

## **Área de Atuação: Projetos Estruturantes**

### **Título do Projeto: Levantamento do potencial de integração do PAR Procel com políticas de Gestão de Resíduos, Logística Reversa, Economia Circular e Programas de Mitigação de GEE.**

#### **Contextualização do Projeto:**

O contexto socioambiental do continente latino-americano e a dinâmica macroeconômica tem favorecido o interesse em modelos econômicos mais sustentáveis para a gestão de recursos e aumentado as discussões no âmbito público e privado sobre temas como a Economia Circular e a Ecologia Industrial.

Existem múltiplas evidências internacionais e algumas nacionais do potencial de temas relacionados à gestão de recursos e resíduos desde a abordagem energética.

Em agosto de 2019, lançou-se o projeto Mapa do Caminho para a Economia Circular no Brasil, com o objetivo de "criar inovação empresarial e transferência tecnológica, gerar empregos de qualidade e auxiliar na sustentabilidade ecológica na América Latina, permitindo que os países solicitantes se tornem líderes no campo da Economia Circular, ao mesmo tempo em que cumprem com as NDC e os ODS". Junto ao projeto de assistência técnica, lançou-se também a Rota Estratégica para Banco de Dados ACV, que irá comportar as informações de Ciclo de Vida no Brasil nos próximos anos e que serve como insumo para análises robustas.

Por outro lado, o PAR Procel 2018, compreende como um dos temas de interesse para o Concurso de Inovação, desenvolvimento de soluções relacionadas à eficiência energética no contexto do item "limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, incluindo as fases de coleta, transporte, armazenamento, tratamento, destinação final e reciclagem".

Considerando que o Brasil contém uma ampla variedade de setores industriais e de serviços, com diferentes potencialidades de melhoria em gestão de recursos, torna-se necessário um estudo que quantifique o potencial de integração destas ações transversais com o PROCEL, e aponte caminhos de atuação conjunta.

Requer-se uma análise da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10), planos municipais de logística reversa, iniciativas em economia circular, ecologia industrial, assim como aquelas iniciativas de mitigação de emissão de Gases de Efeito Estufa relacionadas.

Desde a perspectiva energética, sugere-se o início da aplicação dos princípios da economia circular, através dos seguintes estudos:

- a) Avaliação e/ou atualização do potencial técnico, econômico e mercadológico da geração renovável no Brasil, considerando as transformações de energia primária, emissões diretas e indiretas de gases de efeito estufa.
  - a. Dentro desta avaliação, requer-se também um mapeamento do potencial de micro-geração e Geração Distribuída via aproveitamento de resíduos sólidos, líquidos, gasosos e calor residual.
  - b) Pesquisa e mapeamento da vida útil média e dinâmica de descarte de bens duráveis e não duráveis, para identificação do potencial de mercados de manutenção, reparo, *retrofit* e reuso. Propostas para extensão da vida útil dos bens mapeados.

- a. Entre a pesquisa de vida útil média, deve ser conduzida uma priorização dos bens (móveis e imóveis) que representam maior impacto ambiental e consumo energético na sua Vida Útil, de preferência com métricas de ACV.
- b. O caso de edificações e produtos do ambiente construído, deve ser considerada a energia embutida e emissões de gases de efeito estufa no ciclo completo de conceito, pré-construção, construção, uso e operação, demolição e fim de vida.
- c) Caracterização ou atualização das vazões e composição de resíduos sólidos industriais, urbanos e rurais de média e grande escala para cálculo de potenciais de reuso como recurso material ou energético (avaliação integrada de ecologia industrial).
  - a. Existem estudos desenvolvidos para quantificar o potencial de redução de consumo energético com aumento da reciclagem de ferro, aço, cimento, aparas de papel, alumínio, vidro, cerâmica (Henriques, 2010).
- d) Diagnóstico dos modelos de negócio existentes e comuns na compra e venda de bens e serviços no Brasil, e as potencialidades de novos modelos de negócio, assim como casos de estudo de inovação orientada à economia circular e relacionados com energia.
  - a. Entre o diagnóstico de modelos de negócio, devem ser considerados indicadores de geração de renda, empregos, e impacto ambiental, principalmente.
- e) Estudo de digitalização de processos com foco em redução do consumo de energia: uma avaliação das principais cadeias de fornecimento e adição de valor na economia brasileira, que identifique processos de troca de informação, tomada de decisões, comunicações, entre outras áreas que possam ser virtualizadas para um consumo minimizado de energia.
- f) Desenvolvimento de propostas para criação de parcerias privadas e redes de incentivo aos princípios e casos de estudo da economia circular: criação de um ambiente propício.

Estes estudos poderiam nortear mecanismos de cooperação entre diferentes atores do setor público, privado e da sociedade civil, com embasamento de potenciais definidos.

É importante salientar que os princípios da economia circular e a ecologia industrial são amplos e exigem a interdisciplinaridade, assim como a cooperação entre setores e subsetores até agora independentes e sem comunicação estabelecida. Por outro lado, os potenciais de redução de consumo total de energia e outros indicadores macroeconômicos são de grande escala.

Considera-se também de grande importância, o desenvolvimento de jornadas de discussão e capacitação, como forma de alavancar interesse e disponibilidade de recursos para projetos de sucesso; o Brasil encontra-se distante das tendências internacionais na área.

### **Resultados e Benefícios Esperados:**

- Criação de uma massa crítica de profissionais envolvidos com os critérios e premissas da economia circular, e sua aplicação em programas, políticas e projetos de eficiência energética.
- Desenvolvimento de ações e propostas de integração para alavancar recursos para projetos de sucesso em diferentes áreas.

- Atualização de mapeamentos existentes, porém desatualizados de temas como cogeração, tri-geração, aproveitamento de calor residual, integração energética, reciclagem de materiais nas principais cadeias produtivas.
- Criação de um ambiente inovador de troca de produtos e serviços em prol da sustentabilidade e com embasamento de informações de Ciclo de Vida.
- Desenvolvimento de novas propostas de projetos e parcerias com órgãos nacionais e internacionais não ativados anteriormente em projetos de energia.

<b>TÍTULO DO PROJETO</b>	
Levantamento do potencial de integração do PAR Procel com políticas de Gestão de Resíduos, Logística Reversa, Economia Circular e Programas de Mitigação de GEE.	
<b>ENTIDADE EXECUTORA</b>	
Organizações da sociedade civil Empresas de consultoria e/ou instituições de pesquisa relacionadas a eficiência energética	
<b>SITUAÇÃO DO PROJETO</b>	
Projeto a ser iniciado	
<b>CARACTERÍSTICAS DO PROJETO</b>	
<b>OBJETO</b>	Pesquisa sobre as possibilidades de integração de políticas públicas relacionadas à economia circular com o PAR Procel e indicação de ações transversais.
<b>ORÇAMENTO DO PROJETO</b>	R\$ 1.800.000
<b>ORÇAMENTO CUSTEIO ELETROBRAS</b>	<b>Será preenchido pela Secretaria Executiva do Procel</b>
<b>INSTRUMENTO JURÍDICO</b>	Convênio, contrato ou termo de cooperação.
<b>PRAZO DE EXECUÇÃO</b>	18 meses
<b>INSTITUIÇÕES RELACIONADAS</b>	CNPQ: Conselho Nacional para desenvolvimento Científico e Tecnológico IBICT: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia MCTIC: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações MME: Ministério de Minas e Energia ME: Ministério da Economia CNI: Confederação Nacional das Indústrias
<b>ATIVIDADES PLANEJADAS</b>	1) Análise da situação internacional de políticas e programas relacionados à economia circular e ecologia industrial.
	2) Estudo de levantamento de potenciais da implementação dos princípios da economia circular desde a abordagem energética, conforme itens a) a f) detalhados na Contextualização dessa contribuição.

	3) Definição de potenciais projetos e programas a serem desenvolvidos ou incentivados.
	4) Priorização e organização das ações considerando viabilidade de implementação em termos técnicos, econômicos e de mercado.
	5) Atividades de engajamento e divulgação a <i>stakeholders</i> : Workshops, minicursos e palestras,
<b>INDICADORES</b>	Número de empresas, instituições e indivíduos participantes nos eventos de divulgação do projeto.
	Número de inventários cadastrados na base de dados nacional de Avaliação do Ciclo de Vida
<b>METAS FÍSICAS DO INSTRUMENTO JURÍDICO</b>	1) Relatório de Análise internacional de programas de Economia Circular relacionados com política energética
	2) Relatório finalizado de potencial de implementação de Economia Circular segundo detalhamento.
	3) Plano de ação para implementação de programas e parcerias de implementação dos projetos identificados.
	4) Registro e divulgação dos resultados dos eventos de engajamento: minicursos, <i>workshops</i> e palestras.