



POLÍTICAS PÚBLICAS EM GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA LEGAL

SUMÁRIO

Introdução	04
Programa Nacional Mais Luz para a Amazônia	07
Como os municípios da Amazônia Legal terão acesso ao programa	08
Sobre o marco legal de caráter local	18
Exemplos de programas estaduais e municipais: referência para a formulação de políticas públicas para o Estado do Amazonas	21
O que é o Programa Goiás Solar	22
O que é o Programa Bahia Solar	28
Política pública de fomento às fontes renováveis de energia no Estado do Piauí	32
Política de expansão de empreendimentos energéticos de fontes renováveis de energia no Estado do Ceará	35
O que é o Programa Municipal Palmas Solar	36
Possibilidade de atuação do poder executivo sobre a viabilidade e interesse público no Programa Municipal Palmas Solar	40
Política pública para o desenvolvimento regional do norte de Minas Gerais	42
Políticas públicas, concepção e metodologia: passos para formulação de políticas municipais na Amazônia Legal	46
Proposta de aplicação: argumentos e sugestões para formação de agenda e formulação de alternativas de políticas públicas para a Amazônia Legal	50
Conclusão	54
Referências	56
Lista de ilustrações	58
Lista de quadros	59
Lista de tabelas	59
Lista de gráficos	59
Lista de abreviações e siglas	60



INTRODUÇÃO

O Estado do Amazonas, atento às questões que envolvem a sustentabilidade ambiental, econômica e social, mantém firme o propósito de evoluir com a Política Estadual de Incentivo ao Aproveitamento de Fontes Renováveis de Energia e Eficiência Energética como importante instrumento de gestão para o Estado e seus respectivos municípios.

Construir alianças estratégicas para a promoção do uso racional de energia elétrica, via adoção de fontes renováveis, faz parte da pauta emergente da Amazônia Legal como meta a ser perseguida. Considera-se que os investimentos e implantação de sistemas de geração de eletricidade englobam o desenvolvimento tecnológico para autoconsumo em empreendimentos públicos, privados, residenciais, comunitários, comerciais e industriais.

É prioridade consolidar a geração e o uso de fontes alternativas de energia nas regiões que sobrevivem da atividade extrativista, atualmente limitadas pela precariedade do fornecimento, fato que contribuirá para o desenvolvimento das cadeias produtivas, preservando os recursos naturais abundantes na Amazônia e, consequentemente, fomentando a geração de emprego e renda nas comunidades do interior do Estado, sobretudo as comunidades isoladas.

Identifica-se, nesse cenário, a oportunidade para o desenvolvimento do plano de atração de investimentos que melhor se adeque à realidade local e prospecção regional. Nesse sentido, é relevante

considerar todos os estudos já disponíveis sobre a Amazônia Legal como fator preponderante para identificar pilares de sustentação e embasamento para os avanços da política estadual como diretriz e instrumento de gestão, para a formulação das políticas municipais.

Dentre esses pilares, destacam-se: a) identificação dos dados oficiais e qualificação das informações que fundamentam os estudos regionais; b) levantamento do potencial das regiões e estudo de competitividade para a promoção do desenvolvimento regional; c) mapeamento das demandas e identificação dos problemas de infraestrutura que precisam ser superados; d) aproximação dos atores que compõem a intersectorialidade para o governança do setor energético; e) garantia dos incentivos que promoverão o desenvolvimento da cadeia de valor do setor energético, reconhecendo o potencial e os desafios das fontes renováveis disponíveis nas diferentes regiões do Estado; f) propiciar a ambiência para a formulação de políticas públicas inovadoras que assegure a melhor definição dos eixos estratégicos a serem desenvolvidos; g) qualificar pessoas para atuar nos diferentes elos da cadeia de valor que integram o setor energético como segmento de negócios; h) formação de alianças intersectoriais para a formulação e implantação de políticas públicas.

No contexto da Amazônia Legal, o Fórum Permanente de Energia do Amazonas, composto por diversas instituições e importantes atores, apresenta-se como um exemplo de organização sistêmica no cenário, pois atua em defesa do marco legal do setor energético com nível de interação para o fomento de políticas públicas de incentivo à geração de fontes renováveis na Amazônia Legal. Estão inseridos no contexto histórico, com legado científico, documental e relacional, que tende a facilitar o diálogo com as comunidades e contribuir para a promoção do ambiente facilitador para a formulação das políticas públicas.

O presente guia “Políticas Públicas e Geração Distribuída de Energia: desenvolvimento sustentável da Amazônia” sugere que as políticas orientadas e formuladas considerem os Objetivos dos Desenvoltimentos Sustentáveis – ODS, com seus 17 objetivos e 169 metas a serem alcançadas pelas nações até 2030, de modo a erradicar a pobreza, proteger o planeta e promover uma vida digna para todos, a paz universal e a mobilização de parcerias para o alcance

dos objetivos propostos, resultado do documento intitulado “Transformando Nosso Mundo” (ONU), como pano de fundo para a identificação da realidade e o estabelecimento de prioridades. Os ODS energia acessível (7), cidades e comunidades sustentáveis (11), tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos (13) e parcerias e meios de implementação (17) estão na centralidade da abordagem do guia. Contudo, há de se considerar que os 17 objetivos com suas 169 metas poderão ser adotados no desenvolvimento da metodologia proposta em observâncias às especificidades locais e regionais.

Descreve alguns exemplos de políticas públicas estaduais e municipais, que poderão ser analisadas visando identificar experiências bem-sucedidas, que sirvam de inspiração para o fomento das fontes renováveis de energia, valorizando o potencial regional no Estado do Amazonas.

Busca, também, propiciar aos formuladores de políticas públicas, dirigentes de entidades de governo, do setor produtivo, universidades e institutos de pesquisa, o material como subsídio de encontros e contato direto para o desenvolvimento de práticas e experiências exitosas, por meio de palestras, estudos de caso,

debates e realização de oficinas com o objetivo de desenvolver metodologias para a formulação de políticas públicas municipais.

Pretende alcançar todas as entidades públicas ou privadas, que desenvolvem e comercializam produtos e serviços ligados à cadeia de produção de energia, a partir da Geração Distribuída – GD, assim como setor público: prefeitos, deputados, vereadores, secretários e técnicos no Amazonas.

A Associação Brasileira de Geração Distribuída – ABGD, o Instituto Charles Stewart Mott Foundation – MOTT e a empresa DraSol apresentam o guia “Políticas Públicas e Geração Distribuída de Energia: desenvolvimento sustentável da Amazônia” como contribuição e instrumento de engajamento entre os atores envolvidos no processo de formulação de políticas públicas municipais na Amazônia Legal, visando orientar os agentes públicos sobre todas as possíveis políticas públicas que podem ser fomentadas, incentivadas, desenvolvidas ou aplicadas como exemplos de boas práticas já executadas no Brasil ou em fase de implantação, de maneira a fomentar o mercado de Geração Distribuída – GD com fontes renováveis de energia.

PROGRAMA NACIONAL MAIS LUZ PARA A AMAZÔNIA

O que é

Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal – Mais Luz para a Amazônia, por meio do Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020, com o objetivo de promover o acesso à energia elétrica para a população brasileira localizada nas regiões remotas dos estados da Amazônia Legal, visando ao desenvolvimento social e econômico das comunidades, que são, em sua maioria, ribeirinhas, indígenas e quilombolas.

Busca fomentar atividades voltadas para o aumento da renda familiar e pelo uso sustentável dos recursos naturais da região, primando pela integração de ações das várias esferas de Governo e consequente promoção da cidadania e da dignidade da população.

Abrangência e atendimento

Criado para atender 300 mil pessoas em regiões remotas da Amazônia Legal que ainda não possuem acesso ao serviço público de energia elétrica, estima-se que o programa atende 70 mil famílias que vivem em áreas remotas.

O atendimento para as comunidades será realizado por meio de sistemas de geração local a partir de fontes renováveis disponíveis nas diferentes regiões do Estado, principalmente a fonte solar fotovoltaica.

Dentre os desafios de atendimento às várias comunidades nessa situação, estão as famílias do arquipélago do Bailique, as comunidades de Sucuriju, São Francisco do Iratapuru, Conceição do Muriacá, bem como as aldeias indígenas do Oiapoque.

Operacionalização

A Eletrobras é o órgão de operacionalização do programa Mais Luz para a Amazônia - MLA e deverá atender aos critérios estabelecidos no Manual de Operacionalização para o período de 2020-2022.

Como será a atuação da Eletrobras

A Eletrobras responde por meio de suas subsidiárias regionais Eletronorte, Furnas e CHESF (Companhia Hidrelétrica do São Francisco), na qual o Programa Luz Para Todos - LPT ainda está em plena atividade, pelas coordenações dos Comitês Gestores Estaduais, prestando apoio com recursos humanos e logística operacional para eles e prosseguimento ao Programa Mais Luz para a Amazônia.

A forma de operacionalização do programa se dará com a utilização do manual desenvolvido pelo Ministério de Minas e Energia - MME, com contribuições colhidas em consulta pública, que define a estrutura operacional, além de estabelecer os critérios técnicos, financeiros, procedimentos e prioridades que serão aplicados, como:

- os critérios para composição do programa de obras;
- a disponibilidade de energia e potência;
- os tipos de fontes de geração de energia elétrica;
- as condições para a liberação dos recursos para o agente executor;
- as condições para a revisão das metas físicas dos contratos;
- as condições financeiras dos contratos e outras obrigações.

COMO OS MUNICÍPIOS DA AMAZÔNIA LEGAL TERÃO ACESSO AO PROGRAMA

A premissa básica é disponibilizar energia elétrica a partir do Programa Mais Luz para a Amazônia às comunidades. Essas poderão receber as diversas políticas públicas que atendem suas necessidades de subsistência, de fomento às oportunidades de geração de emprego e renda e o aparelhamento dos municípios, como a construção de postos de saúde, escolas, eficiência energética e geração de energias renováveis em prédios públicos e outras ações.

As comunidades vivem essencialmente da pesca, da produção de farinha e da extração de castanhas e frutas oriundas da Floresta Amazônica. Com o programa, poderão desenvolver atividades produtivas que podem proporcionar o incremento da renda familiar e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida delas.

Normativas de sustentação do Programa Mais Luz para a Amazônia

Decreto nº 10.221, de 5 de fevereiro de 2020 – Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal - Mais Luz para a Amazônia.

Portaria nº 86/GM, de 9 de março de 2020 - Designar a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - Eletrobras como Órgão Operacionalizador do Programa.

Portaria nº 254, de 23 de junho de 2020 - Autoriza a Eletrobras a transferir contrato celebrado com a distribuidora Equatorial Pará.

Portaria nº 244, de 16 de junho de 2020 - Aprovação do Manual de Operacionalização do Programa MLA.

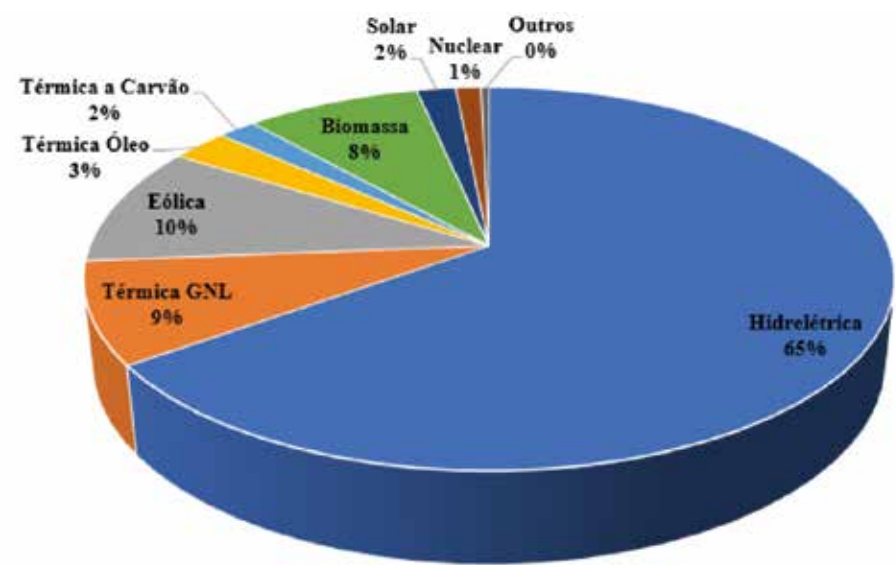
Portaria GM 302/2020 - Estabelece diretrizes específicas para a atuação da Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. - Eletronorte, como agente executor do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal - Mais Luz para a Amazônia, no Estado do Amapá.

Exemplo de implementação do Programa Mais Luz para a Amazônia em andamento

1. O primeiro termo de compromisso para a implementação do Programa Mais Luz para a Amazônia foi publicado no Diário Oficial da União - DOU, no dia 28 de agosto de 2020.
2. O ato tem como objetivo fornecer o atendimento com energia elétrica à população brasileira residente em regiões remotas da Amazônia Legal, no Estado do Pará, que ainda não possui acesso a esse serviço público ou que tenha geração de fonte de energia elétrica não renovável, nos termos estabelecidos pelo Programa Mais Luz para a Amazônia - MLA.
3. O termo de compromisso foi celebrado entre o Ministério de Minas e Energia – MME e a Equatorial Pará Distribuidora de Energia S.A., tendo como intervenientes a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE. Modelo segue as orientações técnicas do manual de operacionalização do programa e se aplica para todos os estados atendidos, nesse caso, em especial, do Amazonas.
4. Conforme termo de compromisso assinado, a previsão é de que 10.593 famílias, cerca de 42 mil pessoas, sejam contempladas pelo Programa MLA, no Pará, no período de 2020 a 2022.
5. O atendimento será feito por meio de sistemas de geração que utilizam energia renovável, especialmente a energia solar, contribuindo para a preservação da Floresta Amazônica e a diminuição da emissão de gases do efeito estufa, além de incentivar a utilização de fontes renováveis de geração de energia elétrica.
6. O acesso à energia elétrica possibilita o desenvolvimento social e econômico das comunidades localizadas na Amazônia Legal, com o objetivo de estimular: a) o fomento de atividades voltadas para o aumento da renda familiar; b) o uso sustentável dos recursos naturais da região; c) proporcionar a melhoria na qualidade de vida dessa população.
7. A título de exemplo, a Reserva Extrativista Renascer será uma das primeiras localidades a ser contemplada pelo Programa MLA no Estado do Pará, com previsão de atendimento com energia elétrica a 205 famílias, aproximadamente 820 pessoas, até o final do ano de 2020.
8. No âmbito do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica na Amazônia Legal – Mais Luz para a Amazônia, também poderão ser prospectados pelos municípios projetos financiados com recursos da distribuidora.



Figura 3 – Potência instalada no SIN por tipo de usina

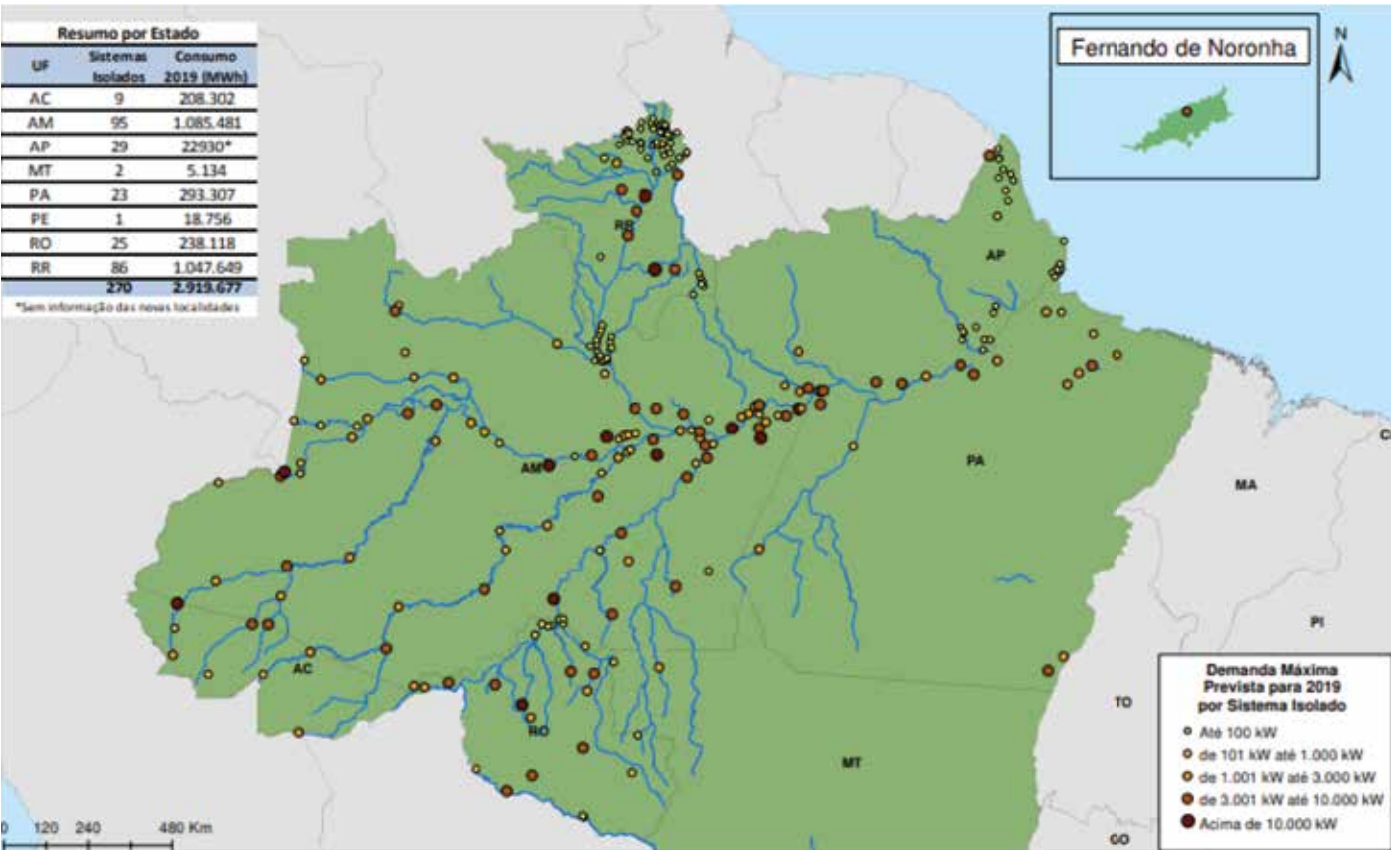


Fonte: Elaborado a partir de dados do ONS, 2020

Os Sistemas Isolados - SILOs são sistemas desconectados do SIN, caracterizados por fornecer energia elétrica via usinas termelétricas de pequeno porte, predominantemente a óleo diesel.

Segundo estudos da cadeia de valor de energia solar fotovoltaica no Estado do Amazonas (SEBRAE/AM, 2020 pág. 113), os segmentos de mercados atendidos pelos sistemas isolados apresentam demanda reprimida e prevalece o consumo na classe residencial.

Figura 4 – Sistemas elétricos isolados no Brasil



Fonte: EPE, 2019

Segundo o ONS (2019), existem 95 sistemas isolados no Estado do Amazonas, representando 41,8% de todos os SISOLs existentes no Brasil. Dados da ANEEL (2020), evidenciam as fontes, quantidade de usinas e potência acerca do parque gerador no âmbito do SISOL do Amazonas.

Tabela 1 – SISOL no Amazonas

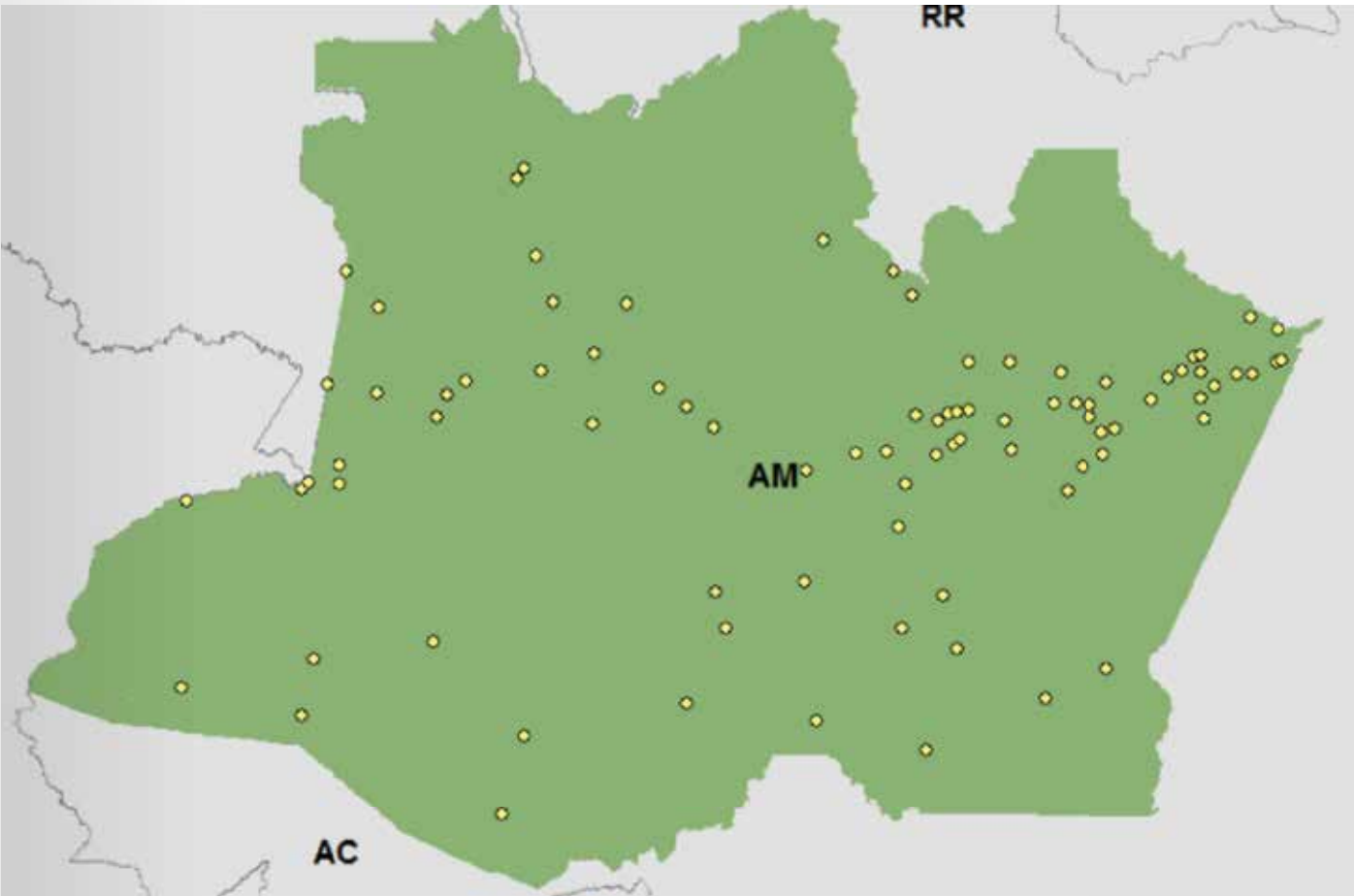
TIPO	QUANTIDADE DE USINAS	POTÊNCIA (kW)
Central fotovoltaica	14	176,00
Usina termelétrica a biomassa	01	9.000,00
Usina termelétrica a óleo diesel	147	634.660,10
Usina termelétrica a gás natural	08	61.042,00
Total	170	704.878,10

Fonte: Elaborado a partir de dados da ANEEL, 2020

Estudos apontam que há um contingente populacional expressivo o que não possui acesso ao serviço de energia elétrica em todo o Estado, sendo que esse quantitativo não é conhecido com exatidão (SEBRAE/AM, 2020 pág. 113).

Realidade repleta de desafios e dificuldades para as populações que vivem em locais sem energia elétrica e isolados dos centros urbanos ou em locais com energia elétrica intermitente provenientes de fontes poluentes, tais como grupos geradores a gasolina ou diesel.

Figura 5 – Distribuição espacial dos sistemas elétricos isolados no Estado do Amazonas



Fonte: EPE, 2019

A matriz energética desses locais são dependentes de combustíveis fósseis e onera a geração de energia em razão dos altos custos envolvidos no transporte em grandes distâncias, com elevado custo de operação, manutenção e dificuldades logísticas para lidar com micro e miniusinas termoeletricas.

O funcionamento intermitente impede a operação de equipamentos para conservação de alimentos, agregação de valor aos produtos locais e inviabiliza a maioria dos negócios estruturados nessas cadeias de valor de base comunitária – processamentos de frutas, pescados, produção de óleos essenciais, entre outros (WWF, 2017). Dado que reafirma a importância do Programa Mais Luz para a Amazônia.

Alguns exemplos de aplicações de fontes renováveis de energia na Amazônia Legal para o fomento de políticas públicas municipais

Ao abordar as questões que envolvem o potencial de fontes renováveis de energias e suas possíveis aplicações no contexto da Amazônia Legal, o relatório (WWF 2017, págs. 11 a 13) é uma referência e apresenta estudo fundamentado sobre os vários usos de sistemas energéticos.

As fontes estão disponíveis em grandes quantidades ou tem capacidade de se regenerar rapidamente por meios naturais, em especial destaque para as fontes sol, vento e biomassa.

Exemplos de serviços energéticos com vistas a melhorar a produtividade, a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável de comunidades, tradições que habitam as regiões remotas e isoladas da Amazônia (WWF 2017, págs.13).

Quadro 1 – Exemplos de serviços energéticos e seus valores geradores de renda

SERVIÇOS DE ENERGIA	VALOR GERADOR DE RENDA	SERVIÇOS DE ENERGIA RENOVÁVEL
Abastecimento de água e irrigação	Melhor qualidade de vida, maior produtividade, culturas de maior valor agregado, maior confiabilidade, produção durante os períodos em que os preços de mercado são mais altos	Eólica, solar FV, biomassa, biodigestores, micro-hidráulica
Iluminação	Leitura, ampliação das horas de funcionamento de estabelecimentos e jornada de trabalho	Eólica, solar FV, biomassa, biodigestores, micro-hidráulica
Tritura, moagem, descasque	Leitura, ampliação das horas de funcionamento de estabelecimentos e jornada de trabalho	Eólica, solar FV, biomassa, biodigestores, micro-hidráulica
Secagem, defumação (preservar com calor de processo)	Criar produto de valor agregado a partir de produtos agrícolas <i>in natura</i>	Biomassa, biodigestores e solar térmica
Prensa	Produzir óleo retido a partir de sementes	Biomassa, biodigestores e solar térmica
Transporte	Alcançar mercados e transporte de pessoas	Biomassa (biodiesel)
TV, rádio, computador, internet, telefone (comunicação)	Negócios de entretenimento, educação, acesso às notícias de mercado, coordenação com fornecedores e distribuidores	Eólica, solar FV, biomassa, biodigestores, micro-hidráulica
Carregamento da bateria	Ampla gama de serviços para utilizadores finais (negócio de carregamento de telefones celulares)	Eólica, solar FV, biomassa, biodigestores, micro-hidráulica
Refrigeração	Venda de produtos refrigerados, aumentando a durabilidade dos produtos, conservação de vacinas	Eólica, solar FV, biomassa, biodigestores, micro-hidráulica

Fonte: WWF, 2017

Desafios e oportunidades a serem analisados no processo de formulação de políticas públicas municipais no contexto da Amazônia Legal

- a) O sistema de compensação de energia elétrica implantado em todo o País, ocorrido via Resolução Normativa da ANEEL nº 482, de 17 de abril de 2012, segue uma tendência mundial e estabelece a base legal e econômica para os agentes do mercado que compõem a cadeia de valor do setor de energético de fontes renováveis, em especial a solar fotovoltaica.
- b) Os novos modelos de negócios, possibilitados pelas mudanças do marco legal a partir do ano de 2015, e a criação de diversos incentivos em âmbitos nacional e estadual, deram um impulso ao mercado de GD.
- c) No Estado do Amazonas é observado o descompasso entre a tendência nacional e a local, desafio confirmado com as evidências de que, somente no ano de 2015, foram instalados os dois primeiros sistemas fotovoltaicos e, só em 2017, iniciou o processo, ainda tímido, do número de instalações.
- d) Dentre as várias dificuldades que envolvem a Geração Distribuída – GD, destaca-se a falta de pessoal qualificado no setor público e privado e a ausência de políticas locais.
- e) A participação direta do consumidor na instalação e possível ampliação da potência instalada para geração de eletricidade via geração distribuída na Amazônia é uma oportunidade e, especialmente, vislumbrada como estratégia para o desenvolvimento regional.
- f) O guia “Políticas Públicas e Geração Distribuída de Energia: desenvolvimento sustentável da Amazônia”, aqui apresentado, busca estabelecer o diálogo e a ação prospectiva em defesa da formulação de políticas públicas que melhor reconheça o potencial a ser desenvolvido e a qualidade de estudos já existentes sobre a Amazônia Legal.

Exemplo de aplicação: formulação de políticas públicas com foco em desenvolvimento regional aliança para o desenvolvimento sustentável do sul da Amazônia

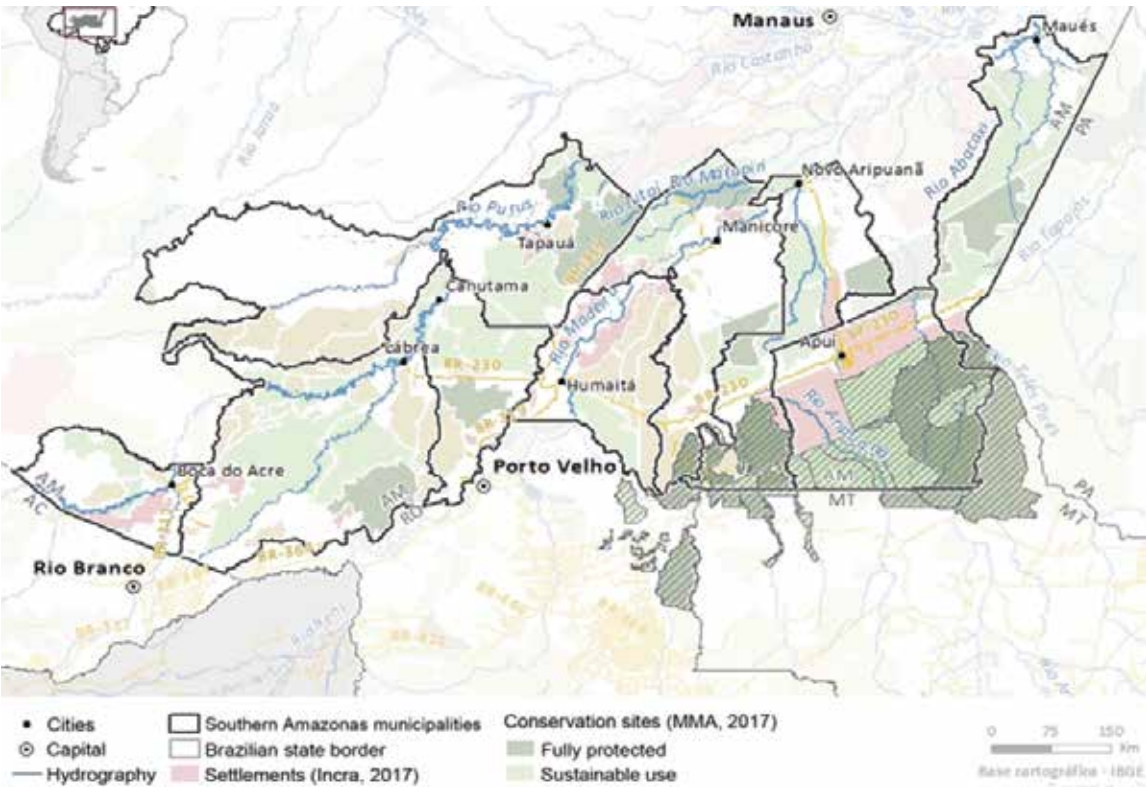
Com o objetivo de elucidar um recorte para a aplicação, recorreremos aos estudos já sistematizados sobre o sul do Amazonas, região importante e estratégica para impedir o avanço do desmatamento e que passou a ser ocupada com o lançamento do Programa de Integração Nacional, que previa a construção da Rodovia Transamazônica (BR-230), dentre outras rodovias (WWF, 2020).

Destacam-se os nove municípios do sul do Amazonas (Apuí, Boca do Acre, Canutama, Humaitá, Lábrea, Manicoré, Maués, Novo Aripuanã e Tapauá) como

território para estudos e formulações de políticas públicas que privilegie as fontes renováveis de energia, sobretudo a fonte solar fotovoltaica, para as atividades agroextrativistas. Trata-se de uma região estrategicamente interligada sob dois aspectos: a produção madeireira, em razão do grande potencial da região e da existência de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, especialmente as florestas nacionais e estaduais, e a produção pecuária, principalmente de grande porte que ocorre na região da BR-230 – Transamazônica.

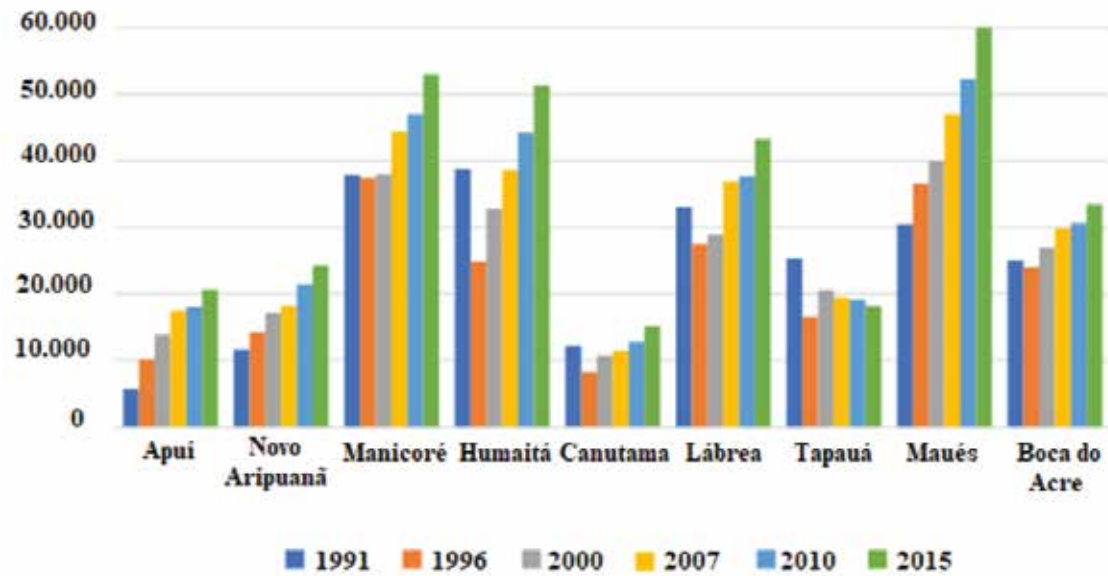


Figura 6 – Mapa físico Sul do Amazonas



Fonte: IBGE, 2019

Gráfico 1 – Crescimento populacional Sul do Amazonas



Índice de crescimento populacional, com destaque para as cidades de Manicoré, Humaitá e Maués
Fonte: IBGE, 2019

A identificação do problema a ser tratado na formulação de políticas públicas, com foco no desenvolvimento regional do Sul do Amazonas, pode ser confirmado com os dados disponíveis, segundo Operador Nacional do Sistema Energético (NOS), que atualmente existem 237 localidades isoladas no Brasil. A maior parte está na região Norte, nos estados de Rondônia, Acre, Amazonas,

Roraima, Amapá e Pará. O consumo nessas localidades é baixo e representa menos de 1% da carga total do país. A demanda por energia dessas regiões é suprida, principalmente, por térmicas locais a óleo diesel. Parece pouco, mas pelos dados do último Censo do IBGE, a população considerada sem acesso à energia ultrapassava os 2 milhões de brasileiros.

Tabela 2 – Municípios Sul do Amazonas

MUNICÍPIO	TAMANHO (ha)	POPULAÇÃO	IDHM2
Apuí	54.241	21.583	0,64
Boca do Acre	21.939	33.976	0,59
Canutama	33.643	15.450	0,53
Humaitá	33.111	54.001	0,60
Lábrea	68.263	45.245	0,53
Manicoré	48.315	54.907	0,58
Maués	39.991	62.755	0,58
Novo Aripuanã	41.180	25.237	0,55
Tapauá	84.946	17.299	0,50
Pauini	41.625	19.329	0,50
Total	467.252	332.483	

Fonte: IBGE, 2020

Nesse contexto, os municípios do Sul do Amazonas podem ser reconhecidos como território de oportunidades para o desenvolvimento do ciclo de políticas públicas com suas etapas para a formulação, seguindo os seguintes passos:

- identificação do problema;
- formação de agenda;
- formulação de alternativas;
- tomada de decisão;
- implementação;
- avaliação;
- extinção.

Políticas de incentivos às fontes renováveis no Estado do Amazonas

O Estado do Amazonas instituiu a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, estabelecendo o primeiro marco para o incentivo às fontes renováveis de energia no inciso X do Art. 2º:

“Art. 2º. São objetivos da Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas: [...] x) o incentivo ao uso e intercâmbio de tecnologias e práticas ambientalmente responsáveis e a utilização de energias renováveis” (Lei nº 3.135, de 5 de junho de 2007).

Até então, não se verificou uma ação concreta com impacto objetivando assegurar o uso de tecnologias de energias renováveis no Estado do Amazonas. Somente a partir da normatização da sistemática de compensação de energia elétrica pela ANEEL, em 2012, houve mobilização nas esferas federal e estaduais, a fim de desenvolver mecanismos de incentivos visando impulsionar o uso das energias renováveis na matriz elétrica nacional.

Vários fatores embasam a tomada de decisão, dentre os quais se destacam: a) ampliar a participação das fontes renováveis no setor elétrico nacional; b) reduzir a dependência da geração hídrica; c) fomentar novos negócios; d) assegurar a geração de empregos e renda.

Sobre o Incentivo Tributário Nacional

O Convênio CONFAZ 16/2015, publicado em 22 de abril de 2015, com efeitos legais a partir de 1 de setembro do mesmo ano, permitiu aos estados a concessão de incentivos de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) para micro e minigeração utilizadas pelas classes residencial, comercial e industrial.

O Estado do Amazonas aderiu ao Convênio 16/2015 por meio do ICMS 42/18, de 16 de maio de 2018.

SOBRE O MARCO LEGAL DE CARÁTER LOCAL

A Lei nº 4.780, de 18 de janeiro de 2019, dispõe sobre a Política Estadual de Incentivo à Geração e Aproveitamento da Energia Solar no Estado do Amazonas.

Durante o processo de concepção do decreto que regulamentaria a mencionada lei, no âmbito do Fórum Permanente de Energia da Universidade Federal do Amazonas - FPE/UFAM, foi gestada proposta de Projeto de Lei, submetida e aguardando a apreciação da Casa Civil do Governo do Estado. Contudo, se aprovado, contemplará os seguintes incentivos:

- os incentivos são de natureza fiscal e financeira e serão concedidos a todas as fontes renováveis de energia e tecnologias de eficiência energética;
- haverá a criação do Fundo de Desenvolvimento Energético, com o objetivo de fomentar empreendimentos no interior do estado que se mostrem inviáveis em face do custo da energia elétrica em sua forma tradicional e, ainda, fomentar iniciativas empreendedoras em pequenas comunidades, onde a energia renovável possa auxiliar na implantação e desenvolvimento de pequenos empreendimentos.
- encontra-se em tratativa no âmbito do FPE/UFAM, o acompanhamento da aprovação da referida proposta de lei e o desenvolvimento de ações voltadas para a redação e assinatura do decreto que a regulamentará.

Instituições financeiras

No Brasil, atuam diversas instituições financeiras que podem financiar projetos no Estado do Amazonas. Dentre elas, o BASA, banco comercial de economia mista, subordinado ao Ministério da Economia e tendo o Governo Federal como maior acionista, atende demandas de atividade extrativista seringueira, sendo a principal instituição financeira federal focada no desenvolvimento da região amazônica.

O BASA é responsável por gerir os recursos do FNO (Fundo Constitucional de Financiamento do Norte), cujo objetivo é contribuir para a promoção do desenvolvimento econômico e social da região.

Vantagens para a Zona Franca de Manaus

Os produtos fabricados de acordo com o Processo Produtivo Básico recebem os seguintes incentivos:

- redução de 88% do Imposto de Importação - II dos insumos importados;
- isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) do bem final;
- isenção da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS nas operações internas na Zona Franca de Manaus;
- alíquota e crédito diferenciados de PIS/PASEP e COFINS para venda em outras regiões do País.

Vantagens da linha

- O investimento pode ser associado ao capital de giro.
- Bônus de adimplência.
- Isenção de IOF (Imposto sobre Operação Financeira).

Condições para o microempreendedor individual

- Prazo de até 36 meses.
- Valores até R\$ 20 mil.
- Carência de até dois meses para começar a pagar.

Para micro, pequenas, médias e grandes empresas

- Prazo de até 12 anos.
- Limite conforme a capacidade de pagamento.
- Carência de até quatro anos para começar a pagar.

Linha disponível para capital de giro

Vantagens

- Prazo para pagar em até 36 meses para o microempreendedor individual.
- Limite de até R\$ 5 mil.
- Carência de até um mês.

Para micro e pequenas empresas

- Limite de até R\$ 2,5 milhões.
- Carência de até um mês.

Para pequenas/médias, médias e grandes empresas

- Limite de até R\$ 75 milhões.
- Carência de até dois meses.

Para investimentos

Vantagens para o microempreendedor individual

- Em até 36 meses.
- Valores de até R\$ 20 mil.
- Carência de até dois meses.

Para micro, pequenas, médias e grandes empresas

- Em até 12 anos.
- Limite conforme a capacidade de pagamento.
- Carência de até quatro anos.

Linhas de fomento do BASA para pessoas física e jurídica aplicada à cadeia de Energia Solar Fotovoltaica e aos clientes finais da GD Solar

- FNO - Amazônia Sustentável Não Rural
- FNO - MEI (Microempreendedor Individual)
- FNO - Energia Verde
- BNDES Finame BK Produção
- BNDES Finame BK Aquisição e Comercialização
- BNDES Automático - Linha Projeto de Investimento Não Rural
- BNDES Automático - Linha Projeto de Investimento Rural
- FDA - Fundo de Desenvolvimento da Amazônia

Agência de Fomento do Estado do Amazonas - AFEAM

A Agência de Fomento do Estado do Amazonas - AFEAM foi constituída em 4 de março de 1999, caracterizando-se como instituição financeira não bancária, organizada sob a forma de sociedade anônima de capital fechado, sendo oriunda do BEA (Banco do Estado do Amazonas).

Seu objetivo é promover o desenvolvimento econômico do Estado, mediante o financiamento de atividades produtivas.

De acordo com a AFEAM (2020), as linhas de crédito, tanto para pessoa física quanto jurídica, entendidas como pertinentes à cadeia de valor de energia solar fotovoltaica e disponíveis na referida agência.

Ponto de atenção: em 2018, a AFEAM lançou a linha de crédito AFEAM Energia Solar – Pessoa Jurídica, no entanto, encontra-se suspensa para revisão, sem previsão para seu retorno.



Quadro 2 – Linhas de crédito pessoas física e jurídica

LINHA DE CRÉDITO	OBJETIVO
PESSOA FÍSICA	
AFEAM AGRO – PRODUTOR RURAL	Apoiar pequenos produtores rurais (pessoas física e jurídica) que se insiram nas cadeias produtivas da agricultura e pecuária, priorizando as culturas de relevância para o Estado, além do incentivo à agroindústria para a implantação da estrutura e infraestrutura básica e/ou da melhoria das condições já existentes com vistas ao aumento da produção agrícola, da proteína de origem animal e seus derivados em projetos consorciados ou não, bem como a agroindustrialização dos derivados de origem vegetal e/ou animal.
MICROCRÉDITO – PESSOA FÍSICA	Incentivar o empreendedorismo em atividades produtivas que gerem trabalho e renda, por meio de crédito orientado aos empreendedores que queiram iniciar, manter ou ampliar seu próprio negócio nos setores secundário e terciário.
PROFISSIONAL LIBERAL	Financiar a aquisição de máquinas e equipamentos, materiais e instrumentais técnicos, mobiliário, reforma, computadores e capital de giro para as atividades desenvolvidas.
PESSOA JURÍDICA	
MICROCRÉDITO – PESSOA JURÍDICA	Incentivar o empreendedorismo em atividades produtivas que gerem trabalho e renda, por meio de crédito orientado aos empreendedores que queiram iniciar, manter ou ampliar seu próprio negócio nos setores secundário e terciário.
INOVACRED – PESSOA JURÍDICA	Financiar a inovação de novos produtos, processos, marketing e serviços, bem como o aprimoramento dos já existentes, visando à competitividade de empresas instaladas no Estado do Amazonas.
CRÉDITO DE VAREJO – PESSOA JURÍDICA	Incentivar o empreendedorismo em atividades produtivas que gerem trabalho e renda por meio de crédito aos empreendedores que queiram manter ou ampliar seu próprio negócio nos setores secundário e terciário.
AFEAM MIX	Disponibilizar às empresas uma linha de crédito com taxas de juros competitivas, visando ao apoio creditício à implantação, ampliação, manutenção e modernização de atividades econômicas, beneficiando as micro e pequenas empresas do setor secundário e terciário da economia amazonense.
AFEAM MAIS	Disponibilizar às empresas uma linha de crédito com taxas de juros competitivas, visando ao apoio creditício à manutenção, ampliação e modernização de atividades econômicas.

Fonte: Elaborado a partir de AFEAM, 2020

EXEMPLOS DE PROGRAMAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS: REFERÊNCIA PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ESTADO DO AMAZONAS

A presente seção tem por finalidade apresentar alguns exemplos de políticas estaduais e municipais implantadas e que servem de inspiração e de boas práticas que possam ser cocriadas, respeitando as especificidades do Estado do Amazonas.

A seguir, apresentamos o descritivo das políticas que foram selecionadas com objetivo de contribuir com as práticas dos formuladores de políticas públicas no âmbito da Amazônia Legal.

Figura 7 – Mapa de distribuição dos programas estaduais e municipais



Fonte: Autora

O QUE É O PROGRAMA GOIÁS SOLAR

O Programa Estadual para o Desenvolvimento da Energia Solar Fotovoltaica - Programa Goiás Solar, instituído pelo Decreto nº 8.892, de fevereiro de 2017, nasceu no contexto da Política Pública de Gestão de Energias Renováveis, que, no primeiro momento de sua implantação, priorizou a criação e adoção de medidas promotoras para o desenvolvimento da energia solar fotovoltaica.

É uma política pública interdisciplinar de intervenção social, cujo planejamento e aplicação ocorrem a partir da Metodologia da Ação Interdisciplinar – MAI.

Qual o objetivo do Programa Goiás Solar

Valorizar os recursos naturais estratégicos para o crescimento da economia goiana, o desenvolvimento de novos negócios, empregos diretos e de qualidade com responsabilidade e incentivo da cadeia produtiva, além de prospectar o alinhamento e diretrizes para a estruturação de projetos estratégicos, para o desenvolvimento das demais fontes renováveis, com capacidade de geração de energias em Goiás.

Identificação do problema – contexto analisado para a formulação da Política Pública Estadual

Programa Goiás Solar

Foi considerado o contexto mundial e a política nacional, a partir dos seguintes aspectos:

Quadro 3 – Premissas para o escopo do projeto interdisciplinar de intervenção social

a) As crises sistêmicas e com uma população global cada vez mais urbanizada colocam inúmeros desafios para o futuro do País, dos Estados e das cidades;

b) A urgente demanda do alinhamento do Brasil, estados e municípios às metas nacionais dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS. Nesse cenário, o destaque para as metas: 7 – assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos; 13 – tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos; e 17 – fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável;

c) A sustentabilidade e a inteligência dos sistemas e serviços urbanos podem transformar a realidade e traçar soluções para problemas de complexidade global, como as mudanças climáticas. Nesse cenário, o ecossociodesenvolvimento mobiliza oportunidades e evidências alternativas para avanços na geração de energias de fontes renováveis, sobretudo a fonte solar fotovoltaica, como contribuição para repensar do nexus água, energia e alimentos, da escassez à prosperidade;

d) A Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012, alterada pela Resolução Normativa nº 687, de 24 de novembro de 2015, ambas da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, define e regulamenta a micro e minigeração distribuída e conectada à rede elétrica, por meio de unidades consumidoras, e que os sistemas de compensação de energia elétrica tiveram uma modesta adesão pela sociedade;

e) O Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica - ProGD, lançado pelo Ministério de Minas e Energia - MME, em dezembro de 2015, faz parte da política nacional de apoio aos estados, com foco na ampliação da geração distribuída de energia elétrica a partir de fontes renováveis no País.

Fonte: Elaborado a partir do Decreto nº 8.892, de fevereiro de 2017

Formação de agenda - cenário goiano como locus para a formulação da Política Pública Estadual

Programa Goiás Solar

Quadro 4 – Diagnóstico - escopo da política pública interdisciplinar de intervenção social

a) O Estado de Goiás apresenta elevado potencial para o aproveitamento de energia solar fotovoltaica, em áreas urbanas e rurais, o que representa uma oportunidade estratégica para a geração de renda e empregos, de estruturação de uma nova cadeia produtiva, contribuindo, assim, para dinamizar e aquecer a economia do estado.

b) O Estado de Goiás já aderiu ao Convênio ICMS nº 16, de 22 de abril de 2015, do CONFAZ, que autoriza a conceder isenção nas operações internas relativas à circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica, de que trata a citada Resolução Normativa nº 482/12, da ANEEL.

c) O Estado de Goiás já dispõe da Lei nº 16.488, de 10 de fevereiro de 2009, que institui a Política Estadual de Incentivo ao Aproveitamento da Energia Solar. No seu Art. 1º, fica instituída a Política Estadual de Incentivo ao Aproveitamento da Energia Solar, formulada e executada como forma de racionalizar o consumo de energia elétrica e outras fontes de energia no Estado.

d) O Art. 3º, nº 16.488, de 10 de fevereiro de 2009, estabelece que a implementação da Política Estadual de Incentivo ao Aproveitamento da Energia Solar, regulada por essa lei, cabe ao poder executivo.

e) O Art. 6º registra que a Lei nº 16.488, de 10 de fevereiro de 2009, entra em vigor na data de sua publicação, em 10 de fevereiro de 2009. Porém, entre o ano de publicação da Lei até agosto de 2016, não foi identificado nenhum programa elaborado e implantado pelo poder executivo em atendimento à lei.

f) A existência da Lei nº 19.103, de 02 de dezembro de 2015, dispõe sobre o emprego de sistema de energia solar nos prédios construídos pelo Poder Público Estadual.

g) A existência do Convênio ICMS 16, de 22 de abril de 2015, que autoriza conceder isenção nas operações internas relativas à circulação de energia elétrica, sujeitas a faturamento sob o Sistema de Compensação de Energia Elétrica, de que trata a Resolução Normativa nº 482, de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

h) O compromisso do Estado de Goiás em reduzir as suas emissões de gases de efeito estufa, diversificar a sua matriz elétrica e ampliar a participação de fontes renováveis no portfólio de geração de energia elétrica.

i) O compromisso do Estado de Goiás em aproveitar e potencializar o desenvolvimento de fontes renováveis de energia, visando prospectar geração híbrida de fontes renováveis de energia.

Fonte: Elaborado a partir do Decreto nº 8.892, de fevereiro de 2017

Formulação de alternativa – a abordagem interdisciplinar como princípio para formulação da Política Pública Estadual

Programa Goiás Solar

Quadro 5 – Projeto interdisciplinar de intervenção - Programa Goiás Solar

A concepção contempla a epistemologia da interdisciplinaridade aplicada ao contexto das políticas públicas sociais, com o objetivo de estimular a integração e a interação envolvendo os atores das hélices estado, empresa, sociedade civil organizada e universidades (CLIQ - Creating Local Innovation, 2008).	
Objetivo geral	Busca resolver a questão emergente da micro e minigeração distribuída a partir de fontes renováveis de energia, em especial a solar fotovoltaica, no estado de Goiás, viabilizando a atração e o fomento de empreendimentos, assim como estimulando iniciativas disseminadas do uso eficiente de energia solar em atendimento ao modelo de complementaridade às demais fontes que compõe a matriz energética do estado.
Objetivos específicos	Promover o crescimento e a capacidade instalada para geração centralizada e distribuída de energia solar. Reduzir a carga tributária. Articular a oferta de linhas de financiamento com prazos e juros competitivos. Simplificar o processo de licenciamento ambiental. Interceder junto às concessionárias para a simplificação e agilidade dos processos de habilitação dos empreendimentos. Fortalecer a cadeia produtiva do setor de energia solar fotovoltaica. Viabilizar o acesso a suprimento de energia para consumidores em geral, melhorando a qualidade e o acesso às linhas de transmissão, a eficiência e a competitividade. Estimular a criação e o desenvolvimento de empresas inovadoras, a partir de fontes renováveis.
Bases científicas para formulação interdisciplinar da política pública	Ciências Jurídicas - Legislação Tributária. Normativas. Ciências Sociais Aplicadas - Administração Geral, Financeira e Marketing. Governança. Ciências Econômicas – viabilidade econômico e financeira, modelos de negócios, outros. Engenharias – Elétrica, Produção, Civil, Ambiental. Ciências Humanas – Educação e Comunicação

EIXOS ESTRUTURANTES E AÇÕES ESTRATÉGICAS	
Tributação	Atuar junto ao CONFAZ para a atualização do Convênio ICMS nº 16/2015, para isenção sobre a energia gerada e, também, a implantação das modalidades de geração, conforme REN 482/2012. Ampliar a isenção de ICMS para toda a cadeia solar fotovoltaica de insumos e equipamentos.
Financiamento	Ampliar a linha de crédito produtivo para energia solar fotovoltaica junto a Goiás Fomento. Criar linha de crédito para energia solar fotovoltaica junto a Goiás Fomento e ao Fundo Constitucional do Centro-Oeste – FCO. Articular com todas as instituições financeiras que atuam em Goiás, públicas ou privadas, para criação de linhas de créditos adequadas ao fomento da energia solar fotovoltaica. Criar o Fundo de Incentivo à Microgeração e Minigeração Distribuída – FIMER-GO.
Desburocratização e infraestrutura	Criar a licença ambiental simplificada para os empreendimentos de energia solar fotovoltaica. Atuar junto à concessionária de distribuição de energia elétrica do estado, buscando reduzir gargalos burocráticos e regulatórios, para conexão de sistemas de micro e minigeração à rede de distribuição de energia elétrica.
Fortalecimento da cadeia produtiva	Criar o Comitê Estadual de Energia Solar Fotovoltaica. Estimular a criação de empresas inovadoras a partir da fonte renovável solar fotovoltaica. Promover a interação e integração com os empresários, o levantamento de informações, o alinhamento das demandas e a sistematização das contribuições para o desenvolvimento da cadeia produtiva. Estimular o estabelecimento de empresas e a geração de novos empregos locais e de qualidade. Propor políticas de parceria entre o Comitê Estadual de Energia Solar Fotovoltaica e a empresa de distribuição elétrica de Goiás para promoção de ações alinhadas aos objetivos do Programa Goiás Solar.
Educação e comunicação	Promover a disseminação de informações e conscientização sobre os benefícios e as qualidades da energia solar fotovoltaica. Promover a capacitação e formação de profissionais para atuar em todas as etapas da cadeia produtiva da energia solar fotovoltaica. Articular com os municípios a criação de programas municipais de desenvolvimento da energia solar fotovoltaica. Promover a cooperação técnica, regional, nacional e internacional entre as instituições de ensino, pesquisa e extensão, estado, empresas e sociedade civil organizada.
Beneficiários diretos do programa	Consumidores. Trabalhadores. Empresas de geração centralizada e distribuída. Empresas prestadoras de serviços. Estado e municípios.

Fonte: Elaborado a partir de Lenoir (apud FAZENDA, 1998), Fazenda (1979) e Japiassu (1976)



A tomada de decisão, a implementação, acompanhamento e avaliação da Política Estadual – Programa Goiás Solar levou em consideração todos os itens descritos na formulação de alternativas para a execução das ações estratégicas do Programa Goiás Solar.

Formulação e governança da Política Pública Estadual – Programa Goiás Solar

A formulação e governança da Política Pública - Programa Goiás Solar ficou a cargo da Superintendência de Energia, Telecomunicações, Infraestrutura - SECIMA, cuja execução articulou os órgãos estaduais - Secretaria de Desenvolvimento Econômico – SED, Secretaria da Fazenda – SEFAZ, Fundação de Amparo à Pesquisa de Goiás – FAPEG, Banco Estadual Goiás Fomento, Universidade e as entidades representativas da sociedade civil organizada.

As alianças intersetoriais foram estabelecidas entre os atores governamentais, autarquias e Assembleia Legislativa, participantes do Programa junto ao Comitê Estadual de Energia Solar Fotovoltaica, em atenção aos seus objetivos.

Os Art. 4º e 5º do Decreto nº 8.892, de fevereiro de 2017, instituiu o Comitê Estadual de Energia Solar Fotovoltaica, sua composição e atribuições.

Quadro 6 – Objetivos do Comitê Estadual de Energia Solar Fotovoltaica

Atribuições mobilizadoras para a governança em rede	Realizar estudos e projeções para o desenvolvimento da fonte solar fotovoltaica na matriz elétrica do estado.
	Formular o planejamento, a implantação e implementação de ações em prol do desenvolvimento da fonte solar fotovoltaica no estado.
	Estabelecer diretrizes para o desenvolvimento da fonte solar fotovoltaica, visando incrementar a diversificação da matriz elétrica do estado e acompanhar as tecnologias disponíveis no mercado.
	Contribuir para o alcance de objetivos e metas do Programa Goiás Solar por meio de cooperação técnica entre os seus participantes.
	Promover e acompanhar acordos de cooperação técnica com vistas ao alcance de suas metas e objetivos.
	Propor políticas de parceria entre o Comitê Estadual de Energia Solar Fotovoltaica e os agentes do setor elétrico para a promoção de ações alinhadas aos objetivos do Programa Goiás Solar.

Fonte: Elaborado a partir do Decreto nº 8.892, de fevereiro de 2017

A prática de governança instituída para o Programa Goiás Solar considera:

- a articulação sistêmica e a gestão em rede das ações estratégicas estabelecidas por meio dos cinco eixos de atuação do programa;
- o desenvolvimento do fluxo da Metodologia da Ação Interdisciplinar – MAI;
- a implementação e registro das ações estratégicas dos cinco eixos estruturantes do Programa Goiás Solar;
- a desburocratização dos processos que envolvem a geração e o uso da energia solar fotovoltaica em Goiás;
- os avanços da ciência, especialmente no que tange aos conceitos e práticas da gestão de projetos interdisciplinares no contexto de política pública de intervenção social.

O QUE É O PROGRAMA BAHIA SOLAR

Política Estadual de Incentivo à Geração e Aproveitamento da Energia Solar, instituída pela Lei nº 13.914, de 29 de janeiro de 2018, formulada e executada como forma de racionalizar o consumo de energia elétrica e outras fontes de energia no Estado da Bahia.

Quais os objetivos do Programa Bahia Solar

- I. Estimular, como forma de diminuir o consumo das diferentes fontes de energia, os investimentos e a implantação dos sistemas de energia solares ecologicamente corretos, englobando o desenvolvimento tecnológico e a produção de energia solar fotovoltaica e fototérmica para autoconsumo em empreendimentos particulares e públicos, residenciais, comunitários, comerciais e industriais.
- II. Criar alternativas de emprego e renda.

Quais as atribuições do Estado, por meio dos órgãos competentes

- I. Apoiar a implantação e o desenvolvimento de projetos que contemplem como fonte subsidiária de energia à utilização de equipamento de energia solar.
- II. Apoiar a implantação de sistemas de produção de energia solar fotovoltaica e fototérmica para autoconsumo.
- III. Estimular atividades agropecuárias que utilizem a energia solar térmica e a energia solar fotovoltaica enquanto fonte alternativa de energia.
- IV. Estimular parcerias entre os órgãos municipais, estaduais e federais com o objetivo de dotar tecnologicamente os empreendimentos beneficiados pela política de que trata essa Lei, aumentando a economicidade, a produtividade e a eficiência tecnológica.
- V. Criar mecanismos para facilitar o fomento à fabricação, ao uso e à comercialização dos produtos inerentes ao sistema da energia solar.
- VI. Promover estudos sobre a aplicação e ampliação do uso da energia elétrica a partir da energia solar.
- VII. Articular as políticas de incentivo à tecnologia com os programas de geração de emprego e renda, buscando o desenvolvimento integrado.
- VIII. Criar campanhas de promoção dos produtos e da utilização da energia solar, apoiando e estimulando a sua colocação no mercado.
- IX. Promover campanhas educativas sobre as vantagens do uso da energia solar.
- X. Financiar ações que incentivem a produção e a aquisição de equipamentos geradores de energia solar, em especial para a população de baixa renda.
- XI. Financiar pesquisas desenvolvidas por entidades que atuem na área da energia alternativa, em especial a energia solar.
- XII. Conceder incentivos fiscais e tributários às empresas que se dedicam à fabricação de equipamentos geradores de energia alternativa, em especial a solar, observados os preceitos da legislação estadual pertinente em vigência.
- XIII. Elaborar estudos para implantação da energia solar nos órgãos da administração direta e indireta do Estado, em especial nas empresas públicas e autarquias estaduais, visando à diminuição, por parte do poder público, dos gastos com a utilização de energia elétrica convencional, como forma de proporcionar economia ao erário.
- XIV. Buscar integração entre a produção agrícola, o beneficiamento e as práticas de conservação e sustentabilidade do meio ambiente.



Incentivos fiscais e financeiros do Programa Bahia Solar

As empresas e comunidades produtivas interessadas serão diferenciadas em função dos seguintes itens:

- I. atividade produtiva;
- II. natureza do projeto ou da prática sustentável;
- III. porte do empreendimento, da empresa ou da comunidade produtiva;
- IV. localização no Estado;
- V. ganho projetado de sustentabilidade, segundo indicadores definidos no decreto de regulamentação;
- VI. patamar corrente de sustentabilidade do empreendimento, da empresa ou da comunidade produtiva, quando da apresentação do projeto.

Quais os instrumentos da Política Estadual de Incentivo ao Aproveitamento da Energia Solar – Bahia Solar

- I. O incentivo fiscal e tributário, a pesquisa tecnológica, a assistência técnica e a promoção dos produtos, observados os seguintes critérios;
- II. As condições de financiamento ou garantia de crédito serão mais favorecidas, quanto maior o patamar corrente de eficiência do empreendimento, empresa ou comunidade produtiva interessada, quando da apresentação do projeto, sem prejuízo das avaliações de risco de crédito;
- III. Somente é considerada energia renovável de fonte incentivada aquela de origem solar, observados os seguintes requisitos:
 - a. a captação da fonte solar deve ocorrer em território baiano;
 - b. a aquisição deve ser feita diretamente a estabelecimentos que comprovadamente gerem ou comercializem a referida energia.
- IV. O estabelecimento industrial que adquirir energia elétrica de fonte renovável solar deverá ser estimulado mediante a concessão de crédito presumido do ICMS, na forma do decreto de regulamentação da lei.

Quais as condições para habilitação ao incentivo

- a) Ser estabelecimento industrial, localizado no território do Estado da Bahia, inscrito no regime normal de apuração do ICMS.
- b) Somente será considerada a energia elétrica contratada diretamente de terceiros que comprovadamente gerem ou comercializem energia de fontes renováveis.
- c) Para fins de definição dos custos de aquisição da energia proveniente da fonte renovável incentivada, bem como para habilitação de empreendimentos geradores ou comercializadores, serão procedidos leilões de projetos de oferta de energia, tomando por base a estimativa de consumo de potenciais beneficiários.
- d) A participação de estabelecimento comercializador de energia de fontes renováveis nos leilões previstos, bem como do estabelecimento gerador, está condicionada ao fato de ambos estarem localizados no território do Estado da Bahia.

Como é gerenciada a Política Estadual de Incentivo à Geração e Aproveitamento da Energia Solar

- I. O planejamento e a coordenação das políticas de incentivo.
- II. A definição da viabilidade técnica e econômica dos projetos.
- III. O acompanhamento da execução da política.
- IV. O suporte técnico aos projetos, com a prestação de apoio à elaboração, ao desenvolvimento, à execução e à operacionalização dos empreendimentos.
- V. As parcerias com outras entidades públicas ou privadas, para maximizar a produção e o incentivo à utilização dos produtos.
- VI. A viabilização de espaços públicos, em parceria com os municípios e a iniciativa privada, destinados à exposição e à divulgação dos benefícios da política, visando estimular o seu aproveitamento.
- VII. Criação do Conselho Deliberativo de Desenvolvimento e Implantação de Sistemas de Geração e Aproveitamento de Energia Solar no Estado, cujos objetivos, composição e representação de cada um dos membros serão estabelecidos pelo executivo estadual no decreto de regulamentação da lei. Os membros do Conselho Deliberativo não serão remunerados, tendo-se em vista o caráter relevante de suas funções.

Sobre projetos especiais na Bahia sob a responsabilidade da Secretaria do Planejamento

- a) Apoiar e articular a formulação e a implementação de políticas públicas e planos setoriais de desenvolvimento econômico e social.
- b) Promover a realização de estudos necessários ao desenvolvimento do Estado.
- c) Coordenar e viabilizar a execução dos programas integrados de desenvolvimento com foco nas prerrogativas de planejamento. Dentre os estudos e prospecções dos programas e projetos integrados, destacam: Sistema Viário Oeste; Hidrovia de São Francisco; Trem Regional; Atração de Investimentos Diretos; Coordenação de Políticas Públicas Transversais; Plano de Desenvolvimento Territoriais; e Energias Renováveis.

A Secretaria do Planejamento desempenha um importante papel de articuladora das ações do governo do Estado voltadas para o fomento à produção de energia limpa, notadamente solar fotovoltaica, identificando as ações necessárias para a formação de uma cadeia produtiva no setor de energias renováveis.

Sobre a integração para o desenvolvimento das fontes renováveis de energia, destacam-se:

- a) a grande extensão de área com intensa luminosidade, o que representa para a Bahia um imenso potencial para exploração da energia solar;
- b) a formatação de um programa de incentivo fiscal ao uso da energia solar fotovoltaica no Estado, além de elaborar proposta de estudo para implantação de polo de produção de equipamentos para geração de energia solar fotovoltaica;
- c) implantação de projetos integrados de eólica e solar, para o melhor aproveitamento das áreas de maior luminosidade que coincidem com os maiores corredores de vento. Com isso, é possível colocar os painéis de energia solar fotovoltaica no mesmo local das torres de energia eólica e compartilhar a mesma linha de transmissão e subestações.

A Secretaria do Planejamento desempenha um importante papel de articuladora das ações do Governo do Estado voltadas para o fomento à produção de energia limpa, notadamente solar fotovoltaica, identificando as ações necessárias para a formação de uma cadeia produtiva no setor.

O Atlas Solarimétrico da Bahia é um exemplo de desenvolvimento de trabalho integrado entre secretarias e parceiros, fruto de um convênio assinado entre as secretarias da Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia - SECTI e da Infraestrutura do Estado da Bahia - SEINFRA e o Senai Cimatec, com o objetivo de:

- a) mostrar as principais praças de produção de energia solar para que os empreendedores possam investir, trazendo mais desenvolvimento para o Estado;
- b) fomentar o desenvolvimento de competência científica e tecnológica na área de energia solar;
- c) mapear a escala detalhada, bem como atrair investimentos para o Estado.



POLÍTICA PÚBLICA DE FOMENTO ÀS FONTES RENOVÁVEIS DE ENERGIA NO ESTADO DO PIAUÍ

O Estado do Piauí destaca-se no cenário nacional como quinto maior produtor de energia eólica do País e possui mais de 80 empreendimentos de energia solar cadastrados e aprovados junto à Empresa de Pesquisa Energética - EPE, prontos para serem ofertados.

A governança interna conta com importantes interlocutores que integram a Câmara Setorial de Energias Renováveis e gestores dos órgãos do governo, tais como: SEMINPER, SEGOV, SEFAZ, SDR, SEDET, Uespi, Irrigação, Eletrobras, SEBRAE, Faepi, UFPI, IFPI, BNB, BB e Caixa, tendo como finalidade discutir o Plano de Desenvolvimento do Setor Energético do Piauí.

Qual o objetivo do Plano de Desenvolvimento do Setor Energético do Piauí

O plano tem como objetivos principais:

- fomento a projetos do setor produtivo que privilegiam atividades de baixo carbono, o que tornará o Estado ambientalmente sustentável;
- atração de investimentos em infraestrutura e de apoio à produção, irrigação, logística e distribuição de bens e serviços;
- apoio a projetos que favoreçam a ocupação harmoniosa do território do Estado e o equilíbrio entre os empreendimentos agrícolas e a agricultura familiar.

Quais as medidas estratégicas adotadas no planejamento para alavancar o setor de energias renováveis no Estado do Piauí

- Setores público e privado trabalharão em conjunto para gerar emprego, desenvolvimento e crescimento econômico na área de energias limpas.
- Apoio a projetos estratégicos, dentre eles, a Fábrica de Placas Fotovoltaicas, unidade instalada em Teresina com o objetivo de contribuir com o fornecimento de energia mais barata para as empresas e para o pequeno empreendedor.

Piauí é destaque em energias renováveis

Segundo o relatório do Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia - CERNE, Piauí está em segundo lugar como o estado do Nordeste que possui mais fontes renováveis na matriz energética. A perspectiva é que o Estado passe por um avanço ainda maior nos próximos anos, pois já possui 29 parques instalados e em operação, além de 23 em construção.

De acordo com os dados da Empresa de Pesquisa Energética - EPE, a geração de energia elétrica no Piauí aumentou cerca de 50% de 2015 para 2016 e, em 2018, praticamente quintuplicou a geração em relação a 2015. E os números continuam avançando, visto que o Piauí tem grande quantidade de empreendimentos cadastrados nos últimos leilões de energia realizados pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, sobretudo em projetos de energia solar.

Política Pública: Parceria Público-Privada – PPP com foco no atendimento da demanda de elétrica dos órgãos da administração pública do Piauí

O que é

As Parcerias Público-Privadas - PPPs consistem numa relação de médio ou longo prazo, entre 5 e 35 anos, estabelecida entre o governo e a iniciativa privada para execução de serviços públicos, com realização de obras, no intuito de obter mais investimentos e mais qualidade no atendimento das necessidades da população, considerando a contraprestação do Estado.

Quais os tipos de Parcerias Público-Privadas - PPPs

- Concessão Administrativa, em que o ente público sozinho remunera a iniciativa privada.
- Concessão Patrocinada, em que o parceiro privado é ressarcido por meio de contraprestação do Estado, mais tarifa cobrada dos usuários.
- Concessão Plena, a iniciativa privada tem responsabilidade geral sobre a operação, manutenção, administração e investimentos para expansão, com obrigação de oferecer serviços de qualidade total e gestão eficiente. Nesse caso, não há contraprestação do Estado.

As áreas que as Parcerias Público-Privadas - PPPs podem ser desenvolvidas

- Educação, saúde e assistência social.
- Transportes públicos.
- Saneamento básico.
- Segurança, sistema penitenciário, defesa e justiça.
- Ciência, pesquisa e tecnologia.
- Agronegócio e agroindústria.
- Habitação.
- Urbanismo e meio ambiente.
- Esporte e lazer.
- Outros.

Como escolher projetos que serão desenvolvidos com as Parcerias Público-Privadas - PPPs

A principal restrição é que o ente público pode aplicar no máximo 5% da Receita Corrente Líquida com

despesas relativas a contratos de PPP. Sugere-se a organização de uma carteira de projetos que pode ser incluída na carteira de parcerias, mas priorizando aqueles que serão colocados em práticas com os devidos ganhos.

A título de exemplo, o caso da PPP no Piauí e operacionalizado pela execução da Superintendência de Parcerias e Concessões do Governo do Estado - SUPARC e da Secretaria de Governo - SEGOV. O Estado realiza estudos detalhados dos projetos e, após analisar seus benefícios, o Conselho Gestor escolhe aqueles que serão levados a diante.

Quais os critérios observados para a realização dos estudos e priorização dos projetos Parcerias Público-Privadas - PPPs

- Impacto social.
- Impacto econômico.
- Experiências positivas.
- Capacidade de governança.
- Atratividade.
- Impacto financeiro.
- Benefícios gerados.

Quais as etapas básicas para estruturação dos projetos Parcerias Público-Privadas - PPPs

1. Realizar estudos econômicos e financeiros preliminares que projetam despesas, custos, investimentos, receitas acessórias, condições de financiamento, entre outras variáveis.
2. Executar mapeamento e identificação de riscos ou eventos incertos que podem afetar o projeto ao longo da execução do contrato.
3. Realizar estudos operacionais que investigam e identificam o objeto do projeto e descrevem quais produtos e resultados o setor privado será obrigado a produzir e atingir.
4. Efetuar estudos jurídicos que verificam se o projeto a ser executado tem base legal e se é viável juridicamente.
5. Formalizar procedimentos de manifestação de interesse.
6. Tornar o processo público e transparente.
7. Formalizar a atuação do parceiro privado.

Política pública no Estado do Piauí - Projeto de Parcerias Público-Privadas - PPPs

Quadro 7 – Projeto de Parcerias Público-Privadas - PPPs

Nome de referência	Miniusinas de energia solar
Órgão responsável	Secretaria de Mineração, Petróleo e Energias Renováveis - SEMINPER
Segmento do projeto	Energias renováveis
Executor	Estado do Piauí
Características do projeto	Parceria Público-Privada: construção, operação, manutenção e gestão de oito miniusinas de geração de energia solar fotovoltaica; gestão e operação de serviços de compensação de créditos de energia elétrica.

Fonte: PPP Piauí, 2020

Política pública no Estado do Piauí - Parcerias Público-Privadas - PPPs - Normativas

Quadro 8 – Projeto de Parcerias Público-Privadas - PPPs – Normativas

Edital	Projeto de miniusinas
Edital	Termo de referência
Edital	Modelos de cartas e declarações
Edital	Diretrizes para elaboração da proposta econômica
Edital	Minuta de contrato público
Edital	Minuta de contrato privado
Edital	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Ambiental e Jurídica - EVTEA
Edital	Plano de negócios referencial – imóvel público
Edital	Plano de negócios referencial – imóvel privado
Contrato	Edital e anexos
Contrato	Proposta econômica
Contrato	Terreno privado/terreno público
Contrato	Apólice de seguro e garantia de execução do contrato
Contrato	Caderno de governança
Contrato	Caderno de encargos
Contrato	Indicadores de desempenho e mecanismos de pagamento
Contrato	Matriz de risco e reequilíbrio econômico e financeiro
Contrato	Acordo tripartite
Contrato	Centro de Formação e Pesquisa em Energias Renováveis do Piauí - CFPERPI

Fonte: PPP, 2020

POLÍTICA DE EXPANSÃO DE EMPREENDIMENTOS ENERGÉTICOS DE FONTES RENOVÁVEIS DE ENERGIA NO ESTADO DO CEARÁ

O que é

A política pública que vem sendo implementada pelo Governo do Estado do Ceará nos últimos anos está direcionada sob a perspectiva da expansão de empreendimentos energéticos com uso de energias alternativas, com a previsão de uma adição de 882.900 kW, na capacidade de geração do Estado, proveniente de 35 empreendimentos previstos para os próximos anos (BIG ANEEL, 2018).

Cenário atual

O Ceará apresenta-se em estágio satisfatório quando comparado às demais unidades federativas do País, sendo o terceiro estado em produção de energia elétrica por fontes renováveis alternativas, como a eólica e a solar, não contabilizando, nesse cálculo, as fontes hidrelétricas e a biomassa. Entretanto, mesmo apresentando esses valores, é necessário que haja uma expansão da utilização de fontes alternativas para o alcance dos objetivos.

Estímulo à geração de energia de fontes renováveis

- A produção de micro e minigeração distribuídas que utilizam cogeração qualificada conectadas à rede de distribuição por unidades consumidoras, estabelecidas por meio das Resoluções Normativas nº 482/2012 e 687/2015 da ANEEL.
- A geração distribuída como forma de produção de energia elétrica que se encaixa no contexto de desenvolvimento de matrizes sustentáveis busca compor redes inteligentes para otimizar custos financeiros e ambientais desde a produção ao consumo final de energia.

- A perspectiva da “economia de baixo carbono” com projeto de ampliação de geração eólica e a instalação de uma planta eólica em alto mar, no polo de Guamaré, no Rio Grande do Norte. Segundo a Petrobras, os Estados do Ceará e Rio Grande do Norte possuem vantagem para instalação *offshore* por possuírem em seu litoral vastas áreas com profundidades inferiores a 50 m, facilitando, assim, a instalação de estruturas, reduzindo os custos de operação e manutenção e tornando a região altamente competitiva.
- A maior concentração populacional do País está localizada no litoral, proporcionando a geração de energia mais próxima às áreas de maior demanda.

Qual a perspectiva de crescimento da energia solar fotovoltaica no Ceará

- Perspectiva inserida num panorama de desenvolvimento sustentável, acompanhando a tendência global de aproveitamento das fontes renováveis de energias que utilizam matrizes com o menor impacto possível ao meio ambiente.
- Parte do pressuposto que os custos diminuam ao passo em que a tecnologia é disseminada no País.
- Visa conceder financiamentos com juros reduzidos e prazos ampliados a pessoas jurídicas e físicas que desejam instalar empreendimentos energéticos e contam com a utilização de fontes renováveis, como a fotovoltaica, eólica ou biomassa. A título de exemplo, a linha de crédito chamada FNE Sol do Banco do Nordeste do Brasil – BNB.

O QUE É O PROGRAMA MUNICIPAL PALMAS SOLAR

Programa municipal criado pela Lei Complementar nº 327/2015 para estabelecer incentivos ao desenvolvimento tecnológico, ao uso e à instalação de sistemas de conversão e/ou aproveitamento de energia solar no município de Palmas e regulamentado pelo Decreto Municipal nº 1.220, de 28 de março de 2016.

Quais os objetivos do Programa Municipal Palmas Solar

- I. Aumentar a participação da energia solar na matriz energética do município.
- II. Aumentar a competitividade do município para atrair e desenvolver empresas e empreendimentos que tenham a matriz energética solar como uma possibilidade economicamente viável.
- III. Contribuir para a melhoria das condições de vida de famílias palmenses.
- IV. Aumentar a competitividade e estimular o uso de energia fotovoltaica e termosolar.
- V. Mitigar a geração e emissão de Gases de Efeito Estufa - GEE.
- VI. Criar alternativas para compensação de áreas degradadas.
- VII. Reduzir a demanda de energia elétrica em horários de pico de consumo.
- VIII. Contribuir para a eletrificação de localidades distantes de redes de distribuição de energia elétrica.
- IX. Estimular a implantação, desenvolvimento e a capacitação no município de fabricantes e de materiais utilizados em sistemas de aproveitamento de energia solar.
- X. Estimular o desenvolvimento e a capacitação de setores comerciais e de serviços relativos a sistemas de energia solar.
- XI. Promover o desenvolvimento sustentável do município e incentivar a propagação da mini e microgeração de eletricidade entre a população.

Quais as definições estratégicas do Programa Municipal Palmas Solar

- I. Sistema de energia solar: todo e qualquer sistema de aproveitamento de energia emanada pelo sol.
- II. Sistema de aquecimento de água por energia solar: todo e qualquer sistema de aproveitamento de energia solar para aquecimento de água, conforme definido na norma ABNT NBR 15569 e suas futuras alterações.
- III. Piscina: reservatório de água para finalidades de lazer, terapêuticas e de práticas esportivas, com capacidade superior a 5 m³.
- IV. Índice de aproveitamento de energia solar: resultado da divisão do total de energia solar pico projetada e/ou instalada, corrigido pelo índice correspondente à região de Palmas, pelo total de energia previsto a ser consumida pelo imóvel em seu uso normal em um ano.
- V. Mini e microgeração de eletricidade: Geração Distribuída realizada por unidade consumidora de energia elétrica, a partir de energia solar, conforme as definições e resoluções da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

A determinação dos valores deverá ser discriminada respeitando os padrões construtivos especificados na Planta de Valores Genéricos, padrões de consumo médio, bem como considerando a radiação média oficial para a região de Palmas.

Poderão participar do programa todas as edificações de propriedade privada que venham a instalar sistema de aquecimento solar de água.

Quais as obrigаторiedades do Programa Municipal Palmas Solar

- A. Sobre os sistemas de aquecimento de água por energia solar fotovoltaica, deverão ser dimensionados para atender no mínimo:
 - I. 40% de toda a demanda energética anual para o aquecimento de água, no caso de estabelecimentos comerciais e industriais;
 - II. 80% para unidades residenciais, exceto para aquecimento de água para piscinas.
- B. Sobre a obrigatoriedade da instalação de sistema de geração fotovoltaico para todas as novas obras e/ou reformas em edificações públicas, que impliquem em ampliação de área ou de consumo energético, no município de Palmas, observado que:
 - I. a potência instalada da geração fotovoltaica descrita no caput deve ser no mínimo de 10% da carga total instalada;
 - II. nas edificações em que a demanda for superior à possibilidade de geração do sistema fotovoltaica, será tolerado o dimensionamento máximo possível considerando as superfícies disponíveis nas edificações e no terreno;
 - III. deverão ser observadas no processo de concessão do alvará de construção, do habite-se e do alvará de funcionamento, conforme dispuser o regulamento a ser editado pelo poder executivo;
 - IV. não se aplicam às edificações pré-existentes ou com projetos aprovados antes da entrada em vigor dessa lei complementar.
- C. Sobre a emissão do alvará de construção, deverá ser apresentada pelo interessado a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do profissional responsável pelo projeto e/ou instalação do sistema de energia solar projetado e/ou instalado, explicitando o índice de aproveitamento de energia solar.
- D. Sobre a emissão do habite-se, deverá ser apresentado pelo interessado o respectivo comprovante de conexão do sistema fotovoltaico à rede de energia elétrica, emitido pela distribuidora local ou pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, conforme descrito nos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional - PRODIST, da ANEEL, quando for o caso.
- E. Sobre os coletores solares e os reservatórios térmicos, devem apresentar a etiqueta do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, de acordo com os regulamentos específicos aplicáveis ao Programa Brasileiro de Etiquetagem.
- F. Sobre as empresas fornecedoras de equipamentos para sistemas de aquecimento solar, devem apresentar obrigatoriamente o Selo PROCEL emitido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, de acordo com os regulamentos específicos aplicáveis ao Programa Brasileiro de Etiquetagem.
- G. Sobre o somatório das áreas de projeção dos painéis dos sistemas de aquecimento de água e/ou energia elétrica fotovoltaica por energia solar, não será computado para efeito do cálculo da área total edificável, conforme especificações a serem definidas em regulamento.
- H. As instalações de painéis solares deverão ocupar, em ordem de prioridade, as seguintes áreas:
 - I. sobre telhados e lajes, sem prejuízo da possibilidade, conforme conveniência técnica, de utilização em fachadas e faces laterais do edifício, respeitando a legislação de edificações do município;
 - II. sobre áreas degradadas, conferindo grau de compensação do dano ambiental da degradação, observadas as legislações que regem a matéria;
 - III. demais áreas disponíveis no terreno.
- I. Quando as obrigatoriedades previstas forem superiores à possibilidade de geração do sistema de aquecimento solar e/ou fotovoltaico, será tolerado o dimensionamento máximo possível, considerando as superfícies disponíveis nas edificações e no terreno.
- J. Caberá ao órgão competente a divulgação periódica da quantidade de edificações que receberam o termo de habite-se com a concessão dos incentivos previstos nessa lei complementar, indicando o seu tipo, porte, atividade e área de localização.



Quais são os incentivos fiscais estabelecidos pelo Programa Municipal Palmas Solar

- I. O desconto de até 80% do Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU, proporcional ao índice de aproveitamento de energia solar.
- II. O prazo do incentivo descrito fica limitado em até cinco anos.
- III. O incentivo definido não se aplica em glebas microparceladas e/ou em áreas microparceladas com empreendimentos com baixo índice de ocupação.
- IV. É estabelecido desconto de 80% do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN, incidente sobre: a) os projetos, as obras e instalações destinadas à fabricação, comercialização e distribuição de componentes para os sistemas de energia solar; b) os serviços de instalação, operação e manutenção dos sistemas de energia solar, pelo prazo de até 10 anos.
- V. É estabelecido o desconto de até 80% do Imposto de Transferência de Bens Imóveis - ITBI, proporcional ao índice de aproveitamento de energia solar.
- VI. Toda edificação preexistente que se adequar à geração fotovoltaica de acordo com o estabelecido nas resoluções da ANEEL e/ou for equipada com sistema de aquecimento de água por energia solar e comprovar seu índice de aproveitamento de energia solar, terá direito aos benefícios de desconto de 80% no IPTU e 80% no ISSQN.
- VII. Os incentivos estabelecidos para 80% IPTU, 80% ISSQN e *)% ITBI quando tratar-se de geração distribuída fotovoltaica, somente serão concedidos para instalações devidamente conectadas junto a concessionária local.

Quais são os incentivos financeiros estabelecidos pelo Programa Municipal Palmas Solar

O Fundo de Economia Solidária e Popular (Banco do Povo), observadas às limitações expressas na Lei nº 1.367, de 17 de maio de 2005, poderá ser utilizado para incentivar a implantação dos sistemas de energia solar, priorizando em suas operações, os seguintes projetos:

- I. o financiamento de pequenas instalações alinhadas ao interesse desse programa;
- II. o financiamento à produção de equipamentos e/ou prestação de serviços para instalações de

aproveitamento da energia solar;

- III. o financiamento a pequenos empreendimentos rurais e urbanos que contemplem em seu parque o aproveitamento da energia solar para suas operações, em ordem decrescente do índice de aproveitamento de energia solar e cronológica de submissão da solicitação de financiamento.

Quais os incentivos urbanísticos do Programa Municipal Palmas Solar

- I. Desconto de até 25% do valor apurado para outorga onerosa do direito de construir, da mudança de uso ou da regularização de edificações, proporcional ao índice de aproveitamento de energia solar, independente de possíveis compensações e sem exceder os limites previstos na legislação específica.
- II. O desconto estabelecido será proporcional ao índice de aproveitamento de energia solar.

Outros incentivos aplicados ao Programa Municipal Palmas Solar

Serão priorizadas na ordem de análise para aprovação de vendas ou cessões de áreas nos distritos industriais, áreas empresariais, polos e parques logísticos e parques tecnológicos, observada a legislação aplicável, a ordem de prioridade para as seguintes operações:

- I. instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que se dediquem a desenvolver equipamentos e/ou serviços para instalações de aproveitamento da energia solar;
- II. empresas que produzam equipamentos e/ou serviços para instalações de aproveitamento da energia solar;
- III. empresas que contemplem em seu parque o aproveitamento da energia solar para suas operações, em ordem decrescente do índice de aproveitamento de energia solar.

POSSIBILIDADE DE ATUAÇÃO DO PODER EXECUTIVO SOBRE A VIABILIDADE E INTERESSE PÚBLICO NO **PROGRAMA MUNICIPAL PALMAS SOLAR**

Propõe constituir empresa de energia renovável, pública ou mista para:

- I. gerar energia solar fotovoltaica a partir de edifícios e espaços públicos;
- II. vender e/ou ceder energia para promover o desenvolvimento industrial e empresarial sustentável.

Sanções previstas no Programa Municipal Palmas Solar

Incentivos previstos serão cancelados caso o interessado:

- I. inadimplir três parcelas, consecutivas ou não, de qualquer obrigação com o tesouro municipal;
- II. não apresentar no prazo devido a documentação exigida nessa lei complementar e seu regulamento;

No caso de o cancelamento dos incentivos ocorrer antes da implantação do benefício pleiteado, retorna à situação inicial das obrigações, podendo o município cobrá-las retroativamente, na forma da lei.

Quais as disposições finais previstas no Programa Municipal Palmas Solar

- I. Os incentivos previstos terão fruição com a assinatura de termo de acordo firmado entre o beneficiário e os órgãos competentes do município.
- II. Os incentivos fiscais serão concedidos durante 20 anos, contados a partir da regulamentação da Lei Complementar nº 327/2015, assegurada a fruição nos limites de prazos estabelecidos, observado que o percentual será: a) do 1º ao 5º ano, de até 100% dos incentivos previstos; b) do 6º ao 10º ano, de até 75% dos incentivos previstos; c) do 11º ao 15º ano, de até 50% dos incentivos; d) do 16º ao 20º ano, de até 25% dos incentivos.
- III. Para obtenção dos incentivos previstos na lei complementar, é obrigatório que todas as aquisições de bens ou serviços sejam contratadas de empresas e/ou profissionais no município de Palmas.

Programa Municipal Palmas Solar, com resultados satisfatórios pode ser identificado como uma referência para as análises que envolvem a formulação de políticas públicas municipais no âmbito do Programa Mais Luz para a Amazônia. Caberá a cada região do estado atendida pelo Programa Mais Luz para a Amazônia, a identificação das variáveis que melhor contribua para o desenvolvimento das fontes renováveis de energia e, consequente, para o desenvolvimento das regiões.



POLÍTICA PÚBLICA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE DE MINAS GERAIS

O Estado de Minas Gerais destaca-se no cenário nacional como primeiro maior produtor de energia solar fotovoltaica do País, sendo o primeiro em potência instalada em Geração Distribuída – GD ranking dos estados e municípios brasileiros. Também apresenta alto potencial para Geração Centralizada – GC e figura na primeira posição no ranking nacional.

A região norte do Estado apresenta grande perspectiva em relação aos sistemas de geração de energia de fontes renováveis, sobretudo o potencial da fonte solar fotovoltaica, que já desenvolvem importante participação no mercado brasileiro com projetos nos municípios de Janaúba, Jaíba, Paracatu, Presidente Juscelino e Pirapora, região que apresenta o maior índice de irradiação solar do estado e está entre os maiores do País.

Região do Estado com alto potencial para promoção do desenvolvimento regional, integrando áreas menores ou grandes hectares com oportunidades e desafios para a formulação e implantação de política pública municipal.

Figura 8 – Mapa Norte de Minas Gerais



Fonte: Planta, 2020



O que é o Programa e Inserção Social do Norte de Minas Gerais

Política pública de fomento ao desenvolvimento econômico social e ambiental, que busca integrar agricultores da fruticultura irrigada, uma das principais atividades agrícolas da região, e demais atividades e segmentos econômicos em potencial, para desenvolvimento do Programa de Inserção Social do Norte de Minas Gerais.

Região privilegiada com alto potencial já identificado no Atlas Solarimétrico, com destaque para o município de Janaúba, que aparece como segundo colocado na lista dos municípios de Minas Gerais.

Objetivo do programa

- Desenvolver o maior programa de inserção social do País propiciando a implantação de 110 mil sistemas de 75 kW, sendo 10 mil deles em pequenas propriedades rurais.
- Integrar produtores rurais nas suas diversas atividades econômicas com foco no desenvolvimento regional e democratização da geração e uso de energia de fonte renovável.
- Promover o desenvolvimento regional potencializando as oportunidades no mercado de Geração Distribuída – GD e Geração Centralizada – GC.

Marco regulatório que propiciou a formulação da política pública

Política pública fomentada e liderada pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Agronegócio do município de Janaúba, com apoio do Governo do Estado de Minas Gerais e da Associação Brasileira de Geração Distribuída – ABGD.

O Programa de Inserção Social, com foco no desenvolvimento regional, foi estruturado a partir das prerrogativas da Resolução Normativa 482, de 2012, que estabelece as regras do Sistema de Compensação de Energia Elétrica.

O Estado de Minas ampliou sua faixa de isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS para todo conjunto de equipamentos de geração de energia solar fotovoltaica. No dia 1º de julho foi publicado o Decreto nº 47.210/2017 – da Lei nº 22549/17, de 30 de junho de 2017 – que normatiza o Plano de Regularização de Créditos Tributários relativos ao ICMS deste ano. Lei que apresenta também novas diretrizes à ampliação da isenção do imposto para créditos gerados pela Geração Distribuída nas modalidades compartilhada e autoconsumo remoto.

Isenções alcançadas pelo Estado e municípios de Minas Gerais a partir da Lei nº 22549/2017 que incentiva a geração e o uso da fonte solar fotovoltaica no município

De acordo com o Decreto nº 47.210/2017 que regulamenta a lei, ficam isentos os seguintes impostos:

- o fornecimento de equipamentos, peças, partes e componentes utilizados para mini e microgeração distribuída de energia solar fotovoltaica;
- a isenção do ICMS valerá também para o excedente elétrico produzido pelo sistema de Geração Distribuída, injetado na rede de transmissão, somado aos créditos de energia ativa da própria unidade geradora, ou consumidos em outra unidade, desde que esteja em nome do mesmo titular e esse tenha aderido ao sistema de compensação de energia elétrica;
- a nova extensão da Lei 22549/17, art. 8º-C, parágrafos 1º e 2º, permite a isenção do ICMS a todos os modelos de geração compartilhada, portanto, unidades de múltiplos consumidores como condomínios, consórcios e cooperativas e unidades de autoconsumo remoto – quando a unidade geradora não é a consumidora – poderão aderir ao sistema de compensação de energia elétrica e garantir isenção do tributo;
- enquadra-se na microgeração distribuída o sistema de geração de energia solar fotovoltaica com potência instalada menor ou igual a 75 quilowatts (kW); já a minigeração distribuída corresponde a uma central geradora de energia solar com potência superior a 75 kW e menor ou igual a 5 megawatts (MW).

Medidas estratégicas adotadas

- Constituição de alianças intersetoriais envolvendo os setores público e privado para o fomento do desenvolvimento econômico, social e ambiental.
- Identificação do problema regional e desenvolvimento de projetos estratégicos de incentivo a geração do emprego e renda.
- Criação da Associação do Polígono da Seca de Microgeradores de Energia - APOS MGE propiciando o ambiente de democratização para a geração e o uso da fonte solar fotovoltaica nos municípios.

Sistemas de financiamento: oportunidades, desafios e expansão

As linhas de financiamento que atendem o Programa de Inclusão Social do Norte de Minas Gerais são basicamente as mesmas que estão disponíveis para todas as regiões do país, com destaque para o estudo desenvolvido pela CELA que apresenta 70 produtos e 26 instituições financeiras entre públicas e privadas, sendo essas, na sua maioria, linhas de financiamento destinadas à Geração Distribuída – GD.

Contudo, a linha FNE Sol tem grande relevância para o programa de inclusão social que beneficia o atendimento ao Norte de Minas Gerais.

O FNE Sol é uma linha de crédito especialmente desenhada para o financiamento de sistemas de micro e minigeração distribuída de energia por fontes renováveis, para consumo próprio dos mutuários, que podem ser empresas (pessoa jurídica), produtores rurais ou pessoas físicas.

Os Agentes de Desenvolvimento trabalham diretamente com os clientes e as lideranças locais, promovendo articulações para dar mais efetividade às ações de desenvolvimento.

Objetivo da linha FNE Sol

Contribuir para a sustentabilidade ambiental da matriz energética da Região Nordeste, oferecendo uma linha de crédito especialmente desenhada para o financiamento de sistemas de microgeração e minigeração distribuída de energia por fontes renováveis, para consumo próprio dos mutuários.

Financia todos os componentes dos sistemas de micro e minigeração de energia elétrica fotovoltaica, eólica, de biomassa ou Pequenas Centrais Hidroelétricas -PCH, bem como sua instalação.

Desafios para a expansão ao atendimento da demanda

Mesmo considerando a evolução e ampliação das linhas de financiamento e as oportunidades de acesso, ainda se apresentam como grande desafio para a expansão do setor os seguintes pontos:

- a curva de aprendizagem das instituições financeiras no seu processo de operacionalização das linhas, o que torna o fluxo bastante dificultado e moroso;
- demora na assimilação sobre o baixo risco da tecnologia;
- demora na aprovação de crédito com base em critérios padronizados de projetos e contratos dificultando o andamento dos negócios num mercado muito competitivo;
- dificuldades das empresas em escolher linhas de crédito mais adequadas aos projetos;
- necessidade de apresentar garantias para concessão de créditos, entre outros.

O Norte de Minas Gerais é uma região de amplo potencial em expansão para os projetos de fontes incentivadas, em especial a solar fotovoltaica, tanto para Geração Distribuída – GD quanto para Geração Centralizada – GC.



POLÍTICAS PÚBLICAS, CONCEPÇÃO E METODOLOGIA: PASSOS PARA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS MUNICIPAIS NA AMAZÔNIA LEGAL

A presente seção tem por finalidade trazer à luz o diálogo que viabilize as ações frente aos conceitos norteadores, para as formulações de políticas públicas interdisciplinares para o fomento das fontes renováveis de energia em Geração Distribuída – GD.

Os passos descritos a seguir cumprem com o objetivo de apresentar a abordagem conceitual e metodológica como fio condutor da metodologia aplicável ao contexto das formulações das políticas públicas na Amazônia Legal.

PASSO 1. O QUE É A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Refere-se ao processo de gerar um conjunto de escolhas de políticas plausíveis para resolver problemas. Fase do processo em que um conjunto de potenciais escolhas de políticas são identificadas e uma avaliação preliminar da sua viabilidade é oferecida.

A formulação de políticas precede o início de um problema de política pública na definição de agenda e pode estender-se para além do ponto em que uma decisão é tomada e implementada, até a avaliação dos possíveis meios existentes e futuros de resolver problemas públicos.

Nessa fase, espera-se que os gestores públicos causem maior impacto sobre a geração de opções de políticas públicas. Sua presença na maioria das etapas do processo lhes proporciona muitas oportunidades para integrar a busca e seleção de opções de políticas a outras fases do processo de criação de políticas. Sua longevidade em seus postos de trabalho pode ajudar a garantir que a busca por melhorias, por meio da criação, adoção e difusão de novas opções de políticas, seja sustentada e de natureza cumulativa.

PASSO 2. ABORDAGEM CONCEITUAL E METODOLÓGICA

A formulação de política pública precede de conexões sistêmicas, para a elaboração da abordagem conceitual e metodológica que de fato contribua para a existência dela. Caso contrário, a indução de práticas replicadas e descontextualizadas da realidade tende a conceber modelos não adaptáveis gerando alto grau de descontentamento, ausência de participação da comunidade, desperdício de tempo e recursos.

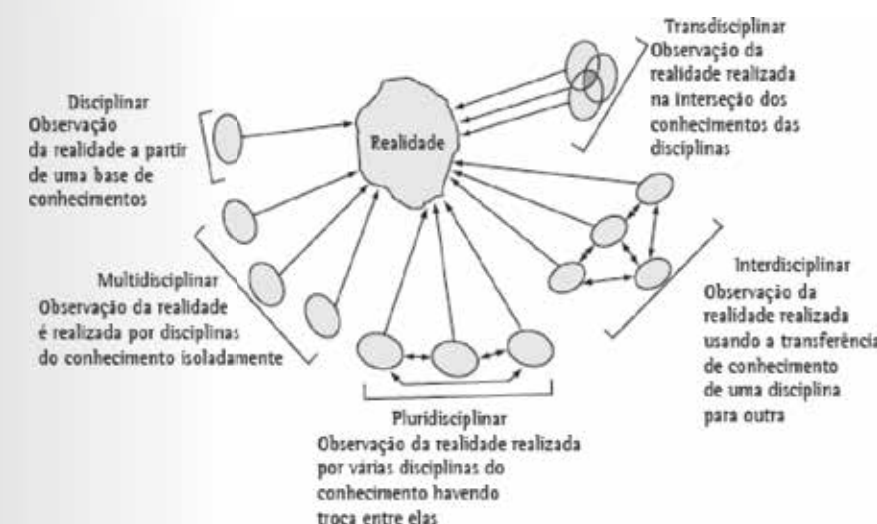
Um desafio lançado aos formuladores de políticas públicas e tomadores de decisão diz respeito a compreensão da contradição, de um lado, os problemas cada vez mais globais, interdependentes e planetários, do outro, a persistência do modo de conhecimento fragmentado, parcelado e compartimentado.

Tal contradição estimula a urgência para a reforma do pensamento onde os conhecimentos interdisciplinares, os saberes culturais e as regionalidades precisam ser valorizados. Exige-se cada vez mais o desenvolvimento de um espírito propriamente transdisciplinar, “o transdisciplinar diz respeito ao que está entre, através e além” (JAPIASSU, 2006, p. 46).

PASSO 3. RECOMENDAÇÕES AOS FORMULADORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

- A tomada de consciência para a percepção da realidade.
- A identificação das informações e dados oficiais disponíveis.
- A integração com os atores que compõem a realidade regional e local como variáveis importantes para as análises que envolvem as formulações de políticas públicas.
- A epistemologia da interdisciplinaridade como elemento conceitual, para a formulação de política pública de intervenção social.
- A partir da realidade, identificar o problema buscando compreender a conexão sistêmica existente entre os saberes multi, pluri, inter e transdisciplinar, como estímulo para formação de agenda e formulação de alternativas que considerem os eixos estruturantes prioritários, para políticas públicas inovadoras no setor de energias renováveis.

Figura 9 – Conexão sistêmica - multi, pluri, inter e transdisciplinar



Fonte: SILVA, 2018

PASSO 4. APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DA AÇÃO INTERDISCIPLINAR – MAI

Metodologia proposta como orientação para a formulação de política pública de intervenção social. Está ancorada na emergência da identificação de um novo campo de compreensão da realidade, como processo indutor de formulação de política pública inovadora para o segmento das energias renováveis na Amazônia Legal.

Figura 10 – Vetor transdisciplinar



Fonte: OCDE, 2003

A formulação de política pública de intervenção social ultrapassa uma única área de interesse e propõe na convergência das diversas áreas a compreensão da realidade que permite a tomada de decisão, a

implementação, avaliação e a possível extinção da política ou a sua reformulação.

Também conecta os atores que compõem a Hélice Quádrupla - estado, empresa, sociedade civil e universidades, por meio das alianças intersetoriais com o objetivo de definir e organizar o sistema em rede. Surge, nesse contexto, a abertura para a prática da governança.

Figura 11 – Abordagem da Hélice Quádrupla



Fonte: FERREIRA, 2018

PASSO 5. APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DA AÇÃO INTERDISCIPLINAR – MAI: PLANEJANDO O CICLO DE POLÍTICA

Políticas públicas podem tomar forma por meio de programas públicos, projetos, leis, campanhas publicitárias, esclarecimentos públicos, inovações tecnológicas e organizacionais, subsídios governamentais, rotinas administrativas, decisões judiciais, coordenação em rede atores, gasto público direto, contratos com stakeholders, dentre outros.

Como fluxo para a formulação, sugere-se a elaboração do ciclo de políticas públicas que consiste em sete fases principais:

Figura 12 – Ciclo de política

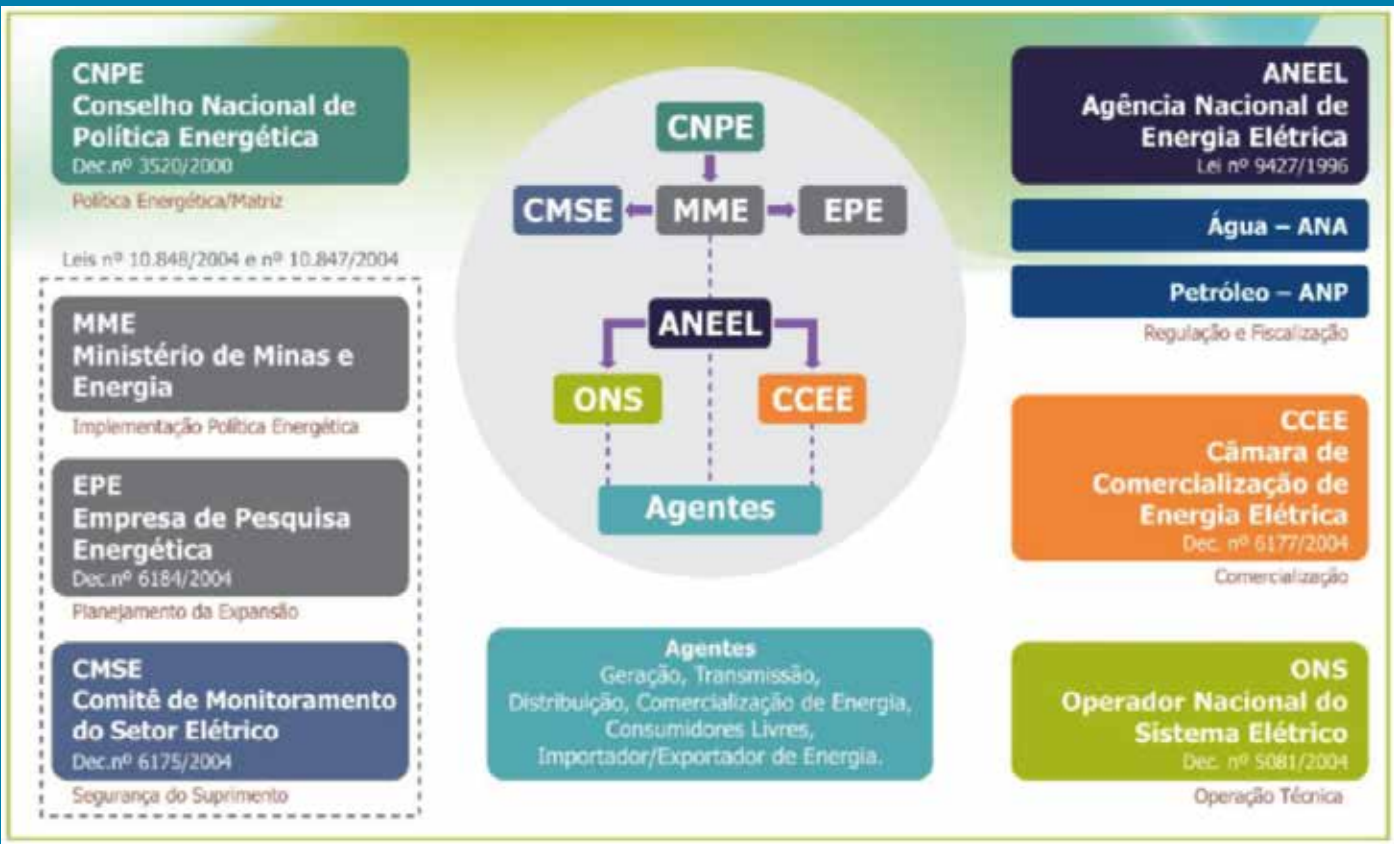


Fonte: SECCHI, 2012

Nada impede que seja acrescido ao fluxo algum outro elemento constitutivo do planejamento estratégico clássico, com o objetivo de agregar valor ao processo, especialmente aqueles que possam integrar os atores envolvidos, dando voz e legitimidade à comunidade em que o problema está inserido.

A formação de agenda local, como elemento fundante para a melhor formulação do problema que será considerado na concepção da política pública, requer atenção à estrutura básica do planejamento energético brasileiro observando todas as variáveis que o compõe como facilitadora para formulação e alternativas e tomada de decisão.

Figura 13 – Planejamento energético brasileiro



Fonte: EPE, 2019

Deve ser observado em relação aos órgãos de planejamento e regulação do Setor Elétrico brasileiro, com o intuito de viabilizar que a política local esteja devidamente alinhada à lógica nacional.

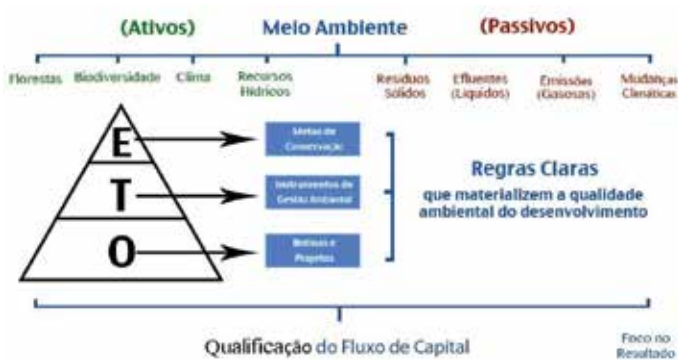
Figura 14 – Órgãos de planejamento e regulação



Fonte: FERREIRA, 2018

O desenvolvimento qualitativo regional é outro importante item a ser considerado no sistema de planejamento como um todo. Contudo, deverá ser observado com precisão na etapa da formulação de alternativas como foco de atenção, pois estará diretamente relacionado com a tomada de decisão e a implementação de uma política.

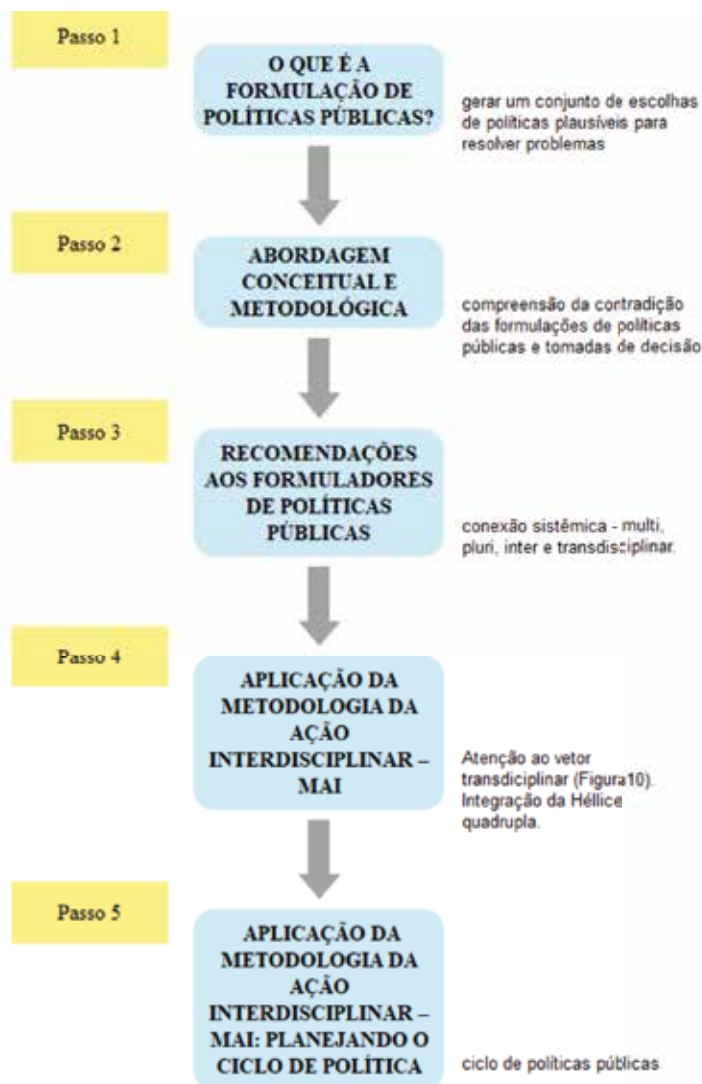
Figura 15 – Fluxo de capital ambiental



Fonte: FERREIRA, 2018

A observância aos itens que compõem o desenvolvimento qualitativo regional, facilita o reconhecimento das potencialidades locais, os conhecimentos interdisciplinares disponíveis entre os atores envolvidos processo. Também, contribui com as práticas da intervenção social promotoras das ações e resultados com ênfase na melhoria da qualidade de vida da população e o respeito aos recursos naturais disponíveis.

Figura 16 – Metodologia para o passo a passo



Fonte: Autora

PROPOSTA DE APLICAÇÃO: ARGUMENTOS E SUGESTÕES PARA FORMAÇÃO DE AGENDA E FORMULAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AMAZÔNIA LEGAL

A união dos atores que compõem a hélice quádrupla para inovação – estado, empresas, sociedade civil organizada, universidades, em defesa da política estadual de incentivo à geração e aproveitamento das fontes renováveis de energia no âmbito do Estado do Amazonas, propicia condições para a formulação de políticas locais e regionais promotoras da universalização do serviço público de energia em todos os setores da economia, com alternativas de emprego e renda, sobretudo nas cidades do interior e comunidades isoladas.

O marco legal existente, ainda que sujeito as discussões, revisões e possíveis alterações pode ser reconhecido como instrumento de gestão e indução de políticas públicas para projetos locais e regionais específicos em defesa das fontes renováveis de energia, como motor de desenvolvimento sustentável da Amazônia.

A utilização dos dados oficiais da Amazônia Legal, para a prospecção do desenvolvimento da cadeia de valor das fontes renováveis abundantes nas diferentes regiões, o incentivo ao empreendedorismo para a criação de novos negócios, a inovação e a geração de emprego e renda como potencial para a melhoria da qualidade de vida da população nas cidades e nas comunidades isoladas, são pontos fundamentais para a união dos atores que compõe a hélice quádrupla da inovação – estado, sociedade civil organizada, empresas, universidades/faculdades isoladas, centros de pesquisa e inovação.

É fundamental que a integração da hélice quádrupla para a inovação, promova a construção das alianças intersetoriais e o modelo de governança em rede, que propicie a formulação de políticas públicas regionais em defesa dos objetivos pertinentes.

Sugestões de objetivos a serem observados

- I. Estimular, como forma de diminuir o consumo das diferentes fontes de energia, os investimentos e a implantação dos sistemas de energia solares ecologicamente corretos, englobando o desenvolvimento tecnológico e a produção de energia solar fotovoltaica e fototérmica para autoconsumo em empreendimentos particulares e públicos, residenciais comunitários, comerciais e industriais.
- II. Criar alternativas de emprego e renda.
- III. Aprimorar a eficiência e o aproveitamento energético e redução de custos.
- IV. Prevenir ou mitigar impactos negativos ao meio ambiente.
- V. Universalizar o serviço público de energia.
- VI. Estimular o uso de tecnologias mais limpas e menos degradantes.
- VII. Estimular o uso de fontes renováveis de energia.
- VIII. Incentivar o estabelecimento de indústrias que fabricam equipamentos e componentes para a geração de energia solar no Estado do Amazonas.
- IX. Fomentar programas de capacitação e formação de recursos humanos para atuar em todas as etapas da cadeia produtiva.
- X. Estimular a criação de empresas prestadoras de serviço de instalação e manutenção de painéis solares.
- XI. Fomentar programas de pesquisa e desenvolvimento nas instituições do Estado para assegurar o domínio da tecnologia de energia solar fotovoltaica.
- XII. Diversificar a matriz energética amazonense.
- XIII. Garantir maior confiabilidade e segurança para o abastecimento.

Destaque para algumas ações sugeridas para a formulação de políticas

- I. Apoiar a implantação e o desenvolvimento de projetos que contemplem como fonte subsidiária de energia a utilização de equipamento de energia solar.
- II. Apoiar a implantação de sistemas de produção de energia solar para autoconsumo.
- III. Estimular atividades agropecuárias que utilizem a energia solar enquanto fonte alternativa de energia.
- IV. Estimular parcerias entre os órgãos municipais, estaduais e federais, com o objetivo de dotar tecnologicamente os empreendimentos beneficiados pela política, aumentando a economicidade, a produtividade e a eficiência tecnológica.

- V. Criar mecanismos para facilitar o fomento à fabricação, ao uso e à comercialização dos produtos inerentes ao sistema da energia solar.
- VI. Promover estudos sobre a aplicação e ampliação do uso da energia elétrica a partir da energia solar.
- VII. Articular as políticas de incentivo à tecnologia com os programas de geração de emprego e renda, buscando o desenvolvimento integrado.
- VIII. Criar campanhas de promoção dos produtos e da utilização da energia solar, apoiando e estimulando a sua colocação no mercado.
- IX. Promover campanhas educativas sobre as vantagens do uso de energia renovável.
- X. Financiar ações que incentivem a produção e a aquisição de equipamentos geradores de energia solar, em especial para a população de baixa renda.
- XI. Financiar pesquisas desenvolvidas por entidades que atuem na área da energia alternativa, em especial a energia solar.
- XII. Conceder incentivos fiscais e tributários às empresas que se dedicam à fabricação e venda de equipamentos geradores de energias alternativas, em especial a solar, observado os preceitos da legislação estadual pertinentes em vigência.
- XIII. Elaborar estudos para implantação da energia solar fotovoltaica nos órgãos público, em especial nas empresas públicas e autarquias estaduais, visando à diminuição, por parte do Poder Público dos gastos com a utilização de energia elétrica convencional, como forma de proporcionar economia ao erário a curto, médio e longo prazo.
- XIV. Buscar integração entre a produção agrícola, o beneficiamento e as práticas de conservação e sustentabilidade do meio ambiente.
- XV. Promover a geração de emprego e renda nas comunidades do interior do Amazonas com o objetivo de apoiar o processo de expansão na produção.

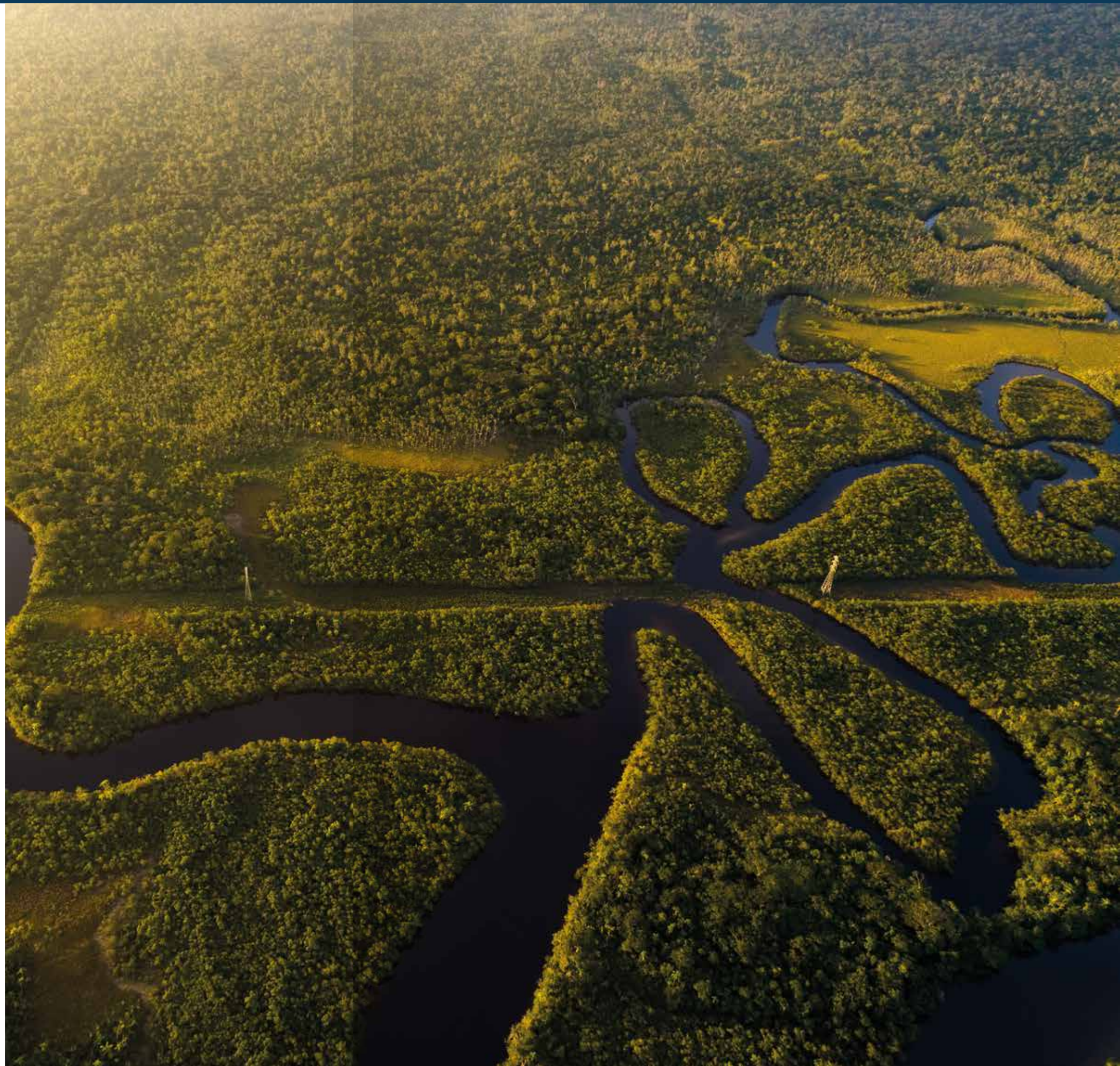
Atenção ao marco regulatório para concessão dos incentivos fiscais e financeiros às empresas e comunidades produtivas interessadas nos empreendimentos de fontes renováveis fomentando e diferenciando os seguintes itens:

- I. atividade produtiva;
- II. natureza do projeto ou da prática sustentável;
- III. porte do empreendimento, da empresa ou da comunidade produtiva;
- IV. localização no estado.

- V. ganho projetado de sustentabilidade;
- VI. patamar de sustentabilidade do empreendimento, da empresa ou da comunidade produtiva quando da apresentação do projeto;
- VII. criar fundo de desenvolvimento energético para Amazônia Legal.

Sugestão de algumas premissas a serem consideradas no processo de formulação e implantação de políticas públicas para a Amazônia Legal

- a) É preciso envolver as comunidades em todo o processo, desde a consulta para entender suas demandas até o acompanhamento do funcionamento do sistema. As melhores ideias vêm das comunidades.
- b) Focar na promoção de organização comunitária pode garantir a sustentabilidade energética local. Todo tempo investido em planejamento e acordos comunitários reverte favoravelmente nos resultados.
- c) Encontrar soluções de refrigeração que demandam pouco armazenamento.
- d) Identificar e potencializar os arranjos produtivos locais, valorizando a economia solidária e circular nos diferentes municípios e regiões.
- e) Propor metodologias que orientem a gestão de comunidades fomentando oficinas de gestão e manutenção como ferramentas para o que contemplem a participação das pessoas, dando total atenção às comunidades de baixa escolaridade, mulheres e jovens.
- f) Considerar a organização social já existente e realizar o projeto de acordo com as características em respeito ao número de casas, relação de parentesco, associação comunitária, distância das cidades, entre outros.
- g) Propor e implementar modelos de negócios em bases sustentáveis e com energia renovável sem subsídio para sua manutenção.
- h) Priorizar o uso da energia para geração de emprego e renda, e posteriormente para outros fins.
- i) Promover a educação energética, o desenvolvimento de uma cultura social relacionada à gestão de energia e seu uso e programa de treinamento e capacitação para a gestão dos sistemas de geração de energia elétrica.
- j) Constituir uma rede de serviços e produtos de energia fotovoltaica no interior, integrando pequenos comércios comunitários e o mercado das cidades.
- k) Integrar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS ao processo de formulação e implantação de políticas públicas, sobretudo os ODS 7, 11, 13 e 17.



CONCLUSÃO

O presente guia “Políticas Públicas e Geração Distribuída de Energia: desenvolvimento sustentável da Amazônia”, trabalho concebido a partir dos conceitos que envolvem as temáticas interdisciplinaridade, intersectorialidade e governança aplicadas ao contexto da formulação de políticas públicas na Amazônia Legal, propõe aguçar o interesse de quem deseja conhecer mais sobre o assunto, especialmente, direcionado a gestores públicos tomadores de decisão e formuladores de políticas.

Estudo seguido de proposição em forma de guia busca elucidar um novo contorno, deixando de se ater a um simples descritivo de políticas públicas sobre energias renováveis já implantados no país, para engajar os atores que compõem a Hélice Quádrupla para inovação – estado, empresas, sociedade civil organizada, universidade/faculdades e centros de pesquisa e inovação a transgredir e impulsionar a capacidade de criação a partir da realidade encontrada e propícia à formulação de política pública social.

Ainda que o estudo promova um resgate conceitual e adote uma abordagem metodológica, o que já seria relevante em termos acadêmico, profissional e social, a sua riqueza e desafio encontra-se na formulação prática no contexto da Amazônia Legal. Tarefa proposta para a segunda etapa do trabalho com o objetivo de desenvolver oficinas práticas com comunidades para a aplicação do mesmo na concretização de formulação e implantação de políticas com foco no desenvolvimento das regiões.

Sendo assim, as seções que compõem o guia são apresentadas como sugestão de modelo que pode ser adotado, ou como fonte de inspiração para as transgressões que se fizerem oportunas levando em consideração a riqueza e diversidade dos recursos disponíveis, das informações e dados já sistematizados em importantes estudos citados ao longo do texto guia e, especialmente, a tomada de decisão de adotá-lo ou não.

Sobre as fontes renováveis de energia, destaca-se com maior oportunidade e exemplos de viabilidade a fonte solar fotovoltaica. Contudo, a opção adotada foi por não privilegiar uma fonte em detrimento a outra, mas propor a partir de uma análise macro estruturante da identificação do problema que conduzirá a formação da agenda e a formulação de alternativas, a tomada de decisão que melhor atenda a especificidade do problema a ser superado. Nesse sentido, há abertura para identificar todas as alternativas possíveis e viáveis, para a geração híbrida. Ou seja, todas as fontes disponíveis poderão ser estudadas e, quando viável, adotadas com suas tecnologias disponíveis e viabilidade de implantação.

A tese de doutorado “Interdisciplinaridade e Política Pública: a experiência do Programa Goiás Solar”, foi estudada e adotada como inspiração e princípio norteador para o guia “Políticas Públicas e Geração Distribuída de Energia: desenvolvimento sustentável da Amazônia”, que também propõe a adoção da Metodologia da Ação Interdisciplinar – MAI, como metodologia de orientação para a formulação das políticas públicas de intervenção social para o contexto da Amazônia Legal. Também será utilizada como referência para o desenvolvimento das oficinas a serem realizadas na segunda etapa do trabalho junto às comunidades identificadas e anunciadas como espaço de experimentação e inovação em políticas públicas no Sul do Amazonas.

Todavia, mesmo com a assertividade proveniente das investigações, cujos resultados permitiram as recomendações aqui firmadas, este estudo apresentado no formato de guia não é único e não se esgota neste trabalho, uma vez que o assunto e as temáticas abordadas são merecedores de um maior aprofundamento por parte de autores, estudiosos e interessados nessa área. Assim, este trabalho poderá servir também como subsídio para futuros estudos e novas sistematizações.



REFERÊNCIAS

BASA. Banco da Amazônia. Dados do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia. Disponível em: <<http://www.bancoamazonia.com.br/index.php/financiamentos/fundo-de-desenvolvimento-da-amazonia>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

_____. Dados do FNO – Giro Isolado. Disponível em: <<http://www.bancoamazonia.com.br/index.php/financiamentos/empresarial-fno/empresarial-fno-giro-isolado>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

BB. Banco do Brasil. Dados do FCO Rural Investimento. Disponível em: <http://www.bb.com.br/pbb/pagina-inicial/agronegocios/agronegocio---produtos-eservicos/credito/investir-em-sua-atividade/fco-rural-l-inv-estimento#>. Acesso em: 05 abril. 2020.

BNB. Banco do Nordeste. FNE Sol. Disponível em: < <https://www.bnb.gov.br/fne-sol>>. Acesso em: 20 de set. 2020.

BNDES. Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social. Dados do Programa Inovagro. Disponível em:<<http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/inovagro>>. Aces so em: 22 nov. 2016.

_____. Dados do programa Pronamp. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronampinvestimento>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Dados do programa Pronaf. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-creditorural/sobre-o-programa>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos. Estado de Goiás. Disponível em: <<http://www.secima.go.gov.br/>>. Acesso em: 18 out. 2018.

BRESSER, L. C. P. Ignacy Sachs e a nave espacial Terra. Revista de Economia Política, v. 33, nº 2 (131), pp. 360-366, abr./jun. 2013.

CGDES, UNIC Rio. Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/agenda2030/undp-br-Agenda2030-completo-pt-br-2016.pdf>. Última edição em 11 de fev. 2016. Acesso em: 10 de abr. 2020.

CLIQ. Centre International de Recherche et Etudes Transdisciplinaires. A Practical Approach to the Quadruple Helix and more open innovation. Disponível em:<<file:///C:/Users/Dan%C3%BAsia/Downloads/978146142076-1.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2018.

_____. Disponível em: <<http://nicol.club.fr/ciret/>>. Acesso em: 18 out. 2018.

COMERLATTO, D. et al. Gestão de políticas públicas e intersetorialidade: diálogo e construções essenciais para os conselhos municipais. Florianópolis: v. 10, nº 2, p. 265-271, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/S1414-49802007000200015>>. Acesso: 16. out. 2018.

CREATING Local Innovation Through a Quadruple Helix (CLIQ). Disponível em: <http://www.cliqproject.eu/en/cliq_project/?id=2>. Acesso em: 19 out. 2018.

ENGIE. Além da Energia. Piauí é destaque no Cenário Nacional da Produção de Energia Solar. Disponível em: <<https://www.alemdaenergia.com.br/piaui-e-destaque-no-cenario-nacional-da-producao-de-energia-solar/>>. Acesso em: 30 de jun. 2020.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1991.

_____. (Org). Didática e interdisciplinaridade. São Paulo: Papirus, 1998.

_____. Dicionário em construção: interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia? São Paulo: Loyola, 1979.

FERREIRA, D. A. Interdisciplinaridade e Políticas Públicas: experiência do Programa Goiás Solar. São Paulo: PUC, 2018.

GARÓFALO, G. de L.; PINHO, T. F. de. Políticas públicas: limites e possibilidades. São Paulo: Atlas, 2011.

_____. Políticas públicas: limites e possibilidades. In: (Org's). Políticas públicas: limites e possibilidades. São Paulo: Atlas, 2011.

GENTILE, F. R. O estado da arte da interdisciplinaridade: o construto epistemológico de Ivani Fazenda na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1985-2015). São Paulo: PUC, 2018.

GOHN, M. da G. M. Educação não-formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010.

IEA. Agência Internacional de Energia. World Energy Outlook. Disponível em: <<http://www.iea.org/topics/energypoverty/>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

IEA. Agência Internacional De Energia. World Energy Outlook. Disponível em: <<http://www.iea.org/topics/energypoverty/>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

IEE. Instituto De Energia Solar / Madrid; Instituto De Energia E Ambiente/ USP; ASSOCIAÇÃO TICHK A. Boas Práticas na Implantação de Sistemas de Bombeamento Fotovoltaico. São Paulo: IEE/ USP, 2005.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará 2018. IPECE Informe. Ipece, 2018.

JANAÚBA. Prefeitura de Janaúba. Secretarias. Disponível em :< <https://janauba.mg.gov.br/governo/secretarias>>. Acesso em: 30 de set. 2020.

JAPIASSU, H. A. Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

_____. O sonho transdisciplinar: e as razões da filosofia. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

JUNQUEIRA, L. A. P. A gestão intersetorial das políticas sociais e o terceiro setor. Revista Saúde e Sociedade, v. 13, nº 1, p. 25-36, jan./abr. 2004.

_____. Descentralização, intersetorialidade e rede como estratégias de gestão da cidade. Revista FEA-PUC-SP, São Paulo, v. 1, p. 57-72, nov. 1999.

LASCIO, M. A. di. Energia e Desenvolvimento Sustentável para a Amazônia rural brasileira : Eletrificação de Comunidades Isoladas. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2009.

LEGISWEB. Lei Complementar nº 327 DE 24/11/2015. Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=338209>>. Acesso em: 23 de jan. 2020.

LODI, J. B. Governança corporativa: o governo da empresa e o conselho de administração. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2000.

MATOS, M. C. P. Alianças intersetoriais: um estudo no município de Cubatão/SP. São Paulo, 2007. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-graduação em Administração, Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo.

MMA. Rio +20 Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: < [w ww.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf)>. Rio de Janeiro, Brasil. 12 Ago. 2012.

MME. Portal. Disponível em: < <http://www.mme.gov.br/web/guest/busca-portal-mme> >. Acesso em: 12 de abr. 2020.

MME. Secretaria de Energia Elétrica. Mais Luz para a Amazônia. Disponível em: < <http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/energia-eletrica/acoes-e-programas/programa-mais-luz-para-a-amazonia>>. Acesso em: 10 de abr. 2020.

MORIN, E. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução Eloá Jacobina. 21. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2014.

_____. Introdução ao pensamento complexo. Tradução Eliane Lisboa. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

OCDE. Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos. Compreendendo o cérebro:rumo a uma nova ciência da aprendizagem. Tradução de Eliana Rocha. São Paulo: Senac, 2003, p. 134.

OLIVEIRA, D. A. F. B. de. et al. A concepção e os mecanismos para a criação da Agência Goiana de Inovação, para o desenvolvimento tecnológico e inovador das potencialidades produtivas das cidades goianas. Disponível em: <[http://anprotec.org.br/anprotec2014/files/artigos/artigo%20\(52\).pdf](http://anprotec.org.br/anprotec2014/files/artigos/artigo%20(52).pdf)>. Acesso em: 19 out. 2018.

OLK, H.; MUNDT, J. Photovoltaics for Productive Use Applications: A Catalogue of DCAppliances, Berlin, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2016.

ORTUS Engenharia. Linhas de Crédito para Sistemas Fotovoltaicos. Disponível em: <<http://www.ortusengenharia.com.br/single-post/2016/08/05/Linhas-deCr%C3%A9dito-para-Sistemas-Fovoltaicos>>. Acesso em: 22 mar. 2020.

PAGNONCELLI, D. Cidades, capital social e planejamento estratégico: o caso Joinville. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2004.

PEREIRA, L. C. B. Ignacy Sachs e a nave espacial Terra. In: Revista de Economia Política, vol. 33, nº 2 (131), pp. 360-366, abr./jun. 2013. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rep/v33n2/a10v33n2.pdf> >. Acesso em: 19 out. 2018.

PLANT. O ouro que vem do Sol. Plant Project. Disponível em:< <http://plantproject.com.br/novo/2019/07/fronteira-15-o-ouro-que-vem-do-sol/>>. Acesso em 30 de set. 2020.

PNUD. Acompanhando a Agenda 2030. Disponível em: < <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/acompanhando-a-agenda-2030.html>>. Acesso em: 10 de abr. 2020.

PNUD. Perguntas e Respostas. Disponível em: < <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/post-2015/materiais/perguntas-e-respostas.html>>. Acesso em: 10 de abr. de 2020.

PORTAL do Amazonas. Sol produz gelo na Amazônia: energia solar é usada para conservar alimentos. Disponível em: <<http://portaldoamazonas.com/sol-produz-gelo-na-amazonia-energia-solar-e-usada-para-conservar-alimentos>>. Acesso em: 15 abr. 2020.

PPP. Piauí Governo do Estado. Mini-usinas de Energia Solar. Disponível em: <http://www.ppp.pi.gov.br/pppteste/index.php/projetos/estudo-de-viabilidade/mini-usinas-de-energia-solar/>. Acesso em: 20 de abr. 2020.

SACHS, I. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1985.

_____. The biofuels controversy. Genebra: UNCTAD, 2007.

_____. A terceira margem. São Paulo: Companhia das Letras, 2009a.

_____. Revisiting development in the twenty-first century, International Journal of Political Economy, 38 (3) out. 2009b.

_____. La main visible. Angers: Groupe ESA, 2011a.

SACHS, I. Entering the anthropocene: Geonauts or sorcerer's apprentices? Social Science Information. Sage. 2011b: Disponível em: <<https://www.pucsp.br/catedraignacysachs/ignacy-sachs.htm> l>. Acesso em: 18 out. 2018.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Amazonas – SEBRAE/AM Cadeia de valor de energia solar fotovoltaica no Estado do Amazonas. / Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Amazonas. Amazonas: SEBRAE; Instituto Energia e Desenvolvimento Sustentável – INEDES, 2020.

SEDE. Projetos de Energia solar atraem cada vez mais investidores ao Norte de Minas Gerais. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/application/noticias/noticia/680/projetos-de-energia-solar-atraem-cada-vez-mais-investidores-ao-norte-de-minas-gerais>. Acesso em 30 de set. 2020.

SECCHI, L. Políticas públicas: conceitos, esquemas, casos práticos. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SOUZA, C. Política públicas: uma revisão da literatura. Sociologias. Porto Alegre, n.16, p. 20-45, jun./dez. 2006.

SUPARC. Governo do Estado Mais Parcerias: Melhores Serviços e Menos Custos. Disponível em:<<http://www.ppp.pi.gov.br/pppteste/wp-content/uploads/2015/09/CARTILHA-PPP-V2.pdf>>. Acesso em 26 de jun. 2020.

WU, X; RAMESH, M; HOWLLET, M; FRITZEN, S. Guia de políticas públicas: gerenciando processos. Tradução de Ricardo Avelar de Souza. Brasília: Enap, 2014.

WWF. Usos de sistemas energéticos com fontes renováveis em regiões isoladas. Brasil. Relatório 2017.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa físico do Estado do Amazonas	10
Figura 2 – Sistema Interligado Nacional - SIN, projetado para o ano de 2024	11
Figura 3 – Potência instalada no SIN, por tipo de usina	12
Figura 4 – Sistemas elétricos isolados no Brasil	12
Figura 5 – Distribuição espacial dos sistemas elétricos isolados no Estado do Amazonas	13
Figura 6 – Mapa físico Sul do Amazonas	16
Figura 7 – Mapa de distribuição dos programas estaduais e municipais	21
Figura 8 – Mapa Norte de Minas Gerais	42
Figura 9 – Conexão sistêmica - multi, pluri, inter e transdisciplinar	47
Figura 10 – Vetor transdisciplinar	47
Figura 11 – Abordagem da Hélice Quádrupla	47
Figura 12 – Ciclo de política	48
Figura 13 – Planejamento energético brasileiro	48
Figura 14 – Órgãos de planejamento e regulação	49
Figura 15 – Fluxo de capital ambiental	49
Figura 16 – Metodologia para o passo a passo	49



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplos de serviços energéticos e seus valores geradores de renda	14
Quadro 2 – Linhas de crédito para pessoa física e jurídica	20
Quadro 3 – Premissas para o escopo do projeto interdisciplinar de intervenção social	22
Quadro 4 – Diagnóstico - Escopo da política pública interdisciplinar de intervenção social	23
Quadro 5 – Projeto interdisciplinar de intervenção - Programa Goiás Solar	24
Quadro 6 – Objetivos do Comitê Estadual de Energia Solar Fotovoltaica	27
Quadro 7 – Projeto de Parcerias Público-Privadas - PPPs	34
Quadro 8 – Projeto de Parcerias Público-Privadas - PPPs - Normativas	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – SISOL no Amazonas	13
Tabela 2 – Municípios Sul do Amazonas	17

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Crescimento populacional Sul do Amazonas	16
--	----

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ABGD – Associação Brasileira de Geração Distribuída

AFEAM – Agência de Fomento do Estado do Amazonas

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

BASA – Banco da Amazônia

BB – Banco do Brasil

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CERNE – Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia

CFPERPI – Centro de Formação e Pesquisa em Energias Renováveis do Piauí

COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

CONFAZ – Conselho Nacional de Política Fazendária

DOU – Diário Oficial da União

EPE – Empresa de Pesquisa Energética

EVTEA – Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Ambiental e Jurídica

FAEPI – Faculdade Evangélica do Piauí

FAPEG – Fundação de Amparo à Pesquisa de Goiás

FCO – Fundo Constitucional do Centro-Oeste

FDA – Fundo de Desenvolvimento da Amazônia

FIMER – Fundo de Incentivo à Microgeração e Minigeração Distribuída

FINAME – Financiamento de Máquinas e Equipamentos

FNE – Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste

FNO – Fundo Constitucional de Financiamento do Norte

FPE – Fórum Permanente de Energia

GD – Geração Distribuída

GEE – Gases de Efeito Estufa

GNL – Gás Natural Liquefeito

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IFPI – Instituto Federal do Piauí

II – Imposto de Importação

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

IOF – Imposto sobre Operação Financeira

IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados

IPTU – Imposto Predial Territorial Urbano

ISSQN – Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza

ITBI – Impostos sobre Transmissão de Bens Imóveis

LPT – Luz Para Todos

MAI – Metodologia da Ação Interdisciplinar

MEI – Microempreendedor Individual

MLA – Mais Luz para a Amazônia

MME – Ministério de Minas e Energia

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico

ONU – Organização das Nações Unidas

PASEP – Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público

PIS – Programa de Integração Social

PPP – Parceria Público-Privada

PROCEL – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica

SDE – Secretaria de Desenvolvimento Econômico

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEDET – Secretaria de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente

SECTI – Secretaria da Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo do Estado da Bahia

SEFAZ – Secretaria da Fazenda

SEGOV – Secretaria de Governo

SEMINPER – Secretaria de Mineração, Petróleo e Energias Renováveis

SILO – Sistema Isolado

SIN – Sistema Interligado Nacional

SUPARC – Superintendência de Parcerias e Concessões

UESPI – Universidade Estadual do Piauí

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

UFPI – Universidade Federal do Piauí

ZFM – Zona Franca de Manaus



Associação Brasileira de Geração Distribuída

Trabalho apoiado pela Charles Stewart Mott Foundation



CHARLES STEWART
MOTT FOUNDATION