

DOCUMENTOS

32

# Análise e Perspectivas de Atuação no Ciclo de Políticas Públicas

## O caso da Embrapa Agroenergia





**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Agroenergia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

## **DOCUMENTOS 32**

# Análise e Perspectivas de Atuação no Ciclo de Políticas Públicas O caso da Embrapa Agroenergia

*Rosana do Carmo Nascimento Guiducci  
Bruno Galvêas Laviola  
Daniela Garcia Colares*

**Embrapa Agroenergia**  
Brasília, DF  
2019

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Agroenergia**  
Parque Estação Biológica (PqEB), s/nº  
Ed. Embrapa Agroenergia  
Caixa Postal 40315  
CEP 70770-901, Brasília, DF  
Fone: +55 (61) 3448-1581  
Fax: +55 (61) 3448-1589  
www.embrapa.br/agroenergia  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Comitê Local de Publicações  
da Embrapa Agroenergia

Presidente  
*Alexandre Alonso Alves*

Secretária-Executiva  
*Lorena Costa Garcia Calsing*

Membros  
*Adilson Kobayashi, André Leão, Dasciana Rodrigues, Emerson Leo Schultz, Felipe Carvalho, Thais Salum, Wesley Leal*

Colaboração  
*Lidia da Silva Nobre*

Supervisão editorial, revisão de texto e  
normalização bibliográfica  
*Luciane Chedid Melo Borges*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica  
*Maria Goreti Braga dos Santos*

Foto da capa  
*iStock/Embrapa*

**1ª edição**  
Publicação digital (2019)

#### **Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Agroenergia

---

Guiducci, Rosana do Carmo Nascimento.

Análise e perspectivas de atuação no ciclo de políticas públicas : o caso da Embrapa Agroenergia / Rosana do Carmo Nascimento Guiducci, Bruno Galvêas Laviola e Daniela Garcia Colares. – Brasília, DF : Embrapa Agroenergia, 2019.

PDF (55 p.) - il. color – (Documentos / Embrapa Agroenergia, ISSN 2177-4439, 32)

1. Gestão. 2. Programas públicos. 3. Objetivo estratégico. I. Guiducci, Rosana do Carmo Nascimento. II. Laviola, Bruno Galveas, III. Colares, Daniela Garcia. IV. Embrapa Agroenergia. V. Série.

---

CDD (21. ed.) 630.2745

© Embrapa, 2019

## Autores

### **Rosana do Carmo Nascimento Guiducci**

Economista, doutora em Economia Aplicada, pesquisadora da Embrapa Agroenergia, Brasília, DF.

### **Bruno Galvêas Laviola**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia (Produção Vegetal), pesquisador da Embrapa Agroenergia, Brasília, DF.

### **Daniela Garcia Collares**

Jornalista, especialista em Comunicação Organizacional, analista da Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS.



## Agradecimentos

Os autores agradecem a todas as instituições e respectivos representantes que participaram das entrevistas semiestruturadas, compartilhando conosco suas visões, ações e sugestões, as quais foram de extrema relevância para a reflexão pretendida neste trabalho.

Agradecimento especial à Lídia Nobre, cujo apoio foi fundamental na articulação e realização das entrevistas.

Expressam também agradecimento à Chefia-Geral da Embrapa Agroenergia e à Assessoria Parlamentar da Embrapa Sede pelo apoio na execução do trabalho.



## Apresentação

A Embrapa Agroenergia é resultado de uma política pública, o Plano Nacional de Agroenergia – PNA (2006-2011), cujo objetivo era organizar e desenvolver proposta de pesquisa, desenvolvimento, inovação e transferência de tecnologia para garantir sustentabilidade e competitividade às cadeias de agroenergia no Brasil.

Estruturada em quatro eixos principais – Biomassa para Uso Industrial, Biotecnologia Industrial, Química de Renováveis e Materiais Renováveis–, a Embrapa Agroenergia mantém a vinculação com a política pública, por meio das diversas relações institucionais que estabelece e do consequente ajuste da agenda de prioridades aos desafios e demandas do País.

Neste trabalho, procurou-se refletir sobre a atuação da Unidade em políticas públicas à luz da abordagem do ciclo de políticas públicas. A principal contribuição aqui foi no sentido de compreender as relações políticas que a Unidade deve estabelecer para o cumprimento de sua missão. A partir daí, buscar elementos para fortalecer a atuação com ações concretas em políticas públicas. Além do resgate do histórico da Unidade, foram levantadas demandas externas de atores políticos, por meio de entrevistas, assim como identificados alguns instrumentos disponíveis para viabilizar a interação. Todas essas informações estão disponibilizadas e comentadas no documento.

Esperamos que a experiência da Embrapa Agroenergia e as reflexões aqui apresentadas possam despertar maior atenção para esta importante frente de atuação da Embrapa que diz respeito à sua interface com as políticas públicas.

*Guy de Capdeville*

Chefe-Geral da Embrapa Agroenergia



## Sumário

Introdução.....	11
Metodologia .....	13
Revisão bibliográfica .....	13
Análise documental .....	14
Entrevista semiestruturada.....	14
Análise de Políticas Públicas.....	17
Definições e conceitos.....	17
Atores políticos e formação de arenas políticas.....	19
Compreendendo o Ciclo de Políticas Públicas .....	23
Etapa 1 - Formação da Agenda .....	24
Etapa 2 – Formulação de Políticas .....	26
Etapa 3 – Tomada de decisão.....	26
Etapa 4 – Implementação .....	28
Etapa 5 – Avaliação.....	29
Ações da Embrapa Agroenergia em Políticas Públicas .....	31

Entrevistas semiestruturadas: sinais e oportunidades para atuação em Políticas Públicas .....	41
Oportunidades para ampliação da atuação .....	47
Estratégias para o fortalecimento das ações da Embrapa Agroenergia em Políticas Públicas .....	48
Considerações finais .....	52
Referências .....	54

## Introdução

A Embrapa é uma empresa pública de inovação tecnológica que está focada na geração de conhecimento e tecnologias para o setor agroindustrial brasileiro. A missão da empresa é viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira. Em seus objetivos estratégicos, estão estabelecidos os resultados de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) que a Empresa pretende realizar para o cumprimento de sua missão e alcance da visão delineada para 2034.

Neste trabalho, interessa-nos refletir sobre o oitavo objetivo estratégico da Embrapa, que se refere a apoiar o aprimoramento e a formulação de estratégias e políticas públicas, a partir de análises e estudos alinhados às necessidades do mercado e do desenvolvimento rural.

Na prática, e de forma generalizada, as políticas e programas públicos demandam subsídios da pesquisa para as suas respectivas formulações, implementações, monitoramentos e avaliações. Ao mesmo tempo, acabam por orientar investimentos em mais pesquisa, desenvolvimento, transferência e intercâmbio de soluções tecnológicas. É um processo dinâmico, que se retroalimenta e envolve diversos atores em diferentes arenas de discussão ao longo do tempo. Para que a atuação da Embrapa nesse processo seja efetiva e permita que a empresa alcance seus objetivos estratégicos, é fundamental entender o processo e os elementos por trás do ciclo de uma política pública (PP).

O processo de formulação de uma PP parte da constatação da existência de um problema público cujo enfrentamento requer ações políticas. Nesse sentido, Howlett et. al (2013) destacam três elementos necessários para o enfrentamento de um problema público. São eles: os atores envolvidos, as instituições e as ideias. Os atores políticos interagem para determinar o conteúdo e o processo político. Estruturas e instituições estabelecem os contornos, limites e influenciam os esforços dos atores. As ideias, por sua vez, e os conhecimentos envolvidos nessas interações resultam em ações e deliberação. A compreensão desse processo é fundamental para que os atores e as instituições possam contribuir efetivamente para a superação dos desafios e solução de problemas públicos.

É nesse contexto que se dá a atuação da Embrapa Agroenergia no processo político-administrativo que será discutido de forma aprofundada neste trabalho. Parte-se do entendimento de que a Embrapa Agroenergia tem um papel importante a desempenhar no desenvolvimento da bioenergia no Brasil. Esse desafio é reforçado pelos compromissos assumidos pelo País de reduzir suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), em um contexto de descarbonização das economias mundiais. O potencial brasileiro para a produção de energia renovável é alto. O País dispõe de recursos naturais abundantes, existe estrutura de pesquisa e recursos humanos com capacidade de responder aos desafios tecnológicos. No entanto, a problemática em torno do desenvolvimento da bioenergia no Brasil abrange barreiras de ordem legal, comercial, estrutural, econômica, entre outras que demandam ações coordenadas e passarão certamente por ações de PP para que sejam superadas.

Nesse contexto, cabe discutir como a Embrapa Agroenergia vem se organizando para apoiar o aprimoramento e a formulação de estratégias de políticas públicas, tendo em vista as necessidades do mercado e do desenvolvimento rural.

O objetivo deste trabalho é refletir sobre o papel que a Embrapa Agroenergia desempenha no ciclo de políticas públicas voltadas à promoção da bioenergia no Brasil, buscando identificar lacunas e oportunidades para intensificar sua atuação, à luz de demandas captadas do ambiente externo. Para isso foram realizadas entrevistas com atores políticos em instituições públicas, além de discussões internas, buscando identificar demandas e oportunidades para uma melhor atuação Embrapa Agroenergia em PP.

Além desta introdução, o trabalho apresenta a metodologia utilizada no levantamento e análise de informações. Na terceira parte, faz-se uma reflexão acerca da teoria de análise política, com ênfase na abordagem do ciclo de políticas públicas, buscando compreender sua dinâmica, as inter-relações das etapas e o papel dos atores envolvidos. A proposta nessa parte do trabalho é oferecer ao leitor a oportunidade de adentrar na teoria de análise de política pública, apresentando de forma detalhada os principais conceitos, definições e abordagens nesse tema. Na sequência, apresenta-se a linha do tempo de ações da Embrapa Agroenergia com recorte em políticas públicas, procurando identificar o(s) estágio(s) do ciclo de política em que a Unidade

mais atua e os principais resultados obtidos. Na parte 5 são apresentados os resultados das entrevistas com os atores externos. Buscou-se captar sinais e oportunidades de atuação da Embrapa Agroenergia em PP, por meio de consulta a atores políticos e instituições de interesse para a agenda da Unidade. Nessa oportunidade, faz-se uma análise crítica da atuação da Unidade frente às demandas apresentadas pelos atores externos, à luz do ciclo de políticas públicas, a fim de identificar possibilidades de melhoria de atuação. Com base nessas informações e reflexões, apresenta-se na parte seis uma proposta de fortalecimento da atuação da Unidade em PP, seguida das considerações finais.

## Metodologia

A escolha entre pesquisa qualitativa ou quantitativa é acima de tudo uma decisão sobre a geração de dados e os métodos de análise e, em menor grau, uma escolha sobre o delineamento da pesquisa ou do interesse de conhecimento (Bauer; Gaskell, 2002).

Na condução deste trabalho, optou-se por um recorte teórico que busca informação no ambiente interno da Embrapa Agroenergia e no ambiente externo, envolvendo atores e instituições ligadas ao tema de energia renovável e bioenergia.

Nesse sentido, optou-se por uma abordagem qualitativa, com o levantamento de dados secundários e primários que se desdobram em três dimensões principais no plano metodológico: revisão bibliográfica, análise documental e entrevista semiestruturada.

## Revisão bibliográfica

A revisão bibliográfica tem por finalidade trazer informações que possam contribuir para o entendimento da PP enquanto instrumento de transformação e desenvolvimento. Mais especificamente, buscou-se compreender a dinâmica e o ciclo da PP, considerando as etapas de elaboração, aprovação, implementação e avaliação de resultados.

Particularmente no caso da Embrapa Agroenergia, entende-se que as PP têm um papel importante na dinamização e amplificação dos resultados da pesquisa, principalmente pela capacidade de dar visibilidade e escala a esses resultados.

Nesse sentido, é grande a inter-relação entre as políticas ou programas públicos e a atuação da Embrapa, seja em pesquisa agropecuária propriamente dita, seja em ações de transferência de tecnologias e conhecimentos. No entanto, a conexão não é muitas vezes percebida pela falta de conhecimento sobre o tema “Política Pública”. Daí a necessidade de aprofundar o conhecimento acerca da teoria de análise de política, assim como de buscar mecanismos que permitam maior aproximação entre PD&I e as políticas. A revisão de literatura desenvolvida na seção 3 tem a finalidade de contribuir para o melhor entendimento desse tema e, conseqüentemente, melhor compreensão das inter-relações com a atuação da Embrapa.

## Análise documental

A análise documental é um método de obtenção de dados em pesquisa qualitativa que transforma documentos, textos, filmes, fotografias e outros em dados para a análise qualitativa de informações.

Neste trabalho a análise documental teve por finalidade levantar o histórico de atuação da Embrapa Agroenergia em ações com desdobramentos em PP no tema de bioenergia. Foram foco dessa análise documental os registros de participação em câmaras setoriais, em comitês, grupos de trabalho, audiências públicas, organização de eventos e execução de emendas parlamentares. Atenção especial foi dada ao conteúdo dos documentos e não ao seu formato. Pretendeu-se com essa análise qualificar a atuação da Embrapa Agroenergia segundo a lógica do ciclo de PP.

## Entrevista semiestruturada

A entrevista semiestruturada, também conhecida como semidiretiva ou semiaberta, está centrada principalmente na evocação de dados verbais,

sendo uma ferramenta amplamente utilizada em pesquisas qualitativas (Bauer; Gaskell, 2002).

As entrevistas tiveram a finalidade de captar sinais e prospectar oportunidades, demandas e visões de agentes públicos no âmbito do governo federal e distrital com atuação nos Poderes Legislativo e Executivo.

A escolha das instituições para as entrevistas levou em consideração a aderência à missão e às áreas de interesse da Embrapa Agroenergia, que incluem temas como o aproveitamento industrial da biomassa para fins não alimentícios, energia, químicos renováveis, fibras, biomaterias e biocombustíveis.

Nesse sentido, foi elaborado previamente o roteiro da entrevista com as seguintes questões ou tópicos-guia:

- Qual a visão atual da sua Instituição sobre as áreas de bioenergia, incluindo biocombustíveis e renováveis, no contexto da bioeconomia, em termos de prioridade para o País e papel da Instituição no seu desenvolvimento?
- Quais ações relacionadas à formulação de PP sua instituição vem desenvolvendo nas áreas de bioenergia, incluindo biocombustíveis e renováveis, no contexto da bioeconomia?
- Na visão da sua instituição e considerando a missão e atuação da Embrapa Agroenergia, quais são as contribuições que a Unidade poderia dar na formulação de PP?
- Na visão da sua instituição, quais mecanismos poderiam ser criados e/ou utilizados para aproximar pesquisa e PP, de modo a potencializar o desenvolvimento do País com base em bioenergia, incluindo biocombustíveis e renováveis, no contexto da bioeconomia?

As entrevistas foram realizadas no período de novembro de 2017 a maio de 2018, conforme datas e instituições listadas na Tabela 1.

As entrevistas foram transcritas e editadas para ajustes de linguagem e melhor compreensão das informações. A análise das transcrições foi feita pela equipe do Núcleo de Desenvolvimento Institucional e colaboradores.

As palavras contidas em textos, como os transcritos nas entrevistas realizadas, constituem a base de dados para a pesquisa. O objetivo amplo da análise desses dados é procurar sentidos e compreensão, indo além da simples aceitação do valor aparente. Deve-se procurar por temas com conteúdos comuns, mensagens que se repetem e, portanto, reforçam a ideia comum, buscando funções para esses temas, padrões e conexões (Bauer; Gaskell, 2002).

Flick (2009) ressalta que, na análise dos dados de pesquisa qualitativa, o pesquisador deve ser preciso, analisando cuidadosamente seus dados; justo, evitando uma interpretação de dados que desvalorize as pessoas, devido a impulsos inconscientes; confidencial, mantendo o anonimato e a privacidade dos participantes da pesquisa, bem como lugares e instituições; e por fim deve evitar os cemitérios de dados, ou seja, evitar manter os dados guardados após o término da pesquisa para não correr o risco de cair em mãos erradas e serem mal utilizados.

**Tabela 1.** Instituições e datas das entrevistas

Instituição	Data da Entrevista
Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário – Casa Civil – Presidência da República	13/11/2017
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações/ Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – SE-TEC	05/12/2017
Casa Civil – Presidência da República	17/11/2017
Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural	20/12/2017
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	21/11/2017
Senado Federal	29/11/2017
Ministério do Meio Ambiente	23/11/2017
Câmara Legislativa do DF	08/05/2018
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal – Emater/DF	12/01/2018

Em termos práticos, a análise dos conteúdos das entrevistas foi feita a partir da leitura e releitura das transcrições. Organizaram-se as informações em uma matriz (Tabela 2), tendo no título das colunas os objetivos e finalidades da pesquisa, transcritos em forma de temas. Nas linhas da matriz, os dizeres dos entrevistados associados aos temas.

Os temas estabelecidos foram: Visão institucional sobre bioenergia; Ações de PP em bioenergia; Possibilidades de contribuições da Embrapa Agroenergia. Notas e interpretações pessoais também podem ser adicionadas para contribuir com a análise.

**Tabela 2.** Matriz de análise de conteúdo.

	Visão sobre bioenergia	Ações de Políticas públicas	Contribuição da Embrapa Agroenergia	Notas e interpretações
Entrevistado 1				
Entrevistado 2				
Entrevistado n				

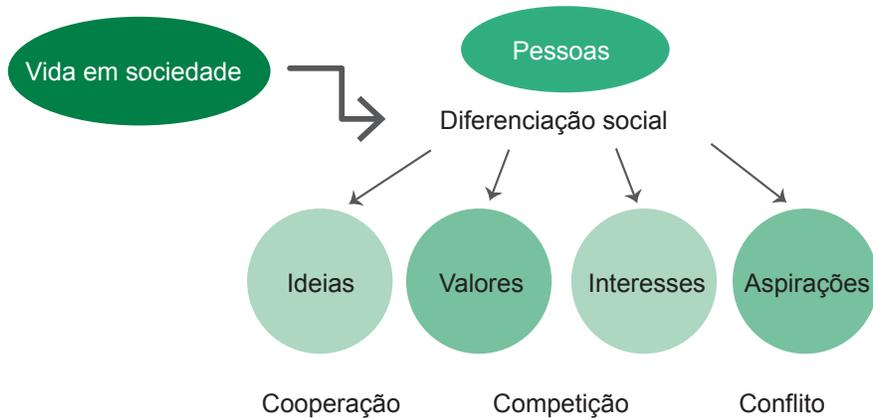
## Análise de Políticas Públicas

Esta seção está organizada em três partes. Inicialmente serão apresentados conceitos de política pública e de dimensões de análise. Em seguida, discute-se a dinâmica de comportamento dos atores políticos frente aos tipos de políticas e respectivas arenas políticas. Na terceira parte, busca-se compreender essa dinâmica à luz do ciclo das políticas públicas.

## Definições e conceitos

A vida em sociedade é complexa devido à diferenciação social entre os diversos membros que compõem a sociedade. A diferenciação social diz respeito principalmente a ideias, valores, interesses e aspirações. Em consequência, várias formas de interação social são possíveis, podendo resultar em cooperação, competição e conflito (Figura 1). Em situações de conflitos sociais, a resolução pode se dar por duas vias, a coerção

(repressão) e a política. Nessa perspectiva, a política é entendida como uma forma pacífica de construção de consensos ou mediação de conflitos em uma sociedade (Rua, 2009).



**Figura 1.** Elementos da vida em sociedade.

A Política Pública (PP) em particular surgiu da função, assumida pelo Estado no século 20, de promover o bem-estar social. Essa demanda social, fruto do adensamento e expansão da democracia, passou a exigir do Estado uma atuação mais direcionada aos problemas cotidianos da sociedade (Tude et al., 2010). Observa-se que o agente primário da PP é o governo. Portanto, ele possui a prerrogativa de tomar decisões e promover ações revestidas de autoridade do poder público, em nome dos cidadãos.

Com base nesse entendimento, Jenkins (1978), citado por Howlett (2013), define PP como um conjunto de decisões inter-relacionadas, tomadas por um ator ou grupo de atores públicos, relacionadas à seleção de objetivos e dos meios necessários para alcançá-los. Da mesma forma, Saraiva (2006) destaca que política pública pode ser entendida como um fluxo de decisões públicas, que tem por finalidade manter o equilíbrio social ou modificar a realidade de um ou vários setores da vida social.

Esse fluxo de decisões públicas tem ampla aplicação, podendo estar direcionado a um campo da atividade governamental, tal como saúde, educação, comércio; a um objetivo geral que se deseja alcançar, por exemplo,

estabilidade de emprego e renda; ou ainda pode estar relacionado à criação de normas reguladoras, a exemplo de política energética, entre outros.

As proposições de ações e decisões públicas que configuram a política pública podem partir de um ente estatal, de forma discricionária, ou ser o resultado de esforços combinados com uma comunidade ou setores da sociedade civil. Uma característica da PP é que sua operacionalização requer a definição de objetivos e estratégias de atuação, bem como a alocação de recursos para atingir os objetivos estabelecidos. São exemplos de PP a reforma agrária, o financiamento da educação, o Programa Bolsa Família. Por outro lado, uma reforma ministerial, a criação de um imposto ou de uma Estatal são exemplos de decisões políticas que não se configuram como PP, são apenas escolhas políticas entre alternativas possíveis (Rua, 2009).

Uma abordagem comumente vista na literatura para auxiliar a análise da política pública destaca três dimensões principais da política que estão relacionadas aos conceitos de *polity* (instituições), *politics* (processos políticos) e *policy* (conteúdo da política).

Segundo Frei (1999), a análise da política na dimensão material (*policy*) atenta-se ao conteúdo concreto e envolve a configuração dos programas políticos, os problemas técnicos e o conteúdo material das decisões políticas. Na dimensão processual (*politics*), o foco da análise é direcionado ao processo político de negociação, na maioria das vezes de caráter conflituoso, sobretudo quanto à imposição de objetivos, conteúdos e decisões de distribuição. Na dimensão institucional (*polity*), analisa-se tanto a ordem do sistema político, frente ao sistema jurídico, quanto a estrutura institucional do sistema político-administrativo.

## Atores políticos e formação de arenas políticas

Atuando nas três dimensões da política, encontram-se os chamados atores políticos (públicos e privados). São identificados como indivíduos, grupos ou organizações que têm interesses diretamente afetados pelas decisões e ações que compõem a política pública, podendo ganhar ou perder com elas (Rua, 2013).

Entre os atores políticos públicos, estão políticos em mandatos eletivos (presidente da república, governadores de estados, deputados federais, senadores, prefeitos e vereadores) e burocratas ocupantes de cargos públicos (servidores públicos concursados, gestores de alto escalão e chefias intermediárias). Os atores políticos privados compreendem empresários, trabalhadores e grupos de interesse organizados, tais como ONGs, cooperativas, sindicatos, associações, igrejas, partidos políticos, movimentos sociais, etc. A mídia e os organismos internacionais, como a ONU, Greenpeace, entre outros, são considerados também atores políticos, tendo em vista a capacidade de influência em decisões e ações de políticas públicas.

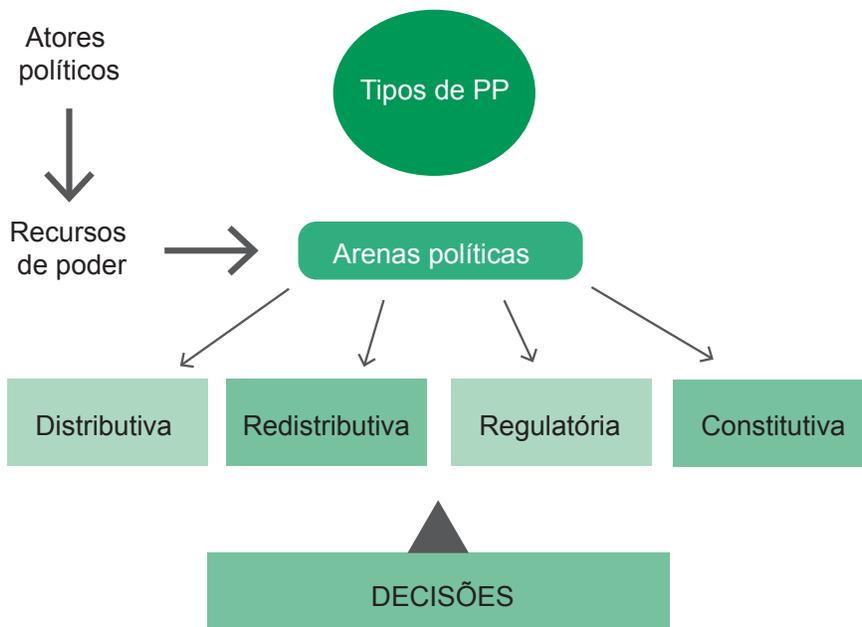
Os atores políticos utilizam recursos de poder, que são elementos de negociação e barganha, tais como greves, manifestações, obstrução de estradas, aeroporto, etc. para pressionar por decisões favoráveis aos seus interesses. Nesse processo (*politics*), formam-se concepções e ocorrem negociações entre os membros do governo e os demais atores, buscando a construção de acordos que atendam às reivindicações. (Rua, 2009).

Tendo em vista as preferências e expectativas quanto aos resultados das políticas (perdas e ganhos), juntamente com os recursos de poder disponíveis e as regras do jogo (normas de interação entre atores no processo político), os atores políticos fazem alianças entre si, mobilizam conflitos, formando as chamadas arenas políticas.

As arenas políticas são contextos sistêmicos associados a quatro tipos de políticas públicas: distributiva, redistributiva, regulatória e constitutiva. A natureza da política influencia sobremaneira na forma como os atores e as instituições se mobilizam e interagem na defesa de seus interesses (Figura 2).

As políticas distributivas oferecem bens e serviços. Caracterizam-se por processos políticos de negociação mais fáceis, com menos conflitos, nos quais predominam o consenso ou a indiferença entre os grupos sociais de interesse. Os benefícios distribuídos atingem um grande número de pessoas, mesmo que em menor intensidade, incluindo até mesmo potenciais opositores (Frei, 2000). Nessa arena a contabilização de ganhos e perdas com a política não é fácil. Com isso a geração de conflitos é baixa, limita-se à extensão dos benefícios. Como exemplos de políticas distributivas, tem-se a

construção de uma ponte, de um hospital ou escola, a pavimentação de uma estrada, entre outros.



**Figura 2.** Formação de arenas políticas.

As políticas redistributivas são orientadas para o conflito, pois envolvem o deslocamento de recursos financeiros, direitos ou outras demandas. As arenas redistributivas caracterizam-se pela polarização e disputas entre camadas sociais e grupos da sociedade. Isso ocorre porque a condição para que um grupo ganhe com as decisões e ações dessas políticas é que o outro grupo perca. Essa condição é claramente percebida e contabilizada pelos atores envolvidos, acirrando as disputas. Exemplo: Reforma Agrária.

As políticas regulatórias oferecem regulamentos, dizem respeito a ordens e proibições, decretos e portarias. A depender da configuração específica, a distribuição de custos e benefícios dessas políticas pode ser equilibrada ou não entre os grupos e setores da sociedade. Em consequência, os processos políticos na arena regulatória podem conter maior ou menor nível de consenso, polarização e conflitos. Exemplo: Código Florestal.

As políticas constitutivas estabelecem as normas, o arcabouço regulatório para a negociação das demais políticas. Nesse sentido, definem a estrutura dos processos, incluindo a criação e a modelagem de novas instituições, a modificação do sistema de governo, do sistema eleitoral, assim como a determinação e configuração dos processos de negociação, de cooperação e de consulta entre os atores políticos. Trata-se de uma arena abrangente, centralizada e coercitiva. Exemplo: regulamentação do sistema eleitoral.

Rua (2009) identifica três padrões de comportamento dos atores políticos nas arenas. O primeiro é o comportamento de luta, que diz respeito a situações de conflito e confronto, típico das arenas redistributivas. A depender do custo para os atores, pode ocorrer uma acomodação, em que cada lado cede um pouco para resolver o conflito sem maiores enfrentamentos.

O segundo padrão são os jogos, entendidos como situações competitivas na qual se deseja vencer o adversário sem eliminá-lo do processo, visando alianças futuras. Para isso são feitas negociações ou barganhas com benefícios mútuos. Exemplo: negociação de redução de jornada de trabalho em troca da manutenção do emprego. A coalizão (aliança) em torno de consensos pontuais, mesmo permanecendo divergência em relação a outros temas, é o comportamento mais usual na categoria de jogos. Outras possibilidades são a troca de apoio cruzado, coalizão de não interferência mútua, ambos sem prejuízo aos interesses das partes. Quando a aliança tem por finalidade eliminar ou prejudicar o interesse de terceiros é denominada de conluio.

Por fim, têm-se os debates – situação de convencimento e persuasão em relação a pontos de vista e propostas. Aqui o conhecimento técnico desempenha um papel decisivo. Vence o grupo que consegue convencer os outros e transformá-los em aliados. Há ainda outras formas de comportamento dos atores políticos que vão desde a troca de favores (intercâmbio), uso de ameaças (suspensão de benefícios, imposição de danos), pressão pública (grupos organizados ou indivíduos chamando a atenção para suas demandas e problemas), e exercício da autoridade (exigência da obediência).

Em todas essas situações, os recursos de negociação e compromisso são utilizados como forma de encontrar soluções de meio termo, para que

os envolvidos no processo encerrem a disputa com a sensação de ter conseguido alguma coisa. No entanto, há situações de conflito tão intenso que uma solução razoável para o problema se torna impossível. É o caso da obstrução (uso de recursos de poder para impedir, atrasar, confundir). A obstrução desgasta e onera o processo a tal ponto que pode gerar uma paralisia decisória temporária ou não (Rua, 2009).

## Compreendendo o Ciclo de Políticas Públicas

O modelo de análise do ciclo político-administrativo ou *Policy Cycle Analysis* estabelece etapas básicas de desdobramentos dos processos da PP. Trata-se de um processo sociopolítico em estágios sequenciais que tem início com a articulação dos problemas públicos ou formação da agenda, passando pela formulação de políticas, tomada de decisão, implementação e avaliação (Figura 3).



**Figura 3.** Etapas do ciclo de Políticas Públicas.

Fonte: Adaptado de Gonçalves (2017).

## Etapa 1 - Formação da Agenda

A montagem da agenda é considerada o estágio mais crítico, pois irá determinar se e como as questões serão consideradas pelo Estado. É o reconhecimento de que determinado assunto merece mais atenção por parte do governo em um dado momento. Quando o tema entra para a agenda, o seu status muda de objeto de preocupação para o status de problema privado ou social, podendo passar ou não ao status de questão pública sujeita à ação governamental.

Segundo Howlett et. al (2013, p.104), o reconhecimento de problemas não é um simples processo mecânico de identificar desafios e oportunidades, mas um processo sociológico em que os “quadros” ou conjuntos de ideias tem significado crítico dentro dos quais operam e pensam os governos e atores não governamentais.

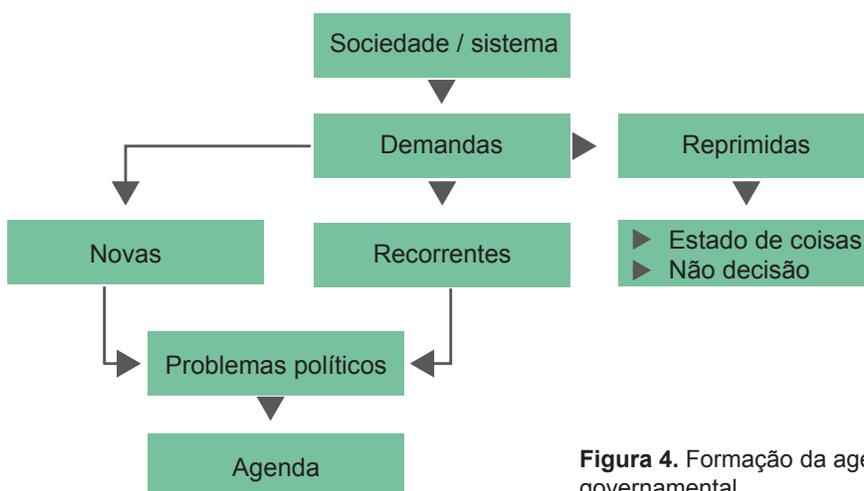
Diversos fatores podem influenciar a montagem da agenda. As condições socioeconômicas são apontadas como um dos principais fatores determinantes. A depender do nível de desenvolvimento da sociedade, as demandas tendem a convergir para determinados tipos. Sociedades com menor nível de desenvolvimento tendem a demandar soluções para problemas mais básicos como saneamento, enquanto sociedades industrializadas, que já superaram esses problemas, demandam soluções como seguridade social, serviços, educação, etc.

Outro fator determinante na formação da agenda é a interação dos ciclos econômicos e políticos, pois eles afetam a natureza do problema. Isso porque as intervenções governamentais realizadas em função dos ciclos econômicos (industrialização, modernização econômica) são afetadas pela ideologia partidária do governo (pró-mercado, pró-Estado) e pelo *timing* político em democracias com anos eleitorais fixos, como é o caso do Brasil.

Da mesma forma, os atores e suas ideias têm grande influência no reconhecimento de um problema político e no conteúdo de uma política, afetando, portanto, a formação da agenda. Ideias como visões de mundo ou ideologias, crenças fundamentadas em princípios e ideias causais são relevantes às políticas públicas.

Rua (2009) distingue três tipos de demanda na formação da agenda (Figura 4). São elas: a) demandas novas – decorrem da mudança social e/ou tecnológica, do surgimento de novos atores ou novos problemas; b) demandas recorrentes – relacionadas a problemas não resolvidos ou mal resolvidos; e c) demandas reprimidas – compreendem temas que estão na condição de “estado de coisas” e “não decisões”. Por “estado de coisas”, entendem-se situações que, embora incomodem e prejudiquem diversos atores, não chegam a mobilizar as autoridades governamentais ao ponto de entrar para a agenda (por exemplo, direito de minorias, questões de gênero). As “não decisões” referem-se a demandas que contrariam códigos de valores da sociedade ou ameaçam interesses fortes e, por isso, enfrentam maiores resistências para percorrer o caminho de sair do “estado de coisas”, serem reconhecidas como um problema político e entrarem na agenda governamental.

Nessa etapa de formação da agenda, são identificadas, selecionadas e formalizadas as opções de ações a serem realizadas a fim de resolver um problema público. A análise política é um componente crítico nessa etapa, que inclui identificação de restrições técnicas e políticas, avaliação da viabilidade das opções políticas, bem como definição e ponderação de seus méritos e riscos. É comum que algumas propostas surjam ainda na montagem da agenda enquanto outras serão construídas somente após a entrada do problema na agenda formal.



**Figura 4.** Formação da agenda governamental.

Fonte: Rua (2009).

## Etapa 2 – Formulação de Políticas

Em geral a formulação passa por quatro fases: apreciação, diálogo, formulação e consolidação. Na apreciação, são identificados e considerados dados e evidência, o que inclui relatórios de pesquisas, opinião de especialistas, consulta pública, informações das partes interessadas, entre outros. O diálogo tem por finalidade expor os atores políticos a diferentes perspectivas do problema e soluções. Pode ocorrer em reuniões abertas, com ampla participação dos interessados, ou em encontros estruturados, com a participação de *experts*, de organizações envolvidas no tema e trabalhadores, expondo posições a favor e contra as soluções. Na formulação, faz-se a contraposição da evidência com as várias opções de política, a fim de identificar qual delas avançará para o estágio seguinte da ratificação. A contraposição pode assumir a forma de projeto de lei ou de regulamentações. Pode também ocorrer que os próprios atores públicos e privados negociem um plano de ação mais específico, a partir de um quadro de referência dado. Na fase de consolidação, podem ser registrados consensos e objeções às recomendações de opções de políticas. Percebe-se que a natureza e a motivação dos atores-chave envolvidos são decisivas para a formulação da PP. Nas palavras de Howlett (2013, p.125):

“Se atores importantes no subsistema político acreditam que alguma coisa não vai funcionar ou é inaceitável, isso é suficiente para excluí-la de consideração adicional. [...] a percepção é tão real quanto a própria realidade, nesse segundo estágio do processo político.”

## Etapa 3 – Tomada de decisão

A tomada de decisão é a fase em que se aprova ou não as opções de políticas definidas e discutidas nas etapas anteriores. Nesta etapa, faz-se a escolha de um número relativamente pequeno de opções políticas entre as diversas alternativas que foram consideradas na fase anterior. As decisões são formalmente declaradas por meio de uma lei ou regulamentação, podendo também ser declaradas informalmente, sempre por atores políticos autorizados. É um processo inerentemente político, em que se decide alterar

(decisões positivas) ou não (decisões negativas) o *status quo* relacionado a um problema público.

Em sistemas presidencialistas como o do Brasil, ainda que boa parte das decisões seja tomada pelo Executivo, ocorrem várias e intensas negociações com o Legislativo para a aprovação de determinadas decisões políticas, podendo ainda ser rejeitadas ou modificadas pelo Judiciário, com base na Constituição.

No caso de uma decisão negativa, significa que houve o entendimento de que o *status quo* é apropriado e, portanto, não há necessidade de avanço para o estágio de implementação. As decisões negativas são identificadas mais facilmente na forma de descontinuidade de ciclos políticos.

Existem vários modelos teóricos que procuram explicar como a tomada de decisão ocorre. Entre eles, pode-se citar o modelo Racional, Incremental, Mixed Scanning, Cesta de Lixo, Decisão por Acreção. O detalhamento desses modelos teóricos pode ser visto em Howlett (2013) e Rua (2013).

Apesar das várias abordagens existentes, prever os tipos de decisões tomadas nessa fase é uma tarefa de grande complexidade. Em geral, a tomada de decisão tende a ocorrer em diferentes locais ou foros, com múltiplas rodadas de discussão. Em cada rodada, haverá um conjunto de atores diferentes, com regras de procedimentos e capacidade própria de influenciar a decisão. Adiciona-se a isso a possibilidade de envolvimento simultâneo dos atores em mais de um processo de tomada de decisão, aumentando a chance de agregação ou desagregação de questões relativas aos problemas. Além disso, os resultados de uma rodada podem retroalimentar outras arenas de discussão, envolver outros atores e produzir novos resultados.

A conclusão a que Howlett (2013) chega após analisar as várias abordagens acerca da tomada de decisão é que o caráter essencial do processo de tomada de decisão pública é fortemente afetado pela natureza do subsistema político envolvido, ou seja, pelo número e tipo de atores existentes, suas ideias, cenário institucional, além das restrições sob as quais os tomadores de decisão operam, tais como comprometimento orçamentário de governos anteriores, contratos estabelecidos, entre outros.

## Etapa 4 – Implementação

Após a tomada de decisão, passa-se à fase de implementação de políticas. Esta fase implica em transformar as decisões em ações concretas. Para tanto, requer esforço, conhecimentos e recursos. O funcionamento de uma política pública demanda não apenas alocação de recursos financeiros, mas também de pessoas e de regras de procedimento.

Os atores mais importantes neste estágio são os burocratas dos órgãos públicos nos níveis federal, estadual e municipal. Com seus conhecimentos, interesses, ambições e tradições dão forma ao lançamento e à evolução do programa de implementação da decisão política. Nem sempre a implementação limita-se a uma questão técnica, pois, caso a solução preferida não tenha sido selecionada, a implementação pode ser vista como uma oportunidade de dar sequência aos conflitos não solucionados nas fases anteriores.

Vários fatores na etapa de implementação podem comprometer os resultados da política e foram objetos de inúmeros estudos desde os anos 1970. O debate acerca da eficiência desta etapa teve como centro as abordagens “*top-down*” e “*bottom-up*”. Para alguns estudiosos, o processo do tipo *top-down* pode assegurar maior adesão à intenção original dos funcionários públicos, aumentando a eficácia e o sucesso da implementação. O foco dessa abordagem está em entender as razões para a execução da política conforme planejada. A perspectiva *bottom-up*, por sua vez, é focada nas ações dos atingidos e engajados no dia a dia da implementação da política. Nessa abordagem, o sucesso depende do comportamento adaptativo dos burocratas da linha de frente, seu comprometimento e habilidade para obter e manter na base os meios necessários para atingir as metas das políticas.

Essas abordagens se complementam e foram importantes para a evolução do debate sobre implementação e resultados da política. No entanto, ambas assumem que os tomadores de decisão apresentam diretrizes e objetivos claros aos implementadores, o que não ocorre na prática, especialmente devido aos inúmeros conflitos das etapas anteriores.

Outras abordagens focalizavam a natureza da fiscalização envolvida nas técnicas administrativas tradicionais, como a Teoria dos Jogos e os Modelos

de Comportamento do Agente Principal, ou ainda se concentravam em ferramentas e instrumentos políticos.

## **Etapa 5 – Avaliação**

Por fim, a última etapa do ciclo de políticas públicas é a avaliação do funcionamento e efeitos práticos da política.

O objetivo da avaliação é produzir informações que permitam averiguar o funcionamento e os efeitos de uma PP. Busca-se nesta etapa levantar dados, evidências e reunir estudos que indiquem não apenas o cumprimento de seus objetivos, mas também informações sobre a adequação de seu desenho, arranjos operacionais e impactos (sociais, econômicos e ambientais, quando for o caso), no tempo – curto e longo prazo – e no território. Esta etapa é fundamental para o aperfeiçoamento da PP e parte integrante do aprendizado institucional. As avaliações devem fornecer aos gestores parâmetros e indicadores que permitam a comparação entre diferentes ações, dando subsídio às decisões técnicas e políticas quanto à continuidade, descontinuidade e expansão das ações de políticas públicas (Brasil, 2014).

Garcia (2015) salienta que não é possível avaliar sem dispor de um quadro de referência razoavelmente preciso, pois não se trata meramente de uma medição, mas de julgamentos de valor de uma iniciativa organizacional a partir de uma referência. Na avaliação, confronta-se a situação atual com a ideal, o afastamento dos objetivos propostos, das metas, buscando orientar o curso das ações de forma rápida e econômica.

A legitimidade e validade da avaliação requerem que haja negociação e cooperação na elaboração do quadro de referência, de modo a contemplar pontos comuns aceitos por avaliadores e avaliados. No entanto, a qualidade das avaliações muitas vezes é comprometida por restrições impostas por governos que limitam o acesso à informação, perdendo a oportunidade de aprendizagem e melhoria das políticas (Wu et al., 2014). Outras variáveis relevantes que podem comprometer a aprendizagem social da avaliação são a capacidade de avaliação da equipe do governo (nível de treinamento, habilidades e profissionalismo) e a natureza aberta ou fechada do subsistema político-administrativo (Howlett, 2013).

Como resultado da avaliação, os seguintes *outcomes* podem ser obtidos: 1) a política foi bem sucedida e deve ser continuada; 2) há pontos fracos e necessidade de mudanças; e 3) a política é um fracasso (ou sucesso) total e deve ser descontinuada. A descontinuidade interrompe o ciclo da política, enquanto as outras avaliações a remetem para algum outro ponto do ciclo (Figura 5).



**Figura 5.** Ciclo das Políticas Públicas.

Fonte: Politeze (2017).

Percebe-se, portanto, que o ciclo das políticas públicas é dinâmico. Ao longo dele, várias tarefas e interações são desempenhadas pelos atores, instituições e ideias. Tanto as tarefas quanto as etapas estão em constante movimento.

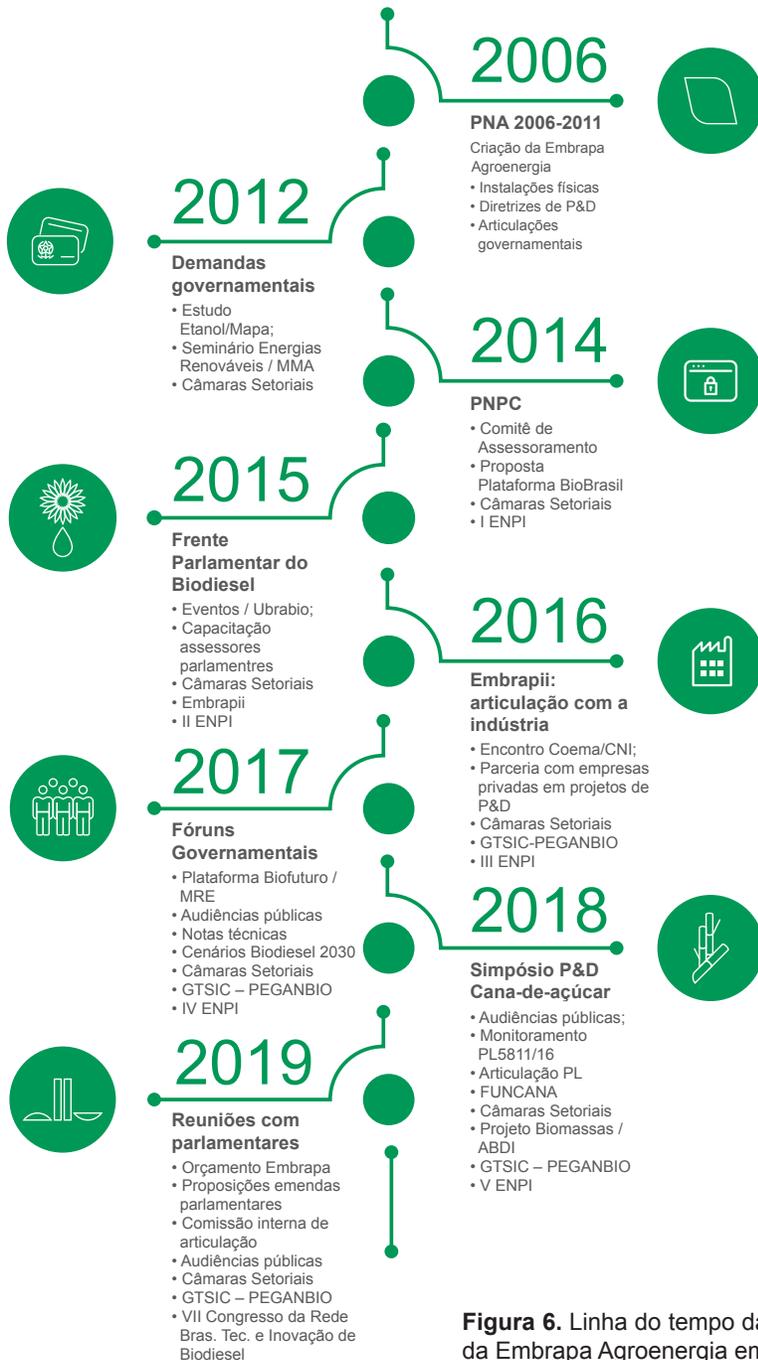
## Ações da Embrapa Agroenergia em Políticas Públicas

A criação da Embrapa Agroenergia em 24 de maio de 2006 (Resolução Consad N° 61/2006) se deu no âmbito do Plano Nacional de Agroenergia (PNA 2006-2011), política pública encabeçada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), com o objetivo de organizar e desenvolver proposta de pesquisa, desenvolvimento, inovação e transferência de tecnologia para garantir sustentabilidade e competitividade às cadeias de agroenergia no Brasil.

O fortalecimento e consolidação do componente de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) teve como foco inicial quatro grandes plataformas voltadas para a produção e usos de energia de biomassa, quais sejam: etanol, biodiesel, florestas energéticas e aproveitamento de coprodutos e resíduos. Com essas diretrizes, a Unidade estruturou sua agenda de pesquisa e demais ações correlatas. Ao final da vigência do PNA, a agenda de pesquisa foi ampliada, incorporando microalgas, química verde e biomateriais. Atualmente, a Embrapa Agroenergia está estruturada em quatro eixos principais: Biomassa para uso industrial, Biotecnologia Industrial, Química de Renováveis e Materiais Renováveis.

Desde a origem até os dias atuais, a vinculação da Embrapa Agroenergia com a política pública se manteve expressiva (Figura 6). O período de 2007 a 2012 foi marcado pela instalação física da Unidade, incluindo construção do prédio, contratação de pessoal e aquisição de equipamentos necessários para o setor de laboratórios, que foi inaugurado em 2012, 6 anos após a sua criação.

A partir daí, pesquisas que antes eram realizadas em laboratórios de outros centros da Embrapa, por meio de parcerias, passaram a ser desenvolvidas nas instalações próprias da Unidade. Paralelamente às ações de P&D na área fim, a Unidade manteve atividades e relações institucionais importantes ao longo do tempo, tais como estudos de conjuntura e mercado, organização de seminários, workshop e outros eventos técnicos e científicos.



**Figura 6.** Linha do tempo da atuação da Embrapa Agroenergia em PP.

A Embrapa Agroenergia é frequentemente procurada por órgãos governamentais para coordenação ou apoio a iniciativas voltadas para o desenvolvimento dos setores de bioenergia, biomateriais e químicos renováveis. As demandas para atuar em políticas públicas geralmente são recebidas por convites, e-mails, ofícios e por meio de visitas de instituições diversas à Unidade. De modo geral, essas demandas têm origem em ministérios e órgãos federais, produtores ou entidades de classe, empresas, órgãos municipais e estaduais e mesmo na própria Embrapa.

Nos anos de 2012 e 2013, podem-se destacar demandas governamentais estratégicas para o Plano de Agroenergia, que foram atendidas pela Unidade:

- Secretaria Executiva do Mapa – solicitação para elaboração de estudo da formação de preço do etanol, desde o canavial, passando pelas usinas e distribuidoras até as bombas nos postos de combustíveis. O estudo indicou alternativas para competitividade do preço do etanol quanto ao ICMS, impostos federais, pesquisa e desenvolvimento, ATR, margem de distribuidora e revendas e impostos sobre máquinas e equipamentos.
- Mapa – Solicitação para participação em duas importantes câmaras setoriais: câmara setorial da Cadeia Produtiva do Açúcar e Álcool e câmara setorial da Cadeia Produtiva de Oleaginosas e Biodiesel, com propostas, apoio e acompanhamento de ações para o desenvolvimento do setor agroenergético.
- Ministério das Relações Exteriores (MRE) – solicitação para organização da Semana de Bioenergia, evento voltado para capacitação de profissionais de países em desenvolvimento, no contexto da iniciativa internacional da Global Bioenergy Partnership (GBEP)<sup>1</sup>.
- Ministério do Meio Ambiente (MMA) – solicitação para a realização de Seminário sobre energias renováveis com objetivo de expor o atual

---

<sup>1</sup> A GBEP é um acordo de parceria lançado em 2006, durante o segmento ministerial da 14ª sessão da Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD14), que tem por finalidade oferecer aos países parceiros mecanismos para organização, coordenação e implementação de pesquisa internacional direcionada, desenvolvimento, demonstração e comercialização de produção, entrega, conversão e uso de biomassa para energia. O foco da atuação é em países em desenvolvimento. Atualmente, Itália e Brasil foram eleitos presidente e vice-presidente, respectivamente, para o biênio 2019-2020.

estado de uso de fontes renováveis de energia e apontar perspectivas para o desenvolvimento e incremento dessas fontes.

- Câmara setorial da Cadeia Produtiva de Oleaginosas e Biodiesel/ Mapa – solicitação para colaboração da Unidade na elaboração de dois estudos, um sobre benefícios ambientais da produção e uso do biodiesel e outro sobre incidência de tributos na cadeia de produção do biodiesel, com destaque para proposições de redução de distorções existentes na cadeia e fomento à maior competitividade do produto.

Em 2014 cabe destacar a coordenação do Comitê de Assessoramento do comitê técnico do Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento (PNPC), no que diz respeito a encomendas relativas à área de biocombustíveis. O Programa, coordenado pela Casa Civil, tinha por objetivos realizar encomenda tecnológica destinada à solução de problema técnico específico ou à obtenção de produto ou processo inovador, bem como serviço que envolva risco tecnológico; e estimular a parceria entre empresas e instituições de pesquisa científica e tecnológica. Nesse sentido, foi encomendada a elaboração de uma proposta de Plataforma de Conhecimento para a área de biocombustíveis, que resultou na proposta Plataforma BioBrasil.

Outra ação de destaque na atuação da Unidade iniciada em 2014 e que continua ocorrendo é o Encontro de Pesquisa e Inovação da Embrapa Agroenergia (EnPI). Desde então, foram realizadas cinco edições anuais, criando oportunidade para intensificar a aproximação com atores públicos e privados em temas como desconstrução de biomassa, o papel da química verde e dos biomateriais na bioeconomia, biotecnologia industrial e biomassa para bioeconomia.

Em 2015, o biodiesel foi o destaque na articulação com o Poder Legislativo, em especial com a Frente Parlamentar do Biodiesel. Nessa parceria, juntamente com a União Brasileira de Biodiesel e Bioqueroses (Ubrabio) foram realizados dois eventos:

- Seminário “B20 Metropolitano – Mobilidade Sustentável para as Cidades Brasileiras”. O evento teve por finalidade sensibilizar os prefeitos das maiores cidades brasileiras quanto aos benefícios do uso de B20 na frota urbana dos ônibus (B20 Metropolitano).

- Evento “Conversando sobre Biodiesel, Saúde e Mudanças Climáticas”. Evento de capacitação voltado para os assessores de deputados federais e senadores e para a imprensa. Contando com o apoio da Assessoria Parlamentar da Embrapa e das equipes da Embrapa Agroenergia e da União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio), a iniciativa teve como objetivo oferecer aos profissionais que assessoram os parlamentares informações qualificadas sobre o panorama atual, as oportunidades e os desafios para a produção de biodiesel no Brasil, visando subsidiar a formulação de políticas públicas.

No final de 2015, a Embrapa Agroenergia foi credenciada como unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) para executar projetos de pesquisa e desenvolvimento de processos biotecnológicos, utilizando microrganismos e enzimas. A Embrapii é uma Organização Social qualificada pelo Poder Público Federal – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), tendo o Ministério da Educação (MEC) como instituição interveniente. A Missão da Embrapii é contribuir para o desenvolvimento da inovação na indústria brasileira através do fortalecimento de sua colaboração com institutos de pesquisas e universidades.

Nesse contexto, a Embrapa Agroenergia intensificou a busca por empresas interessadas em desenvolver projetos em parceria, em linhas de pesquisa prioritárias, tais como: bactérias, leveduras e fungos filamentosos capazes de gerar polióis, ácidos orgânicos e outros produtos utilizando principalmente resíduos agrícolas e agroindustriais. Em 2016 a Unidade promoveu um encontro com os membros do Conselho Regional de Meio Ambiente Centro-Norte (Coema), da Confederação Nacional da Indústria (CNI). O objetivo era fortalecer sua relação com a indústria, concretizando parcerias para projetos de desenvolvimento tecnológico de biocombustíveis e obtenção de produtos químicos e materiais renováveis a partir da biomassa.

Desde 2016 a Unidade participa do Grupo Técnico de Segurança de Infraestruturas Críticas de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (GTSIC-Peganbio). Uma das finalidades desse grupo de trabalho é a elaboração de relatório com as etapas de identificação das infraestruturas críticas do setor de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, na área de Energia. O relatório

será apresentado à Câmara de Relações Exteriores e Defesa Nacional, conforme Resolução Nº 7, de 21 de agosto de 2019 (Brasil, 2019).

A partir de 2017, a Unidade passou a colaborar em espaços governamentais de discussões sobre tendências mundiais em apoio à formulação de políticas. Nesse contexto, pode-se destacar a participação em reuniões do Comitê Diretivo de Cooperação Científica e Tecnológica Brasil – União Europeia, da plataforma Biofuturo em articulação com o Ministério das Relações Exteriores (MRE). Participa também de reuniões do Diálogo Comercial Brasil-EUA sobre Química Verde, organizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e pelo US Department of Commerce. Em adição, atua no Grupo de Trabalho sobre Bioeconomia, junto ao MCTIC.

Contribui ainda com a elaboração de Notas Técnicas como instrumento de informação e apoio à tomada de decisão sobre a necessidade de intervenção via PP. O estudo “Cenários sobre contribuição do biodiesel para ampliar a participação de biocombustíveis na matriz energética brasileira em 2030” é um exemplo de estudo voltado à orientação de formuladores de políticas públicas, especialmente com respeito à etapa de planejamento de políticas. O estudo mostra a necessidade de infraestrutura de processamento e de expansão da produção para atender diferentes cenários de ampliação de biocombustíveis na matriz energética.

Outra ação de destaque nos últimos anos foram as participações em audiências públicas. Em 2017, a equipe da Embrapa Agroenergia participou de duas audiências públicas. A primeira para debater a criação da Embrapatec, matéria do projeto do PL n 5.243/2016, na Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria, Comércio e Serviços. A comissão foi requerida e presidida pelo deputado Helder Salomão e contou com a participação da Embrapa, CNA, Consad e Contag. A segunda foi uma Audiência Pública Interativa sobre o tema “Bioenergia e biocombustível: perspectivas para crescimento no Brasil”, realizada pela Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas (CMPMC), no Senado Federal.

Em 2018, na cidade de Ribeirão Preto, SP, a Unidade realizou importante simpósio de integração da pesquisa pública com cana-de-açúcar no Brasil, buscando definir estratégias de inovação para um avanço sustentável do setor. O evento reuniu instituições públicas e privadas que representam setores

da pesquisa, produção e políticas públicas para o setor sucroenergético e áreas afins. A ideia foi aprofundar as discussões sobre a situação atual e perspectivas para o setor, passando pelo melhoramento genético e biotecnologia até o sistema de produção atual e as novas tecnologias para a cultura da cana-de-açúcar. A programação abordou temáticas no âmbito político e técnico, como o Renovabio, perspectivas de fomento, pesquisas com melhoramento genético e biotecnologia, agricultura de precisão, irrigação, nutrição de plantas, mecanização e controle fitossanitário.

Buscando atuar de forma propositiva no ciclo das políticas públicas, a Unidade organizou uma comissão interna de articulação que monitora a tramitação de projetos de lei de interesse. Por exemplo, nessa ação, identificou-se em tramitação na Câmara Federal o Projeto de Lei 5811/16 do deputado Moses Rodrigues (PMDB-CE), que obriga as concessionárias de exploração de petróleo e gás natural a investir 1% do valor bruto da produção de cada campo em pesquisa, desenvolvimento e inovação. Pela proposta, metade do valor deverá ser destinada para fontes renováveis de energia. Por ser uma política de grande interesse para a Unidade, adotou-se o procedimento de monitorar sua tramitação e preparar contribuições técnicas para subsidiar os atores políticos na fase de discussão do problema, especialmente nas audiências públicas.

Uma parte dessas articulações junto aos atores públicos e privados resulta na elaboração de projetos estratégicos, estudos e simulações, notas técnicas e outros documentos de interesse para as políticas públicas. O projeto “Sistema de inteligência e gestão territorial de biomassas, resíduos e efluentes para uso energético e agroindustrial no Brasil” é um exemplo de projeto estratégico dessa natureza. O projeto, que teve início em 2018, nasceu de uma parceria com a Agência Brasileira de Desenvolvimento da Indústria (ABDI) e tem por objetivo inicial mapear as biomassas, resíduos e efluentes, para uso industrial em um contexto de bioeconomia no território nacional. Atualmente, está em execução uma etapa piloto do projeto que abrange a região de Sorriso no estado do Mato Grosso. Trata-se de informações fundamentais para subsidiar o posicionamento estratégico e tomada de decisões das atuais e novas indústrias de base renovável, além de subsidiar políticas públicas em andamento ou novas formulações.

Outra contribuição para a elaboração de um projeto de lei (PL), nesse caso junto à Câmara Legislativa do Distrito Federal, ocorreu durante as entrevistas com os atores políticos relatadas neste trabalho. O PL apresentado, pelo então Deputado Distrital Joe Valle, instituiu diretrizes para a política distrital de incentivo à geração e aproveitamento de energias solar, eólica, de biomassa e cogeração, como forma de racionalizar e descentralizar a produção de energia no Distrito Federal. São objetivos do PL: promover estudos e estabelecer metas, normas, programas, planos e procedimentos, que visem ao aumento da participação da energia solar, eólica, de biomassa e cogeração na matriz energética do Distrito Federal; estimular, como forma de diminuir o consumo das diferentes fontes de energia, os investimentos e a implantação dos sistemas de energia renovável, ecologicamente corretos, englobando o desenvolvimento tecnológico e a produção de energia solar fotovoltaica, fototérmica, eólica, de biomassa e por meio da cogeração para autoconsumo em empreendimentos particulares e públicos, residenciais, comunitários, comerciais, agropecuários e industriais; contribuir para a melhoria das condições de vida de famílias de baixa renda; estimular o uso de energias renováveis em áreas urbanas e rurais; e reduzir a demanda de energia elétrica. O projeto foi aprovado em dezembro de 2018.

Outra iniciativa da Unidade e parceiros em 2018 refere-se à articulação junto a atores públicos e privados para a constituição do Fundo para PD&I em cana-de-açúcar (Funcana), que se deu a partir dos sinais captados do setor produtivo nas câmaras setoriais, bem como em espaços de desenvolvimento de pesquisa. A criação desse fundo, voltado para o setor agrícola canavieiro, será uma alternativa estratégica para a potencialização do uso e aproveitamento de recursos financeiros e humanos, públicos e privados, envolvidos na pesquisa com cana-de-açúcar no Brasil. Nessa iniciativa, os produtores agrícolas (usinas e fornecedores) poderão contribuir voluntariamente e/ou de forma obrigatória (seja pelo fomento direto, seja pelo aporte via contribuição de x reais por tonelada de cana), para ações que garantam o aumento da competitividade e sustentabilidade da produção agrícola da cana-de-açúcar em diferentes regiões do País. A proposta apresentada em diferentes fóruns buscou a discussão e adesão de atores e instituições de apoio, como, por exemplo, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Para subsidiar as discussões e estimular/convencer possíveis participantes do fundo, foram feitos estudos de viabilidade

econômica, considerando cenários de ganhos de produtividade resultantes do investimento na pesquisa e outras ações que o fundo financiar. Devido ao momento político de transição de governo, os atores envolvidos decidiram aguardar para retomar essa discussão quando o cenário político e econômico estiver mais claro. Em 2019 as articulações para a criação do fundo estiveram na pauta da discussão, mas não evoluíram. Esse é um aprendizado importante, pois demonstra que determinadas ações demandam tempo e conjuntura favorável para serem concretizadas.

Em 2019 as articulações estão sendo feitas por meio de reuniões com parlamentares e assessores, com discussões em torno de orçamento para a Embrapa e proposição de Emendas Parlamentares para a Unidade executar, via projetos de P&D e TT. Nessas reuniões são apresentados projetos voltados a regiões e temas de interesse, os quais serão financiados via emendas parlamentares. A comissão interna para articulação de emendas dá conhecimento aos parlamentares da região Nordeste, por exemplo, da proposta para o desenvolvimento de tecnologias voltadas à geração de novos produtos e processos de biomassas vegetais com aplicabilidade na agricultura e na pecuária. Tendo em vista o desafio de desenvolver tecnologias de aproveitamento das biomassas que considerem as diferenças dos biomas e as vocações regionais, o objetivo dessa ação é, por meio da maior aproximação com o Legislativo, abrir frentes de trabalho para a Embrapa Agroenergia em regiões com alto potencial para aplicação de tecnologias desenvolvidas na Unidade. Com isso, pretende-se direcionar esforços em P&D para a promoção de caminhos para o desenvolvimento regional sustentável.

Na Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Oleaginosas e Biodiesel, a Unidade coordenou um grupo de trabalho que elaborou uma agenda de inovação para a cadeia produtiva do biodiesel que deverá ser publicada pelo Mapa até o final de 2019.

Em relação às audiências públicas com participação da Embrapa Agroenergia em 2019, destacam-se duas audiências, uma realizada na Comissão de Agricultura e Abastecimento da Câmara de Deputados, com o tema “Agricultura movida à ciência e as contribuições da pesquisa agropecuária para o desenvolvimento da agricultura e crescimento econômico do País”, e outra sobre “Impactos da Ciência e Tecnologia na Economia do País”,

organizada pela Comissão Mista de Planos, Orçamentos Públicos e Fiscalização (CMO) do Congresso Nacional. A Unidade também participou de reunião com parlamentares do Distrito Federal, na qual a proposta do Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) para 2020 foi discutida. Nesta oportunidade, o chefe-geral da Unidade falou em nome dos chefes de Unidades do DF e defendeu a manutenção do orçamento da Embrapa, além de sugerir emendas parlamentares para viabilizar pesquisas na Empresa. Como resultado, foi elaborada uma proposta de emenda parlamentar para as Unidades de Pesquisa da Embrapa situadas no Distrito Federal.

Ainda em 2019, a Unidade organizou, em parceria com o MCTIC, o VII Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia e Inovação de Biodiesel, com o propósito de reunir diversos segmentos do setor, a saber: estudantes, pesquisadores, produtores, empresários, startups e representantes governamentais em um ambiente voltado para a inovação. O desafio desse Congresso foi o de promover a interação entre os três principais elos da cadeia do biodiesel no Brasil – governo, ciência e setor produtivo – em busca de soluções para os principais problemas enfrentados por esse emergente setor econômico. Fizeram parte da programação apresentações de soluções tecnológicas aos empresários e representantes do setor produtivo, em rodadas de inovação e negócios, com o intuito de colocá-las no mercado. As inovações podem se concretizar na forma de cocriação, com trabalho conjunto de cientistas e empresários desde a concepção da ideia, ou, na forma de codesenvolvimento, em que a tecnologia é desenvolvida em parceria até estar disponível no mercado.

De modo geral, observa-se uma crescente participação da Embrapa Agroenergia nas fases de definição de agenda e formulação de PP, assumindo inclusive a governança de processos, como foi o caso do Comitê de Assessoramento no âmbito do PNPC na área de biocombustíveis. Mais recentemente, tem atuado em fóruns como a Plataforma Biofuturo, o GTSIC-Peganbio, nas Câmaras Setoriais e em audiências públicas no Congresso Nacional.

A interação com parlamentares é facilitada pela localização da Embrapa Agroenergia em Brasília, mas também é o resultado de um esforço conjunto com a Sede da Embrapa para articulação e monitoramento da tramitação de projetos de lei no Congresso Nacional. A estratégia institucional é alinhar

a missão da Embrapa Agroenergia à agenda nacional voltada ao setor, buscando contribuir e influenciar, enquanto agente político, especialmente com discussões técnicas nas etapas de formação da agenda e de formulação de políticas. Nesse sentido, a Embrapa Agroenergia posiciona-se de forma não somente responsiva, mas sobretudo proativa. Em essência, busca interagir com os atores políticos públicos e privados ao propor ações e atender as demandas apresentadas.

## Entrevistas semiestruturadas: sinais e oportunidades para atuação em Políticas Públicas

Nesta seção são apresentados os sinais do ambiente externo captados a partir das entrevistas semiestruturadas. As informações foram organizadas em três tópicos: visões, ações e oportunidades de contribuição da Embrapa Agroenergia em PP. Foram identificadas 16 visões, 24 ações e 40 potenciais contribuições no conjunto de atores e instituições consultadas.

Algumas visões, quanto à bioenergia no contexto da bioeconomia, reforçam o posicionamento do Brasil como líder mundial no mercado de etanol. Nesse caso a ênfase é no etanol de segunda geração e cana-energia, enquanto elementos estratégicos para a manutenção dessa posição. A liderança no mercado global de biomassas também foi apontada como tópico importante.

Outro elemento de destaque na visão das instituições foi a utilização de energia renováveis a partir de biomassa e resíduos, agropecuários e urbanos, para o suprimento do déficit brasileiro de geração e distribuição de energia elétrica. Na linha de promoção do desenvolvimento econômico, foi sinalizado que a expansão do mercado de energia renovável se constitua em oportunidade para promover melhoria de renda para a agricultura familiar. A estratégia de redução de emissões via promoção de biocombustíveis também foi destacada.

As visões apontadas pelas instituições são listadas abaixo:

- Novas fontes de matérias-primas para etanol como alternativas à cana-de-açúcar.

- Energias renováveis de biomassas e resíduos para atender déficit na distribuição e geração de energia elétrica.
- Energias renováveis como estratégia para reduzir as emissões de carbono.
- Biocombustível e outras fontes de energias renováveis como estratégia para redução de emissões e promoção de sustentabilidade.
- Substituição ampla e prioritária do combustível fóssil por fontes renováveis.
- Investidores em fase inicial com relação ao potencial da Bioeconomia.
- Crescimento da energia eólica e solar no Brasil.
- Uso energético de fontes de baixo custo (resíduos agropecuários).
- Uso de resíduos urbanos na geração de energias (óleo de fritura, restos de podas e de alimentos em Ceasas).
- Geração e distribuição de energia solar no DF e demais regiões com alto potencial.
- Campo como grande defensor das águas e do meio ambiente.
- Domínio da produção de biomassa e de etanol, a partir da viabilização do etanol 2G.
- Cana-energia como estratégia para o Brasil se firmar no mercado de etanol.
- Agregação de valor aos recursos florestais pela intensa exploração da biomassa de celulose, papel e madeira.
- Carros híbridos com células combustíveis capazes de gerar energia elétrica a partir do etanol em processo de retroalimentação.
- Mercado de energia como oportunidade para melhorar a geração de renda da agricultura familiar alinhado ao desenvolvimento sustentável do Brasil.

Com relação às ações de políticas públicas em bioenergia, as instituições destacaram 24 iniciativas relacionadas à legislação, ampliação de programas em andamento, elaboração de documentos norteadores, apoio a projetos e organização de rede de inovação. As ações são as seguintes:

- Ampliação da política de biodiesel, hoje baseada em leilões, inclusão da agricultura familiar via Selo Social e aumento da mistura.
- Elaboração de documento de diretrizes para o desenvolvimento da bioenergia com definição de áreas prioritárias, valores, financiamento, atividades, gargalos na legislação e outros.
- Ações de coordenação de bioenergia no Brasil.
- Busca de apoio internacional para planos de safras mais efetivos.
- Viabilização de recursos destinados ao desenvolvimento da bioenergia no Brasil.
- Apoio a projetos com foco na integração de atividades. Por exemplo, suinocultura e energia fotovoltaica.
- Acesso ao Fundo de Desenvolvimento Rural (FDR/Seagri) - ferramenta de crédito para projetos de inovação.
- Desenvolvimento de Polos Agroindustriais.
- Formação de rede de inovação tecnológica com instituições do DF.
- Mapeamento de gargalos tecnológicos do DF.
- Preparação de editais para fomentar projetos de inovação no DF.
- Incentivo a projetos produtores de água, voltados à valorização de práticas que extrapolem as tradicionais práticas de terraceamento, recuperação de APPs e nascentes. Exemplo: projeto de aproveitamento de resíduos para evitar a contaminação de recursos hídricos.
- Proposição de PP para o Distrito Federal voltada a energias renováveis.
- Leis que viabilizem recursos para a pesquisa e editais específicos para pesquisa em energias renováveis.
- Investimento e fundos específicos para energias renováveis.
- Leis que dão suporte à venda do excedente da energia produzida.
- Expansão do modelo do Renovabio para bioprodutos.
- Incentivo ao setor de papel e celulose para estruturar um centro de pesquisa (virtual ou não) para desenvolver bioprodutos a partir da xil química, nanocelulose e outras áreas de fronteira.
- Organização de observatório em bioeconomia e constituição de grupo técnico de trabalho (GTT) formado por especialistas em bioeconomia para discussão do tema.

- Estímulo à diversificação de matéria-prima para biodiesel e aumento da participação de agricultores familiares além da região Sul, via Selo Combustível Social.
- Aumento da produção de matéria-prima para bioenergia via agricultura familiar.
- Inclusão, nos Pronafs, da energia renovável produzida pelo agricultor familiar para uso próprio ou em transformação (em secadores, estufas, irrigação e outras) e do fornecimento para rede quando legalizado pelo MME.
- Expansão do programa Selo Combustível Social ao Proálcool e termelétricas para agricultura familiar no Nordeste e Sudeste, incluindo plantio de cana e fornecimento de biomassa (carvão vegetal, produção de briquetes), em substituição ao carvão mineral importado usado nas termelétricas.
- Grupo de trabalho da Seagri para estabelecer, até 2019, o Programa de entrada da agricultura familiar na produção de energia solar e eólica, incluindo legislação e regras de fomento.

Por fim, foram apontadas contribuições esperadas da Embrapa Agroenergia para o desenvolvimento da bioeconomia no Brasil. As contribuições foram classificadas em quatro grupos de atuação: Governança; Pesquisa; Transferência de Tecnologia; Subsídio à Formulação de Políticas Públicas.

#### Governança:

- Desempenhar papel de interlocutor da política agroenergética.
- Participar de grupos de discussão entre governo e empresários.
- Liderar grupos de consórcios e de pesquisa para adaptar a biomassa à biorrefinaria e vice-versa.
- Colaborar na constituição de um arranjo científico em bioeconomia com a definição de linhas de pesquisa em bioeconomia, tendo em vista o relacionamento com a iniciativa privada e com outras instituições de pesquisa.

#### Pesquisa:

- Desenvolver pesquisa com etanol de milho.

- Rever o zoneamento da cana-de-açúcar.
- Realizar pesquisa para o aproveitamento de resíduos e lodo de esgoto.
- Realizar pesquisa para o avanço na síntese da utilização da lignina.
- Realizar estudo de eficiência energética e aproveitamento de água.
- Desenvolver sistemas fechados de produção de hortaliças em cultivo protegido para utilizar menos energia e água, com aproveitamento de resíduos.
- Desenvolver sistemas integrados: introduzir agroenergia na produção de grãos, produzir para autoconsumo, uso em máquinas para secagem dos grãos, por exemplo, utilização da palha, subproduto da colheita e energia fotovoltaica.
- Realizar zoneamento de regiões por tipo de biomassa e aptidão de espécies para produção de agroenergia.
- Estabelecer campos experimentais para introdução do cultivo da soja na região Nordeste e Matopiba, com indicação de variedades e sistemas de cultivo próprios para agricultura familiar.
- Colaborar com pesquisa em biogás.
- Desenvolver novas oleaginosas (e outras tecnologias) para produção pela agricultura familiar.
- Dar continuidade à pesquisa em melhoramentos genéticos de espécies e de sistemas produtivos, incluindo o ILPF.
- Realizar caracterização de recursos genéticos dos bancos de germoplasma com foco em bioeconomia.
- Colaborar no mapeamento da capacidade produtiva e do processamento de biomassas.

#### Transferência de Tecnologia:

- Motivar/convencer o produtor a se apropriar de tecnologia ou de modulação de negócio produzida a partir da Embrapa Agroenergia.
- Transferir tecnologia de produção de briquetes aos agricultores familiares.
- Apontar as técnicas e tecnologias, os caminhos viáveis e as oportunidades para agricultura familiar no mercado de bioenergia.

- Aproveitar resíduos da Ceasa (frutas e hortaliças) para produzir energia.
- Trabalhar conceitos e práticas com pequenos agricultores de base familiar ou não, que no DF são 80% de áreas até 20 hectares, de modo a começar algo concreto com projetos já existentes na Agroenergia.
- Realizar projeto para introduzir agroenergia em campos demonstrativos ou em espaços disponíveis da Emater.
- Participar da Agrobrasilândia com demonstração/criação de estrutura de sistema integrado, com energia solar, biogás, entre outras, voltado para fornecimento de energia para propriedades rurais.
- Tecnificar/capacitar agentes locais (Emater e outros) na cultura da soja, em regiões não tradicionais, com foco especial no agricultor familiar com vistas ao aumento da participação dessas regiões no Selo Combustível Social.
- Realizar pesquisa, disponibilizar informações e outras ações para aproveitamento de resíduo animal no âmbito do Selo Combustível Social.
- Usar as feiras, dias de campo, para disseminação das ideias novas em agroenergia.

#### Subsídio à formulação de políticas públicas:

- Investir na energia a partir da biomassa e mostrar informações a respeito que possam auxiliar na formulação de políticas públicas.
- Participar da implementação do Renovabio.
- Subsidiar com informações a elaboração do documento de diretrizes para o desenvolvimento da bioenergia com definição de áreas prioritárias, valores, financiamento, gargalos na legislação e outros.
- Modular negócios e aperfeiçoar sistemas de produção com aproveitamento de subprodutos.
- Colaborar na proposição de leis para expansão de energias renováveis no DF.
- Fornecer suporte técnico e validação de ações da Câmara Legislativa do Distrito Federal no tema de energias renováveis.

- Colaborar na construção das bases do Programa de energia renovável para agricultura familiar, ora em andamento, principalmente com planejamento para uso das tecnologias já disponíveis no Brasil.
- Conduzir discussão de utilização ou de otimização da agroenergia na concepção do polo agroindustrial do DF e de outras regiões do País.
- Buscar meios para uma melhor interação com o legislativo, divulgando ações, propondo e participando de Audiências Públicas, reuniões de bancadas.
- Interagir junto com o parlamento para subsidiar a construção de projeto de leis e atuar com o segmento propondo alternativas.
- Contribuir para a elaboração do plano de bioeconomia e seus futuros documentos.
- Colaborar na concepção da política de bioeconomia, no nível de política agrícola e de política científica.

## Oportunidades para ampliação da atuação

Ao confrontar o histórico de atuação em PP, mostrado na seção 4, com as sugestões de contribuição acima, apontadas pelos atores externos nas entrevistas, nota-se a existência de lacunas ainda não preenchidas e que podem ser incorporadas na agenda da Unidade, em uma lógica de ampliação e fortalecimento da atuação. Por outro lado, observou-se que algumas sugestões de ações extrapolam a agenda da Embrapa Agroenergia, mas poderiam ser desenvolvidas em parceria com outras unidades da Embrapa. Por exemplo, o desenvolvimento de sistemas de produção de soja e o desenvolvimento de sistemas de produção integrados de hortaliças. Outras ações já são realizadas pela Unidade, mas podem ser ampliadas. Esse é o caso de pesquisas para aproveitamento de resíduos, eficiência energética, mapeamento da capacidade produtiva de biomassa, síntese da utilização da lignina, biogás, entre outros.

Nesse contexto, atenção especial deve ser dada às sugestões de novas atuações afetas à missão da Unidade, sobretudo ações na área de transferência de tecnologia e pesquisa. Entre essas oportunidades, podem-se destacar as demandas para uma maior aproximação com instituições do Distrito Federal

(Câmara Legislativa, Emater, Seagri, etc.); transferência de tecnologias para aproveitamento de biomassa residual no meio rural; realização de estudos de viabilidade técnica e econômica de sistemas de produção integrados, modulação de negócios e estudos de avaliação de impactos.

É oportuno ressaltar que o nível de maturidade dos ativos tecnológicos desenvolvidos pela Embrapa Agroenergia vai até TRL/MRL 5 para os processos industriais (escala piloto) e TRL/MRL 7 para cultivos. Trata-se de soluções tecnológicas para a produção de novos produtos, processos ou serviços, além da produção de conhecimentos. Em consequência, o modelo adotado ao transferir tecnologia é de inovação aberta e inclui modalidades como parceria para cocriação e codesenvolvimento; utilização de ativos da Unidade; desenvolvimento de novos modelos de negócios via *startups*, além de acesso e utilização do conhecimento (Capdeville et. al, 2017).

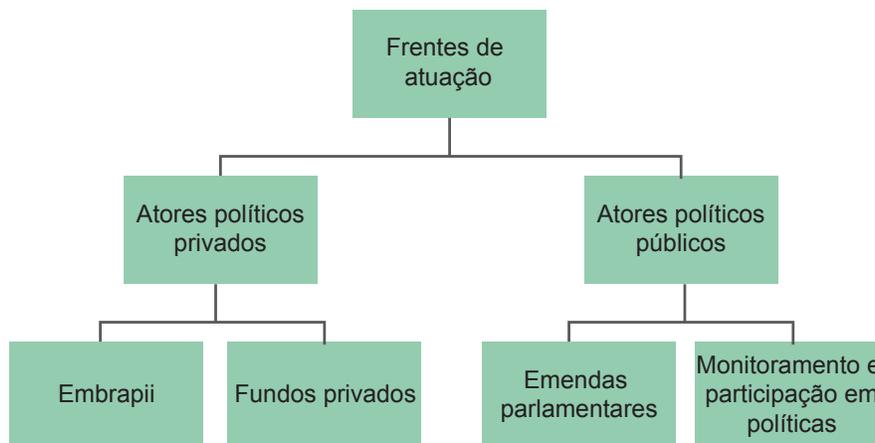
Há, portanto, bastante espaço para estreitar as relações com os setores e atores que demandam as tecnologias e conhecimentos produzidos pela Embrapa Agroenergia, sejam eles públicos ou privados.

A ampliação dessas ações poderá modificar o perfil atual da Embrapa Agroenergia no que diz respeito às etapas do ciclo de políticas públicas em que mais atua, tendo sido identificadas muitas demandas relacionadas às etapas de implementação e de avaliação de políticas públicas.

## Estratégias para o fortalecimento das ações da Embrapa Agroenergia em Políticas Públicas

O fortalecimento da atuação da Embrapa Agroenergia em políticas públicas passa por promover maior interação com os atores políticos públicos e privados, melhor compreensão das possibilidades de atuação e maior envolvimento da equipe técnica da Unidade.

Em termos de perspectiva para a atuação, propõe-se a intensificação de quatro mecanismos já utilizados pela Unidade, que são: Embrapii, Fundos privados; Emendas parlamentares e Monitoramento de PP (Figura 7).



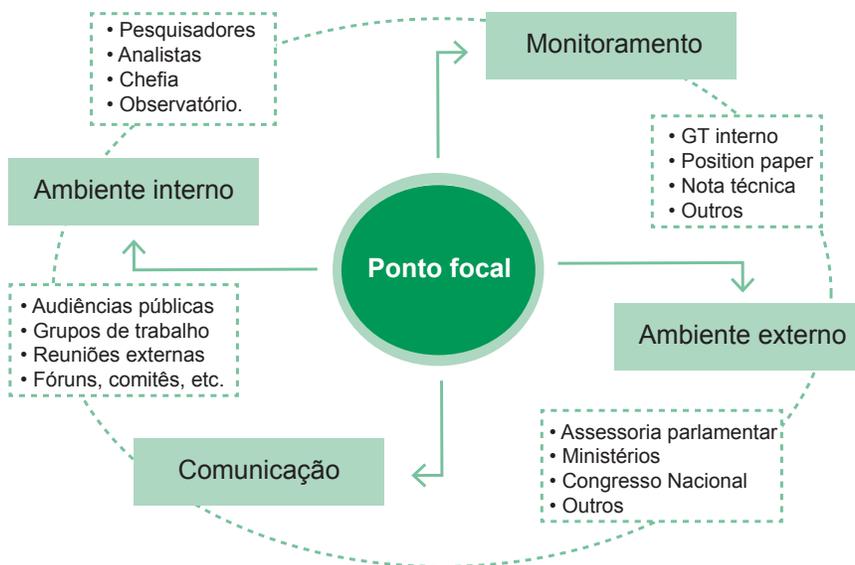
**Figura 7.** Frentes de atuação em políticas públicas.

É importante salientar que, junto aos atores privados, a interação vem ocorrendo de forma bastante satisfatória, por meio das iniciativas da Embrapii. Essa lógica deve continuar, ou mesmo se acentuar nos próximos anos, tendo em vista os excelentes resultados obtidos até o momento e a maior maturidade do processo de inovação aberta na Unidade. Por outro lado, a constituição de fundos setoriais com recursos privados para investimento em P&D e TT, a exemplo do Funcana, mencionado anteriormente, é uma frente de atuação importante que necessita ser levada adiante nos próximos anos. A concepção de fundos privados nesse formato, financiando pesquisa, representa uma significativa inovação nas relações público-privada no Brasil, onde o percentual de investimento em P&D em relação ao PIB é baixo (1,26%, em 2017) quando comparado a outros países, tais como Alemanha (3,04%), Japão (3,21%), Estados Unidos (2,79%) e Coreia (4,55%) (MCTIC, 2019). Além disso, a participação da iniciativa privada no Brasil é muito inferior ao observado nos outros países. Vale ressaltar que essa frente de atuação envolvendo o setor privado no financiamento de pesquisa via formação de fundos está alinhada com a estratégia de inovação buscada pela diretoria da Embrapa.

Na interação com os atores políticos públicos, a estratégia é organizar a sistemática de mapeamento e monitoramento de políticas afetas aos quatro eixos principais que estruturam a agenda da Embrapa Agroenergia, quais

sejam: Biomassa para Uso Industrial, Biotecnologia Industrial, Química de Renováveis e Materiais Renováveis.

Endende-se que a organização interna do mapeamento e monitoramento, bem como das ações decorrentes (reuniões, audiências, outras agendas externas, etc.) devem estar ancoradas em práticas de comunicação com a equipe da Unidade (Figura 8) para despertar o interesse e aumentar a participação. Nesse sentido, é fundamental estabelecer na agenda institucional uma ação gerencial local que contemple essas ações e os participantes.



**Figura 8.** Proposta de dinâmica interna para monitoramento e atuação em políticas públicas.

O ponto focal ficará responsável pela organização do mapeamento, recebendo e buscando informações internas e externas para esse fim. A identificação de políticas e temas para monitoramento poderá vir do observatório ou diretamente dos pesquisadores e analistas que, ao perceberem alguma

movimentação ou discussões de grupos políticos em torno de um assunto-alvo, repassam a informação para o ponto focal. Este, por sua vez, faz o levantamento de informações sobre o andamento de projetos de lei e outras tramitações no Congresso Nacional. De forma complementar, a indicação poderá vir do trabalho realizado pela equipe de assessoria parlamentar da Embrapa Sede, bem como de outros atores da rede de relacionamentos da Embrapa Agroenergia. No Box 1, apresenta-se um caso concreto de informação de interesse para atuação em políticas públicas.

Box 1 – Exemplo de informação, vinda de um pesquisador, com potencial para entrar no monitoramento:

Durante um seminário, pesquisador da Unidade relatou que em alguns locais do Brasil foi proibido o uso de canudos de plástico nos estabelecimentos comerciais. Provavelmente, regulamentações em nível local (estados ou municípios) estão surgindo, mas ainda não se sabe maiores informações sobre mudanças legais nessa área em nível nacional.

Entender a problemática por trás da matéria é fundamental. Neste caso específico, o pesquisador salienta que iniciativas relacionadas à proibição de uso de materiais plásticos, se associadas ao estímulo do uso de materiais biodegradáveis (e não apenas renováveis), têm impacto na agenda de pesquisa da Unidade. Há muitas pesquisas a serem desenvolvidas com polímeros biodegradáveis que podem ganhar força com essas iniciativas. Tudo irá depender das decisões políticas em torno dessa questão. Portanto, monitorar a agenda política que envolve esse tema pode vir a ser uma oportunidade de contribuição da Embrapa Agroenergia no ciclo de políticas públicas.

É desejável que no mapeamento busque-se identificar o escopo da política; a etapa em que se encontra; quem são os atores envolvidos (parlamentares, assessores, ministérios, indústrias, empresas e outras instituições); datas

de audiências públicas; resumo das discussões; andamento de grupos de trabalho se houver, entre outros. Essas informações deverão ser atualizadas periodicamente e divulgadas nos espaços de comunicação da Unidade.

A partir daí, o ponto focal, juntamente com a Chefia-Geral, poderá organizar reuniões de trabalho preparatórias para uma audiência pública ou outros eventos estratégicos. Nesse contexto, a produção de *position papers* e notas técnicas são fundamentais para sistematizar o posicionamento da Unidade nos temas e também para subsidiar debates e estabelecer alianças via convencimento técnico-científico, quando necessário.

Por fim, seguindo a lógica de retroalimentação dos processos, a escolha de temas e parceiros para os eventos organizados pela Unidade, a exemplo do EnPI, também poderá levar em consideração o andamento da agenda política. Ao perceber, por meio desse monitoramento, que há necessidade de fortalecer determinada temática, pode-se organizar um evento técnico-científico para reunir atores políticos públicos e privados, promover discussões que contribuam para dirimir controvérsias, buscar consensos e, sempre que oportuno, estabelecer alianças em torno de parcerias de projetos, com ações de pesquisa e transferência de tecnologia, entre outros instrumentos de atuação.

## Considerações finais

Com o objetivo de aprimorar a atuação da Embrapa Agroenergia em PP, foi feita uma reflexão sobre o papel desempenhado pela Unidade no ciclo de políticas públicas voltadas à bioenergia no Brasil. Neste exercício, foram consideradas três fontes de informações: literatura especializada, análise documental e dados primários obtidos em consulta ao ambiente externo. Buscou-se identificar lacunas, demandas e oportunidades de ampliação e/ou melhoria da atuação.

A análise documental revelou que, desde a sua criação, a Unidade teve forte atuação na estratégia de incidência pública no setor agroenergético. Inicialmente, concentrando esforços em estruturação e demandas governamentais que estavam na ordem do dia. Num segundo momento, a atuação foi marcada por maior proatividade junto à Indústria e aos órgãos

governamentais. A evolução das ações ao longo do tempo foi direcionada para espaços institucionais como fóruns, comitês e câmaras setoriais, além de promoção de eventos científicos, que permitiram maior proximidade e diálogo com atores políticos públicos e privados.

No ciclo das políticas públicas foi identificada atuação mais intensa nas duas primeiras etapas, que são de formação da agenda e de formulação de políticas. Essa constatação é coerente com o momento histórico de criação da Unidade e do País, que passou a considerar com maior urgência a necessidade de desenvolver o setor de agroenergia no Brasil.

Os sinais captados do ambiente externo reforçam a necessidade de atuação nas etapas iniciais de formação da agenda e de elaboração de políticas, o que é considerado natural tendo em vista o atual estágio de desenvolvimento de energias renováveis, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. Essa pauta de discussão certamente permanecerá na ordem do dia por mais tempo. Todavia, foram identificadas, também, demandas para a atuação nas etapas de implementação e avaliação das políticas públicas, envolvendo ações de transferência de tecnologia e de pesquisa.

Como estratégia de fortalecimento das ações de PP na Embrapa Agroenergia, percebeu-se que os mecanismos Embrapii; fundos privados; emendas parlamentares e monitoramento da agenda política, já em uso, deverão ser trabalhados mais intensamente nos próximos anos. Os dois primeiros mecanismos são voltados à articulação com os atores políticos privados (empresários, produtores, ONGs, cooperativas, associações, entre outros), enquanto os dois últimos estão voltados aos atores políticos públicos. O maior amadurecimento do processo de inovação aberta da Unidade deverá ampliar a atuação com atores privados, seja via processo Embrapii, seja na eventualidade de formação de fundos privados de investimento que incluam P&D e TT.

A estratégia para intensificar a atuação política junto aos atores públicos baseia-se em dois elementos centrais: articulação de emendas parlamentares e mapeamento/monitoramento de políticas. O primeiro envolve articulação de orçamento via emendas parlamentares e de bancada, a serem executadas em projetos de pesquisa e de transferência de tecnologia. Esse mecanismo poderá reforçar a atuação da Unidade nas etapas de implementação e

avaliação de políticas públicas. O segundo mecanismo estabelece uma prática de monitoramento da agenda política nos temas de interesse da Unidade. Foram sugeridas ações de organização interna de comunicação; dinâmica entre equipe técnica, ponto focal de PP e Chefia-Geral; reuniões de preparação para propor ou participar de audiências públicas; produção de materiais técnicos; *position papers* e outros.

Por meio dessas ações, espera-se tornar mais efetiva a atuação da Embrapa Agroenergia em políticas públicas, com maior envolvimento dos empregados e amplo diálogo com a chefia da Unidade. Entende-se que o cumprimento da missão da Embrapa como um todo – e da Embrapa Agroenergia em particular – passa obrigatoriamente por uma atuação forte em políticas públicas e pela compreensão desse importante aspecto da vida em sociedade que é a prática da política, do diálogo, da construção de consensos para superação de problemas e desafios afetos à missão institucional da Embrapa.

## Referências

BAUER, M.W., GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som**: um manual prático. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Avaliação de políticas públicas**: reflexões acadêmicas sobre o desenvolvimento social e o combate à fome, v.1: Introdução e temas transversais -- Brasília, DF: MDS; Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2014. 277p.

BRASIL. Presidência da República, Conselho de Governo/Câmara de Relações Exteriores e Defesa Nacional. Resolução Nº 07, de 21 de agosto de 2019. **Diário Oficial da União**, Edição: 163, Seção 1, página 4, 23 de ago, 2019. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-7-de-21-de-agosto-de-2019-212178826> . Acesso em 26 set. 2019.

CAPDEVILLE, G., ALVES, A.A., BRASIL, B.S.A.F. **Modelo de Inovação e Negócios da Embrapa Agroenergia**: Gestão Estratégica Integrada de P&D e TT. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2017.

FLICK, U. **Desenho da Pesquisa Qualitativa**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009. 164p.

GARCIA, R.C. Subsídios para organizar avaliações da ação governamental. In: CARDOSO JR, J.C, CUNHA, A. S. (org.). **Planejamento e Avaliação de Políticas Públicas**. Brasília: IPEA, 2015. 475 p.

GONÇALVES, F.R. **Políticas Públicas**. [2017]. Disponível em: <https://slideplayer.com.br/slide/11329913/>. Acesso em: 3 dez. 2018.

HOWLETT, M., RAMISH, M., PERL, A. **Política pública**: Seus ciclos e subsistemas: uma abordagem integral. Tradução técnica: Francisco G. Heidemann. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MCTIC. **Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**. Recursos Aplicados – Indicadores Consolidados, 2019. Disponível em: [https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/recursos\\_aplicados/indicadores\\_consolidados/2\\_1\\_3.html](https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/recursos_aplicados/indicadores_consolidados/2_1_3.html). Acesso em: 20 de nov. 2019.

POLITEZE. **Conheça o Ciclo das Políticas Públicas**. 2017. Disponível em: <https://www.politize.com.br/ciclo-politicas-publicas/>. Acesso em: 3 dez. 2018.

RUA, M.G. **Políticas Públicas**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; (Brasília): CAPES; UAB, 2009. 130p. Disponível em <https://pt.slideshare.net/carlospolicarpo/6-politicas-publicas-16048335>. Acesso em: 21 jun. 2019.

RUA, M. G. **Para Aprender Políticas Públicas**: conceitos e teorias. Curso online de Políticas Públicas. Vol. 1. Instituto de Gestão, Economia e Políticas Públicas-IGEPP, 2013. Disponível em: [http://igepp.com.br/uploads/ebook/ebook-para\\_aprender\\_politicas\\_publicas-2013.pdf](http://igepp.com.br/uploads/ebook/ebook-para_aprender_politicas_publicas-2013.pdf). Acesso em: 10 de out de 2018.

SARAIVA, H. Introdução à Teoria da Política Pública. In: **Políticas públicas**. Coletânea. SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete (Orgs.). Brasília: ENAP, 2006.

TUDE, J.M., FERRO, D., SANTANA, F.P.A. **Políticas Públicas**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2010. 144 p.

WU, X., RAMESH, M., HOWLETT, M., FRITZEN, S. **Guia de políticas públicas**: gerenciando processos. Tradução: Ricardo Avelar de Souza. Brasília: Enap, 2014. 160 p.



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

