

# Captura e Armazenamento de CO<sub>2</sub>

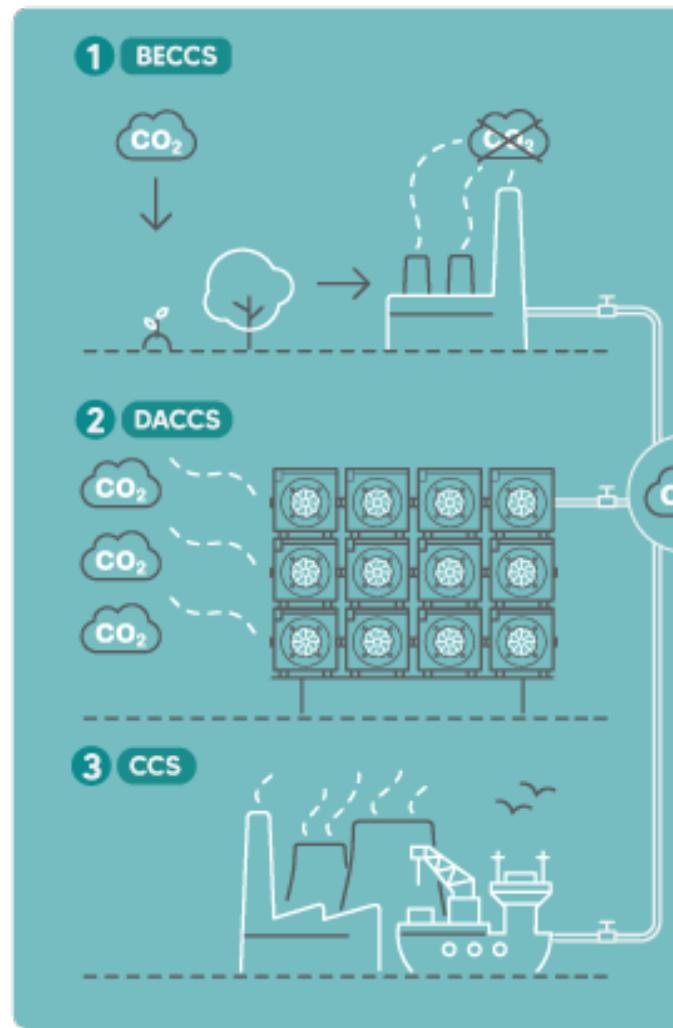
---

Questões regulatórias relevantes

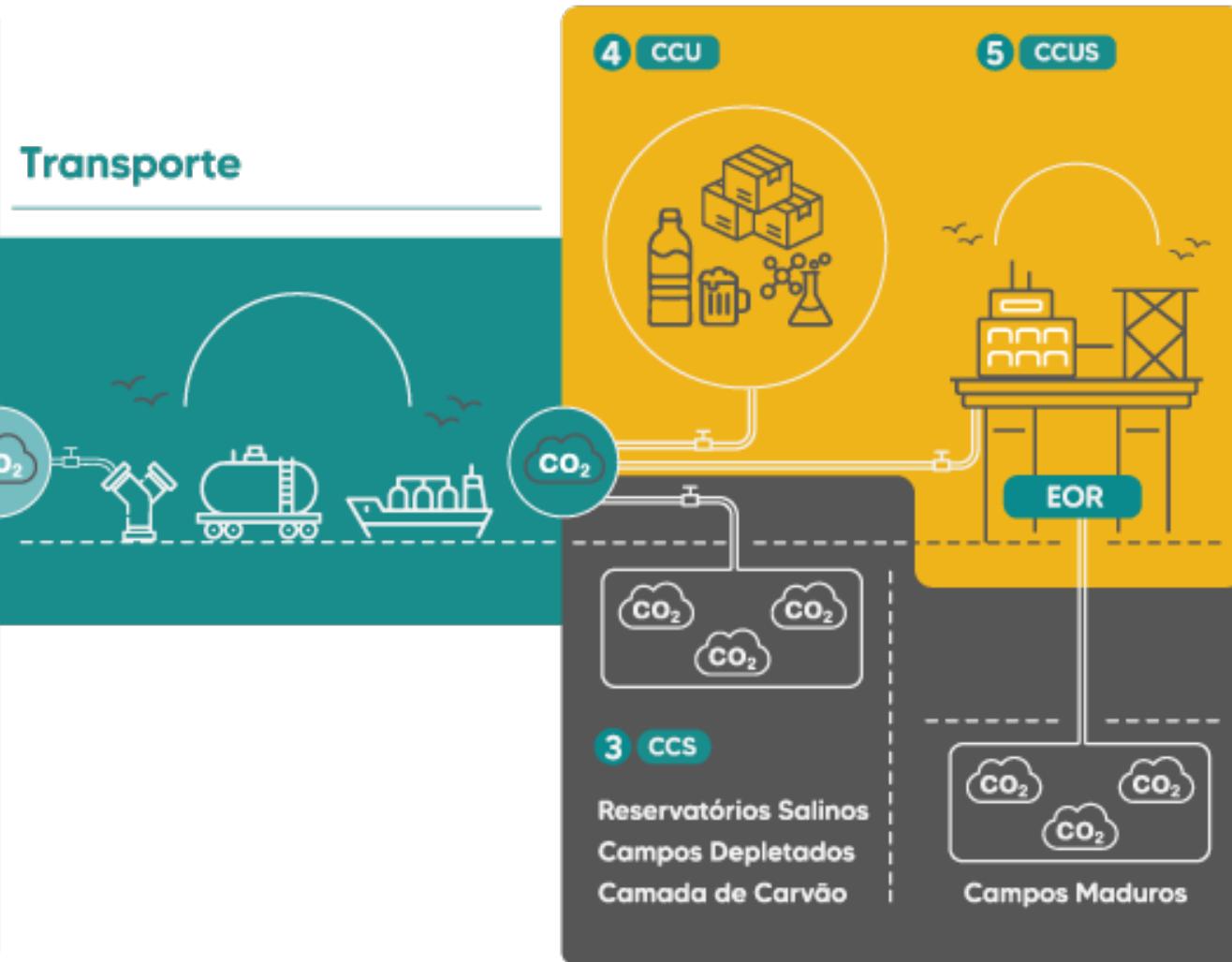
Dezembro| 2024

# O que é CCS? As atividades que compõem a cadeia

## Captura



## Transporte



\*Todos os direitos de imagem, reservados à CCS Brasil.

**1**

## BECCS

### **Cadeia de Bioenergia com Captura e Armazenamento Geológico de CO<sub>2</sub>.**

O CO<sub>2</sub> é capturado a partir de fontes estacionárias de bioenergia, ou seja, da produção de um biocombustível ou da geração de energia elétrica, cuja fonte primária é a biomassa. Esse CO<sub>2</sub> é então transportado e armazenado em um reservatório geológico dedicado.

**2**

## DACCS

### **Captura Diretamente do Ar com Armazenamento de CO<sub>2</sub>.**

Nesta rota tecnológica, o armazenamento de CO<sub>2</sub> é obtido do processamento do ar atmosférico, isto é, sua origem não está relacionada a nenhuma atividade emissora específica. O CO<sub>2</sub> capturado é transportado e armazenado em um reservatório geológico dedicado.

**3**

## CCS

### **Captura e Armazenamento Geológico de CO<sub>2</sub>.**

O CO<sub>2</sub> é capturado em fontes estacionárias, como indústrias e termelétricas, e armazenado em um reservatório geológico dedicado, isto é, reservatório utilizado primária e exclusivamente para o armazenamento de CO<sub>2</sub>, não envolvendo quaisquer outras atividades, com a finalidade exclusiva de estocá-lo permanentemente.

**4**

## CCU

### **Captura e Utilização de CO<sub>2</sub>.**

Nesse processo, o volume de CO<sub>2</sub> capturado é utilizado diretamente e/ou aplicado como matéria prima de algum processo industrial. A utilização do CO<sub>2</sub> adia ou previne permanentemente sua liberação para a atmosfera e tem seu benefício principal em substituir uma fonte de carbono fóssil, reduzindo emissões.

**5**

## CCUS

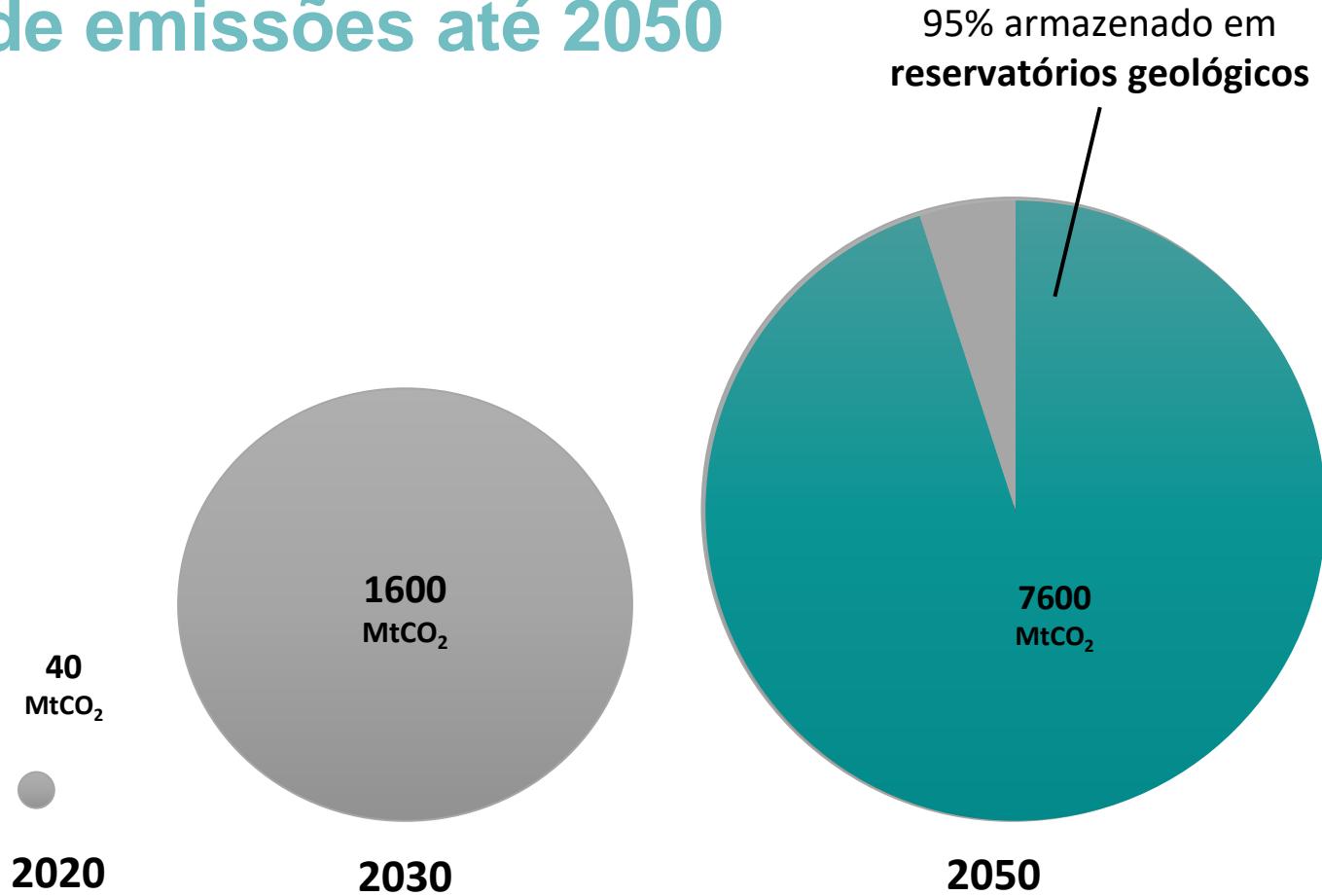
### **Cadeia de Captura, Utilização e Armazenamento de CO<sub>2</sub>.**

Cadeia tecnológica em que o CO<sub>2</sub> capturado é utilizado no processo de recuperação avançada de petróleo, ficando armazenado permanentemente no reservatório maduro, enquanto aumenta a eficiência da produção de petróleo. A sigla CCUS também é utilizada para indicar genericamente qualquer processo que envolva captura de CO<sub>2</sub> com utilização e/ou



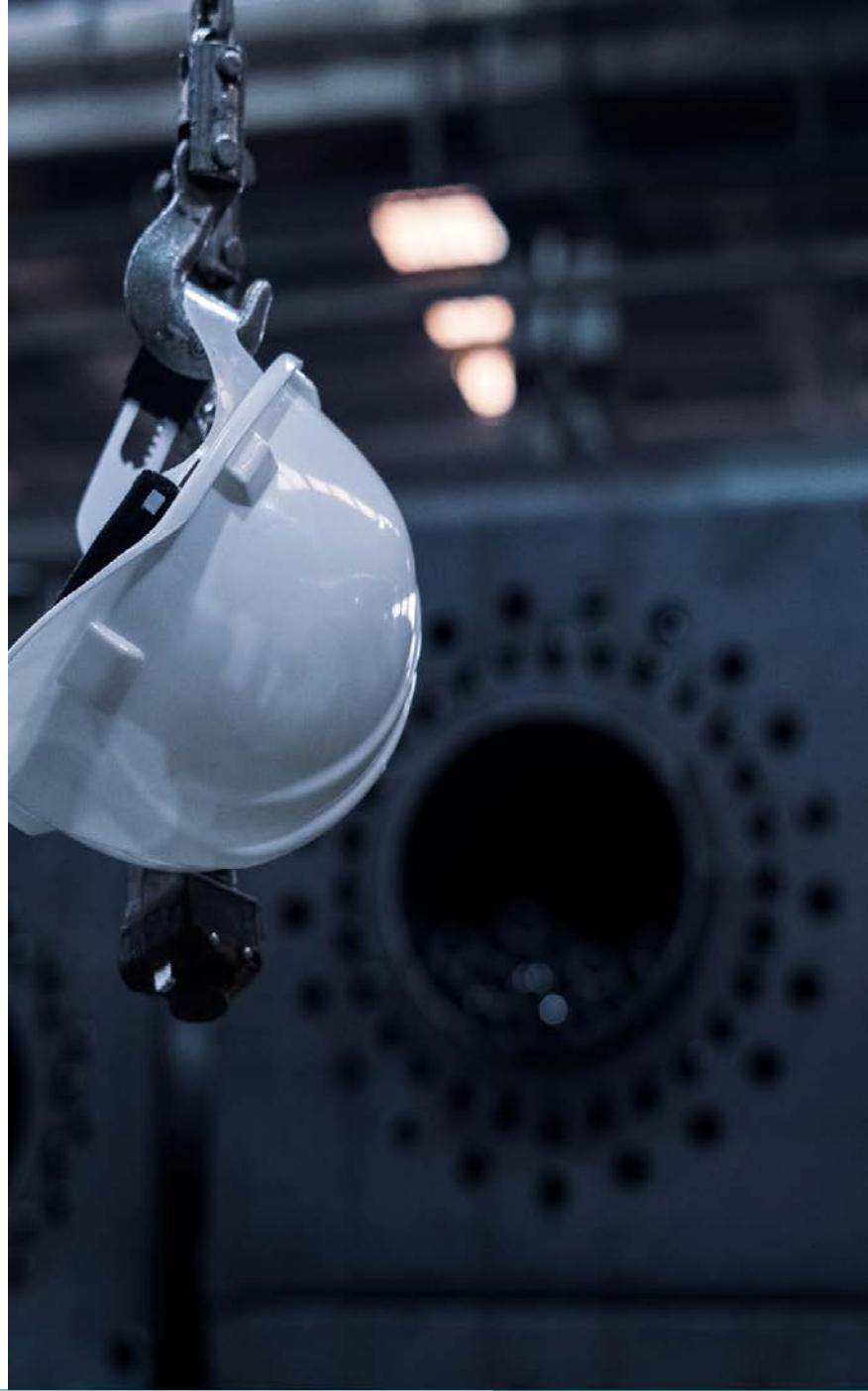
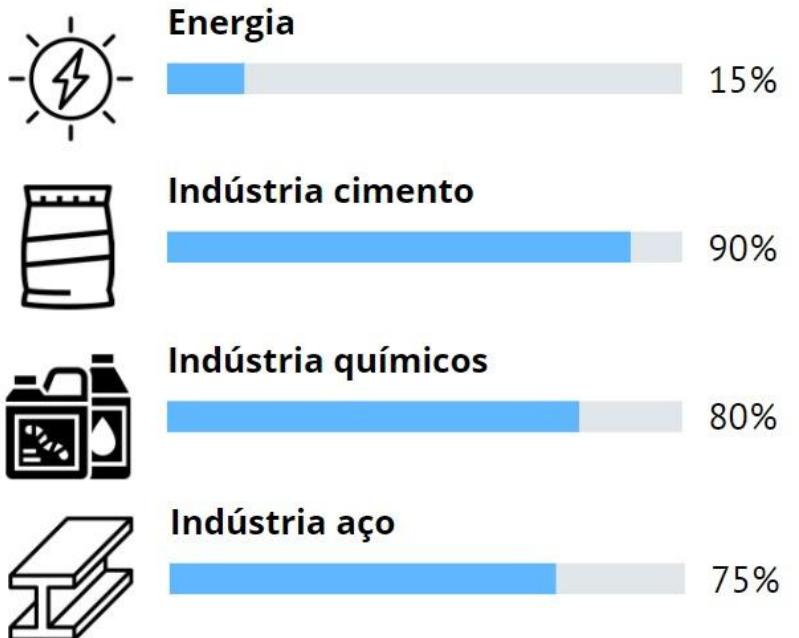
# Impacto de CCS no setor de energia

## Redução de emissões até 2050

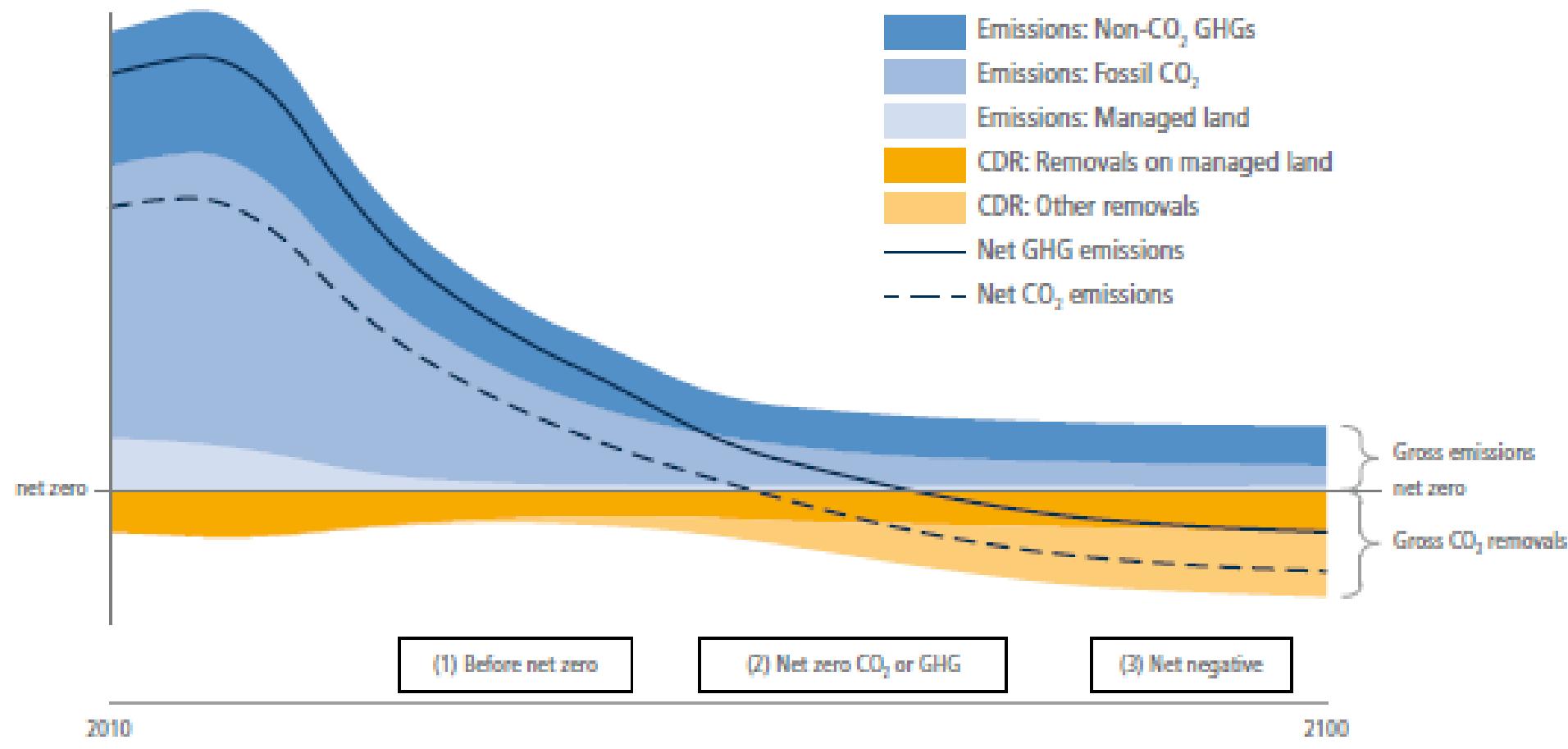


Captura anual de CO<sub>2</sub> em 2020 e projeções para 2030 e 2050 (IEA, 2021b, p.79)

# O que isso significa Por setor?



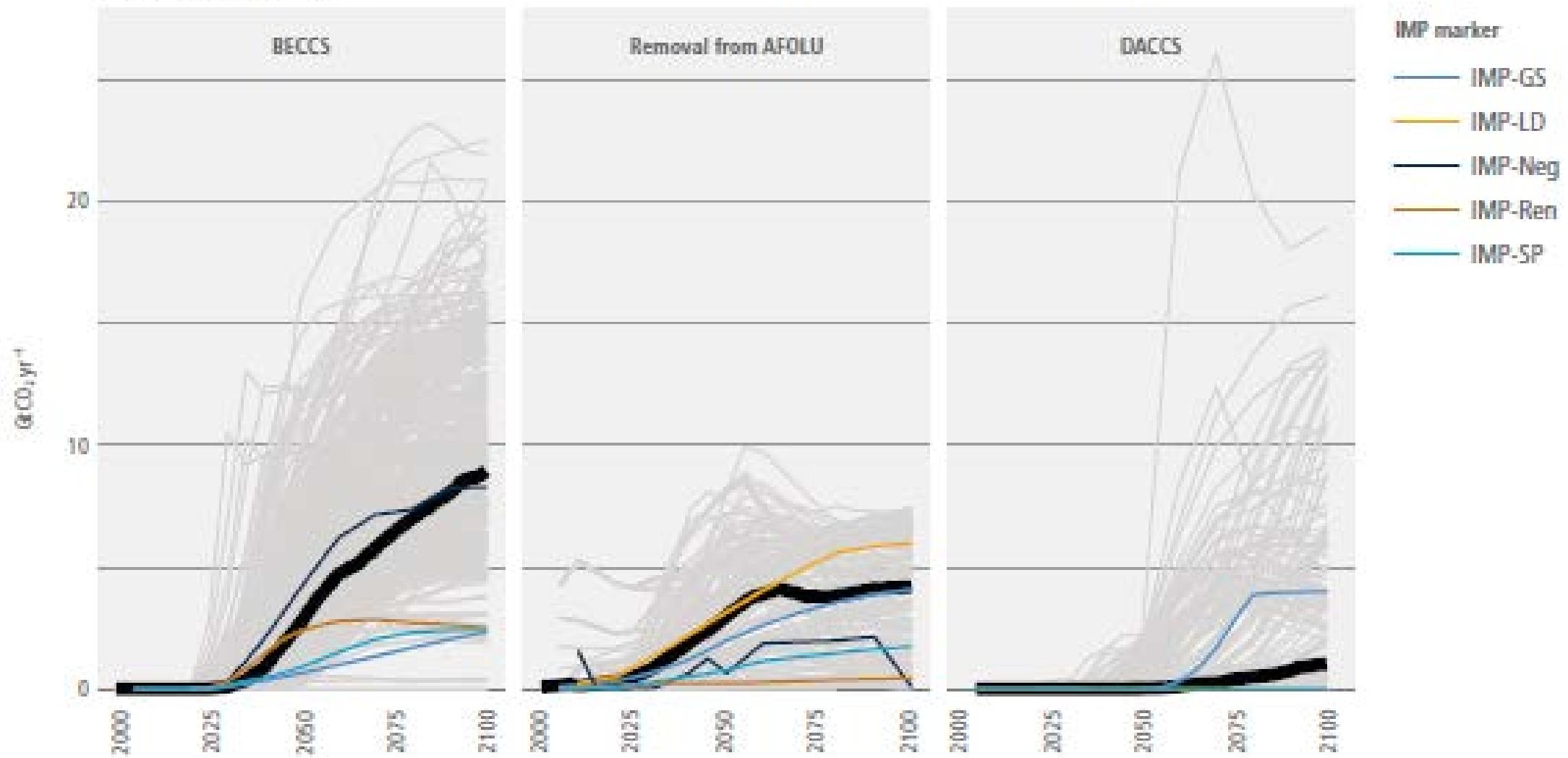
### Greenhouse gas emissions (stylised pathway)



IPCC, IR6, Working Group III, Pág. 1263.

Papéis do CDR em estratégias globais ou nacionais de mitigação. Trajetória estilizada mostrando múltiplas funções do CDR em diferentes fases de mitigação ambiciosa: (1) reduzindo ainda mais os níveis de emissões líquidas de CO<sub>2</sub> ou GEE no curto prazo; (2) contrabalançando emissões residuais para ajudar a alcançar emissões líquidas zero de CO<sub>2</sub> ou GEE no médio prazo; (3) alcançando e mantendo emissões líquidas negativas de CO<sub>2</sub> ou GEE no longo prazo.

### Annual CO<sub>2</sub> sequestration

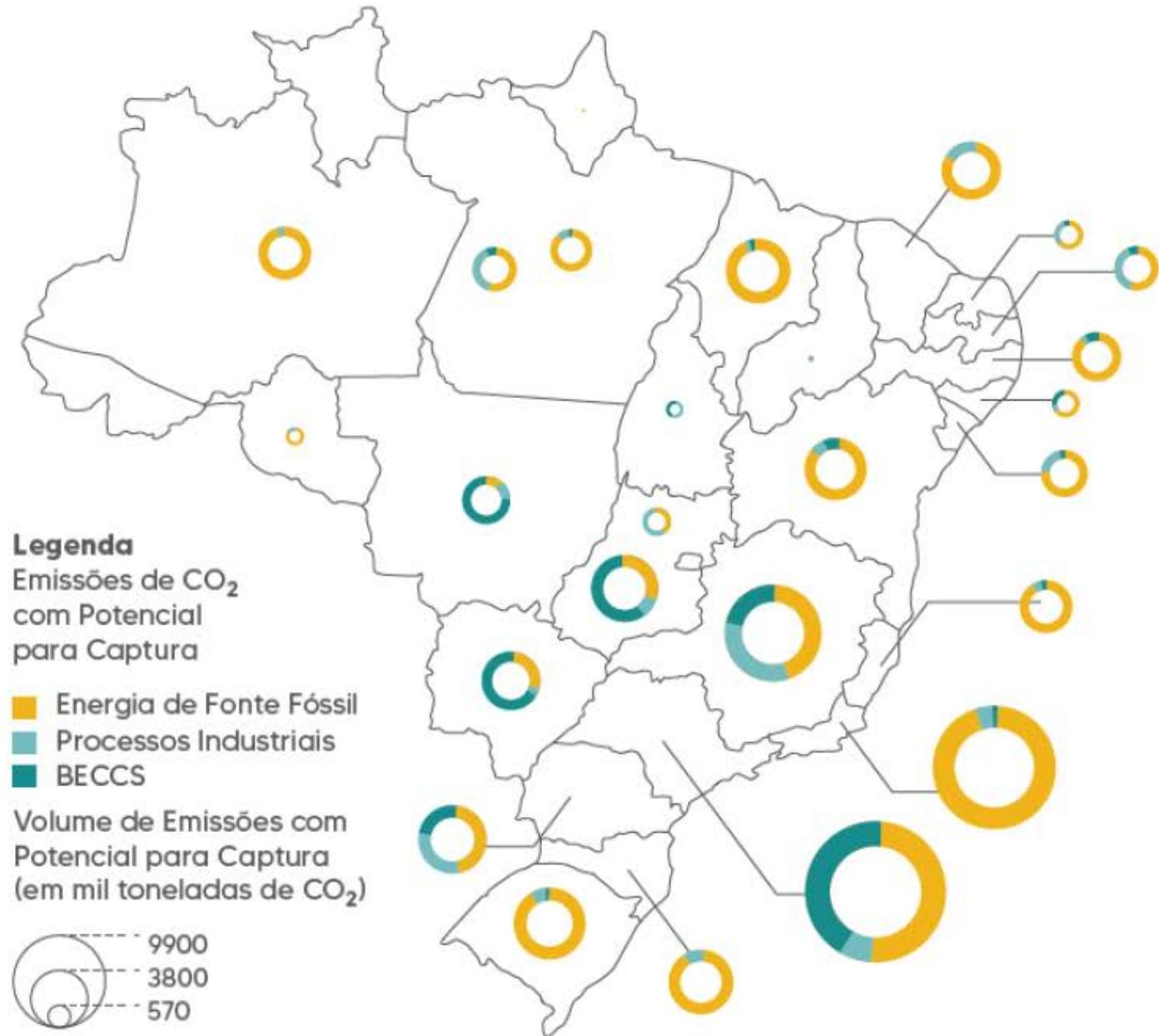


IPCC, IR6, Working Group III, Pág. 1264.

Sequestro através de três métodos predominantes de CDR: BECCS, remoção de CO<sub>2</sub> de AFOLU (principalmente A/R) e DACCS (painéis superiores) sequestro anual e (painéis inferiores) sequestro cumulativo. Os cenários IAM descritos na figura correspondem àqueles que limitam o aquecimento a 2°C (>67%) ou menos. A linha preta em cada um dos painéis superiores indica a mediana de todos os cenários nas categorias C1 a C3

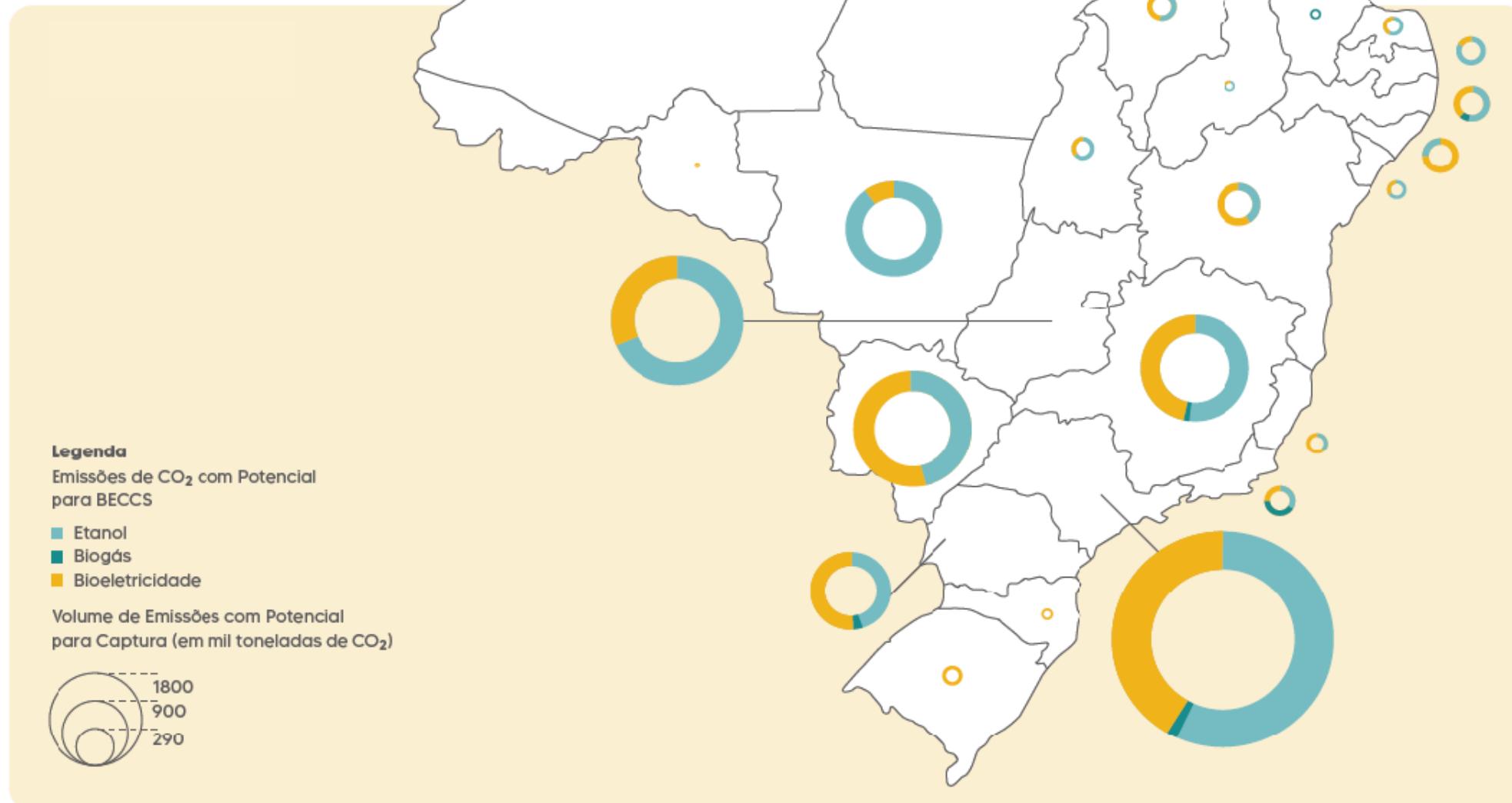
# Potencial de captura de CO<sub>2</sub>

~200  
MtCO<sub>2</sub>/ano



# Potencial de captura de CO<sub>2</sub> a partir de BECCS

~40  
MtCO<sub>2</sub>/ano

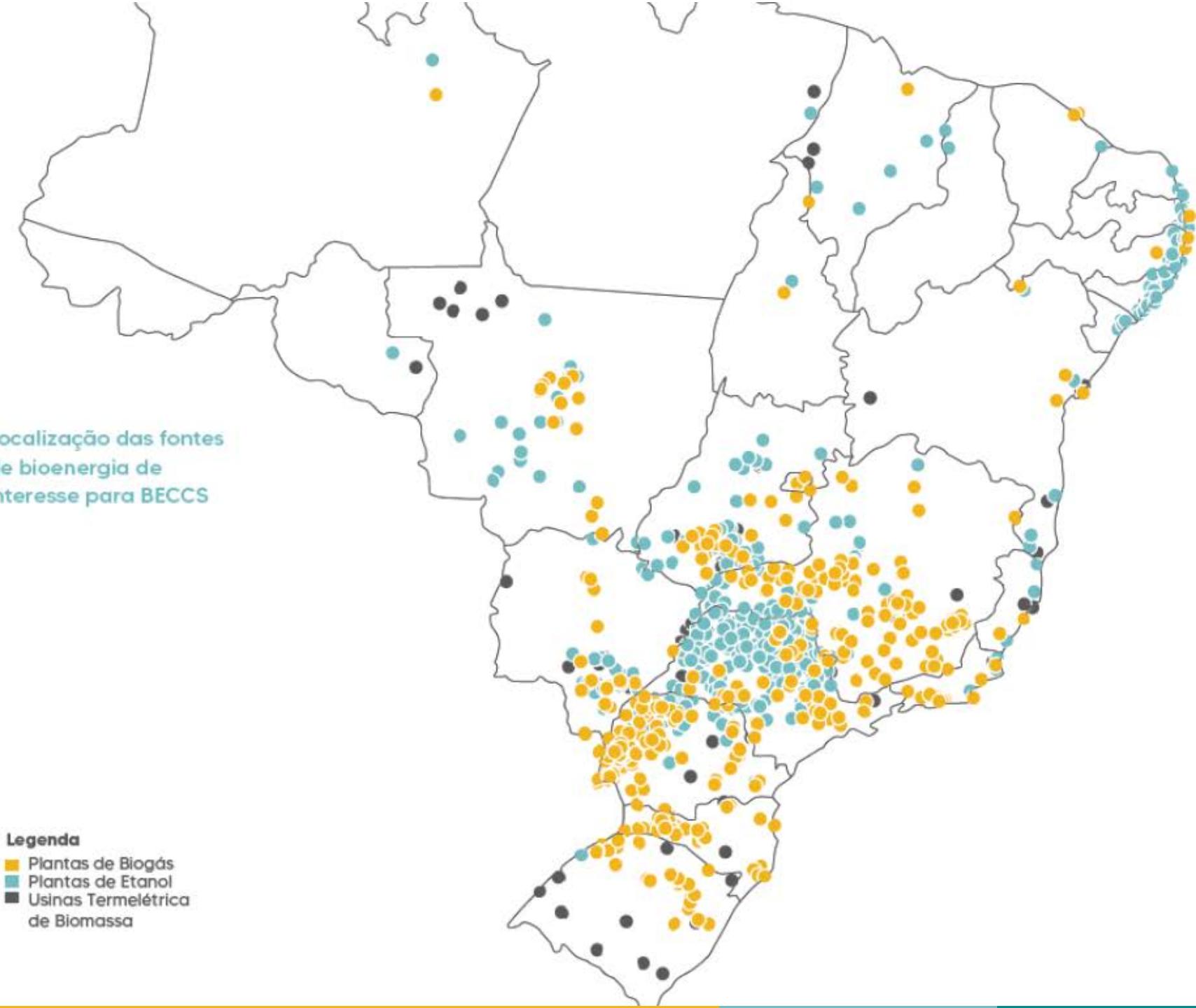


# Fontes de CO<sub>2</sub> para BECCS

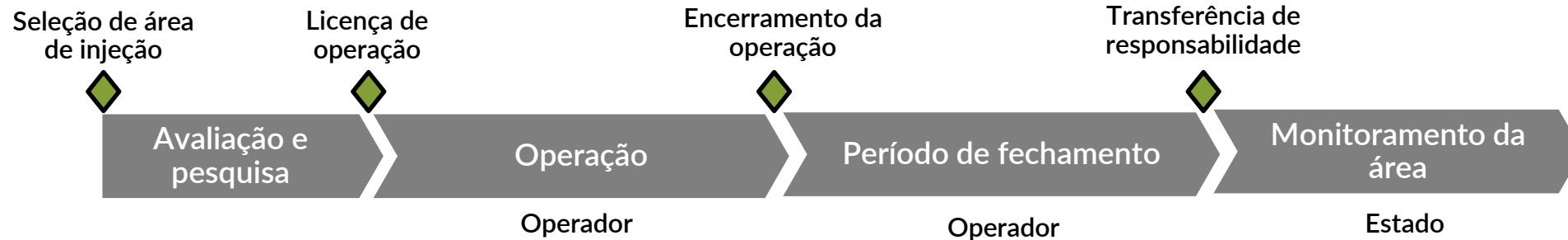
## Legenda

- Plantas de Biogás
- Plantas de Etanol
- Usinas Termelétrica de Biomassa

Localização das fontes de bioenergia de interesse para BECCS



# Ciclo de vida de um projeto **Questões regulatórias**



## Questões Prioritárias para a Regulamentação de CCS no Brasil

1. Criação de CNAE para Atividades de CCS.
2. Definição de processo de seleção e critérios de desempate para disputa de mesmas áreas
3. Responsabilidade Jurídica e Financeira de longo prazo .
4. Critérios de Seleção de Reservatório e Licenciamento Ambiental
5. Monitoramento e Competências Regulatórias
6. Infraestrutura e Transporte
7. Coordenação Institucional
8. Interface com Políticas Climáticas

Obrigada!

Acesse nosso site  
[www.ccsbr.com.br](http://www.ccsbr.com.br)

