liquidez corrente • Grau de endividamento • Margem operacional sem depreciação • Margem líquida sem depreciação • Lucro líquido com depreciação • Resultado operacional com depreciação
--	--	---

Fonte: elaboração própria a partir de

Metodologia

A identificação dos mecanismos de financiamento das metas do ODS6 correntemente disponíveis e aqueles que podem vir a ser viabilizados nos próximos anos se apoiará na extensa revisão da literatura, na análise documental e no acesso às em bases secundárias de dados, especialmente relativas ao orçamento público.

O foco sobre o orçamento público se justifica por dois aspectos fundamentais: (i) o saneamento básico é atribuição do Estado, e portanto, este deve figurar como principal financiador dos programas e ações relativos ao tema; (ii) o grau de indisponibilidade de dados para o orçamento público tende a ser muito menor do para as demais fontes, haja vista a obrigação, em lei, de se publicizar anualmente as informações referentes ao planejamento e execução orçamentária.

Dentro do orçamento público, serão levantadas as ações e programas contidos no Plano Plurianual (PPA) e que guardam relação com as metas estabelecidas no ODS 6. Atualmente, o governo federal vem trabalhando para aproximar o PPA das metas estabelecidas nos ODSs e já há uma iniciativa firmada para apresentar a compatibilidade entre esses documentos. Uma primeira estimativa das correspondências entre os programas e ações do orçamento público federal já foi realizada em Brasil (2016). De acordo com este documento, há 52 atributos do PPA que podem ser enquadrados no escopo do ODS 6.

É importante mencionar que a análise do PPA não é suficiente aos objetivos propostos por esse trabalho, uma vez que os dados ali contidos fazem referência ao planejamento orçamentário e não à sua execução. Deste modo, o PPA será analisado para a identificar programas e ações relativas ao ODS 6, ao passo que os gastos serão levantados nas Leis Orçamentárias Anuais (LOA) e nos diferentes portais governamentais que apresentam os gastos executados.

O Sistema Nacional de Informações de Saneamento (SNIS) será uma destacada origem de informações, pois apresenta os valores de investimento tanto em abastecimento de água quanto em esgotamento sanitário, separados por Estados e Municípios e por fonte do gasto. Com esses dados disponíveis, será possível compilar o gasto total dos Governos Federal, Estaduais e Municipais até o ano de 2015.

Também será analisada a liberação dos recursos do BNDES para o Programa de 2017, “Avançar Cidades - Saneamento” para projetos, obras, programas de redução de perdas e elaboração de planos municipais.

Para a meta ODS6.6, serão examinados os programas específicos de proteção dos ecossistemas relacionados à água, incluindo ações do MMA que promovem a recuperação de áreas degradadas, enfatizando-se as seguintes ações:

- Centros de Referência em Recuperação de Áreas Degradadas (CRADs) nos biomas brasileiros;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas na Amazônia (Pradam).

O atual estudo levantará, portanto, o orçamento de ambas as políticas a fim de averiguar os recursos federais destinados à preservação e restauração dos ecossistemas relacionados à água.

Além disso, serão resenhados estudos que estimam, para todo o território nacional, o custo necessário para conservar ou restaurar a vegetação nativas a fim de implementar uma Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais visando a proteção de corpos hídricos. Em particular, o estudo de Young et al. (2016) servirá de base para estimar o custo de proteção dos ecossistemas terrestres associados aos recursos hídricos em função da erosão evitada.

Será igualmente efetuada resenha bibliográfica e análise documental para identificar estimativas de recursos financeiros necessários para alcançar as metas pretendidas. Esses valores servirão como parâmetros para as simulações dos investimentos a serem realizados para alcançar as metas do ODS6.

Os custos associados à conservação e recuperação florestal serão estimados com bases na metodologia proposta por Young et al. (2016). Desta forma, espera-se estimar o montante de recursos necessário para a preservação de ecossistemas terrestres associados à proteção da água em termos de assoreamento (erosão) evitado (meta ODS6.6).

A análise do Ranking do Saneamento das 100 melhores cidades nos últimos anos, compilado pelo Instituto Trata Brasil, possibilita a construção de indicadores de

eficiência e eficácia, tendo em vista o desempenho das distintas categorias (empresa pública, empresa privada, autarquia, administração pública direta, sociedade de economia mista ou organização social).

O documento “Relatório de Efetividade 2007-2014”, organizado pelo BNDES, será também estudado. No item “Infraestrutura Urbana”, do relatório, é detalhada a efetividade dos programas financiados para a prestação dos serviços públicos de saneamento, englobando abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos, pela instituição no período referido.

Em relação à proposição de formas de aprimoramento dos mecanismos de financiamento atualmente existentes, e novas fontes de recursos, de forma a cobrir a necessidade de recursos adicionais estimados, será realizada uma pesquisa bibliográfica, buscando experiências internacionais bem sucedidas de financiamento privado, factíveis de serem replicados no Brasil. Entre os trabalhos já identificados, desatacam-se Heller e Castro (2013), que oferecem uma gama de experiências de financiamento do investimento em saneamento, e Mejía et al. (2012), que elencam exemplos Latino Americanos de políticas de financiamento privado.

Referências Bibliográficas

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Condições e critérios de apoio do BNDES a operações de crédito selecionadas no âmbito da Instrução Normativa nº 29 do Ministério das Cidades, 2017. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/avancar-saneamento>>. Acesso em: out. 2017.

CARVALHO, B. et al. Água e Desenvolvimento Sustentável: Recursos Hídricos Fronteiriços e Transfronteiriços do Brasil. Secretaria de Assuntos Estratégicos Presidência da República. Série estudos estratégicos. Brasília, maio 2013. Disponível em: <http://estatico.cnpq.br/portal/premios/2013/pjc/imagens/noticias/publicacao_agua_sae.pdf> Acesso em: out. 2017.

CASTRO, J.E.; HELLER, L. Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento. UFMG, Minas Gerais, 2013.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Burocracia e entraves ao setor de saneamento. Portal da Indústria. Janeiro de 2016. Disponível em: <http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_18/2016/01/11/10388/1101-burocraciaeentravessaneamento.pdf>. Acesso em out. 2017

FREITAS, F. G.; Benefícios econômicos e sociais da expansão do saneamento no Brasil. Instituto Trata Brasil. Março de 2017. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/beneficios-economicos-e-sociais-do-saneamento-para-o-brasil>>. Acesso em out. 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Gestão econômico-financeira no setor de saneamento. Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/gestao_economico_financeira_setor_saneamento_2_ed.pdf>. Acesso em: out. 2017.

GOVERNO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. 5º Balanço do PAC 2015-2018. Agosto de 2017. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/c459e7bfc39c3f57794d61e42e24851b.pdf>>. Acesso em: out. 2017.

LELIS, M.; Panorama dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Brasil. Instituto Trata Brasil. Ministério das Cidades, Janeiro de 2017. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/panorama-dos-pmbs/panorama-completo.pdf>>. Acesso em: out. 2017.

MARCELLINI, L.; De Olho no PAC. Instituto Trata Brasil. Agosto de 2016. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/de-olho-no-pac/2016/relatorio.pdf>> Acesso em: out. 2017.

MEJÍA, A. et al. Agua potable y saneamiento en América Latina y El Caribe: Metas Realistas y Soluciones Sostenibles. Propuestas para el 6to Foro Mundial Del Agua. CAF; 2012. Disponível em: <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/499/libro_agua_esp.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: out. 2017.

OLIVEIRA, G.; PIRES, R. C; SCAZUFCA, P. Ranking do Saneamento. Instituto Trata Brasil. Go Associados. Fevereiro de 2017. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ranking/2017/relatorio-completo.pdf>>. Acesso em: out. 2017.

SANT'ANNA, Fernanda Mello. Governança Global dos recursos hídricos transfronteiriços: o papel da cooperação internacional e da cooperação transfronteiriça. In: 3º Encontro Nacional da Associação Brasileira de Relações Internacionais, 2011, São Paulo. Governança Global e novos atores, 2011.

SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Gasto Público em Saneamento Básico 2014. Ministério das Cidades, 2015. Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br/biblioteca/detalhar/id/334/titulo/gasto-publico-em-saneamento-basico-2014>> Acesso em: out. 2017.

SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Plano Nacional de Saneamento Básico: versão para apreciação do cns, conama, cnrh e concidades. Maio de 2013. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/aecbf8e2/plansab_versao_conselhos_nacionais_020520131.pdf> Acesso em out. 2017.

YOUNG, C. E. F. (coord.). Estudos e produção de subsídios técnicos para a construção de uma política nacional de pagamento por serviços. Relatório final. Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro, p. 93. 2016. Disponível em:
<http://www.ie.ufrj.br/images/gema/gema_artigos/2016/relatorio_final_apendices.pdf>. Acesso em out. 2017

ODS 7: ASSEGURAR O ACESSO CONFIÁVEL, SUSTENTÁVEL, MODERNO E A PREÇO ACESSÍVEL À ENERGIA, PARA TODOS

A civilização industrial estruturou-se a partir da dependência de combustíveis fósseis e não renováveis, principalmente, gás, petróleo e carvão (PAIVA, *et al.*, 2017). Os meios de transporte, o aquecimento e a energia elétrica são benefícios gerados para a sociedade a partir destes recursos. No entanto, a difusão e ampla utilização dos combustíveis fósseis e não renováveis, junto com os benefícios, geraram problemas em várias esferas, com maior destaque para a ambiental.

As externalidades ambientais negativas causadas pelas fontes energéticas e pelo consumo energético exacerbado ocorrem não apenas na geração final de energia, mas durante todo o ciclo de vida do insumo. O uso do carvão, para geração de energia elétrica ou calefação, serve como exemplo. Sua extração afeta principalmente os recursos hídricos, o solo e o relevo das áreas circunvizinhas. Seu beneficiamento gera resíduos tóxicos e sua combustão emite diversos gases para a atmosfera. Outro exemplo, não relacionado à uma fonte de energia fóssil, mas que também gera externalidades ambientais negativas é o das hidrelétricas. Essas provocam inundações em imensas áreas de matas, interferem no fluxo de rios, destroem espécies vegetais, prejudicam a fauna e intervêm na ocupação humana. As inundações também fazem com que a vegetação encoberta entre em decomposição, alterando a biodiversidade e provocando a liberação de gases, como o metano (INATOMI & UDAETA, 2009).

Desta maneira, no documento "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável", há um Objetivo diretamente relacionado com a energia: Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos. Esse objetivo é composto por três metas e duas submetas, além de seis indicadores. As metas e submetas do ODS 7 são reproduzidas abaixo:

7.1: até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia.

7.2: até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global.

7.3: até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética.

7.a: até 2030, reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais

limpas, e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa.

7.b: até 2030, expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos nos países em desenvolvimento, particularmente nos países de menor desenvolvimento relativo, nos pequenos Estados insulares em desenvolvimento e nos países em desenvolvimento sem litoral, de acordo com seus respectivos programas de apoio.

A partir de sua análise é possível afirmar que o cumprimento de tais metas dialoga e contribui, direta ou indiretamente, para o alcance dos Objetivos e metas relacionados à agricultura (ODS2a), à infraestrutura urbana (ODS9.1; 9.2; 9.4 e 9.a), à qualidade de vida nas cidades (ODS11.6), à melhoria nos padrões de produção e consumo (ODS12.2; 12.4; 12.a e 12.c), às medidas para conter as mudanças climáticas (ODS 13.2; 13.a) e ao fortalecimento da cooperação internacional (ODS17.6; 17.7). Essas interseções identificadas, contudo, não serão abordadas em sua integralidade. Mas apenas a partir da disponibilidade de dados e indicadores, da relação direta com a temática ambiental e do espectro do financiamento. No que se refere ao ODS 7, acredita-se que todas as metas atendam aos critérios mencionados, e todas serão englobadas pelo estudo, podendo ser resumidas em quatro grandes temas:

- a) Acesso universal à energia (metas 7.1 e 7.b);
- b) Pesquisa e aumento da presença de fontes de energia limpas e sustentáveis na matriz energética (metas 7.2 e 7.a);
- c) Melhoria da eficiência energética. (metas 7.3);
- d) Redução/ encerramento dos subsídios para combustíveis fósseis. (metas 12.c).

Métricas e indicadores

Para avaliar e quantificar o ODS 7 e metas em questão, serão utilizados os seguintes indicadores apontados no documento "Tier Classification for Global SDG Indicators" (2017):

- 7.1.1 Proporção da população com acesso à eletricidade;
- 7.2.1 Participação de energia renovável no consumo total de energia final;
- 7.3.1 Intensidade energética medida em termos de energia primária e PIB;

7.b.1 Investimentos em eficiência energética como porcentagem do PIB e quantidade de investimento estrangeiro direto em transferência financeira para infra-estrutura e tecnologia para serviços de desenvolvimento sustentável;

12.c.1 Quantidade de subsídios de combustíveis fósseis por unidade de PIB (produção e consumo) e como proporção do total de gastos nacionais em combustíveis fósseis.

Para melhor análise do objetivo em questão, serão considerados também os pontos referentes à energia que constam na Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC, na sigla em inglês) do Brasil no Acordo de Paris. A iNDC trata-se do compromisso internacional que visa manter o aumento da temperatura média global em menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais. Por meio das iNDCs, as nações apresentam suas propostas de redução de emissões dos gases de efeito estufa, seguindo o que cada governo considera viável a partir do cenário social e econômico local.

Na iNDC o Brasil se comprometeu a reduzir, até 2025, as emissões de gases de efeito estufa em 37% em relação aos níveis de 2005, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, até 2030. Para isso, o país deveria aumentar em 18% até 2030 a participação de bioenergia sustentável na sua matriz energética, restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, bem como alcançar, em 2030, uma participação de 45% de fontes renováveis na composição da matriz energética³, incluindo:

- a) Expandir o uso de fontes renováveis, além da energia hídrica, na matriz total de energia para uma participação de 28% a 33% até 2030;
- b) Expandir o uso doméstico de fontes de energia não fóssil, aumentando a parcela de energias renováveis (além da energia hídrica) no fornecimento de energia elétrica para ao menos 23% até 2030, inclusive pelo aumento da participação de eólica, biomassa e solar;
- c) Alcançar 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico até 2030.

Metodologia

A metodologia do estudo estará baseada principalmente em pesquisa bibliográfica e documental, que revisará a literatura sobre o setor energético no país e os possíveis mecanismos de seu financiamento. Será realizada a coleta de dados primários

³ Ministério do Meio Ambiente. Acordo de Paris. s/d. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>. Acessado em out. 2017.

disponibilizados em Leis, Portarias, Resoluções, além de bases oficiais e dados orçamentários do governo. Estudos secundários de institutos nacionais de pesquisa também serão levados em consideração.

Nesta revisão pretende-se identificar se os documentos indicativos para o planejamento da expansão do setor energético no Brasil (Plano Decenal de Energia 2026 e o Plano Nacional de Energia 2030) preveem que os objetivos e metas do ODS 7 sejam alcançados até 2030. Em caso negativo, será identificado qual seria a diferença entre as metas do ODS em questão e o que foi previsto nesses documentos.

Pretende-se também construir um histórico dos programas de eficiência energética no Brasil, com os valores direcionados e resultados alcançados de cada programa. Os programas avaliados serão:

- a) Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE)
- b) Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel)
- c) Programa de Eficiência Energética (PEE)
- d) Procedimentos do Programa de Eficiência Energética (ProPEE)
- e) Plano Nacional de Eficiência Energética (PNEf)
- f) Programa de Apoio a Projetos de Eficiência Energética (PROESCO)
- g) Promoção de eficiência energética em Edificações Próprias
- h) Programa de Pesquisa & Desenvolvimento voltado para maior Eficiência Energética (ANEEL).

É importante lembrar que a adoção de medidas efetivas de eficiência energética poderia reduzir a necessidade da expansão de capacidade instalada no país. Segundo Aguiar (2015), o investimento em eficiência energética tem o potencial de reduzir hoje a demanda total de eletricidade no Brasil em cerca de 11% (ou 52.6 TWh/ano), o que seria equivalente a quase metade da meta de eficiência energética colocada pelo governo para 2030.

Esse número poderia ser ainda mais elevado nos próximos anos com a implementação de medidas de incentivo à eficiência energética. Atualmente o país está em penúltimo lugar no ranking de eficiência energética que considera as 23 maiores economias do mundo, organizado pelo Conselho Americano para uma Economia Eficiente de Energia (PORTAL O SETOR ELÉTRICO, 2017). Tal pesquisa ressalta a falta de investimentos e o grande potencial de economia do setor elétrico brasileiro. Assim, estudar os planos de conservação e eficiência energética será fundamental para compreender os gargalos, potencialidades e fontes de financiamento para atender a meta 7.3.

Para tratar das metas relacionadas ao acesso universal de energia (ODS7.1 e 7.b), serão realizados levantamentos a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre a taxa percentual de cobertura de energia elétrica no país.

Serão igualmente analisados os dados da parceria público-privada desenvolvida no âmbito do Programa Luz Para Todos, principal instrumento para difusão do acesso à energia elétrica no país. Neste caso, em geral, os estados disponibilizam recursos a título de subvenção econômica e a distribuidora de energia participa com recursos próprios. De 2003 até 2015, estima-se que o Programa tenha atendido mais de 15 milhões de pessoas, bem como os investimentos do governo federal com essa iniciativa até 2015 somaram cerca de R\$ 25 bilhões (PORTAL DO PLANALTO, 2015).

A contratação da energia elétrica brasileira, com exceção da geração distribuída, dá-se por meio de leilões de energia, nos quais ocorrem as concessões de novas usinas e garante-se, assim, o atendimento à expansão da oferta prevista pelas distribuidoras aos consumidores. O financiamento dos projetos vencedores dos leilões se dá majoritariamente através do BNDES. Sendo assim, analisar os dados do BNDES e seu planejamento de financiamento para a energia de forma geral serão necessários.

O BNDES é um agente chave também na análise das fontes de energia solar e eólica. Seus desembolsos têm sido consideráveis nos chamados “empréstimos verdes”, que tiveram mais de 60% dos seus aportes destinados à rubrica de energias renováveis e eficiência energética em 2017 (AMBIENTE ENERGIA, 2017). Desta maneira, os dados relativos a esses desembolsos serão pesquisados para estimar o quanto têm sido aplicados nos empreendimentos de energia limpa.

Adicionalmente, identificar outros mecanismos e instituições que realizam financiamento público, privado e público-privado relacionado às metas 7.2 e 7.3 será de grande importância. A princípio são prenunciados levantamentos na Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), no IFC (International Finance Corporation), Banco Mundial e BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento). Identificar os programas relacionados às energias renováveis, o histórico dos programas, valores direcionados e resultados alcançados são objetivos da pesquisa nessas organizações.

Para a realização da pesquisa da meta 12.c, deve-se identificar todos os subsídios direcionados para a produção de combustíveis fósseis no Brasil. Dentro desta temática, já existem estudos e documentos que podem fazer uma previsão deste valor. Por

exemplo, o relatório “Empty promises: G20 subsidies to oil, gás and coal production” (BAST et. al, 2015) afirma que o Brasil gasta US\$ 5 bilhões anuais em subsídios com combustíveis fósseis.

De qualquer maneira, serão levantados dados na esfera da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), pois esse órgão recebe boa parte desses subsídios. Será verificada também a Conta de Consumo de Combustíveis (CCC), dado que ela foi criada com o intuito de subsidiar a energia elétrica gerada nos locais mais remotos e distantes dos grandes centros do país, basicamente constituída por termelétricas movidas a combustíveis fósseis.

Novamente o BNDES será alvo de pesquisa, mas agora no que tange ao financiamento para o setor de petróleo no Brasil. Além disso, o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura da Indústria Petrolífera nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Repenec) será igualmente analisado com vistas a identificar as fontes de subsídios aos combustíveis fósseis no país.

A avaliação dos mecanismos de financiamento identificados terá uma abordagem qualitativa e quantitativa, analisando a eficácia e efetividade dos mecanismos financeiros identificados com base na metodologia adotada pelo BNDES para avaliar a efetividade de seus investimentos na promoção do desenvolvimento do país (BNDES, 2017).

Os resultados das pesquisas aqui apontadas contribuirão para a realização de uma estimativa de recursos financeiros ainda necessários para alcançar as metas e compromissos do ODS. Ou seja, será estimada a diferença entre os recursos existentes e o montante que seria necessário para atingir cada meta.

A partir deste ponto serão realizadas propostas de aprimoramento dos mecanismos de financiamento atualmente existentes, e novas fontes de recursos, de forma a cobrir a necessidade de recursos adicionais estimados. A proposição de melhorias para o atual sistema de financiamento do tema selecionado considerará os resultados da avaliação de eficácia e efetividade. Além disso, tais propostas também se respaldarão em manuais de boas práticas e experiências exitosas descritas na literatura pertinente.

Referências Bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA- ANEEL. **Procedimentos do Programa de Eficiência Energética** - Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/arquivos/zip/PROPEEv1.zip>> Acesso em: out. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis 2016**. 2016. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/images/publicacoes/Anuario_Estatistico_ANP_2016.pdf>. Acesso em: out. 2017.

AGUIAR, R. **Como promover o uso eficiente de energia e a modernização tecnológica no Brasil. Apresentação no fórum sobre eficiência energética e geração distribuída da Agência Nacional de Energia Elétrica**. Brasília, 28 de maio de 2015. Disponível em:<http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Apresentacao_Aneel_2015_280515_Rodrigo_Aguiar.pdf> Acesso em: out. 2017.

AMERICAN COUNCIL FOR AN ENERGY-EFFICIENT ECONOMY. **The International Energy Efficiency Scorecard 2017**. Disponível em: <<http://aceee.org/portal/national-policy/international-scorecard>>. Acesso em: out. 2017.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **O papel do BNDES na expansão do setor elétrico nacional e o mecanismo de project finance**. Disponível em: <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/1843>>. Acesso em: out. 2017.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **BNDES divulga novas condições de financiamento à energia elétrica**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-divulga-novas%20condicoes-de-financiamento-a-energia-eletrica/>>. Acesso em: out. 2017.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Relatório de Efetividade 2007-2014**. A contribuição do BNDES para o desenvolvimento nacional. Brasília: BNDES, 133p, 2017.

BAST, Elizabeth *et al.* **Empty promises: G20 subsidies to oil, gas and coal production**. Overseas Development Institute. Oil Change International. 2015. Disponível em:<<https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/9957.pdf>> Acesso em: out. 2017.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – Ministério do Meio Ambiente. **Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica**. 2016. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/Documents/Energia%20Renov%C3%A1vel%20-%20Online%2016maio2016.pdf>>. Acesso em: out. 2017.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – Ministério do Meio Ambiente. **Plano Decenal de Energia 2026**. Brasília, Julho de 2017. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/pde/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: out. 2017.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Energia 2030**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/PNE/20080111_1.pdf> Acesso em: out. 2017.

GOVERNO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada para Consecução do Objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre Mudança do Clima**. 2016. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf> Acesso em: out. 2017.

INATOMI, T.; UDAETA. M. **Análise Dos Impactos Ambientais Na Produção De Energia Dentro do Planejamento Integrado de Recursos**. 2009. Disponível em: <http://www.espacosustentavel.com/assets/pdf/INATOMI_TAHI_IMPACTOS_AMBIENTAIS.pdf> Acesso em: out. 2017.

INTER-AGENCY AND EXPERT GROUP ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL INDICATORS. **Report of the Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators**. (E/CN.3/2016/2/Rev.1), Março 2016. Disponível em: <<https://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-session/documents/2016-2-IAEG-SDGs-E.pdf>> Acesso em: out. 2017.

MACHADO, O. PDE: expansão do setor elétrico requer investimentos de R\$ 379 bilhões até 2026. **Agência Canal Energia**. 7 de Julho de 2017. Disponível em: <<https://www.canalenergia.com.br/noticias/53025168/pde-expansao-do-setor-eletrico-requer-investimentos-de-r-379-bilhoes-ate-2026>> . Acesso em: out. 2017.

PAIVA, I. *et al.* **Mudanças Climáticas e Energia Renovável: Desafios e Oportunidades do Setor Elétrico no Âmbito dos Compromissos Pré-2020 da UNFCCC**. In: 6th Latin American Energy Economics Meeting: New Energy Landscape: Impacts for Latin America, Rio de Janeiro, 2017.

PORTAL O SETOR ELÉTRICO. **Brasil fica em penúltimo lugar em ranking internacional de eficiência energética**. Jun. 2017. Disponível em: <<https://www.osetoelettrico.com.br/brasil-fica-em-penultimo-lugar-em-ranking-internacional-de-eficiencia-energetica/>> Acesso em out. 2017.

PORTAL PLANALTO. **Prorrogado até 2018, Luz para Todos deve beneficiar mais um milhão de brasileiros**. 26 de Maio de 2015. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/noticias/2015/05/prorrogado-ate-2018-luz-para-todos-deve-beneficiar-mais-um-milhao-de-brasileiros>> . Acesso em: out. 2017.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Declaração final da conferência das nações unidas sobre desenvolvimento sustentável (rio + 20): o futuro que queremos**. 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>> Acesso em: out. 2017.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. Seventieth session, Agenda items 15 and 116. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Disponível

em <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>> Acesso em: out. 2017.

VEIGA, J. **Para Entender o Desenvolvimento Sustentável**, Editora 34, pág.24, 2015.

ODS 9. CONSTRUIR INFRAESTRUTURAS RESILIENTES, PROMOVER A INDUSTRIALIZAÇÃO INCLUSIVA E SUSTENTÁVEL E FOMENTAR A INOVAÇÃO

Desde a década de 1970, a inovação tecnológica vem assumindo um papel relevante como motor do desenvolvimento econômico, sendo o foco principal de planos relacionados à política industrial de países desenvolvidos e em desenvolvimento, bem como de regiões econômicas, como a União Europeia.

Em tais planos – como a “National Strategy for Green Growth” da Coreia do Sul (República da Coreia, 2009) ou o programa Horizonte 2020, da União Europeia (EC, 2010) – a inovação (assim como a infraestrutura econômica) deixa de ser um fim em si mesmo para ser um meio de se alcançar objetivos qualitativos específicos: crescimento econômico que seja *inteligente* (inovador), *inclusivo*, e *sustentável*, por vezes permitindo a substituição de indústrias e processos industriais poluentes.

É neste sentido que o documento Agenda 2030 incluiu o Objetivo 9: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação. O ODS 9 é composto por cinco metas principais (1-5) e três metas específicas para países menos desenvolvidos (a-c). São elas:

9.1 Desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos

9.2 Promover a industrialização inclusiva e sustentável e, até 2030, aumentar significativamente a participação da indústria no setor de emprego e no PIB, de acordo com as circunstâncias nacionais, e dobrar sua participação nos países menos desenvolvidos

9.3 Aumentar o acesso das pequenas indústrias e outras empresas, particularmente em países em desenvolvimento, aos serviços financeiros, incluindo crédito acessível e sua integração em cadeias de valor e mercados

9.4 Até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente corretos; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades

9.5 Fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente os países em

desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por milhão de pessoas e os gastos público e privado em pesquisa e desenvolvimento

9.a Facilitar o desenvolvimento de infraestrutura sustentável e resiliente em países em desenvolvimento, por meio de maior apoio financeiro, tecnológico e técnico aos países africanos, aos países menos desenvolvidos, aos países em desenvolvimento sem litoral e aos pequenos Estados insulares em desenvolvimento

9.b Apoiar o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacionais nos países em desenvolvimento, inclusive garantindo um ambiente político propício para, entre outras coisas, a diversificação industrial e a agregação de valor às commodities

9.c Aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação e se empenhar para oferecer acesso universal e a preços acessíveis à internet nos países menos desenvolvidos, até 2020

Todas as metas são potencialmente factíveis de serem alcançadas pelo Brasil, desde que políticas públicas apropriadas sejam desenhadas e efetivamente implantadas, de modo a direcionar recursos públicos e privados para investimentos em infraestrutura, indústria e inovação sustentáveis.

Para tal, por um lado, é preciso considerar a limitada capacidade fiscal do estado brasileiro no horizonte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Por outro, é preciso atentar para a necessidade de não apenas se reverter o processo precoce e continuado de desindustrialização da economia brasileira (CARVALHO E KUPFER, 2011; DA SILVA, 2014; DE LACERDA E LOURES, 2015), como também fazê-lo em uma direção sustentável.

Alcançar tais metas significa, ademais, superar os efeitos perversos da atual recessão econômica brasileira sobre os investimentos públicos e privados em infraestrutura (principalmente de transporte), indústria, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação (ONUBR, 2017). Neste cenário, as metas do ODS 9, ainda que potencialmente factíveis, são bastante ambiciosas e demandarão, portanto, o uso inteligente de instrumentos de políticas públicas (financeiros e não-financeiros) de modo a multiplicar o investimento privado.

Delimitação

Como apontado anteriormente, nesta pesquisa foram estabelecidos três critérios para selecionar as metas dos ODS a serem aprofundadas: estar relacionada à área ambiental, a existência de dados e indicadores e sua relação com a dimensão do financiamento. Dentre as oito metas do ODS9, duas não apresentam relação com questões ambientais e estão, portanto, fora do escopo do projeto: meta 9.3, que versa sobre inclusão financeira de pequenas e médias empresas; e meta 9.c, que versa sobre universalização do acesso à internet e a tecnologias de informação e comunicação em países menos desenvolvidos. Por outro lado, será incluído entre os temas deste ODS, a meta 12.a (apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo), pois está relacionada aos sistemas nacionais de (ciência, tecnologia e) inovação⁴.

Dado que as demais metas do ODS muitas vezes englobam e/ou se sobrepõe a outros objetivos, serão agrupadas em três grandes temas a serem tratados nesta pesquisa:

- a) Infraestrutura sustentável e resiliente. Esse tema engloba tanto o desenvolvimento de novas infraestruturas econômicas como a modernização de infraestruturas existentes, ambos podendo ser entendido como parte de um processo de “transição sociotécnica para a sustentabilidade⁵” (metas ODS9.1, 9.4 e 9.a).
- b) Industrialização sustentável e eficiente. Estudar esse tema significa promover novas indústrias “limpas”, bem como “esverdear” indústrias existentes⁶ (metas ODS9.2 e 9.4).
- c) Inovação sustentável, também chamada de “eco-inovação”⁷ (metas ODS9.5; 9.b e 12.a).

Métricas e indicadores

As métricas aqui utilizadas tomam por base os indicadores sugeridos para o ODS 9 – considerando apenas as metas destacadas acima⁸ – nos documentos “The Sustainable Development Goals Report 2017” (UN, 2017) e “Indicators and a Monitoring

⁴ Sobre o conceito de "sistemas de inovação" ver Lundvall, 1988; Edquist, 2004; Cassiolato e Lastres, 2005

⁵ SMITH ET AL., 2005; VERBONG E GEELS, 2010; GEELS ET AL., 2017

⁶ Sobre o processo de "esverdeamento" de empresas e indústrias ver: Schot e Fischer, 1993; Freeman, 1996; Penna e Geels, 2012

⁷ HELLSTRÖM, 2007; OLTRA et al., 2010

⁸ Exclui-se, portanto, métricas referentes a infraestruturas de comunicação

Framework for the Sustainable Development Goals” (SDSN, 2015). A tabela 3 ilustra sua futura utilização:

Tabela 3 - Metas e indicadores a serem tratados no ODS9

Temas e metas	Métrica / Indicador	Dados (e fontes potenciais)
<i>Infraestrutura sustentável e resiliente: metas 9.1, 9.4 e 9.a</i>	Transporte de carga por tipo de transporte (rodoviário, ferroviário, aéreo) em toneladas-quilômetro	– Dados sobre a movimentação anual de cargas (Boletins Estatísticos da Confederação Nacional do Transporte)
	Quantidade total de CO ₂ emitidos por tipo de transporte em quilogramas de CO ₂ -equivalente por quilômetro de carga transportada	– Dados sobre a movimentação anual de cargas (Boletins Estatísticos da Confederação Nacional do Transporte) – Dados sobre CO ₂ emitidos por tipo de transporte (MMA, MT, ANP, e estimativas acadêmicas)
	Volume de investimentos diretos estrangeiros (IDE) em projetos de infraestrutura (por tipo de infraestrutura)	– Lista de projetos de infraestrutura relevantes e licitados para a iniciativa privada – Resultado das licitações por origem de capital – (Diários Oficiais federais e estaduais, Secretaria Especial do Programa de Parcerias de Investimentos, secretarias estaduais, BaCen, MF)
<i>Industrialização sustentável e eficiente: metas 9.2 e 9.4</i>	Valor adicionado do setor manufatureiro com percentual do PIB (por setor)	– Dados sobre o valor adicionado por setor (IBGE, IPEADATA) – Dados sobre o PIB (IBGE, IPEADATA)
	Percentual da população economicamente ativa empregada na indústria (por setor)	– Dados de emprego por setor (IBGE, IPEADATA, TEM, DIEESE)
	Emissão de CO ₂ por unidade de valor adicionado na indústria em quilogramas de CO ₂ -equivalente por real (ou dólar) de valor adicionado (por setor)	– Dados sobre o valor adicionado por setor (IBGE, IPEADATA) – Dados sobre emissões de CO ₂ por setor (SEEG-Brasil, MMA)
	Energia total e as emissões de gás de efeito estufa (GEE) totais por setor industrial e tipo de GEE	– Dados sobre emissões de GEE por setor (SEEG-Brasil, MMA) – Dados sobre uso de energia por setor (SEEG-Brasil, MME, Aneel, ANP)
	Percentual de empresas e/ou plantas produtivas que se adequam ao ISO 14001	– Dados sobre certificação ISO 14001 por empresa e/ou planta (INMETRO Certifiq) – Dados do Censo de empresas (IBGE)
<i>Inovação sustentável: metas 9.5; 9.b e 12.a</i>	Investimentos em P&D em relação ao PIB	– Dados sobre investimentos em P&D públicos e privados (MCTIC) – Dados sobre o PIB (IBGE, IPEADATA)
	Número de (pedidos por) eco-patentes sobre o total de (pedidos por) patentes por nacionais brasileiros	– Critério para classificação das eco-patentes (ver Hellström, 2007; Oltra <i>et al.</i> , 2010) – Dados sobre pedidos de patentes totais e por nacionais brasileiros (INPI, USPTO, EPTO, JPTO)
	Número de publicações científicas sobre meio ambiente (ciência aplicada) sobre o total de publicações científicas	– Critério para seleção das publicações científicas relevantes (a ser definido) – Dados sobre publicações brasileiras (CAPES, Web of Science, Scopus, Google Scholar)
	Percentual de trabalhadores em atividades de P&D por setor de atividade industrial	– Dados disponíveis através da PINTEC (IBGE)

Fonte: elaboração própria com base em UN, 2017 e SDSN, 2015.

Metodologia

Dado o amplo escopo do ODS 9, um desafio é a identificação dos mecanismos de financiamento público, privado e misto (que podem ser) associados a cada meta específica. Para superar este desafio, propõe-se a identificação prévia de instituições (agentes) de financiamento e programas públicos específicos que – direta ou indiretamente – contribuem para alcançar as metas. Ressalte-se que, no Brasil, fundos públicos são a principal fonte de financiamento de longo prazo, seja para projetos de infraestrutura, industriais, ou de inovação. No período pré-crise, o BNDES sozinho respondia por 67% do crédito com mais de cinco anos no Brasil (FILHO E COSTA, 2013). Assim, no âmbito do ODS 9, ressaltam-se os seguintes agentes:

- BNDES;
- FINEP;
- Ministérios, principalmente: MCTIC (Ciência, Tecnologia, Inovações e Telecomunicações), MICES (Indústria, Comércio Exterior e Serviços – antigo MDIC), MEC (Educação), MT (Transportes, Portos e Aviação Civil), MME (Minas e Energia), e Secretaria Especial do Programa de Parcerias de Investimentos;
- CNPq e Capes;
- Sistema Indústria e Sistema S (CNI, IEL, Sebrae, Sesi, Senai);
- Emprapii;
- Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais;
- Instituições de pesquisa públicas como EMBRAPA e Fiocruz
- Empresas privadas e estatais (que além de recursos próprios tendem a financiar seus projetos com empréstimos do BNDES, por exemplo), principalmente no que tange seus esforços de responsabilidade social e ambiental.

Em relação aos recursos do orçamento Federal, cabe destacar a publicação “Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável” (Brasil, 2017), que analisa o alinhamento entre o instrumento de planejamento e execução

orçamentário de médio prazo do Governo Federal (o Plano Plurianual 2016-2019) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.⁹

Desta forma, serão levantadas iniciativas nos PPAs, que estejam relacionadas às metas do ODS9. Além de buscar, sistematizar e analisar esses programas no âmbito dos PPAs, serão pesquisadas as LOAs e o orçamento executado de cada um, para que se tenha a dimensão dos recursos destinados para criar uma infraestrutura sustentável e resiliente, estimular a industrialização sustentável e eficiente, e promover a inovação sustentável. A título de ilustração, são apontados alguns programas públicos que dialogam com as metas do ODS9:

- Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em 2007, e Programa de Sustentação do Investimento (PSI), de 2009, ambos financiados pelo BNDES, recursos orçamentários (ministérios), e FINEP (em menor medida), além de parcerias público-privadas (concessões).
- Em relação à infraestrutura de energia renovável, destacam-se os programas do BNDES: PROESCO (apoio a projetos de eficiência energética ou que promovam a substituição de combustível fóssil por energia renovável); PAISS (desenvolvimento do etanol de segunda geração, incluindo sua infraestrutura produtiva); e o programa Biodiesel (apoio a todas as fases de produção do biodiesel).
- Planos nacionais de política industrial: Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) (2004-2007), Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) (2008-2010) e Plano Brasil Maior (2011-2014), financiados pelo BNDES, recursos orçamentários (ministérios), e FINEP (em menor medida), além de parcerias público-privadas (concessões).
- Programas específicos do BNDES para indústria, principalmente o Programa Fundo Clima, que inclui os subprogramas: Mobilidade Urbana (que de fato contribui para com o tema 1: Infraestrutura sustentável e resiliente); Máquinas e Equipamentos Eficientes; Energias Renováveis; Cidades Sustentáveis e Mudança do Clima (que tende a contribuir mais para com o tema 1); Florestas Nativas (fora do escopo do ODS 9); Gestão e Serviços de Carbono; e Resíduos Sólidos (no que tange gestão de resíduos industriais).

⁹ O Relatório aponta a existência de 39 atributos (programas, objetivos, metas e iniciativas) do PPA 2016-2019 que possuem correspondência com o ODS 9 (ver Brasil, 2017, p. 62-64).

- Planos nacionais de ciência, tecnologia e inovação: Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI), de 2007-2010; e Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), de 2011-2015, ambos financiados pelo BNDES, recursos orçamentários (ministérios, principalmente MCTIC e MEC), e FINEP (em menor medida), além de parcerias público-privadas (concessões).
- Plano Inova Empresa, capitaneados por BNDES e FINEP.

Essa lista de programas não é exaustiva. Trata-se de uma indicação prévia dos principais programas de financiamento que podem contribuir para o cumprimento das metas relevantes do ODS 9 e que servirão como fonte dos dados a serem coletados (isto é, fontes de documentação e base de dados). Outros programas poderão ser identificados ao longo do projeto de pesquisa. Existem ainda rubricas orçamentárias ministeriais e de organizações públicas que foram destinadas a projetos associados ao ODS 9 que deverão ser incluídas na análise. Por fim, será feito um esforço de identificação de investimentos corporativos (privados e estatais) bem como de natureza mista (parcerias público-privadas) em projetos sustentáveis e de modernização de infraestruturas econômicas, plantas produtivas, e inovações tecnológicas.

Deste modo, o procedimento para coleta de dados será feito em três etapas: (i) identificação das fontes (documentos e base de dados), associados a agentes e/ou programas específicos; (ii) coleta das rubricas relevantes, associando-as aos temas e/ou às metas acima; (iii) organização dos dados em uma base de dados do projeto.

Exemplos de fontes de dados relevantes são, por exemplo, sites de instituições públicas (e.g. BNDES, FINEP, ABDI¹⁰, Ministério do Planejamento, Portal do Orçamento), relatórios anuais destas instituições e de empresas (principalmente relatórios corporativos de responsabilidade social e ambiental), base de dados públicas (e.g. IPEADData, Banco Central, Ministério da Fazenda, MCTIC, OCDE, Banco Mundial), além de base de dados privadas, se necessárias (e.g. Bloomberg New Energy Finance). Após a coleta dos dados a partir das fontes identificadas, a estimativa dos recursos atualmente disponíveis destinados para as metas aqui destacadas será organizada em tipos de financiamento, de acordo com as seguintes categorias:

- Públicos x Privados x Mistos;

¹⁰ A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) é responsável pelo acompanhamento dos planos de política industrial do Brasil (PITCE, PDP, e Brasil maior), publicando também estudos sobre a efetividade dos instrumentos de apoio à inovação.

- Reembolsáveis x Não-reembolsáveis x Renúncia fiscal x Participação societária

Por exemplo, um empréstimo do BNDES a uma empresa privada é um financiamento público e reembolsável; uma subvenção da FINEP é um financiamento público não-reembolsável. Já um investimento de um fundo privado de *venture capital* é um financiamento privado em participação.

Para se estimar as necessidades futuras para alcançar as metas e compromissos do ODS9, será feito um modelo de projeção de tais necessidades (ver por exemplo KHARAS *ET AL.*, 2014; KHARAS E MCARTHUR, 2016). Este modelo deverá levar em conta a evolução dos indicadores para as metas destacadas acima e o nível de recursos aplicados que levaram a tal evolução. Além de permitir a projeção de recursos financeiros necessários, este método permitirá a identificação da eficiência e da efetividade relativa dos diferentes mecanismos de financiamento (*vis-à-vis* os resultados obtidos) usando a proposta do BNDES (2017) em uso no Brasil.

Cabe notar que a eficiência e efetividade dos mecanismos de financiamento depende de diversos fatores tais como outras políticas públicas; instrumentos não-financeiros, como regulação; ambiente e cultura corporativa; desenvolvimento científico-tecnológico (estoque de conhecimento); capacidade e diversidade produtiva; etc. – dependente de fatores de natureza sócio-política; científico-tecnológico; e jurídico-econômico. Enfim, a partir desta análise, será proposta formas de aprimoramento dos mecanismos de financiamento atualmente existentes no Brasil. A proposta deverá considerar também, por um lado, as principais práticas internacionais no financiamento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e, por outro, o estado da arte das literaturas associadas aos temas do ODS 9.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Presidência da República 2017.
- CARVALHO, L.; KUPFER, D. Diversificação ou especialização: uma análise do processo de mudança estrutural da indústria brasileira. *Revista de Economia Política*, v. 31, n. 4, p. 618-637, 2011. ISSN 0101-3157.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. *São Paulo em perspectiva*, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005. ISSN 0102-8839.
- DA SILVA, J. A. Desindustrialização e doença holandesa: o caso brasileiro. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 41, n. 3, p. 67-82, 2014.

DE LACERDA, A. C.; LOURES, R. Para o Brasil evitar o risco da desindustrialização. In: BARBOSA, N.; MARCONI, N., *et al* (Ed.). Indústria e desenvolvimento produtivo no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

EDQUIST, C. Systems of Innovation: perspectives and challenges. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C., *et al* (Ed.). The Oxford Handbook of Innovation. Oxford and New York: Oxford University Press, 2004. p.181-208.

EUROPEAN COMMISSION (EC). Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth: Communication from the Commission. 2010

FILHO, E. T. T.; COSTA, F. N. D. Financiamento de longo prazo no Brasil: um mercado em transformação. Texto para Discussão IPEA. Rio de Janeiro: IPEA. 1843 2013.

FREEMAN, C. The Greening of technology and models of innovation. Technological Forecasting & Social Change, v. 53, n. 1, p. 27-39, 1996.

GEELS, F. W. et al. Sociotechnical transitions for deep decarbonization. Science, v. 357, n. 6357, p. 1242-1244, 2017. ISSN 0036-8075.

HELLSTRÖM, T. Dimensions of environmentally sustainable innovation: the structure of eco-innovation concepts. Sustainable Development, v. 15, n. 3, p. 148-159, 2007. ISSN 1099-1719.

KHARAS, H.; MCARTHUR, J. Links in the chain of sustainable finance: Accelerating private investments for the SDGs, including climate action. GlobalViews, v. 5, n. Sept, 2016.

KHARAS, H.; PRIZZON, A.; ROGERSON, A. Financing the post-2015 Sustainable Development Goals. Overseas Development Institute, London, 2014.

LUNDEVALL, B.-A. Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. In: DOSI, G.; FREEMAN, C., *et al* (Ed.). Technical change and economic theory. London; New York: Pinter Publishers; Columbia University Press, 1988. p.349-369.

OLTRA, V.; KEMP, R.; DE VRIES, F. P. Patents as a measure for eco-innovation. International Journal of Environmental Technology and Management, v. 13, n. 2, p. 130-148, 2010. ISSN 1466-2132.

ONUBR. Documentos Temáticos: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 1 · 2 · 3 · 5 · 9 · 14. Brasília: Nações Unidas do Brasil 2017.

PENNA, C. C. R.; GEELS, F. W. Multi-dimensional struggles in the greening of industry: A dialectic issue lifecycle model and case study. Technological Forecasting & Social Change, v. 79, n. 6, p. 999-1020, 2012.

REPÚBLICA DA CORÉIA. **National Strategy for Green Growth**. Seoul: Committee on Green Growth 2009.

SCHOT, J.; FISCHER, K. Introduction: the greening of the industrial firm. K. Fischer en JW Schot (Eds.): Environmental Strategies for Industry: International Perspectives on Research Needs and Policy Implications, p. 3-33, 1993.

SDSN. Indicators and a Monitoring Framework for the Sustainable Development Goals: Launching a data revolution for the SDGs. A report to the Secretary-General of the United Nations by the Leadership Council of the Sustainable Development Solutions Network. New York: SDSN 2015.

SMITH, A.; STIRLING, A.; BERKHOUT, F. The governance of sustainable socio-technical transitions. *Research Policy*, v. 34, n. 10, p. 1491-1510, 2005.

UN. The Sustainable Development Goals Report. New York: UN 2017.

VERBONG, G. P. J.; GEELS, F. W. Exploring sustainability transitions in the electricity sector with socio-technical pathways. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 77, n. 8, p. 1214-1221, Oct 2010.

ODS 11 - TORNAR AS CIDADES E OS ASSENTAMENTOS HUMANOS INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES E SUSTENTÁVEIS

A primeira conferência das nações humanas para assentamentos humanos (Habitat I) é datada de 1988, e citada na Resolução A/RES/43/181, onde já se reconhecia a gestão apropriada dos assentamentos humanos como requisitos para o desenvolvimento sustentável (UN, 1988 apud UN, 1992). Outra resolução, A/RES/47/180 de Dezembro de 1992, reforçou a necessidade de criação de metas para a melhora dos assentamentos humanos e compatibilizar tais propostas com a Agenda 21 (UN, 1992).

Esse tema tem avançado consideravelmente ao longo dos anos, uma das razões para tal é crescimento do contingente populacional vivendo em áreas urbanas. No Brasil, existem 17 grandes cidades com mais de 1 milhão de habitantes, e um índice nacional de urbanização de cerca de 85 (CASA FLUMINENSE, 2017). Outras razões para a notoriedade do tema se referem aos desafios que as cidades e seus assentamentos humanos precisam enfrentar: infraestrutura precária; aumento dos desastres climáticos devido ao aquecimento global; dificuldade de mobilidade, etc.

Dado a relevância do tema, no documento "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável", há um Objetivo diretamente relacionado com as cidades: Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Entre as metas específicas deste objetivo estão:

11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas

11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos

11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países

11.4 Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo

11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade

11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros

11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência

11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento

11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis

11.c Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais

Dentre as dez metas do ODS 11 foram identificados dois grandes temas que atendem aos critérios estabelecidos para delimitar esta pesquisa, a saber, a factibilidade da construção dos indicadores, a relação direta com a temática ambiental e o foco no financiamento. Assim os temas relacionados ao ODS 11 a serem discutidos neste trabalho são:

- a) Mobilidade Urbana (metas 11.2),
- b) Gestão de desastres climáticos (metas 11.4, 11.5 e 11.b)

A partir da análise das metas e dos temas do ODS 11, é possível identificar a sua intersecção com o ODS 13.1 “Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a

riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países". Mais do que a temática comum, os dois ODS compartilham os mesmos indicadores: 11.5.1 equivale ao indicador 13.1.1; o indicador 11.b.1 equivale a 13.1.2 e o indicador 11.b.2 equivale a 13.1.3. Esses indicadores estão resumidos e descritos no Anexo 2 e as interseções entre eles serão abordadas ao longo da pesquisa.

Marginalmente na meta 11.6 surgem as temáticas qualidade do ar e resíduos sólidos. O assunto resíduos sólidos, leia-se saneamento, já é abordado de forma mais completa no ODS 6 "Garantir a disponibilidade e o uso sustentável de água e saneamento para todos". Mesmo assim, esse tema será também referido no ODS11 de forma a complementar e não se sobrepor à discussão realizada no âmbito do ODS 6. Isso é possível, pois o indicador 11.6.1 (ver Anexo 2) procura analisar o quanto dos resíduos sólidos urbanos é coletado e tratado, enquanto o indicador 6.2.1 se preocupa com o acesso aos serviços de saneamento básico para a higiene das unidades familiares, como água e esgoto encanado.

A questão da qualidade da gestão de resíduos municipais (ODS11.6) não será considerada neste trabalho por não existirem dados suficientes sobre a temática. Os dados de abrangência nacional disponibilizados pelo IBGE são provenientes principalmente das informações captadas de agências estaduais de meio ambiente, fornecidas de maneira não é homogênea. Assim, a análise sobre a "qualidade" é inviável.

As metas relativas ao grande tema urbanização inclusiva (ODS 11.1; 11.3; 11.a e 11.c). também não serão alvo deste relatório. Apesar de existirem iniciativas acerca deste tema, estas são ainda difusas e pulverizadas em diferentes níveis do território nacional. Complementando o argumentado ainda existem poucos dados disponíveis relacionados à urbanização inclusiva, tornando pouco factível sua análise no escopo deste relatório. A seguir são destacadas algumas das dificuldades específicas em atender as metas que tangem ao tema urbanização inclusiva:

A meta 11.1 aborda o acesso à moradia adequada. No Brasil, o IBGE começou a discutir a definição e estabelecer uma metodologia para o levantamento de moradia inadequada em 2006. Posteriormente, as definiu como aglomerados subnormais, incluindo essa temática no Censo de 2010 (IBGE, 2010). Quanto a identificação de possíveis fontes de financiamento, existem alguns trabalhos especialmente do terceiro setor, que visam melhorar a qualidade de vida de pessoas que vivem em moradias consideradas inadequadas, porém essas fontes são muito difusas.

Ainda sobre o tema urbanização inclusiva, as metas 11.3 e 11.a visam o aumento da capacidade para o planejamento e a gestão participativa. Não existe informações quantitativa sistematizadas para os municípios que implementam de forma efetiva a participação da população. Pelo Estatuto das Cidades a existência de um plano diretor não é obrigatório para todos os municípios (BRASIL, 2008), o que já é um grande obstáculo para atender ao indicador 11.a.1¹¹. Apesar disso, existem mecanismos legais e constitucionais que visam a participação da sociedade civil em ações da Administração Pública, como o planejamento, mas, como já apontado, não há dados disponíveis sobre essa participação.

A meta 11.c que visa construções sustentáveis, resilientes com eficiência energética também não será abordada nesta pesquisa. Isso porque existem algumas normativas relacionadas ao uso de aparelhos eletrônicos com Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE), novos projetos de edificação com eficiência energética e compras sustentáveis¹², mas são iniciativas ainda muito recentes e só visam as novas edificações, novas compras e novas contratações, para o setor público. Não há norma que aborde esse tipo de construção no setor privado, nem para alteração compulsória de edificações antigas. Logo, apesar de já haver algum esforço nesta direção, não é possível estabelecer métricas adequadas.

Uma vez justificado porque algumas metas do ODS 11 não serão tratadas, deve-se discorrer sobre as metas que serão estudadas e seus indicadores.

Métricas e Indicadores

O primeiro tema do ODS11 a ser discutido neste estudo a Gestão de desastres climáticos. Nesse caso, o grande marco internacional para redução de risco de desastres é o Marco de Hyogo, que atualiza o Plano de Ação de Yokohama para um Mundo mais Seguro (UNISDR, 2005). Hoje o Marco de Sendai para a Redução de Riscos de Desastres 2015-2030 (UNISDR, 2015), é referência para os OSD11 e ODS 13. O Marco de Sendai possui suas próprias metas, resumidas na tabela 4, que tem aderência direta com as metas dos ODS citados.

¹¹ Proporção de população que vive em cidades que implementam planos de desenvolvimento urbano e regional integrando projeções populacionais e necessidades de recursos, por tamanho da cidade (IAEG-SDGs, 2017). Ver tabela no anexo II.

¹² Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instrução Normativa nº 02/2014; Brasil, Decreto 7746/12.

Tabela 4 - Metas do Marco de Sendai para a Redução de Desastres 2015 - 2030

1	Reduzir até 2030 substancialmente as mortes por desastres no mundo, procurando diminuir a mortalidade média por 100.000 habitantes entre 2020-2030 em relação a 2005-2015
2	Reduzir até 2030 substancialmente o número de pessoas afetadas, procurando diminuir a média global por 100.000 habitantes em relação a 2005 -2015
3	Reduzir até 2030 a perda econômica direta em termos de PIB global
4	Reduzir substancialmente até 2030 o dano a infraestrutura e interrupção de serviços básicos, dentre eles saúde, educação, aumentando a resiliência
5	Aumentar substancialmente até 2020 o número de países com estratégias nacionais e locais de redução do risco de desastres
6	Reforçar até 2030 substancialmente a cooperação de países em desenvolvimento com suporte adequado e sustentável para complementar ações nacionais para a implementação deste marco
7	Aumentar até 2030 substancialmente a disponibilidade e acesso aos sistemas de alerta e de informações sobre o risco de desastres

Fonte: Elaboração própria a partir de UNISDR (2015)

Uma vantagem das metas de Sendai é a possibilidade de comparação com os dados, avanços e aprendizados do Marco de Hyogo 2005 – 2015, que possuía convergência com os ODM e reconhecia os desastres climáticos como obstáculos para atingir o desenvolvimento sustentável, antes mesmo da formulação dos ODS (UNISDR, 2005). Deste esforço foi identificado uma lacuna ainda grande quanto à coordenação e priorização de ações para combater um fenômeno de dano multissetorial, lacuna que o Marco de Sendai tenta resolver, criando quatro prioridades de ação (UNISDR, 2015):

- A primeira prioridade é entender o risco do desastre, suas dimensões de vulnerabilidade e exposição de pessoas e ativos.
- A segunda é fortalecer a governança para redução de risco de desastres, prioridade essa que ressalta o forte papel do setor público no combate a esse fenômeno, através de regulação leis e políticas públicas.
- A terceira prioridade é investir na redução de desastres, enfatizando a necessidade de investimento privado. Em conformidade com essa ideia

encontramos no relatório WORLD BANK (2015) a recomendação de um mercado de seguros para desastres.

- A quarta prioridade é reforçar o prepara para respostas efetivas em caso de desastres, para que o processo de reconstrução conduza a área afetada a uma realidade com mais igualdade e acessibilidade.

A capacidade de resposta é um ponto importante em Sendai, pois se reconhece que o efeito cumulativo de vários pequenos e médios desastres é maior do que de grandes desastres isolados (UNISDR, 2015). Aumentar a capacidade de resposta significa por definição aumentar a resiliência. Nesse sentido, o Brasil já é consciente das recomendações do Marco de Sendai, como evidencia a Campanha Cidades Resilientes do Ministério da Integração Nacional, que colaborou para a elaboração de um guia para gestores locais, junto ao Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNISDR, 2012).

Outro tema do ODS11 a ser abordado neste estudo se refere à Mobilidade Urbana (ODS11.2). CARVALHO (2016a; 2016b) estuda algumas políticas de mobilidade urbana no Brasil e analisa a acessibilidade do serviço público de transporte para a população. Já PERO & MIHESSEN (2013) apontam o alto tempo de deslocamento casa-trabalho da população, e o seu impacto no orçamento das famílias. MACHADO et ali (2016) encontram evidências empíricas de que as dificuldades de mobilidade urbana se refletem "na inserção precária no mercado de trabalho local e no maior tempo gasto no deslocamento pendular". MIHESSEN et ali (2016) sofisticam a análise mostrando que o tempo de deslocamento entre municípios tão distantes do centro tem efeitos sobre a taxa de participação e informalidade no mercado de trabalho. O custo econômico do tempo de deslocamento no Brasil é calculado por VIANNA & YOUNG (2015) em termos de PIB. A Casa Fluminense e o GIZ criaram uma cartilha de recomendações para a implementação do ODS 11, além de apontar alguns desafios a serem superados. Um dos pontos mais ressaltados no texto é a importância das ações locais e o monitoramento dos dados (CASAFLUMINENSE, 2017). Todos esses trabalhos serão analisados e considerados nessa pesquisa.

Metodologia

O método de pesquisa para identificar os mecanismos de financiamento para mobilidade urbana (ODS 11.2) e gestão de desastres climáticos (ODS 11.4, 11.5 e 11.b) é a coleta

de dados primários nas bases oficiais do governo e institutos nacionais de pesquisa, e a análise documental em Leis, Portarias e Resoluções. Dado que nos temas em questão a competência de atuação recai principalmente sobre o governo, a principal fonte de financiamento analisada será o orçamento público para os programas em nível federal contemplados no PPA (Plano Plurianual).

O primeiro passo para estimar os recursos necessários para alcançar as metas selecionadas do ODS11 será, portanto, identificar e analisar os principais programas do governo federal que corroboram para a prevenção e enfrentamento dos desastres e para a melhoria da mobilidade urbana. Deve-se investigar especificamente as fontes de recurso e os gastos desses programas ao longo do tempo.

Por determinação de Lei de Responsabilidade Fiscal (BRASIL, 2000), os entes da Federação passam a ter procedimentos especiais de finanças públicas para disponibilizar em tempo real informações de execução orçamentária e de uso de recursos públicos. As principais bases de dados disponíveis para o sistema público são o SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal), o SIOP, o Portal da Transparência e a Plataforma SIGA BRASIL. O SIAFI é um sistema contábil informatizado que registra de forma centralizada movimentação na conta única do Tesouro junto ao Banco Central. Disponibiliza informação de execução das despesas com custeio e/ou investimento dos órgãos do Poder Executivo. A elaboração do orçamento é processada pelo SIOP (Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento), que disponibiliza de forma livre dados relativos aos PPAs e LOAs (Leis Orçamentárias Anuais) por ano, por fonte de receita e estágio de despesa.

Adicionalmente serão examinados os Relatórios do TCU, uma vez que este órgão é responsável pelo controle externo do orçamento, como disposto nos Art. 70 e 74 da CF/88, em observância do princípio da eficiência (BRASIL, 1988). Os relatórios do TCU podem ajudar a entender se os programas atingiram seus objetivos (efetividade). Outra possível forma de medir a efetividade seria entender o quanto da despesa fixada foi realmente empenhada e o quanto foi liquidada (BNDES, 2017).

A tabela 5 exemplifica alguns programas de governo federal identificados dentro dos dois temas a serem tratado dentro do ODS11. É importante sublinhar que essa tabela não é exaustiva.

Tabela 5 – Exemplos de programas do governo federal por tema e órgão orçamentário

Tema	Programa	Órgão Orçamentário
Desastres Climáticos	1027 Prevenção e Preparação para Emergência e Desastres	Ministério da Integração Nacional
Desastres Climáticos	1029 Resposta aos Desastres e Reconstrução	Ministério da Integração Nacional Ministério da Defesa
Desastres Climáticos	2040 Gestão de Riscos e de Resposta a Desastres	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações Ministério de Minas e Energia Ministério do Meio Ambiente Ministério da Defesa Ministério da Integração Nacional Ministério das Cidades
Mobilidade Urbana	2048 Mobilidade Urbana e Trânsito	Ministério das Cidades
Mobilidade Urbana	9989 Transporte Rodoviário Urbano	Ministério das Cidades

Fonte: Elaboração própria usando dados SIOP

Conhecer esses programas possibilita a realização de estimativas de recursos governamentais disponíveis e a criação de cenários de gasto de governo futuro, sobretudo após a aprovação da Emenda Constitucional N° 95. A proposta de emenda, apelidada de “PEC do teto dos gastos públicos” tinha como objetivo principal o equilíbrio das contas públicas através do controle de gastos governamentais por vinte exercícios financeiros. Para fazê-lo, restringe-se a despesa primária de órgãos do executivo (ADCT, art. 107, I), do legislativo (art. 1º, § 2º) e do judiciário(ADCT, art. 107, II) em nível federal. O orçamento de 2017 seria então equivalente à despesa

primária de 2016 adicionada de restos a pagar e demais operações que afetem o resultado primário, corrigidos em 7,2% (art. 1º, § 1º, I). Em anos posteriores a 2017, o gasto terá como teto o valor do ano anterior corrigido para a inflação. Em última instância, o montante de recursos que hoje se tem disponível será mantido. A passagem abaixo retirada do corpo da EC explica esse mecanismo:

“II - para os exercícios posteriores, ao valor do limite referente ao exercício imediatamente anterior, corrigido pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ou de outro índice que vier a substituí-lo, para o período de doze meses encerrado em junho do exercício anterior a que se refere a lei orçamentária” (EC 95/2016, art. 1º, § 1º, II)

Quanto às bases específicas para os Desastres Climáticos, CEPED (2014a) desenvolveu o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), em funcionamento para agentes de defesa civil desde 2012. Esse sistema fornece informações sobre os danos humanos, ocorrências e relatórios da defesa civil sobre desastres ocorridos. Através dele agentes públicos solicitam reconhecimento federal de Estado de Calamidade Pública e Situação de Emergência (CEPED, 2014a).

Para a análise de financiamento de redução de risco de desastres será verificada, além dos programas que fazem uso do Orçamento Geral da União, a existência de linhas nacionais internacionais de crédito direcionadas aos Desastres. Algumas instituições nacionais e internacionais a serem melhor analisadas são BNDES, o PNUD, o IFC (International Finance Corporation) e BID. Alguns estudos que analisam o impacto econômico de desastres serão levados igualmente em consideração, em especial o estudo YOUNG; AGUIAR (2015) que valora o custo econômico dos desastres climáticos no Brasil em termos de PIB, por unidade federativa. Os resultados desse estudo vão de encontro direto com o indicador 11.5.2 (Perda econômica direta em relação ao PIB global, danos à infra-estrutura e número de interrupções nos serviços básicos, atribuídos aos desastres).

No caso da mobilidade urbana (ODS11.2) além dos recursos do Orçamento Geral da União, serão rastreados os financiamento de bancos públicos. VASCONCELLOS et ali (2011) pontuam que:

“O principal órgão de financiamento do transporte público urbano no Brasil é o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), financiando veículos [via linha FINAME com alienação fiduciária] e equipamentos para as empresas e também projetos de melhoria da infraestrutura para prefeituras e estados”.

Contudo, existem outras iniciativas interessantes como o Programa de Mobilidade Urbana da Caixa Econômica Federal, linhas especiais de financiamento do BID e do Ministério das Cidades. Uma das dificuldades para o financiamento da mobilidade urbana identificada por VASCONCELLOS et ali (2011) é a exigência nas empresas privadas de garantias patrimoniais, pois a frota de veículos geralmente já está alienada. Dados relativos a frotas de veículos estão disponíveis no DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito) e tem papel importante no estudo. O Sistema de Informações de Mobilidade da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) disponibiliza dados sobre os usuários e a acessibilidade, que também serão utilizados neste estudo. O Datasus , plataforma de dados do Ministério da Saúde, disponibiliza dados sobre morte por acidente de trânsito, que devem ser observadas.

Esses últimos levantamentos devem estar presentes na avaliação qualitativa de efetividade e eficiência do atendimento das metas do ODS11, pois poderão ilustrar as características da mobilidade urbano e sua segurança no país.

Deve-se frisar, por fim, que a literatura secundária proveniente de institutos de pesquisa serão fontes relevantes de dados. CARVALHO et ali (2013) desenvolvem um debate sobre as principais políticas e fontes de financiamento para o setor de transporte no Brasil. Um dos pontos que os autores enfatizam é que o financiamento do setor seria “quase que exclusivamente via arrecadação tarifária”. POMPERMEYER (2017), por sua vez, analisa as concessões de transporte, sua tarifação e seu impacto no orçamento.

Referências Bibliográficas

AGUIAR,C. F. Perdas econômicas de eventos climáticos extremos no estado do rio de janeiro de 2005 a 2014: um exercício de valoração. Monografia de Graduação em Ciências Econômicas do instituto de Economia IE/UFRJ. Rio de Janeiro, 2017.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: out. 2017.

BRASIL. Lei Complementar no 101 Lei de Responsabilidade Fiscal. Brasília, 4 de Maio de 2000.

BRASIL. Lei no 10.257 Estatuto da Cidade. Brasília, 10 de julho de 2001.

BRASIL. Lei Complementar no 131. Brasília, 27 de Maio de 2009.

BRASIL. Decreto nº 7.746. Brasília, 5 de Junho de 2012.

CARVALHO, C. H. R.; Desafios Da Mobilidade Urbana No Brasil. Texto para discussão no 2198. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea ,2016a. ISSN 1415-4765

CARVALHO, C. H. R.; Mobilidade Urbana Sustentável: Conceitos, Tendências E Reflexões. Texto para discussão no 2194. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea ,2016b.

CASAFLUMINENSE. ODS no Rio de Janeiro Metropolitano e Brasil: Caderno de experiências de territorialização, monitoramento e incidência com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Trabalho em Colaboração com GIZ. Setembro de 2017. Disponível em:< <http://casafluminense.org.br/wp-content/uploads/2017/08/Caderno-portugu%C3%AAs-1.pdf> . Acesso em: out. 2017.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES (CEPED). Gestão de recursos federais de Defesa Civil/ Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: CEPED UFSC, 2014A. ISBN 978-85-68652-00-8.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES (CEPED).Curso de capacitação para usuários do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres – S2ID: Módulos de registro e de reconhecimento– 3. ed. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2014b. 178 p.

IAEG-SDGs INTER-AGENCY AND EXPERT GROUP ON SDG INDICATORS (IAEG-SDGs). Tier Classification for Global SDG Indicators. December, 2016. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/files/meetings/iaeg-sdgs-meeting05/Tier_Classification_of_SDG_Indicators_21_Dec_2016.pdf>. Acesso em: out. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEORGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Assentamentos Subnormais. Censo demogr., Rio de Janeiro, p.1-251, 2010. ISSN 0104-3145.

WORLD BANK. Coping with losses: Options For Disaster Risk Financing in Brazil. Brasília, 2014.

BARCELLLOS, F.C; CARVALHO, P.G.M. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Muita Ambição para poucos dados. In: XII Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Universidade Federal de Uberlândia, Minas gerais 2017.

MACHADO, Danielle Carusi ;MIHESSEN, Vitor; PERO, Valéria. Mobilidade Urbana e Mercado de Trabalho na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. In: Anais do XLII Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 42nd Brazilian Economics Meeting]. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pósgraduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2016.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, PLANEJAMENTO E GESTÃO. Instrução Normativa no 02. Brasília, 2012.

MIHESSEN, Vitor ;PERO, Valéria. Mobilidade urbana e pobreza no Rio de Janeiro. Revista Econômica, v. 15, n. 2, 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Diagnóstico e análise das necessidades de formação em gestão de risco de desastres. Projeto BRA12/017- Fortalecimento da Cultura de Gestão de Risco de Desastres no Brasil. Relatório Técnico. 2014. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/Diagnostico%20Nec%20de%20Form%20SINPDEC_r.pdf> Acesso em: Nov. 2017.

POMPERMEYER, Fabiano Mezadre. Simulação de Parceria Público-Privada para as Rodovias Federais: Impactos sobre Orçamento Fiscal, Usuários e Contribuintes. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 2017

SANT'ANNA, André Albuquerque. Not so natural: effects of public policies on the occurrence of disasters. Eaere, 2017.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL (STN). Manual SIAFI. Brasília, 1996.

UNITED NATIONS (UN). Resolution adopted by the General Assembly on 6 July 2017. A/RES/71/313, 2017.

UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (UNISDR). Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the resilience of nations and communities to disasters. United Nations: Geneva, 2005.

UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (UNISDR). Como Construir Cidades Mais Resilientes: um Guia para Gestores Públicos Locais. Uma contribuição à Campanha Global 2010-2015. Construindo Cidades Resilientes. Genebra, Novembro de 2012.

UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (UNISDR). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. United Nations: Geneva, 2015. Disponível em: <> Acesso em: out. 2017.

CARVALHO, E. R; MORAES; R. H. P; VASCONCELLOS, E. A. Transporte e mobilidade urbana. Texto para Discussão CEPAL-IPEA no 34. Brasília, DF: CEPAL. Escritório no Brasil/IPEA, 2011. ISSN: 2179-5495

VIANNA G. S.; YOUNG, C. E. F. Em Busca Do Tempo Perdido: Uma Estimativa Do Produto Perdido Em Trânsito No Brasil. Revista de Economia Contemporânea, Volume 19, Number 3, pp. 403-416(14),2015.

YOUNG, C. E. F.; AGUIAR, C. F; NETO, E. S; Valorando Tempestades: Custo econômico dos eventos climáticos extremos no Brasil nos anos de 2002 – 2012. São Paulo: Observatório do Clima, 2015. 21f.

ODS 12 - CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

Para Akenji e Bengtsson (2014), os insustentáveis padrões de produção e consumo foram percebidos por vários atores (sociedade civil, poder público, pesquisadores, etc.) como a causa primária da degradação ambiental ao redor mundo.

O impacto que os padrões de produção e consumo geram para a sustentabilidade no planeta foi reconhecido oficialmente na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92, sendo posteriormente reafirmado nas Conferências Rio +10 (Johanesburgo) e Rio + 20 (Rio de Janeiro). Nessa última, os chefes de Estado adotaram o Quadro de Programas de 10 anos sobre Padrões de Consumo e Produção Sustentáveis (10YFP, sigla em inglês), com o intuito de acelerar a mudança para a Produção e Consumo Sustentáveis (PCS) em países desenvolvidos e em desenvolvimento. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) define PCS como:

[...] o uso de produtos e serviços que atendem às necessidades básicas e trazem melhor qualidade de vida, enquanto minimiza o uso de recursos naturais e materiais tóxicos, bem como as emissões de resíduos e poluentes ao longo do ciclo de vida do serviço ou produto, de modo a não comprometer as necessidades das gerações futuras. (UNEP, p.12, 2010).

A importância desta temática, bem como seu caráter transversal, incluiu o PCS na Agenda 2030: Objetivo 12 - Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. Este objetivo está dividido em 11 metas, a saber.

12.1 Implementar o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento.

12.2 Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.

12.3 Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita.

12.4 Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação

destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

12.5 Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.

12.6 Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios.

12.7 Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.

12.8 Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

12.a Apoiar países em desenvolvimento a fortalecer suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar para padrões mais sustentáveis de produção e consumo.

12.b Desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais.

12.c Racionalizar subsídios ineficientes aos combustíveis fósseis, que encorajam o consumo exagerado, eliminando as distorções de mercado, de acordo com as circunstâncias nacionais, inclusive por meio da reestruturação fiscal e a eliminação gradual desses subsídios prejudiciais, caso existam, para refletir os seus impactos ambientais, tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos países em desenvolvimento e minimizando os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de uma forma que proteja os pobres e as comunidades afetadas.

Métricas e Indicadores

Percebe-se que há forte interseção das metas do ODS 12 com a dos demais ODS. Por exemplo, o ODS 9 lida com a questão da inovação e produção industrial, enquanto que o ODS 12.a trata do fortalecimento de suas capacidades científicas e tecnológicas para mudar os padrões de consumo. Eficiência no uso dos recursos naturais é tratada no ODS7 e na meta ODS12.1. Desse modo, é fundamental delimitar as fronteiras de alcance da análise do setor, a fim de evitar repetições ou dupla contagem dos dados.

Adicionalmente, existe grande amplitude na interpretação das metas: não fica claro, por exemplo, se a meta 12.2 (Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais) refere-se a todos os setores da economia e todos os recursos naturais, ou a um subconjunto específico. Quando se observa a classificação de indicadores proposto para a meta, percebe-se que há uma especificação apenas para consumo material (e não energético ou de água, por exemplo, em função desses temas já serem cobertos por outros ODS).

Sendo assim, é importante estabelecer critérios de delimitação das metas a serem tratadas no presente estudo, em função de (i) interseção com questões ambientais, (ii) disponibilidade de dados e factibilidade na construção de indicadores, e (iii) apresentar questões específicas de financiamento.

A partir desses critérios, foram identificadas seis metas específicas do ODS12, para serem alvo de uma análise mais aprofundada. Elas são apresentadas na tabela 6 juntamente com os indicadores associados, sugeridos pelo documento “Tier Classification for Global SDG Indicators (IAEG-SDGs, 2017).

Tabela 6 - Metas e indicadores aprofundados na pesquisa do ODS 12

META	INDICADOR
ODS 12.1.	12.1.1. Número de países com planos de ação nacional de Produção e Consumo Sustentável (PCS) integrados como prioridade de política nacional.
ODS 12.3.	12.3.1 Índice global de perda de alimentos.
ODS 12.5.	12.5.1. Taxa de reciclagem nacional, toneladas de material reciclado.
ODS 12.6.	12.6.1. Número de empresas que publicam relatórios de sustentabilidade.
ODS 12.7.	12.7.1. Número de países que implementam políticas e planos de ação de contratos públicos sustentáveis.
ODS 12.8.b.	12.8.b.1. Número de estratégias ou políticas de turismo sustentável e planos de ação implementados com ferramentas de monitoramento e avaliação acordadas.

Fonte: IAEG-SDGs (2017).

Metodologia

O presente tópico apresenta as metodologias propostas para identificar as fontes de financiamento público, privado e público-privado, além de avaliar a quantidade de

recursos aportados e necessários para a adequada implementação das metas relativas à estratégia brasileira embutidas no escopo do ODS 12.

Entre as fontes e mecanismos disponíveis por instituições financeiras e fundos para viabilizar os projetos públicos, privados e públicos/privados relacionados aos temas selecionados do ODS 12 destacam-se (INSTITUTO ETHOS; WWF-BRASIL, 2017):

- Recursos não reembolsáveis (incluindo doações, assistência ao desenvolvimento e fundos de cooperação);
- Recursos reembolsáveis (como empréstimos condicionais, empréstimos combinados, empréstimos convertíveis, empréstimos de desconto de impacto, empréstimos de compartilhamento de receita e dívidas;
- Instrumentos de transferência de risco;
- Instrumentos de aporte de capital (equity, venture capital e financiamento reembolsável para inovação).

O financiamento público é usualmente lastreado por meio de impostos e outras fontes de receita do poder público, aplicado em iniciativas internacionais ou nacionais (VENUGOPAL, 2013). Dessa forma, o mapeamento das fontes de financiamento público se dará através da identificação de Projetos, relacionados aos seis grandes temas descritos no Plano Plurianual (PPA)¹³, contidos dentro dos Programas¹⁴ e respectivos “objetivos” para o referido período.

É importante mencionar que a análise do PPA não é suficiente aos fins propostos por este trabalho, sobretudo por se tratar do planejamento e não da execução orçamentária em si. Deste modo, o PPA será utilizado apenas para a identificação de programas e ações atinentes aos temas selecionados do ODS 12, porém as informações referentes aos recursos de fato empregados nessas ações serão obtidas junto à execução orçamentária anual, apoiada no conceito de despesa liquidada.

Serão consideradas as fontes de financiamento em bancos federais signatárias do Protocolo Verde, que visa privilegiar ações voltadas à sustentabilidade: Caixa Econômica Federal (CEF), Banco do Brasil (BB), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social (BNDES) e Banco do Nordeste (BNB).

¹³ Prioritariamente será analisado o PPA da União e eventualmente, poderão ser analisados os PPAs das federações.

¹⁴ O sistema brasileiro de orçamento adota, como princípio básico de planejamento, a organização das informações orçamentárias em **programas**, formulados a partir dos planos estratégicos de longo prazo e da previsão de recursos por área. **Programa** é um conjunto de ações que visam à concretização de um objetivo nele estabelecido. **Fonte:** (SANTOS, 2011).

Também serão examinadas as linhas de crédito junto aos Fundos Constitucionais: Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO), do Nordeste (FNE), do Norte (FNO), que são operados pelos Bancos Públicos e financiam iniciativas do setor público nos grandes temas do ODS 12. (MMA, 2013).

Além dos Fundos Constitucionais, os Fundos de Desenvolvimento Regional da Amazônia (FDA), do Nordeste (FDNE) e do Centro-Oeste (FDCO) são importantes instrumentos de financiamento para diversos municípios dessas regiões.

Existe um número muito maior de bancos de desenvolvimento e agências de fomento estaduais.¹⁵ Por essa razão, a pesquisa nesse setor terá que ser muito mais restrita e direcionada a linhas de crédito específicas voltadas aos temas em questão.

Também serão considerados os fundos públicos de organismos multilaterais e bilaterais, bem como avaliação da cooperação internacional (em interseção com ODS 17).

O financiamento privado para esse tipo de atividade também é importante, embora mais fragmentado e difícil de mensurar. Para isso, serão efetuados exercícios centrados nas principais associações empresariais voltadas a práticas sustentáveis, como CEBDS e Instituto Ethos. Por exemplo, um caminho possível de identificação do quantitativo disponibilizado pelo setor privado às ações relacionadas ao ODS 12 é considerar os valores de investimentos (nas grandes metas) das empresas participantes do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS).¹⁶

O Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social disponibiliza indicadores para para negócios e empresas sustentáveis. No questionário preenchido pelas empresas, há perguntas específicas sobre o conhecimento e estratégia em temas relacionados ao consumo sustentável de recursos e disposição de resíduos (Indicadores Ethos; SEBRAE - RN, 2016).

Da mesma forma que no setor público, serão também analisadas as linhas de financiamento disponíveis pelo setor bancário privado brasileiro que fazem conexão

¹⁵ Agência Estadual de Fomento do Estado do Rio de Janeiro (AGERIO); Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES); Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG); Agência de Fomento do Estado da Bahia (DESENBAHIA); Agência de Fomento do Rio Grande do Sul (BADESUL DESENVOLVIMENTO); Fomento Paraná; Agência de Fomento do Amapá; Agência de Fomento do Estado de Alagoas; Agência de Fomento do Estado de Goiás; Agência de Fomento do Estado de Mato Grosso; Agência de Fomento do Estado de Pernambuco; Agência de Fomento do Estado de Roraima; Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina; Agência de Fomento do Estado do Amazonas; Agência de Fomento do Estado de Tocantins; Agência de Fomento do Rio Grande do Norte; Agência de Fomento e Desenvolvimento do Estado do Piauí; Banco de Brasília. (MMA, 2013).

¹⁶ O CEBDS é o representante no Brasil da rede World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), segundo o CEBDS (2017), atualmente o conselho reúne cerca de 60 dos maiores grupos empresariais do país, com faturamento que representa cerca de 40% do PIB brasileiro.

com as ações relacionadas ao ODS 12. Por exemplo, o Relatório “Mensurando recursos financeiros alocados na Economia Verde”, regularmente produzido pela FEBRABAN (o mais recente é FEBRABAN, 2017) estima o financiamento a setores com potencial impacto socioambiental. Além disso, há literatura crescente que busca agregar os resultados das principais instituições financeiras do país, e uma resenha bibliográfica será desenvolvida nessa área.

Para a identificação de fontes de financiamento mistas serão analisados os fundos nacionais e internacionais que se constituírem com aportes de capital advindos do setor público e privado e como os demais, que possam ser utilizados para promoção das metas do ODS 12.

Como estudo de caso específico, será examinado o potencial de parcerias público-privadas para a gestão de Unidades de Conservação (UCs), tema com interseção com o ODS 15. As concessões para exploração privada de serviços em Parques Nacionais e estaduais tem crescido significativamente, e é uma das estratégias mais importantes hoje para, simultaneamente, expandir o uso público em UCs e garantir financiamento para a conservação (Semeia, 2014).

Esse estudo de caso será parte de uma análise mais ampla que será desenvolvida acerca do tema Turismo Sustentável. Também serão avaliadas as plataformas de financiamento coletivo como forma alternativa para projetos de turismo sustentável no Brasil. Um exemplo é a estratégia utilizada pela Garupa, a primeira plataforma de financiamento coletivo para projetos de turismo sustentável do Brasil. A Garupa é uma Organização Social de Interesse Público (OSCIP) que se dedica a fazer turismo sustentável ao mesmo tempo que atua como ferramenta para a preservação dos patrimônios culturais e naturais. Desde o lançamento da Garupa, 11 iniciativas foram concluídas, arrecadando mais de R\$ 280 mil que agora beneficiam mais de 820 comunitários.

A análise da bibliografia acima, bem como de bases de dados específicas para recursos públicos, permitirá a estimativa do financiamento atualmente disponível destinados para as metas selecionadas. Para estimar o montante dos recursos públicos disponíveis serão empregados os valores liquidados nos orçamentos federais e, eventualmente, estaduais¹⁷ com programas e ações relativas ao ODS 12 adicionado do total de linhas de crédito (Bancos Públicos; Fundos Constitucionais; Fundos de Desenvolvimento Regionais;

¹⁷ A análise do orçamento estadual será realizada em casos específicos, quando se identifique projetos bem sucedidos financiados com recursos públicos estaduais ou quando a meta específica demandar uma análise subnacional.

Banco/agências de fomento estaduais) e do total dos mecanismos disponibilizados pelos Fundos Públicos Multilaterais e Bilaterais alocados e que se relacionam às metas.

O montante dos recursos privados disponíveis para o ODS 12 será estimado a partir de pesquisa bibliográfica específica, incluindo os valores declarados pelas empresas participantes do CEBDS mais o valor total das linhas de crédito do setor bancário privado mais o valor total dos fundos privados multi e bilaterais que fazem conexão aos temas selecionados.

Já o principal elemento para estimar os valores dos recursos público-privados disponíveis no ODS 12 será o total dos fundos público-privados nacionais e internacionais relacionados às metas. Neste ponto, serão analisadas as informações contidas no Portal de Convênios do Governo Federal (SICONV).

O tema turismo sustentável será tratado em separado, com pesquisa específica acerca de concessões e investimentos efetuados no setor.

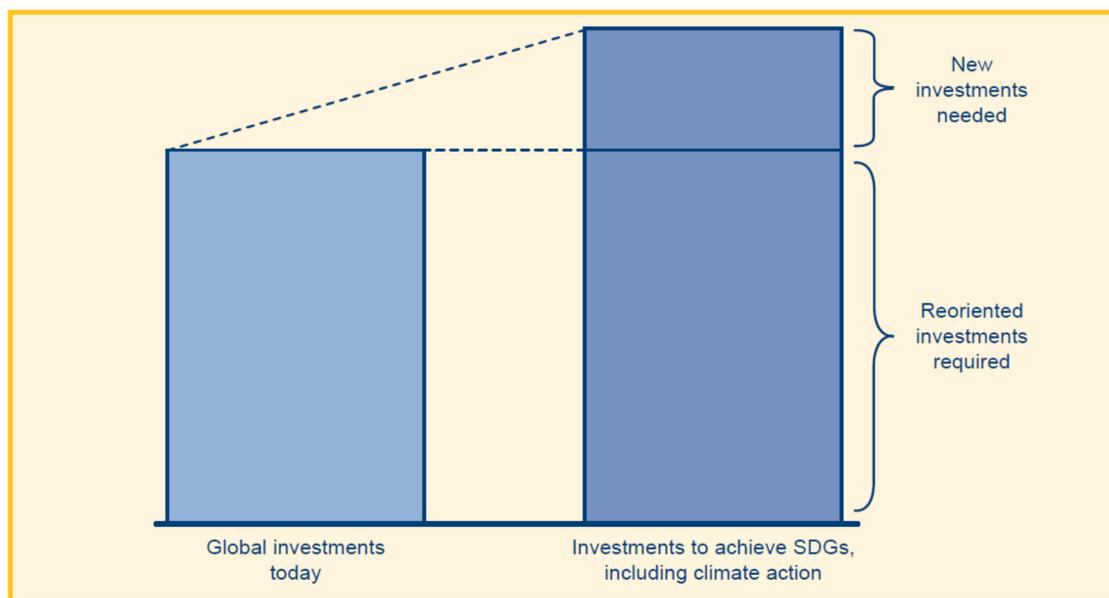
Em relação aos recursos necessários para o atendimento das metas do ODS 12, há uma extensa literatura a tratar do tema, de modo que os valores que serão apresentados refletirá a revisão da bibliografia correlata. A exemplo, Kharas e McArthur (2016) estimam que para atingir as metas contidas nos 17 ODSs sejam necessários aproximadamente US \$ 5-7 trilhões de dólares de investimento anual em diversos setores, notadamente para a produção e geração de energia de baixas emissões de carbono. Para os autores, esse número pode aparecer fora do alcance, mas esse valor representa entre 7 a 10% do PIB global e 25 a 40% dos investimentos globais anuais.

Essa pode ser uma primeira aproximação para uma estimativa dos recursos financeiros necessários para alcance das metas dos ODS no Brasil, ou seja, um investimento da ordem de 10% do PIB, algo em torno de R\$ 626 bilhões anuais¹⁸.

Mas esse total não precisa vir necessariamente através de novos fluxos de investimento, para Kharas e McArthur (2016) é importante encontrar meios para reorientar os fluxos de investimento existentes a serem consistentes com vários ODSs, avançando alguns objetivos sem prejudicar outros. (Figura 1).

¹⁸ Com base no valor corrente do PIB em março de 2017, R\$ 6, 266 trilhões. **Fonte:** Valor Econômico (2017).

Figura 1 – Aumentando e reorientando investimentos para os ODSs



Fonte: Kharas e McArthur (2016).

Referências Bibliográficas

AKENJI, L.; BENGTTSSON, M. Making Sustainable Consumption and Production the Core of Sustainable Development Goals., *Sustainability*, 6, 513-529; doi:10.3390/su6020513, 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Informações para análise econômico-financeira: IF. Data – dados selecionados de entidades supervisionadas. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/ifdata/>> Acesso em: out.2017.

BANCO DE ALIMENTOS. Disponível em: <<http://www.bancodealimentos.org.br/>>. Acesso em: out. 2017.

CENTRO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (CEBDS). Disponível em: <<http://cebds.org/>> Acesso em: out. 2017.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – CEBDS. Guia para emissão de Títulos Verdes no Brasil 2016. Disponível em: <<http://cebds.org/>> Acesso em: out. 2017.

GREEN BUILDING COUNCIL (GBC). Disponível em: <<http://gbcbrasil.org.br/index.php>> Acesso em: out. 2017.

INSTITUTO ETHOS; WWF-BRASIL. Financiamento climático para adaptação no Brasil: mapeamento de fundos nacionais e internacionais. (2017). Disponível em: <<https://www3.ethos.org.br/categoria/publicacoes/>> . Acesso em: out. 2017.

KHARAS, H.; McARTHUR, J. Links in the chain of sustainable finance: Accelerating private investments for the SDGs, including climate action. GlobalViews, nº 5, SEPT. 2016. Brookings. USA.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Plano de ação para produção e consumo sustentáveis – PPCS: Relatório do primeiro ciclo de implementação, 164 p. ISBN 978-85-7738. Brasília; 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>> . Acesso em: out. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Plano Nacional de Resíduos Sólidos. 2012. Disponível em:< <http://www.sinir.gov.br/web/guest/plano-nacional-de-residuos-solidos> > Acesso em: out. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Relatório técnico RT 01: Linhas de crédito para a reciclagem de resíduos domiciliares e resíduos da construção civil. Brasília: DF. 2013.

MOURA, A. M. M. O papel das compras públicas sustentáveis na economia verde. Desafios do Desenvolvimento, nº 72, Ano 9, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). 2012.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). ONU Meio Ambiente e parceiros lançam consulta online sobre compras públicas sustentáveis. Publicado em 29/08/2017. Disponível em:< <https://nacoesunidas.org/onu-meio-ambiente-e-parceiros-lancam-consulta-online-sobre-compras-publicas-sustentaveis/>> Acesso em: out. 2017.

PATEL, S ; VENUGOPAL, S (2013). Why is climate finance so hard to define? Publicado em: 08/04/2013 Disponível em: <<http://www.wri.org/blog/2013/04/why-climate-finance-so-hard-define>.> Acesso em: out. 2017.

PROGRAMA MESA BRASIL SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO (SESC). Disponível em: <<http://www.sesc.com.br/mesabrasil/index.html> >. Acesso em: out. 2017.

SANTOS, Maria Paula G. O Estado e os problemas contemporâneos. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2012. v. 1. 142p.

SANTOS, R. C. L. F. Orçamento público. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 152p. 2011.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (SINIR). Levantamento de Informações das Unidades da Federação – 2016. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/levantamentos-anteriores> >. Acesso em: out. 2017.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). ABC of SCP: Clarifying Concepts on Sustainable Consumption and Production; UNEP: Paris, France, 2010.

VALOR ECONÔMICO. PIB do Brasil recua 3,6% em 2016. Publicado em 07/03/2017.
Disponível em: <<http://www.valor.com.br/brasil/4890204/pib-do-brasil-recua-36-em-2016>> .Acesso em: out. 2017.

ODS 13 - TOMAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATER A MUDANÇA CLIMÁTICA E SEUS IMPACTOS

No último quarto do século XX, a discussão sobre as alterações no sistema climático ganhou terreno. Se acirraram as discussões sobre as causas da elevação da temperatura média do planeta, opondo duas teses fundamentais: de um lado, a tese que entendia tais alterações como resultado de fatores naturais e, de outro, a tese que enxergava o fenômeno decorrente da interferência das ações humanas.

O avanço dos modelos climáticos e a ocorrência cada vez mais frequente de eventos climáticos extremos acumularam novas evidências em favor da segunda tese. Deste ponto em diante, o debate sobre o padrão de desenvolvimento econômico e de seus efeitos sobre o clima do planeta se tornou cada vez mais presente nas arenas políticas dos governos nacionais e nos organismos multilaterais, culminando em 1992 no tratado da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças do Clima (UNFCCC, em Inglês), ratificado dois anos mais tarde.

A UNFCCC demarca o primeiro grande esforço global de caráter continuado com vistas a estabilizar a emissão dos gases do efeito estufa (GEF) de origem antrópica para conter os efeitos das mudanças climáticas. A convenção estabeleceu a necessidade de se constituírem conferências anuais entre as partes (países signatários) para negociar ações e gerar comprometimento dos países no combate às mudanças do clima.

Atualmente a temática ambiental com foco nas mudanças climáticas permeia a maioria das ações da ONU, estando embutida, inclusive em um dos Objetivos da Agenda 2030: ODS 13 - Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos. Este objetivo está dividido em 5 metas, a saber:

13.1 Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países

13.2 Integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais

13.3 Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima

13.a Implementar o compromisso assumido pelos países desenvolvidos partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima [UNFCCC] para a meta de mobilizar conjuntamente US\$ 100 bilhões por ano a partir de

2020, de todas as fontes, para atender às necessidades dos países em desenvolvimento, no contexto das ações de mitigação significativas e transparência na implementação; e operacionalizar plenamente o Fundo Verde para o Clima por meio de sua capitalização o mais cedo possível

13.b Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas

No tocante às mudanças climáticas, é preciso ainda enfatizar que praticamente todos os ODS apresentam metas que possuem interseção com o tema.

Métricas e delimitação

A tabela 7 apresenta os indicadores sugeridos pelo documento Tier Classification for Global SDG Indicators (2017), para acompanhar o atendimento mundial das metas do ODS 13.

Tabela 7 - Metas e Indicadores do ODS 13.

META	INDICADOR
ODS 13.1.	13.1.1. Número de mortes, de pessoas desaparecidas e diretamente afetadas por desastres em cada 100.000 habitantes.
	13.1.2. Número de países que adotam estratégias de redução de riscos de desastres de acordo com o a conferencia de Sendai.
	13.1.3. Proporção de governos locais que adotam estratégias de redução de risco de desastres.
ODS 13.2.	13.2.1 Número de países que comunicaram o estabelecimento ou operacionalização de uma política / estratégia / plano para aumentar sua capacidade de se adaptar aos impactos adversos das mudanças climáticas e promover a resiliência do clima e o baixo desenvolvimento das emissões de gases de efeito estufa de modo a não ameaçar a produção de alimentos (incluindo um plano nacional de adaptação, contribuição nacionalmente determinada, comunicação, relatório de atualização bienal ou outro).
ODS 13.3.	13.3.1 Número de países que têm mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce integradas aos currículos primários, secundários e terciários.
	13.3.2 Número de países que comunicaram o fortalecimento da capacidade institucional, sistêmica e individual para implementar a adaptação, mitigação e transferência tecnológica e ações de desenvolvimento.

ODS 13.a.	13.a.1 Montante mobilizado de dólares dos Estados Unidos por ano entre 2020 e 2025, dado o compromisso de aportar US\$ 100 bilhões.
ODS 13.b.	13.b.1. Número de Estados menos desenvolvidos e de pequenas ilhas que estão recebendo suporte especializado e o montante de suporte recebido, incluindo financeiro e tecnológico para criar mecanismos de capacitação para o planejamento e gerenciamento efetivo relacionados à mudança climática, inclusive focando em mulheres, jovens e comunidades locais marginalizadas.

Fonte: IAEG-SDGs (2017).

Embora esses indicadores visem a avaliação e quantificação do ODS 13, chama atenção o fato de que as metas não estabelecem resultados numéricos a serem atingidos, com exceção da meta 13.a. Este problema já foi já foi levantado por CARVALHO; BARCELLOS (2017). De acordo com os autores, a maioria das metas ou não tem prazo estabelecido de implementação e/ ou carecem de valor numérico a ser atendido.

Deste modo, o critério primário de delimitação das metas do ODS 13 a serem analisadas repousa sobre a disponibilidade de dados e a factibilidade de construção de indicadores. Ademais, como apontado anteriormente, destaca-se o fato de que alguns dos indicadores construídos pelo IAED-SDGs (2017) não fazem sentido fora de uma análise de implementação global do programa; isto é, busca analisar quantos países atendem a determinados critérios. Como o presente relatório pretende uma análise da implementação dessas ações no Brasil, esses indicadores perdem adequação para avaliar o cumprimento das metas.

Em adição, dado que o objetivo do estudo é realizar uma análise do financiamento para o atendimento dos ODS e suas metas, parte dos indicadores apontados na tabela 7 perdem o sentido. Deste modo, sempre que possível, as metas serão avaliadas sobre o prisma do *gap* de financiamento, assumindo que o cumprimento das metas guarda relação positiva e linear com o volume de recursos gastos para tal fim.

Enquanto o problema de indisponibilidade de dados para a avaliação de certas metas não pode ser contornado, a má especificação de uma meta, no tocante a ausência de valores a serem atendidos, pode ser relativizada.

A despeito das 5 metas propostas no ODS 13 e da forte presença do tema das mudanças climáticas no documento “Transformando Nosso Mundo: Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, a própria ONU reconhece a Convenção Quadro das

Nações Unidas sobre a Mudança do Clima como o fórum primário para negociar ações e respostas globais às mudanças climáticas. Isto implica dizer que as metas dos ODS atinentes às mudanças climáticas não podem se sobrepor às recomendações das Conferências das Partes.

Deste modo, dada a ausência de metas numéricas a serem atendidas, este estudo propõe analisar o financiamento do ODS 13 tendo por base alguns dos compromissos assumidos pelo governo brasileiro no âmbito da 21ª Conferência das Partes.

Nesta conferência foram discutidas as intenções globais em relação ao clima, tendo estas sido ratificadas sob a forma de um acordo (Acordo de Paris), posteriormente aprovado pelos 195 países signatários do UNFCCC. Através deste Acordo, buscou-se gerar o comprometimento das nações com a redução de seus níveis de emissão de gases do efeito estufa, com objetivo de assegurar o aumento da temperatura média global abaixo dos 2^oC em relação aos níveis pré-industriais.

Para garantir os objetivos finais traçados no Acordo, cada nação se comprometeu a elaborar seu próprio plano estratégico – apontado no iNDC, já mencionado neste relatório.

O esforço brasileiro culminou na aprovação no dia 12 de setembro de 2016, pelo Congresso Nacional, de um plano de medidas e metas atinentes às contribuições brasileiras ao combate das mudanças climáticas. Este plano, já discutido na seção relacionada ao ODS7, é um compromisso assumido pelo governo brasileiro perante as demais nações signatárias do Acordo. Dentre as metas listadas na iNDC brasileira que se enquadram no ODS 13, destacam-se:

- Elevar a participação da bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para 18%;
- Chegar a participação de 45% de energias renováveis na matriz energética;
- Obter 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico;
- Restaurar 12 milhões de hectares de florestas;
- Zerar o desmatamento ilegal na Amazônia brasileira.

É notável, neste ponto, a enorme capilaridade do tema das mudanças climáticas, para o qual convergem diversas metas em uma série de ODS distintos. Grandes temas como energia, indústria, infraestrutura e desmatamento possuem relação com o ODS 13 de mudanças climáticas. Nesses casos, contudo, será evitada a dupla contagem de recursos.

Metodologia

O objetivo do presente tópico é apresentar a metodologia que seja capaz de identificar as fontes de financiamento público, privado e público-privado, além de avaliar a quantidade de recursos aportados e necessários para a adequada implementação das metas relativas a estratégia brasileira de combate às mudanças climáticas, embutidas no escopo do ODS 13 e na iNDC do país.

A identificação dos mecanismos de financiamento correntes, bem como aqueles que possam vir a ser viabilizados nos próximos anos será feita através de uma extensiva revisão da literatura correlata, de dados secundários de uma forma geral, da análise do orçamento público e análise de informações estatísticas das principais instituições concedentes de crédito no país.

A análise sobre o financiamento do ODS 13 começará pela avaliação do orçamento público do Governo Federal. A ideia é reunir programas e ações previstos e executados no Orçamento Público da União que dialoguem com o ODS em tela.

De imediato, serão levantados os programas e ações contidos nos Planos Plurianuais relativos ao tema. Um importante marco nesse processo diz respeito à publicação do documento "Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável" (2016), do governo federal, que busca uma primeira aproximação entre o planejamento orçamentário de médio prazo, expresso no PPA 2016-2019, e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. De acordo com o documento, "*86% das metas e 78% dos indicadores dos ODS possuem convergência de propósito com os atributos do atual PPA.*" (BRASIL, 2016, p.27). Esse documento indica ainda que 55 atributos (programas, objetivos, metas e iniciativas) do PPA possuem alguma correspondência com o ODS13.

Todavia, o planejamento orçamentário não implica necessariamente em alocação real de recursos. Deste modo, a análise do PPA para auferir os gastos públicos federais em programas e ações atinentes ao combate às mudanças climáticas é insuficiente.

Para a análise dos gastos efetivamente realizados, serão levantadas informações referentes às despesas liquidadas com os programas e ações de interesse, anteriormente identificados no PPA. Assim, é possível assegurar quais iniciativas previstas foram, de fato, materializadas em bens e serviços para o atendimento do ODS 13¹⁹. Essas

¹⁹ Como se pode notar, ainda que o ODS 13 não apresente pretensões numéricas, suas cinco metas serão analisadas dentro do orçamento público federal. Todavia, reitera-se que a ausência de metas numéricas inviabiliza a análise sobre a suficiência de recursos destinados ao ODS em questão.

informações serão coletadas junto aos diversos portais, tal qual o SIGA Brasil, do Senado Federal, o Portal da Transparência, o SICONFI, o SIOP, a Secretaria do Orçamento Federal (SOF), do Ministério do Planejamento, e a Secretaria do Tesouro Nacional, do Ministério da Fazenda.

Por sua vez, a estimativa do aporte de recursos privados será realizada através de uma extensa revisão da literatura e informações estatísticas das principais instituições atuantes na concessão de crédito. A ideia é obter a informações acerca de empréstimos destinados aos projetos que possam ser enquadrados dentro do escopo do ODS 13 ou da iNDC brasileira. Alguns estudos já avançaram nesta proposta, com destaque para Monzoni (2010), que apresenta uma análise da prática dos principais bancos brasileiros no combate às mudanças climáticas e no tocante ao financiamento de uma economia de baixo carbono.

Ademais, serão levantados e os analisados os Planos Anuais de Aplicação de Recursos (PAARs) do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC) e os relatórios de gestão do Fundo Amazônia. Estes fundos financiam ações que contam com recursos públicos e privados de fontes diversas, como doações nacionais e internacionais, por exemplo²⁰.

Adicionalmente, o levantamento dos recursos público-privados será realizado através dos dados disponibilizados pelo Portal de Convênios do Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse do Governo Federal (SICONV). Neste portal é possível obter informações referentes às transferências do Governo Federal para órgãos públicos e privados sem fins lucrativos.

No que se refere ao levantamento dos montantes necessários para alcançar o ODS 13, há uma rica literatura acerca dos custos de adaptação e mitigação das mudanças climáticas, incluindo estimativas globais, nacionais e regionais. As divergências nas estimativas são substanciais, não apenas por partirem de metodologias distintas, mas sobretudo pela atualização dos modelos climáticos, que revelaram que a temperatura média do planeta vem subindo em ritmo mais intenso do que aquele previsto na década passada. As divergências para as estimativas de custo de adaptação podem ser vistas na tabela 8.

²⁰ Para mais informações sobre a composição das receitas das fontes de recursos dos respectivos fundos, ver Decreto nº 6.527, de 1º de agosto de 2008 e Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009.

Tabela 8 - Estimativas de custo anual de adaptação às mudanças climáticas dos países em desenvolvimento

Estimativas	Custo anual de adaptação (em Bilhões de US\$)
Banco Mundial (2006)	9 a 41
Stern (2006)	4 a 37
Oxfam (2007)	> 50
UNPD (2007)	86 a 109
UNFCCC (2007)	27 a 66

Fonte: Elaboração própria

Entretanto, atualmente há evidências de que essas estimativas estejam desatualizadas, indicando uma subestimação para esses valores, tal qual revela o trecho a abaixo:

Previous global estimates of the costs of adaptation in developing countries have been placed at between US\$70 billion and US\$100 billion a year for the period 2010-2050. However, the national and sector literature surveyed in this report indicates that the costs of adaptation could range from US\$140 billion to US\$300 billion by 2030, and between US\$280 billion and US\$500 billion by 2050.I (UNEP, 2016).

Outras estimativas são apresentadas para o caso Brasileiro, como nos estudos de Margulis e Dubeux (2010), Young *et al.* (2016) e Kishinami e Watanabi Jr. (2015). O primeiro revela os custos de adaptação e mitigação por setores, ao passo que o segundo revela os custos de se zerar o desmatamento e de recuperar 12 milhões de hectares de floresta até 2030, nos termos postos pelo governo brasileiro no âmbito da Conferência de Paris. O último estudo, tal qual Young *et al.* (2016), também revela os custos de recuperação florestal, embora partindo de uma metodologia distinta, da qual se depreende a variação dos valores encontrados entre esses dois documentos.

Dada a divergências de metodologias e valores, admite-se a necessidade de uma extensiva revisão da literatura voltada a estimação dos recursos necessários ao combate (adaptação e mitigação) às mudanças climáticas. Por meio deste processo, espera-se chegar a uma cifra ou a um intervalo de valores razoavelmente acurado do volume de recursos necessários para tal fim. Ao comparar esses valores com os gastos realizados nos programas e ações pertencentes ao escopo do ODS 13, será possível identificar se os recursos correntemente aportados são suficientes ao cumprimento das metas propostas nessa área.

Por fim, ao tratar do aprimoramento dos mecanismos de financiamento para atendimento do ODS13, a atual crise fiscal impõe enormes desafios. A aprovação da Emenda Constitucional N.º. 55 (CF/1988), responsável por congelar gastos em termos reais nos próximos 20 anos, inviabiliza aumentos no orçamento de uma determinada área, que não por meio de realocação de recursos. Contudo, dado que a falta de capital político da área ambiental nas mais altas instâncias decisórias do Governo se apresenta como uma característica de longa data - da qual depreende seu orçamento historicamente deprimido²¹ -, é bastante improvável que os recursos para a realização das metas relativas às mudanças climáticas venham a ser alargadas no orçamento público em detrimento de outras áreas.

Desta forma, é fundamental operar no sentido de viabilizar formas alternativas de financiamento. Embora as doações sejam parte importante dessa estratégia, seu caráter precário pode dificultar a continuidade de programas e ações. Cresce, assim, a centralidade de instrumentos fundamentados em direitos transacionáveis, como a constituição de um mercado de Cota de Reservas Ambientais. As estimativas contidas em Young (2016) apontam para um mercado capaz de compensar uma área entre 15,33 milhões de hectares e 18,5 milhões de hectares de déficit de Reserva Legal, a um custo entre R\$ 52,6 bilhões e R\$ 64, bilhões. Outros títulos verdes podem ser igualmente pensados com a mesma finalidade.

Políticas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) também podem representar uma importante complementação às medidas de comando e controle destinadas ao combate do desmatamento, especialmente em arranjos cujo envolvimento do estado se dê não no papel de financiador, mas de regulador das transações.²²

Referências Bibliográficas

BAKKER, L. B. **O Papel dos royalties do petróleo na institucionalização de uma política de pagamento por serviços ambientais**: estudo para o bioma da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, 2014.

BANCO MUNDIAL. **Investment Framework for Clean Energy and Development**. World Bank, Washington DC, 2007.

BRASIL. Decreto nº 6.527. Brasília, 1º de agosto de 2008.

²¹ Para mais, ver Young *et al.* (2015)

²² Acerca dos diferentes arranjos de Pagamento por Serviços Ambientais, ver Bakker (2014).

BRASIL. Lei nº 12.114. Brasília, 9 de dezembro de 2009.

DUBEUX.C.B.S ;MARGULIS.S. Economia da Mudança do Clima no Brasil: Custos e Oportunidades. **Financiamentos Privados e Mudança do Clima: Análise das Estratégias e Práticas de Bancos Privados no Brasil na Gestão da Mudança do Clima.** Relatório de Pesquisa. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, Brasil, 2010.

KISHINAMI, R. E; WATANABI JR.S. **Quanto o Brasil precisa investir para recuperar 12 milhões de hectares de florestas?** Relatório de Pesquisa. Instituto Escolhas, São Paulo, 2016.

OXFAM .**Adapting to Climate Change: What is Needed in Poor Countries and Who Should Pay?**. Oxfam Briefing Paper 104.UNPD (2007)

STERN, N. **Stern Review: Economics of Climate Change.** Cambridge University Press, Cambridge, 2006.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **The Adaptation Finance Gap Report 2016.** Nairobi, Kenya,2016.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC) .**Investment and Financial Flows to Address Climate Change.** Climate Change Secretariat, Bonn,2007.

YOUNG, C. E. F *et al.*. **Custos e benefícios da implementação de um mercado de Cotas de Reserva Ambiental (CRA) no Brasil.** Relatório de Pesquisa. Grupo de Economia do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (GEMA), Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE-UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, 2017.

YOUNG, C. E. F *et al.*. **O financiamento público da Gestão Ambiental no Brasil.** Relatório de Pesquisa. Grupo de Economia do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (GEMA), Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE-UFRJ), Rio de Janeiro,RJ, 2015.

YOUNG, C. E. F. *et al.*. **Estudos e produção de subsídios técnicos para a construção de uma Política Nacional de Pagamento por Serviços.** Relatório Final com apêndices. Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro, p. 488, 2016.

ODS 14 – CONSERVAÇÃO E USO SUSTENTÁVEL DOS OCEANOS, DOS MARES E DOS RECURSOS MARINHOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os oceanos têm papel fundamental tanto no bem-estar das populações humanas, por garantir a segurança alimentar e gerar emprego e renda, como no equilíbrio ambiental, pela rica biodiversidade e a provisão de serviços ecossistêmicos essenciais, como a regulação climática.

A despeito de sua importância, os mares e oceanos vem sofrendo com os impactos negativos das atividades humanas. Cerca de 90% dos estoques pesqueiros marinhos estão em situação de sobre-exploração ou totalmente explorados; 16% dos grandes ecossistemas marinhos apresentam alto risco de eutrofização costeira e os níveis de acidificação dos oceanos aumentaram mais de 26% desde revolução industrial. Ademais, menos de 6% da área oceânica global total encontra-se sob proteção de reservas marinhas (UNITED NATIONS, 2017).

Em face da importância estratégica dos oceanos e seu nível de degradação, este tema ganhou destaque na Agenda 2030, com o estabelecimento do ODS 14 - Conservação e uso sustentável dos oceanos, mares e dos recursos marinhos, para o desenvolvimento sustentável. Este objetivo é formado por sete metas e três submetas, a saber:

14.1 Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes

14.2 Até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive por meio do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos

14.3 Minimizar e enfrentar os impactos da acidificação dos oceanos, inclusive por meio do reforço da cooperação científica em todos os níveis

14.4 Até 2020, efetivamente regular a coleta, e acabar com a sobrepesca, ilegal, não reportada e não regulamentada e as práticas de pesca destrutivas, e implementar planos de gestão com base científica, para restaurar populações de peixes no menor tempo possível, pelo menos a níveis que possam produzir rendimento máximo sustentável, como determinado por suas características biológicas

14.5 Até 2020, conservar pelo menos 10% das zonas costeiras e marinhas, de acordo com a legislação nacional e internacional, e com base na melhor informação científica disponível

14.6 Até 2020, proibir certas formas de subsídios à pesca, que contribuem para a sobrecapacidade e a sobrepesca, e eliminar os subsídios que contribuam para a pesca ilegal, não reportada e não regulamentada, e abster-se de introduzir novos subsídios como estes, reconhecendo que o tratamento especial e diferenciado adequado e eficaz para os países em desenvolvimento e os países menos desenvolvidos deve ser parte integrante da negociação sobre subsídios à pesca da Organização Mundial do Comércio

14.7 Até 2030, aumentar os benefícios econômicos para os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países menos desenvolvidos, a partir do uso sustentável dos recursos marinhos, inclusive por meio de uma gestão sustentável da pesca, aquicultura e turismo

14.a Aumentar o conhecimento científico, desenvolver capacidades de pesquisa e transferir tecnologia marinha, tendo em conta os critérios e orientações sobre a Transferência de Tecnologia Marinha da Comissão Oceanográfica Intergovernamental, a fim de melhorar a saúde dos oceanos e aumentar a contribuição da biodiversidade marinha para o desenvolvimento dos países em desenvolvimento, em particular os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países menos desenvolvidos

14.b Proporcionar o acesso dos pescadores artesanais de pequena escala aos recursos marinhos e mercados

14.c Assegurar a conservação e o uso sustentável dos oceanos e seus recursos pela implementação do direito internacional, como refletido na UNCLOS [Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar], que provê o arcabouço legal para a conservação e utilização sustentável dos oceanos e dos seus recursos, conforme registrado no parágrafo 158 do “Futuro Que Queremos”

A temática dos mares e oceanos tratada pelo ODS 14 possui grande relevância para o Brasil, tanto pela extensão do território, quanto pela importância ecológica e econômica. A Zona Costeira e Marinha sob jurisdição nacional, incluindo a faixa costeira, Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e Plataforma Continental, somam 8,5 milhões km², ou 50% do território brasileiro.

No que diz respeito à biodiversidade marinha, estima-se a ocorrência de 750 a 1.209 espécies de peixes; cerca de 54 espécies de mamíferos e mais de 100 espécies de aves. A zona costeira do Brasil concentra um quarto da população, 16 regiões metropolitanas e é responsável por 51% do PIB (NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2017).

A relevância econômica, ambiental e social da Zona Costeira e das áreas marinhas sob jurisdição brasileira levou o poder público a propor normas e a estruturar políticas públicas destinadas à sua gestão.

Em nível internacional, o Brasil é signatário dos principais acordos sobre manejo e conservação costeira e marinha: Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar (CNUDM), a Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica (CDB); Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional (Ramsar); as Convenções da Organização Marítima Internacional sobre a Prevenção da Poluição Marinha e o Código de Conduta para a Pesca Responsável – FAO.

Em nível nacional, o país estabeleceu um arranjo institucional específico para coordenar os assuntos referentes ao aproveitamento dos recursos do mar brasileiro. A Comissão Interministerial para Recursos do Mar (CIRM), coordenada pelo Comandante da Marinha e que integrada 18 órgãos da administração pública federal, é o órgão colegiado responsável pela elaboração da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) (Decreto Nº 5.377/2005). A execução desta Política se desdobra em planos como o Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC); o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), também integrado à Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Nº 6.938/1981); e os Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM).

Destaca-se ainda a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Nº 9.985/2000), do Plano Estratégico Nacional para Áreas Protegidas (Decreto Nº 5.758/2006) a Política Nacional para a Gestão Sustentável da Aquicultura e Pesca (Lei 11.959/2009) como importantes avanços na estruturação de políticas destinadas à conservação e ao uso sustentável dos recursos biológicos existentes, incluindo os contidos na Zona Costeira e Marinha.

A existência deste arcabouço jurídico e institucional é condição fundamental para integrar as metas do ODS 14 aos programas e políticas públicas brasileiros. Igualmente importante é a estruturação de um sistema de financiamento adequado, sem o qual a consecução da Agenda 2030 fica comprometida.

Delimitação

O ODS 14 envolve sete metas e três submetas focadas na promoção do uso sustentável e da conservação dos recursos marinhos. Trata-se de uma agenda extensa que abrange temas como gestão de recursos pesqueiros e sua importância para segurança alimentar; adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas globais; poluição costeira por efluentes e resíduos sólidos; produção de conhecimento científico e tecnológico para aproveitamento sustentável dos recursos do mar, a proteção da biodiversidade marinha e de modos de vida tradicionais.

Assim, o ODS 14 possui diversas interseções com outros ODS: 2 (Fomento a pequenos produtores rurais); 6 (redução da poluição hídrica); 11 (mudança climática) e 14 (áreas naturais protegidas). Nesse sentido, o alcance de metas no âmbito desses outros ODS pode favorecer o alcance das metas do ODS 14.

As metas de saneamento básico estabelecidas pelo ODS 6 são fundamentais para o cumprimento da meta 14.1, de redução da poluição marinha, através de melhorias no gerenciamento de águas residuais e resíduos sólidos de origem terrestre, e portanto, esse tema será tratado no âmbito do ODS 6.

As políticas de fortalecimento dos pequenos produtores previstas na meta 2.3, onde se incluem os pescadores, contribuem para consecução da submeta 14.b que visa a promoção do acesso a direitos pelos pescadores artesanais. Este subtema será tratado no âmbito dos ODS 2 e 14. As análises do ODS se concentrarão em políticas de inclusão social e subsídios para pescadores. Caso, não seja possível desagregar dados sobre os investimentos para pescadores artesanais do montante aportado para pequenos produtores de maneira geral, os dados serão apresentados de forma conjunta.

Já no caso do subtema áreas protegidas, que relaciona as metas 14.5 e 15.1, as principais fontes de financiamento, como o orçamento público e os projetos com a cooperação internacional são alocados no sistema nacional de unidades de conservação, o que poderá dificultar a separação de aportes específicos para UCs costeiras e marinhas. Neste caso, as análises sobre os mecanismos de financiamento serão conduzidas de forma conjunta e apresentadas em ambos os ODS.

A relação entre os temas mudanças climáticas (ODS 13) e oceanos (ODS 14) é estreita, na medida em que os ambientes marinhos e costeiros têm sido os mais impactados pelos efeitos advindos das mudanças climáticas, com o aumento da temperatura e da acidificação. Apesar de interligados, a análise a ser conduzida no âmbito do ODS 14

(meta 14.3) terá foco nos investimentos em pesquisa e tecnologia para monitoramento oceanográfico e climatológico no território marítimo brasileiro.

É preciso, no entanto, destacar que a discussão sobre o financiamento para alcançar as metas do ODS 14 se concentrará em três subtemas:

- a) Áreas marinhas e costeiras protegidas (metas 14.2 e 14.5);
- b) Investimentos em pesquisa científica e tecnológica para conservação e uso sustentável dos recursos do mar (meta 14.3; 14.a);
- c) Fortalecimento da pesca artesanal sustentável e redução de subsídios perversos (metas 14.6 e 14.b).

O recorte temático do ODS 14 se pautou, prioritariamente, pela existência de arcabouço jurídico e institucional que se traduzem em programas e políticas específicas para tratar destas questões. Foi considerado ainda a disponibilidade de dados para o monitoramento e avaliação do financiamento para atender as metas do ODS. Ademais, esses subtemas representam desafios que o Brasil deverá enfrentar para honrar os compromissos assumidos, o que inclui o estabelecimento de sistema de financiamento para as políticas que promovam a gestão sustentável de seu território marinho e costeiro e o estímulo às iniciativas privadas e público-privadas para garantir a conservação e uso sustentável dos oceanos e dos recursos marinhos.

Métricas e indicadores

Para mensurar o alcance das metas selecionadas para este estudo, serão considerados os indicadores oficiais definidos pela ONU para monitoramento dos ODS:

- Áreas marinhas e costeiras protegidas – percentual de área protegida em relação a área marinha sob domínio nacional;
- Pesquisa científica e tecnológica sobre os recursos marinhos - proporção do dispêndio nacional em CT&I alocado para ciências do mar;
- Fomento à pesca artesanal e redução de subsídios perversos – progresso na implementação de políticas para reconhecimento e promoção do acesso a direitos pelos pescadores artesanais;
 - número de unidades territoriais inseridas no bioma marinho-costeiro contempladas pelo Programa Bolsa Verde;

- número de famílias de pescadores/extrativistas marinhos beneficiados pelo Programa Bolsa Verde,
- número de pescadores beneficiados pelo Seguro Defeso.

Além desses, futuramente poderão ser selecionados outros indicadores relacionadas aos temas do ODS 14, que possam complementar o monitoramento das metas.

Metodologia

A identificação dos mecanismos de financiamento público focará, inicialmente, aqueles previstos nas políticas públicas nacionais e nos instrumentos de planejamento orçamentário do governo federal.

Será analisado o PPA 2016-2019 do governo federal com o objetivo de mapear os Programas e Ações relacionados aos temas selecionados no âmbito do ODS 14 e suas fontes de financiamento, bem como os planos setoriais. Caso sejam identificados programas e/ou projetos relevantes para os temas selecionados executados pelos governos subnacionais, também serão considerados os instrumentos de planejamento orçamentários da respectiva esfera federativa.

Como já apontado, serão analisados especificamente, com relação às áreas marinhas protegidas, os mecanismos de financiamento previstos na lei do SNUC, como taxa de visitação e compensação ambiental.

No tocante à pesquisa científica e tecnológica para uso e conservação dos recursos do mar, além dos orçamentos dos ministérios envolvidos na implementação do PSRN, também serão considerados os investimentos efetuados via Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e Fundos Setoriais.

Será ainda pesquisado o papel e a capacidade de mobilização financeira da Rede de Pesquisa Brasileira em Acidificação dos Oceanos (BrOA)²³ e do Sistema Brasileiro de Observação dos Oceanos e Estudos do Clima (GOOS-Brasil)²⁴ (NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2017).

Para o tema da pesca serão considerados os programas públicos de fortalecimento aos pescadores artesanais, como o Bolsa Verde e Seguro Defeso, bem como aqueles estabelecidos nos planos safra.

²³ <http://www.broa.furg.br/>

²⁴ <http://www.goosbrasil.org/>

Após a identificação no PPA 2016-2019 dos Programas e Ações pertinentes ao escopo definido para o estudo, serão analisadas as Lei Orçamentárias Anuais (LOA), para verificação da despesa autorizada por Programa e ação para o exercício. Ademais, serão analisadas as informações relativas ao montante empenhado (comprometido) em cada Programa junto aos Balanços e Relatórios Anuais do Governo Federal.

Para tanto, serão consultadas as bases de dados do orçamento público, tais como: Siconfi, SIOP, SIAFI, SIGA Brasil – Senado e Portal da Transparência.

No tema da pesca, também serão consultadas as bases de dados do sistema do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) e do SISBolsaVerde. Quanto aos subsídios ao setor pesqueiro serão verificados dados sobre as operações financeiras relacionadas a linhas de crédito identificadas para o setor.

Para a estimativa de investimento em pesquisa científica e tecnológica para uso e conservação dos recursos do mar, também será consultada a base de dados do Ministério da Ciência e Tecnologia, Inovação e Comunicação – MCTIC, a Plataforma Aquarius²⁵ que reúne informações sobre os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) e Educação.

A análise sobre os investimentos privados abrangerá as iniciativas das organizações da sociedade civil, do setor empresarial e do setor financeiro.

Dentre iniciativas de organizações não governamentais brasileiras que desenvolvem programas e projetos com foco no ambiente costeiro e marinho, são citadas como exemplo a Fundação SOS Mata Atlântica²⁶ com o Programa Costa Atlântica e o WWF-Brasil²⁷ com o Programa Marinho, que apoiam Unidades de Conservação na zona costeira e marinha; a Conservação Internacional – Brasil (Projeto Pesca + Sustentável²⁸), o Instituto TerraMar²⁹, a Oceana Brasil³⁰ e a Rare Brasil³¹ com atuação no tema de pesca sustentável e no fortalecimento das comunidades tradicionais pesqueiras. O Funbio Brasileiro para Biodiversidade³² (Funbio), tem canalizado recursos de diferentes fontes para o fortalecimento das áreas marinhas, também é uma importante organização a ser considerado.

²⁵ <http://aquarius.mcti.gov.br/app/>

²⁶ <https://www.sosma.org.br/projeto/costa-atlantica/>

²⁷ https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/programa_marinho/

²⁸ <https://www.conservation.org/global/brasil/Pages/pesca-sustentavel.aspx>

²⁹ <http://terramar.org.br/>

³⁰ <http://brasil.oceana.org/pt-br>

³¹ <https://www.rare.org/pt-br/brasil>

³² <http://www.funbio.org.br/>

No que diz ao fomento à pesca, serão analisadas as linhas crédito disponibilizadas pelos bancos para financiamento do setor. Ainda no contexto das fontes privadas, serão pesquisadas as plataformas das principais agências internacionais para o desenvolvimento, como o Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) para identificar projetos/programas de cooperação internacional vigentes relacionados aos temas selecionados do ODS14.

A estimativa de recursos viabilizados pelas iniciativas privadas será realizada por meio de análise dos relatórios de atividades e balanços anuais das instituições responsáveis, além de consultas por e-mail, caso não seja possível individualizar o montante investido nos temas foco selecionados para este estudo.

A partir da consulta às bases de dados das agências de cooperação internacional também se estimará o volume de recursos aportados nos temas selecionados.

Dentre os instrumentos de financiamento misto, serão consideradas as concessões de serviços para uso público nas UCs, além de arranjos de parcerias público-privada (PPP) e convênios. Para estimar o montante aportado por financiamento misto será consultada a base de dados do Sistema de Convênios (SICONV).

Para estimar o montante necessário para garantir a conservação dos ecossistemas marinhos e costeiros por meio do estabelecimento de áreas protegidas, serão utilizados como referência estudos de diagnóstico financeiro e a identificação das demandas de recursos para custeio e investimentos mínimos na gestão das UCs brasileiras (MMA, 2009; MUANIS; SERRÃO; GELUDA, 2009). Também será utilizado como referência o recente estudo sobre demanda de investimentos para consolidação de UCs com a presença de manguezais produzido no âmbito do Projeto GEF-Mangue (FUNBIO, 2016).

A partir da estimativa de demanda de investimento e custeio por ha/ano no contexto marinho brasileiro, será extrapolado para o total de área a ser protegida para atingir a meta estabelecida no ODS.

A estimativa dos recursos financeiros necessários para ampliar o conhecimento científico sobre os recursos do mar, considerará os programas estabelecidos no âmbito do Plano Setorial para os Recursos do Mar vigente e respectivo orçamento planejado nos PPA. A partir deste levantamento, será calculado o investimento mínimo anual para atendimento das metas de pesquisa marinha estabelecidas pelo PSRM.

Quanto ao fomento da pesca sustentável, serão considerados os pescadores artesanais cadastrado no Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP), bem como os valores dos benefícios das políticas socioambientais voltadas aos pescadores artesanais (Bolsa Verde e Seguro Defeso) pra estimar o montante que seria necessário para beneficiá-los. Por fim, a avaliação dos mecanismos de financiamento identificados terá uma abordagem qualitativa e quantitativa.

A avaliação de eficácia e efetividade dos mecanismos financeiros identificados tomará como referência a metodologia adotada pelo BNDES (2017) para avaliar a efetividade de seus investimentos na promoção do desenvolvimento do país.

Quanto à eficácia serão estabelecidos indicadores de “entregas físicas” (produtos e serviços viabilizados pelos programas/projetos apoiados) que permitam a comparabilidade entre os mecanismos de financeiros no âmbito de cada tema selecionado (áreas protegidas, investimento em ciência e fortalecimento da pesca artesanal sustentável). Os mecanismos de financiamento considerados mais eficazes serão aqueles que entregarem o maior número de produtos/serviços com o menor aporte de recursos.

A avaliação de efetividade focará nos efeitos alcançados pelos projetos/programas apoiados por cada mecanismo de financiamento, considerando aspectos qualitativos e quantitativos. Para tanto, será conduzida uma revisão bibliográfica de relatórios de gestão e de resultados dos programas empreendidos. O objetivo desta avaliação é gerar conhecimento sobre os efeitos alcançados e informações que possam embasar a proposta de aprimoramento dos mecanismos de financiamento identificados.

A proposição de melhorias para o atual sistema de financiamento dos temas selecionados no âmbito do ODS 14 considerará os resultados da avaliação de eficácia e efetividade. Tais propostas também se respaldarão em manuais de boas práticas e experiências exitosas descritas na literatura pertinente.

No que se refere às áreas protegidas, serão consideradas a bibliografia que focam no contexto brasileiro (CAMPHORA, 2009; GELUDA, 2010; SERRÃO; GELUDA, 2014; SERRÃO et al, 2014; YOUNG, 2005) e também as publicações internacionais que discutem as estratégias de financiamento específicas para o contexto marinho (MURRAY, et al, 2011; SPERGEL; MOYE, 2004).

No que diz respeito a investimentos em pesquisa científica e tecnológica para recursos marinhos, serão consideradas publicações que discutem as políticas públicas para

C,T&I, considerando aspecto de arranjos institucionais e estratégias de financiamento dos sistemas nacionais de C,T&I (OCDE, 2016).

Quanto ao fomento à pesca artesanal e redução dos incentivos perversos, serão consideradas publicações que discutem os impactos socioeconômicos e ambientais das políticas de fomento à pesca, bem como, apresentam estudo de caso de reforma nas políticas de subsídios e de iniciativas para promover a pesca artesanal em bases sustentáveis (FAO; 2015; OCDE, 2011; WB, 2009; WWF, 2007).

Referências Bibliográficas

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SUSTENTÁVEL – BNDES. **Relatório de Efetividade 2007 2014**. A contribuição do BNDES para o desenvolvimento nacional. Brasília: BNDES, 133p.,2017.

CAMPHORA, A. L. 2009. Sustentabilidade econômica das áreas protegidas no Brasil: lacunas institucionais para a consolidação de alternativas. **Revista Opera**, 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2p6BgYf>>. Acesso em: dez. 2016.

CHAVES, J.V; CAMPOS, A. G. **Seguro Defeso**: diagnóstico dos problemas enfrentados pelo programa. Brasília: Ipea, 67p.,2014. (Texto para discussão, n. 9.156).

DELGADO, G. C. **O setor de subsistência na economia e na sociedade brasileira**: gênese histórica, reprodução e configuração contemporânea. Brasília: Ipea, 31p.,2004. (Texto para Discussão, n. 1.025).

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS - FINEP. **Fontes de recursos**. Fundos setoriais. Disponível em: <<http://bit.ly/2ijwAw6>>. Acesso em: out. 2017.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication**, Roma: FAO, 2015, P.

FUNDO BRASILEIRO PARA BIODIVERSIDADE – FUNBIO. O que fazemos. Projetos. **Conservação Efetiva e Uso Sustentável de Ecossistemas Manguezais no Brasil – GEF-Mangue**. 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2z3u0lM>>. Acesso em: out. 2017.

GELUDA, L. *et al.* **Desvendando a compensação ambiental**: aspectos jurídicos, operacionais e financeiros. Rio de Janeiro: Funbio, 270p.,2015.

GELUDA, L. **Sustentabilidade financeira das unidades de conservação amazônicas**: cenário atual e perspectivas das fontes de financiamento. 2010. 139f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de pós-graduação em Ciências Sociais, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2010.

GELUDA, L.; SERRÃO, M. 2014. **O futuro do ambiente financeiro das áreas protegidas**. Disponível em: <<http://bit.ly/2qwjWwZ>>. Acesso em: ago. 2015.

GELUDA, L.; MUANIS, M. M.; SERRÃO, M. **Quanto custa uma unidade de conservação federal?**. Rio de Janeiro: Funbio, 2009.

GIARDI, G.; MENDES, C. **O Estado de São Paulo**. Sustentabilidade. Organizações alertam o risco de suspensão da Bolsa Verde. 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2xCukdO>>. Acesso em: out. 2017.

MINISTÉRIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES – MCTIC. **Dispêndios públicos em pesquisa e desenvolvimento por objetivo econômico, 2000-2013**. Atualizado em 11/8/2015. 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/2z7iQOY>>. Acesso em: out. 2017.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA – MPA. **Plano Safra Pesca e Aquicultura 2015-/2016**. 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/2zXgmQv>>. Acesso em: out. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC**. Tabela consolidada de Unidades de Conservação atualizada em 10/07/2017. 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2kKvIVy>>. Acesso em: out. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas/Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2010, 148p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Pilares para o plano de sustentabilidade financeira do sistema nacional de unidades de conservação**. 2ª edição. Brasília: MMA, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Programa de apoio a conservação ambiental – Bolsa Verde erradicar a pobreza e conservar o meio ambiente**. Histórico, Gestão e Monitoramento e Balanço Geral, Brasília: MMA, 2013, 96p.

MINISTÉRIOS DA CIENCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES – MCTIC. **Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e inovação 2016-2022**. Brasília: MCTIC, 2017, 134p.

MOVIMENTO DE PESCADORES E PESCADORAS ARTESANAIS DO BRASIL – MPP. **Pescadores e pescadoras ocupam mais uma vez a sede do MAPA**. 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2lzS8Ju>> Acesso em: out. 2017.

MOYE, M; SPERGEL, B. **Financing marine conservation: a menu of options**. Washington, D.C.: WWF Center for Conservation Finance, 2004, p.

MURRAY, C. *et al.* **Green Payments for Blue Carbon Economic Incentives for Protecting Threatened Coastal Habitats**. Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions Report. Durham: Duke University, 2011, 52p.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Documentos Temáticos**. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 1, 2, 3, 5, 9, 14. Brasília: Nações Unidas no Brasil, 2017, 107p.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **Fisheries Policy Reform: National Experiences**. Paris: OECD Publishing, 2011, 122p. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264096813-en>> Acesso em: out. 2017.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016**. Paris: OECD Publishing, 2016, 196p. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en> Acesso em: out. 2017.

SERRÃO, M. (Org.) *et al.* **Ferramentas e mecanismos para o financiamento socioambiental**. Rio de Janeiro: Funbio, 2014. p. 6-23.

SILVA, A. P. **Pesca artesanal brasileira: Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos**. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014, 34p.

UNITED NATIONS. **The Sustainable Development Goals Report 2017**. New York: United Nations, 2017, 64p.

WORLD BANK. **The Sunken Billions: Economic Justification for Fisheries Reform**. Washington DC: World Bank, p.130, 2009.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE - WWF. **Smart Investments: Promoting Sustainable Fishing Initiatives under the European Fisheries Fund**. Brussels: WWF European Policy Office, 2009, p.

YOUNG, C. E. F. Financial Mechanisms for Conservation in Brazil. **Conservation Biology**. Boston, v. 19, n.3, p. 756-761, jun. 2005.

YOUNG, C.E.F. *et al.* **How Green is my budget? Public environmental expenditures in Brazil**. In: BIENNIAL CONFERENCE FOR THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR ECOLOGICAL ECONOMICS, 12., Rio de Janeiro, 2012, ISEE. P. 1-27

ODS 15 - PROTEGER, RECUPERAR E PROMOVER O USO SUSTENTÁVEL DOS ECOSISTEMAS TERRESTRES, GERIR DE FORMA SUSTENTÁVEL AS FLORESTAS, COMBATER A DESERTIFICAÇÃO, DETER E REVERTER A DEGRADAÇÃO DA TERRA E DETER A PERDA DE BIODIVERSIDADE

Fruto da Declaração do Milênio das Nações Unidas no ano de 2000, os ODM lançaram desafios aos países membros da ONU na busca de qualidade de vida e sustentabilidade da humanidade no planeta. Desta forma, foram criados oito objetivos, incluindo “Garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente” (ODM 7), evidenciando a importância do investimento no meio ambiente como um caminho para a melhoria da vida na Terra.

De acordo com relatório dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (UN, 2015), as áreas protegidas terrestres e marinhas em muitas regiões aumentaram substancialmente desde 1990, sendo que na América Latina e no Caribe, a cobertura de recursos terrestres protegidos aumentou de 8,8% para 23,4% entre 1990 e 2014. Embora seja perceptível o ganho nesse período, ainda existe muito a fazer no que tange ao meio ambiente. Para Carvalho & Barcellos (2014):

“Há um consenso de que os ODM foram um sucesso do ponto de vista político, em especial para a ONU [...]. No entanto, ao completarem-se quatorze anos da implementação dos ODM, uma análise dos resultados globais mostra que seu sucesso deve ser relativizado tendo em vista que ocorreu mais intensamente no campo do marketing político. O balanço mostra que a proposta de se alcançar um conjunto de metas de desenvolvimento humano até 2015, na prática, fracassou. [...] A proposta atual, ainda em discussão, é que os países invistam nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Os ODS não estariam em pauta se os ODM fossem considerados uma experiência fracassada.” (CARVALHO & BARCELLOS, 2014 p. 236)

Com base na experiência dos ODM, em 2015 a ONU criou os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) como uma tentativa de enfrentar as questões relacionadas à erradicação da pobreza, à promoção da prosperidade e do bem-estar para todos, à proteção do meio ambiente e ao enfrentamento das mudanças climáticas. Os dezessete objetivos abordam uma diversidade de temas, entre os quais a proteção das vegetações nativas e conservação da biodiversidade, ancorados no ODS 15 - proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade. O ODS 15 foi subdividido nas seguintes metas:

15.1 até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial, florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais

15.2 até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento

15.3 até 2030, combater a desertificação, e restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo

15.4 até 2030, assegurar a conservação dos ecossistemas de montanha, incluindo a sua biodiversidade, para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios, que são essenciais para o desenvolvimento sustentável

15.5 tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitat naturais, estancar a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas

15.6 garantir uma repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, e promover o acesso adequado aos recursos genéticos

15.7 tomar medidas urgentes para acabar com a caça ilegal e o tráfico de espécies da flora e fauna protegidas, e abordar tanto a demanda quanto a oferta de produtos ilegais da vida selvagem

15.8 até 2020, implementar medidas para evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto de espécies exóticas invasoras em ecossistemas terrestres e aquáticos, e controlar ou erradicar as espécies prioritárias

15.9 até 2020, integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade ao planejamento nacional e local, nos processos de desenvolvimento, nas estratégias de redução da pobreza, e nos sistemas de contas

15.a mobilizar e aumentar significativamente, a partir de todas as fontes, os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas

15.b mobilizar significativamente os recursos de todas as fontes e em todos os níveis, para financiar o manejo florestal sustentável e proporcionar incentivos

adequados aos países em desenvolvimento, para promover o manejo florestal sustentável, inclusive para a conservação e o reflorestamento

15.c reforçar o apoio global para os esforços de combate à caça ilegal e ao tráfico de espécies protegidas, inclusive por meio do aumento da capacidade das comunidades locais para buscar oportunidades de subsistência sustentável.

Vale ressaltar que o ODS 15 segue ao encontro das Metas de Aichi, fruto do Plano Estratégico de Biodiversidade para o período de 2011 a 2020. Esse Plano foi estabelecido na Conferência das Partes da Convenção da Diversidade Biológica-COP 10, que em linhas gerais dedica-se a redução da perda da biodiversidade, em seus cinco objetivos estratégicos:

- Tratar das causas fundamentais de perda de biodiversidade fazendo com que preocupações com biodiversidade permeiem governo e sociedade;
- Reduzir as pressões diretas sobre biodiversidade e promover o seu uso sustentável;
- Melhorar a situação da biodiversidade protegendo os ecossistemas, espécies e a diversidade genética;
- Aumentar os benefícios de biodiversidade e serviços ecossistêmicos para todos;
- Aumentar a implementação por meio de planejamento participativo, gestão de conhecimento e capacitação.

As Metas de Aichi serão comparadas com as metas do ODS15 para verificar os pontos de interseção e divergência entre essas propostas internacionais de preservação ambiental.

Delimitação

Com base nos critérios definidos por este estudo para delimitar as metas do ODS15 a serem aprofundadas (disponibilidade de dados, relação com a gestão ambiental e estar no espectro da discussão do financiamento), foi estabelecido que os seguintes temas serão alvo de análise:

- a) Criação e manutenção de áreas protegidas, em especial as Unidades de Conservação que constam no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). (ODS15.1; 15.2; 15.4; 15.5)

- b) Exploração sustentável dos recursos naturais em Unidades de Conservação, com ênfase nas concessões florestais em Florestas Nacionais e Estaduais (FLONAS e FLOTAS), e no extrativismo comunitário praticado em Reservas Extrativistas (RESEX) e em Reservas do Desenvolvimento Sustentável (RDS) (ODS15.2; 15.6; 15.9):
- c) Combate à Desertificação, Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. (ODS 15.3 e interseção com o ODS 6)
- d) Pagamentos por serviços ambientais, incluindo estimativas de um Sistema Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais, e resenha de experiências já estabelecidas no Brasil: Programa Bolsa Verde, Bolsa Floresta e Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços-ICMS Ecológico. (ODS15.9 e interseção com os ODS 6, 13 e 17).

Metodologia

A extensão, tipologias e quantidade de áreas protegidas podem ser analisadas nas bases de dados existentes, como o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). As áreas protegidas foram selecionadas visto que são elementos centrais para a melhoria e manutenção da qualidade ambiental, impactando diretamente na redução da degradação ambiental e na perda de ecossistemas e espécies.

A constituição do banco de dados das áreas protegidas possibilitará avaliar a situação atual e a perspectiva histórica, bem como estimar se a situação corrente está em acordo com o proposto na Meta 11 de Aichi, por exemplo, em que 17% das áreas terrestres devem estar protegidas até 2020. Para a comparação entre os recursos existentes *versus* os adequados para atingir as metas do ODS15 pode ser utilizada a relação entre Gasto/Hectare e Hectare/Funcionário presente no Brasil e em outros países (MEDEIROS & ARAÚJO, 2011).

Dentro desse contexto é fundamental avaliar o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) visto tratar-se do maior programa em conservação de florestas tropicais no mundo, onde pretende-se atingir 60 milhões de hectares (MMA, 2017b). Além disso, deve-se ressaltar que:

A implementação do SDG 15 é muito mais do que um problema puramente ambiental. É importante interromper a expansão da fronteira agrícola, que leva inevitavelmente ao desmatamento, à violência e à concentração da terra. Por outro lado, a expansão das

terras de pastagem e das áreas de plantação têm um impacto devastador nas florestas nativas, ao mesmo tempo em que não produz uma situação socialmente desejável: a maioria das áreas atingidas pela pobreza do país estão localizadas em regiões rurais onde o desmatamento já está consolidado (YOUNG & CASTRO, 2017 p.12).

A fim de avaliar o investimento no uso sustentável das florestas, deverá ser feita uma análise em unidades de conservação (UC) que possibilitem o uso direto dos recursos naturais, entre elas as FLONAS, RESEX e RDS. Ou seja, será conduzida uma avaliação dos investimentos financeiros nessas categorias de UC. Nesse contexto, faz-se necessário investigar os recursos financeiros aplicados pelo Serviço Florestal Brasileiro (SFB).

Em relação ao combate à desertificação, embora o Brasil seja signatário Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação (UNCCD) desde 1997, poucos avanços ocorreram nessa área. Somente em 2005 foi elaborado o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil). O Pan-Brasil possibilitou a criação de Programas de Ação Estadual de Combate à Desertificação (PAEs) nos seguintes estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe e Maranhão (MMA, 2017a). O presente estudo deverá avaliar as principais contribuições financeiras para a execução dos PAEs.

Os serviços ecossistêmicos são benefícios resultantes das dinâmicas entre o meio biótico e abiótico dos ecossistemas, que satisfazem as necessidades humanas direta ou indiretamente (ODUM, 2004). De acordo com (SEEHUSEN et al, 2011) os serviços ambientais são organizados em quatro categorias: serviços de provisão, serviços de regulação, serviços culturais e serviços de suporte. Alguns desses benefícios podem ser valorados economicamente a fim de determinar a sua contribuição na economia local possibilitando maior percepção da importância da natureza (ver, por exemplo, YOUNG et al. 2016).

O pagamento por serviços ambientais é um mecanismo que evita a degradação ambiental uma vez que possibilita a obtenção de recursos financeiros com a manutenção/melhoria do meio ambiente. Neste contexto, faz-se necessário avaliar o Programa Bolsa Verde (instituído pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, e regulamentado pelo Decreto nº 7.572, de 28 de setembro de 2011), o Bolsa Floresta Familiar (Lei nº 3.135, sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, e Lei Complementar nº 53, sobre o

Sistema Estadual de Unidades de Conservação-Seuc, promulgadas em 5 de junho de 2007), e o ICMS Ecológico (iniciado no estado do Paraná na década de 1990 sendo seguido posteriormente por outras unidades federativas) que visam o uso sustentável dos recursos naturais.

Em cada um dos temas será avaliado os projetos associados, a fonte de recursos financeiros (pública, privado e público-privado) bem como o mecanismo de sua aplicação (recursos orçamentários, doações, fundos, entre outros).

Há de se ressaltar que os principais Fundos Ambientais existentes atualmente são: o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO), o Fundo Amazônia, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF), Fundo Clima – combate à desertificação e o Fundo de Iniciativas Locais de Combate à Desertificação (FILCD).

Ainda cabe investigar os recursos existentes, via Artigo 35 (Visitação) e Artigo 36 (Compensação Ambiental) da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 que instituiu o SNUC sendo regulamentado pelo Decreto nº. 4.340 de 22 de agosto de 2002. Para Young & Castro (2017) é fundamental buscar por fontes alternativas de financiamento a fim de atingir o ODS 15, onde a transição para uma economia verde cria uma oportunidade única para redefinir a direção do desenvolvimento brasileiro.

A investigação terá como foco central o Ministério do Meio Ambiente (MMA), onde serão verificados os recursos financeiros disponíveis e a sua aplicação por ano e por programa/atividade relacionados ao tema (tabela 9).

Tabela 9 - Eixos e Programas de investigação

EIXOS	PRINCIPAIS PROGRAMAS	PRINCIPAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	PRINCIPAIS MECANISMOS DE FINANCIAMENTO
1 – Criação e manutenção de Áreas protegidas. Unidades de conservação.	Programa Áreas Protegidas da Amazônia	Público Privado	Orçamento público do MMA Fundos Ambientais
2 – Exploração sustentável dos recursos naturais em unidades de conservação.	Concessões florestais em Florestas Nacionais-FLONAS, em Reservas Extrativistas-RESEX e em Reservas do Desenvolvimento Sustentável-RDS.	Público Privado Público-Privado	Orçamento público do MMA Fundos Ambientais Concessões florestais
3 – Combate à Desertificação.	Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.	Público Privado	Orçamento público do MMA Fundos Ambientais
4 – Pagamentos por serviços ambientais.	Programas Bolsa Verde, Bolsa Floresta e Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços-ICMS Ecológico	Público Privado	Orçamento público do MMA; Repasse do ICMS Fundos Ambientais

Referências Bibliográficas

- BARCELLOS, F.C.; CARVALHO, P.G.M. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM: Uma avaliação crítica. *Sustentabilidade em Debate - Brasília*, v. 5, n. 3, p. 222-244, set/dez 2014.
- MEDEIROS, R. ARAÚJO, F. F. S. Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro / Rodrigo Medeiros, Fábio França Silva Araújo; Organizadores. – Brasília: MMA, 2011. 220 p. ISBN 978-85-7738-145-6
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Combate à desertificação. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/combate-a-desertificacao> > .Acesso em: out. 2017a..
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Programa ARPA. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/programa-arpa> >. Acesso em: out. 2017b.
- ODUM, E. Fundamentos de Ecologia. Editora: Lisboa, 2004.
- SEEHUSEN, S et.al. Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: Lições Aprendidas e Desafios. Brasília: MMA, 2011.
- UNITED NATIONS (UN).The Millennium Development Goals Report. New York. 72p,2015.
- YOUNG, Carlos Eduardo F.; CASTRO, Bianca Scarpeline. Assessing the Financial Conditions of Sustainable Development Policies for Forest and Biodiversity Conservation in Brazil. 2017. Panel T16P15 Session 1 Conditions of Sustainable Development of the panel. 3rd International Conference on Public Policy (ICPP3),Singapore, June 28-30, 2017.

ODS 17 - FORTALECER OS MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO E REVITALIZAR A PARCERIA GLOBAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Uma das maiores preocupações quando se trata do alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável se refere a quem e como deveria financiar o seu alcance. De acordo com estimativas apresentadas pelo Presidente da Assembleia Geral da ONU, Peter Thomson, alcançar os 17 Objetivos Globais poderia chegar a custar 90 trilhões de dólares até 2030.³³ Mesmo que a metodologia usada para estimar essa quantia seja questionável, não há dúvidas que atingir os ODS exigirá volumes significativos de recursos, e que os países desenvolvidos devem aportar mais recursos, destinados especialmente aos países com menor capacidade de financiar projetos em seu próprio território.

De forma análoga, pode-se considerar que será bastante elevado o volume de recursos financeiros necessários para que o Brasil atinja suas metas relativas aos ODS, inclusive nos relacionados ao meio ambiente. A questão da necessidade de financiamento das ações voltadas a atingir as metas relacionadas à área ambiental no Brasil é agravada pela perda de importância que a agenda ambiental sofre na pauta nacional e subnacional dos governos nos últimos anos.

Já existem algumas iniciativas que visam discutir e mobilizar financiamento para os ODS. A mais importante é a Terceira Conferência Internacional das Nações Unidas sobre Financiamento para o Desenvolvimento³⁴, e documentos oficiais, como a Agenda Adis Ababa que estabelece uma série de medidas para revisar as práticas financeiras globais e gerar investimentos para a Agenda 2030.

Dado os objetivos desta pesquisa, no que se refere ao ODS 17, será discutido o estado atual e propostas de aprimoramento de mecanismos para o financiamento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com recursos públicos, privados e público-privados, com foco naqueles diretamente relacionados à área ambiental.

O ODS 17 é um dos mais complexos e importantes para ser estudado, pois busca garantir os meios para implementar as demais metas e objetivos dos ODS. Justamente

³³ Peter Thomson, Presidente da Assembleia Geral da ONU no Evento de Alto Nível sobre Financiamento para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - "SDG Financing Lab" (UN, 2017).

³⁴ Essa Conferência deu seguimento aos eventos anteriores, realizadas em Monterrey, México, em 2002, e em Doha, Qatar, 2008. Nessas Conferências discutiu-se mais amplamente a cooperação da comunidade internacional para alcançar o Desenvolvimento Sustentável. Apenas a terceira conferência, realizada em Addis Ababa, Etiópia, em 2015, discutiu especificamente os ODS.

por essa razão ele possui 19 metas ligadas a finanças, mas também tecnologia, capacitação, comércio, coerência de políticas e institucional, parcerias multissetoriais, dados, monitoramento e prestação de contas. A seguir são apresentadas cada uma das metas:

17.1 fortalecer a mobilização de recursos internos, inclusive por meio do apoio internacional aos países em desenvolvimento, para melhorar a capacidade nacional para arrecadação de impostos e outras receitas

17.2 países desenvolvidos implementarem plenamente os seus compromissos em matéria de assistência oficial ao desenvolvimento, inclusive o compromisso apresentado por vários países desenvolvidos de alcançar a meta de 0,7% da renda nacional bruta para assistência oficial ao desenvolvimento (RNB/AOD) aos países em desenvolvimento, e 0,15 a 0,20% da RNB/AOD para os países de menor desenvolvimento relativo; provedores de AOD são encorajados a considerarem definir uma meta para prover pelo menos 0,20% da RNB/AOD para os países de menor desenvolvimento relativo

17.3 mobilizar recursos financeiros adicionais para os países em desenvolvimento a partir de múltiplas fontes

17.4 ajudar os países em desenvolvimento a alcançar a sustentabilidade da dívida de longo prazo, por meio de políticas coordenadas destinadas a promover o financiamento, a redução e a reestruturação da dívida, conforme apropriado, e tratar da dívida externa dos países pobres altamente endividados para reduzir o superendividamento

17.5 adotar e implementar regimes de promoção de investimentos para os países de menor desenvolvimento relativo

17.6 melhorar a cooperação regional e internacional Norte-Sul, Sul-Sul e triangular e o acesso à ciência, tecnologia e inovação, e aumentar o compartilhamento de conhecimentos em termos mutuamente acordados, inclusive por meio de uma melhor coordenação entre os mecanismos existentes, particularmente no nível das Nações Unidas, e por meio de um mecanismo global de facilitação de tecnologia global

17.7 promover o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecnologias ambientalmente corretas para os países em desenvolvimento, em condições favoráveis, inclusive em condições concessionais e preferenciais, conforme mutuamente acordado

17.8 operacionalizar plenamente o Banco de Tecnologia e o mecanismo de desenvolvimento de capacidades em ciência, tecnologia e inovação para os países de menor desenvolvimento relativo até 2017, e aumentar o uso de tecnologias capacitadoras, em particular tecnologias de informação e comunicação

17.9 reforçar o apoio internacional para a implementação eficaz e orientada do desenvolvimento de capacidades em países em desenvolvimento, a fim de apoiar os planos nacionais para implementar todos os objetivos de desenvolvimento sustentável, inclusive por meio da cooperação Norte-Sul, Sul-Sul e triangular

17.10 promover um sistema multilateral de comércio universal, baseado em regras, aberto, não discriminatório e equitativo no âmbito da Organização Mundial do Comércio, inclusive por meio da conclusão das negociações no âmbito de sua Agenda de Desenvolvimento de Doha

17.11 aumentar significativamente as exportações dos países em desenvolvimento, em particular com o objetivo de duplicar a participação dos países de menor desenvolvimento relativo nas exportações globais até 2020

17.12 concretizar a implementação oportuna de acesso a mercados livres de cotas e taxas, de forma duradoura, para todos os países de menor desenvolvimento relativo, de acordo com as decisões da Organização Mundial do Comércio, inclusive por meio de garantias de que as regras de origem preferenciais aplicáveis às importações provenientes de países de menor desenvolvimento relativo sejam transparentes e simples, e contribuam para facilitar o acesso ao mercado

17.13 aumentar a estabilidade macroeconômica global, inclusive por meio da coordenação e da coerência de políticas

17.14 aumentar a coerência das políticas para o desenvolvimento sustentável

17.15 respeitar o espaço político e a liderança de cada país para estabelecer e implementar políticas para a erradicação da pobreza e o desenvolvimento sustentável

17.16 reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável complementada por parcerias multissetoriais, que mobilizem e compartilhem conhecimento, experiência, tecnologia e recursos financeiros para apoiar a realização dos objetivos do desenvolvimento sustentável em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento

17.17 incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas, privadas, e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias

17.18 até 2020, reforçar o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento, inclusive para os países de menor desenvolvimento relativo e pequenos Estados insulares em desenvolvimento, para aumentar significativamente a disponibilidade de dados de alta qualidade, atualizados e confiáveis, desagregados por renda, gênero, idade, raça, etnia, status migratório, deficiência, localização geográfica e outras características relevantes em contextos nacionais

17.19 até 2030, valer-se de iniciativas existentes, para desenvolver medidas do progresso do desenvolvimento sustentável que complementem o produto interno bruto e apoiar o desenvolvimento de capacidades em estatística nos países em desenvolvimento (ONU, 2016)

O ODS 17 é transversal e chave para a realização de todos os outros objetivos. Contudo, é demasiadamente extenso e diversas metas não possuem métricas claras ou dados disponíveis, sendo muito mais princípios gerais que deveriam nortear o comportamento dos países do que propriamente proposições de políticas. Desta forma, primeiramente deve-se delimitar as metas do ODS 17 a serem tratadas neste estudo, bem como apresentar e discutir as metodologias a serem utilizadas para alcançar os objetivos gerais da pesquisa.

Delimitação

Dado que os mecanismos de financiamento são o foco central da pesquisa e há o foco na questão ambiental e necessidade de métricas factíveis (metodologias e dados disponíveis), foram selecionadas três metas específicas do ODS 17 para aprofundamento do trabalho: ODS17.1; 17.2 e 17.3.

A razão de escolha para análise dessas metas deve-se ao seu enquadramento em três temas principais:

- mobilização de recursos nacionais, com fortalecimento da capacidade de arrecadação de impostos;
- movimentação de recursos internacionais a partir da Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD); e
- transferências de outros fluxos financeiros.

Cada meta conta com uma metodologia específica para o levantamento e análise dos mecanismos de financiamento dos ODS, com recursos públicos, privados e público-privados, conforme apresentado a seguir.

Metodologia

A meta 17.1 busca enfatizar a capacidade dos países em obter recursos para atender aos ODS, tendo em vista a sua arrecadação de impostos, mas também outras receitas, que dependem inclusive do crescimento e desenvolvimento da própria economia nacional. Tendo em vista as diferenças de desenvolvimento entre os países do globo, a meta ainda se refere ao apoio internacional aos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

No documento "Tier Classification for Global SDG Indicators" (2017) essa meta apresenta indicadores fiscais, como receitas públicas totais como proporção do Produto Interno Bruto (PIB) por fonte e a proporção do orçamento interno financiado por impostos domésticos. Assim, será necessário buscar informações do orçamento nacional sobre as receitas e despesas internas, que serão levantadas e analisadas para cada ODS estudado.

Para a realização deste estudo também serão coletados dados orçamentários sub-nacionais (estaduais e municipais) para o Brasil como um todo, entre os anos de 2010 e 2016, no Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal. Os dados do PIB serão levantados nas bases do IBGE. Contudo, por limitação de tempo e dados, a análise para os níveis sub-nacionais receberá menos profundidade do que para o nível federal.

No que se refere à escala nacional, serão utilizados os dados do Ministério do Planejamento Brasileiro, na sua Secretaria de Planejamento e Assuntos Econômicos (Seplan) a respeito da convergência entre as metas dos ODS e os atributos do PPA 2016-2019. Essa atividade será fundamental para estimar os recursos públicos dimensionados para atender aos ODS.

Serão analisados também os documentos da Frente Parlamentar Mista de Apoio aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, elaborados no seminário "Transformando nosso Mundo - A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável", realizado no final de 2016. Esse documento produzido pelo legislativo brasileiro aponta as prioridades, os meios de implementação e a parceria global para atender aos ODS.

Serão ainda levantadas as metodologias desenvolvidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU), em parceria com as Organizações Latino Americanas e do Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (Olacefs), para acompanhar os indicadores e o alcance das metas sobre os ODS no Brasil. Esses documentos são fundamentais para que a discussão de efetividade e eficiência seja realizada, pois sem dados claros que informem o andamento das metas a serem alcançadas é impossível estabelecer uma análise das fontes de financiamento dos ODS.

No que se refere à escala subnacional, não será possível fazer uma análise detalhada e uma vasta varredura nas iniciativas que poderiam atender aos ODS. Isso porque existem no Brasil 26 estados e o Distrito Federal, além de mais de 5.570 municípios.

Contudo, a título de ilustração de experiência nacional bem sucedida, nesta pesquisa será feito um estudo de caso sobre uma iniciativa estadual que pode ser especialmente interessante para o alcance dos ODS ambientais: o Imposto por Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ecológico. O ICMS ecológico, também chamado de ICMS verde, é uma política pública regulatória desenvolvida por alguns estados brasileiros com vistas a estimular e premiar os municípios que mantêm em seus territórios práticas ambientais adequadas, a depender dos critérios estabelecidos por lei estadual. Essa proposta é ancorada na autorização constitucional dos governos estaduais definirem a partir de critérios próprios como redistribuir aos municípios parte dos recursos arrecadados com o ICMS. Não se trata de um novo imposto, mas de um incentivo fiscal, que visa a redistribuição de recursos entre os municípios, gerando uma competição positiva entre aqueles que cumprem os critérios ambientais estipulados pelo estado.

Os recursos municipais obtidos pelo repasse do ICMS ecológico não necessariamente são alocado em gastos ambientais, mas podem ser usado para suplementar as contas municipais e realizar políticas de bem estar. Desta maneira, não será analisado o uso do recurso pelo município, mas sim, a difusão desta iniciativa entre os Estados, os critérios ambientais estimulados e sua relação com os ODS, bem como os montantes distribuídos pelo alcance desses critérios pelos municípios.

Para a realização desta pesquisa são analisadas as legislações estaduais sobre o ICMS ecológico, são obtidos dados junto às secretarias estaduais do meio ambiente e de fazenda.

No que se refere à prospecção de fontes creditícias de financiamento dos ODS, serão avaliadas as possibilidades de taxas diferenciadas ou outras vantagens para tomadores de créditos, público ou privado, para projetos associados aos ODS.

Também será analisada a utilização de recursos de fundos constitucionais (FNO, FNE e FCO) para implantação de projetos associados aos ODS com ênfase na área ambiental nas respectivas regiões de atuação. O estudo pioneiro de Young et al. (2009) apresenta um modelo de análise que pode ser aplicado para essa questão.

As ações de instituições privadas, com ou sem fins lucrativos, na mobilização de recursos internos para o desenvolvimento sustentável e a parceria com o setor privado é igualmente importante. No presente estudo, a capacidade de mobilização de recursos internos privados para atender as metas dos ODS será avaliada por resenha de literatura e bases de dados sobre responsabilidade social corporativa no Brasil (como indicadores do Instituto Ethos e da Global Report Initiative) e de sustentabilidade ambiental das empresas (por exemplo, os relatórios do CEBDS). Serão também pesquisados os documentos e iniciativas da Rede Brasil do Pacto Global da ONU, organização composta por membros do setor produtivo que tem, dentre os seus objetivos, impulsionar empresas no país a adotarem a cidadania empresarial. Nesse sentido, a organização vem produzindo material e eventos sobre a integração dos ODS nas estratégias empresariais. Por fim, será feita avaliação da atuação das Entidades de Assistência Social Privadas Sem Fins Lucrativos no Brasil a partir das estatísticas da pesquisa específica sobre o setor, elaborada pelo IBGE.

Já a metodologia para tratar dos ODS 17.2 e 17.3 são muito similares visto que se referem essencialmente à AOD e fontes multilaterais de cooperação.

O relatório do Banco Mundial, “Financiamento para o Desenvolvimento Pós-2015” ressalta os principais elementos que têm impacto direto na capacidade de financiamento para a implementação dos objetivos. A cooperação para o desenvolvimento global precisa atrair fontes diversificadas, destacando a mobilização de recursos domésticos e a captação do setor privado. Em segundo lugar, a cooperação internacional também requer boas políticas e instituições nacionais para ampliar o impacto de recursos mobilizados e atrair recursos adicionais de fontes domésticas e estrangeiras (WORLD BANK, 2013).

O relatório ressalta que a oportunidade e capacidade de alavancar recursos variam drasticamente entre países de baixa renda com pouco acesso ao mercado, países de média renda com acesso limitado ao mercado e países de alta renda com acesso maior

ao mercado. Nesse sentido, a assistência internacional dos países desenvolvidos e com alto acesso ao mercado tem sido fundamental para ajudar aos países mais pobres a mobilizarem recursos para acelerar o desenvolvimento socioeconômico e combater a pobreza nas últimas décadas (WORLD BANK, 2013).

Desde a vigência dos Objetivos do Milênio (ODM), a Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD) está relacionada às despesas de empréstimos e doações oficiais dos membros do Comitê de Assistência ao Desenvolvimento (CAD), instituições multilaterais e países não incluídos no CAD. Essa Assistência deve promover o desenvolvimento econômico e bem-estar nos países recipientes de AOD, e tem sido fundamental para a cooperação internacional em torno do desenvolvimento sustentável.

A AOD, portanto, é um mecanismo importante para a implementação dos ODS, especialmente nos países menos desenvolvidos, em que pode chegar a representar uma porção significativa dos fluxos financeiros externos para o desenvolvimento (WORLD BANK, 2013).

Figura 1: Total AOD recebida (\$USD bilhões)

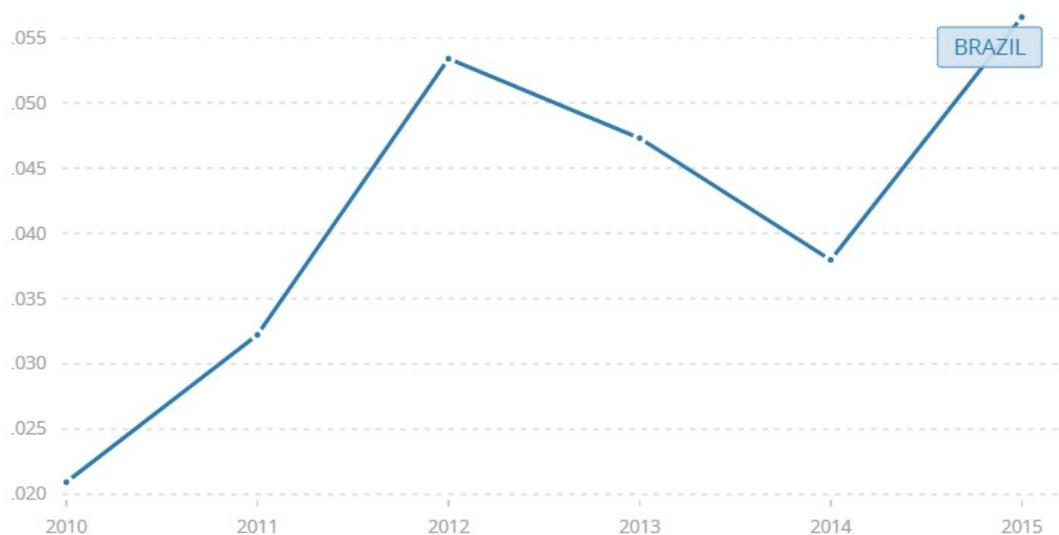


Fonte: OECD Data

O Brasil, em 2015, recebeu U\$1 bilhão de AOD, representando 0,057% da Renda Nacional Bruta (RNB), conforme apresenta a Figura 2. Nesse caso, a assistência internacional não chega a representar uma porção tão grande da RNB quanto em outros países menos desenvolvidos, mas quando esse montante é comparado com o total gasto

com iniciativas para o desenvolvimento sustentável, particularmente para os projetos na área de meio ambiente, esses recursos se constituem como os mais importantes obtidos via cooperação internacional, tanto de origem bilateral quanto multilateral (YOUNG, 2012).

Figura 2: AOD líquida recebida (% da RNB)



Fonte: OECD Data

Uma vez que as operações de créditos e doações requerem análises dos componentes ambientais dos projetos, é necessário considerar essas exigências, não apenas como formalidade, mas como critério decisivo para a aprovação do projeto. Como destaca Young (2012, p. 14) essas exigências alteram o peso político das questões ligadas ao meio ambiente, além de criar demandas específicas por profissionais qualificados no setor.

Entretanto, apesar da importância da AOD, ela não é suficiente para garantir a implementação efetiva dos ODS sem o apoio das estruturas institucionais e políticas comprometidas com o fortalecimento da capacidade doméstica para aplicar os recursos. Em outras palavras, também são necessários sistemas confiáveis de governança e monitoramento dos fluxos de financiamento, para assegurar que os recursos sejam aplicados nos ODS e suas metas.

Segundo o documento “Indicators and a Monitoring Framework for the Sustainable Development Goals” (SDSN 2015), os indicadores sugeridos para o ODS 17.2 são a Assistência Oficial líquida para o Desenvolvimento e o total de subsídios privados em

proporção do Fundo de Desenvolvimento Econômico dos países doadores da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Neste estudo, serão mensurados os fluxos de despesas de AOD total e, utilizando a informação sobre os projetos específicos disponíveis nas bases de dados do OCDE, AidData e do Banco Mundial, desagregar esses fluxos por origem, área ou setor de destino. Com esse procedimento, pode-se associar os fluxos registrados de financiamento internacional com as áreas ou setores relevantes para os ODS específicos abordados neste estudo.

Um estudo realizado por Greenhill, Prizzon & Rogerson (2013) observa as implicações da nova e complicada paisagem de assistência internacional para os países em desenvolvimento. Enquanto que, antes da crise financeira de 2008/9, a assistência ao desenvolvimento se limitava à cooperação tradicional bilateral e multilateral, chamada pelos autores de Assistência ao Desenvolvimento Tradicional (ADT), nas últimas décadas tem surgido novos fluxos de assistência internacional, que incluem a Assistência ao Desenvolvimento Não Tradicional (ADNT) (Tabela 10).

Tabela 10 - Taxonomia de assistência ao desenvolvimento

Fluxos de assistência ao desenvolvimento (AOD)		
ADT	ADNT	Outros fluxos (não considerados)
Cooperação bilateral tradicional Cooperação multilateral tradicional	Fluxos não-DAC Doações filantrópicas e institucionais Investimentos de impacto social Fundos verticais globais Financiamento climático público Outros fluxos oficiais (OFOs)	Mobilização de recursos domésticos Créditos de exportação DFIs (não incluídos nos OFOs) Remessas privadas Investimento direto estrangeiro (IDE) Outros fluxos privados

Fonte: GREENHILL et al., 2013.

A meta 17.3 será avaliada a partir dos dados definidos na tabela 10 como "Outros Fluxos". Esses montantes devem ser identificados, conforme a disponibilidade de dados e relacionados aos projetos de atendimento aos ODS. Já a meta 17.2 será analisada a partir dos tipos de financiamento tradicionais (ADT) e não tradicionais (ADNT).

Para se estimar os fluxos de AOD capazes a atender aos ODS enfatizados neste estudo, será realizada uma metodologia semelhante à de Young; Bakker (2016), que analisa a contribuição de AOD para a conservação da biodiversidade. Desta forma, serão

consultadas as bases de dados da AidData, OECD Stats Extracts, Global Environmental Facility (GEF) e o banco de projetos do Banco Mundial. Logo, os fluxos internacionais serão desagregados por ano, origem e setor, e classificadas de acordo com as áreas relacionadas aos ODS, a partir da informação registrada nas bases mencionadas.

Os indicadores referentes a essa meta são (i) assistência oficial ao desenvolvimento e cooperação Sul-Sul como proporção do orçamento interno total, e o (ii) o volume de remessas (em dólares norte-americanos) como proporção do PIB total. Mas além de dados referentes à assistência oficial ao desenvolvimento, será incluída a análise do setor privado e das instituições privadas sem fins lucrativos.

Referências Bibliográficas:

BAKKER, L.; YOUNG, C. E. F. Biodiversity conservation funding analysis in developing countries. In: Meio Ambiente e políticas públicas no Brasil: uma abordagem multidisciplinar, 2016. Disponível em:

https://www.academia.edu/32384153/Biodiversity_conservation_funding_analysis_in_developing_countries. Acesso em: nov. 2017.

BARROS, Marcelo. O Papel do TCU na Implementação da Agenda 2030 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Opinião. Revista do TCU. n. 136, 2016. Disponível em: <<http://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/1350/1477>> Acesso em: out. 2017.

GREENHILL, R.; Prizzon, A.; Rogerson, A. The age of choice: developing countries in the new aid landscape. Overseas Development Institute. A synthesis report. Working Paper 364. Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/8188.pdf>. Acesso em: nov. 2017.

OECD Data. Financing for sustainable development. Disponível em: <http://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/>. Acesso em: nov. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU BR). Financiamento do desenvolvimento sustentável precisa de parcerias mais sólidas, destaca fórum da ONU. 21/04/2017. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/financiamento-do-desenvolvimento-sustentavel-precisa-de-parcerias-mais-solidas-destaca-forum-da-onu/>>. Acesso em: out. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development. Outcome document. 2015. Disponível em: http://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/08/AAAA_Outcome.pdf. Acesso em: nov. 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Fevereiro, 2016. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>. Acesso em: nov. 2017.

SDSN. Indicators and a Monitoring Framework for the Sustainable Development Goals: Launching a data revolution for the SDGs. June, 2015. Disponível em: <http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2015/05/FINAL-SDSN-Indicator-Report-WEB.pdf>. Acesso em: nov. 2017.

TCU. ACÓRDÃO 298/2017 - PLENÁRIO. Processo 020.414/2016-1. Auditoria com objetivo de avaliar a preparação do governo brasileiro para implementar e monitorar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, agenda discutida e estabelecida pela ONU com seus países membros, com vigência até 2030. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/PROC%253A02041420161/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1> > Acesso em: out. 2017.

UNITED NATIONS (UN). Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf> >. Acesso em: out. 2017.

UNITED NATIONS (UN). Opening of SDG Financing Lab. Opening remarks of H.E. Peter Thomson, President of the UN General Assembly at High Level SDG Action Event “SDG Financing Lab”. 18 April 2017. Disponível em: <http://www.un.org/pga/71/2017/04/18/opening-of-sdg-financing-lab/> > Acesso em: out. 2017.

UNITED NATIONS (UN). Tier Classification for Global SDG Indicators 20 April 2017. Department of Economic and Social Affairs. Statistics Division. Disponível em: https://unstats.un.org/sdgs/files/Tier%20Classification%20of%20SDG%20Indicators_20%20April%202017_web.pdf. > Acesso em: out. 2017.

WORLD BANK. Financing for Development Post-2015. Working Paper. September, 2013. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/206701468158366611/Financing-for-development-post-2015>. Acesso em: nov. 2017.

YOUNG, C. E. F. Setor Financeiro: Suporte fundamental de transição para a economia verde. In: Coleção de estudos sobre diretrizes para uma economia verde no Brasil. 2012. Disponível em: <http://fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-561.pdf>. Acesso em: nov. 2017.

ANEXO 1

Stakeholders associados às metas ODS2

Aqui a lógica é identificar os *players* públicos, privados, do terceiro setor que potencialmente ofereçam as informações sobre como obter as metas e como obter financiamento para o cumprimento das metas.

Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA): é um órgão de assessoramento imediato à Presidência da República, que integra o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan).

Associação Brasileira dos Produtores de Grãos Não Geneticamente Modificados (ABRANGE): foi criada em 2008 com o objetivo principal de demonstrar ao mercado consumidor a consolidação do setor de grãos e derivados não geneticamente modificados e a existência da oferta consistente de produtos.

Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (Caisan):

Campanha por Um Brasil Ecológico Livre de Transgênicos e Agrotóxicos (Tirar daqui?):

Frente Parlamentar de Segurança Alimentar e Nutricional:

Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar (FBSSAN): articula pessoas, organizações, redes, movimentos sociais e instituições de ensino na luta pelo Direito Humano à Alimentação e pela Soberania Alimentar.

Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares (Contag): possui 27 Federações de Trabalhadores na Agricultura (FETAGs) e mais de 4.000 Sindicatos de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTRs) filiados, compõe o Movimento Sindical de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (MSTTR), que luta pelos direitos de mais de 15,7 milhões (PNAD/IBGE, 2009) de homens e mulheres do campo e da floresta, que são agricultores(as) familiares, acampados(as) e assentados(as) da reforma agrária, assalariados(as) rurais, meeiros, comodatários, extrativistas, quilombolas, pescadores artesanais e ribeirinhos.

Ação da Cidadania Contra a Fome, a Miséria e pela Vida:

Cáritas Brasileira: é uma entidade de promoção e atuação social que trabalha na defesa dos direitos humanos, da segurança alimentar e do desenvolvimento sustentável solidário. Sua atuação é junto aos excluídos e excluídas em defesa da

vida e na participação da construção solidária de uma sociedade justa, igualitária e plural.

ONG Banco de Alimentos: é uma associação civil que atua com o objetivo de minimizar os efeitos da fome e combater o desperdício de alimentos, permitindo que um maior número de pessoas tenha acesso a alimentos básicos e de qualidade – e em quantidade suficiente – para uma alimentação saudável e equilibrada. Os alimentos distribuídos são excedentes de comercialização e produção, perfeitos para o consumo. A distribuição possibilita a complementação alimentar a todas as pessoas assistidas pelas mais de 40 instituições cadastradas no projeto, ou seja, mais de 22 mil pessoas por mês;

Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas – CONAQ: seu objetivo é lutar pela garantia de uso coletivo do território, pela implantação de projetos de desenvolvimento sustentável, pela implementação de políticas públicas levando em consideração a organização das comunidades de quilombo;

Articulação Nacional de Agroecologia (ANA): defendem a agenda em que os produtos agroecológicos não só não possuem agrotóxicos e transgênicos como são cultivados de forma justa, economicamente viável e ecologicamente sustentável.

Conselho Nacional das Populações Extrativistas (CNS): ONG cujo objetivo é representar e organizar as populações extrativistas da Amazônia Legal articulando, propondo e reivindicando políticas que garantam a sustentabilidade socioeconômica, ambiental e cultural para as gerações presentes e futuras;

Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais (MPP): é formado por homens e mulheres que produzem alimentos saudáveis e contribuem para a soberania alimentar do país. O trabalho desses grupos preserva as águas, as florestas, os manguezais e a cultura dos ancestrais da atividade de pesca;

Rede de Informação e Ação pelo Direito a se Alimentar (Fian): A sigla FIAN é uma abreviação de “FoodFirst Information & Action Network”, que no Brasil é traduzida como Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas. O papel central da FIAN é assessorar agricultores/as familiares, movimentos sociais, povos e comunidades tradicionais e outros grupos em situação de vulnerabilidade com o objetivo de fortalecer as lutas sociais destes sujeitos de direitos em prol da efetivação dos direitos humanos;

Associação Brasileira das Centrais de Abastecimento (Abracen): tem a missão de fomentar a integração das Ceasas em um Sistema Nacional de Abastecimento, visando o aprimoramento de cada associado e o desenvolvimento de uma Política Nacional de Abastecimento.

Instituto Maniva: tem a missão de promover a melhoria da qualidade alimentar das sociedades rural e urbana, agregando valor aos agricultores familiares agroecológicos através da gastronomia, favorecendo a biodiversidade local.

Confederação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (CONTRAF): mobiliza Sindicatos, Associações, Cooperativas e Assentamentos e da vontade de se construir uma nova prática organizativa para a agricultura familiar.

Conselho Brasileiro da Produção Orgânica e Sustentável (Organis): é o Conselho Brasileiro da Produção Orgânica e Sustentável, a entidade que dá voz às empresas, produtores e fornecedores brasileiros engajados na causa dos orgânicos.

Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA): é uma rede que defende, propaga e põe em prática, inclusive através de políticas públicas, o projeto político da convivência com o Semiárido e é formada por mais de três mil organizações da sociedade civil de distintas naturezas – sindicatos rurais, associações de agricultores e agricultoras, cooperativas, ONG's, Oscip, etc.

Associação Brasileira de Nutrição (Asbran): é uma sociedade sem fins lucrativos de caráter técnico- científico – cultural e social, de âmbito nacional. Compõe-se de sócios filiados às Associações de Nutrição nos estados e promove o fortalecimento da formação e da especialização do nutricionista, incentivando a pesquisa e contribuindo com a divulgação da Nutrição no Brasil.

Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG): visa buscar o equilíbrio nas cadeias produtivas do agronegócio, de modo a valorizá-las, ressaltando sua fundamental importância para o desenvolvimento sustentado do Brasil. O comitê de Bioeconomia Oferecer soluções coerentes, eficazes e concretas para os grandes desafios sociais como: crise econômica, mudanças climáticas, substituição de recursos fósseis e segurança alimentar.

ANEXO2

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis					
Código UNSD	Objetivo	Indicador	Grande Tema	Interseccã o com outro ODS?	Incluído na análise?
C110101	11.1 Até 2030, garantir o acesso de todos a habitação adequada, segura e a preço acessível, e aos serviços básicos, bem como assegurar o melhoramento das favelas	11.1.1 Proporção de população urbana vivendo em favelas, moradia informal ou inadequado	Urbanizaçã o Inclusiva	Não	Não há dados suficientes
C110201	11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos	11.2.1 Proporção da população com acesso a transporte público, por sexo, idade e pessoas com deficiência	Mobilidad e Urbana	Não	Sim
C110301	11.3 Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e a capacidade para o planejamento e a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todos os países	11.3.1 Razão entre taxa de ocupação e taxa de crescimento populacional	Urbanizaçã o Inclusiva	Não	Foge da temática ambiental
C110302		11.3.2 Proporção de cidades com participação direta da sociedade civil no planejamento urbano que opera de forma regular e democrática	Urbanizaçã o Inclusiva	Não	Não há dados suficientes

C11040 1	11.4 Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo	11.4.1 Gasto total per capita (público e privado) em preservação, proteção e conservação da herança cultural e natural, por tipo de herança (cultural, natural, mista), esfera de governo (federal e estadual), tipo de gasto e tipo de financiamento privado	Gestão de Desastres Climáticos	Não	Sim
C20030 3	11.5 Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas	11.5.1 Número de mortes, pessoas desaparecidas e afetadas por desastres climáticos, para cada 100.000 habitantes	Gestão de Desastres Climáticos	Com ODS 13. Mesmo Indicador que 13.1.1	Sim
C11050 2	diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade	11.5.2 Perda econômica direta em termos de PIB global, dano à infraestrutura e serviços básicos interrompidos, por motivo de desastres climáticos.	Gestão de Desastres Climáticos	Não	Sim
C11060 1	11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros	11.6.1 Proporção de resíduos sólidos coletados regularmente com despejo adequado, por cidades	Resíduos Sólidos	Com ODS 6	Sim
C11060 2		11.6.2 Nível médio anual de material particulado (ex: PM2.5 e PM10) em cidades	Qualidade do ar	Não	Não há dados suficientes

		(ponderado pela população)			
C11070 1	11.7 Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, em particular para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência	11.7.1 Valor médio de área urbana aberta para uso público, por sexo, idade e pessoas com deficiência.	Urbanização o Inclusiva	Não	Foge da temática ambiental e não há dados suficientes
C11070 2		11.7.2 Proporção de pessoas vítimas de abuso sexual, por sexo, idade, deficiência e local de ocorrência nos últimos 12 meses	Urbanização o Inclusiva	Não	Foge da temática ambiental e não há dados suficientes
C110a0 1	11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, peri-urbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento	11.a.1 Proporção da população urbana para o qual se implementa planos de desenvolvimento regional urbano, considerando projeções de população e necessidade de recursos, por tamanho de cidade	Urbanização o Inclusiva	Não	Foge da temática ambiental
C20030 4	11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação à mudança	11.b.1 Número de países que adotam as estratégias nacionais de diminuição de desastres alinhados com o Marco de Sendai para redução de risco com desastres 2015 - 2030	Gestão de Desastres Climáticos	Com ODS 13. Mesmo Indicador que 13.1.2	Sim

C200305	do clima, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis	11.b.2 Proporção de governos locais que adotam alguma estratégia de redução de risco em desastres em âmbito local, mas de acordo com as linhas de ação nacionais.	Gestão de Desastres Climáticos	Com ODS 13. Mesmo Indicador que 13.1.3	Sim
C110c01	11.c Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais.	11.c.1 Suporte financeiro a países menos desenvolvidos alocado para construção sustentável e resiliente	Urbanização Inclusiva	Não	Não há dados suficientes

Fonte: Elaboração própria

ANEXO 3

Segurança Alimentar e Combate à Desnutrição no âmbito dos ODS

Segundo a FAO (2009) a segurança alimentar existe quando todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso em termos físicos, sociais e econômicos a alimentação que seja suficiente, segura e nutritiva, compatível com suas necessidades diárias e com suas preferências alimentares que possibilitem uma vida ativa e saudável. Donde se segue que a insegurança alimentar da população é uma consequência da não-realização do direito à alimentação. Essa definição é comumente aceita, em que pese houvesse uma lacuna em como obter uma métrica que fosse capaz de medir a insegurança alimentar entre os diversos países (Smith *et al.* 2017).

O estudo “The State of Food Security and Nutrition in the World” (FAO, 2017) marca o início de um monitoramento regular do progresso alcançado pelas metas de segurança alimentar e nutrição da Agenda 2030. O indicador-chave utilizado pela FAO é o “Food Insecurity Experience Scale” (FIES) que busca captar uma medida de severidade em relação à insegurança alimentar por meio de perguntas referentes ao acesso à alimentação adequada³⁵. Trata-se de uma metodologia analítica para obter estatísticas confiáveis e válidas sobre a insegurança alimentar que seja comparável aos diferentes países e culturas³⁶. Uma lembrança oportuna é que o ODS2 aborda o fim de todas as formas de má nutrição até 2030, o que inclui desde a severa ao sobrepeso e obesidade. Uma importante base de dados é o *Global Database on Child Growth and Malnutrition* da Organização Mundial da Saúde (UNICEF-WHO-The World Bank Group).

Maluf *et al.* (1996) identificam com clareza o objetivo da segurança alimentar, que implicaria combinar (a) ações assistenciais-compensatórias frente a questões emergenciais como a fome, com políticas de caráter estruturante visando assegurar (b) o acesso aos alimentos sem comprometer parcela substancial da renda familiar; (c) a disponibilidade de alimentos de qualidade, originados de formas produtivas eficientes,

³⁵ O questionário de oito perguntas busca captar informações que deem conta se houve alguma vez nos últimos 12 meses, que a falta de dinheiro ou outros recursos levou a algum problema de insegurança alimentar. As perguntas são as seguintes: 1. Você esteve preocupado se teria alimento suficiente para comer? 2. Você esteve impedido de comer alimento saudável e nutritivo? 3. Você come poucos tipos de alimentos? 4. Você já precisou pular uma refeição? 5. Você comeu menos do que achou que deveria ter comido? 6. Sua família ficou sem comida? 7. Você ficou com fome e não comeu? Você já ficou um dia inteiro sem comer? (FAO, 2017).

³⁶ O FIES é derivado e adaptado de duas pesquisas, o United States Household Food Security Survey Module e a Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (UNICEF, 2017).

porém, não excludentes e sustentáveis e (d) divulgação de informações ao consumidor sobre práticas alimentares saudáveis e possíveis riscos à saúde, mediados pelo alimento. Na mesma direção dos citados autores, a revisão bibliográfica fortemente baseada nos relatórios da FAO/ ONU, a SAN leva em conta três aspectos principais: quantidade, qualidade e regularidade no acesso aos alimentos.

A FAO tradicionalmente utiliza indicador de medida de disponibilidade calórica média diária *per capita* para medir e acompanhar, ao longo do tempo, o grau de vulnerabilidade à carência alimentar dos diferentes países. Esse indicador de disponibilidade calórica per capita é calculado a partir do balanço entre alimentos produzidos, exportados e as estimativas de desperdício, sendo o valor resultante transformado em calorias e dividido pelo número de habitantes. Como lembra Belik (2003) cabe a ênfase de que está se utilizando a ideia de *acesso* aos alimentos, o que é distinto de *disponibilidade* de alimentos. Os alimentos podem estar disponíveis, conforme pode ser registrado pelas estatísticas que a FAO levanta para o mundo de tempos em tempos, mas as populações pobres podem não ter acesso a eles, **seja por problemas de renda**, ou seja, devido a outros fatores como conflitos internos, ação de monopólios ou mesmo desvios.

De acordo com documento aprovado na II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e incorporado na Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Losan) (Lei no 11.346, de 15 de julho de 2006), segurança alimentar e nutricional é definida como a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, econômica e ambientalmente sustentáveis. (Walleser Kepple; Segall-Corrêa, 2011)³⁷.

Belik (2003) já alertava que no caso brasileiro, não há dúvida que a grande causa da falta de acesso aos alimentos, bem como da desnutrição infantil, é o baixo nível de renda.

³⁷ A Losan teve abrangência e regulamentação em decreto (nº 7.272 de 25 de agosto de 2010), que define as diretrizes da política nacional, incluindo: a ampliação das condições de acesso ao alimento com base na produção da agricultura tradicional e familiar agroecológica e a conservação da biodiversidade; a garantia do acesso à água; a coordenação de ações de segurança alimentar e nutricional voltadas para povos indígenas, quilombolas e demais povos e comunidades tradicionais; a promoção da saúde e da nutrição; a educação alimentar e nutricional, respeitando-se as múltiplas características culturais do país, e ações no plano internacional, em consonância com o princípio do Direito Humano à Alimentação Adequada

É bastante pacificada a ideia de que o grau de carência alimentar está diretamente associado ao nível de renda da família ou do indivíduo. Uma parte importante da literatura que lida com pobreza parte de definições operacionais que geralmente levam em conta a renda (monetária e não monetária) das famílias e uma linha de pobreza (nível crítico de renda) baseada no custo estimado para aquisição das necessidades humanas básicas. Contabilizam-se como pobres as famílias cuja renda seja inferior à linha da pobreza. Quando a linha da pobreza se baseia apenas no custo da alimentação, fala-se em pobreza extrema, indigência ou mesmo em insegurança alimentar (Maluf *et al.*, 1996; Monteiro, 2003; Belik, 2003; Tronco e Ramos, 2017)

Convencionou-se que estão na condição de indigência e, por consequência, em risco de insegurança alimentar ou fome os indivíduos ou famílias com renda *per capita* abaixo do valor mínimo necessário para garantir o consumo estabelecido. O carente alimentar é, via de regra, o miserável. Quantos miseráveis há no Brasil? Nesse caso a **linha de pobreza surge como indicador útil e de simples mensuração**. No Brasil, assim como em outros países, frequentemente estima-se a magnitude da insegurança alimentar ou da fome a partir do estabelecimento de parâmetros de renda necessária ao consumo alimentar e não alimentar básicos da população, derivando destes as linhas de pobreza e de indigência.

Tronco e Ramos (2017: p. 296) fazem síntese importância dos aspectos de delimitação do que é considerado pobreza e indigência, associando à insuficiência alimentar:

“Seja qual for a interpretação da pobreza, é consenso que o não atendimento das necessidades mínimas diárias de calorias e proteínas está ligado à noção mais elementar dela. Em qualquer sociedade, quem não possui meios de garantir a própria alimentação diária mínima é considerado pobre. Esse tipo agudo de pobreza, ligada à insuficiência de alimentos, é chamado de “indigência”. A medição e a definição da linha de indigência (que determina o valor mínimo de moeda necessário para suprir as necessidades alimentares de um indivíduo no período de um mês) são o primeiro passo de grande parte das metodologias de medição da pobreza. A partir da linha de indigência são definidas as linhas de pobreza, que podem englobar outros aspectos, como o acesso à renda, a serviços públicos e a abrigo. A linha de pobreza é a soma da linha de indigência com os demais custos mínimos para um indivíduo sobreviver numa dada sociedade”.

Nos últimos anos uma série de políticas públicas foram adotadas para o combate à fome e à pobreza no Brasil, das quais se destacam:

- Programa Fome Zero (2003)
- Programa Bolsa Família (2003)
- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)
- Programa Brasil sem Miséria (2011)

O relatório da FAO, intitulado “Direito à Alimentação e Segurança Alimentar e Nutricional nos Países da CPLP” ao avaliar os objetivos de desenvolvimento do milênio reconhecia que (FAO, 2013: p. 7):

“No caso do Brasil, verifica-se que o país já cumpriu o objetivo de reduzir pela metade o número de pessoas vivendo em extrema pobreza até 2015 (redução de 25,6% em 1990 para 4,8% em 2008). Comparando a evolução populacional com a redução da pobreza percebe-se com mais clareza o alcance destes avanços: entre 1990 e 2008, enquanto a população brasileira cresceu de 141,6 para 186,9 milhões, a população em extrema pobreza decresceu de 36,2 para 8,9 milhões de pessoas. Ainda assim, cerca de 20% da população encontra-se abaixo da linha de pobreza e 13% estão em risco de entrar nessa situação. O elevado empenhamento político e os diversos programas sociais implementados contribuíram para estes progressos”.

O relatório aponta, no entanto, que os **grupos mais vulneráveis** são desempregados, trabalhadores rurais, crianças, grupos populacionais específicos (quilombolas, ribeirinhos), localizados nas zonas rurais e grandes cidades. Destacam-se as regiões Norte e Nordeste e as bolsas de pobreza das grandes cidades da região Sudeste (FAO, 2013).

O relatório da FAO (2015) reconhece que a população rural e os pequenos produtores familiares compõem a maioria da insegurança alimentar nos países em desenvolvimento e cumprem papel fundamental no combate à insegurança alimentar. Não à toa há tantos esforços em desenvolver a agricultura familiar. Avançando sobre esse tema Maluf *et al.* (1996) propõem um olhar que defende uma concepção sobre segurança alimentar que reconhecesse o acesso aos alimentos como um direito em si mesmo. Os autores defendem a discussão da relação entre segurança alimentar e a sustentabilidade, assim como o custo e a qualidade dos alimentos no Brasil. Os citados autores fazem a associação entre a segurança alimentar com a noção de sustentabilidade do sistema alimentar ao ressaltar a disponibilidade de alimentos.