



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – FACULDADE UNB PLANALTINA - FUP  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIO AMBIENTE E  
DESENVOLVIMENTO RURAL – PPG-MADER**

**PAULA DANIELLA PRADO RAMOS**

**VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS PARA POLÍTICAS  
DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL**

**PLANALTINA-DF, 2019**

**PAULA DANIELLA PRADO RAMOS**

**VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS PARA POLÍTICAS  
DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da Faculdade UnB – *Campus* Planaltina, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural.

Orientador:

Professor Dr. Mario Lucio de Ávila

**PLANALTINA-DF, 2019**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Rv Ramos, Paula Daniella Prado  
Validação de indicadores agroambientais para políticas destinadas aos beneficiários da Reforma Agrária no Brasil. / Paula Daniella Prado Ramos; orientador Mario Lucio de Ávila. -- Brasília, 2019.  
138 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural) -- Universidade de Brasília, 2019.

1. Políticas Agroambientais. 2. Assentamentos Rurais. 3. Meio Ambiente. 4. Painel de Especialistas. I. Ávila, Mario Lucio de , orient. II. Título.

**PAULA DANIELLA PRADO RAMOS**

**VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS PARA POLÍTICAS  
DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL**

Banca Examinadora

Planaltina-DF, 22 de março de 2019

---

Prof. Dr. Mario Lucio de Ávila

Orientador

Universidade de Brasília – Faculdade UnB Planaltina

---

Prof. Dr. Tamiel Khan Baiocchi Jacobson

Membro Interno

Universidade de Brasília – Faculdade UnB Planaltina

---

Prof. Dr. Rômulo José da Costa Ribeiro

Membro Externo ao Programa

Universidade de Brasília – Faculdade UnB Planaltina

Dedico este trabalho à minha mãe Veralucia Prado.

Tudo o que sou, ou pretendo ser, devo a você!

## AGRADECIMENTOS

Deus, minha eterna gratidão por me conceder o milagre da vida e acordar disposta todos os dias para escrever cada palavra desse trabalho. Minha mãe santíssima, Nossa Senhora, por passar na frente, pois “a Mãe indo a frente, seus filhos estarão protegidos e ela cuidará de tudo que não estiver ao nosso alcance”.

Agradeço imensamente a mulher mais importante da minha vida, minha mãe Vera Prado, por me educar, persistir e me ensinar dar o meu melhor em qualquer situação.

Agradeço ao meu pai Paulo José Ramos por arrancar meus sorrisos todos os dias. Ao meu irmão Paulo Prado por todo carinho e bondade de sempre.

Agradeço meu noivo, Victor Pureza por toda a ajuda nas revisões, no estímulo e nos conselhos sempre com muito amor, consistência e paciência.

Agradeço a minha tia Lúcia e ao meu tio Mota por cada palavra de apoio, amor e carinho.

O meu sincero obrigada à minha sogra Luciana Pureza que nunca mediu esforços para me ajudar, sempre me incentivando e me apoiando diariamente.

Agradeço ao meu anjo da guarda Jane Rodrigues por sempre me deixar próxima de Deus, acreditar no meu trabalho, me incentivar e cuidar de mim.

Agradeço minhas amigas do mestrado Daiane, Cleide e Alana por toda parceria, contribuições e ajuda mútua, tanto pessoalmente quanto academicamente.

O meu muito obrigada para minha amiga Roberta Fabline que nunca mediu esforços para me ajudar de coração.

Agradeço imensamente aos especialistas que fizeram parte do painel, por terem contribuído de maneira valiosa e imprescindível no processo de validação dos indicadores agraambientais. Muito obrigada Allan Milhomens, Sra. Erika Galvani, Sra. Jéssica Casaza, Sra. Marina Silva e Professor Dr. Mauro Del Grossi.

Agradeço a equipe do Projeto de Cooperação Brasil/FAO, o Sr. Luiz Carlos Beduschi, Allan Milhomens e Jessica Casaza, pela disponibilização dos documentos e por sempre me atenderem de forma cordial e atenciosa.

Obrigada ao meu orientador Mario Lucio de Ávila pela atenção e confiança, e aos professores Rômulo Ribeiro, Tamiel Khan e Mauro Del Grossi pela colaboração, cooperação e disponibilidade.

Agradeço aos meus colegas de trabalho do Cegafi Carla Silva, Boleslaw Skowronski, Liniker Guimarães, Jhenifer Espíndola, Marco Aurélio e Neila Izidio pelo incentivo, ajuda e paciência.

A cada um de vocês, o meu muito obrigada!

*Reze como se tudo dependesse de Deus  
e trabalhe como se tudo dependesse de  
você.*

*Francis Cardinal Spellman*

## RESUMO

### VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS PARA POLÍTICAS DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL

Os números oficiais da reforma agrária no Brasil revelam a necessidade de medidas políticas que visem o desenvolvimento sustentável dentro dos assentamentos rurais. Assim, a nível nacional e internacional, o desenvolvimento de indicadores agroambientais vem se destacando como uma ferramenta de sistematização de informações que são capazes de colaborar com a formulação de políticas públicas que promovam a interação harmoniosa entre o meio ambiente e a agricultura. Justifica-se a presente dissertação para o aprofundamento da temática indicadores agroambientais, pela relevância em constituir uma base sólida de informações de apoio aos decisores políticos que auxiliem a inclusão social, econômica e produtiva da população assentada pautados nos princípios agroambientais. Assim, a dissertação teve como objetivo validar indicadores agroambientais, compilados no projeto de Fortalecimento de Políticas Agroambientais em países da América Latina e Caribe por meio do diálogo e da troca de experiências nacionais, no contexto da reforma agrária no Brasil para apoiar as políticas públicas destinadas aos seus beneficiários. Os procedimentos metodológicos desta pesquisa contaram com a utilização do método do painel de especialistas, que reuniu cinco experts nas temáticas abordadas nas esferas da sociedade civil, ciência e tecnologia, governo federal e organismos internacionais para avaliar um conjunto de 36 indicadores organizados em quatro dimensões (ambiental, social, econômica e produtiva, institucional e governança). A validação foi realizada por meio da escala Likert, para investigar o grau de relevância que cada especialista atribuiu aos indicadores. Para a avaliação dos resultados, foi utilizada a técnica de validação de conteúdo a partir do cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) que avalia a concordância entre os especialistas nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade. O estudo investigou ainda, por meio de entrevista com questões abertas, a percepção dos assentados rurais da reforma agrária sobre a validação de indicadores agroambientais como ferramenta de apoio aos decisores políticos. Os resultados da pesquisa apontam que os especialistas tiveram um alto grau de concordância nas pontuações e definiram 20 indicadores agroambientais como estratégicos, confirmando também, a pertinência em utilizar estes indicadores no contexto das áreas rurais reformadas. Do total, 35% dos indicadores agroambientais pertencem a dimensão ambiental, 35% a dimensão econômica e produtiva, 20% estão inseridos na dimensão social e 10% na dimensão institucional e de governança. Os indicadores com maiores pontuações discorrem sobre os temas pobreza nacional, acesso a água potável e insegurança alimentar. Os assentados rurais pontuaram que os indicadores agroambientais são fundamentais para o desenvolvimento de políticas públicas adequadas às necessidades dos beneficiários. Conclui-se que os indicadores agroambientais, metodologicamente validados, podem auxiliar os tomadores de decisões a avançarem em direção a gestão e governança de políticas pautadas nos princípios agroambientais dentro dos assentamentos rurais, por meio de projetos e programas que ofereçam melhores condições de vida a população assentada integrados com a conservação ambiental. A solidez do método científico desta validação apresentou fidedignidade e confiabilidade em seus resultados, podendo, dessa forma, viabilizar que outras áreas do conhecimento, as quais analisem outros públicos, sejam do mesmo modo beneficiadas.

**Palavras-chave:** Políticas Agroambientais. Assentamentos rurais. Meio Ambiente. Painel de Especialistas.



## ABSTRACT

### VALIDATION OF AGRICULTURAL INDICATORS FOR POLICIES FOR BENEFICIARIES OF AGRARIAN REFORM IN BRAZIL

Official numbers on agrarian reform in Brazil reveal the need for political actions aimed at sustainable development within rural settlements. Thus, at the national and international levels, the development of agri-environmental indicators has been highlighted as a systematization tool for information that is able to collaborate with the formulation of public policies that promote the harmonious interaction between the environment and agriculture. This dissertation is justified for the deepening of the agri-environmental indicators theme, due to its importance in providing a solid base of information in support of policy makers that help the social, economic and productive inclusion of the settled population based on agri-environmental principles. The aim of the dissertation was to validate agri-environmental indicators compiled in the project for the Strengthening of Agri-Environmental Policies in Latin American and Caribbean countries through dialogue and exchange of national experiences, in the context of agrarian reform in Brazil to support public policies aimed at beneficiaries. The methodological procedures of this research included the use of the expert panel method, which brought together five experts on the topics addressed in the areas of civil society, science and technology, federal government and international organizations to evaluate a set of 36 indicators organized in four dimensions (environmental, social, economic and productive, institutional and governance). The validation was performed using the Likert scale, to investigate the degree of relevance that each specialist attributed to the indicators. For the evaluation of the results, the content validation technique was used based on the calculation of the Content Validity Coefficient (CVC), which evaluates the agreement between the experts in the criteria of representativeness, political relevance, analytical rigor and reliability. The study also investigated, through an interview with open questions, the rural settlers' perception of agrarian reform on the validation of agri-environmental indicators as a tool to support policy makers. The results of the research indicate that the experts had a high degree of agreement on the scores and defined 20 agri-environmental indicators as strategic, also confirming the relevance of using these indicators in the context of the reformed rural areas. As the total, 35% of the agri-environmental indicators belong to the environmental dimension, 35% to the economic and productive dimension, 20% are inserted in the social dimension and 10% in the institutional and governance dimension. Higher-score indicators address national poverty, access to safe drinking water, and food insecurity. Rural settlers pointed out that agri-environmental indicators are fundamental for the development of public policies that are adequate to the needs of the beneficiaries. It is concluded that the methodologically validated agri-environmental indicators can help decision-makers to move towards the management and governance of agri-environmental policies within rural settlements, through projects and programs that offer better living conditions to the settled population integrated with environmental conservation. The robustness of the scientific method of this validation presented reliability in its results, and, in this way, can make possible that other areas of knowledge, which analyze other communities, are likewise benefited.

**Keywords:** Agri-environmental policies. Rural settlements. Environment. Panel of Experts

## RESÚMEN

### **VALIDACIÓN DE INDICADORES AGROAMBIENTALES PARA POLÍTICAS DESTINADAS A LOS BENEFICIARIOS DE LA REFORMA AGRARIA EN BRASIL**

Los números oficiales de la reforma agraria en Brasil revelan la necesidad de medidas políticas que apunte al desarrollo sostenible dentro de los asentamientos rurales. Así, a nivel nacional e internacional, el desarrollo de indicadores agroambientales viene destacándose como una herramienta de sistematización de informaciones que son capaces de colaborar con la formulación de políticas públicas que promuevan la interacción armoniosa entre el medio ambiente y la agricultura. Se justifica la presente disertación para la profundización de la temática indicadores agroambientales, por la relevancia en constituir una base sólida de informaciones de apoyo a los decisores políticos que auxilien la inclusión social, económica y productiva de la población asentada pautados en los principios agroambientales. Así, la disertación tuvo como objetivo validar indicadores agroambientales, compilados en el proyecto de Fortalecimiento de Políticas Agroambientales en países de América Latina y el Caribe por medio del diálogo y del intercambio de experiencias nacionales, en el contexto de la reforma agraria en Brasil para apoyar las políticas públicas destinadas a sus beneficiarios. Los procedimientos metodológicos de esta investigación contaron con la utilización del método del panel de expertos, que reunió a cinco expertos en las temáticas abordadas en las esferas de la sociedad civil, ciencia y tecnología, gobierno federal y organismos internacionales para evaluar un conjunto de 36 indicadores organizados en cuatro dimensiones ambiental, social, económica y productiva, institucional y gobernanza). La validación se realizó a través de la escala Likert, para investigar el grado de relevancia que cada especialista asignó a los indicadores. Para la evaluación de los resultados, se utilizó la técnica de validación de contenido a partir del cálculo del Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) que evalúa la concordancia entre los especialistas en los criterios representatividad, relevancia política, rigor analítico y confiabilidad. El estudio investigó, además, a través de entrevista con cuestiones abiertas, la percepción de los asentados rurales de la reforma agraria sobre la validación de indicadores agroambientales como herramienta de apoyo a los decisores políticos. Los resultados de la encuesta apuntan que los expertos tuvieron un alto grado de concordancia en las puntuaciones y definieron 20 indicadores agroambientales como estratégicos, confirmando también la pertinencia en utilizar estos indicadores en el contexto de las áreas rurales reformadas. El 35% de los indicadores agroambientales pertenecen a la dimensión ambiental, 35% la dimensión económica y productiva, el 20% está inserto en la dimensión social y el 10% en la dimensión institucional y de gobernanza. Los indicadores con mayores puntuaciones discurren sobre los temas pobreza nacional, acceso al agua potable e inseguridad alimentaria. Los asentados rurales puntualizaron que los indicadores agroambientales son fundamentales para el desarrollo de políticas públicas adecuadas a las necesidades de los beneficiarios. Se concluye que los indicadores agroambientales, metodológicamente validados, pueden ayudar a los tomadores de decisiones a avanzar hacia la gestión y gobernanza de políticas pautadas en los principios agroambientales dentro de los asentamientos rurales, a través de proyectos y programas que ofrezcan mejores condiciones de vida a la población que se asientan integrados con la conservación ambiental. La solidez del método científico de esta validación presentó fidedignidad y confiabilidad en sus resultados, pudiendo, de esa forma, viabilizar que otras áreas del conocimiento, a las que analizan otros públicos, sean del mismo modo beneficiadas.

**Palabras clave:** Políticas Agroambientales. Asentamientos rurales. Medio ambiente. Panel de expertos.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Estrutura da dissertação. ....	14
<b>Figura 2</b> - Organização das etapas metodológicas do Capítulo I. ....	17
<b>Figura 3</b> - Marcos legais da reforma agrária no Brasil. ....	17
<b>Figura 4</b> - Representação da inserção das políticas agroambientais no paradigma da sustentabilidade. ....	32
<b>Figura 5</b> - Marco regulatório para as políticas agroambientais no Brasil.....	33
<b>Figura 6</b> - Institucionalidade na elaboração e efetivação das políticas agroambientais. ....	34
<b>Figura 7</b> – Organização das etapas metodológicas do Capítulo II. ....	42
<b>Figura 8</b> - Contribuições do uso de indicadores agroambientais para fins políticos.....	46
<b>Figura 9</b> - Dimensões dos indicadores agroambientais. ....	49
<b>Figura 10</b> - Modelo analítico utilizado para selecionar indicadores agroambientais pelo Projeto de "Fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe" com detalhamento das suas respectivas descrições. ....	50
<b>Figura 11</b> - Etapas de validação dos indicadores agroambientais. ....	53
<b>Figura 12</b> - Processo de validação de indicadores agroambientais para políticas de Reforma agrária no Brasil. ....	54
<b>Figura 13</b> - Processo de filtragem dos indicadores agroambientais realizado pelo Programa de Cooperação Internacional Brasil - FAO.....	57
<b>Figura 14</b> - Organização do universo amostral de especialistas por área de atuação para análise e validação dos indicadores agroambientais. ....	60
<b>Figura 15</b> - Quantitativo de indicadores agroambientais validados organizados por dimensões. ....	65
<b>Figura 16</b> - Escala Likert para pontuação dos indicadores agroambientais. ....	67
<b>Figura 17</b> - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo da dimensão ambiental nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade.....	77
<b>Figura 18</b> - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo da dimensão social nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade.....	78
<b>Figura 19</b> - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo da dimensão econômica e produtiva nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade. ....	79
<b>Figura 20</b> - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo da dimensão institucional e de governança nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade. ....	80
<b>Figura 21</b> - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo de cada juiz para a escala como um todo.....	80
<b>Figura 22</b> - Indicadores agroambientais ranqueados em primeiro lugar. ....	84
<b>Figura 23</b> - Indicadores agroambientais ranqueados em segundo lugar.....	84
<b>Figura 24</b> - Indicadores agroambientais ranqueados em terceiro lugar.....	85
<b>Figura 25</b> - Resultado do grau de concordância dos especialistas sobre os indicadores agroambientais. ....	89
<b>Figura 26</b> - Porcentagem de indicadores agroambientais estratégicos inseridos nas dimensões ambiental, econômica e produtiva, social, institucional e governança presentes no quadro orientador estratégico. ....	96
<b>Figura 27</b> - Componentes dos indicadores agroambientais compilados pela cooperação Brasil/FAO. ....	100
<b>Figura 28</b> - Componentes dos indicadores agroambientais compilados pela cooperação Brasil/FAO. ....	100

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Organização dos grupos de beneficiários do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. ....	24
<b>Tabela 2</b> - Listagem e documentação contendo os IAAs disponibilizados pela FAO e MMA. ....	55
<b>Tabela 3</b> - Critérios adotados para análise e pontuação dos indicadores agroambientais. ....	66
<b>Tabela 4</b> - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo. ....	81
<b>Tabela 5</b> - Classificações e valores da soma dos Coeficientes de Validação de Conteúdo para ranquear os indicadores agroambientais. ....	83
<b>Tabela 6</b> - Quadro de indicadores agroambientais estratégicos para políticas destinadas aos beneficiários da reforma agrária no Brasil. ....	87

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>ATER</b>	Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>CAR</b>	Cadastro Ambiental Rural
<b>CVC</b>	Coefficiente de Validade de Conteúdo
<b>DAP</b>	Declaração de Aptidão ao Pronaf
<b>DPSIR</b>	Forças motrizes, pressão, estado, impacto, resposta
<b>DVPA-ALC</b>	Diretrizes Voluntárias para Políticas Agroambientais na América Latina e Caribe
<b>FAO</b>	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
<b>FER</b>	Força motriz, estado, resposta
<b>FNDE</b>	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
<b>IAAs</b>	Indicadores Agroambientais
<b>IDA</b>	Índice de Desempenho Ambiental
<b>IDS</b>	Indicadores de Desenvolvimento Sustentável
<b>II PNRA</b>	Segundo Plano Nacional de Reforma Agrária
<b>INCRA</b>	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
<b>ISA</b>	Índice de Sustentabilidade Ambiental
<b>MDA</b>	Ministério do Desenvolvimento Agrário
<b>MMA</b>	Ministério do Meio Ambiente
<b>ODS</b>	Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável
<b>OECD</b>	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<b>PAA</b>	Programa de Aquisição de Alimento
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PNAE</b>	Programa Nacional de Alimentação Escolar
<b>PNAPO</b>	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
<b>PNATER</b>	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>PNCE</b>	Programa Nacional de Crédito Fundiário
<b>PNRA</b>	Plano Nacional de Reforma Agrária
<b>PROCERA</b>	Programa Especial de Crédito para a Reforma Agrária
<b>PRONAF</b>	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
<b>PRONERA</b>	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
<b>REURB</b>	Regularização Fundiária Urbana
<b>SICAR</b>	Sistema de Cadastro Único

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
Objetivo Geral .....	13
Objetivos Específicos .....	13
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>CAPÍTULO I – POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA E AS POLÍTICAS AGROAMBIENTAIS</b> .....	15
Introdução .....	15
Marcos legais da reforma agrária .....	16
Estatuto da Terra .....	17
I Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA) .....	18
Lei nº 8.629/93 .....	19
II Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA) .....	20
Lei nº 13.465/2017 .....	22
As políticas públicas no contexto dos assentamentos rurais de reforma agrária .....	23
Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf .....	23
Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) .....	26
Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater .....	28
Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - Pronera .....	29
As políticas agroambientais .....	30
Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - Pnapo .....	34
Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde .....	36
Cadastro Ambiental Rural - CAR .....	37
Breves considerações .....	38
<b>CAPÍTULO II – INDICADORES AGROAMBIENTAIS DO PROGRAMA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL-FAO</b> .....	41
Introdução .....	41
Abordagens conceituais de indicadores agroambientais .....	42
Análise dos indicadores agroambientais compilados no Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO .....	47
Breves considerações .....	51
<b>CAPÍTULO III – VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS</b> .....	53
Introdução .....	53
Etapa 1 - Processo de validação .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Etapa 2 – Mapeamento dos indicadores agroambientais .....	55
Etapa 3 – Seleção e filtragem dos indicadores agroambientais .....	56

Etapa 4 – Construção da matriz preliminar .....	57
Etapa 5 – Painel de especialistas .....	58
Etapa 6 – Pontuação dos indicadores agroambientais .....	66
Etapa 7 – Validação dos indicadores agroambientais .....	68
Breves considerações .....	71
<b>CAPÍTULO IV – INDICADORES AGROAMBIENTAIS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA.....</b>	<b>72</b>
Introdução .....	72
Perfil dos profissionais (painel de especialistas).....	60
Resultados da aplicação do método Coeficiente de Validação de Conteúdo (CVC) .....	74
Ranking dos indicadores agroambientais .....	83
Indicadores estratégicos para políticas de reforma agrária.....	85
Avaliação geral dos indicadores agroambientais .....	89
Questões de concordância .....	89
Sugestões dos especialistas .....	90
Breves considerações .....	94
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>99</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>104</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>118</b>
<b>APÊNDICE I – CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NO PAINEL DE ESPECIALISTAS</b> .....	118
<b>APÊNDICE II – FICHA SÍNTESE - VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS</b> <b>DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL.....</b>	119
<b>APÊNDICE III - VALIDAÇÃO .....</b>	122
<b>PARTE I - QUADRO DE VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS .</b>	122
<b>PARTE II: QUESTÕES DE AVALIAÇÃO GERAL DOS INDICADORES</b> <b>AGROAMBIENTAIS .....</b>	136
<b>APÊNDICE IV – QUESTÕES AO BENEFICIÁRIO DA REFORMA AGRÁRIA.....</b>	137
<b>ANEXOS .....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....</b>	138

## INTRODUÇÃO

A trajetória do ser humano na Terra sempre esteve intimamente relacionada com o meio ambiente. Ao se tratar do meio ambiente rural, ou seja, o espaço onde se desenvolvem as ações relativas ao campo, ocorre uma estreita relação entre atividade agrária e preservação dos recursos naturais (DOSSO, 2009).

Em assentamentos rurais, o trabalhador rural, como integrante da sociedade, tem o dever constitucional de preservar o meio ambiente. A sustentabilidade dos assentamentos de reforma agrária deve ser considerado um objetivo a ser alcançado por todos os envolvidos, inclusive pelo Estado (DOSSO, 2009).

No Brasil, os projetos de assentamento de reforma agrária abrangem cerca de 10% do território nacional, abrigam milhares de famílias rurais (FERREIRA; FERREIRA NETO, 2017) e reúnem em torno de si uma estrutura social agrária com base na unidade familiar, trabalho agrícola associativo e preocupação ecológico-ambiental (GUERRA, 2002).

De acordo com Ferreira e Ferreira Neto (2017) os números da reforma agrária no Brasil revelam a necessidade de planejamento e gestão ambiental destes assentamentos na perspectiva do desenvolvimento sustentável, visto que o uso desregulado dos recursos naturais pode gerar sérias consequências físicas e sociais para o ambiente, além de inviabilizar essas áreas para o cumprimento do objetivo central da reforma agrária, que é a formação de novos produtores rurais com autonomia e capacidade produtiva.

Os assentamentos de reforma agrária, segundo Alencar *et al.* (2016) vêm se destacando por contribuir com o desmatamento na Amazônia desde 2011. Dados do boletim de desmatamento da Amazônia Legal de setembro de 2018 detectaram que 24% do desmatamento foi registrado em assentamentos rurais (FONSECA *et al.*, 2018, p. 1).

Nesse contexto, durante a formulação de políticas públicas, os gestores políticos devem estar cientes das variáveis agroambientais envolvidas no processo, a fim de que promovam o desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, diminuam os impactos ambientais causados pelas práticas agrícolas dentro desses assentamentos.

Os assentados rurais da reforma agrária, se somados, ultrapassam mais de 1 milhão de pessoas no Brasil (INCRA, 2018). Embora esta política de distribuição de terras não esteja tão em evidência, muitos ainda são seus beneficiários que acessam políticas e merecem uma atenção mais acurada. Um dos fatores de sucesso na elaboração de políticas públicas baseia-



se no princípio da continuidade, êxito em objetivos de curto, médio e principalmente longo prazo, e geração de uma conjuntura sustentável.

Diferentemente de projetos que possuem limitação temporal para serem realizados, as políticas públicas devem ser capazes de perdurarem por gerações. Tratando-se de assentamento rurais, isso fica ainda mais nítido, pois o recebimento de terras, por si só, não é o fim da reforma agrária, e sim, apenas o começo de um longo processo. Essa transferência de propriedade de latifúndios improdutivos que não cumprem sua função social é sem dúvida um grande passo, e talvez, o mais árduo para ajudar quem realmente precisa da terra para sobreviver. Contudo, enfatiza-se mais uma vez que esta não é intenção final ou a conclusão da missão. Faz-se, portanto necessário, que sejam disponibilizados também meios para quem recebe a terra possa se desenvolver de forma irrestrita e global.

Dessa forma, verifica-se que as medidas políticas neste campo devem ser bem direcionadas, conter bases sólidas com dados para fins de monitoramento e avaliação. Neste contexto, há uma demanda crescente de pesquisa empírica e informações para apoiar a formulação de políticas, bem como realizar sua análise. Assim, em nível nacional e internacional, o desenvolvimento de indicadores agroambientais ganha crescente importância.

O desenvolvimento de indicadores agroambientais (IAAs) vêm se destacando como uma ferramenta de sistematização de diversas informações, de modo a contribuir com a imagem representativa das políticas. Os IAAs auxiliam na formulação de políticas públicas, acompanham, avaliam e medem o seu progresso, de forma a colaborar com análises profundas sobre sua atuação junto ao meio ambiente.

Não obstante a análise dessa função norteadora, e não menos importante, os indicadores, também delineiam tendências futuras e auxiliam no entendimento das interfaces entre políticas setoriais (fundiárias e produtivas) com políticas ambientais, permitindo o monitoramento dos avanços, ou não, quanto ao alcance de metas ou objetivos maiores como os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), entre outros.

Nessa perspectiva, a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) desenvolveu o processo participativo de diálogo que teve como resultado principal a elaboração das Diretrizes Voluntárias de Políticas Agroambientais para a América Latina e Caribe (DVPA-ALC). O objetivo das diretrizes foi fornecer orientação sobre os procedimentos e medidas que os Estados podem adotar para avançar em direção a uma abordagem agroambiental em políticas públicas, na aplicação de melhor governança e

melhores práticas de acordo com os compromissos assinados no nível internacional (FAO, 2016).

Em consonância com esta iniciativa e na perspectiva brasileira, um projeto de Fortalecimento da Política Agroambiental foi implementado desde 2012 no âmbito do Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO. Seu objetivo geral foi fortalecer as políticas agroambientais que promovam a boa gestão e aumentam harmoniosamente os rendimentos rurais com o meio ambiente e a conservação dos ecossistemas, para a redução da pobreza rural e insegurança alimentar nos países da região (FAO, 2017).

Neste contexto, o projeto desenvolveu a proposta de indicadores agroambientais com objetivo de apoiar os países no processo de implementação dos postulados das DVPA-ALC. Tais indicadores foram analisados na realidade dos assentados da reforma agrária no Brasil, de modo que foi estabelecido, no presente estudo, um paralelismo de ideias, já que o conjunto de indicadores apresentado pela FAO permite, pela sua consistência de informações, ser explorado em outros cenários diversos das DVPA-ALC.

Os indicadores validados vêm auxiliar a formulação das políticas públicas, especialmente aquelas destinadas à reforma agrária. Contudo, sob o ponto de vista pragmático e de curto prazo, a exploração de IAAs também permitirá aos gestores políticos traçar um panorama da situação atual e identificar problemas das políticas públicas já existentes e acessadas pelos assentados rurais.

A efetividade de uma política governamental nem sempre se reflete em aspectos econômicos, geração de riqueza e aumento do Produto Interno Bruto - PIB. Para isso, existem indicadores bastante eficientes, como os indicadores da conjuntura econômica e indicadores de investimento. Contudo, como a temática abordada envolve primordialmente a dinâmica socioambiental, devem haver formas objetivas de formular e medir a efetividade dessas políticas públicas. Traduzir dados econômicos por meio de indicadores econômicos é razoavelmente simples de se entender pelo fato de a economia ser quantificada em números mais facilmente.

Porém, o desafio do presente trabalho, por envolver axiomas sociais e ambientais foi o de chegar a indicadores agroambientais, metodologicamente validados, que na prática ajudem os tomadores de decisões a formularem, e também avaliarem, as políticas públicas que afetam diretamente os assentados rurais.

Desta forma, os indicadores agroambientais, nas suas dimensões (1) Ambiental, (2) Social, (3) Econômica e produtiva, (4) Institucional e de Governança, conseguirão auxiliar

de forma prática que políticas públicas tenham embasamento científico para, por exemplo, versarem sobre os componentes água e solo, passando por educação, saúde, território, gasto público até chegar no componente governança. Em outras palavras, a maioria dos fatores que tenham ligação direta com uma eventual política pública para os beneficiários de reforma agrária irão dispor de indicadores agroambientais devidamente validados.

Cabe destacar que estudos referente a temática dos indicadores agroambientais no Brasil são exíguos, existindo assim, uma lacuna teórica com relação à sua análise, que é peculiar quando se discute sobre a associação de temas como políticas de reforma agrária, políticas agroambientais, desenvolvimento rural, sustentabilidade e indicadores agroambientais. Destarte, esta dissertação revela sua contribuição científica, ambiental, econômica e social para a população rural assentada, seus decisores políticos, aos órgãos públicos e privados e sobretudo, para a sociedade brasileira.

Embora a presente pesquisa tenha como recorte, os beneficiários da reforma agrária no Brasil, a validação desses indicadores contribuirá sobremaneira para a consolidação do estudo que verse sobre o meio ambiente, o desenvolvimento sustentável e a formulação de políticas públicas. Desta maneira, a formalidade, rigidez e inflexibilidade do método científico desta validação, com a contribuição de especialistas, viabilizará que outras áreas do conhecimento, as quais explorem outros públicos, sejam do mesmo modo beneficiadas.

### **Objetivo Geral**

Validar indicadores agroambientais para apoiar a formulação de políticas para a reforma agrária no Brasil.

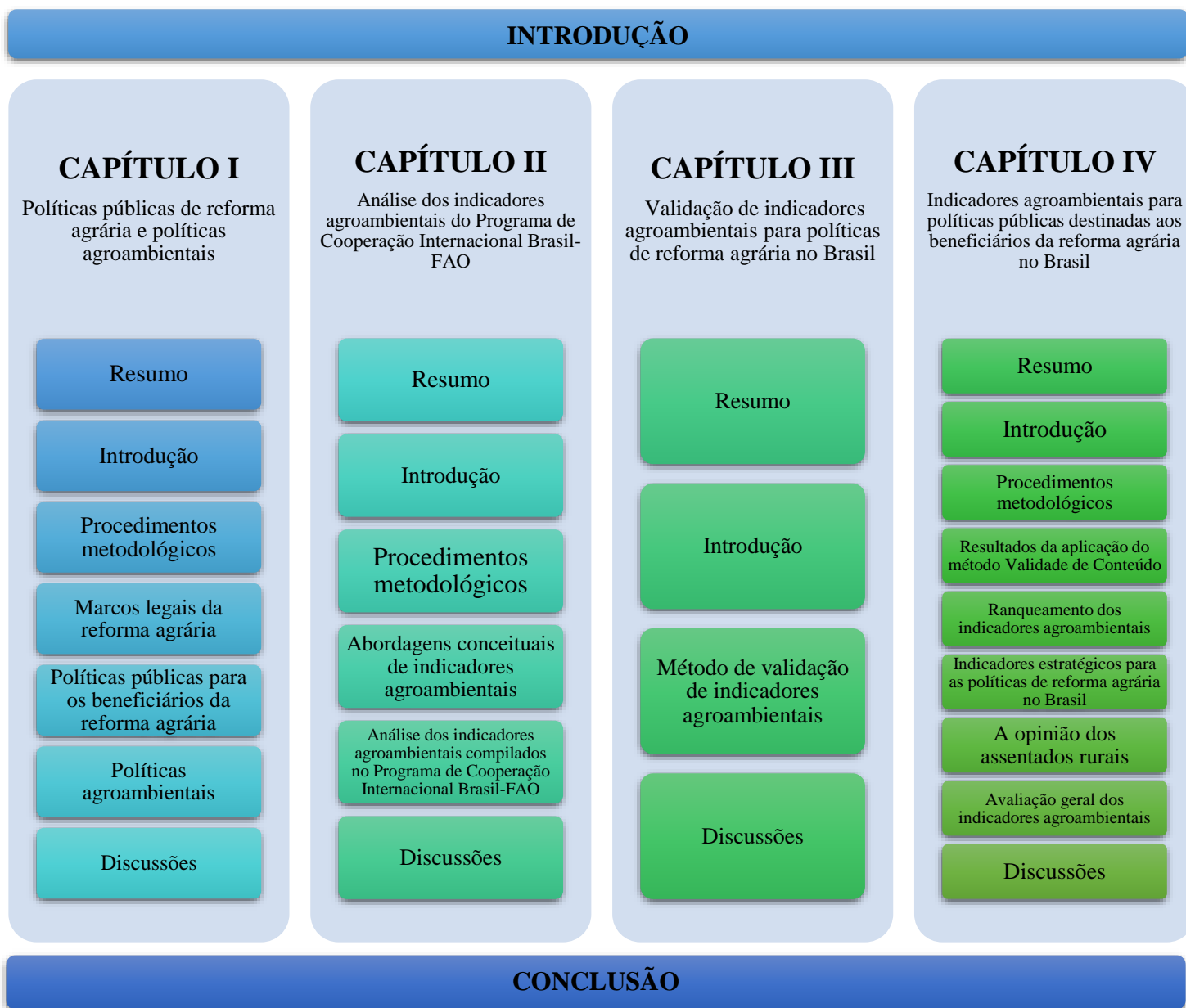
### **Objetivos Específicos**

- (1) Analisar as principais políticas destinadas aos beneficiários da reforma agrária e as políticas agroambientais no Brasil.
- (2) Analisar os indicadores agroambientais compilados pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).
- (3) Selecionar os indicadores agroambientais na perspectiva das políticas para a reforma agrária no Brasil.
- (4) Propor quadro orientador composto por indicadores agroambientais estratégicos para a formulação de políticas destinadas aos assentados da reforma agrária no Brasil.

## ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação está estruturada por capítulos, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Estrutura da dissertação.



## **CAPÍTULO I – POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA E AS POLÍTICAS AGROAMBIENTAIS**

### **Resumo**

O primeiro capítulo está estruturado da seguinte maneira:

- Introdução
- Procedimentos metodológicos
- Apresentação dos marcos legais da reforma agrária no Brasil
  - Estatuto da Terra
  - I Plano Nacional da Reforma Agrária
  - Lei nº 8.629/93
  - II Plano Nacional da Reforma Agrária
  - Lei nº 13.465/17
- Exemplos de políticas públicas acessadas pelos seus beneficiários
  - Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
  - Programa de Aquisição de Alimentos
  - Programa Nacional de Alimentação Escolar
  - Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
  - Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
- Abordagens conceituais de políticas agroambientais no Brasil
- Exemplos das políticas agroambientais no Brasil
  - Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
  - Programa de Apoio à Conservação Ambiental – Programa Bolsa Verde
  - Cadastro Ambiental Rural
- Breves considerações

### **Introdução**

As políticas públicas destinadas aos beneficiários da reforma agrária no Brasil contribuem significativamente para atingir um público que pouco percebe em sua rotina a presença estatal. A distância dos grandes centros urbanos e políticos reforça ainda mais a sensação de que os assentados rurais não usufruem, de forma igualitária, da potencialidade do Estado de fomentar certos grupos sociais.

No Brasil, temas como assentados rurais, meio ambiente e reforma agrária devem ser tratados com sua devida seriedade e pertinência. Afinal, são 1.348.484 famílias assentadas desde o início do Plano Nacional de Reforma Agrária - PNRA e 972.435 famílias que residem atualmente em assentamentos e áreas reformadas (INCRA, 2019).

As ações políticas nesses locais, necessitam ser capazes de auxiliar desde as necessidades básicas da população assentada, oferecendo-lhes condições para a realização do

processo produtivo até a promoção da sua inclusão econômica e social. Arelado a isto, as políticas devem estar pautadas nas variáveis agroambientais com vistas a promover o desenvolvimento sustentável e diminuir os impactos causados pelas práticas agrícolas ao meio ambiente dentro desses assentamentos.

Assim sendo, a preocupação com o meio ambiente, a melhoria da qualidade de vida das famílias assentadas e a promoção de políticas públicas mais eficazes para o meio rural brasileiro são os grandes temas por trás da validação dos indicadores agroambientais. Dessa forma, mostra-se pertinente apresentar as legislações alusivas ao tema, destringir as principais políticas públicas acessadas pelos beneficiários da reforma agrária, bem como entender de que forma as abordagens agroambientais estão ou deveriam estar inseridas neste contexto.

O conteúdo estudado contempla o Estatuto da Terra, o Plano Nacional de Reforma Agrária e as legislações acerca da desapropriação de terras no Brasil. Compreender os marcos legais acerca da reforma agrária no Brasil contribui para que os indicadores agroambientais estejam alinhados com a legislação em vigor e que não apenas meçam ou apareçam como números sem conexões, mas que sejam realmente uma ferramenta útil na proposição e fiscalização de políticas públicas com teor social e ambiental.

O rol de políticas públicas no contexto da reforma agrária foi apresentado de uma maneira macro com o intuito de revelar algumas políticas que envolvam direta ou indiretamente a vida dos assentados beneficiários. As abordagens conceituais e alguns exemplos das políticas agroambientais no Brasil também foram expostas no presente capítulo a fim de demonstrar algumas medidas políticas que buscam minorar os impactos das práticas agrícolas ao meio ambiente, bem como refletir sobre sua importância no contexto dos assentamentos rurais.

Assim, revelar o arcabouço jurídico da reforma agrária, as políticas acessadas pelos assentados rurais e as políticas agroambientais permitirá que os indicadores estejam alinhados e direcionados a cumprirem a sua função de auxiliar as ações de integração dessas políticas tendo como base a sustentabilidade nos processos produtivos.

Importante frisar que não se trata de, ao final do capítulo, realizar profundas discussões sobre as políticas, e sim apresentá-las sucintamente com o intuito de apresentar as variáveis que influenciam a ferramenta dos indicadores agroambientais.

### **Procedimentos metodológicos**

Os procedimentos metodológicos do Capítulo I estão apresentados na Figura 2.

**Figura 2** - Organização das etapas metodológicas do Capítulo I.

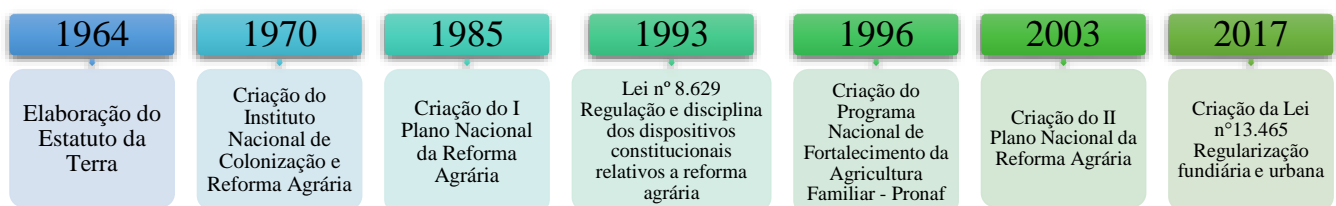


A revisão de literatura acerca dos marcos legais da reforma agrária e das políticas públicas acessadas pelos seus beneficiários procedeu-se por meio da leitura e análise do arcabouço legal disponibilizado pelos sites oficiais do governo federal brasileiro. Acerca das políticas agroambientais no Brasil, a coleta de dados foi realizada em periódicos das bases de eletrônicas Web of Science, Scielo e Scopus.

### **Marcos legais da reforma agrária**

Os marcos legais da reforma agrária no Brasil (Figura 3) perpassam desde a elaboração do Estatuto da Terra, criação do Plano Nacional da Reforma Agrária (I e II), até o mais recente dispositivo legal que incluem os beneficiários reformados que é a Lei nº 13.465 de 2017.

**Figura 3** - Marcos legais da reforma agrária no Brasil.



#### Estatuto da Terra

Um dos primeiros marcos legais da reforma agrária é o Estatuto da Terra<sup>1</sup>, que assegurou o direito de todos ao uso e acesso à propriedade da terra, condicionada pela sua função social, disposto na Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964. A referida Lei regula sobre os direitos e obrigações no que concerne aos bens imóveis rurais, para fins de execução de reforma agrária e a promoção da Política Agrícola (BRASIL, 1964).

<sup>1</sup> Mais informações sobre o Estatuto da Terra, ver Lei Nº 4.504, de 30 de novembro de 1964.

O conceito reforma agrária é definido na mesma lei como o conjunto de medidas que possui como objetivo a promoção de uma melhor distribuição da terra, mediante modificações no regime de sua posse e uso, com o propósito de atender aos princípios de justiça social e ao aumento de sua produtividade (BRASIL, 1964).

O principal órgão que trata da reforma agrária no Brasil é o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) criado pelo Decreto nº 1.110, de 9 de julho de 1970). O Incra é uma autarquia federal que possui como missão prioritária a realização da reforma agrária, mantendo o cadastro nacional de imóveis rurais e administrando as terras públicas da União (DANELON; ROLDÃO; DAMACENO, 2012).

O Estatuto da Terra apontou uma tipologia de imóvel rural para as propriedades agrárias do país, definindo tecnicamente cada tipo como: propriedade familiar, módulo rural, minifúndio, latifúndio por dimensão e empresa rural (MATOS NETO, 2006).

Dentre os pressupostos definidos no Estatuto da Terra está a garantia de todos terem a oportunidade de uso e acesso à propriedade da terra, condicionada pela sua função social. Entende-se por função social aquela propriedade rural que favorece o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores, mantém níveis satisfatórios de produtividade e que estabelece justas relações de trabalho entre os que a possuem e a cultivam (SILVA, 2015).

Convém apontar que além da inovação institucional na esfera da política e administração fundiária brasileira, suas regras e conceitos ainda permanecem vigentes (REYDON, 2011), com o intuito de propiciar uma relação sustentável entre o homem, a propriedade rural e o uso da terra.

### *I Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA)*

No ano de 1985 foi elaborado o primeiro Plano Nacional de Reforma Agrária (I PNRA<sup>2</sup>), exposto no Decreto Lei nº. 91.766, durante o governo Sarney (BRASIL, 1985) e apresentado no IV Congresso Nacional dos Trabalhadores Rurais, promovida pela Contag (Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura), em 1985.

O principal objetivo do I PNRA foi a efetiva aplicação dos postulados do Estatuto da Terra, no que se diz respeito a melhor distribuição da terra, a partir do estabelecimento de metas e prazos com maior viabilidade prática ao processo de reforma agrária. Além disso, também pretendia apontar alguns programas integrantes ao processo da reforma agrária, como a

---

<sup>2</sup> Mais informações sobre o PNRA, ver Decreto nº 91.766 de 10 de outubro de 1985 - Poder Executivo Federal.



regularização fundiária, a colonização e a tributação da terra (FERNANDEZ; AZEVEDO, 2014).

Entre os princípios do I PNRA estavam o direito de propriedade da terra, condicionada ao interesse social, a desapropriação por interesse social para fins de reforma agrária, a preservação ambiental e a política agrícola. O PNRA propôs dar prioridade a assistir milhões de pequenos produtores, produzir alimentos básicos, democratizar o crédito rural, elaborar projetos de assentamentos com zoneamento ambiental para fins de ordenação de território com base nas suas potencialidades e vulnerabilidades (FERNANDEZ; AZEVEDO, 2014).

O I PNRA postulou como objetivos específicos:

a) contribuir para o aumento da oferta de alimentos e de matérias-primas, visando ao atendimento prioritário do mercado interno; b) possibilitar a criação de novos empregos no setor rural, de forma a ampliar o mercado interno e diminuir a subutilização da força de trabalho; c) promover a diminuição do êxodo rural, procurando atenuar a pressão populacional sobre as áreas urbanas e os problemas dela decorrentes; d) contribuir para aumentar os benefícios sociais proporcionados pelas inversões públicas direta ou indiretamente relacionadas com o desenvolvimento do setor rural; e) promover a paz social no meio rural, mediante a erradicação dos focos de tensão (OLIVEIRA, 2001, p. 243).

Carvalho Filho (2004) observa que a formulação do I PNRA foi consequência do acordo político que levou o Brasil à redemocratização. Entretanto, seu sucesso como política de enfrentamento à questão agrária não foi garantido, pelo contrário, sua implementação foi irrisória e representou uma derrota da reforma agrária.

### Lei n° 8.629/93

Outro marco legal relacionado a reforma agrária é a Lei n° 8.629 de 25 de fevereiro de 1993<sup>3</sup> que dispõe sobre a regulação e disciplina dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária. Tal lei trata das propriedades rurais passíveis de desapropriação.

De acordo com a Lei, é de competência da União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social (BRASIL, 1993).

Em seu Art. 2° a Lei dispõe que a propriedade rural que não cumprir a função social prevista no art. 9° é passível de desapropriação, nos termos desta Lei, respeitados os dispositivos constitucionais (BRASIL, 1993).

Os parágrafos 1°, 2° e 3° do Art. 2° da Lei 8.629 afirmam que (BRASIL, 1993):

---

<sup>3</sup> Mais informações, ver Lei n° 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.

§ 1º compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social. § 2º Para os fins deste artigo, fica a União, através do órgão federal competente, autorizada a ingressar no imóvel de propriedade particular para levantamento de dados e informações, mediante prévia comunicação escrita ao proprietário, preposto ou seu representante. § 3º Na ausência do proprietário, do preposto ou do representante, a comunicação será feita mediante edital, a ser publicado, por três vezes consecutivas, em jornal de grande circulação na capital do Estado de localização do imóvel.

Outro ponto relevante da Lei 8.629 trata-se do sétimo parágrafo do Art. 2 que dispõe sobre a exclusão do Programa de reforma agrária do Governo Federal quem (BRASIL, 1993):

§ 7º - Já estando beneficiado com lote em Projeto de Assentamento, ou sendo pretendente desse benefício na condição de inscrito em processo de cadastramento e seleção de candidatos ao acesso à terra, for efetivamente identificado como participante direto ou indireto em conflito fundiário que se caracterize por invasão ou esbulho de imóvel rural de domínio público ou privado em fase de processo administrativo de vistoria ou avaliação para fins de reforma agrária, ou que estejam sendo objeto de processo judicial de desapropriação em vias de imissão de posse ao ente expropriante; e bem assim quem for efetivamente identificado como participante de invasão de prédio público, de atos de ameaça, sequestro ou manutenção de servidores públicos e outros cidadãos em cárcere privado, ou de quaisquer outros atos de violência real ou pessoal praticados em tais situações.

Importante apresentar o Art. 9º da Lei 8.629/93 que pontua em seus requisitos sobre a preservação do meio ambiente, onde (BRASIL, 1993):

Art. 9º A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo graus e critérios estabelecidos nesta lei, os seguintes requisitos: I – aproveitamento racional e adequado; II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III – observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV – exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

## II Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA)

O II PNRA<sup>4</sup> foi criado oficialmente como parte de um “novo” projeto de nação no qual a reforma agrária novamente é posta como estratégia de desenvolvimento nacional (SANTOS; FREITAS, [s.d.]).

A nova concepção do II PNRA buscou retomar a trajetória apresentada no I PNRA e suas ações vão além da garantia do acesso à terra. Nesse novo modelo de reforma agrária a recuperação dos atuais e a implantação dos novos assentamentos contarão com assistência técnica e acesso ao conhecimento e as tecnologias apropriadas (HACKBART; ROSSETTO, 2005).

O II PNRA expressa uma visão ampliada de reforma agrária que pretende mudar a estrutura agrária brasileira. Isso exige necessariamente a democratização do acesso à terra, desconcentrando a estrutura fundiária, e ações dirigidas a impulsionar uma nova estrutura produtiva, fortalecendo os assentados da reforma agrária, a agricultura

---

<sup>4</sup> Mais informações sobre o II PNRA, ver Brasil (2003)  
[http://www.dhnet.org.br/dados/pp/a\\_pdfdht/plano\\_nac\\_reforma\\_agraria\\_2.pdf](http://www.dhnet.org.br/dados/pp/a_pdfdht/plano_nac_reforma_agraria_2.pdf)

familiar, as comunidades rurais tradicionais e superando a desigualdade de gênero. Esta profunda mudança no padrão de vida e de trabalho no meio rural envolve a garantia do crédito, do seguro agrícola, da assistência técnica e extensão rural, de políticas de comercialização, de agroindustrialização, de recuperação e preservação ambiental e de promoção da igualdade (BRASIL, 2003, p. 8).

Detaca-se que o II PNRA estava pautado em uma nova perspectiva orientadora que buscava a sinergia entre a: viabilidade econômica com sustentabilidade ambiental, integração produtiva com desenvolvimento territorial, qualidade e eficiência com massividade nos novos projetos de assentamento (BRASIL, 2003).

O II PNRA apresentou onze metas a serem cumpridas entre os anos de 2003 e 2006, sendo:

(1) assentar 400.000 novas famílias; (2) 500.00 famílias com posses regularizadas; (3) 150.000 famílias beneficiadas pelo Crédito Fundiário; (4) recuperação da capacidade produtiva e a viabilidade dos atuais assentamentos; (5) criação de 2.075.000 novos postos permanentes de trabalho no setor reforma do; (6) impentação do cadastramento georreferenciado do território nacional e regularização de 2,2 milhões de imóveis rurais; (7) ações de reconhecimento, demarcação e titulação das comunidades quilombolas; (8) garantia do reassentamento dos ocupantes mão indígenas de áreas indígenas; (9) promoção da igualdade de gênero na reforma agrária; (10) garantia a assistência técnica e extensão rural, capacitação, crédito e políticas de comercialização a todas as famílias de áreas reforma das e (11) universalização do direito à educação, à cultura e à seguridade social nas áreas reforma das. (BRASIL, 2003, p. 38).

O PNRA II levou em consideração as características de cada região e dos atores públicos com o intuito de conjecturar os instrumentos que deveriam ser utilizados de forma integrada.

Dentre os instrumentos estão a:

Redistribuição de terras, regularização de posses e reordenamento agrário; de fornecimento dos meios indispensáveis à exploração racional da terra aos beneficiários da reforma e aos agricultores familiares; de dinamização da economia e da vida social e cultural dos territórios (BRASIL, 2003, p. 10).

Maia (2011) ressalta que no II PNRA, a reforma agrária é assumida como um programa de governo e exige uma significativa integração interinstitucional dos ministérios e órgão federais. Demanda também, a garantia dos recursos orçamentários e financeiros, bem como a sinergia entre as políticas de segurança alimentar e nutricional; de combate à pobreza rural; de consolidação da agricultura familiar, com as políticas voltadas para compor uma rede de produção social e acesso a direitos de habitação, educação, saúde, cultura, infraestrutura e segurança pública.

### Lei nº 13.465/2017

A Lei 13.465<sup>5</sup> de 11 de julho de 2017 (norma legislativa responsável pela conversão da Medida Provisória nº 756/2016 em Lei) promoveu profundas alterações no sistema legal aplicado à regularização fundiária urbana (BRASIL, 2017).

A referida Lei é o mais recente marco legal que inclui a política de reforma agrária e apresentou alterações nos instrumentos adotados no que se refere à destinação de terras para criação de assentamentos, os processos de cadastro e seleção de candidatos, bem como os critérios de permanência no Programa Nacional de Reforma agrária (INCRA, 2018).

O Art. 1º da Lei dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; e dá outras providências (BRASIL, 2017).

Segundo Tartuce (2018) a Lei 13.465 apresentou mudanças importantes para os institutos reais, relacionados à propriedade plena ou limitada, como:

- a) introdução do direito real de laje no rol do art. 1.225 do Código Civil; b) regulamentação do direito real de laje entre os arts. 1.510-A a 1.510-E da codificação material e também na Lei de Registros Públicos (Lei 6.015/1973); c) alteração dos requisitos para a usucapião urbana coletiva, tratada pelo Estatuto da Cidade; d) modificações no tratamento da usucapião extrajudicial ou administrativa, tornando-a possível juridicamente e sanando algumas dúvidas (alterações no art. 216-A da Lei de Registros Públicos, incluído pelo CPC/2015); e) introdução de novas modalidades de condomínio: o condomínio de lotes e o condomínio urbano simples; f) regulamentação do sistema de arrecadação de bens vagos, para os casos de abandono (o art. 1.276 do Código Civil); g) revogação de todo o capítulo da Lei Minha Casa, Minha Vida (Lei 11.977/2009) relativo à regularização fundiária, alterando substancialmente a legitimação da posse e a usucapião extrajudicial dela decorrente; h) alterações de procedimentos relativos à alienação fiduciária em garantia de bens imóveis, facilitando o recebimento dos créditos; i) modificações na Medida Provisória 2.220, que trata da concessão especial de uso; j) alterações da Lei 9.636/1998, que trata da alienação de bens imóveis da União, facilitando a extinção da enfiteuse sobre terras da Marinha, por meio da remição; k) introdução de políticas para Regularização Fundiária Urbana (REURB); e l) introdução do instituto da legitimação fundiária (TARTUCE, 2018, p. 3 e 4).

Com a publicação da Lei nº 13.465/2017 foram instituídas normas gerais e procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana (Reurb) em todo o território nacional, a qual estabelece medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais para a ordenação de núcleos urbanos informais ao território municipal e à titulação de seus ocupantes (ZARELLI; ARAÚJO JÚNIOR, 2017).

---

<sup>5</sup> Mais informações, ver Lei Nº 13.465, de 11 de julho de 2017.

Pedroso (2017) complementa afirmando que a Lei nº 13.465/2017 é relevante para legitimação dos ocupantes das áreas irregulares, bem como para o reconhecimento e acolhida da nova realidade urbanística-ambiental pelo Estado.

## **As políticas públicas no contexto dos assentamentos rurais de reforma agrária**

### *Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf*

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf<sup>6</sup>) foi criado por meio do Decreto 1.946 de 28 de junho de 1996. Seu objetivo está disposto no Art.1º do Decreto (BRASIL, 1996):

Art. 1º - Fica criado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf, com a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar-lhes o aumento da capacidade produtiva, a geração de empregos e a melhoria de renda.

O Pronaf é uma linha de crédito rural, que foi fruto de uma intensa participação das organizações da agricultura familiar.

Define em suas ações o compromisso com o desenvolvimento rural sustentável, processos de estímulo à pesquisa para o desenvolvimento e difusão de tecnologias adequadas, fomento ao aprimoramento profissional, atuação em função de demandas locais dos agricultores e suas organizações, busca da participação dos agricultores e suas organizações, fomentando processos participativos e descentralizados (BIANCHINI, 2015, p. 28).

Quatro objetivos específicos complementam os propósitos do programa:

- a) ajustar as políticas públicas de acordo com a realidade dos agricultores familiares;
- b) viabilizar a infraestrutura necessária à melhoria do desempenho produtivo dos agricultores familiares;
- c) elevar o nível de profissionalização dos agricultores familiares através do acesso aos novos padrões de tecnologia e de gestão social;
- d) estimular o acesso desses agricultores aos mercados de insumos e produtos (SCHNEIDER; CAZELLA; MATTEI, 2004, p. 3).

O surgimento deste programa representa o reconhecimento e a legitimação do Estado, em relação às especificidades de uma nova categoria social – os agricultores familiares – que até então era designada por termos como pequenos produtores, produtores familiares, produtores de baixa renda ou agricultores de subsistência (SCHNEIDER; MARQUES, 2004).

Para Guanziroli (2007) o Pronaf surge numa época (1995) na qual o elevado custo e a escassez de crédito eram apontados como os problemas principais enfrentados pelos agricultores, em particular os familiares. Silva (2012) complementa que a criação do programa foi resultado do reconhecimento da potencialidade da agricultura familiar enquanto seguimento

---

<sup>6</sup> Mais informações sobre o PRONAF, ver <http://www.mda.gov.br/sitemda/tags/pronaf>.

de importância socioeconômica, da luta dos agricultores familiares e pressão dos movimentos sociais.

O Pronaf, por ser uma política pública específica para agricultura familiar, é considerado como um marco da intervenção do Estado (GAZOLLA; SCHNEIDER, 2013). Sua institucionalidade está voltada para fazer com que os recursos cheguem ao agricultor e que sejam usados conforme as regras formalmente existentes e não que dê lugar ao aumento das capacidades e a práticas econômicas sociais e inovadoras (MAGALHÃES; ABRAMOVAY, 2006).

Vale ressaltar que os assentados da reforma agrária no Pronaf estão enquadrados em grupos (Tabela 1) especiais (Grupo A e A/C). Com a extinção do Programa de Crédito Especial para a reforma agrária- PROCERA, os assentados também passam a ser considerado como beneficiário do programa (BIANCHINI, 2015).

**Tabela 1** - Organização dos grupos de beneficiários do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.

NOME	DESCRIÇÃO
<b>GRUPO A</b>	Agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma agrária (PNRA) ou beneficiários do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF) que não contrataram operação de investimento sob a égide do Programa de Crédito Especial para a Reforma agrária (Procera) ou que ainda não contrataram o limite de operações ou de valor de crédito de investimento para estruturação no âmbito do Pronaf.
<b>GRUPO B</b>	Beneficiários que possuam renda bruta familiar nos últimos 12 meses de produção normal, que antecedem a solicitação da DAP <sup>7</sup> , não superior a R\$20.000,00 (vinte mil reais) e que não contratem trabalho assalariado permanente
<b>GRUPO A/C</b>	Agricultores familiares assentados pelo PNRA ou beneficiários do PNCF que: tenham contratado a primeira operação no Grupo "A"; ou não tenham contratado financiamento de custeio, exceto no próprio Grupo "A/C".
<b>AGRICULTORES FAMILIARES QUE:</b>	Explorem parcela de terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, comodatário, parceiro, concessionário do PNRA ou permissionário de áreas públicas; residam no estabelecimento ou em local próximo, considerando as características geográficas regionais; não detenham, a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais, contíguos ou não, quantificados conforme a legislação em vigor; obtenham, no mínimo, 50% da renda bruta familiar da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento; tenham o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, utilizando mão de obra de terceiros de acordo com as exigências sazonais da atividade agropecuária, podendo manter empregados permanentes em número menor ou igual ao número de pessoas da família ocupadas com o empreendimento familiar; tenham obtido renda bruta familiar nos últimos 12 meses de produção normal, que antecedem a solicitação da DAP, de até R\$360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais), considerando neste limite a soma de 100% do Valor Bruto de

<sup>7</sup> DAP significa Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, para mais informações acessar: <http://www.mda.gov.br/sitemda/saf/dap>.

<b>DEMAIS BENEFICIÁRIOS</b>	<p>Produção (VBP), 100% do valor da receita recebida de entidade integradora e das demais rendas provenientes de atividades desenvolvidas no estabelecimento e fora dele, recebida por qualquer componente familiar, excluídos os benefícios sociais e os proventos previdenciários decorrentes de atividades rurais.</p> <p>a. Pescadores artesanais que se dediquem à pesca artesanal, com fins comerciais, explorando a atividade como autônomos, com meios de produção próprios ou em regime de parceria com outros pescadores igualmente artesanais; aquicultores que se dediquem ao cultivo de organismos que tenham na água seu normal ou mais frequente meio de vida e que explorem área não superior a 2 (dois) hectares de lâmina d'água ou, quando a exploração se efetivar em tanque-rede, ocupem até 500m<sup>3</sup> (quinhentos metros cúbicos) de água; silvicultores que cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes.</p> <p>b. Extrativistas que exerçam o extrativismo artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e faiscaidores; integrantes de comunidades quilombolas rurais; povos indígenas; demais povos e comunidades tradicionais.</p>
---------------------------------	---

Fonte: Adaptado de Bacen (2017).

Após 10 anos de execução do Pronaf, Guanziroli (2007, p. 3) considera que “não cabe nenhuma dúvida que o programa se estendeu de forma considerável por todo o território nacional”. Completa afirmando que o programa assumiu a assistência técnica, aumentou o montante financiado, desenvolveu programas especiais para atender diversas categorias e reforçou a infraestrutura tanto dos próprios agricultores como dos municípios em que residem.

### Programa de Aquisição de Alimentos - PAA

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA<sup>8</sup>) também é uma política pública acessada pelos beneficiários da reforma agrária no Brasil. O PAA foi instituído pelo artigo dezenove da Lei n° 10.696/2003 e regulamentado pela Lei n° 12.512/2011 e possui como objetivos (BRASIL, 2014):

I - Incentivar a agricultura familiar, promovendo a sua inclusão econômica e social, com fomento à produção com sustentabilidade, ao processamento de alimentos e industrialização e à geração de renda; II - Incentivar o consumo e a valorização dos alimentos produzidos pela agricultura familiar; III - Promover o acesso à alimentação, em quantidade, qualidade e regularidade necessárias, das pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, sob a perspectiva do direito humano à alimentação adequada e saudável; IV - Promover o abastecimento alimentar, que compreende as compras governamentais de alimentos, incluída a alimentação escolar; V - Constituir estoques públicos de alimentos produzidos por agricultores familiares; VI - Apoiar a formação de estoques pelas cooperativas e demais organizações formais da agricultura familiar; e VII - Fortalecer circuitos locais e regionais e redes de comercialização.

São considerados beneficiários fornecedores os agricultores familiares, assentados da reforma agrária, silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores artesanais, indígenas e

<sup>8</sup> Mais informações sobre o PAA ver <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-paa/sobre-o-programa>.

integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e de demais povos e comunidades tradicionais que atendam aos requisitos previstos no Art. 3º da Lei nº 11.326<sup>9</sup>, de 24 de julho de 2006 (BRASIL, 2014).

O PAA foi instituído pelo Governo Federal como uma das ações estruturantes do Programa Fome Zero e tem como objetivo principal a garantia ao acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade essenciais às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional, além de promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar (CONAB, 2007).

Além disto, o PAA promove o abastecimento alimentar por meio de compras governamentais de alimentos da agricultura familiar, fortalece circuitos locais e regionais e redes de comercialização, valoriza a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos, incentiva hábitos alimentares saudáveis e estimula o cooperativismo e associativismo (BRASIL, 2017).

No contexto dos assentamentos rurais, Maia e Ferrante (2014) afirmam que o acesso ao mercado e a renda proporcionados pelo PAA, também significa o impulso inicial ao resgate da autoestima e do respeito próprio diante de uma sociedade. O que deve ser pontualmente considerado visto que, as tradições e modos de vidas nem sempre dialogam com a realidade vivenciada por estes sujeitos, que vislumbram, como uma alternativa à pobreza, a luta por terra pela reforma agrária.

#### *Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)*

O Programa Nacional de Alimentação Escolar – (PNAE<sup>10</sup>), também conhecido como Merenda Escolar, consiste na transferência de recursos financeiros do Governo Federal, em caráter suplementar, aos estados, Distrito Federal e municípios, para a aquisição de gêneros alimentícios destinados à merenda escolar (PAES TEIXEIRA; COSTA, 2017).

O PNAE teve sua origem na década de 40, mas foi em 1988, com a promulgação da nova Constituição Federal, que o direito à alimentação escolar para todos os alunos do Ensino Fundamental foi assegurado. Sua fiscalização e acompanhamento é realizada por meio do

---

<sup>9</sup> A Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006 estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. O Art. 3 considera agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que atende aos seguintes requisitos: não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

<sup>10</sup> Mais informações sobre o PNAE, ver <https://www.fnde.gov.br/programas/pnae>.



Tribunal de Contas da União (TCU), Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, pela Controladoria Geral da União (CGU) e Ministério Público (PAES TEIXEIRA; COSTA, 2017).

A regulamentação do PNAE está disposta na Lei nº 11.947/2009 que é apontada ainda um dos principais mecanismos de auxílio e fomento aos agricultores familiares. A inovação se dá pelo fato de a referida lei determinar que minimamente 30% do total de recursos financeiros repassados pelo FNDE sejam destinados a compra de alimentos oriundos da agricultura familiar, seja via empreendedor rural ou nas organizações (SILVA; DIAS; AMORIM JUNIOR, 2015).

O principal objetivo do PNAE é contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período em que permanecem na escola (BRASIL, 2014).

Acerca dos seus objetivos complementares do PNAE visa (1) envolver todos os entes federados (estados, Distrito Federal e municípios) na execução do Programa; (2) Estimular o exercício do controle social; (3) Dinamizar a economia local, contribuindo para geração de emprego e renda; (4) Respeitar os hábitos alimentares e vocação agrícola locais (BRASIL, 2014)

Para Malaguti (2015, p. 19) “o PNAE garante a alimentação escolar dos alunos de toda a educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) matriculados em escolas públicas e filantrópicas”.

Ressalta o fato de o programa priorizar os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas quanto à aquisição de gêneros da Agricultura Familiar, bem como diferenciar o valor do per capita repassado aos alunos matriculados em escolas localizadas em áreas indígenas e remanescentes de quilombos (MALAGUTI, 2015).

O PNAE é de extrema importância para a consolidação de uma rede de segurança alimentar nacional e para o desenvolvimento local, pois gera melhorias nas condições de alimentação e nutrição, e fomenta a comercialização de produtos de pequenos produtores locais (FLORIAN, 2014).

## Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater

A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater<sup>11</sup>) é uma das políticas que insere os assentados da reforma agrária como um dos seus beneficiários. A política é regulamentada pela Lei. nº 12.188 de 11 de janeiro de 2010 que em seu Art. 4º pontua como objetivos (BRASIL, 2010):

I - promover o desenvolvimento rural sustentável; II - apoiar iniciativas econômicas que promovam as potencialidades e vocações regionais e locais; III - aumentar a produção, a qualidade e a produtividade das atividades e serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive agroextrativistas, florestais e artesanais; IV - promover a melhoria da qualidade de vida de seus beneficiários; V - assessorar as diversas fases das atividades econômicas, a gestão de negócios, sua organização, a produção, inserção no mercado e abastecimento, observando as peculiaridades das diferentes cadeias produtivas; VI - desenvolver ações voltadas ao uso, manejo, proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais, dos agroecossistemas e da biodiversidade; VII - construir sistemas de produção sustentáveis a partir do conhecimento científico, empírico e tradicional; VIII - aumentar a renda do público beneficiário e agregar valor à sua produção; IX - apoiar o associativismo e o cooperativismo, bem como a formação de agentes de assistência técnica e extensão rural; X - promover o desenvolvimento e a apropriação de inovações tecnológicas e organizativas adequadas ao público beneficiário e a integração deste ao mercado produtivo nacional; XI - promover a integração da Ater com a pesquisa, aproximando a produção agrícola e o meio rural do conhecimento científico; e XII - contribuir para a expansão do aprendizado e da qualificação profissional e diversificada, apropriada e contextualizada à realidade do meio rural brasileiro.

Com a implementação da Pnater, a temática assistência técnica e extensão rural (ATER) surge revigorada e fortalecida no âmbito das políticas públicas para a agricultura familiar brasileira (PETTAN, 2010).

A Pnater apresenta elementos de relevância no campo da sustentabilidade, uma vez que se trata da primeira política pública do governo federal a incluir a temática da agroecologia<sup>12</sup> como base teórica e metodológica para apoiar a construção de estratégias mais sustentáveis de desenvolvimento rural e de agricultura, a partir da ação extensionista (CAPORAL, 2014).

De acordo com o BRASIL (2004, p. 6-7), os princípios da Pnater são:

I - Assegurar, com exclusividade aos agricultores familiares, assentados por programas de reforma agrária, extrativistas, ribeirinhos, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais e aquiculturas, povos da floresta, seringueiros, e outros públicos definidos como beneficiários dos programas do MDA/SAF, o acesso a serviço de assistência técnica e extensão rural pública, gratuita, de qualidade e em quantidade suficiente, visando o fortalecimento da agricultura familiar; II - Contribuir para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, com ênfase em processos de desenvolvimento endógeno, apoiando os agricultores familiares e demais públicos descritos anteriormente, na potencialização do uso sustentável dos recursos naturais; III - Adotar uma abordagem multidisciplinar e

<sup>11</sup> Mais informações sobre a PNATER, ver EMBRATER (1989), MDA (2004), Pettan (2010).

<sup>12</sup> A Agroecologia é entendida como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis (Caporal e Costabeber, 2000a; 2000b; 2001, 2002).

interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia; IV- Estabelecer um modo de gestão capaz de democratizar as decisões, contribuir para a construção da cidadania e facilitar o processo de controle social no planejamento, monitoramento e avaliação das atividades, de maneira a permitir a análise e melhoria no andamento das ações; V- Desenvolver processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque dialético, humanista e construtivista, visando a formação de competências, mudanças de atitudes e procedimentos dos atores sociais, que potencializem os objetivos de melhoria da qualidade de vida e de promoção do desenvolvimento rural sustentável.

A Pnater é considerada uma política ímpar por ser a primeira ação governamental de envergadura, visando à reestruturação dos serviços públicos de assistência técnica e extensão rural (ATER). Esta particularidade, está no fato desta ter sido instituída a partir de uma grande discussão com os principais atores políticos e sociais envolvidos com as atividades de ATER no país, especialmente com as organizações de representação dos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Neste caso, a proposição de mudanças teórico-metodológicas, bem como da natureza dos serviços de ATER a serem prestados está em consonância à realidade dos públicos atualmente beneficiados pela Pnater (DA ROS, 2012).

#### *Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - Pronera*

O Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – (Pronera<sup>13</sup>) é uma política pública específica para as áreas de reforma agrária. Fundado em 1998, o Pronera foi fruto da luta dos movimentos sociais e sindicais de trabalhadores rurais pelo direito à educação com qualidade social (IPEA, 2016). Possui como objetivo geral:

Fortalecer a educação nas áreas de reforma agrária estimulando, propondo, criando, desenvolvendo e coordenando projetos educacionais, utilizando metodologias voltadas para a especificidade do campo tendo em vista contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2004, p. 17).

Brito (2011) afirma que o Governo Federal assumiu o Pronera como uma política de educação do campo para beneficiar as áreas de reforma agrária. O programa promove projetos de escolarização formal em todos os níveis de ensino almejando em seus objetivos a utilização de metodologias específicas para o campo. Dessa forma, seus objetivos específicos estão pautados em:

I - Garantir o acesso a alfabetização e educação fundamental de jovens e adultos nas áreas de reforma agrária; II - Garantir o acesso a escolaridade e a formação de educadores(as) para atuar na promoção da educação fundamental nas áreas de reforma agrária; III - Garantir o acesso a formação continuada e escolaridade média e superior aos educadores (as) de jovens e adultos - EJA - e do ensino fundamental e médio nas áreas de reforma agrária; IV - Garantir o acesso a escolaridade/formação profissional,

---

<sup>13</sup> Mais informações sobre o PRONERA, ver [http://www.incra.gov.br/educacao\\_pronera](http://www.incra.gov.br/educacao_pronera).

técnico-profissional de nível médio e curso superior em diversas áreas do conhecimento nas áreas de reforma agrária; V- Garantir o acesso aos cursos de especialização, residência agrária e pós graduação stricto sensu/mestrado nas áreas de reforma agrária; VI - Viabilizar a organização, produção e edição dos materiais didático-pedagógicos necessários à execução do programa; VII - Apoiar, promover e realizar encontros, seminários, estudos e pesquisas em âmbito regional, nacional e internacional que fortaleçam a Educação do Campo (BRASIL, 2004, p. 19).

Os beneficiários do programa são jovens e adultos que, ao adentrarem no Pronera reconhecem-se como sujeitos de direitos capazes de construir suas identidades de povo camponês. Além de produzir alternativas de transformação e enfrentamento ao modelo agrícola dominante, no cotidiano dos assentamentos e acampamentos da reforma agrária, que expulsa gradativamente os povos do campo do seu território (BRASIL, 2016).

O Pronera possui como intuito diminuir o analfabetismo nas áreas de assentamentos da reforma agrária. Sua implementação é realizada por meio de convênios entre universidades, órgãos públicos, instituições governamentais e entidades da sociedade civil comprometidas com os trabalhadores e trabalhadoras das áreas rurais (MARIALVA, 2011).

### **As políticas agroambientais**

A definição de política agroambiental começou a ser utilizada na Europa nos anos oitenta, primeiramente para designar medidas isoladas aplicadas em resposta aos problemas ambientais específicos gerados pela atividade agropecuária. Após, diante do agravamento da crise ambiental, dos desafios impostos pelas mudanças climáticas e da pobreza rural verificou-se a necessidade em adotar abordagens que reflitam sobre uma visão mais inclusiva das políticas públicas. Assim, as políticas passam a considerar as sinergias entre os diferentes setores de desenvolvimento: o agropecuário, florestal, a pesca e aquicultura, os quais dependem dos serviços oferecidos pelos ecossistemas (FAO, 2017).

Setti (2005) afirma que o conceito de política agroambiental procura incidir favoravelmente no impacto da agricultura e do manejo dos recursos naturais sobre o meio ambiente.

A política agroambiental abre a perspectiva de uma visão integrada da área agrícola visando o desenvolvimento sustentável, permitindo identificação de ações positivas e negativas do setor produtivo, gestão ambiental e instrumentos de diversas ordens tais como: financeiros, fiscais, de desenvolvimento científico e tecnológico, capacitação e formação, gerenciais, estratégicos, planejamento, cenários, comércio exterior, legal e institucional (SETTI, 2005, p. 90).

Neste contexto, a OCDE (2003) afirma que o termo agroambiental visa a aplicação de medidas e compromissos, por meio de políticas e programas, para a minimização de impactos causados pela agricultura ao meio ambiente e que tenham como meta principal os agricultores.

A definição da política agroambiental diverge da política agrícola atual, pois incorpora uma abordagem sistêmica, holística e com vários objetivos, pautados nas dimensões econômica, cultural e ambiental da sustentabilidade. Assim sendo, é concebido um conjunto articulado de múltiplos instrumentos estratégicos de planejamento e governança adotados pelos Estados, não sendo contemplado medidas isoladas (FAO, 2017).

Em um cenário de mudanças climáticas, o conceito inclui princípios de sustentabilidade explícitos para a produção agropecuária e florestal, pesca e aquicultura, com o propósito de aumentar os potenciais benefícios ambientais destas atividades e diminuir os impactos negativos gerados nos ecossistemas e na segurança alimentar e nutricional (FAO, 2017).

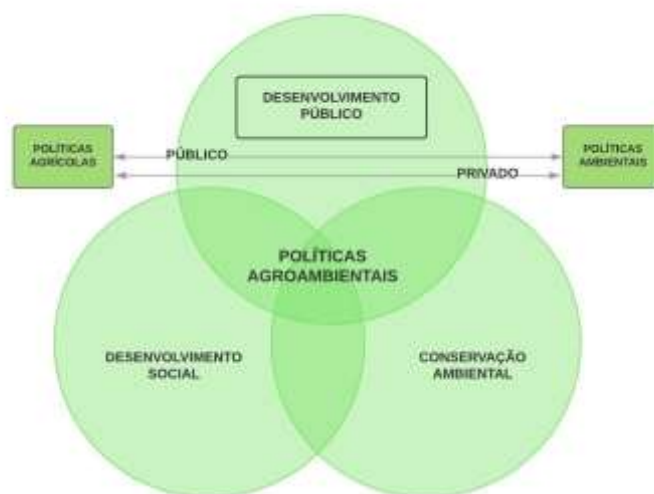
As políticas agroambientais devem ser concebidas e estabelecidas com o firme propósito de reconciliar a viabilidade econômica da produção de alimentos e bens de consumo comercializáveis com a conservação do meio ambiente e o manejo sustentável dos recursos naturais e, concomitantemente, ter como objetivos centrais o combate à pobreza rural e a segurança (FAO, 2016, p. 1).

Para Romeiro (2007) as políticas agroambientais devem criar de forma progressiva, condições de rentabilidade para a adoção de práticas agroecológicas compatível com uma redução contínua de seus preços, de modo a aproximá-los dos preços praticados pela agricultura convencional. Acrescenta que deve haver estímulo para conscientizar a população sobre os benefícios para a saúde de uma alimentação baseada em produtos agroecológicos, que certamente compensam a médio e longo prazo seus preços relativamente mais elevados.

De maneira geral, as políticas agroambientais possuem como desafios a busca pela (1) viabilidade econômica na produção de alimentos; (2) a conservação do meio ambiente e recursos naturais; e (3) o compromisso de combater a pobreza rural e garantir a segurança alimentar. São consideradas como instrumentos para a implementação dos princípios do desenvolvimento sustentável, aplicados aos setores produtivos agrícola e florestal (FAO, 2016).

O diagrama (Figura 4) apresenta a inserção de políticas agroambientais no paradigma da sustentabilidade, a sobreposição de áreas indica objetivos compartilhados entre políticas agroambientais e outras políticas setoriais. “Os objetivos são inserir e posar de acordo com os princípios das três dimensões da sustentabilidade: desenvolvimento social, desenvolvimento econômico e conservação ambiental” (FAO, 2014, p. 13).

**Figura 4** - Representação da inserção das políticas agroambientais no paradigma da sustentabilidade.



Fonte: Adaptado da FAO (2014).

Moreira e Bianco (2005) consideram que as políticas agroambientais são o conjunto de objetivos, princípios, critérios e diretrizes gerais para a proteção do meio ambiente de uma sociedade particular. Devido as particularidades de cada país, projetar tais políticas dependerá dos problemas a serem resolvidos e das soluções que devem ser dadas a eles, tanto sob uma perspectiva estritamente ambiental (mitigar danos, proteger, conservar, restaurar a água, florestas, ar, solo), ou mais integrado, com um tratamento transitorial fino.

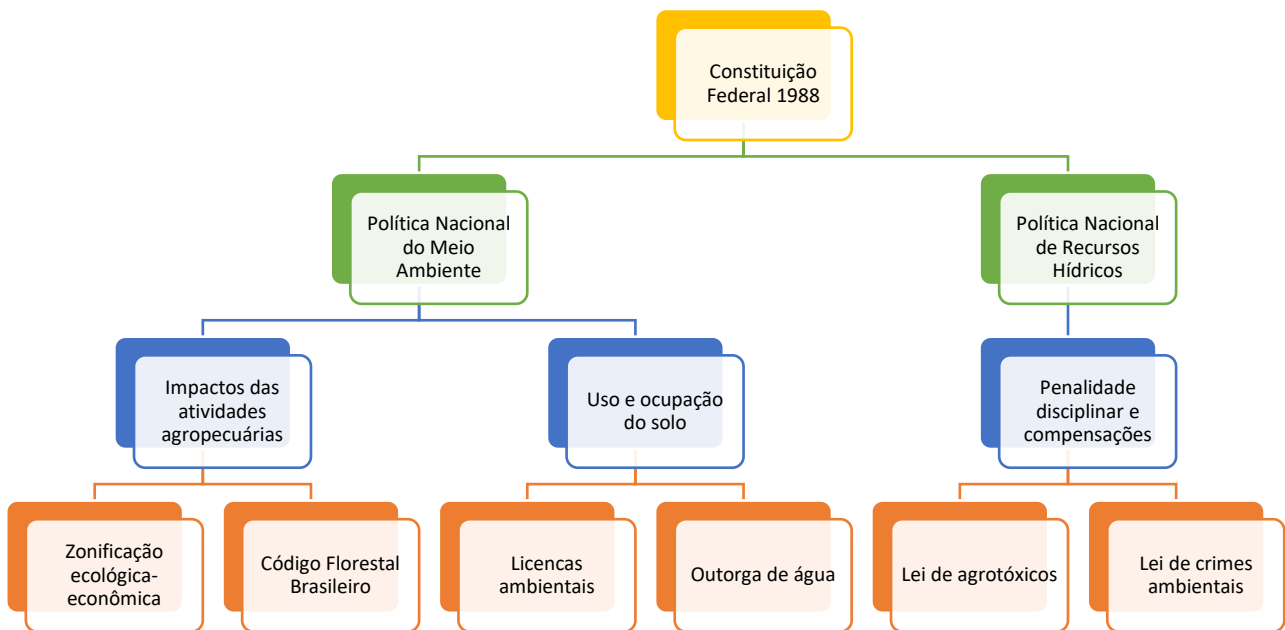
A política agroambiental no Brasil possui como objetivos garantir a conservação do meio ambiente, melhorar a produtividade da agricultura, garantir a segurança alimentar e combater a pobreza. Para isso, delineia-se em seus marcos regulatórios ( Figura 5) como a Lei nº 6.938 de 1981 que sancionou a Política Nacional do Meio Ambiente<sup>14</sup>, a Lei nº 9.605 de 1998<sup>15</sup> que dispõe sobre sanções disciplinares ou compensatórias por violação de nativas ambientais normais, bem como em seu Código Florestal (Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012<sup>16</sup>) que contém disposições sobre a proteção da vegetação nativa (FAO, 2014).

<sup>14</sup> Mais informações sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm).

<sup>15</sup> Mais informações sobre a Lei nº 9.605 de 1998, ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm).

<sup>16</sup> Mais informações sobre a Lei nº 12.651 de 2012, ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm)

**Figura 5** - Marco regulatório para as políticas agroambientais no Brasil.



Fonte: Adaptado da FAO (2014).

No Brasil, as políticas agroambientais têm como públicos elegíveis os Agricultores Familiares definidos na Lei Nº 11.326 de julho de 2006, os Povos e Comunidades Tradicionais definidos pelo Decreto Nº 6.040<sup>17</sup> de fevereiro de 2007 e médios e grandes produtores rurais que tenham projetos enquadrados nos objetivos de redução de emissão de gases de efeito estufa (FAO, 2014).

O processo de elaboração das políticas agroambientais sofre influência de diversos atores (Figura 6). Cabe ressaltar que o Ministério do Meio Ambiente tem procurado trabalhar em sinergia com os Ministérios da área agrícola para que a variável ambiental possa ser observada nas políticas públicas elaboradas para o setor produtivo rural (FAO, s.d).

As políticas agroambientais no Brasil que apresentam contribuições e preocupações no contexto ambiental serão exemplificadas a seguir, sendo: a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, o Programa Bolsa Verde e o Cadastro Ambiental rural.

<sup>17</sup> Mais informações sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm).

**Figura 6** - Institucionalidade na elaboração e efetivação das políticas agroambientais.



Fonte: FAO (s.d).

### Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - Pnapo

A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo<sup>18</sup>) foi instituída por meio do Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012 com o objetivo de integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutores da transição agroecológica, da produção orgânica e de base agroecológica, como contribuição para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis (BRASIL, 2012).

Em seu Art. 3º estabelece como diretrizes:

- I - promoção da soberania e segurança alimentar e nutricional e do direito humano à alimentação adequada e saudável, por meio da oferta de produtos orgânicos e de base agroecológica isentos de contaminantes que ponham em risco a saúde; II - promoção do uso sustentável dos recursos naturais, observadas as disposições que regulem as relações de trabalho e favoreçam o bem-estar de proprietários e trabalhadores; III - conservação dos ecossistemas naturais e recomposição dos ecossistemas modificados, por meio de sistemas de produção agrícola e de extrativismo florestal baseados em recursos renováveis, com a adoção de métodos e práticas culturais, biológicas e mecânicas, que reduzam resíduos poluentes e a dependência de insumos externos para a produção; IV - promoção de 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, e priorizem o apoio institucional aos beneficiários da Lei nº 11.326, de 2006; V - valorização da agrobiodiversidade e dos produtos da sociobiodiversidade e estímulo às experiências locais de uso e conservação dos recursos genéticos vegetais e animais, especialmente àquelas que envolvam o manejo de raças e variedades locais, tradicionais ou crioulas; VI - ampliação da participação da juventude rural na produção orgânica e de base agroecológica; e VII - contribuição na redução das desigualdades de gênero, por meio

<sup>18</sup> Mais informações sobre a Pnapo, ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7794.htm).



de ações e programas que promovam a autonomia econômica das mulheres (BRASIL, 2012. p. 1).

A Pnapo contribui, portanto, para democratizar o acesso de mais agricultores e agricultoras aos conhecimentos e práticas gerados nas redes locais de inovação agroecológica, bem como apoia iniciativas de comercialização da produção (MONTEIRO; LONDRES, 2017, p. 77).

A instituição da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo), representa uma conquista do movimento agroecológico e orgânico e sinaliza o compromisso do Governo Federal em ampliar e efetivar ações para orientar o desenvolvimento rural sustentável. Impulsionaram o desenvolvimento dessa política as inúmeras e crescentes preocupações das organizações sociais do campo, das águas e das florestas, bem como da sociedade em geral, a respeito da necessidade da produção de alimentos saudáveis com base nos princípios da agroecologia (SAMBUICHI *et al.*, 2017).

Dentre os instrumentos de operacionalização da Pnapo constituiu-se o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo<sup>19</sup>) com o intuito de implementar programas e ações para incentivar a transição agroecológica, da produção orgânica e de base agroecológica, possibilitando à população a melhoria de qualidade de vida por meio da oferta e consumo de alimentos saudáveis e do uso sustentável dos recursos naturais, e de monitoramento, avaliação e controle social das ações (CIAPO, 2013).

Os elementos do Planapo estão dispostos no Art. 5º do Decreto 7.794, sendo: I- diagnóstico; II- estratégias e objetivos; III- programas, projetos, ações; IV- indicadores, metas e prazos; V- modelo de gestão do Plano (BRASIL, 2012). Dentre os beneficiários do Planapo estão os assentados da reforma agrária, conforme a Portaria Interministerial Nº 1, de 3 de maio de 2016:

Art. 5º São beneficiários do Planapo as entidades, organizações e pessoas que queiram fortalecer ou modificar suas práticas para sistemas de produção orgânicos e de base agroecológica, especialmente: I - os agricultores familiares, abrangidos pela Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006; II - assentados da reforma agrária; III - povos indígenas; e IV - povos e comunidades tradicionais, incluindo a juventude rural, as mulheres e suas organizações. Parágrafo único. São ainda beneficiários das ações do Plano os atendidos pelos programas de compras governamentais do governo federal, bem como as micro e pequenas agroindústrias, considerando também as da agricultura urbana e periurbana (BRASIL, 2016, p. 83).

O Planapo opera como uma plataforma dirigida na articulação de políticas, programas e projetos que visam promover a agroecologia e a produção orgânica. Propicia também a

---

<sup>19</sup> Mais informações sobre o Planapo, ver <http://www.mda.gov.br/planapo/>.

conjunção de diversas instituições e órgãos do governo em torno de diretrizes, objetivos, metas e iniciativas (ações), bem como a dinamização de entidades da sociedade civil, instituições de ensino, organizações não-governamentais, no processo de execução das ações. Neste sentido, o Plano contribui para o fortalecimento de políticas afins, especialmente àquelas relacionadas à segurança alimentar e nutricional e ao meio ambiente (BRASIL, 2016).

#### Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde

O Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde<sup>20</sup> foi criado na esfera do Plano Brasil Sem Miséria<sup>21</sup>, é regido pela Lei nº 12.512/2011 e regulamentado pelo Decreto nº 7.572/2011 e possui como objetivos: (1) incentivar a conservação dos ecossistemas (manutenção e uso sustentável), (2) promover a cidadania e melhoria das condições de vida, (3) elevar a renda da população em situação de extrema pobreza que exerça atividades de conservação dos recursos naturais no meio rural, e (4) incentivar a participação dos beneficiários em ações de capacitação ambiental, social, técnica e profissional (BRASIL, 2011).

O programa concede R\$300 reais, trimestralmente, para as famílias que sejam beneficiárias em áreas para a conservação ambiental (BRASIL, 2018). O Art. 5º do Decreto, pontua que poderão ser beneficiários as famílias em situação de extrema pobreza que desenvolvem atividades pautadas na conservação ambiental nas áreas (BRASIL, 2011):

I - Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas Federais e Reservas de Desenvolvimento Sustentável Federais; II - Projetos de Assentamento Florestal, Projetos de Desenvolvimento Sustentável ou Projetos de Assentamento Agroextrativista instituídos pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA; e III - outras áreas rurais indicadas pelo Comitê Gestor do Programa Bolsa Verde e definidas pelo Ministério do Meio Ambiente.

O Programa Bolsa Verde trouxe a esses territórios, a possibilidade de um novo olhar para as políticas ambientais desenvolvidas pelo Ministério do Meio Ambiente, incorporando a importância da proteção social como um dos pilares para o seu fortalecimento. A relevância dessa questão abrange tanto as populações locais quanto a população do país como um todo, que se beneficia dos serviços ecossistêmicos prestados pela manutenção da conservação ambiental dessas áreas (CABRAL *et al.*, 2014).

O Bolsa Verde, como uma ação dentro o Brasil Sem Miséria, corrobora com a legislação brasileira que diz que a gestão de florestas públicas para produção

---

<sup>20</sup> Mais informações sobre o Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde, ver <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde.html>.

<sup>21</sup> Mais informações sobre o Plano Brasil Sem Miséria, ver: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7492.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7492.htm)

sustentável deve visar à conservação e à geração de renda dos povos e comunidades tradicionais que nelas vivem, assim como a sua destinação às comunidades locais, entendidas também como os povos e comunidades tradicionais, agricultores familiares e assentados da reforma agrária (FAO, s.d., p. 24).

Cabral *et al.* (2014) complementam que o Bolsa Verde, ao pactuar com os eixos ambiental e social, insere a temática erradicação da pobreza para dentro das políticas ambientais, deixando claro, assim, a confluência possível e necessária entre a conservação ambiental e melhoria das condições sociais das populações que vivem em áreas protegidas. Dessa forma, o Programa vem subsidiando a melhoria nas condições de vida e de renda das famílias beneficiárias, reforçando seu compromisso com a conservação e o uso sustentável dos ativos ambientais com os quais convivem e que manejam.

### Cadastro Ambiental Rural - CAR

O Cadastro Ambiental Rural (CAR<sup>22</sup>) foi criado pela Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que em seu Art. 29 dispõe:

É criado o Cadastro Ambiental Rural - CAR, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (BRASIL, 2012, p. 7).

O CAR surge para contribuir com a melhoria da qualidade ambiental, como uma possibilidade de fomento para a formação de corredores ecológicos e para a conservação dos demais recursos naturais. Trata-se de um registro eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais do país, que tem como objetivo agregar as informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país (LAUDARES; SILVA; BORGES, 2014).

A inscrição é realizada por meio do Sistema de Cadastro Único (SICAR<sup>23</sup>) conforme disposto no Decreto Nº 7.830/2012. A inscrição no CAR é obrigatória para “todos os imóveis rurais (propriedades ou posses), sejam eles públicos ou privados, assentamentos da reforma agrária e áreas de povos e comunidades tradicionais que façam uso coletivo do seu território” (CAR, s.d., p. 3).

---

<sup>22</sup> Mais informações sobre o CAR, ver <http://www.car.gov.br/leis/LEI12651.pdf>.

<sup>23</sup> Mais informações sobre o SICAR, ver [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm).

Laudares, Silva e Borges (2014) afirmam que o CAR é considerado uma ferramenta relevante que contribui com o planejamento ambiental e econômico, bem como com o controle e o monitoramento das áreas rurais e a recuperação de áreas degradadas. Por intermédio do CAR, os autores afirmam que a população tem acesso a uma base de dados que integra todas as informações referentes à situação ambiental das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país.

O CAR é considerado como um instrumento de prevenção e controle do desmatamento. Tornou-se uma ferramenta de ordenamento territorial que facilitou o processo de fiscalização e responsabilização pelos crimes ambientais. Além disso, o CAR auxiliou e qualificou as ações de fiscalização e monitoramento, à medida que possibilita a detecção do desmatamento, implicando menor custo das operações de campo e maior eficácia na responsabilização do posseiro ou propriedade (FAO, s.d.).

A Medida Provisória Nº 867/2018 estendeu o prazo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural até o dia 31 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2018). O CAR é obrigatório para todas as propriedades e posses rurais. Possui natureza declaratória e permanente para integrar informações ambientais dos imóveis para fins de controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico, bem como o combate ao desmatamento (PACKER *et al.*, s.d.).

No contexto dos assentamentos de reforma agrária, a Instrução Normativa Nº 2/MMA de 6 de maio de 2014, dos artigos 52 a 57 apresentam as disposições no que se refere a inscrição no CAR. O Art. 53, por exemplo, pontua que a inscrição no CAR, inicialmente, dar-se-á por meio do registro do seu perímetro e depois por meio da individualização dos lotes (BRASIL, 2014).

O Cadastro Ambiental Rural, apesar de inicialmente, ser um levantamento da cobertura florestal para uma recuperação do passivo ambiental identificado, no futuro servirá também como instrumento de gestão, pautado no conhecimento geoespacial que auxiliará na melhor implementação de políticas públicas e gestão dos territórios (FAO, s.d.).

### **Breves considerações**

As políticas públicas tomam posição de destaque no desenvolvimento de um Estado, principalmente no tocante a assegurar direitos fundamentais e cidadania. No contexto dos assentados rurais da reforma agrária, os aspectos de desenvolvimento social, ambiental, econômico e produtivo estão diretamente ligados ao apoio que o Estado proporciona.

O arcabouço legal da reforma agrária reúne preocupações referente à por exemplo: acesso à propriedade da terra em termos e condições ao cumprimento da função social, democratização da terra, assistência técnica, produção de alimentos básicos, aumento da produtividade, estabelecimento de relações justas de trabalho, integração da produção com o desenvolvimento territorial, sinergia entre a sustentabilidade ambiental e efetividade econômica, acesso ao crédito rural e destinação de terras para criação de assentamentos. O conjunto de políticas públicas apresentadas deixa explícito que para os aspectos supracitados serem executados na prática é necessária a ação estatal.

De maneira sucinta é importante frisar que as políticas que inserem os assentados da reforma agrária consideram aspectos como: a promoção do desenvolvimento sustentável, a melhoria da renda dos agricultores familiares, a promoção do abastecimento alimentar produzidos pela agricultura familiar, incentivos para alimentação escolar e educação alimentar e nutricional, assistência técnica e extensão rural, iniciativas que valorizam o potencial regional e local, o desenvolvimento de projetos educacionais específicos para o campo e a preocupação com a preservação, proteção, conservação e recuperação ambiental.

No que se refere questão ambiental, foi possível observar nas políticas agroambientais uma significativa preocupação com a mitigação de impactos causados pela agricultura no meio ambiente. A relação entre a produção e a preservação dos recursos naturais nas políticas agroambientais fomentam a elaboração de ações, por meio de programas e projetos, que incentivem o desenvolvimento sustentável dentro das unidades produtivas.

É perceptível um grande esforço por parte das políticas agroambientais em conceber um conjunto articulado de instrumentos estratégicos de planejamento e governança, incluindo os princípios de sustentabilidade para a produção agropecuária e florestal, pesca e aquicultura. Bem como de ampliar os potenciais benefícios ambientais destas atividades e reduzir os impactos negativos gerados nos ecossistemas e na segurança alimentar e nutricional (FAO, 2017).

No Brasil, as políticas agroambientais versam, por exemplo, sobre a articulação de ações pautadas no desenvolvimento sustentável; preocupação com a mitigação dos impactos das práticas agrícolas no meio ambiente; incentivo à produção orgânica, de base agroecológica e uso sustentável dos recursos naturais; fomento a conservação dos ecossistemas; incentivo para aumentar os rendimentos rurais da população que vive na extrema pobreza e melhoria da qualidade ambiental.

Dentre as políticas agroambientais, destaca-se a inserção dos assentados da reforma agrária como beneficiários do Planapo (Art. 5º), que visa fortalecer a produção agroecológica e no Programa Bolsa Verde que fomenta a participação de famílias em extrema pobreza que vivem nas áreas reformadas, em ações ligadas à conservação ambiental, lhes concedendo trezentos reais de benefício.

O Cadastro Ambiental Rural também se insere na componente agroambiental por contribuir para o controle e monitoramento de áreas rurais. No âmbito dos assentamentos reformados, o CAR auxilia na identificação de áreas desmatadas e em informações completas referente a situação ambiental das florestas, área rural consolidada, remanescentes de vegetação nativa, APPs, RLs, áreas de interesse social e de utilidade pública (CAR, 2018).

As políticas públicas necessitam propor medidas específicas que incentivem a sustentabilidade dos processos produtivos dentro dos assentamentos. As ações do Estado, por mais que considerem os assentados, devem conter objetivos que os atendam diretamente, considerando suas particularidades culturais, econômicas, ambientais e sociais. No que se refere as políticas agroambientais, também é importante considerar medidas pontuais que contribuam com a conscientização em mitigar os impactos da agricultura no meio ambiente, produzir alimentos sustentáveis e diminuir os índices de desmatamento.

Diante do exposto, verifica-se o quão é essencial a atuação do poder público no sentido de traçar estratégias de planejamento, gestão, avaliação e monitoramento destas políticas. Assim, ferramentas capazes de considerar diversas variáveis e fornecer dados sólidos favorecendo as instituições e órgãos governamentais a terem uma imagem representativa das políticas tornam-se necessárias.

Desse modo, o capítulo, ao apresentar os marcos legais da reforma agrária, as políticas acessadas pelos beneficiários assentados e as políticas agroambientais evidenciou a importância em correlacionar estes temas para avançar na proposição de medidas que venham incentivar o compromisso com a conservação do meio ambiente em sinergia com as necessidades das famílias assentadas.

## **CAPÍTULO II – ANÁLISE DOS INDICADORES AGROAMBIENTAIS DO PROGRAMA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL BRASIL-FAO**

### **Resumo**

O Capítulo II constitui-se em:

- Introdução
- Procedimentos metodológicos
- Abordagens conceituais de indicadores agroambientais
- Análise dos indicadores agroambientais compilados no projeto de *Fortalecimento de Políticas Agroambientais em países da América Latina e Caribe por meio do diálogo e da troca de experiências nacionais*
- Breves considerações

### **Introdução**

Muitos países têm desenvolvido indicadores a nível nacional para acompanhamento de políticas em áreas que dialogam direta ou indiretamente com as políticas agroambientais. Os indicadores com limiares de sustentabilidade que permitem o monitoramento contínuo dos progressos na implementação de políticas, são denominados agroambientais (BRASIL; FAO, 2016).

Os indicadores, por natureza, são instrumentos essenciais que fornecem informações com o intuito de expor algo. O mapeamento dessas informações favorece o bom andamento de processos, auxiliando os tomadores de decisões. Não apenas quantificam dados, mas também os qualificam de modo a colaborarem com melhores estratégias, chegando a resultados satisfatórios.

Contando com este apoio, a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), por meio de diálogos com diferentes esferas governamentais, iniciativa privada e sociedade civil, definiram um conjunto de indicadores agroambientais com o intuito de colaborar com a execução das Diretrizes Voluntárias de Políticas agroambientais para a América Latina e Caribe.

O objetivo das diretrizes é o de fornecer orientações sobre os procedimentos e medidas que os Estados podem adotar para avançar em direção a uma abordagem agroambiental em políticas públicas, na aplicação de uma melhor governança e melhores práticas de acordo com os compromissos assinados em nível nacional e em cooperação internacional, buscando

contribuir particularmente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS<sup>24</sup>) (BRASIL; FAO, 2018b).

Desta maneira, neste capítulo objetiva-se explicitar os conceitos de indicadores agroambientais, ancorado no marco orientador e no processo de elaboração dos IAAs desenvolvidos no âmbito do Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO.

### Procedimentos metodológicos

No Capítulo II a coleta de dados (Figura 7) acerca dos conceitos de indicadores agroambientais foi realizada por meio de pesquisas bibliográficas nos portais de periódicos Web of Science, Scielo e Scopus. Para a análise dos indicadores agroambientais compilados no Programa de Cooperação Brasil-FAO, foi realizada a pesquisa documental em oito relatórios institucionais disponibilizados pela FAO e MMA. As informações contidas nestes materiais detalhavam todo o processo de compilação dos IAAs, passando pelos diálogos iniciais, definição das dimensões, modelo analítico utilizado, objetivo dos indicadores e elaboração das fichas metodológicas.

Figura 7 – Organização das etapas metodológicas do Capítulo II.



### Abordagens conceituais de indicadores agroambientais

Ferreira, Cassiolato e Gonzales (2009, p. 24) conceituam o indicador como uma medida provida de significado específico, de ordem quantitativa ou qualitativa, sendo útil para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da

<sup>24</sup> Mais informações sobre os ODS, acessar <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>.



observação. Em suma, o indicador “é um recurso metodológico que comunica empiricamente a evolução do aspecto observado”.

Segundo Araújo (2013), os indicadores agroambientais são variáveis estabelecidas que mensuram um conceito abstrato, relacionado a um significado social, econômico ou ambiental, com a intuito de orientar decisões sobre determinado fenômeno de interesse. Seu funcionamento compara-se a de um termômetro, possibilitando indicar o andamento e entendimento das ações, sendo fundamentais na avaliação dos objetivos, metas e resultados apresentados tanto quantitativamente quanto qualitativamente.

Na esfera ambiental, a crescente preocupação com os recursos naturais causam uma pressão para que hajam reformas políticas pautadas na proteção ao meio ambiente. Reagir adequadamente a essa pressão requer informações sobre as condições agroambientais e sua capacidade de resposta às atividades agrícolas induzidas por diferentes sinais de mercado ou políticas. Assim, os indicadores agroambientais são vistos como um meio de coletar e apresentar essas informações relevantes aos processos agroambientais e políticos (MOXEY, 1999).

Com o aumento da demanda por informações precisas sobre as relações agroambientais, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) vêm desde 1990, desempenhando trabalho pioneiro a respeito dos indicadores agroambientais.

De acordo com a OECD (1999) três objetivos são fundamentais para o desenvolvimento de IAAs, sendo eles:

- (1) Contribuir para a informação disponível sobre o estado atual e tendências na condição do meio ambiente e recursos naturais na agricultura.
- (2) Melhorar a compreensão dos processos agroambientais e o impacto de políticas agrícolas sobre o meio ambiente.
- (3) Fornecer uma ferramenta para monitorar e avaliar políticas agrícolas e ambientais para ajudar melhorar a eficácia das políticas na promoção da agricultura sustentável.

Os indicadores quantificam informações, de forma que sua significância esteja mais rapidamente aparente, e simplificam a informação sobre fenômenos complexos para melhorar a comunicação com público e com os tomadores de decisões (GRANADOS; PETERSON, 1999).

Corroborando com os conceitos supracitados, o GPP (2010) afirma que os indicadores englobam complexas relações que se estabelecem entre a agricultura e o ambiente, uma vez que se trata de uma atividade baseada em processos biológicos e na utilização dos recursos naturais.

Os IAAs fornecem aos tomadores de decisão e ao público em geral informações relevantes sobre o estado atual e tendências futuras acerca do meio ambiente, ajudando a monitorar e avaliar a eficácia de medidas tomadas para promover a agricultura sustentável (PIORR, 2003).

Piorr (2003) também seleciona alguns atributos que os IAAs devem respeitar, sendo eles:

(1) Escopo dos indicadores

- a. Informar sobre status e desenvolvimento de sistemas complexos;
- b. Fornecer informações suficientes sobre a sustentabilidade dos sistemas de uso da terra;
- c. Identificar mudanças relacionadas às atividades humanas para indicar o sucesso rápido e o fracasso das atividades;
- d. Apresentar tendências ao longo do tempo;
- e. Trabalhar como indicadores de guarda-chuva que sinalizem diferentes processos e/ou impactos ambientais.

(2) Relevância política

- a. Colaborar com uma imagem representativa das condições ambientais, agrícolas e rurais, pressões ou respostas da sociedade;
- b. Ser simples e fácil de interpretar para diferentes usuários;
- c. Propor uma base para comparações regionais, nacionais e internacionais;
- d. Ser nacional, ou seja, aplicável a questões regionais de importância nacional;
- e. Auxiliar tomadores de decisões individuais do setor privado, bem como comércio e indústria.

(3) Rigor Analítico

- a. Ser teoricamente bem fundado em termos técnicos e científicos;
- b. Basear-se em padrões internacionais e consenso internacional sobre sua validade;
- c. Estar ligado a modelos econômicos, previsões e sistemas de informação;
- d. Ser mensurável e conter dados necessários.

(4) Controlável

- a. Facilmente disponível ou disponibilizado com relação custo/benefício razoável;

- b. Documentado adequadamente e de qualidade confiável;
- c. Atualizado em intervalos regulares de acordo com procedimentos confiáveis;
- d. Ter um limite ou valor de referência contra o qual compará-lo, de modo que os usuários possam avaliar o significado dos valores associado a isso.

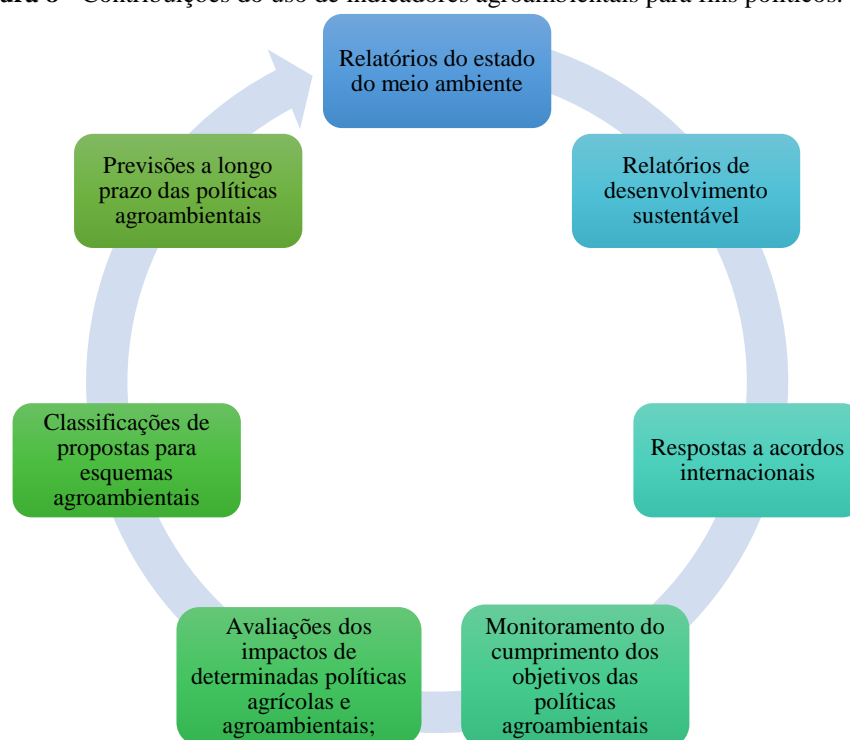
Os indicadores, podem então, ser usados para fornecer informações sobre o estado atual e evolução das condições do meio ambiente na agricultura; para o acompanhamento, avaliação e previsão das políticas; bem como na análise das sinergias e arbitragens entre as dimensões econômica, social e ambiental da agricultura sustentável (OECD, 2001).

No campo da gestão pública, os indicadores são ferramentas úteis que servem para revelar a situação atual das políticas, bem como para produzir subsídios que permitam acompanhar sua evolução. Contribuem também para identificar e medir questões relacionadas a um determinado fenômeno consecutivo da ação ou da omissão do Estado (BRASIL, 2012).

O uso dos indicadores agroambientais possuem um considerável potencial como ferramentas políticas. A maioria dos decisores políticos preocupados com as questões agroambientais a nível nacional são confrontados com informações fragmentadas e, por conseguinte, torna-se difícil aproveitar a informação de uma forma que contribui efetivamente para a tomada de decisões políticas (OECD, 1999).

Dessa forma, a OECD (1999) afirma que muitos governos investem em indicadores como ferramentas para ajudar a elaboração de políticas de forma sistemática. O uso dos IAAs contribuem para as questões políticas, promovendo (Figura 8):

**Figura 8** - Contribuições do uso de indicadores agroambientais para fins políticos.



Fonte: Adaptado de OECD (1999).

Segundo a OECD (1999) os IAAs já colaboraram politicamente:

- (1) Apresentando os vínculos entre políticas agrícolas e desempenho ambiental, e entre as dimensões econômicas, sociais e ambientais da agricultura sustentável.
- (2) Quantificando as escolhas entre agricultura e resultados ambientais.
- (3) Fornecendo uma ferramenta adicional para ajudar a monitorar e avaliar o desenvolvimento da política agrícola.
- (4) Auxiliando na identificação dos principais problemas agroambientais que requerem atenção, então contribuindo para os esforços políticos para melhorar o desempenho ambiental.
- (5) Revelando quais são as políticas mais eficazes na obtenção de medidas agroambientais.
- (6) Lançando luz sobre as externalidades ambientais positivas e negativas que surgem de atividades agrícolas, como paisagem e poluição das águas subterrâneas.
- (7) Facilitando comparações entre países dentro de uma metodologia padrão.

Após a compreensão dos conceitos de indicadores agroambientais, é perceptível portanto que, além da qualidade técnica, eles podem ser utilizados para identificar, simplificar e quantificar aspectos agroambientais da sustentabilidade. Os IAAs oferecem uma maneira de proceder da definição teórica de sustentabilidade a abordagens práticas de maneira propícia e devem ser vistos como um atributo de coleta de informações de aprendizagem contínua (YLI-VIIKARI, 1999).

### **Análise dos indicadores agroambientais compilados no Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO**

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e o Governo Brasileiro assinaram em 2008 um acordo para o estabelecimento de um Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO<sup>25</sup> para a promoção de desenvolvimento rural sustentável, agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional. No âmbito deste programa definiu-se uma proposta de indicadores para políticas agroambientais que tem como objetivo apoiar os países no acompanhamento e implementação dos postulados das Diretrizes Voluntárias de Políticas Agroambientais para a América Latina e Caribe (DVPA-ALC) (BRASIL; FAO, 2016).

O objetivo das diretrizes é fornecer orientações aos Estados de forma a melhorarem as suas políticas com uma abordagem agroambiental que vincule sociedade, território, meio ambiente e economia de forma harmoniosa e mais integrada e, para que tais políticas sejam formuladas através da interação com diferentes atores sociais, com o fim de avançar rumo ao desenvolvimento sustentável e segurança alimentar e nutricional (FAO, 2017).

Em consonância com esta iniciativa e na perspectiva brasileira, um Projeto de Fortalecimento da Política Agroambiental foi implementado desde 2012 no âmbito do Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO. Seu objetivo geral é fortalecer as políticas agroambientais que promovam a boa gestão e aumentam harmoniosamente os rendimentos rurais com o meio ambiente e a conservação dos ecossistemas, para a redução da pobreza rural e insegurança alimentar nos países da região, levando em conta o cenário de mudanças climáticas (BRASIL; FAO, 2016).

---

<sup>25</sup>Agradecimentos ao estudo realizado e disponibilização de dados do Projeto “Fortalecimento de Políticas Agroambientais em Países da América Latina e Caribe por meio do Diálogo e da troca de Experiências Nacionais”, no âmbito do Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO em colaboração com o Governo Federal, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO-RLC, a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Os indicadores agroambientais compilados no programa de cooperação internacional surgem em sua essência para monitorar e verificar as alterações e tendências nos principais elementos de controle social e gestão pública e privada (BRASIL; FAO, 2018a).

O projeto foi executado pelo Escritório Regional da FAO para a América Latina e o Caribe, em estreita colaboração com o Ministério do Meio Ambiente (MMA-Brasil) e em coordenação com os serviços e administrações dos Ministérios da Agricultura e Meio Ambiente do Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, México, Panamá e Paraguai (BRASIL; FAO, 2017).

Para o desenvolvimento dos IAAs, o projeto Fortalecimento de Políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe teve como base doze iniciativas de referência que apresentavam alguma relação com o tema das políticas agroambientais, sendo:

- (1) Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM);
- (2) Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS);
- (3) Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISA);
- (4) Índice de Desempenho Ambiental (IDA);
- (5) Aliança sobre Indicadores de Biodiversidade (AIB);
- (6) Metas de Aichi;
- (7) Resiliência às mudanças climáticas;
- (8) Marco de Sendai para Redução de Desastres e Risco 2015-2030;
- (9) Critérios e Indicadores para o Manejo Florestal Sustentável;
- (10) Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS);
- (11) Indicadores agroambientais da OCDE;
- (12) Indicadores agroambientais da União Europeia.

As iniciativas de referência subsidiaram a construção de um conjunto expressivo de potenciais IAAs, que continham interface com os indicadores sugeridos para as DVPA-ALC. No início da sistematização, 183 indicadores foram dispostos para posteriores análises nas oficinas institucionais.

Para a elaboração da lista de indicadores, foram consideradas as recomendações das oficinas nacionais, destacando-se os seguintes aspectos (BRASIL; FAO, 2018a):

- (1) Trabalhar com um número reduzido de indicadores que possam medir os efeitos (resultados) e impactos das políticas agroambientais, tomando como referência os princípios e diretrizes estratégicas do DVPA-ALC.

(2) Considerar os padrões já acordados e em andamento, com os indicadores que estão sendo definidos no âmbito da Agenda 2030 para o monitoramento dos ODS como a principal base de análise.

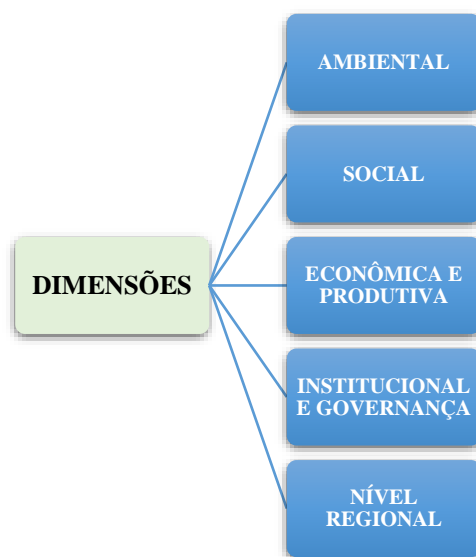
Desta forma, a FAO elaborou o “Borrador 1”<sup>26</sup> reduzindo o número de indicadores para 97. Com os resultados das oficinas e workshops, foi realizada uma nova filtragem. Os progressos nos diálogos subsidiaram a elaboração da segunda versão do “Borrador 1” e apresentou uma nova lista com 69 IAAs divulgada no “Borrador 2” (BRASIL; FAO, 2017).

Cabe ressaltar que tais oficinas foram realizadas ao longo do projeto de fortalecimento das políticas agroambientais, gerando contribuições para melhorar, reduzir, ajustar e enriquecer a proposta atual, preparando assim, uma listagem final dos IAAs.

Assim, em agosto de 2018 após incorporar os ajustes sugeridos pelos representantes dos diferentes setores do governo e dos países envolvidos, foi acordada uma proposta final de indicadores agroambientais distribuídos no âmbito das DVPA-ALC (BRASIL; FAO, 2018a).

Os IAAs foram sistematizados e incluídos nas seguintes dimensões:

**Figura 9** - Dimensões dos indicadores agroambientais.



Fonte: Adaptado a partir da FAO (2017).

O modelo analítico utilizado para seleção dos indicadores agroambientais (Figura 10) foi o de Força Motriz – Estado – Resposta (FER) ou Drive Force – State – Response (DRS). Este modelo é uma variação da abordagem Pressão-Estado – Resposta (PER). Esta abordagem

<sup>26</sup> Nomenclatura dada pela FAO para os documentos que contém as listas de indicadores, significa proposta, esboço, resumo.

reconhece que as atividades agrícolas podem ter efeitos nocivos e melhorar a qualidade do meio ambiente, bem como a existência de outras influências de natureza política, econômica, social e cultural (BRASIL; FAO, 2018a).

O modelo PER classifica os indicadores como:

- (1) Pressão: descrevem processos como a liberação ou emissão de substâncias, agentes físicos, o uso de recursos ou o uso da terra por atividades humanas.
- (2) Estado: descrevem, quantitativa e qualitativamente, parâmetros físicos, biológicos e químicos, refletindo mudanças em resposta a pressões.
- (3) Resposta: descrevem os esforços sociais e políticos para prevenir, compensar, reduzir, adaptar ou remediar as mudanças produzidas no estado do meio ambiente.

**Figura 10** - Modelo analítico utilizado para selecionar indicadores agroambientais pelo Projeto de "Fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe" com detalhamento das suas respectivas descrições.



Fonte: Adaptado de OECD (1999).

O principal objetivo dos indicadores apresentados nesta proposta é:

Contribuir para o monitoramento dos avanços na incorporação da abordagem agroambiental nas políticas públicas que afetam os setores de produção agrícola, florestal, pesqueira e aquícola, bem como nos avanços da institucionalidade e na governança de políticas agroambientais que integram elementos transversais de gênero e abordagem intergeracional e o reconhecimento e valorização da diversidade de culturas, respeitando o conhecimento tradicional e as diferentes formas de



organização social e de governança territorial dos povos indígenas (BRASIL; FAO, 2018a, p. 2).

O propósito dos indicadores é fornecer um instrumento para monitorar e verificar, em nível nacional e regional, as mudanças e tendências nos principais componentes da gestão pública e privada, bem como o controle social, para alcançar os seguintes objetivos estratégicos (BRASIL; FAO, 2018a):

- (1) Avançar para a produção e o consumo sustentáveis de alimentos e outros bens da agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e aquicultura, garantindo a segurança alimentar e nutricional e a eliminação da pobreza extrema, particularmente nas áreas rurais.
- (2) Conservar e manejar de forma sustentável os recursos naturais dos quais dependem a produção de alimentos, bens e serviços gerados pela agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e aquicultura (água, solos, florestas, biodiversidade e agrobiodiversidade).
- (3) Reduzir os impactos negativos no clima.
- (4) Melhorar a governança e aumentar a articulação e os arranjos institucionais para o planejamento, implementação, monitoramento e avaliação de políticas públicas setoriais.

### **Breves considerações**

O projeto “Fortalecimento de Políticas Agroambientais em Países da América Latina e Caribe” implementado pela Cooperação Internacional Brasil-FAO, ao apresentar subsídios para o avanço das políticas públicas para uma abordagem agroambiental permite não só a conscientização da necessidade de buscar a sustentabilidade da agricultura, mas também oferece soluções objetivas e pontuais para minimizar os problemas socioambientais existentes no meio rural.

Os denominados indicadores agroambientais são capazes de demonstrar as relações existentes entre o meio ambiente e agricultura. No Brasil, essas relações apresentam um cenário desfavorável ao meio ambiente, onde, a agricultura é considerada a maior responsável pelo desmatamento de florestas no país (IBGE, 2015).

Desta maneira, entender este campo complexo, requer o acesso a informações fidedignas que consigam retratar os problemas ambientais existentes no território rural brasileiro. Os IAAs, constituídos como uma ferramenta de auxílio aos decisores políticos, são capazes de

realizar o diagnóstico da situação atual, monitorar, avaliar, formular estratégias, colaborar com ações corretivas e aprimorar a efetividade das políticas no desenvolvimento da agricultura sustentável.

Cabe destacar que no Brasil, as políticas de desenvolvimento agropecuário e a política ambiental foram historicamente desenvolvidas em paralelo, sem a necessária integração, resultando, muitas vezes, em ações conflitantes (SAMBUICHI *et al.*, 2014). Assim, a estratégia em utilizar indicadores que auxiliam no entendimento das interfaces entre as políticas setoriais (fundiárias e produtivas) com as políticas ambientais é de grande valia, visto que esta integração não só é necessária, como também fundamental para o meio rural brasileiro.

Doyle (1999) concatena com esta visão, pois afirma que para medir o progresso no setor agrícola no que se diz respeito à gestão dos recursos naturais, melhoria do desempenho ambiental e sustentabilidade, é claramente necessário desenvolver um conjunto abrangente de indicadores robustos. Uma diferença fundamental é que os indicadores que abordam a temática ambiental visam capturar a relação entre processos biofísicos e atividades humanas, ao contrário dos indicadores econômicos e sociais que se ocupam principalmente com a medição das atividades humanas.

Pontua-se então, que o trabalho realizado pelo programa de “Fortalecimento de Políticas Agroambientais em Países da América Latina e Caribe” é uma iniciativa de suma importância para o Brasil, pois as especificidades de seu território rural demandam uma visão integrada dos processos produtivos e ambientais, necessitando de instrumentos de apoio, como os indicadores agroambientais, para que esta confluência tenha a melhor compreensão possível.

## CAPÍTULO III – VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS PARA POLÍTICAS DE REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL

### Resumo

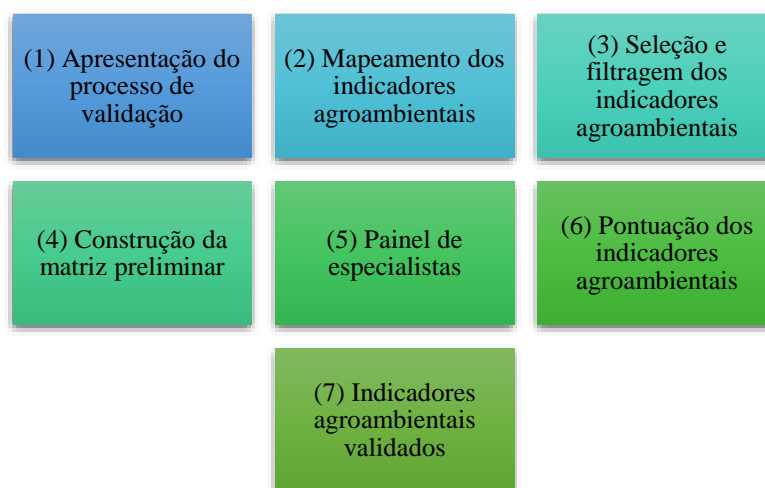
A pesquisa apresenta no Capítulo III :

- Introdução
- Apresentação do método de validação dos indicadores agroambientais em 7 etapas
- Breves considerações

### Introdução

O caráter sistêmico dos indicadores agroambientais exigiu uma extensa e minuciosa análise para que os objetivos desta pesquisa fossem pontualmente alcançados. Assim, este capítulo apresentará o passo a passo da validação que está configurada em sete etapas principais:

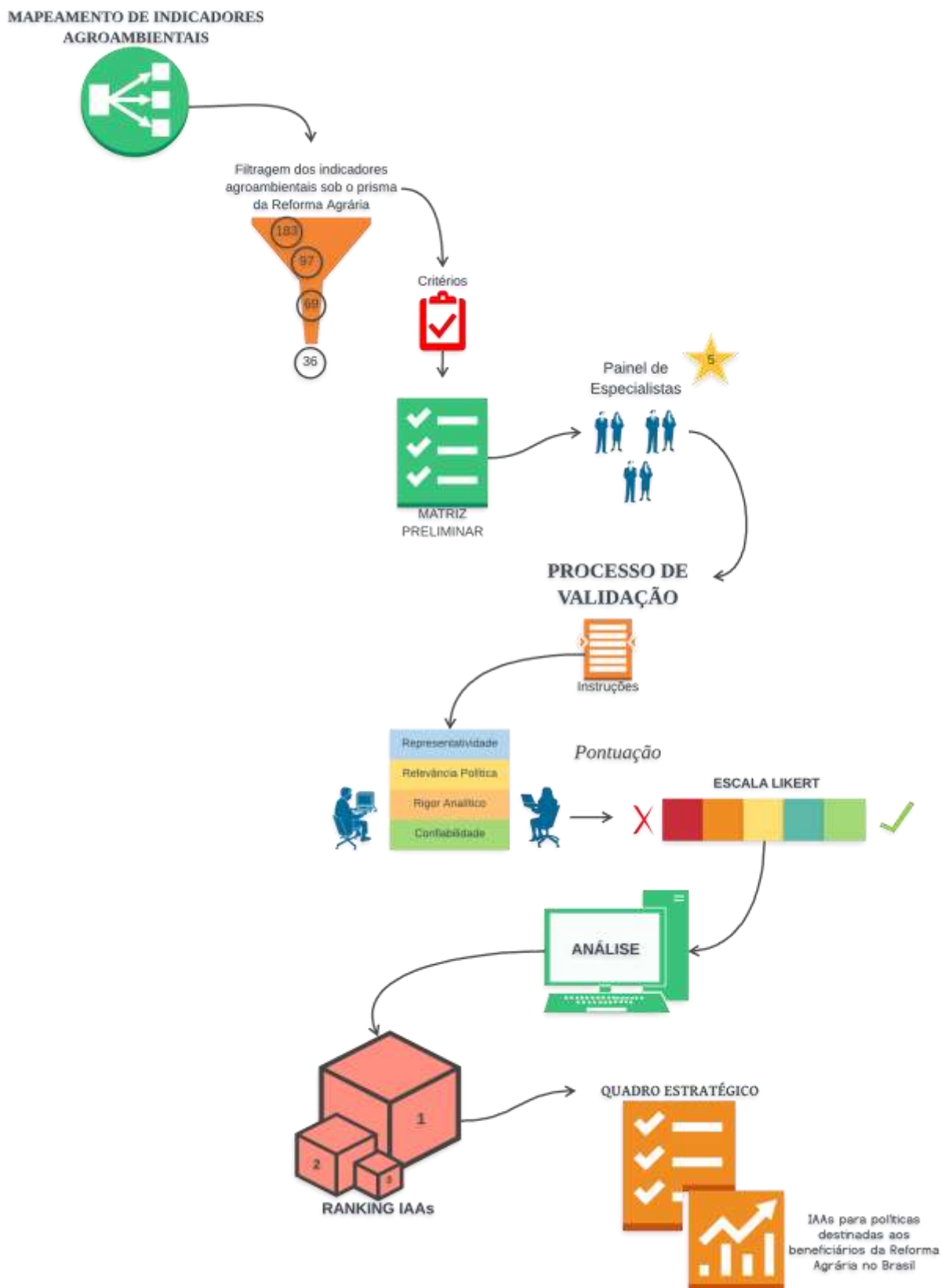
**Figura 11** - Etapas de validação dos indicadores agroambientais.



### Etapa 1 – Processo de validação dos indicadores agroambientais

A validação dos indicadores agroambientais percorreu um processo (Figura 13) que foi desde a análise da listagem inicial dos indicadores, filtragem dos IAAs, construção da matriz preliminar, passando pelo painel com os especialistas, pontuação, análise dos resultados, ranqueamento e definição dos indicadores estratégicos.

Figura 12 - Processo de validação de indicadores agroambientais para políticas de Reforma agrária no Brasil.



## Etapa 2 – Mapeamento dos indicadores agroambientais

Os indicadores agroambientais compilados no programa de cooperação foram escolhidos para esta pesquisa devido a confiabilidade das informações trazidas por uma organização renomada como a Organização das nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), por sua constituição ter partido de iniciativas de referência a nível internacional, por abrangerem cinco dimensões e terem como princípio a abordagem agroambiental.

Assim, esta listagem de indicadores, por apresentarem confluência com a temática ambiental, contribuíram notoriamente para o que foi proposto nesta pesquisa. Os documentos (Tabela 2) contendo as listas dos IAAs foram disponibilizados pela FAO e pelo MMA. O mapeamento foi realizado nestes materiais que ainda não foram publicados oficialmente.

**Tabela 2** - Listagem e documentação contendo os IAAs disponibilizados pela FAO e MMA.

<b>Projeto</b>	<b>Documento</b>	<b>Instituições Responsáveis</b>	<b>Data</b>	<b>Situação</b>
Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais.	Documento base para discussão: insumos para as oficinas de diálogo sobre indicadores agroambientais.	FAO, ABC, MMA e Governo Federal	Novembro de 2016	Documento utilizado.
Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais.	Relatório da Oficina Diálogo Nacional.	FAO, ABC, MMA e Governo Federal	Junho de 2017	Documento utilizado.
Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais.	<i>Propuesta de indicadores para políticas agroambientales en América Latina y el Caribe Borrador 1.</i>	FAO, ABC, MMA e Governo Federal	Agosto de 2017	Documento utilizado.
Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais.	<i>Listado de indicadores sugeridos por los participantes del taller regional de indicadores para políticas agroambientales.</i>	FAO, ABC, MMA e Governo Federal	Setembro de 2017	Documento utilizado.

(continua)

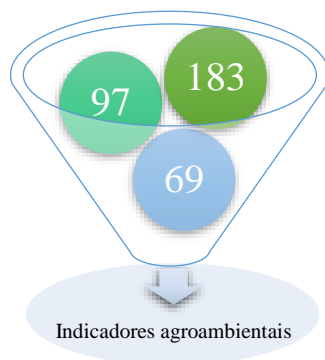
<b>Projeto</b>	<b>Documento</b>	<b>Instituições Responsáveis</b>	<b>Data</b>	<b>Situação</b>
Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais.	Indicadores de políticas agroambientais na América Latina e no Caribe Desenvolvimento de folhas metodológicas Documento base Versão 2.	FAO, ABC, MMA e Governo Federal	Março de 2018	Documento utilizado.
Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais.	Relatório Final Oficina de Consulta e Diálogo sobre indicadores e políticas agroambientais.	FAO, ABC, MMA e Governo Federal	Maio de 2018	Documento utilizado.
Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais.	Fichas metodológicas Dimensões: Ambiental, Social, Econômica, Institucional e Governança.	FAO, ABC, MMA e Governo Federal	Sem data.	Documento utilizado.
Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais.	<i>Propuesta de indicadores para monitoreo de políticas agroambientales em America Latina y el Caribe.</i>	FAO, ABC, MMA e Governo Federal	Agosto de 2018	Documento utilizado.

### **Etapa 3 – Seleção e filtragem dos indicadores agroambientais**

O procedimento de filtragem dos indicadores agroambientais ocorreu em duas etapas. O primeiro filtro foi realizado pela FAO, onde a primeira lista continha 183 IAAs disponibilizados no “Documento base para discussão: insumos para as oficinas de diálogos sobre indicadores agroambientais”. A partir dos diálogos institucionais, novos relatórios foram elaborados e o número de indicadores reduzindo.

Atendendo a recomendação da FAO em trabalhar com um número reduzido de indicadores, a FAO apresentou uma nova lista contendo 97 IAAs e em março de 2018, este número suprimiu para 69 (Figura 14).

**Figura 13** - Processo de filtragem dos indicadores agroambientais realizado pelo Programa de Cooperação Internacional Brasil - FAO.



A seleção e filtragem para esta pesquisa, utilizou a última lista de indicadores (69) disponibilizada no “Documento base – versão 2” e suas respectivas fichas metodológicas. Nas fichas são incorporadas informações que auxiliam os especialistas no momento da validação, como: a descrição do indicador, seus conceitos chave, definição das variáveis, unidade de medida, método de cálculo, fonte de dados e periodicidade de atualização do indicador.

Após, os indicadores passaram pelo segundo procedimento de filtragem. Em posse da lista com 69 IAAs, realizei uma minuciosa análise e estabeleci quatro critérios para incluí-los em uma matriz preliminar de IAAs. Esta nova filtragem, diferente das anteriores, foi realizada com o propósito de entregar aos especialistas IAAs que se aproximam do contexto de análise e descartar aqueles que não se conectavam com o objetivo da pesquisa.

#### **Etapa 4 – Construção da matriz preliminar**

Os critérios para inclusão dos IAAs na matriz preliminar foram:

1. O indicador deve apresentar aderência entre as temáticas abordadas neste estudo.

Esta dependência se faz necessária uma vez que a pesquisa objetiva validar indicadores agroambientais à luz das políticas de reforma agrária. Sendo assim, o indicador que não se conectou com o escopo da pesquisa, não foi incluído na matriz preliminar.

2. O indicador deve ser aplicado na dimensão macro da formulação da política.

Como ferramenta de apoio aos formuladores de políticas de reforma agrária, o indicador necessita abordar múltiplos objetivos, baseados na fase inicial da construção da política. Assim, não contempla medidas isoladas, como programas e planos, mas sim um composto de instrumentos estratégicos. Segundo a (FAO, 2017) um mesmo indicador pode ser útil para várias situações, não existe, assim, um patrimônio de um indicador para um único fator, se o indicador é aproveitável para diversos componentes ele é um indicador muito relevante.

3. O indicador deve ser propício para retratar as políticas direcionadas à reforma agrária.

Deve haver uma relação entre o indicador e o âmbito que será analisado. Visto que o recorte desta pesquisa são as políticas destinadas aos beneficiários de reforma agrária, o nível de análise do indicador deve ser local. Sendo assim, os indicadores a níveis regionais<sup>27</sup> não serão contemplados na matriz preliminar.

4. O indicador deve ter disponibilidade de informação de maneira constante.

O indicador agroambiental necessita ter propriedade para monitorar necessidades a curto, médio e longo prazo. Assim, aqueles dispostos a resolverem problemas temporários, não serão considerados na matriz preliminar.

Após a análise com base nos critérios supracitados, 36 IAAs foram considerados pertinentes para inclusão na matriz preliminar.

## **Etapa 5 – Painel de especialistas**

O método utilizado para validar os IAAs foi o painel de especialistas. O especialista representa uma perspectiva bem específica sobre o assunto, a ser integrada com outras visões sobre o tema, também possui caráter coletivo da iniciativa, que reúne várias pessoas consideradas capazes para o tratamento das questões envolvidas no objetivo da pesquisa, geralmente implicando a análise de tema complexo e controverso. A “especialidade” de seus integrantes pode se referir aos ambientes ou situações de interesse para a pesquisa, às pessoas investigadas, ou mesmo aos fenômenos (ou conceitos) a serem tratados (PINHEIRO; FARIAS; ABE-LIMA, 2013).

Assim, a denominação especialista, não está necessariamente, atrelada a titulações atribuídas por instituições acadêmicas, e sim na busca de opiniões de pessoas de renome, com expertise quanto ao conhecimento e vivência na realidade investigada. Dessa forma, as nomenclaturas *experts*, juízes, validadores e avaliadores foram utilizadas nesta dissertação fazendo referência aos profissionais que compuseram o painel de especialistas.

Para validar os IAAs, foi utilizada amostragem do tipo proposital que permitiu a participação de avaliadores que interessavam ao estudo. Dando fundamentação à esta indicação, foram estabelecidos critérios para selecionar pessoas consideradas *experts* nas temáticas abordadas na pesquisa, a fim de agregar consistência e permitir inferências fidedignas sobre os objetivos postulados.

---

<sup>27</sup> A FAO apresenta uma lista com 10 indicadores regionais, estes, abrangem apenas medidas a nível de países.



Os especialistas foram intencionalmente recrutados na justificativa de elencar pessoas, que de alguma forma, tinham proximidade com o objeto da investigação (seja por conhecerem o público envolvido ou as condições ambientais) e que merecem ser ouvidas, justamente por causa da sua especialidade (PINHEIRO; FARIAS; ABE-LIMA, 2013).

Os especialistas, mesmo de maneira intencional, necessitavam atender pelo menos dois dos critérios selecionados abaixo:

- a. Experiência teórica ou prática sobre a temática agroambiental (políticas e/ou indicadores);
- b. Experiência teórica ou prática sobre políticas de reforma agrária;
- c. Atuante em temas: meio ambiente, desenvolvimento sustentável, luta pela terra, reforma agrária e políticas públicas para o campo;
- d. Conhecimento sobre validação de indicadores em geral;
- e. Participante de ações ligadas à preservação ambiental e indicadores agroambientais no Brasil.

Selecionou-se então cinco (n= 5) especialistas, convidados por meio de carta (Apêndice I), encaminhada via correio eletrônico.

A contribuição dos profissionais, mesmo em suas diferentes trajetórias (acadêmica, profissional e política) guardou características comuns ao tema investigação: políticas públicas destinadas à população beneficiada da reforma agrária. Ou seja, todos validaram IAAs para um fim específico, o que exclui a possibilidade de uma pesquisa enviesada.

Os perfis dos profissionais que compuseram o painel de especialistas foram detalhados com o intuito de apresentar suas experiências e confirmar que todo(a)s atenderam aos critérios pré-estabelecidos. Os validadores dos indicadores agroambientais foram:

1. Sr. Allan Kardec Moreira Milhomens
2. Sra. Erika Galvani Borges
3. Sra. Jéssica Casaza
4. Sra. Marina Silva
5. Sr. Mauro Eduardo Del Grossi

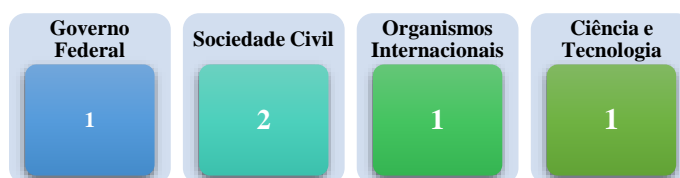
Esta pesquisa respeitou os princípios éticos e garantiu o pleno exercício dos direitos dos participantes, bem como vossa anuência em divulgar sua identidade. Os cinco especialistas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I) assegurando-os, dentre outras considerações, que os resultados da pesquisa serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos.

Levando em consideração o caráter multidisciplinar dos especialistas, optou-se por recrutar profissionais atuantes nas seguintes esferas:

1. Governo Federal;
2. Sociedade Civil;
3. Organismos Internacionais;
4. Ciência e Tecnologia

A divisão do universo amostral, com cinco avaliadores, foi realizada da seguinte maneira (Figura 14):

**Figura 14** - Organização do universo amostral de especialistas por área de atuação para análise e validação dos indicadores agroambientais.



### **Perfil dos profissionais (painel de especialistas)**

*Allan Kardec Moreira Milhomens*

O avaliador Allan Milhomens<sup>28</sup> é Analista Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, cedido ao Ministério do Meio Ambiente. É graduado em Comunicação Social - Jornalismo pela Universidade de Brasília (1988), em Publicidade e Propaganda (1987) e Letras Tradução - Língua Alemã (1984). Possui formação complementar em Avaliação Ambiental Estratégica, Extensão Universitária em Marketing Básico e Sistemas de Informações Geográficas.

O especialista é servidor público federal da Carreira de Especialistas em Meio Ambiente e atuou na Coordenação Técnica Projeto de Fortalecimento de Políticas Agroambientais em países da América Latina e no Caribe, objeto da Cooperação firmada entre o Governo Brasileiro e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO, executado pelo Ministério do Meio Ambiente.

Ademais, coordenou o desenvolvimento da Estratégia Nacional para a Implementação das Diretrizes de Políticas Agroambientais que elaborou a proposta de indicadores, utilizados nesta pesquisa, para políticas agroambientais. Seu histórico profissional compõe-se de

<sup>28</sup> Mais informações sobre Allan Milhomens, acessar <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8825831Z5>.

experiências em gestão territorial, políticas agroambientais, zoneamento ambiental e produtivo, indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas, Ecoturismo, desenvolvimento rural sustentável, tecnologias e práticas de recuperação de áreas degradadas, produção rural sustentável, Agroecologia, produção orgânica, reforma agrária, governança fundiária, entre outros.

#### *Erika Galvani Borges*

A *expert* Erika Borges<sup>29</sup> é psicóloga formada pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG). Atua como consultora especializada em conflito social, monitoramento, avaliação e capacitação para gestão e regularização fundiária, incluindo povos e comunidades tradicionais.

Foi secretária da Secretaria Nacional de Articulação Social - Presidência da República (2015), Diretora de Programas do Inra (2013), Presidente substituta do Inra (2013), Coordenadora-Geral de Cadastro e Cartografia, da Superintendência Nacional de Regularização Fundiária da Amazônia Legal (SRFA), do INCRA (2011), Diretora do Departamento de Fomento da Pesca e Aquicultura – SEIF (2011) e coordenadora da equipe técnica de articuladores de Minas Gerais na elaboração do Manual Operacional de ATEs (2008). Trabalha há mais de quinze anos em ações de gestão de empreendimentos, políticas públicas, mediação de conflitos, questões agrárias, quilombolas e agricultura familiar.

#### *Jessica Casaza*

A especialista Andrea Jessica Casaza<sup>30</sup> é engenheira florestal e reúne onze especializações, em nível nacional e internacional, em políticas e assuntos ambientais, além de dez cursos de formação na área de Administração Pública. Há 26 anos concentra suas experiências nas temáticas: manejo sustentável de ecossistemas e bacias hidrográficas e políticas agroambientais. Coordenou diversos projetos e redes de trabalho cooperativo nacionalmente e internacionalmente, dentre eles o projeto “Fortalecimento das políticas agroambientais América Latina e Caribe” implementado entre 2012 e 2018 no âmbito do Projeto de Cooperação Internacional Brasil-FAO que definiu as DVPA-ALC e os indicadores agroambientais utilizados neste estudo.

Sua carreira profissional reúne atividades de ensino na Universidade Nacional de La Plata na Divisão de Gestão de Bacias Hidrográficas da Faculdade de Ciências Agrárias e

---

<sup>29</sup> O currículo da especialista Erika Galvani foi disponibilizado apenas para a pesquisadora.

<sup>30</sup> O currículo da especialista Jessica Casaza foi disponibilizado apenas para a pesquisadora.

Florestais, cargo de planejadora na Divisão Geral de Contaminação da Água na Secretaria Nacional de Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável da Argentina (atual Ministério do Desenvolvimento Ambiental e Sustentável). Desenvolvedora de projetos ligados a recursos naturais em bacias hidrográficas usando uma abordagem ecossistêmica, manejo florestal e gestão participativa, sendo responsável pelo desenvolvimento da iniciativa de Bosques Modelo na Argentina.

Jessica Casaza também trabalhou no Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD-Santiago) e foi consultora especialista no Centro Regional de Florestas Modelo para a América Latina e o Caribe. Participou ativamente do planejamento técnico e financeiro do Centro Regional e da Rede, em coordenação com a Secretaria da Rede Internacional de Bosques Modelo, em Ottawa, Canadá. Dentre suas atividades na FAO, coordenou o Projeto Regional para apoiar o desenvolvimento de uma Estratégia de Cooperação Regional de Gestão de Incêndios e coordenou os projetos regionais: Manejo florestal sustentável na América Latina e no Caribe e Fortalecimento das capacidades dos países do Cone Sul de monitorização, avaliação e elaboração de relatórios de progresso no sentido do manejo florestal sustentável através do desenvolvimento, uso e implementação de critérios e indicadores.

Jessica Casaza desempenha suas atividades atualmente na FAO para América Latina e o Caribe (RLC) em Santiago no Chile, e reúne em sua carreira profissional atividades de planejamento, gestão e avaliação de projetos relacionados ao desenvolvimento sustentável, políticas ambientais e produtivas e governança; parceria e extensa experiência em coordenação e comunicação de redes, tanto em nível internacional e nacional/local, quanto em relações interpessoais e interinstitucionais com os tomadores de decisão em nível governamental, bem como comunidades locais e indígenas.

### *Marina Silva*

A vida acadêmica da ambientalista e professora Maria Osmarina Marina Silva Vaz<sup>31</sup> perpassa pela graduação em licenciatura em História pela Universidade Federal do Acre (UFAC), pós-graduação em Teoria Psicanalítica na Universidade de Brasília (UnB) e Psicopedagogia na Universidade Católica de Brasília (UCB).

A trajetória política de Marina Silva soma 33 anos de vida pública, sendo Vereadora do município de Rio Branco/Acre em 1989, Deputada Estadual no Acre no período de 1991 a 1995

---

<sup>31</sup> Mais informações sobre Marina Silva, acessar <https://marinasilva.org.br/biografia/>.

e representante do referido Estado no Congresso Nacional, como Senadora Federal entre os anos de 1995 a 2011, Ministra do Meio Ambiente no período de 2003 e 2008 e candidata à Presidência da República nos anos 2010, 2014 e 2018. A defesa da Amazônia, da ética, da valorização dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável foram ideais que a acompanharam ao longo da sua carreira.

A biografia de Marina Silva mostra claramente a adoção de diretrizes como: a defesa do meio ambiente e da Amazônia; a política ambiental integrada; o fortalecimento do Sistema Nacional do Meio Ambiente; a participação e controle social; a transversalidade nas ações do governo; a promoção do desenvolvimento justo, sustentável e socialmente inclusivo; a luta contra o desmatamento e medidas protetivas da biodiversidade brasileira; o fomento do uso econômico sustentável das florestas tropicais do Brasil; a estabilização econômica e redução da pobreza; a criação de mecanismos para aprofundar a democracia brasileira; a construção de bases para um ciclo duradouro de desenvolvimento sustentável e a defesa da reforma agrária como mecanismo de justiça social e reversão do êxodo rural.

O reconhecimento à sua contribuição para projetos na área do meio ambiente conduzidas sob à luz do desenvolvimento sustentável, materializou-se por meio de premiações em âmbito nacional e internacional. A ambientalista conquistou, por exemplo: o principal prêmio concedido pela Organização das Nações Unidas na área ambiental, o “2007 Champions of the Earth”; o prêmio Goldman, considerado o Nobel do Meio Ambiente; o prêmio mais importante em reconhecimento à sua trajetória e luta em defesa da Amazônia brasileira concedido pela Rede World Wildlife Fund (WWF); o prêmio Sophie da Sophie Foundation, em Oslo/Noruega concedido a pessoas e organizações que se destacam nas áreas ambientais e do desenvolvimento sustentável; o prêmio da Fundação Príncipe Albert 2º de Mônaco sobre Mudança Climática (Climate Change Award), em reconhecimento à sua contribuição para projetos na área do meio ambiente, ações e iniciativas conduzidas sob a ótica do desenvolvimento sustentável e foi considerada pelo jornal britânico “The Guardian” uma das cinquenta pessoas que podem ajudar a salvar o planeta.

Marina Silva representou a América Latina, como articuladora, no Millennium Development Goals (MDG) Advocacy Group, organismo voltado para trabalhar com o secretário-geral da ONU na articulação de uma vontade política e na mobilização global para que os Objetivos do Milênio fossem realizados.

*Mauro Eduardo Del Grossi*

De acordo com o currículo Lattes, o especialista Mauro Del Grossi<sup>32</sup> é professor associado da Universidade de Brasília (UnB), na Faculdade UnB Planaltina. Sua trajetória acadêmica começou na graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), mestrado em Economia Agrária pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP), doutorado em Economia pela Universidade Estadual de Campinas, pós-doutorado em Medidas de Segurança Alimentar pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO).

É membro dos Programas de Pós-Graduação em Agronegócios e Gestão Pública. Dentre as disciplinas lecionadas está a de Indicadores Socioeconômicos e Ambientais que discute sobre “Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável” (SILVA; SOUZA-LIMA, 2010), “Indicadores sociais no Brasil” (JANNUZZI, 2001), “Indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas (GUIMARÃES; JANUZZI, 2005) e “Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil” (JANNUZZI, 2005).

Diversas das suas produções bibliográficas abordam sobre a reforma agrária, como por exemplo: “O censo 2006 e a reforma agrária: aspectos metodológicos e primeiros resultados (MARQUES; DEL GROSSI, FRANÇA, 2012) e “A reforma agrária no censo agropecuário 2006” (MARQUES; DEL GROSSI, FRANÇA, 2014).

As temáticas mais frequentes em seu currículo são: segurança alimentar, agricultura familiar, desenvolvimento rural, novo rural, emprego rural, pluriatividade e pobreza rural, políticas agrícolas, economia, regulação e políticas públicas, economia regional, tipificação de famílias rurais, segurança alimentar, regularização ambiental e diagnóstico de sistemas agrários em assentamentos rurais.

Os avaliadores foram contatados inicialmente por carta, enviada via *e-mail*, e após o aceite do convite para compor o quadro de validadores receberam a seguinte documentação:

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – documento que assegura o sigilo das informações assinadas pelo especialista e sua utilização apenas para fins acadêmicos;

---

<sup>32</sup> Mais informações sobre Mauro Del Grossi, acessar <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4793149D3>.

- Questionário para pontuação – arquivo contendo uma ficha síntese com os objetivos da investigação, as instruções, informações gerais sobre a validação e as instruções para pontuar os indicadores;
- Ficha metodológica – detalhamento dos indicadores (nome, descrição, relação com as iniciativas internacionais, conceitos chave, unidade de medida, método de cálculo, fonte de dados e periodicidade) para auxiliar os participantes no processo de pontuação.

Os *experts* validaram um conjunto de trinta e seis (36) indicadores agroambientais divididos nas seguintes dimensões (Figura 15):

**Figura 15** - Quantitativo de indicadores agroambientais validados organizados por dimensões.



Para auxiliar na validação, foram incorporadas numa ficha síntese (Apêndice II) (1) o resumo e objetivos da pesquisa, (2) informações gerais, (3) instruções de como pontuar os indicadores e o questionário de avaliação dos indicadores (Apêndice III).

O instrumento de coleta de dados realizado na pesquisa foi dividido em duas partes:

- Parte I – Escala de avaliação: Quadro de validação dos 36 indicadores agroambientais – seção onde os especialistas atribuíram notas de 1 a 5 por nível de relevância aos IAAs para cada critério.
- Parte II: Questões de avaliação geral dos indicadores agroambientais.

Os critérios (vide página 68) representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade estabelecidos para analisar os IAAs estão fundamentados nos estudos (1) Environmental indicators for agriculture da OECD (1999), (2) Environmental policy, agri-environmental indicators and landscape indicators de Piorr (2003), (3) Planejamento ambiental: teoria e prática de Santos (2004) e (4) Indicadores ambientais na discussão da sustentabilidade:

uma proposta de análise estratégica no contexto do etanol de cana-de-açúcar no estado de São Paulo de Gomes (2011).

Estes foram apresentados aos especialistas junto com o questionário proporcionando-lhes orientações no que se refere aos elementos que deveriam ser atendidos pelo indicador.

Cada indicador foi analisado e pontuado por cinco especialistas por meio da escala Likert. “A escala de verificação Likert, consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância” (SILVA JÚNIOR; COSTA, 2014, p. 5)

Após a consulta com os especialistas, as pontuações foram organizadas em planilhas no Microsoft Office Excel® 2016.

### **Etapa 6 – Pontuação dos indicadores agroambientais**

No processo de pontuação foi apresentado aos especialistas o quadro de critérios (Tabela 3) e a matriz preliminar com os 36 IAAs.

**Tabela 3** - Critérios adotados para análise e pontuação dos indicadores agroambientais.

<b>Critério</b>	<b>Descrição</b>	<b>Como poderá checar se o critério contempla o indicador?</b>
<b>A - Representatividade</b>	Capacidade de verificar a proximidade com o objetivo da unidade de análise.	Verificar se os IAAs estão diretamente relacionados com as políticas destinadas aos beneficiários da reforma agrária no Brasil.
<b>B - Relevância Política</b>	Grau de concordância com o quadro legislativo do governo e questões ambientais de significância.	Observar o quanto os IAAs são relevantes e ajudam a identificar ações que o governo deveria tomar, ou que poderiam tomar na perspectiva das políticas para a reforma agrária.
<b>C - Rigor Analítico</b>	Ser teoricamente bem fundado em termos técnicos e científicos.	Analisar se o indicador possui ligações estreitas entre a temática agroambiental e políticas para a reforma agrária com forte embasamento científico.
<b>D - Confiabilidade</b>	Documentado adequadamente, de qualidade confiável e atualizado em intervalos regulares de acordo com procedimentos confiáveis.	Verificar a qualidade do levantamento dos dados e analisar se o indicador quando for aplicado em condições similares produz os mesmos resultados.

Fonte: Elaboração da autora com base em OECD (1999), PIORR (2003), SANTOS (2004), BITTENCOURT (2005), SALDANHA (2007).

No critério representatividade o indicador deve ser a expressão dos produtos essenciais de uma atividade ou função; seu objetivo é medir aquilo que é produzido (produtos intermediários ou finais), ou os impactos desses produtos fora do âmbito da atividade ou função



examinada. Também é componente da representatividade que verifica a correlação com o objetivo da unidade de análise (BITTENCOURT, 2005).

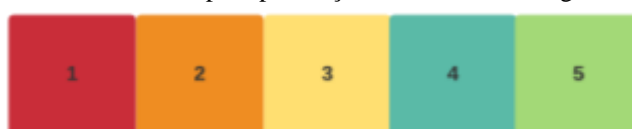
Já o critério relevância política é aquele que auxilia os decisores políticos nas tomadas de decisões, apresentando-lhes as condições ambientais, rurais, agrícolas e sociais. Este critério considera que o indicador deve ser simples e fácil de ser interpretado por diferentes públicos, além de oferecer uma base de informações para que comparações em diferentes níveis possam ser realizadas (PIORR, 2003). Este critério também considera que o indicador deve possuir concordância com o quadro legislativo do governo local que proporciona o monitoramento e avaliação do desenvolvimento no sentido de atingir resultados para a sociedade (SANTOS, 2004).

O rigor analítico dos indicadores, de acordo com necessita ser bem fundamentado na teoria em termos técnicos e científicos. Também precisam ser baseados em padrões e consensos internacionais sobre sua validade, englobar dados necessários e mensuráveis e estarem relacionados com modelos econômicos, prognósticos e sistemas de informações (PIORR, 2003). Este critério diz respeito, em particular, à medida em que o indicador pode estabelecer relações entre as condições ambientais e as atividades agrícola, e assim se refere mais especificamente aos atributos que propiciam a base para mensurar o indicador. O indicador também deve ser capaz de mostrar tendências e intervalos de valores ao longo do tempo, que podem ser complementados por metas e limites definidos nacionalmente onde eles existirem (OECD, 1999).

A confiabilidade dos indicadores refere-se à capacidade dos dados serem documentado de maneira adequada e confiável, suas fontes de origens confiáveis, que utilizem metodologias reconhecidas, além de transparência na fonte de coleta, no processamento e nas formas de divulgação (BRASIL, 2010). A confiabilidade representa o grau de excelência de um indicador que ao ser aplicado em condições similares reproduzem os mesmos resultados (SALDANHA, 2007).

Cada indicador estava acompanhado destes quatro critérios de avaliação. Assim, foi pontuado por meio da escala Likert (Figura 16) o grau de relevância do indicador para cada um dos critérios pré-estabelecidos. A pontuação adotada foi de 1 a 5, onde a atribuição 1 configura um indicador sem relevância e 5, um indicador com total relevância sob o tópico analisado.

**Figura 16** - Escala Likert para pontuação dos indicadores agroambientais.



Os níveis adotados foram:

5. Indicador com máxima importância
4. Indicador muito importante
3. Indicador importante
2. Indicador pouco importante
1. Indicador irrelevante

Após a exposição das informações, o questionário de avaliação e a ficha metodológica dos indicadores agroambientais foram apresentadas aos avaliadores. Antes de pontuá-los foi solicitado que os especialistas respondessem ao seguinte questionamento: *Analisando a ficha metodológica e com base em sua expertise, qual o nível de relevância o/a senhor(a) pontua o indicador agroambiental proposto com relação aos critérios estabelecidos?*

O especialista também foi instruído a pontuar os indicadores na perspectiva das políticas destinadas aos beneficiários da reforma agrária como ferramenta de apoio aos seus formuladores.

Após pontuar os indicadores, os *experts* responderam quatro questões de avaliação geral que tinha como propósito verificar a opinião deles sobre o a importância dos IAAs propostos pela FAO para o Brasil. As afirmações buscavam averiguar o grau de concordância sobre os indicadores serem uma ferramenta adicional para a formulação de políticas públicas, bem como sobre as restrições de aplicação de IAAs na realidade rural brasileira e, por fim, sobre suas limitações.

Por fim, havia um campo para “comentários gerais”, para que o especialista que julgasse necessário, pudesse tecer considerações adicionais no processo de pontuação.

## **Etapa 7 – Validação dos indicadores agroambientais**

Por conseguinte, iniciou-se a análise dos indicadores por meio da análise da validade de conteúdo. Este método refere-se ao grau em que o conteúdo de um instrumento reflete adequadamente o construto que está sendo medido (POLIT, 2015).

O processo é realizado por meio do cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) proposto por Hernández-Nieto (2002) que avalia a concordância entre as respostas dos juízes-especialistas (PASQUALI, 2010).

A validade de conteúdo refere-se ao julgamento sobre o instrumento, ou seja, verifica se ele realmente atende os diferentes aspectos do seu objeto e não contém elementos que podem ser atribuídos a outros objetos. Ela não é expressa por um coeficiente de correlação, mas resulta do julgamento de diferentes examinadores especialistas, que analisam a

representatividade dos itens em relação às áreas de conteúdo e à relevância dos objetivos a medir (RAYMUNDO, 2009).

Este método visa medir a proporção ou porcentagem de especialistas que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens. Permite inicialmente analisar cada item individualmente e depois o instrumento como um todo (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

O processo de validação de conteúdo foi realizado a partir da pontuação dos IAAs pela escala Likert de cinco pontos, o que possibilitou a análise individual de cada especialista para investigar a representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade de cada indicador.

A partir das respostas enviadas pelos juízes, foi calculado o CVC em cinco etapas (HERNÁNDES-NIETO, 2002):

**Etapa 1** - Cálculo da média das notas dos especialistas (1 a 5) de cada item ( $M_x$ ). Na fórmula o  $\sum x_i$  representa a soma das notas dos juízes e J representa o número de juízes que avaliaram o item:

$$M_x = \frac{\sum_{i=1}^J x_i}{J}$$

**Etapa 2** - Com base na média, calcula-se o CVC inicial para cada item ( $CVC_i$ ). Onde  $V_{máx}$  representa o valor máximo que o item poderia receber:

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{máx}}$$

**Etapa 3** – Cálculo do  $CVC_j$  de cada juiz para a escala como um todo. O  $CVC_j$  analisa a opinião individual do juiz com base na escala como um todo:

$$CVC_j = \frac{\sum_j^e}{V_{max_e}}$$

**Etapa 4** - Cálculo do erro ( $Pe_i$ ), para descontar possíveis vieses dos especialistas, para cada indicador:

$$Pe_i = \left( \frac{1}{J} \right)^J$$

**Etapa 5** - Cálculo do CVC total do questionário ( $CVC_i$ ), para cada um dos critérios analisados onde representa a média dos coeficientes de validade de conteúdo dos itens do questionário e  $Mpe_i$  a média dos erros dos itens do questionário.

$$CVC_i = Mcvc_i - Mpe_i$$

De acordo com as recomendações de Cassepp-Borges, Balbinotti e Teodoro (2010) considera-se aceitáveis os dados que obtiveram  $CVC_i > 0,7$ . Entretanto, à medida que o número de revisores aumenta, o CVC é susceptível de diminuir (RUBIO *et al.*, 2003). Nesta pesquisa o ponto aceitável foi  $CVC_i \geq 0,68$ .

Esta classificação foi determinada com base no cálculo do CVC da escala como um todo subtraído pelo valor do erro/polarização. “Para estipular o acordo de chance versus o acordo real, com base na quantidade de especialistas, propõe-se um erro padrão da proporção para determinar se um item tem o conteúdo válido” (LYNN, 1986, p. 383).

A partir dos resultados dos Coeficientes de Validação de Conteúdo, os IAAs devidamente validados foram ranqueados. Após, para definição dos IAAs estratégicos, foi considerado:

- (1) os resultados do  $CVC_i$  (que correlaciona as notas que os cinco juízes atribuíram aos quatro critérios estabelecidos, a quantidade de juízes e o número máximo da escala Likert);
- (2) a soma dos resultados dos  $CVC_i$  para cada critério estabelecido;
- (3) o ponto de corte do CVC total multiplicado pelo número de critérios com o intuito de estabelecer um índice mínimo para considerar os indicadores como estratégicos, sendo:  $0,68 \times 4 = 2,72$ .

Os indicadores acima do valor 2,72 foram compilados no quadro orientador estratégico para auxiliar na formulação de políticas públicas destinadas aos beneficiários da reforma agrária no Brasil.

Rubio *et al.* (2003, p. 103) afirmam que “embora a validade de conteúdo seja subjetiva, esse método pode adicionar objetividade. Um painel de especialistas fornece ao pesquisador informações valiosas. A validação de uma medida, é com certeza um processo interminável que deve ter como primeiro passo a avaliação do seu conteúdo”.

### **Breves considerações**

O processo de validação dos IAAs partiu de uma minuciosa análise dos documentos disponibilizados pelo Programa de Cooperação Brasil-FAO. A densidade das informações dos indicadores agroambientais exigiu atenção para que o objetivo da pesquisa fosse pontualmente alcançado, visto que se tratava de uma realidade com características peculiares.

O painel de especialistas trouxe profissionais de renome que contribuíram de forma significativa para que a validação apresentasse resultados fidedignos ao que havia sido proposto. Os diferentes olhares desses avaliadores foram direcionados a uma causa específica que envolvem pormenores como o meio ambiente, práticas agrícolas, inserção social e econômica, governança e institucionalidade.

O método de validação aqui utilizado, preocupou-se em levar em conta a opinião dos *experts* de maneira igualitária e sem hierarquia. Para isso, o instrumento de cálculo analisou o consentimento das pontuações de cada indicador atribuídas por eles e a partir disso ranqueou e definiu os IAAs estratégicos para auxiliar na formulação de políticas para os assentados.

O objetivo da elaboração do método apresentado é o de incentivar diálogos e tomadas de decisões factuais acerca da população assentada no Brasil. As informações disponibilizadas vêm desempenhar sua função de sensibilizar e auxiliar os decisores políticos, órgãos públicos e privados a traçarem estratégias que tenha como base a temática ambiental, bem como conscientizar a população assentada que os esforços para preservar o meio ambiente devem ser mútuos e contínuos.

## **CAPÍTULO IV – INDICADORES AGROAMBIENTAIS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA**

### **Resumo**

O Capítulo IV constitui-se em:

- Introdução
- Procedimentos metodológicos
- Descrever os perfis dos profissionais (avaliadores) dos IAAs;
- Apresentar os resultados dos cálculos do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC);
- Ranquear os IAAs com base no CVC;
- Apresentar o quadro estratégico de IAAs devidamente validados no contexto da reforma agrária.
- Apresentar os resultados da avaliação geral dos IAAs, as sugestões e considerações realizadas pelos especialistas.
- Demonstrar a opinião dos assentados rurais.

### **Introdução**

Uma vez detalhado o método de validação dos indicadores agroambientais, a pesquisa prosseguiu em apresentar seus resultados. A análise dos IAAs pela validade de conteúdo, tem como principal característica elencar indicadores que tiveram alto grau de concordância entre os especialistas e apresentaram pontuações relevantes. Esta classificação permitiu duas ações: ranquear os indicadores agroambientais e definir quais deles são indicadores-chave para servir como ferramenta de apoio aos formuladores de políticas públicas para a reforma agrária no Brasil.

Ademais, este estudo elaborou quatro questões para analisar a opinião dos especialistas sobre a utilização desses indicadores para a realidade estudada, suas restrições e sugestões gerais. A ideia foi considerar o conhecimento dos especialistas não só na pontuação, mas também, suas opiniões acerca dos IAAs propostos pela FAO e suas limitações em colaborar com a realidade rural brasileira.

A presente dissertação, partindo do princípio da participação social na gestão de políticas públicas, apresentou a opinião dos assentados rurais no que se refere ao processo de validação dos indicadores agroambientais. “No âmbito de pesquisas contextualizadas e de realidades específicas, é necessário colocar em diálogo práticas que tentaram ou vêm tentando demonstrar a efetividade do princípio participativo na renovação política da democracia local” (MILANI, 2008, p. 555).

O olhar do assentado rural pode auxiliar no progresso analítico mútuo entre a administração pública e a sociedade que conhece efetivamente suas necessidades. Esta participação cidadã vem contribuir com o entendimento do uso da ferramenta indicadores agroambientais ser pertinente e efetivo na realidade da reforma agrária. Implica também ter a percepção de quem pode ajudar pontualmente nos processos decisórios políticos, aumentando a qualidade das resoluções dos problemas dentro dos assentamentos.

Este exercício participativo, é um elemento de grande valia para a pesquisa, visto que os indicadores agroambientais, em seus diferentes componentes (água, saúde, educação, produção, governança, etc.), podem auxiliar na criação de laços que estejam pautados na conservação do meio do ambiente e na melhoria das condições de vida, que necessitam da presença ativa dos cidadãos-beneficiários.

### **Procedimentos metodológicos**

O estudo pode ser classificado como pesquisa aplicada, pois gerou conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Desta maneira o resultado desse estudo serviu como elemento norteador para que os gestores de políticas de reforma Agrária possam atuar na resolução de problemas junto aos assentados.

Com base nos objetivos, é possível classificar esta pesquisa como descritiva. Para Andrade (2002) a pesquisa descritiva preocupa-se em observar fatos, registrá-los, analisa-los e interpretá-los, e o pesquisador não interfere neles. Este estudo exige do pesquisador uma delimitação precisa de técnicas, métodos, modelos e teorias que orientarão a coleta e interpretação dos dados, cujo objetivo é conferir validade científica à pesquisa (TRIVIÑOS, 1987). Neste sentido, o nível de profundidade do estudo, validou indicadores agroambientais frente aos preceitos da reforma agrária, apoiando seus decisores políticos.

Este estudo contemplou a modalidade de pesquisa quali-quantitativa. A maioria das pesquisas não se encaixam claramente em um estilo de pesquisa único, toda a ciência social requer comparações em espécies qualitativas e graus quantitativos (KING; KEOHANE; VERBA, 1994).

“A análise qualitativa de um determinado conjunto de caso permite a inferência causal, em seguida, a análise quantitativa é capaz de estabelecer a representatividade desses casos” (COLLIER; BRADY, 2004, p. 104).

Nesse sentido, a análise qualitativa foi utilizada com a intenção de aproximar o objeto de estudo – indicadores agroambientais – com as políticas públicas para os beneficiários da reforma agrária. Com base nos resultados, esta análise necessitou ser medida por meio de procedimentos estatísticos para que o conteúdo pudesse ser validado.

Assim, os resultados quantitativos foram apresentados com base os cálculos do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) para cada indicador, por critério e por cada especialista. O CVC também foi utilizado para ranquear os IAAs e defini-los como estratégicos.

Para ranqueá-los, foi utilizado os resultados do CVC da escala como um todo, visto que nesta etapa, considera-se os valores dos quatro critérios de análise (representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade). Assim, considerou o valor máximo de um indicador ao somar os quatro critérios igual a 4,0 e o mínimo, 0.

Para fins de inserção no quadro orientador estratégico, um valor de corte foi definido com base no CVC total que apresentou o valor de 0,68. Este valor foi multiplicado por quatro que se refere a quantidade de critérios. Dessa forma, os indicadores que apresentaram valores acima de 2,72 foram inseridos no quadro orientador estratégico.

A análise final apresentou os resultados das contribuições dos especialistas, por meio de quatro questões fechadas de avaliação geral (Parte II do questionário de validação), bem como suas sugestões e comentários, com uma questão aberta, a respeito da validação dos indicadores agroambientais.

Para compreender a opinião do beneficiário da reforma agrária, três questões abertas (Apêndice IV) foram formuladas e apresentadas um casal de assentados rurais da reforma agrária, há mais de 20 anos, do Assentamento Vale da Esperança, localizado no município de Formosa/GO. Os assentados tiveram acesso a todo processo de validação, a lista de indicadores e ao perfil dos especialistas. A assentada é professora da Secretaria de Educação do Distrito Federal e seu esposo foi presidente da Associação do assentamento e atualmente é secretário da APRAVALE – Associação de produtores assentados no Vale da Esperança.

### **Resultados da aplicação do método Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC)**

A análise dos indicadores agroambientais realizada pelos *experts* foi feita por meio da aplicação do cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo. Os 36 IAAs foram divididos nas seguintes dimensões:

- Ambiental com treze indicadores, sendo: (1) Área de irrigação com baixo consumo de água como proporção da área total irrigada; (2) Número de municípios com planos de



gestão integrada de recursos hídricos em operação da perspectiva das bacias hidrográficas; (3) Porcentagem de área recuperada por meio de reflorestamento, conservação e/ou recuperação de solos, com relação à superfície total degradada por atividades produtivas agricultura, pecuária, florestas plantadas e aquicultura e Grau de abrangência das metas de Neutralidade na Degradação da Terra (NDT); (4) Superfície florestal com proporção da superfície total estimada dos ecossistemas florestais; (5) Superfície florestal afetada por incêndios florestais; (6) Áreas protegidas como proporção da superfície total do país; (7) Áreas pantanosas protegidas como proporção da área total de pantanais; (8) Porcentagem da expansão das áreas de agricultura, pecuária, silvicultura, aquicultura em áreas de ecossistemas naturais (9) Número de espécies de plantas e animais para alimentação e agricultura que o país possui, com programas de conservação de médio e longo prazo; (10) Porcentagem de municípios que adotam e implementam estratégias de redução de risco de desastres na esfera local, em consonância com as estratégias nacionais; (11) Energia renovável como proporção do consumo final total de energia discriminada por setor (a) agricultura, (b) pecuária (c) produção florestal e (d) aquícola; (12) Comercialização de pesticidas divididos por grupos de periculosidade ambiental, para uso na produção vegetal e animal; (13) Porcentagem de embalagens de pesticidas pós-consumo destinados a programas de logística reversa como proporção do total de embalagens comercializadas.

- Social com cinco indicadores: (14) Proporção da população que vive abaixo da linha da pobreza nacional, discriminada por localização geográfica (urbana e rural), sexo e etnia (indígenas, afrodescendentes e comunidades locais); (15) Prevalência de insegurança alimentar moderada ou grave na população urbana e rural, segundo a Escala de Experiência de Insegurança; (16) Porcentagem da população com acesso a água potável para consumo, desagregada por localização (urbana e rural); (17) Porcentagem de jovens (15 a 24 anos) que não estudam e não têm emprego ou recebem formação por área geográfica (urbana e rural); (18) Agricultura familiar com direitos agrários (de acordo com as características de cada país).
- Econômica e produtiva, são considerados onze indicadores agroambientais: (19) Taxa de crescimento anual do Valor Agregado Agrícola; (20) Porcentagem da população empregada no setor agrícola; (21) Porcentagem de produtos agrícolas certificados exportados em relação ao total das exportações agrícolas; (22) Porcentagem do gasto público destinado à preservação, mitigação, e recuperação de áreas produtivas em relação ao orçamento público total; (23) Gasto público destinado à produção sustentável e/ou agroecológica e/ou orgânica como proporção do orçamento nacional; (24) Gastos públicos com serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) em proporção ao PIB agrícola; (25) Crédito rural para gestão sustentável, agroecológica e orgânica como proporção do crédito rural total, discriminado por agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e aquicultura; (26) Recursos públicos aplicados por serviços ambientais (PSA) como proporção do valor de subsídios à agricultura, pecuário, manejo florestal, aquicultura e pesca; (27) Superfície florestal plantada sob manejo sustentável como

proporção da área total de florestas plantadas; (28) Área sob produção orgânica como proporção da área total; (29) Municípios com programas públicos de promoção da alimentação saudável como proporção do número total de municípios.

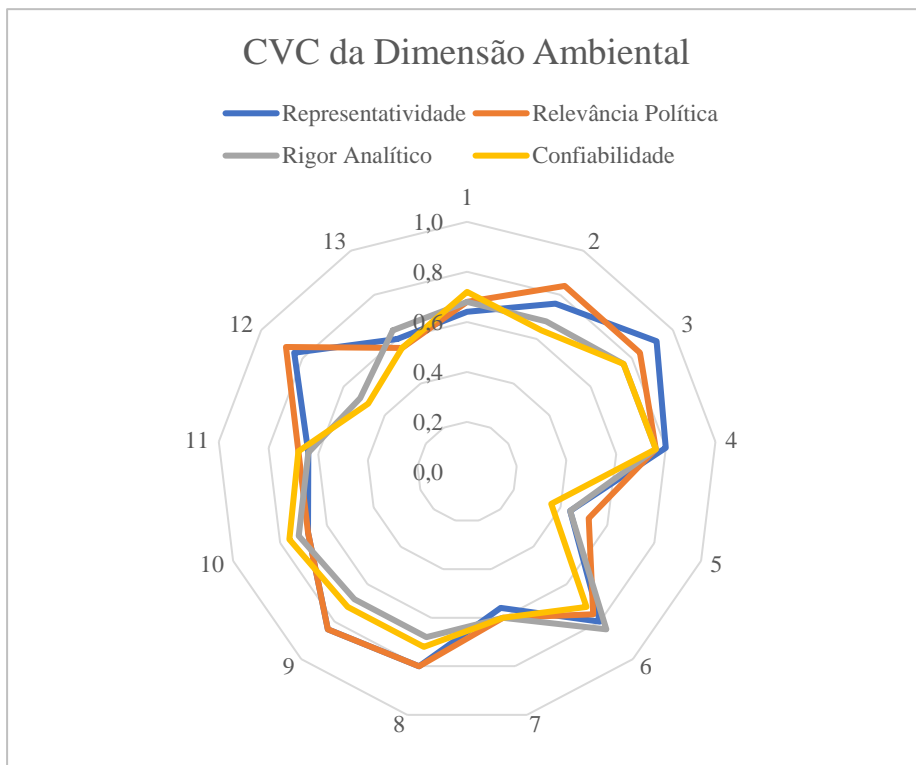
- Institucional e de governança, considera-se sete indicadores agroambientais: (30) Proporção de órgãos governamentais que incorporam temas relacionados a políticas agroambientais em seus mandatos e que participam de processos de coordenação interinstitucional que incluem essas políticas; (31) Proporção de legislações nas questões agroambientais que possuem regulação e implementação; (32) Proporção de unidades administrativas locais com procedimentos operacionais estabelecidos para participação dos cidadãos em questão agroambientais; (33) Valor médio da proporção de obras/projetos dentro de unidades administrativas locais vinculadas a políticas agroambientais; (34) Valor médio da proporção de instrumentos/mecanismos vinculados a políticas agroambientais que possuem participação cidadã no processo operacional dentro das dependências administrativas locais; (35) Total de alianças ou acordos entre entidades governamentais ou privadas e universidades e/ou centros de pesquisa para o desenvolvimento de questões agroambientais; (36) Quantidade de pesquisas geradas por universidades e centros de pesquisa em temas agroambientais, por localização.

Na primeira etapa do cálculo do CVC, a média de cada um dos critérios (representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade) foi calculada. Após, o  $CVC_i$  inicial para cada item foi obtido somando as pontuações, dividindo pelo número de juízes e depois dividindo pela pontuação máxima (5) da escala Likert. Esta análise apresenta de forma geral o grau de concordância entre os avaliadores por meio dos resultados dos coeficientes de cada critério pontuado.

Na dimensão social (Figura 17), os indicadores 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12 foram considerados indicadores de muita representatividade com CVCs próximos a 1,0 (máxima concordância entre os especialistas). No critério relevância política, os indicadores 2, 3, 4, 6, 8, 9 e 12 obtiveram os maiores índices de concordância. Já no quesito rigor analítico, apenas os indicadores 3, 4 e 6 apresentaram boa anuência entre os juízes. Os indicadores que os cinco especialistas

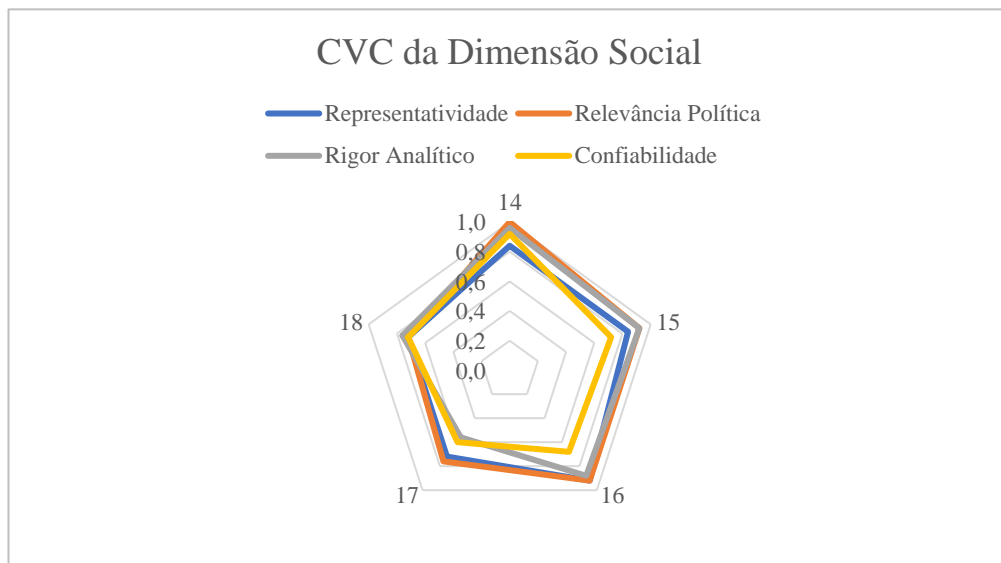
pontuaram sendo os mais confiáveis foram o 3, 4 e 10. Vale pontuar que o indicador número 5 foi o que apresentou baixo grau de consentimento nos quatro critérios analisados.

**Figura 17** - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo da dimensão ambiental nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade.



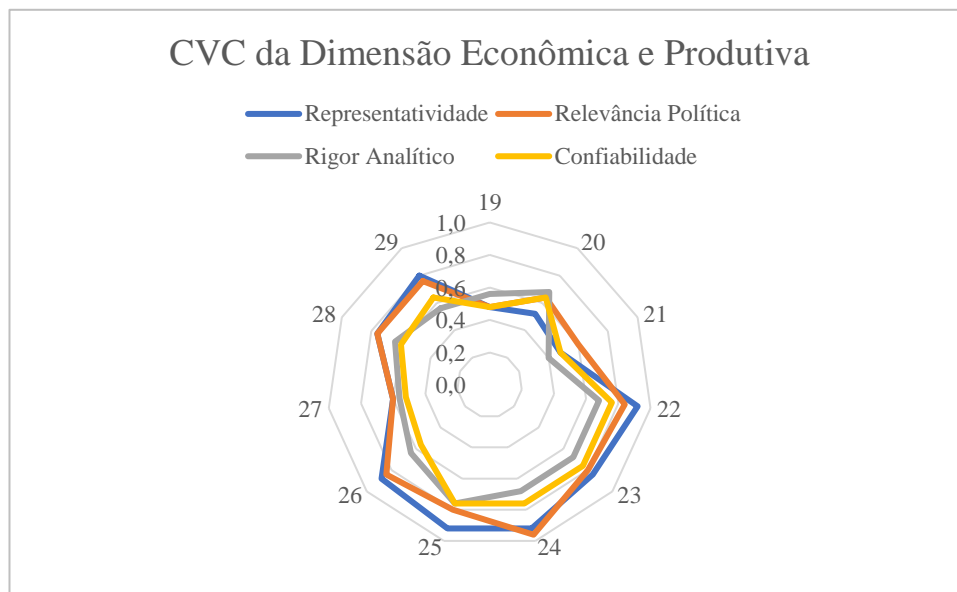
Os indicadores na dimensão social (Figura 18) obtiveram valores do CVC muito próximos a 1,0 (que significa concordância máxima entre os juízes) nos quatro critérios estabelecidos. O indicador *14 Proporção da população que vive abaixo da linha da pobreza nacional, discriminada por localização geográfica (urbana e rural), sexo e etnia (indígenas, afrodescendentes e comunidades locais)* nos critérios relevância política e rigor analítico tiveram o CVC= 1,0. Os indicadores 15 e 16 se destacaram no quesito relevância política e rigor analítico, tendo alto grau de concordância. Os indicadores propostos nesta dimensão tiveram o CVC mínimo de 0,6 onde os especialistas convergiram nas altas pontuações, considerando muitos deles como indicadores de extrema importância para as políticas de reforma agrária.

**Figura 18** - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo da dimensão social nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade.



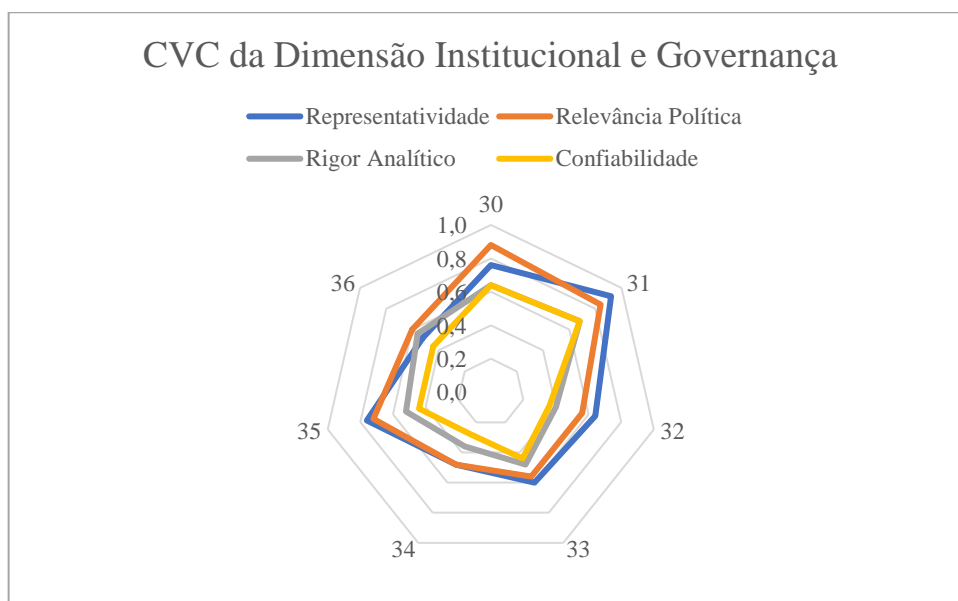
Os indicadores 22, 24, 25 e 26 da dimensão econômica e produtiva (Figura 19) no critério representatividade apresentaram alto grau de anuência com  $CVC = 0,9$ . Os juízes concordaram que o indicador 24 *Gastos públicos com serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) em proporção ao PIB agrícola é expressamente relevante politicamente*. O indicador que apresentou maior índice ( $CVC = 0,8$ ) de rigor analítico foi o 25 *Crédito rural para gestão sustentável, agroecológica e orgânica como proporção do crédito rural total, discriminado por agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e aquicultura*. Já no quesito confiabilidade os indicadores 22, 23 e 24 para os cinco juízes foram os que tiveram o maior índice de concordância com o coeficiente igual a 0,8.

**Figura 19-** Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo da dimensão econômica e produtiva nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade.



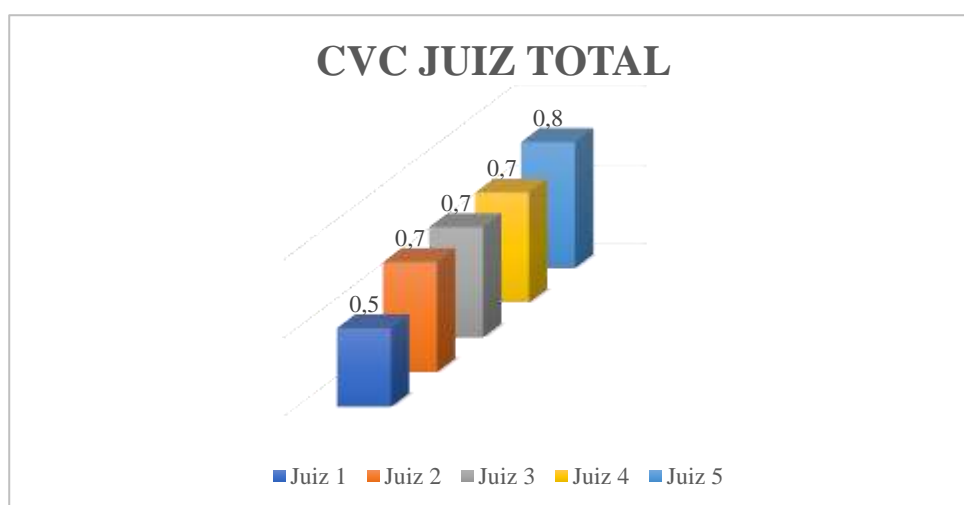
A dimensão institucional e de governança (Figura 20) em comparação com as outras dimensões foi a que mais apresentou divergências entre as opiniões dos juízes. Os indicadores que eles concordaram ter uma boa representatividade foram os de número 30, 31 e 35. No critério relevância política o indicador que apresentou maior coeficiente foi o 30 *Proporção de órgãos governamentais que incorporam temas relacionados a políticas agroambientais em seus mandatos e que participam de processos de coordenação interinstitucional que incluem essas políticas* com o CVC= 0,9, já o indicador 34 *Valor médio da proporção de instrumentos/mecanismos vinculados a políticas agroambientais que possuem participação cidadã no processo operacional dentro das dependências administrativas locais*, neste mesmo critério, teve o resultado mais baixo com CVC= 0,5. Os resultados dos CVCs no critério rigor analítico foram baixo, com valores de 0,4 nos indicadores 32 e 34. Isto se repetiu no que os especialistas pontuaram para o critério confiabilidade, com CVC= 0,4 nos indicadores 32, 33, 35 e 36 e CVC=0,3 no indicador 34.

**Figura 20** - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo da dimensão institucional e de governança nos critérios representatividade, relevância política, rigor analítico e confiabilidade.



A análise das pontuações dos juízes também foi feita por meio do CVC<sub>j</sub> (cálculo de cada juiz para a escala como um todo). Aqui, foram considerados os resultados das notas atribuídas para cada indicador, por cada um dos quatro critérios, em todas as dimensões, bem como a quantidade total de indicadores validados. Assim, o CVC<sub>j</sub> (Figura 21) apresentou o seguinte resultado:

**Figura 21** - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo de cada juiz para a escala como um todo.



O CVC<sub>j</sub> verifica a opinião dos juízes referente a escala como um todo (pontuações de todos os critérios, quantidade de indicadores e ponto máximo da escala Likert). Assim, o juiz 5

apresentou o CVC= 0,8 mais próximo do ponto máximo da escala (1,0) em relação aos demais. Três deles apresentaram CVC= 0,7 e um deles CVC= 0,5.

Com as médias dos cinco juízes foi possível calcular o CVC da escala como um todo. Este resultado demonstra o ponto aceitável estabelecido na pesquisa para verificar se as pontuações atribuídas aos IAAs pelos juízes estão dentro ou fora do valor do ponto de corte. O CVC da escala como um todo foi de 0,68. Assim, os resultados foram (Tabela 4):

**Tabela 4 - Resultado do Coeficiente de Validade de Conteúdo.**

<b>Indicador</b>	<b>Representatividade</b>	<b>Relevância Política</b>	<b>Rigor Analítico</b>	<b>Confiabilidade</b>
1	0,64	0,68	0,68	0,72
2	0,76	0,84	0,68	0,64
3	0,92	0,84	0,76	0,76
4	0,80	0,76	0,76	0,76
5	0,44	0,52	0,44	0,36
6	0,80	0,76	0,84	0,72
7	0,56	0,60	0,60	0,60
8	0,80	0,80	0,68	0,72
9	0,84	0,84	0,68	0,72
10	0,68	0,68	0,72	0,76
11	0,64	0,68	0,64	0,68
12	0,84	0,88	0,52	0,48
13	0,60	0,56	0,64	0,56
14	0,84	1,00	0,96	0,92
15	0,84	0,92	0,92	0,72
16	0,92	0,92	0,88	0,68
17	0,72	0,76	0,56	0,60
18	0,72	0,72	0,76	0,72
19	0,48	0,48	0,56	0,48
20	0,52	0,64	0,68	0,64
21	0,48	0,60	0,40	0,48
22	0,92	0,84	0,68	0,76
23	0,84	0,80	0,68	0,76
24	0,92	0,96	0,68	0,76
25	0,92	0,80	0,76	0,76
26	0,88	0,84	0,64	0,56
27	0,60	0,60	0,56	0,52
28	0,76	0,76	0,64	0,60
29	0,80	0,76	0,56	0,64
30	0,76	0,88	0,64	0,64
31	0,92	0,84	0,68	0,68
32	0,64	0,56	0,40	0,36
33	0,60	0,56	0,48	0,44
34	0,48	0,48	0,36	0,28
35	0,76	0,72	0,52	0,44
36	0,52	0,60	0,56	0,44

Vale ressaltar que de acordo com as recomendações de Hernandez-Nieto (2002) os itens que não alcançarem o ponto de corte devem ser dispostos em uma classificação de “reavaliação” e reencaminhados aos juízes.

Em relação à representatividade 64% dos indicadores apresentaram o CVC maior que o ponto de corte estabelecido (CVC= 0,68). Destaca-se que os IAAs 3, 16, 22, 24, 25, 36 e 31 apresentaram  $CVC > 0,9$  representando alta concordância dos especialistas sob os itens analisados. Os itens abaixo do valor mínimo do CVC representam 36% dos IAAs, sendo eles o 5, 19, 20, 21, 34 e 36 que apresentaram CVC entre 0,4 e 0,5.

No critério relevância política os itens acima do ponto de corte estabelecido representam 69,4% e os maiores coeficientes foram atribuídos ao indicador 14 *Proporção da população que vive abaixo da linha da pobreza nacional, discriminada por localização geográfica (urbana e rural), sexo e etnia (indígenas, afrodescendentes e comunidades locais)* e ao indicador 24 *Gasto público com serviço de assistência técnica e extensão rural* com CVC= 1,0 e 0,96 respectivamente. Os IAAs que apresentaram o menor CVC= 0,48 foram o 19 *Taxa de crescimento anual do Valor Agregado Agrícola*; 20 *Porcentagem da população empregada no setor agrícola* e 34 *Valor médio da proporção de instrumentos/mecanismos vinculados a políticas agroambientais que possuem participação cidadã no processo operacional dentro das dependências administrativas locais*.

Quanto ao quesito rigor analítico 50% dos indicadores apresentaram CVC acima do ponto de corte estabelecido e 50% abaixo. Os juízes concordaram que os itens 5, 21, 32 e 34 (CVC= 0,4) não apresentam tanto rigor analítico para serem usados no contexto da reforma agrária. Em contrapartida, nos indicadores 14 *Proporção da população que vive abaixo da linha da pobreza nacional, discriminada por localização geográfica (urbana e rural), sexo e etnia (indígenas, afrodescendentes e comunidades locais)* e 15 *Prevalência de insegurança alimentar moderada ou grave na população urbana e rural, segundo a Escala de Experiência de Insegurança* (CVC= 0,96 e CVC= 0,92, respectivamente) os especialistas convergiram que estes são extremamente relevantes para apoiar a formulação das políticas em benefício aos assentados rurais.

O critério confiabilidade apresentou maior divergência de opiniões. Os resultados apresentaram que 52% dos itens estão abaixo do ponto mínimo determinado. Os coeficientes dos indicadores 5, 12, 19, 21, 32, 33, 34, 35 e 36 apresentaram valores menores que  $CVC \leq 0,48$ . Dentre 47% que tiveram o  $CVC > 0,68$ , está novamente o indicador 14 *Proporção da população que vive abaixo da linha da pobreza nacional, discriminada por localização geográfica*



(urbana e rural), sexo e etnia (indígenas, afrodescendentes e comunidades locais), que apresentou o  $CVC = 0,92$ .

Para descontar possíveis vieses, também foi calculado o erro que teve como resultado  $Pe_i = 0,00032$ . Por fim, o cálculo do  $CVC_t$  total do questionário apresentou o resultado igual a  $0,68162$ .

Relacionando o valor do  $CVC_j$  da escala como um todo com  $Pe_i$  é possível verificar que o valor do erro não é significativo e não altera o valor do  $CVC_t$  total do questionário. Isso significa que os dados apresentam uma concordância substancial dos juízes.

### Ranking dos indicadores agroambientais

Os indicadores agroambientais foram ranqueados (Figura 22), (Figura 23) e (Figura 24) em três classificações (Tabela 5), que foram determinadas com base na soma dos coeficientes da escala como um todo para os quatro critérios pontuados. Dessa forma, a pontuação máxima para cada indicador foi 4,0 pontos, e a mínima, 0.

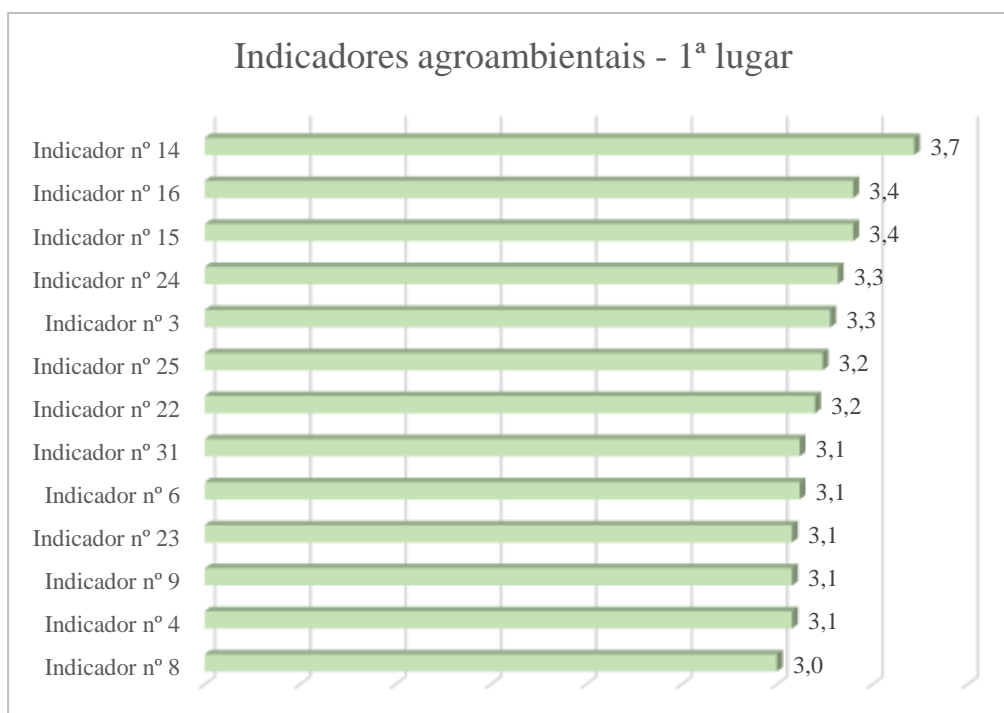
Os indicadores que ocuparam o primeiro lugar no ranking apresentaram a soma dos CVCs entre 4,0 e 3,0 pontos. Os valores CVC entre 2,9 e 2,0 foram sistematizados em segundo lugar e em terceiro lugar os indicadores que apresentaram os menores coeficientes (de 1,9 a 0).

O objetivo deste ranqueamento é apresentar claramente os indicadores que apresentaram pontuações significativas e concordância considerável nas pontuações atribuídas pelos especialistas por meio do método CVC. O detalhamento com a dimensão, componente, descrição e unidade de medida dos indicadores consta no Apêndice III.

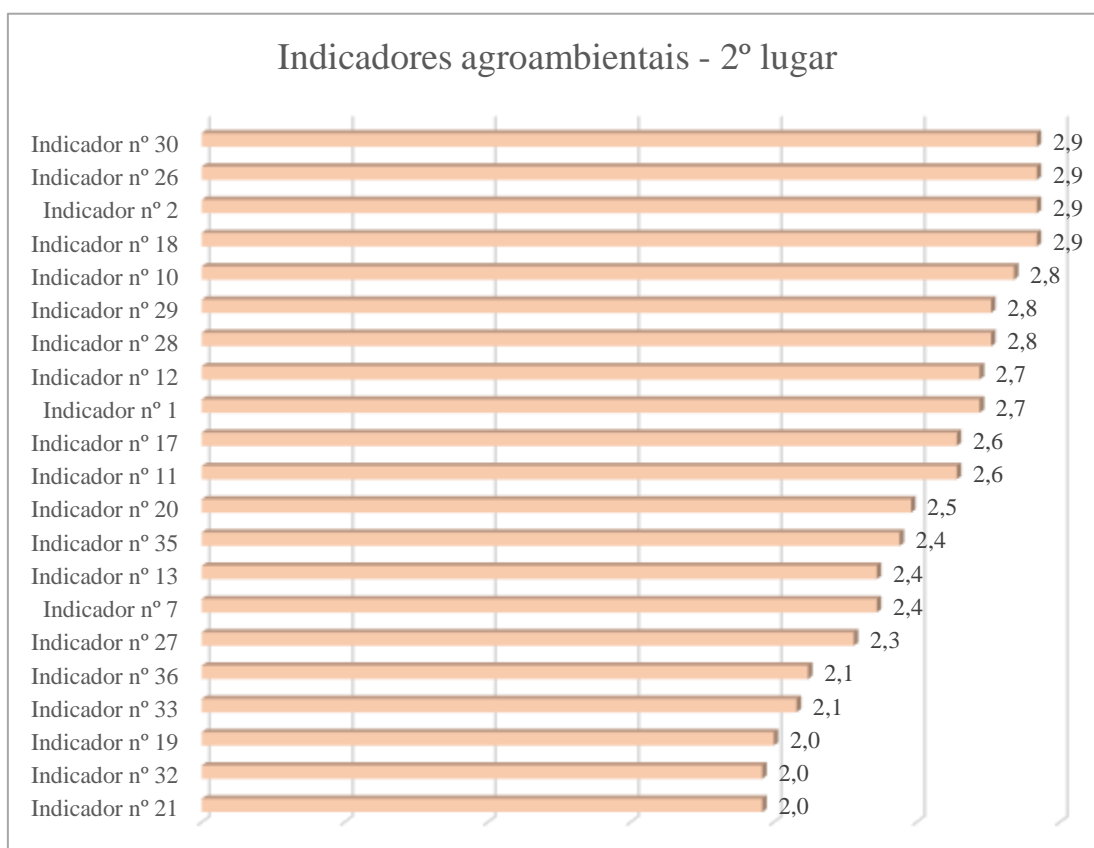
**Tabela 5** - Classificações e valores da soma dos Coeficientes de Validação de Conteúdo para ranquear os indicadores agroambientais.

Ranking	Valores da soma dos CVCs
1º lugar	4,0 a 3,0
2º lugar	2,9 a 2,0
3º lugar	1,9 a 0,0

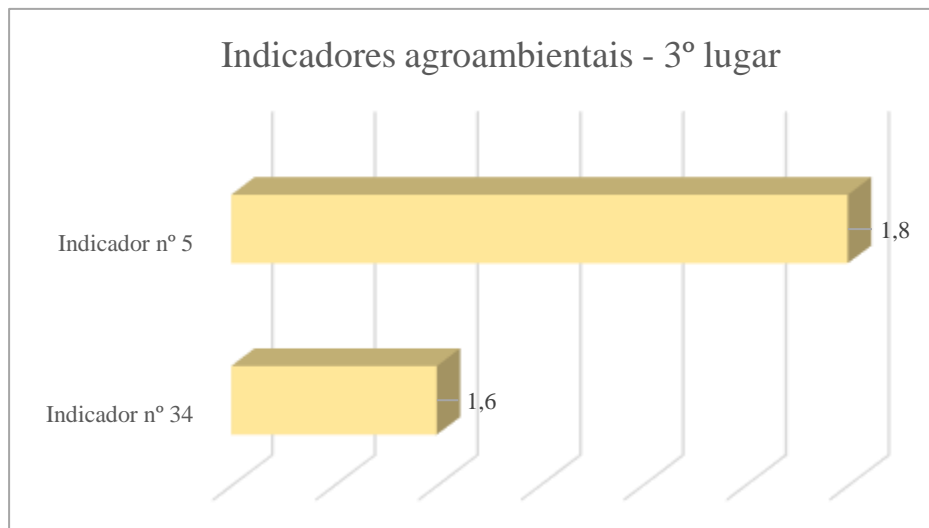
**Figura 22** - Indicadores agroambientais ranqueados em primeiro lugar.



**Figura 23** - Indicadores agroambientais ranqueados em segundo lugar.



**Figura 24** - Indicadores agroambientais ranqueados em terceiro lugar.



Os 13 indicadores ranqueados em primeiro lugar, abrangem as quatro dimensões. A dimensão ambiental foi a que apresentou o maior número de indicadores (38,46%), seguida da dimensão econômica e produtiva (30,71%). A dimensão social foi representada por 23,14% dos IAAs e por último a dimensão institucional e de governança (7,69%).

Na segunda colocação 33,33% dos indicadores estão inseridos na dimensão ambiental e 33,33% na dimensão econômica e produtiva. Na dimensão institucional e de governança o quantitativo representa 23,8% do total dos 21 IAAs e 9,52% pertencem a dimensão social.

A terceira classificação conta com dois indicadores, sendo o nº 5 *Superfície florestal afetada por incêndios florestais* inserido na dimensão ambiental e nº 34 *Valor médio da proporção de instrumentos/mecanismos vinculados a políticas agroambientais que possuem participação cidadã no processo operacional dentro das dependências administrativas locais* disposto na dimensão institucional e de governança.

### **Indicadores estratégicos para políticas de reforma agrária**

A definição de indicadores agroambientais estratégicos foi realizada com o intuito de apresentar aos decisores políticos uma ferramenta adicional para formular, monitorar e avaliar políticas públicas voltadas para os beneficiários da reforma agrária. O conjunto de IAAs, já validados pelos especialistas, foram ordenados com base no consentimento desses profissionais de renome por meio do método CVC.

Os indicadores considerados “estratégicos” foram aqueles que apresentaram o CVC maior que 2,72 (que foi definido pela multiplicação do ponto de corte do  $CVC_t = 0,68$  pelo número de critérios). Isto significa que esses indicadores receberam uma pontuação relevante nos quatro critérios estabelecidos e apresentaram uma boa anuência nas opiniões dos especialistas.

Vale ressaltar que os IAAs que não foram inseridos no quadro estratégico não estão sendo desconsiderados neste estudo. Esta ação de proposição atinge um dos objetivos desta pesquisa que é fornecer um quadro orientador com indicadores-chave para beneficiar a população assentada.

Considerando os elementos supracitados, definiu-se como estratégicos os seguintes indicadores (Tabela 6).

**Tabela 6** - Quadro de indicadores agroambientais estratégicos para políticas destinadas aos beneficiários da reforma agrária no Brasil.

<b>NOME DO INDICADOR</b>	<b>DIMENSÃO</b>	<b>VALOR DO CVC</b>
(14) Proporção da população que vive abaixo da linha da pobreza nacional, discriminada por localização geográfica (urbana e rural), sexo e etnia (indígenas, afrodescendentes e comunidades locais).	SOCIAL	3,7
(16) Porcentagem da população com acesso a água potável para consumo, desagregada por localização (urbana e rural).	SOCIAL	3,4
(15) Prevalência de insegurança alimentar moderada ou grave na população urbana e rural, segundo a Escala de Experiência de Insegurança.	SOCIAL	3,4
(24) Gastos públicos com serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) em proporção ao PIB agrícola.	ECONÔMICA E PRODUTIVA	3,3
(3) Porcentagem de área recuperada por meio de reflorestamento, conservação e/ou recuperação de solos, com relação à superfície total degradada por atividades produtivas agricultura, pecuária, florestas plantadas e aquicultura e Grau de abrangência das metas de Neutralidade na Degradação da Terra (NDT).	AMBIENTAL	3,3
(25) Crédito rural para gestão sustentável, agroecológica e orgânica como proporção do crédito rural total, discriminado por agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e aquicultura.	ECONÔMICA E PRODUTIVA	3,2
(22) Porcentagem do gasto público destinado à preservação, mitigação, e recuperação de áreas produtivas em relação ao orçamento público total.	ECONÔMICA E PRODUTIVA	3,2
(31) Proporção de legislações nas questões agroambientais que possuem regulação e implementação.	INSTITUCIONAL E GOVERNANÇA	3,1
(6) Áreas protegidas como proporção da superfície total do país.	AMBIENTAL	3,1
(23) Gasto público destinado à produção sustentável e/ou agroecológica e/ou orgânica como proporção do orçamento nacional.	ECONÔMICA E PRODUTIVA	3,1

(continua)

(9) Número de espécies de plantas e animais para alimentação e agricultura que o país possui, com programas de conservação de médio e longo prazo.	AMBIENTAL	3,1
(4) Superfície florestal com proporção da superfície total estimada dos ecossistemas florestais.	AMBIENTAL	3,1
(8) Porcentagem da expansão das áreas de agricultura, pecuária, silvicultura, aquicultura em áreas de ecossistemas naturais.	AMBIENTAL	3,0
(30) Proporção de órgãos governamentais que incorporam temas relacionados a políticas agroambientais em seus mandatos e que participam de processos de coordenação interinstitucional que incluem essas políticas.	INSTITUCIONAL E GOVERNANÇA	2,9
(26) Recursos públicos aplicados por serviços ambientais (PSA) como proporção do valor de subsídios à agricultura, pecuário, manejo florestal, aquicultura e pesca.	ECONÔMICA E PRODUTIVA	2,9
(2) Número de municípios com planos de gestão integrada de recursos hídricos em operação da perspectiva das bacias hidrográficas.	AMBIENTAL	2,9
(18) Agricultura familiar com direitos agrários (de acordo com as características de cada país).	SOCIAL	2,9
(10) Porcentagem de municípios que adotam e implementam estratégias de redução de risco de desastres na esfera local, em consonância com as estratégias nacionais.	AMBIENTAL	2,8
(29) Municípios com programas públicos de promoção da alimentação saudável como proporção do número total de municípios.	ECONÔMICA E PRODUTIVA	2,8
(28) Área sob produção orgânica como proporção da área total.	ECONÔMICA E PRODUTIVA	2,8

Fonte: Elaborado com base nos dados de BRASIL e FAO (2018).

## Avaliação geral dos indicadores agroambientais

### Questões de concordância

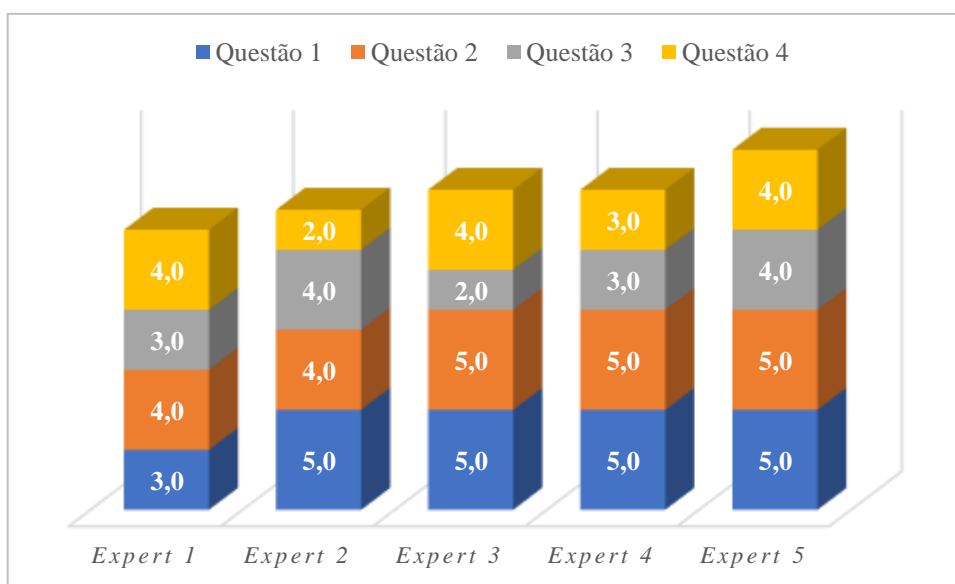
A segunda parte do questionário de validação objetivou investigar o grau de concordância dos *experts* por meio de quatro questões sobre os indicadores e suas sugestões acerca do processo de validação.

O grau de concordância a ser assinalado foi de 1 a 5, sendo que na atribuição 1 o especialista discordava totalmente da afirmação, 2 apenas discordava, 3 a questão era indiferente, 4 concordava e 5 concordava totalmente com a colocação.

As afirmativas foram (1) Os indicadores agroambientais propostos pela FAO fortificam as políticas agroambientais no Brasil, (2) Os indicadores agroambientais podem servir como ferramenta adicional para auxiliar a formulação de políticas públicas, (3) Os indicadores agroambientais apresentam muitas restrições de aplicação na realidade rural brasileira, (4) Os indicadores agroambientais apresentam limitações e ausência de medidas que possam contribuir para os decisores políticos formularem políticas públicas.

Dessa forma, os resultados foram (Figura 23):

**Figura 25** - Resultado do grau de concordância dos especialistas sobre os indicadores agroambientais.



A afirmação número 1 teve como objetivo verificar se os juízes concordavam que os indicadores propostos pela FAO conseguiam pontualmente fortalecer as políticas agroambientais na realidade brasileira. O resultado aponta que 80% deles consentiram totalmente com a colocação. A questão número 2 visou entender se na opinião dos especialistas,

os IAAs podem de fato servir como ferramenta adicional para auxiliar na formulação das políticas públicas, não só no monitoramento e avaliação delas. O resultado foi a favor da afirmação, com 60% dos juízes concordando totalmente e 40% concordando.

As restrições de aplicação dos indicadores também foram pautadas nas afirmações 3 e 4. A ideia foi investigar se esses indicadores agroambientais podem, de fato, ser utilizados para atender outros objetivos, além dos que foram pautados pela FAO e apresentar a opinião dos especialistas quanto as suas limitações quando inseridos no contexto da reforma agrária. Assim, no que se refere a aplicação dos IAAs na realidade rural brasileira, 40% dos *experts* concordam que eles apresentam muitas restrições, 40% acreditam que a afirmação é indiferente e 20% discordam da colocação.

Quanto aos indicadores apresentarem limitações e ausência de medidas que possam contribuir na formulação de políticas públicas, 60% dos especialistas concordaram com a afirmação, 20% considerou indiferente e 20% discordaram.

### Sugestões dos especialistas

Os *experts* que julgaram necessário, inseriram comentários e sugestões acerca da proposição dos indicadores agroambientais como ferramenta de auxílio para os formuladores de políticas de reforma agrária no Brasil. Esta ação propiciou entender de maneira peculiar as opiniões dessas pessoas, a fim de contar com seus conhecimentos para complementar e direcionar os IAAs para o contexto da reforma agrária.

Dessa forma, o especialista 1 acredita que:

*Há um grau de subjetividade na aplicação da escala que pode variar em pelo menos dois aspectos: (1) quando a política está implementada, ou seja, se considera um processo de gestão de iniciativas relativas a execução de ações para gerir as próprias atividades de melhoria de infraestrutura, financiamento, assistência técnica, entre outros, dentro de assentamentos implantados; (b) quando se tratar do planejamento de políticas para a implementação de assentamentos consideradas especificidades regionais, locais, ecossistêmicas, sociais, econômicas (Especialista 1, 2019).*

A consideração do especialista 2 afirma que devido a:

*[...]dimensão territorial brasileira e as diferenças culturais, econômicas, ambientais e sociais, alguns indicadores deveriam considerar a dimensão regional (Especialista 2, 2019).*

O especialista 3 recomendou que outros indicadores sejam considerados para a realidade dos beneficiários da reforma agrária, a saber:



*[...] (1) Indicador para medir a evolução da renda média auferida, (2) Indicador para medir a evolução das condições de saúde, sobretudo de doenças relacionadas aos pesticidas e ao padrão alimentar, (3) Indicador para medir o grau de dependência deles dos insumos industriais como pesticidas, adubos e sementes transgênicas, (4) Indicador para medir a evolução do uso de sementes crioulas e, finalmente, (5) Indicador para medir o grau de utilização dos conhecimentos tradicionais nos processos de melhoramento genético das sementes utilizadas por eles. Esses indicadores poderiam complementar o quadro de avaliação do nível de sustentabilidade social, econômica e ambiental dos já excelentes indicadores propostos pela FAO (Especialista 3, 2019).*

O especialista 4 afirma que é relevante considerar que os indicadores propostos para as políticas agroambientais devem vincular-se aos seus objetivos estratégicos com vistas a orientar a verificação de resultados. Os indicadores, de acordo com as políticas das Diretrizes Voluntárias Agroambientais propõe o monitoramento dessas políticas de forma integrada, abrangendo diferentes dimensões.

*[...] os indicadores podem considerar não apenas mudanças nas políticas setoriais, mas também avanços no arranjo institucional para a gestão e governança dessas políticas, uma vez que é uma condição fundamental para alcançar uma abordagem sistêmica e uma resposta aos desafios que eleva a sustentabilidade, levando em consideração a diversidade de atores envolvidos, especialmente os setores sociais mais vulneráveis; a existência de disparidades de gênero, considerando as mulheres rurais em toda a sua diversidade e para garantir a eficácia dos seus direitos e outras comunidades intergeracionais e de inclusão dos povos indígenas e tradicionais, como princípios estabelecidos nos princípios da Diretrizes [...](Especialista 4, 2019).*

Em relação aos indicadores selecionados no âmbito da política de reforma agrária do Brasil, o especialista 4 sugeriu avaliar a relevância do indicador 18 *Agricultura familiar com direitos agrários (de acordo com as características de cada país)* que foi substituído no último documento da FAO:

*Como é expresso, não possui representatividade ou relevância agroambiental suficiente. O indicador foi dividido em dois subindicadores: (a) Proporção da população agrícola total com propriedade ou direitos seguros sobre terras agrícolas, por sexo; e (b) proporção de mulheres entre proprietários ou possuidores de terras agrícolas, por tipo de posse (Especialista 4, 2019).*

O especialista 4 afirma que outro indicador considerado relevante em matéria de contribuições para incentivar a tendência de uma agricultura com enfoque na abordagem agroambiental, é o *Subsídios representativos sobre a produção e consumo de agroquímicos (a) adubos (b) pesticidas (c) medicamentos veterinários em animais domésticos e aquicultura*

(US\$), ou, na falta deste, considerar o indicador *Taxa de variação anual das importações de agroquímicos, discriminada por fertilizantes e agrotóxicos*.

*[...] é possível observar que apenas alguns indicadores consideram o impacto da agricultura na mudança climática e na redução das vulnerabilidades, que, no âmbito das políticas de reforma agrária deveriam ser considerados. Assim, sugere-se para avaliar a incorporação do indicador "perdas agrícolas diretos atribuída a desastre" que complementa a implementação de estratégias de gestão de risco, podendo gerar informação para uma melhor abordagem [...]* (Especialista 4, 2019).

### **A opinião dos assentados rurais**

O sucesso das ações políticas depende da articulação e comprometimento de todos os atores envolvidos. A pesquisa, considerando esta interdependência em buscar melhorias para as famílias assentadas, também ouviu o seu público alvo. Os assentados rurais participaram da investigação de modo a contribuir com sua opinião sobre os indicadores agroambientais como ferramenta de apoio aos governantes e pontuando de que maneira um quadro de IAAs validados em sua realidade podem ajudar as famílias assentadas. Esta ação serviu para entender a percepção de quem está no campo e de quem será beneficiado diretamente com esta validação.

Os assentados rurais pontuaram que os indicadores são fundamentais para o desenvolvimento de políticas públicas que sejam mais adequadas às necessidades dos beneficiários. A conjuntura atual dos assentamentos não apresenta medidas que visem acompanhar a forma com que os recursos naturais têm sido utilizados. De outro lado, por não contar com um mecanismo de avaliação do nível de comprometimento do governo local, a ação por parte destes em áreas da reforma agrária, muitas vezes se torna pouco efetiva (ENTREVISTADO A/B, 2019).

*Esses indicadores podem, por exemplo, forçar a existência de uma equipe que trabalhe a conscientização para a prática da agricultura sustentável nos assentamentos, acompanhando os assentados na perspectiva dessa transformação. Essa equipe pode inclusive trabalhar em colaboração com as escolas do campo, fortalecendo a produção de conhecimento de processos produtivos sustentáveis, agroecológicos e orgânicos* (ENTREVISTADO A/B, 2019).

Acrescentaram ainda que, os IAAs representam um passo indispensável para que os assentados possam contar com programas que ofereçam melhores condições, possibilitando que estes exerçam suas atividades e se desenvolvam sem degradar o meio ambiente.

*É de extrema necessidade que esses indicadores incentivem a elaboração de políticas voltadas ao monitoramento dentro dos assentamentos, de modo a*

*acompanhar o processo de implementação de ferramentas dessa natureza de uma forma sistemática e por um período de tempo suficiente para que o assentado adquira autonomia e consciência ambiental em suas atividades produtivas (ENTREVISTADO A/B, 2019).*

Exemplificando como um indicador agroambiental pode ser utilizado na prática, os assentados falaram da excelente oportunidade em alcançar as famílias camponesas por meio escola do campo, especialmente os jovens.

*É um fato extremamente comum entre os jovens do campo a falta de motivação pelas atividades agrícolas, assim como a ausência de perspectivas em permanecer no campo, até mesmo o formato de escolas e os conteúdos trabalhados estimulam essa postura. É necessário reverter esse quadro tendo a escola como ferramenta primordial em disseminar aprendizagens comprometidas com a agricultura sustentável, agroecológica, orgânica e essencialmente familiar (ENTREVISTADO A/B, 2019).*

Pontuaram que os indicadores agroambientais podem avaliar a falta de investimentos em processos motivacionais direcionados aos jovens, tanto os excluídos dos sistemas educacionais, como os que não tem perspectiva em permanecer no campo.

*A situação do jovem do campo no momento atual é delicada, apresentando relação direta com dificuldades de desenvolvimento social. Nessa perspectiva os indicadores podem contribuir em amplo sentido, demonstrando entre outros problemas presentes no campo, em que medida os camponeses têm conseguido produzir e se desenvolver a partir de suas atividades, o grau desempenho na agricultura sustentável, as formas de manejo dos recursos naturais (ENTREVISTADO A/B, 2019).*

Acerca dos avanços nas questões agroambientais, os assentados fizeram uma colocação que correlaciona pontualmente ao que foi proposto nesta pesquisa:

*É importante ressaltar que diante do papel decisivo que a escola do campo pode ocupar para avanços nas questões agroambientais, com grande potencial em atuar na transformação dos processos produtivos e também na condução do trabalho coletivo, a formulação de indicadores que possam avaliar o investimento, bem como a forma de atuação dessas instituições pode incentivar a proposição de políticas integradas que propiciem a construção de novo projeto de campo a partir de um novo projeto de educação do campo (ENTREVISTADO A/B, 2019).*

Os assentados fizeram uma colocação de grande valia a respeito do indicador nº 35 *Total de alianças ou acordos entre entidades governamentais ou privadas e universidades e/ou centros de pesquisa para o desenvolvimento de questões agroambientais*, afirmando que:

*Seria interessante torná-la mais abrangente, permitindo avaliar que tipo de pesquisas está sendo desenvolvidas. Essa avaliação poderia identificar tecnologias sociais, sobretudo aquelas de baixo impacto ambiental e que possam estimular a produção familiar. O foco na produção de pesquisas*

*comprometidas com a educação do campo também é de grande importância, permitindo evidenciar processos que contribuem para o desenvolvimento das populações camponesas, inclusive os beneficiários da reforma agrária (ENTREVISTADO A/B, 2019).*

Por fim, como sugestão, os assentados refletiram sobre a formulação de um indicador que favorecesse a criação de uma única organização para os assentamentos, evitando que haja mais de um movimento dentro de uma comunidade, desenvolvendo assim, a produção de maneira coletiva.

### **Breves considerações**

Os especialistas que compuseram o painel de avaliação dos indicadores agroambientais desta pesquisa reúnem experiências em diversas áreas do conhecimento que foram integradas a uma finalidade específica. Os profissionais constituíram uma valiosa base de informações que foram utilizadas para alcançar os objetivos propostos no estudo de maneira fidedigna.

Ademais, o consenso do painel de especialistas serviu ainda como espaço de análises acerca de temas como por exemplo: recursos hídricos, conservação e recuperação de solos, ecossistemas florestais, expansão da agricultura, estratégias de conservação, pobreza rural, insegurança alimentar, jovens e mulheres rurais, valor agregado agrícola, população empregada, assistência técnica e extensão rural, gestão sustentável, produção orgânica, legislações nas questões ambientais, pesquisas geradas em temas agroambientais, etc. As sugestões compartilhadas podem auxiliar no ajuste ou complemento do conjunto de indicadores estratégicos para os beneficiários da reforma agrária.

Dessa forma, o método utilizado para avaliar este consenso considerou assiduamente todas as pontuações atribuídas para cada indicador, por cada *expert*, para cada um dos critérios selecionados e valores de relevância pelos quais foram avaliados. O Coeficiente de Validade de Conteúdo conferiu veracidade aos dados coletados e trouxe resultados de extrema importância. Tais resultados basearam-se na análise da escala de pontuação individual e total, na percepção de cada especialista com base na escala como um todo, na definição do ponto de corte do CVC para fins de classificação, no erro padrão para descontar possíveis vieses, no ranqueamento dos IAAs com base nos valores do CVC e na definição dos indicadores considerados estratégicos a serem utilizados no contexto estudado.

O ranqueamento dos IAAs demonstrou o grau de concordância dos especialistas para cada item avaliado. Assim, foi possível observar que os especialistas julgaram extremamente importante, por exemplo, o indicador 14 que tem como objetivo verificar o progresso na

redução da pobreza de forma proporcional para as populações urbanas e rural, bem como, diferenciar por sexo e etnia.

O indicador procura verificar o progresso na redução da pobreza. A decomposição dos dados por localização geográfica permite verificar as tendências da pobreza rural, uma das áreas mais sensíveis da América Latina. A decomposição por sexo permite verificar a situação das mulheres rurais, um dos grupos sociais mais vulneráveis. O mesmo acontece para indígenas, afrodescendentes e comunidades locais. Embora a pobreza seja influenciada por muitos fatores, é um indicador importante a monitorizar na área das políticas agroambientais, uma vez que existe uma relação estreita entre a pobreza e a insegurança alimentar (BRASIL; FAO, 2018a, p. 66).

Assim, percebe-se uma grande preocupação por parte dos especialistas com reduzir a pobreza rural. Isto concatena, de forma categórica, com o objetivo número um do que foi postulado nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável que é o de “acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares” (ONU/BR, 2017, p. 6).

Ao propor a redução da pobreza “em todas as suas formas”, o ODS 1 reforça a ampliação da noção de pobreza, tradicionalmente vinculada exclusivamente aos rendimentos dos indivíduos. Deste modo, o conjunto de indicadores proposto inclui informações para além das linhas internacional e nacional de pobreza, focadas exclusivamente nos rendimentos, como a mensuração do percentual da população coberta por pisos de proteção social, habitações com acesso aos serviços básicos, população com direito à posse da terra garantido, pessoas desaparecidas e afetadas por desastres, recursos alocados para programas de redução de pobreza e despesas em serviços essenciais (educação, saúde e proteção social), despesas com benefícios que afetam desproporcionalmente a mulheres, pobres e grupos vulneráveis, além de um indicador que contemple as pessoas vivendo na pobreza em todas as suas dimensões, de acordo com as definições nacionais (ONU/BR, 2017, p. 6).

Esta é uma preocupação mútua contemplada também no programa de reforma agrária, que é “reconhecido instrumento de superação da pobreza rural” (GUEDES *et al.* 2015, p. 1). O interesse na experiência brasileira de erradicação da fome e superação da pobreza é crescente, de maneira especial, nas áreas rurais, que se assenta em uma intensiva rede de proteção social, em políticas de reforma agrária, de garantia da segurança alimentar e nutricional, bem como políticas peculiares para a agricultura familiar e comunidades rurais tradicionais e de promoção da autonomia das mulheres rurais (FAO, 2016).

O indicador 16 que ocupou o segundo lugar no quadro estratégico também está inserido na dimensão social e objetiva:

Verificar o grau de acesso da população à água potável para consumo. O acesso à água e ao saneamento é considerado um indicador socioeconômico e de saúde básico, e um dos principais determinantes da sobrevivência infantil, da saúde materno infantil, do bem-estar familiar e da produtividade econômica (BRASIL; FAO, 2018a, p. 74).

Este IAA está atrelado ao sexto objetivo dos ODS, que é o de assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, mais precisamente a meta 6.1 que

objetiva até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos (BRASIL; FAO, 2018a).

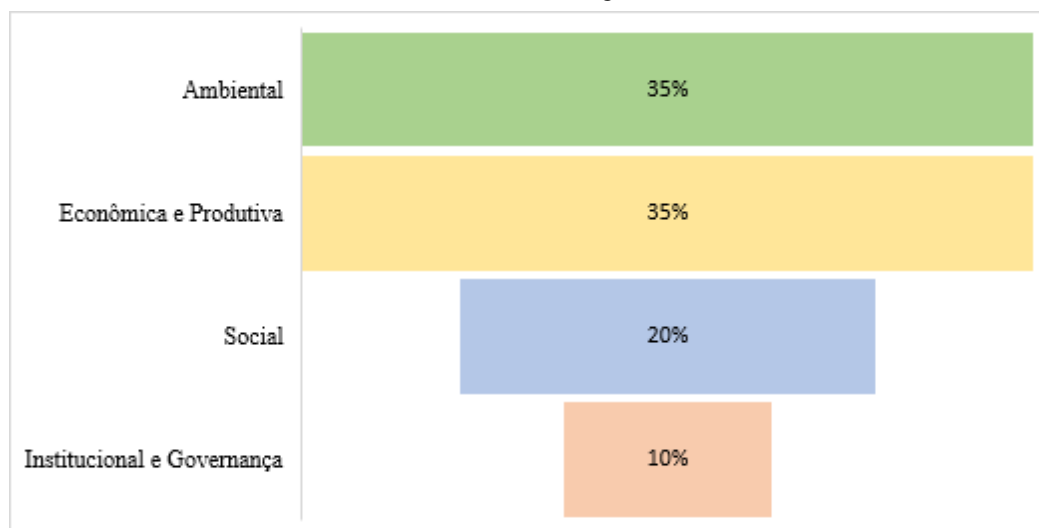
Nas áreas rurais, a água é um bem ambiental essencial e seu uso deve ser compreendido a partir da sua universalidade, já que tal elemento é essencial para todas as práticas humanas na Terra, sendo primordial tanto para as atividades urbanas quanto para as rurais (GARCIA; CLEPS JÚNIOR, 2012).

O indicador que mede a porcentagem de indivíduos na população que sofreram insegurança alimentar a níveis moderados ou graves durante um período de referência foi ranqueado em terceiro lugar no quadro orientador. O indicador 15 está relacionado ao ODS 2 – Meta 2.1 que tenciona, 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 (ONU/BR, 2017).

O indicador que versa sobre a insegurança alimentar nas áreas reformadas é de extrema relevância, pois de acordo com Andrade (1987), a reforma agrária constitui-se em uma política estratégica, da ótica da soberania e da segurança alimentar, ao contribuir para a segurança alimentar das populações circunvizinhas, que passarão a ter acesso não apenas aos alimentos produzidos nos assentamentos, mas também, ao emprego e à renda decorrentes da dinamização e desenvolvimento das economias locais ao propiciar diretamente o alimento aos seus beneficiários.

Os vinte (20) indicadores-chave compilados no quadro estratégico contemplaram os quatro enfoques (Figura 26), sendo que a maior parte deles estão dispostos na parte ambiental e econômica produtiva.

**Figura 26** - Porcentagem de indicadores agroambientais estratégicos inseridos nas dimensões ambiental, econômica e produtiva, social, institucional e governança presentes no quadro orientador estratégico.



Na esfera ambiental, os IAAs estratégicos incluem temas de recuperação de áreas e solos degradados, áreas protegidas, número de espécies de plantas e animais para fins de alimentação e agricultura, ecossistemas florestais e medidas para verificar a porcentagem da expansão as áreas de agricultura, pecuária, silvicultura e aquicultura.

No que se refere aos indicadores da área econômica e produtiva destaca-se a preocupação com os serviços de ATER; crédito rural para gestão sustentável, agroecológica e orgânica; gastos destinados à preservação, mitigação e recuperação de áreas produtivas, bem como a promoção da alimentação saudável.

Vale ressaltar que mesmo com 20%, a dimensão social ganha destaque por apresentar os três primeiros lugares no quadro orientador, o que deixa nítido a preocupação dos especialistas com os aspectos de comprometimento social que incluem indicadores que verificam: a proporção da população que vive abaixo da linha da pobreza nacional, o acesso a água potável para consumo e a prevalência da insegurança alimentar.

As questões agroambientais no que se diz respeito às legislações, regulação e implementação foram consideradas no quadro estratégico na dimensão institucional e de governança, assim como a incorporação de temas relacionados as políticas agroambientais em órgãos governamentais.

A opinião dos especialistas acerca da validação de indicadores agroambientais direcionados para políticas de reforma agrária foi crucial para confirmar a pertinência em utilizá-los na realidade dos assentamentos rurais. Devido à complexidade em propor ações em benefício da população assentada, notou-se que mesmo com a infinidade de informações trazidas pelos indicadores, alguns ajustes ainda precisam ser implementados para que a ferramenta esteja completamente alinhada com as necessidades dos assentados.

Dentre as sugestões dos especialistas está a definição de uma escala de aplicação dos indicadores, que quando se tratar de uma política já implementada, deve-se considerar aspectos de gestão e ações de melhoria e quando se tratar do planejamento de uma política, deve-se levar em conta as especificidades do território, região, condições socioeconômicas, infraestrutura, etc. Em suma, os especialistas consideram importante incluir a dimensão regional, no estudo e seleção dos indicadores, devido as particularidades e aspectos territoriais brasileiros, o que não deixa de ser uma complementação da ideia de adequar os indicadores às realidades dos assentados.

Um conjunto de indicadores para fins de complementação dos indicadores da FAO foram sugeridos. Estes seriam utilizados para medir a renda média da população; suas condições

de saúde; o grau de dependência de pesticidas, adubos e sementes transgênicas; o uso de sementes crioulas e o grau de utilização de conhecimentos tradicionais no melhoramento genético de sementes.

As últimas considerações versam sobre a importância de se elevar a sustentabilidade por meio de avanços na gestão e governança das políticas, contemplando os setores sociais mais vulneráveis, as mulheres rurais em toda sua diversidade, comunidades tradicionais e indígenas. O impacto das práticas agrícolas na mudança climática também foi observado e sugeriu-se incorporar um indicador específico para medir as perdas agrícolas atribuídas às alterações climáticas, com o intuito de traçar estratégias de gestão de risco.

Como observado, o painel de especialistas trouxe ponderações relevantes e pertinentes para o processo de validação dos indicadores agroambientais direcionados para a reforma agrária. Conclui-se que a estratégia do painel favoreceu sobremaneira o alinhamento dos indicadores para os objetivos propostos na pesquisa. As opiniões desses *experts* constituíram um alicerce de informações e promoveram múltiplas reflexões para o avanço de estratégias pautadas nos princípios agroambientais que promovam a melhoria na qualidade de vida dos assentados.

A confirmação desta afirmação, veio nas ponderações feitas pelos assentados rurais, que confirmaram a pertinência do uso de indicadores agroambientais em seu contexto de maneira prática. Dessa maneira, a ferramenta pode propiciar que novas ações sejam implementadas de forma a incentivar um trabalho colaborativo que auxilie a inserção de processos produtivos sustentáveis.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população beneficiária da reforma agrária é fruto de um processo de reorganização estrutural fundiária que visa o cumprimento da função social da terra. Atualmente, existem mais de novecentas mil famílias (INCRA, 2019) inseridas nessas áreas reformadas que necessitam de melhores condições para sobreviverem. Dentro do princípio da continuidade de projetos governamentais pode-se dizer que a reforma agrária é um dos primeiros passos na assistência e fomento de uma vida digna no campo.

Os assentamentos rurais representam uma oportunidade para a reprodução de modos de vida e de produção dos agricultores. Também fazem parte dessa realidade a preocupação com o meio ambiente. Este relacionamento entre o homem e a natureza vem sendo discutido no sentido de alcançar um equilíbrio entre o aumento da produtividade e a redução dos impactos à natureza por meio de estratégias de trabalho em conjunto e da organização dos processos produtivos (ANDRADE; MOREIRA; MOURA, 2013).

Neste contexto, há uma demanda crescente de ações políticas que necessitam de dados robustos para que os problemas possam ser identificados e que estratégias sejam formuladas e implementadas a fim de buscar alternativas disponíveis e eficazes para a sua resolução. Dessa forma, os indicadores agroambientais vêm contribuindo como uma ferramenta de sistematização de informações auxiliando nos processos de formulação, monitoramento e avaliação das políticas.

O diferencial desses indicadores agroambientais reside em integrar a variável agroambiental, que considera medidas ambientais protetivas em meio as práticas agrícolas, nos elementos sociais, econômicos, institucionais e governamentais das políticas. No contexto da reforma agrária, tornam-se indispensáveis pois conciliam com seus propósitos em implementar modelos de assentamentos rurais pautados na viabilidade econômica, na sustentabilidade ambiental, no desenvolvimento territorial, na promoção da igualdade de gênero e no direito à educação, segurança e cultura (INCRA, 2019).

Vinculado a isto, estão os indicadores compilados pelo Projeto de Cooperação Brasil-FAO. A quantidade de informações trazidas pelos indicadores agroambientais, em suas diferentes dimensões, insere aspectos que coadunam direta ou indiretamente com as necessidades dos assentados rurais da reforma agrária. Os componentes dos indicadores agroambientais (Figura 25) apresentam subsídios para que problemas de diferentes áreas do conhecimento possam resolvidos articulados com a responsabilidade agroambiental. Isto

permite que as políticas públicas em favor desses beneficiários estejam desde a sua concepção atreladas à conscientização da busca pela sustentabilidade nos processos produtivos.

**Figura 27** - Componentes dos indicadores agroambientais compilados pela cooperação Brasil/FAO.



Fonte: Elaborado pela autora com base em BRASIL/FAO (2018)

Assim, a análise dos IAAs à luz da reforma agrária mostra-se pertinente por ser uma ferramenta que consegue auxiliar no entendimento das interfaces entre as políticas fundiárias e produtivas com as políticas ambientais. Esta contribuição foi confirmada neste estudo por meio da validação desses indicadores agroambientais avaliados por cinco profissionais *experts*, com conhecimentos expressivos sobre a confluência entre os indicadores, o meio ambiente e a reforma agrária.

A pesquisa contou com um especialista que coordenou o projeto “Fortalecimento das políticas agroambientais na América Latina e no Caribe” no Brasil, o qual sistematizou os indicadores agroambientais, bem como, com coordenadora do mesmo projeto na FAO-RLC no Chile. Ademais, estes especialistas reúnem experiências nas temáticas políticas agroambientais, desenvolvimento rural sustentável, reforma agrária, manejo florestal sustentável, indicadores, etc. A contribuição desses profissionais que acompanharam todo o processo de organização dos indicadores foi de grande valia para o estudo, pois houve um consentimento de que a aplicação na realidade rural dos assentados brasileiros é oportuna e necessária.

A avaliação sob a ótica de uma especialista que já trabalhou diretamente com a reforma agrária há mais de uma década, em governança, gestão de políticas públicas e administrando uma autarquia federal da Administração Pública criada com a missão prioritária de realizar a

reforma agrária, também foi considerada, de maneira que sua compreensão valorizou a proposta da pesquisa em utilizar os indicadores como ferramentas aos decisores políticos responsáveis pela população assentada no Brasil.

A pesquisa contou também com uma ambientalista e política brasileira de renome, que atuou na esfera municipal, estadual e federal do país, defendendo em sua trajetória política abordagens que concatenam com esta pesquisa, como por exemplo: a política ambiental integrada, a promoção do desenvolvimento sustentável, medidas contra o desmatamento, redução da pobreza, a valorização dos recursos naturais e do desenvolvimento, a defesa da reforma agrária como mecanismo de justiça social e reversão do êxodo rural e a construção de bases para um ciclo duradouro de desenvolvimento sustentável. Dessa forma, sua contribuição foi fundamental para que os indicadores fossem devidamente validados no contexto abordado no estudo.

A análise dos indicadores também foi feita por um integrante do meio acadêmico, com expertise em políticas públicas, indicadores específicos para o desenvolvimento sustentável, aplicações de indicadores em políticas públicas, reforma agrária, desenvolvimento rural, pobreza rural, monitoramento, avaliação de políticas com o uso de indicadores, etc. Esta visão de um membro da academia que realiza estudos científicos e empíricos acerca das temáticas desta dissertação, conferiu grande contribuição para o processo de validação dos IAAs.

Desta maneira, o painel com os especialistas evidenciou que a ferramenta pode colaborar com uma imagem representativa das políticas e auxiliar os decisores políticos a agirem pontualmente nas necessidades da população do campo sempre considerando a preocupação ambiental. Esta consideração foi reforçada com as colocações dos assentados rurais entrevistados.

A participação dos assentados rurais da reforma agrária neste estudo inferiu que os IAAs são necessários para o desenvolvimento sustentável das famílias. Esta interdependência entre o assentado e o decisor político faz com que as estratégias políticas devam ter como base o auxílio mútuo de quem necessita com quem pode ajudar. Esta coadjuvação recíproca tende a oferecer ao meio ambiente o respeito e a proteção que ele necessita; a população assentada, condições dignas de vida e aos governantes a certeza de que as ações implementadas estarão contribuindo de fato, para o que foram desenvolvidas.

Os resultados da validação dos indicadores agroambientais demonstraram, a partir do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), que o nível de concordância dos especialistas foi alto, comparado com os valores da escala como um todo, e confirmado pelo valor do erro que

não apresentou diferença do CVC total, consentindo que não existiram variações significativas nas opiniões dos especialistas.

Isto significa que os indicadores agroambientais, a partir do consenso dos *experts*, foram devidamente validados no contexto da reforma agrária. O principal propósito desta validação foi o de ajudar as famílias assentadas por meio da intervenção governamental. O quadro orientador contendo 20 indicadores agroambientais, poderá ser utilizado como uma ferramenta para auxiliar desde o atendimento básico à população, perpassando pela integração da proteção ambiental com os processos produtivos até a inclusão econômica e social dos assentados rurais.

O diferencial da pesquisa realizada é que atrelado a essas questões, está a sustentabilidade ambiental, que deve ser considerada o primeiro pilar na formulação de uma política. A responsabilidade em preservar o meio ambiente é uma preocupação que deve ser implementada, monitorada e avaliada de maneira fidedigna. Ações que ressaltem a responsabilidade ambiental devem ser tratadas como prioridade para que gerações futuras não sofram com a escassez de recursos naturais e para que a sociedade, órgãos públicos e privados sejam ambientalmente conscientes.

O método de validação sistematizado nesta pesquisa, além de atender os objetivos propostos nela, poderá ser direcionado para outras realidades diferentes do contexto da reforma agrária, como por exemplo, nas comunidades quilombolas, no contexto das mulheres rurais, dos pescadores artesanais, aquicultores, etc. A rigidez e o detalhamento das sete etapas do processo o fazem replicável em outras situações que almejam considerar as abordagens agroambientais nas estratégias políticas.

Vale ressaltar que dois indicadores agroambientais indicadores na dimensão institucional e de governança abordam sobre o desenvolvimento de pesquisas envolvendo as questões agroambientais. O indicador nº 35 *Total de alianças ou acordos entre entidades governamentais ou privadas e universidades e/ou centros de pesquisa para o desenvolvimento de questões agroambientais* que busca verificar o progresso nas colaborações envolvendo instituições acadêmicas e de pesquisa para o desenvolvimento de questões agroambientais e o indicador nº 36 *Quantidade de pesquisas geradas por universidades e centros de pesquisa em temas agroambientais, por localização* que pretende verificar o progresso da produção científica em questões agroambientais, refletem a importância em elaborar estudos e pesquisas nas instituições científicas de natureza pública ou privada acerca da temática agroambiental no Brasil.

A difusão de estudos que se relacionam com IAAs 35 e 36 vem contribuir para o envolvimento da comunidade acadêmica nos processos de formulação, avaliação e monitoramento de políticas públicas que envolvam questões agroambientais. As pesquisas podem oferecer um instrumento de operacionalização destas políticas e promoverem a conscientização em considerar a sustentabilidade ambiental nos processos de produção agrícola. A investigação acadêmica, como a presente dissertação, consegue realizar devolutivas a sociedade que sentirá transformações práticas em seu cotidiano por meio de ações estatais, projetos acadêmicos, institucionais, etc. que versem sobre a temática agroambiental.

Conclui-se que a presente pesquisa acadêmica planta mais uma semente no sentido de preservar o meio ambiente, ao mesmo tempo considerando a necessidade da produção agrícola pelos assentados da reforma agrária. Esta “semente” é mais uma produção científica que poderá ser contabilizada pelo Projeto de Cooperação Internacional Brasil/FAO no indicador nº 36 como uma das pesquisas que abordam a temática agroambiental por meio da validação desses IAAs no contexto da reforma agrária no Brasil.

Além disso, esta dissertação irá cooperar para ser mais uma aliança entre a comunidade acadêmica, o governo e a população assentada contribuindo com o propósito do indicador 35. Essa aliança é, portanto, mais uma forma de engajamento de diferentes partes da sociedade nos processos políticos do país, sendo assim, mais uma maneira de exercício da cidadania.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, A., PEREIRA, C., CASTRO, I., CARDOSO, A., SOUZA, L., COSTA, R., BENTES, A. J., STELLA, O., AZEVEDO, A., GOMES, J., NOVAES, R. **Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades**. IPAM, Brasília, DF, 93p. 2016

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciênc. saúde coletiva**, v.16, n.7, p. 3061-3068, 2011.

AMADEI, V. de. A.; PEDROSO, A. G. de. A.; FILHO, R. W. de. B. M. **Primeiras impressões sobre a lei nº 13.465/2017**. 2017. Disponível em: [http://www.arisp.com.br/lei\\_n13465\\_2017.pdf](http://www.arisp.com.br/lei_n13465_2017.pdf). Acesso em: 8 de jan. de 2018.

ANDRADE, M. C. **Espaço, polarização e desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 1987.

ANDRADE, M. M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ANDRADE, Á. A. X. de; MOREIRA, D. C. e MOURA, R. A. de. **O papel da organização social e ambiental nos assentamentos rurais**. [www2.cead.ufv.br](http://www2.cead.ufv.br), 2013. Disponível em: <[www2.cead.ufv.br/espacoProdutor/scripts/verArtigo.php?codigo=31&acao=exibir](http://www2.cead.ufv.br/espacoProdutor/scripts/verArtigo.php?codigo=31&acao=exibir)>. Acesso em 20 dez. 2018.

ARAÚJO, M.C.C. 2013. **Avaliação do nível de qualidade de vida urbana: um estudo exploratório a partir do fenômeno da expansão urbana e oferta de serviços e recursos urbanos no município do Natal/RN**. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – UFCG, Campina Grande, PB

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BACEN). FAQ - **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/>. Acesso em: 13 de dez. de 2018.

BIANCHINI, V. **Vinte anos do PRONAF, 1995-2015: avanços e desafios**. Brasília: SAF/MDA, 2015. 113 p.

BITTENCOURT, F. M. R. Indicadores de desempenho como instrumentos de gestão, auditoria e análise econômica. **Revista de Conjuntura do Conselho Regional de Economia**, nº 23, p.13-25, jul./set. 2005.

BRASIL. Lei nº. 4.504, de 30 de novembro de 1964. **Dispõe sobre o Estatuto da Terra e dá outras providências. Presidência da República.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 nov. 1964. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4504.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm). Acesso em: 7 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto 91.766, de 10 de outubro de 1985. **Aprova o Plano Nacional de Reforma Agrária - PNRA, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91766-10-outubro-1985-441738-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 7 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. **Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L8629.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L8629.htm). Acesso em: 10 fev. de 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996. **Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D1946.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1946.htm)>. Acesso em: 08 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Governo Federal. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **II Plano Nacional de Reforma Agrária: paz, produção e qualidade de vida no meio rural.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2003.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA); Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), Grupo de Trabalho Ater. **“Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural.** 2004. Disponível em: [http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/Pnater.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Pnater.pdf). Acesso em: 17 de abril de 2019.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010. **Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm). Acesso em: 13 de mar. de 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural.** Brasília: MDA, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - SPI. **Indicadores de programas: Guia Metodológico/** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - Brasília: MP, 2010. 128 p.: il. color.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. **Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nºs 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm). Acesso em: 17 de abril de 2019.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 7.794, de 20 de agosto de 2012. **Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.** Presidência da República: Brasília, p. 4, 21 ago. 2012. Seção 1. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm). Acesso em 7 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Indicadores - Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública /Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.** Coordenação de Documentação e Informação – Brasília: MP, 2012. 64 p.: il. color.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Plano Nacional De Agroecologia E Produção Orgânica – Planapo.** Brasília: MDA, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS. SESAN. DECOM. PAA. **Manual Operativo Modalidade Compra com Doação Simultânea por meio de Termo de Adesão.** Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/aquisicao-ecomercializacao-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 28 jan. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária. **Manual de Operações do Pronera.** Brasília, DF: MDA/INCRA/PNERA. 2016

\_\_\_\_\_. **Brasil agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO 2016-2019.** Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO). Brasília, DF. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2016. 83 p.

\_\_\_\_\_. Lei nº. 13.465, de 11 de julho de 2017. **Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal;** institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União;



e dá outras providências. Presidência da República. 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113465.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113465.htm). Acesso em: 12 jan. 2018.

BRASIL; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Documento base para discussão - insumos para as oficinas de diálogo sobre indicadores agroambientais**. Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências nacionais. Documento não publicado, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Ministério do Meio Ambiente e Agência Brasileira de Cooperação, Brasília. 2016.

\_\_\_\_\_. **Propuesta de indicadores para políticas agroambientales em América Latina y el Caribe**. Borrador 1. Documento não publicado, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Ministério do Meio Ambiente e Agência Brasileira de Cooperação, Brasília. 2017.

\_\_\_\_\_. **Indicadores de políticas agroambientais na América Latina e no Caribe: Desenvolvimento de folhas metodológicas**. Projeto de fortalecimento de políticas agroambientais em países da América Latina e Caribe através de diálogo e intercâmbio de experiências. Documento Base Versão 2. Documento não publicado, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Ministério do Meio Ambiente e Agência Brasileira de Cooperação, Brasília. 2018a.

\_\_\_\_\_. **Oficina de consulta e diálogo sobre indicadores e políticas agroambientais**. Relatório Final. Documento não publicado, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, Ministério do Meio Ambiente e Agência Brasileira de Cooperação, Brasília. 2018b.

BRITO, M. L. S. **Processo de escolarização de jovens e adultos em áreas de assentamentos de reforma agrária na Amazônia na perspectiva do lugar: uma abordagem geográfica**. 2011. 100 f. Dissertação de Mestrado em Geografia Humana. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

CABRAL, P. G. F.; ANDREA, A. O.; LARISA, H. B. G.; RENATA, C. A., Programa Bolsa Verde: erradicação da extrema pobreza e conservação ambiental. **O Brasil sem miséria**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, p. 493-512, 2013.

CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR). **Observações básicas**. Disponível em: [http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Cartilha-CAR\\_atualizada.pdf](http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Cartilha-CAR_atualizada.pdf). Acesso em: jan. de 2018.

CAMÂMARA DOS DEPUTADOS. **Medida provisória prorroga prazo para adesão ao Programa de Regularização Ambiental**, 2018. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/AGROPECUARIA/570351-MEDIDA-PROVISORIA-PRORROGA-PRAZO-PARA-ADESAO-AO-PROGRAMA-DE-REGULARIZACAO-AMBIENTAL.html>. Acesso em: 18 de abril de 2019.

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA (CIAPO). **Brasil Agroecológico: Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PLANAPO**. Brasília, DF: MDS; CIAPO, 2013. 26 p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.1, n.1, p.16-37, jan./mar. 2000a.

\_\_\_\_\_. Agroecologia e sustentabilidade. Base conceitual para uma nova Extensão Rural. In: **world congress of rural sociology**, 10., Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: IRSA, 2000b.

\_\_\_\_\_. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. Em: ETGES, V. E. (org.). **Desenvolvimento rural: potencialidades em questão**. Santa Cruz do Sul: EDUSC, p.19-52. 2001.

\_\_\_\_\_. **Agroecologia. Enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002. 48p.

\_\_\_\_\_. **Agroecologia e Extensão Rural: Contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER - IICA, 2004.

\_\_\_\_\_. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. In: CAPORAL, F. R. **As bases para a extensão rural do futuro: caminhos possíveis no Rio Grande do Sul**. Brasília, DF: MDA, 2007.

CAPORAL, F. R. Extensão rural como política pública: a difícil tarefa de avaliar. In: SAMBUICHI, R. H. R.; SILVA da A. P. M.; OLIVEIRA de M. A. C.; SAVIAN, M. **As bases para a extensão rural do futuro: caminhos possíveis no Rio Grande do Sul**. Brasília, DF. 273 p. Ipea, 2014.

CARVALHO FILHO, J. J. de. Reforma agrária: a proposta é uma coisa, o plano do governo é outra. **Estudos Avançados**, v. 18, n. 50, p. 337–345, abr. 2004.

CASSEPP-BORGES V, BALBINOTTI MA, TEODORO ML. Tradução e validação de

conteúdo: uma proposta para a adaptação de instrumentos. In: Pasquali L. **Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas**. Porto Alegre: Artmed. 2010. p. 506-20.

COLLIER, D.; BRADY, H. E.; SEAWRIGHT, J. Sources of Leverage in causal inference: toward an alternative view of methodology. In: BRADY, H.; COLLIER, D. Rethinking social inquiry: diverse tools, shared standards. Lanham, MD, **Rowman & Littlefield Publishers, Inc.**, p. 180-199, 2004.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Programa de Aquisição de Alimentos**: renda para quem produz e comida na mesa de quem precisa. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento, 2007. 23p. Disponível em: [http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/CARTILHA\\_PAA\\_FIN\\_AL.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/CARTILHA_PAA_FIN_AL.pdf). Acesso em: 17 de nov. de 2018.

DANELON, J. R. B.; ROLDÃO, A. de F.; DAMACENO, P. H. F. Reflexões sobre as políticas de reforma agrária no Brasil. In: XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária “Territórios em disputa: os desafios da geografia agrária nas contradições de desenvolvimento brasileiro”. **Anais...** Uberlândia, Minas gerais, 15 a 19 de outubro de 2012. Disponível em: [http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais\\_enga\\_2012/eixos/1026\\_1.pdf](http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1026_1.pdf). Acesso em: 12 de set. de 2018.

DOSSO, T. C. **Reforma agrária e desenvolvimento sustentável: aspectos obrigacionais e instrumentos legais de proteção**. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, Brasil, 149p. 2009.

DOYLE, C. J. Overall Summary of the Workshop Discussion and Recommendations. In: **Environmental Indicators for Agriculture**. Volume II ed. Paris: [s.n.]. p. 49–109, 1999.

FERNANDEZ, F. N.; AZEVEDO, N. J. D. de. Objetivos e resultados da reforma agraria no Brasil. Estudo de caso do Assentamento Canudos em Goiás. **RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico**. Ano XVI Nº 30, Salvador, BA. Dezembro, 2014.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALES, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo**. Brasília, 47p. 2009.

FERREIRA, F. M.; FERREIRA NETO, J. A. The SOTER-PA as an alternative to the spatial planning of rural settlements of agrarian reform. **Revista Espacios**. V.38, n.13, p.12, 2017.

FLORIAN, F. **Política Pública de Alimentação e Nutrição: o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em**

Araraquara – SP. Tese (Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição), Araraquara, 115p. 2014

FONSECA, A., JUSTINO, M., CARDOSO, D., RIBEIRO, J., SALOMÃO, R., SOUZA JR., C., & VERÍSSIMO, A. 2018. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal** (setembro de 2018) SAD (p. 1). Belém: Imazon.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Políticas agroambientales en América Latina y el Caribe: Análisis de casos de Brasil, Chile, Colombia, México y Nicaragua**. Santiago, 2014. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i3523s/i3523s.pdf>. Acesso em 10 de fev. de 2018.

\_\_\_\_\_. **Superação da fome e da pobreza rural: iniciativas brasileiras**. Brasília: FAO, 2016. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i5335o.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

\_\_\_\_\_. **Políticas Agroambientales en América Latina y el Caribe**. Santiago, 2017. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i7966s.pdf>. Acesso em: 13 de mar. de 2018.

\_\_\_\_\_. **Políticas agroambientais brasileiras para a segurança alimentar e o combate à fome**. Brasília, [s.d]. p. 36. Disponível em: [ww.fao.org/3/a-as221o.pdf](http://www.fao.org/3/a-as221o.pdf). Acesso em: 13 de mar. de 2018.

GABINETE DE PLANEJAMENTO, POLÍTICAS E ADMINISTRAÇÃO GERAL (GPP). **Indicadores agro-ambientais**. 2010. Disponível em: <http://213.30.17.29/ambiente/desempenho/Indicadores.html>. Acesso em: 14 mar. 2018.

GARCIA, J.; CLEPS JÚNIOR, J. (IN) segurança hídrica e o desafio de produzir sem acesso à água em assentamentos de Reforma Agrária do município de Uberlândia-MG. **Agrária** (São Paulo. Online), n. 16, p. 63-94, 18 jun. 2012.

GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Qual “Fortalecimento” da Agricultura Familiar? Uma análise do Pronaf crédito de custeio e investimento no Rio Grande do Sul. **RESR**, Piracicaba-SP, v. 51, n. 1, p. 045-068, Jan/Mar 2013.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOMES, P. R. **Indicadores ambientais na discussão da sustentabilidade: uma proposta da análise estratégica no contexto do etanol da cana-de-açúcar do estado de São Paulo**.

Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 166p. 2011.

GRANADOS, A. J.; PETERSON, P. J. Hazardous waste indicators for national decision makers. **Journal of Environmental Management**, v. 55, n. 4, p. 249–263, 1999.

GRISA, K.; SCHNEIDER, S. Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil. In: CONCEIÇÃO, J. C. P. R. da. **Política de Comercialização Agrícola no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 129-152, 2015.

GUANZIROLI, C.E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 45, n. 2, p. 301-328, 2007.

GUERRA, R. M. N. **É possível atingir a sustentabilidade nos assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia Legal? O caso do PDS São Salvador no estado do Acre**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília - Centro de Desenvolvimento Sustentável - Universidade de Brasília, Brasília, Brasil. 116p. 2002.

GUEDES, C. M. G; STURM, C. E.; PETRARCA, L. e GUERESI, S. 2015. Brasil Sem Miséria na reforma agrária: avanços na inclusão social e produtiva. In: MELLO, J. **A inclusão produtiva rural no Brasil Sem Miséria: o desafio da superação da pobreza no campo**. Brasília, DF: MDS. (p. 70-86)

GUIMARÃES, J. R. S.; JANNUZZI, P. M. IDH, Indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. **Revista Brasileira. Est. Urbanos e Regionais**, Salvador, v. 7, p. 73-89, 2005.

HACKBART, R.; ROSSETTO, M. **II Plano Nacional de Reforma Agraria. Paz, Produção e Qualidade de Vida no Meio Rural**. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Edição Especial para o Fórum Social Mundial. 2005.

HERNÁNDEZ-NIETO, R. A. **Contributions to Statistical Analysis**. Mérida: **Universidad de Los Andes**. 119p. 2002. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/reforma-agraria/rela-o-de-benefici-rios-rb-da-reforma-agr-ria>. Acesso em: 15 de dez. de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE: Agricultura é maior responsável por desmatamento de florestas no país**. 2015 Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 14 de jan. de 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **II Pesquisa Nacional sobre educação na reforma agrária: avaliação de ações no maranhão**. 2016. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/160902\\_relatorio\\_pn\\_era\\_maranhao.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/160902_relatorio_pn_era_maranhao.pdf) .Acesso em: 13 de jun. de 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Reforma Agrária**. 2019. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/reformaagraria> Acesso em: 16 de jan. de 2019.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações**. Campinas: Alínea, 2001.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**. Brasília, 2, p. 137-160, abr/jun 2005.

KING, G., KEOHANE, R.; VERBA, S. **Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research**. Princeton University Press, 1994.

LAUDARES, S. S. A.; SILVA, K. G.; BORGES, L. A. C. Cadastro Ambiental Rural: uma análise da nova ferramenta para regularização ambiental no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**. V.31, p.111-122, ago. 2014.

LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. **Nursing Research**. v, 35, n. 6, p. 382-385. 1986.

MAIA, O. de. R. **A Política de regularização fundiária e reforma agrária: o PAE nas ilhas do Pará**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 195p. 2011.

MAIA, P. O; FERRANTE, V. L. S. B. **O PPA em um projeto de desenvolvimento sustentável: arranjos e conflitos na produção da vida (um estudo no assentamento Sepé Tiaraju, município de Serrana e Serra Azul-SP)**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Centro Universitário de Araraquara. Programa de Pós-Graduação, 195p. 2013.

MAGALHÃES, R.; ABRAMOVAY, R. **Acesso, uso e sustentabilidade do PRONAF B**. São Paulo: MDA/FIPE. 25p. 2006.

MALAGUTI, J. M. A. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): desafios para a inclusão dos produtos da agricultura familiar na merenda escolar de Itapeceirica da Serra – SP.** Dissertação (Mestrado em Gestão de Políticas e Organização Pública). Universidade Federal do Estado de São Paulo, Campus Osasco, 117p. 2015.

MARIALVA, M. E. de A. **PRONERA = política pública na educação de assentados (as) da reforma agrária.** Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. 169p. 2011. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/251097>>. Acesso em: 19 ago. 2018.

MARQUES, V. P. M. de A.; DEL GROSSI, M. E.; FRANÇA, C.G. de. O censo 2006 e a reforma agrária: aspectos metodológicos e primeiros resultados. Brasília, DF: **Ministério do Desenvolvimento Agrário**, 2012. 107 p. (NEAD Debates, 25). Disponível em: [http://fbes.org.br/biblioteca22/cen-so\\_2006\\_e\\_a\\_reforma\\_agr%EAria.pdf](http://fbes.org.br/biblioteca22/cen-so_2006_e_a_reforma_agr%EAria.pdf). Acesso em: abril de 2019.

MARQUES, V. P. M. de A.; DEL GROSSI, M. E.; FRANÇA, C. G. de. A reforma agrária no Censo Agropecuário 2006. In: SCHNEIDER, S.; FERREIRA, B.; ALVES, F. (Org.). **Aspectos multidimensionais da agricultura brasileira: diferentes visões do Censo Agropecuário**, 2006. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2014. p. 215-240.

MATOS NETO, A. J. **A Questão Agrária no Brasil: Aspectos: Sócio-Jurídicos.** Projeto História, São Paulo, n.33, p. 97-118, dez. 2006. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/revph/article/view/2286/1380>. Acesso em 23 outubro. 2018

MEDEIROS, L. S. de. **Reforma Agrária no Brasil: história e atualidade da luta pela terra.** São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo. 103p. 2003.

MILANI, C. R. S. O princípio da participação social na gestão de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e europeias. **Revista de Administração Pública** – Rio de Janeiro 42(3):551-79, maio/jun. 2008.

MOREIRA, A.; Y BIANCO, E. Inventario de Políticas Agroambientales en Uruguay. Montevideo, Uruguay. **Anais... IICA/Agriculture and Agri-Food Canadá**, 2005.

MOXEY, A. Cross-cutting issues in Developing Agri-Environmental Indicators. In: **Environmental Indicators for Agriculture.** Volume II ed. Paris. p. 113–130, 1999.

OLIVEIRA, N. **Reforma Agrária na Transição Democrática.** Abertura dos caminhos e submissão institucional. São Paulo, Ed. Loyola, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONUBR). **Documentos temáticos** – Nações Unidas do Brasil. ODS 1-2-3-5-9-14. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/documentos-tematicos--ods-1--2--3--5--9--14.html>. Acesso em jan: de 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Indicadores Ambientais para a Agricultura: Conceitos e Framework v. 2, Questões e Design - "The York Workshop"**, OECD Publishing, Paris, 1999.

\_\_\_\_\_. **Environmental Indicators for Agriculture**. Vol 2, Issues and Design. The York Workshop. Publications Service. Paris, 1999.

\_\_\_\_\_. **Environmental indicators for agriculture - Methods and Results** (Vol. 3), OECD Publishing, Paris, 2001.

\_\_\_\_\_. **Agri-environmental policy measures: overview of developments**. Paris: OECD, 2003.

PACKER, L, POTTS, S. G.; ROULSTO, T; STEFFAN-DEWENTER, I.; VÁZQUEZ, D, P., WINFREE, R., ADAMS, I.; CRONE, E. E.; GREENLEAF, S. S.; KEITT, T. H.; KLEIN, A. M.; REGETZ, J.; RICKETTS, T. H. Pollination and other ecosystem services produced by mobile organisms: a conceptual framework for the design of land-use change. **Ecology Letters**, v. 10, p. 299-314, 2007.

PAES, A. R. da C.; TEIXEIRA, F. V. de S.; COSTA, A. A. T. da. Revisão bibliográfica do PNAE no contexto nutricional e educacional. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas**, v.2, n 3, p.16-28, Ago./Dez.2017.

PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas**. Porto Alegre, Brasil: Artmed. 2010.

PETTAN, K. B. **A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) = percepções e tendências**. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola, Campinas, SP. 355 p. 2010. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/256920>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

PINHEIRO, J. de Q.; FARIAS, T. M.; ABE-LIMA, J. Y. Painel de Especialistas e Estratégia Multimétodos: Reflexões, Exemplos, Perspectivas. **Psico**, v. 44, n. 2, p. 184–192, 2013.



PIORR, H. P. Environmental policy, agri-environmental indicators and landscape indicators. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 98, n. 1–3, p. 17–33, 2003.

POLIT, D. Assessing measurement in health: Beyond reliability and validity. **Internacional Journal of Nursing Studies**, Oxford, v.52, n. 11, 1746-53, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26234936>. Acesso em: 17 abr. 2018.

RAYMUNDO, V. P. Construção e validação de instrumentos: Um desafio para a psicolinguística. **Letras de Hoje**, v. 44, n. 3, p. 86- 93.

REYDON, B. P. O desmatamento da floresta amazônica: causas e soluções. **Economia Verde**, n. 8, p. 143-155, 2011.

ROMEIRO, A. R. Perspectivas para políticas agroambientais. In: RAMOS, P. *et al.* **Dimensões do agronegócio brasileiro: políticas, instituições e perspectivas**. Brasília: MDA, 2007. p. 283-317.

ROS, C. A. **O processo de construção da Política Nacional de Assistência Técnica de Assistência Técnica e Extensão Rural do governo Lula (2004-2010)**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://www.relaser.org/index.php/>. Acesso em: 20 ago. 2018.

RUBIO, D. M.; BERG – EEGER, M.; TEBB, S. S.; LEE, S.; RAUCH S. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, Washington. 2003; v. 2, p. 94 – 111.

SALDANHA, E. E. **Modelo de Avaliação da Sustentabilidade Socioambiental**. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2007.

SAMBUICHI, R. H.; MOURA, I. F.; MATOS, L. M.; ÁVILA, M. L. de.; SPÍNOLA, P. A. C.; SILVA, A. M. da. A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. In: MONTEIRO, D.; LONDRES, F. **Pra que a vida nos dê flor e frutos: notas sobre a trajetória do movimento agroecológico no Brasil**. p. 56-83. Brasília: Ipea, 2017.

SAMBUICHI, R. H. R.; SILVA, A. M. da.; OLIVEIRA, M. A. C. de.; SÁVIAN, M. Políticas Agroambientais e Sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas. In: CAPORAL, F. R. **Extensão Rural como política pública: a difícil tarefa de avaliar**. Brasília: Ipea, 2014, p. 21-50.

SAMBUICHI, R. H. R.; MOURA, I. F. de.; MATOS, L. M. de.; ÁVILA, M. L. D.; SPÍNOLA, P. A. C.; SILVA, A. P. M. da. A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. In: TROVATTO, C. M. M.; BIANCHINI, V.; SOUZA, de C.; MEDAETS, P. J.; RUANO, O. **A construção da política nacional de agroecologia e produção orgânica: um olhar sobre a gestão do primeiro plano nacional de agroecologia e produção.** p. 87-116, Brasília: Ipea, 2017.

SANTOS, F. B. **Reforma Agrária no Brasil: uma análise do II PNRA como política de enfrentamento à questão agrária.** 187 f. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico. Universidade Federal do Maranhão, Maranhão, 2016.

SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática.** São Paulo: Oficina de textos, 2004.

SCHNEIDER, S.; CAZELLA, A. A.; MATTEI, L. Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. In: SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. (Orgs.) **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural.** 1ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004, p. 21-49.

SCHNEIDER, S.; SILVA, M. K.; MARQUES, P. E. M. **Políticas Públicas e Participação Social no Brasil Rural.** Porto Alegre, 2004, p. 21-50.

SCHNEIDER, S. GAZOLLA, M. Qual “Fortalecimento” da Agricultura Familiar? Uma análise do Pronaf crédito de custeio e investimento no Rio Grande do Sul. **Rev. Econ. Sociol. Rural** v.51 n.º.1 Brasília Jan./Mar. 2013.

SETTI, A. A. **Caracterização da política agroambiental no Brasil.** Relatório final número 3. IICA/BID – Programa de Combate à Desertificação: Política Agroambiental no Brasil. IICA/BID, 2005.

SILVA, C. L. da.; SOUZA-LIMA, J. E. de. **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Saraiva, 2010.

SILVA; F. C. da. **Agricultura familiar em duas microrregiões do noroeste do estado de São Paulo: uma análise comparativa entre as explorações agropecuárias e as políticas públicas dirigidas ao seguimento.** 2012. 137 f. Dissertação (Mestrado em agronomia) – Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista- UNESP, Ilha Solteira, 2012.

SILVA JÚNIOR, S. D. da.; COSTA, F. J. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion PMKT – **Revista Brasileira de**

**Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia** (ISSN 2317-0123 On-line), São Paulo, Brasil, V. 15, p. 1-16, outubro, 2014 - [www.revistapmkt.com.br](http://www.revistapmkt.com.br).

SILVA, M. G.; DIAS, M. M.; AMORIM JUNIOR, P. C. G. Mudanças organizacionais em empreendimentos de agricultura familiar a partir do acesso ao Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, n. 2, p. 289– 304, jun. 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TARTUCE, F. A lei da regularização fundiária (Lei 13.465/2017): análise inicial de suas principais repercussões para o direito de propriedade. **Pensar**, v. 23, n. 3, p. 1-23, jul./set. 2018.

YLI-VIIKARI, A.; HIETALA-KOIVU, R.; HUUSELA-VEISTOLA, E.; HYVONEN, T.; PERALA, P.; TURTOLO, E. Evaluating agri-environmental indicators (AEIs) – Use and limitations of international indicators at national level, **Ecol. Indic.** v 7, p. 150–163. 2007.

YLI-VIIKARI, A. Indicators for sustainable agriculture – a theoretical framework for classifying and assessing indicators. **Agricultural and Food Science in Finland**, v 8, p. 265-283, 1999.

ZARELLI, R. C.; JÚNIOR, M. E. de A. Regularização fundiária urbana e a instrumentalização da justiça ambiental e social: primeiras impressões da lei federal nº 13.465/2017. Maranhão. **Rev. de Direito Sociais e Políticas Públicas**. v. 3, n. 2. p. 41 – 56. Jul/Dez. 2017.

## APÊNDICES

### APÊNDICE I – CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NO PAINEL DE ESPECIALISTAS

Senhor(a) xxx,

Eu, Paula Daniella, congratulo-o e tenho a grata satisfação de, respeitosamente, convidá-lo para compor a equipe de especialistas da minha dissertação de mestrado acadêmico na Universidade de Brasília (UnB).

Estudante do programa de pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural – PPG -MADER da UnB, em minha dissertação, objetivo validar um conjunto de indicadores agroambientais para políticas de reforma agrária do Brasil, propostos pelo Projeto de “Fortalecimento de Políticas Agroambientais em Países da América Latina e Caribe por meio do Diálogo e da troca de Experiências Nacionais” no âmbito do Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO em colaboração com a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Esta validação tem o propósito de sistematizar indicadores agroambientais sob a perspectiva das políticas de reforma agrária como ferramenta de auxílio aos seus formuladores. A disponibilização dessas informações favorecerá o entendimento das interfaces da temática agroambiental no contexto da reforma agrária. Assim, será possível ponderar se tais políticas estão efetivando suas responsabilidades no tocante à serventia e proteção do meio ambiente.

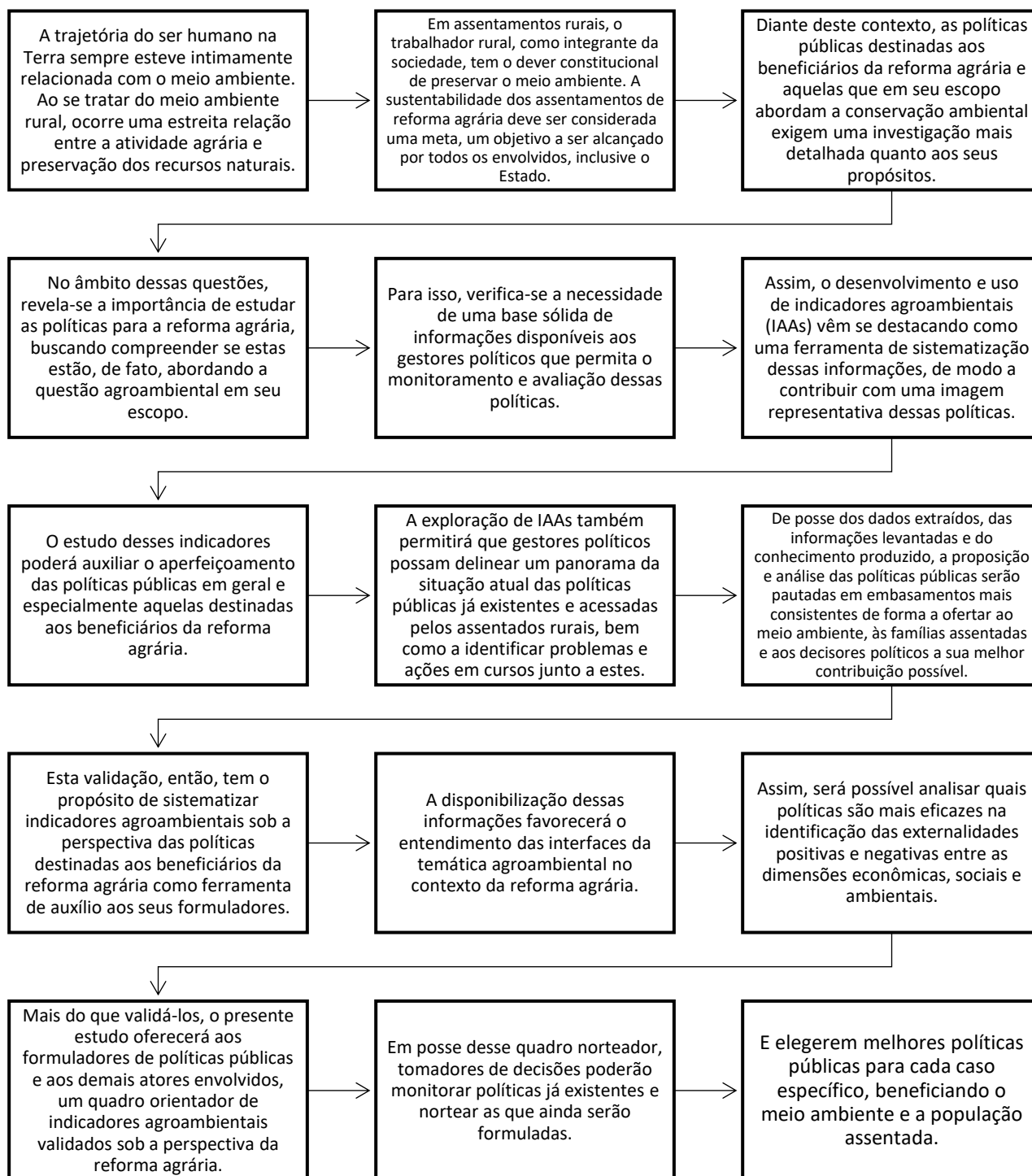
Acredito que o conhecimento produzido em sua vida profissional perpassa em diversos momentos pelas temáticas que abordo em minha dissertação, principalmente no que tange a xxxxxxxxxxxxxxxx. Desta forma, creio que a posição de Vossa Senhoria como especialista será fundamental para validar os indicadores agroambientais em questão.

Aproveito para agradecer toda atenção e tempo dispendido de V.S.<sup>a</sup> com a minha formação e aguardo retorno em face ao meu convite.

Brasília, xx de xxxx de 2018

Paula Daniella Prado Ramos

## APÊNDICE II – FICHA SÍNTESE - VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS DESTINADAS AOS BENEFICIÁRIOS DA REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL



**Nome:**  
**Profissão:**  
**Instituição de trabalho:**  
**Especialidade:**

### **Informações gerais**

- a) O conjunto de indicadores agroambientais a ser validado foi desenvolvido no âmbito do Programa de Cooperação Internacional Brasil - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO).
- b) O questionário está dividido em:
  - 1. Parte I: Quadro de validação dos indicadores agroambientais.
  - 2. Parte II: Questões semiestruturadas de avaliação geral dos indicadores.
- c) O especialista pontuará os indicadores relacionando-os com os critérios estabelecidos, por grau de relevância (escala Likert).
- d) Os indicadores sugeridos pelo Programa de Cooperação Internacional Brasil-FAO foram sistematizados nesta pesquisa nas seguintes dimensões:
  - 1. Ambiental
  - 2. Social
  - 3. Econômica e Produtiva
  - 4. Institucional e Governança
- e) Os critérios estabelecidos para análise dos indicadores agroambientais são:
  - 1. Representatividade
  - 2. Relevância Política
  - 3. Rigor Analítico
  - 4. Confiabilidade
- f) As fichas metodológicas (anexo) contêm a descrição e metodologia de cada indicador. Os conteúdos propostos ainda estão em versão preliminar, assim, alguns campos estarão com o informativo “em processo de definição”.

## QUADRO DE CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DOS INDICADORES AGROAMBIENTAIS

Critério	Descrição	Como poderá checar se o critério contempla o indicador?
<b>A - Representatividade</b>	Capacidade de verificar a proximidade com o objetivo da unidade de análise.	Verificar se os IAAs estão diretamente relacionados com as políticas destinadas aos beneficiários da reforma agrária no Brasil.
<b>B - Relevância Política</b>	Grau de concordância com o quadro legislativo do governo e questões ambientais de significância.	Observar o quanto os IAAs são relevantes e ajudam a identificar ações que o governo deveria tomar, ou que poderiam tomar na perspectiva das políticas para a reforma agrária.
<b>C - Rigor Analítico</b>	Ser teoricamente bem fundado em termos técnicos e científicos.	Analisar se o indicador possui ligações estreitas entre a temática agroambiental e políticas para a reforma agrária com forte embasamento científico.
<b>D - Confiabilidade</b>	Documentado adequadamente, de qualidade confiável e atualizado em intervalos regulares de acordo com procedimentos confiáveis.	Verificar a qualidade do levantamento dos dados e analisar se o indicador quando for aplicado em condições similares produz os mesmos resultados.

### Instruções

- a) Considere sua expertise nas temáticas abrangidas no presente estudo.
- b) Pontue os indicadores agroambientais para cada critério estabelecido.
- c) As questões serão trabalhadas por meio da escala Likert. Os indicadores agroambientais serão classificados em cinco níveis de importância:
  5. Indicador extremamente importante
  4. Indicador muito importante
  3. Indicador importante
  2. Indicador pouco importante
  1. Indicador irrelevante
- d) Para validar os indicadores agroambientais considere as informações contidas no quadro de critérios e responda ao seguinte questionamento:

*Analisando a ficha metodológica e com base em sua expertise, qual o nível de relevância o/a senhor(a) pontua o indicador agroambiental proposto com relação aos critérios estabelecidos?*
- e) O especialista deverá pontuar os indicadores na **perspectiva das políticas destinadas aos beneficiários da reforma agrária no Brasil** como ferramenta de apoio aos seus formuladores.

## APÊNDICE III - VALIDAÇÃO

### PARTE I - QUADRO DE VALIDAÇÃO DE INDICADORES AGROAMBIENTAIS

#### Dimensão Ambiental

Componente	Indicador Agroambiental	Descrição do indicador	Unidade de medida	Critérios	Pontuar de 1 a 5 para cada critério
Água	(1) <b>Área de irrigação com baixo consumo de água como proporção da área total irrigada.</b>	O indicador procura apontar mudanças nos métodos de irrigação utilizados na agricultura para a adoção de métodos de irrigação mais eficientes. O aumento do percentual de área de irrigação com baixo consumo de água aponta para uma melhoria na eficiência da irrigação e redução das perdas de água causadas pela agricultura.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Água	(2) <b>Número de municípios com planos de gestão integrada de recursos hídricos em operação da perspectiva das bacias hidrográficas.</b>	O indicador busca registrar o progresso na adoção de planos integrados de gestão de recursos hídricos em nível local a partir da abordagem das bacias hidrográficas. O progresso no número de municípios com planos de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) em operação, com a alocação e monitoramento do uso de recursos hídricos pelo municipal, permite verificar o progresso na governança dos recursos hídricos necessários para garantir a gestão da demanda das atividades produtivas sem afetar a provisão sustentável de água para todas as necessidades de suprimento.	Quantidade de municípios	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Solos	(3) <b>a. Porcentagem de área recuperada [ou em recuperação] por meio de reflorestamento, conservação e/ou recuperação de solos, com relação à superfície total degradada por atividades produtivas: agricultura, pecuária, florestas plantadas e aquicultura.</b>  <b>b. Grau de abrangência das metas de Neutralidade na Degradação da Terra (NDT)</b>	O indicador busca verificar o progresso em relação à adoção de medidas para recuperação de terras degradadas resultantes de atividades produtivas (agricultura, pecuária, silvicultura e aquicultura). O aumento da taxa indica a recuperação de terras degradadas que podem ser reincorporadas à produção agrícola, florestal e pecuária e/ou à produção de serviços ecossistêmicos	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	



<b>Componente</b>	<b>Indicador Agroambiental</b>	<b>Descrição do indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Crítérios</b>	<b>Pontuar de 1 a 5 para cada critério</b>
<b>Florestas</b>	<b>(4) Porcentagem da superfície florestal como proporção da superfície total estimada dos ecossistemas florestais.</b>	O indicador busca verificar o estado de conservação da cobertura florestal ao longo do tempo. O aumento no percentual indica progresso na redução do desmatamento, no manejo sustentável e na recuperação de florestas degradadas.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Florestas</b>	<b>(5) Superfície florestal afetada por incêndios florestais.</b>	Superfície afetada por incêndios de vegetação: busca verificar o incremento da superfície com vegetação queimada. O indicador no permite verificar a severidade de incêndio, posto que o impacto es distinto de acordo com o tipo de vegetação. Uma possibilidade de poder avaliar impactos e considerar a apresentação de dados desagregados pelos diferentes ecossistemas.	<b>Hectares (ha)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Biodiversidade</b>	<b>(6) Áreas protegidas como proporção da superfície total do país.</b>	O indicador procura verificar o progresso na conservação de ecossistemas terrestres através da alocação de áreas protegidas	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	

<b>Componente</b>	<b>Indicador Agroambiental</b>	<b>Descrição do indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Critérios</b>	<b>Pontuar de 1 a 5 para cada critério</b>
<b>Biodiversidade</b>	(7) <b>Áreas pantanosas protegidas como proporção da área total de pantanais.</b>	O indicador procura verificar o progresso na proteção de ecossistemas de áreas pantanosas. O aumento na área protegida indica melhorias potenciais na sustentabilidade dos serviços oferecidos por esses ecossistemas.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Biodiversidade</b>	(8) <b>Porcentagem de expansão da área de (a) agricultura (b) pecuária (c) silvicultura (d) aquicultura em áreas de ecossistemas naturais.</b>	O indicador procura mensurar mudanças no uso da terra resultantes da conversão de sistemas naturais para fins de agricultura, pecuária, floresta plantada e aquicultura. Aumento na taxa de conversão de ecossistemas naturais alertam para redução de áreas vitais para a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos essenciais para a sustentabilidade da produção agrícola, bem como debilidades na aplicação da abordagem ecossistêmica no sistema de planificação de desenvolvimento territorial.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Agrobiodiversidade</b>	(9) <b>Número de espécies de (a) plantas e (b) animais para alimentação e agricultura que o país possui, com programas de conservação de médio e longo prazo.</b>	O indicador procura verificar em que nível os países implementaram estratégias para a conservação dos recursos genéticos necessários para a sustentabilidade da agricultura, pecuária, silvicultura e aquicultura. O aumento no número de espécies com programas de conservação em operação indica melhorias na conservação de espécies vegetais e animais importantes para a agricultura e a alimentação.	<b>Quantidade de espécies</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	

Componente	Indicador Agroambiental	Descrição do indicador	Unidade de medida	Critérios	Pontuar de 1 a 5 para cada critério
Controle de riscos	(10)  <b>Porcentagem de municípios que adotam e implementam estratégias de redução do risco de desastres na esfera local, em consonância com as estratégias nacionais.</b>	O indicador procura verificar o nível de progresso feito ao nível dos governos locais na implementação de estratégias de gestão de risco de desastres através da aplicação de políticas e da adoção de mecanismos com a finalidade de prevenir novos riscos de desastres, reduzindo os riscos de desastres existentes e gestão do risco residual, contribuindo assim para o fortalecimento da resiliência e a redução das perdas por desastres.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Energia	(11)  <b>Energia renovável como proporção do consumo final total de energia, discriminada por setor (a) agricultura, (b) pecuária, (c) produção florestal e (d) aquícola.</b>	O indicador busca verificar os avanços nas mudanças feitas nas fontes de energia renováveis. O aumento da participação de fontes de energia renováveis indica uma diminuição na dependência de fontes de combustíveis fósseis.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Resíduos e Contaminação	(12)  <b>Comercialização de pesticidas divididos por grupos de periculosidade ambiental, para uso na produção vegetal e animal.</b>	O indicador busca verificar a evolução do consumo de agrotóxicos pela produção vegetal e animal. A diminuição na quantidade de pesticidas comercializados, particularmente nos grupos com maior periculosidade ambiental, indica menor oferta de contaminantes ao meio ambiente e à saúde humana e animal. Eles também podem indicar melhorias na gestão de produtos químicos e avanços em ações e políticas voltadas para a produção sustentável.	Quilogramas de ingrediente ativo ou produto formulado. (A definir)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	

<b>Componente</b>	<b>Indicador Agroambiental</b>	<b>Descrição do indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Critérios</b>	<b>Pontuar de 1 a 5 para cada critério</b>
<b>Resíduos e Contaminação</b>	<b>(13) Porcentagem de embalagens de pesticidas pós-consumo destinados a programas de logística reversa como proporção do total de embalagens comercializadas.</b>	O indicador busca verificar o progresso na adoção de políticas e/ou programas de logística reversa aplicados a contêineres de defensivos agrícolas. O aumento na quantidade de contêineres destinados à reciclagem indica melhorias na eficácia desses programas e menor descarte de contêineres no meio ambiente.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	

## Dimensão Social

Componente	Indicador Agroambiental	Descrição do indicador	Unidade de medida	Critérios	Pontuar de 1 a 5 para cada critério
Receita	(14) Proporção da população que vive abaixo da linha de pobreza nacional, discriminada por localização geográfica (urbana e rural), sexo e etnia (indígenas, afrodescendentes e comunidades locais) (%)	O indicador procura verificar o progresso na redução da pobreza. A decomposição dos dados por localização geográfica permite verificar as tendências da pobreza rural, uma das áreas mais sensíveis da América Latina. A decomposição por sexo permite verificar a situação das mulheres rurais, um dos grupos sociais mais vulneráveis. O mesmo acontece para indígenas, afrodescendentes e comunidades locais. Embora a pobreza seja influenciada por muitos fatores, é um indicador importante a monitorizar na área das políticas agroambientais, uma vez que existe uma relação estreita entre a pobreza e a insegurança alimentar.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Segurança alimentar e nutricional	(15) Prevalência de insegurança alimentar moderada ou grave na população urbana e rural, segundo a Escala de Experiência de Insegurança	O indicador mede a percentagem de indivíduos na população que sofreram insegurança alimentar a níveis moderados ou graves durante um período de referência. A gravidade da insegurança alimentar, definida como um traço latente, é medida de acordo com a referência global da Escala de Insegurança Alimentar, um padrão de medida estabelecido pela FAO a partir do ano de 2014, através da aplicação da Escala de Experiência Alimentar. Insegurança alimentar em mais de 140 países em todo o mundo.	$\text{Prob}\{X_{i,j} = \text{Yes}\} = \frac{\exp(a_i - b_j)}{1 + \exp(a_j - b_j)}$	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Saúde	(16) Porcentagem da população com acesso a água potável para consumo, desagregada por localização (urbana e rural).	O indicador busca verificar o grau de acesso da população à água potável para consumo. O acesso à água e ao saneamento é considerado um indicador socioeconómico e de saúde básico, e um dos principais determinantes da sobrevivência infantil, da saúde materno-infantil, do bem-estar familiar e da produtividade económica.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	

<b>Componente</b>	<b>Indicador Agroambiental</b>	<b>Descrição do indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Critérios</b>	<b>Pontuar de 1 a 5 para cada critério</b>
<b>Educação</b>	<b>(17)</b> <b>Porcentagem de jovens (15 a 24 anos) que não estudam, não têm emprego ou não recebem formação por área geográfica (urbana e rural).</b>	O indicador é conhecido como NEET por sua sigla em inglês (Neither in Education, Employment and Training) e relata o número de jovens que estão fora da escola formal ou não formal, desempregados e outras formas de treinamento não acadêmico. O indicador é considerado um bom indicador para atingir jovens excluídos do sistema educacional e do emprego. A redação proposta discrimina por localização geográfica e sexo. Os aumentos na taxa NEET para jovens e mulheres nas áreas rurais apontam para a necessidade de ações específicas para esses grupos.	<b>Porcentagem</b>  <b>(%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Terra e Território</b>	<b>(18)</b> <b>Agricultura familiar com direitos agrários (de acordo com as características de cada país)</b>	O indicador busca verificar o status dos direitos de posse da terra na agricultura familiar.	<b>Porcentagem</b>  <b>(%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	

## Dimensão Econômica e Produtiva

Componente	Indicador Agroambiental	Descrição do indicador	Unidade de medida	Critérios	Pontuar de 1 a 5 para cada critério
Macroeconômico	(19) Taxa de crescimento anual do Valor Agregado Agrícola.	O indicador é uma estimativa do crescimento anual do Valor Agregado Agrícola com base em moeda nacional constante, indicando a relevância econômica da agricultura dentro do total do Produto Interno Bruto (PIB).	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Macroeconômico	(20) Porcentagem da população empregada no setor agrícola como proporção da população total com emprego	O indicador mostra a proporção do total da população empregada que trabalha nos setores de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura. A informação é particularmente útil para identificar mudanças em matéria de emprego no setor.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Comércio Exterior	(21) Porcentagem de produtos agrícolas certificados exportados em relação ao total das exportações agrícolas	O indicador busca verificar o crescimento da participação de produtos agrícolas certificados no total das exportações de produtos agrícolas. A certificação indica aderência aos critérios de qualidade e serve como proxy para medir os avanços nas práticas de produção e processamento da produção agrícola.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	

Componente	Indicador Agroambiental	Descrição do indicador	Unidade de medida	Critérios	Pontuar de 1 a 5 para cada critério
Gasto público	(22) Porcentagem do gasto público destinado à prevenção, mitigação e recuperação de áreas produtivas em relação ao orçamento público total.	O indicador busca verificar os avanços no orçamento alocado para prevenção, mitigação e recuperação de áreas produtivas, com vistas à redução de riscos.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Gasto público	(23) Gasto público destinado à produção com gestão sustentável e/ou agroecológica e/ou orgânica como proporção do orçamento nacional.	O indicador busca verificar o progresso dos gastos públicos para produção sustentável, agroecológica e orgânica.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Gasto público	(24) Gastos públicos com serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) em proporção ao PIB agrícola.	O indicador busca verificar o progresso dos gastos públicos com os serviços de assistência técnica e extensão rural.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	



<b>Componente</b>	<b>Indicador Agroambiental</b>	<b>Descrição do indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Critérios</b>	<b>Pontuar de 1 a 5 para cada critério</b>
<b>Instrumentos econômicos</b>	<b>(25)</b> <b>Crédito rural para gestão sustentável, agroecológica e orgânica como proporção do crédito rural total, discriminado por agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e aquicultura.</b>	O indicador procura verificar a evolução dos incentivos especificamente dirigidos à agricultura sustentável, agroecológica e orgânica para avaliar o progresso no sentido de medidas políticas de abordagem agroambiental.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Instrumentos econômicos</b>	<b>(26)</b> <b>Recursos públicos aplicados em pagamentos por serviços ambientais (PSA) como proporção do valor de subsídios à agricultura, pecuária, manejo florestal, aquicultura e pesca.</b>	O recurso busca verificar a evolução dos incentivos aos serviços ecossistêmicos.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Produção</b>	<b>(27)</b> <b>Superfície florestal plantada sob manejo sustentável como proporção da área total de florestas plantadas</b>	O indicador busca verificar a evolução na área de florestas plantadas sob manejo sustentável.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	

<b>Componente</b>	<b>Indicador Agroambiental</b>	<b>Descrição do indicador</b>	<b>Unidade de medida</b>	<b>Crítérios</b>	<b>Pontuar de 1 a 5 para cada critério</b>
<b>Produção</b>	<b>(28)</b> <b>Área sob produção orgânica como proporção da área total.</b>	O indicador busca verificar a evolução da área dedicada à produção orgânica.	<b>Hectares</b> <b>(ha)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Mercado e consumo</b>	<b>(29)</b> <b>Municípios com programas públicos de promoção da alimentação saudável como proporção do número total de municípios.</b>	O indicador procura verificar o progresso na implementação de programas de alimentação saudável em nível local.	<b>Porcentagem</b> <b>(%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	

## Dimensão Institucional e de Governança

Componente	Indicador Agroambiental	Descrição do indicador	Unidade de medida	Critérios	Pontuar de 1 a 5 para cada critério
Institucionalidade	(30) Proporção de órgãos governamentais que incorporam temas relacionados a políticas agroambientais em seus mandatos e que participam de processos de coordenação interinstitucional que incluem essas políticas (%).	O indicador busca verificar a evolução da coordenação interinstitucional para a implementação de políticas agroambientais.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Marco Normativo	(31) Proporção de legislações nas questões agroambientais que possuem regulação e implementação.	O indicador procura verificar o progresso em termos de regulação e implementação do quadro regulamentar relacionado na área agroambiental.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	
Governança	(32) Proporção de unidades administrativas locais com procedimentos operacionais estabelecidos para participação dos cidadãos em questões agroambientais.	O indicador procura verificar o progresso na participação do cidadão nos espaços de governança das políticas agroambientais no nível local. O aumento no indicador indica progresso na participação de organizações locais nos processos de tomada de decisão.	Porcentagem (%)	Representatividade	
				Relevância Política	
				Rigor Analítico	
				Confiabilidade	

<b>Governança</b>	<b>(33)</b> <b>Valor médio da proporção de obras/projetos dentro de unidades administrativas locais vinculadas a políticas agroambientais.</b>	O indicador procura verificar o progresso no número de ações específicas vinculadas às políticas agroambientais implementadas nas unidades administrativas locais. O aumento indica melhora na capilaridade das políticas.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Governança</b>	<b>(34)</b> <b>Valor médio da proporção de instrumentos/mecanismos vinculados a políticas agroambientais que possuem participação cidadã no processo operacional dentro das dependências administrativas locais.</b>	O indicador busca verificar o grau de participação dos cidadãos no nível das unidades administrativas locais.	<b>Porcentagem (%)</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	
<b>Governança</b>	<b>(35)</b> <b>Total de alianças ou acordos entre entidades governamentais ou privadas e universidades e/ou centros de pesquisa para o desenvolvimento de questões agroambientais.</b>	O indicador busca verificar o progresso nas colaborações envolvendo instituições acadêmicas e de pesquisa para o desenvolvimento de questões agroambientais.	<b>Contagem do número de parcerias e convênios</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	

<b>Governança</b>	<b>(36)</b> <b>Quantidade de pesquisas geradas por universidades e centros de pesquisa em temas agroambientais, por localização.</b>	O indicador busca verificar o progresso da produção científica em questões agroambientais.	<b>Quantidade</b>	<b>Representatividade</b>	
				<b>Relevância Política</b>	
				<b>Rigor Analítico</b>	
				<b>Confiabilidade</b>	

**PARTE II: QUESTÕES DE AVALIAÇÃO GERAL DOS INDICADORES  
AGROAMBIENTAIS**

**Instrução:**

**Considere as afirmações a seguir e atribua uma nota de 1 a 5 assinalando-as com um (X) seguindo a escala:**

- 1. Discordo totalmente**
- 2. Discordo**
- 3. Indiferente**
- 4. Concordo**
- 5. Concordo totalmente**

**Questão 1.** Os indicadores agroambientais propostos pela FAO fortalecem as políticas agroambientais no Brasil.

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

**Questão 2.** Os indicadores agroambientais podem servir como ferramenta adicional para auxiliar a formulação de políticas públicas.

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

**Questão 3.** Os indicadores agroambientais apresentam muitas restrições de aplicação na realidade rural brasileira.

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

**Questão 4.** Os indicadores agroambientais apresentam limitações e ausência de medidas que possam contribuir para os decisores políticos formularem políticas públicas.

1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )

**Caso a/o especialista julgue necessário, inserir comentários gerais acerca dos indicadores agroambientais como ferramenta de auxílio para os formuladores de políticas de reforma agrária do Brasil.**

**Comentários gerais:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## APÊNDICE IV – QUESTÕES AO BENEFICIÁRIO DA REFORMA AGRÁRIA

1. **Você, como assentada (o), acha que os indicadores agroambientais propostos pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) validados no contexto da Reforma agrária, podem servir como ferramenta de apoio aos decisores políticos auxiliando-os na formulação, avaliação e monitoramento das políticas públicas voltadas para os beneficiários da Reforma agrária?**

---

---

---

---

---

---

---

---

2. **Como beneficiária (o) da Reforma agrária, você acredita que os indicadores agroambientais, devidamente validados para sua realidade, podem ajudar as famílias assentadas? De que maneira?**

---

---

---

---

---

---

---

---

3. **Caso a/o beneficiária(o) da Reforma agrária julgue necessário, inserir comentários gerais (suspensão do processo Reforma agrária, proposição de outros indicadores, restrições e limitações de aplicação dos indicadores na realidade estudada, etc.).**

---

---

---

---

---

---

---

---

## ANEXOS

### ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Vossa Senhoria está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Validação qualitativa de indicadores agroambientais destinadas aos beneficiários da reforma agrária no Brasil” de responsabilidade da aluna do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da Universidade de Brasília, Paula Daniella Prado Ramos, sob orientação do Professor Dr. Mario Lucio de Ávila.

A pesquisa tem como objetivo validar indicadores agroambientais para apoiar a formulação de políticas para a reforma agrária do Brasil.

Esta validação tem o propósito de sistematizar indicadores agroambientais sob a perspectiva das políticas de reforma agrária como ferramenta de auxílio aos seus formuladores.

A disponibilização dessas informações favorecerá o entendimento das interfaces da temática agroambiental no contexto da reforma agrária. Assim, será possível ponderar se tais políticas estão efetivando suas responsabilidades no tocante à serventia e proteção do meio ambiente.

A vossa contribuição é de grande valia e, em qualquer etapa do estudo, terá acesso a pesquisadora para o esclarecimento de eventuais dúvidas.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com as dos demais participantes, não sendo divulgada a identificação dos mesmos. Fica assegurado, também, o vosso direito às informações sobre os resultados parciais da pesquisa.

Não há despesas pessoais para a vossa participação em qualquer fase do estudo, nem tão pouco compensação financeira.

Explicitamos ainda que a execução da pesquisa será utilizada exclusivamente para fins acadêmicos.

É garantida aos sujeitos da pesquisa a liberdade da retirada de consentimento e o abandono do estudo a qualquer momento.

Declaro estar ciente do anteriormente exposto e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa.

---

Assinatura do Especialista

Brasília \_\_\_\_/\_\_\_\_ 2018.

Declaro que forneci todas as informações referentes à pesquisa ao participante, de forma apropriada e voluntária.

---

Paula Daniella Prado Ramos  
Responsável pelo estudo

Brasília, xx de janeiro de 2018.