

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

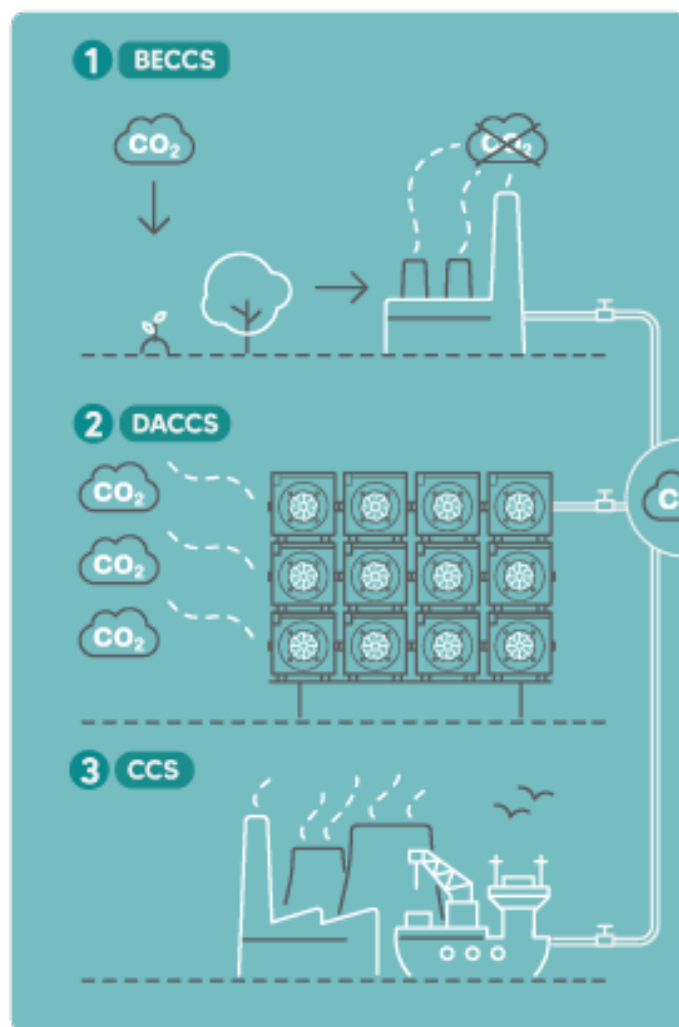
---

Questões regulatórias relevantes

Dezembro| 2024

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

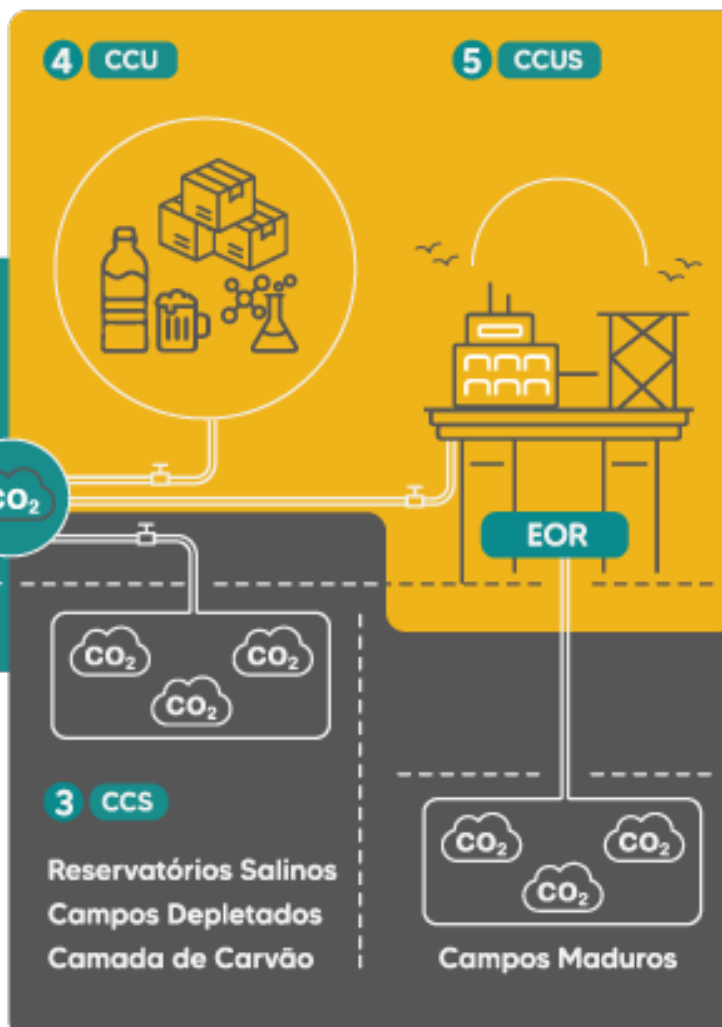
## Captura



## Transporte



## Utilização e/ou Armazenamento



**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.

**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.

**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.

**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

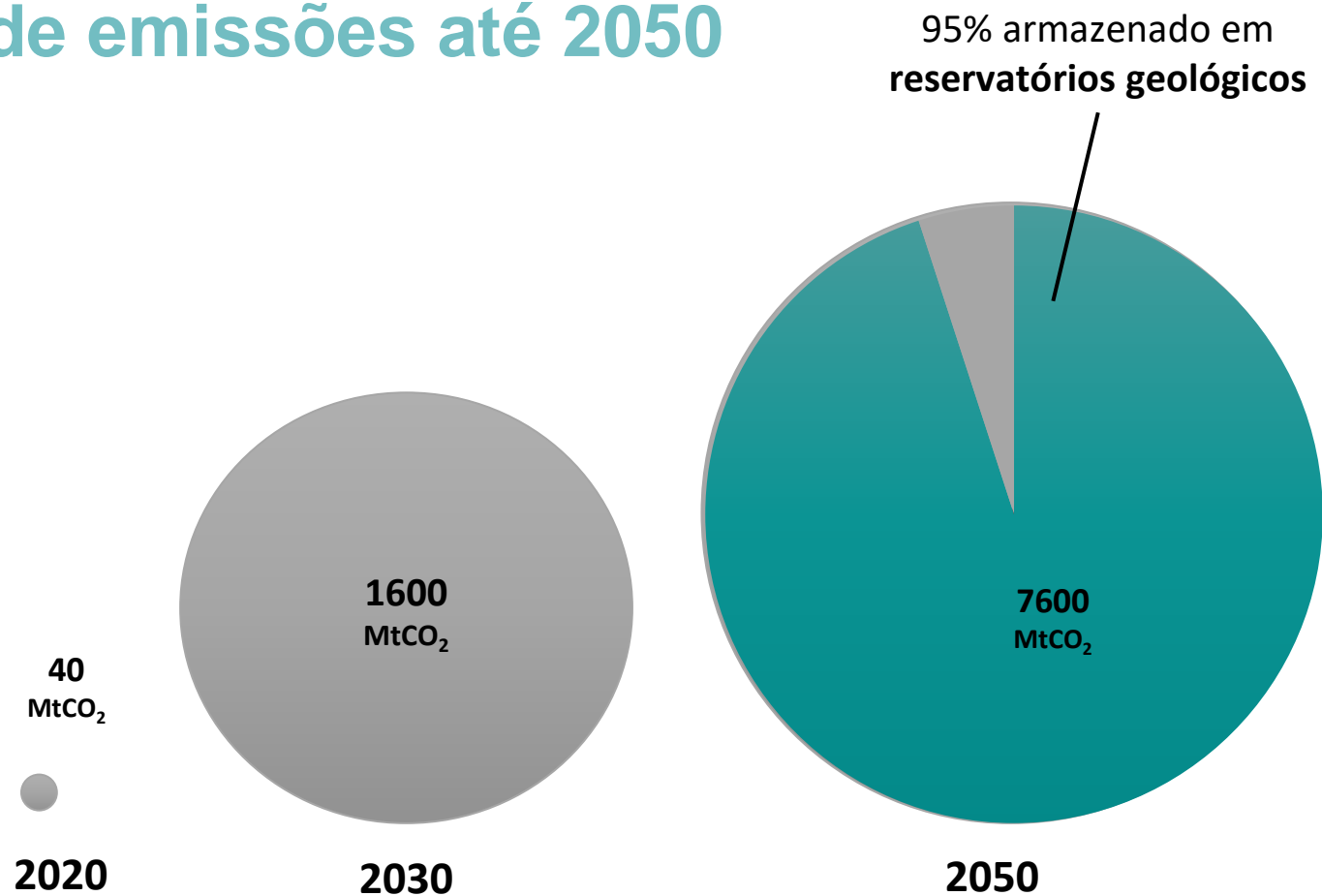
**3****CCS****Captura e Armazenamento Geológico de CO<sub>2</sub>.**

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.

**CCS Brasil**

# Impacto de CCS no setor de energia

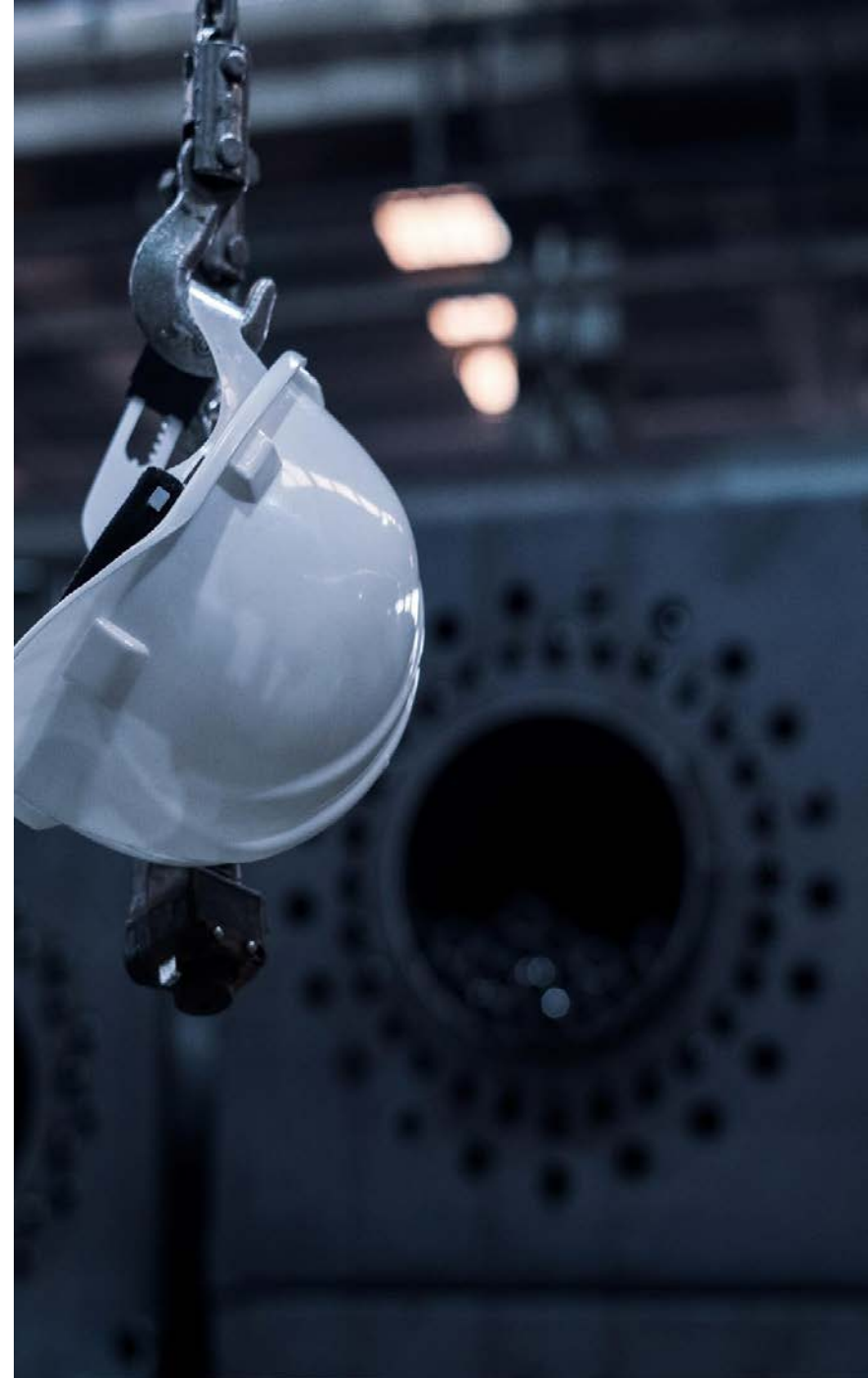
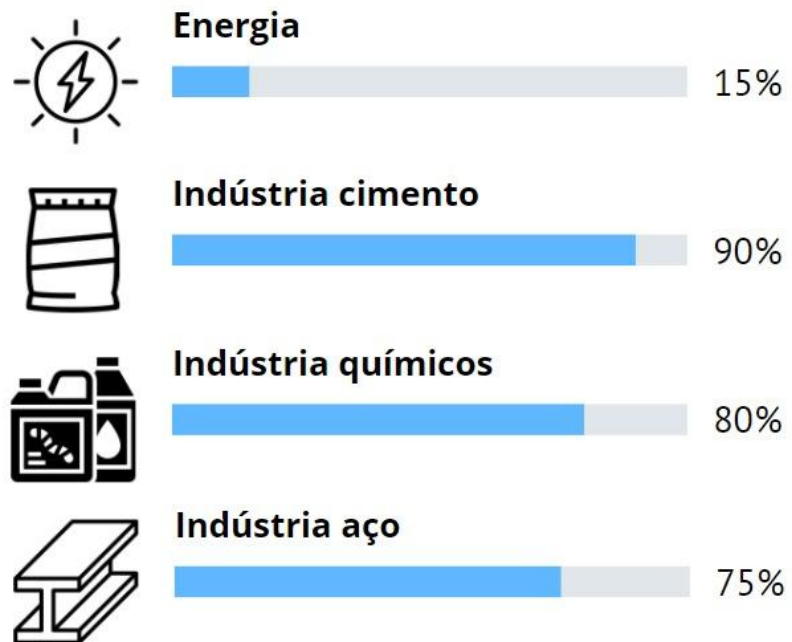
## Redução de emissões até 2050

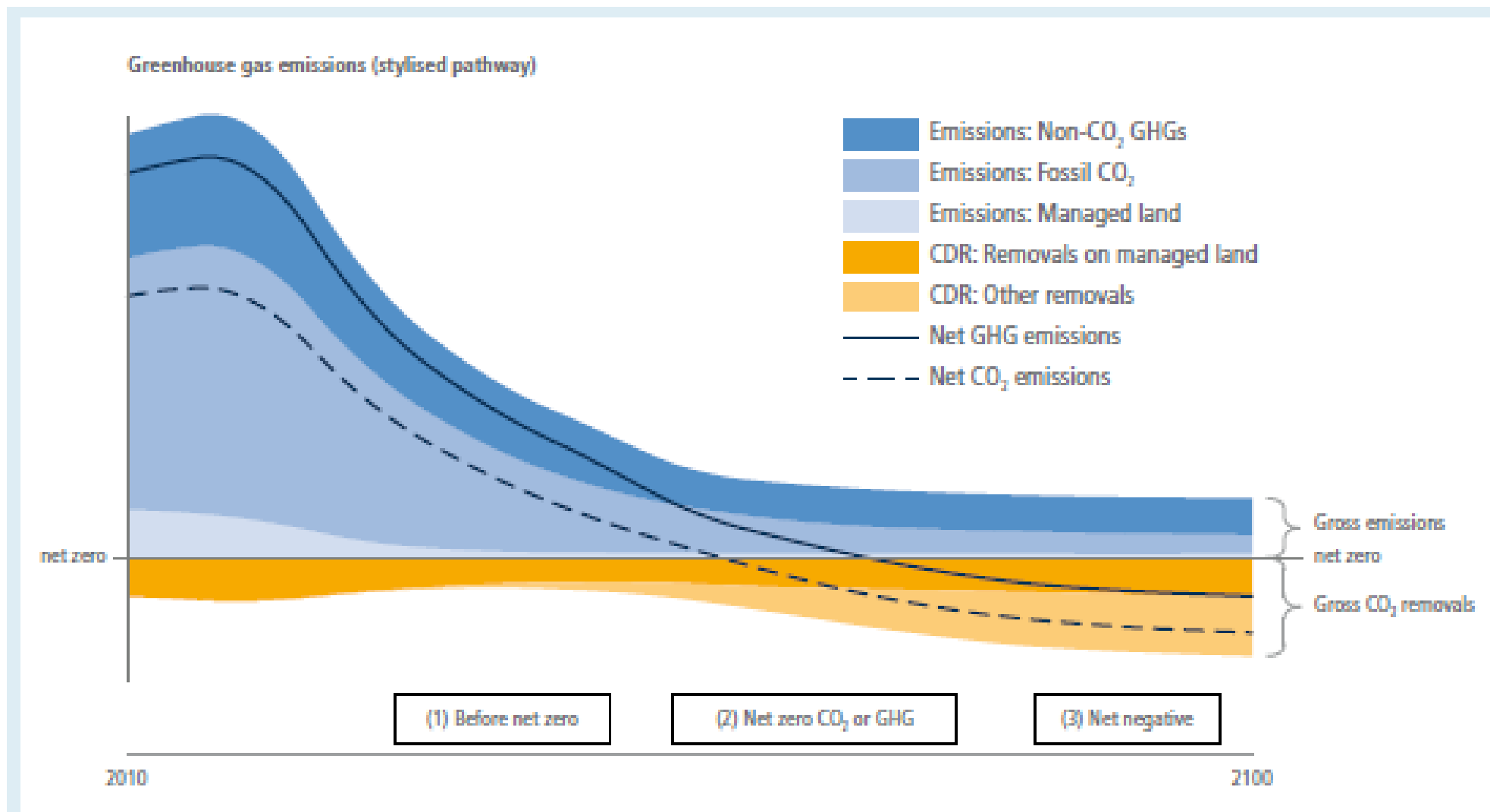


Captura anual de CO<sub>2</sub> em 2020 e projeções para 2030 e 2050 (IEA, 2021b, p.79)

# O que isso significa

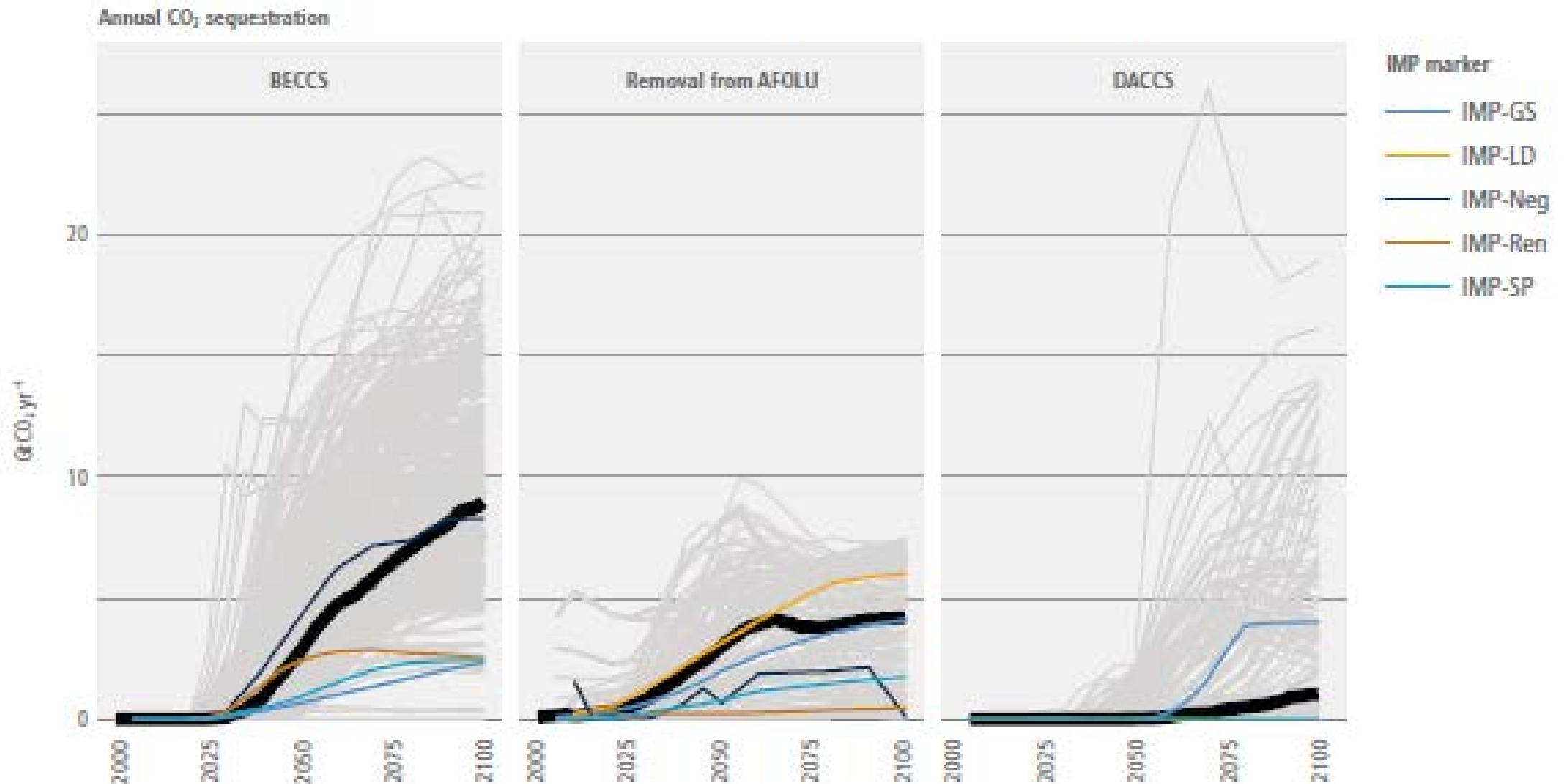
## Por setor?





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.



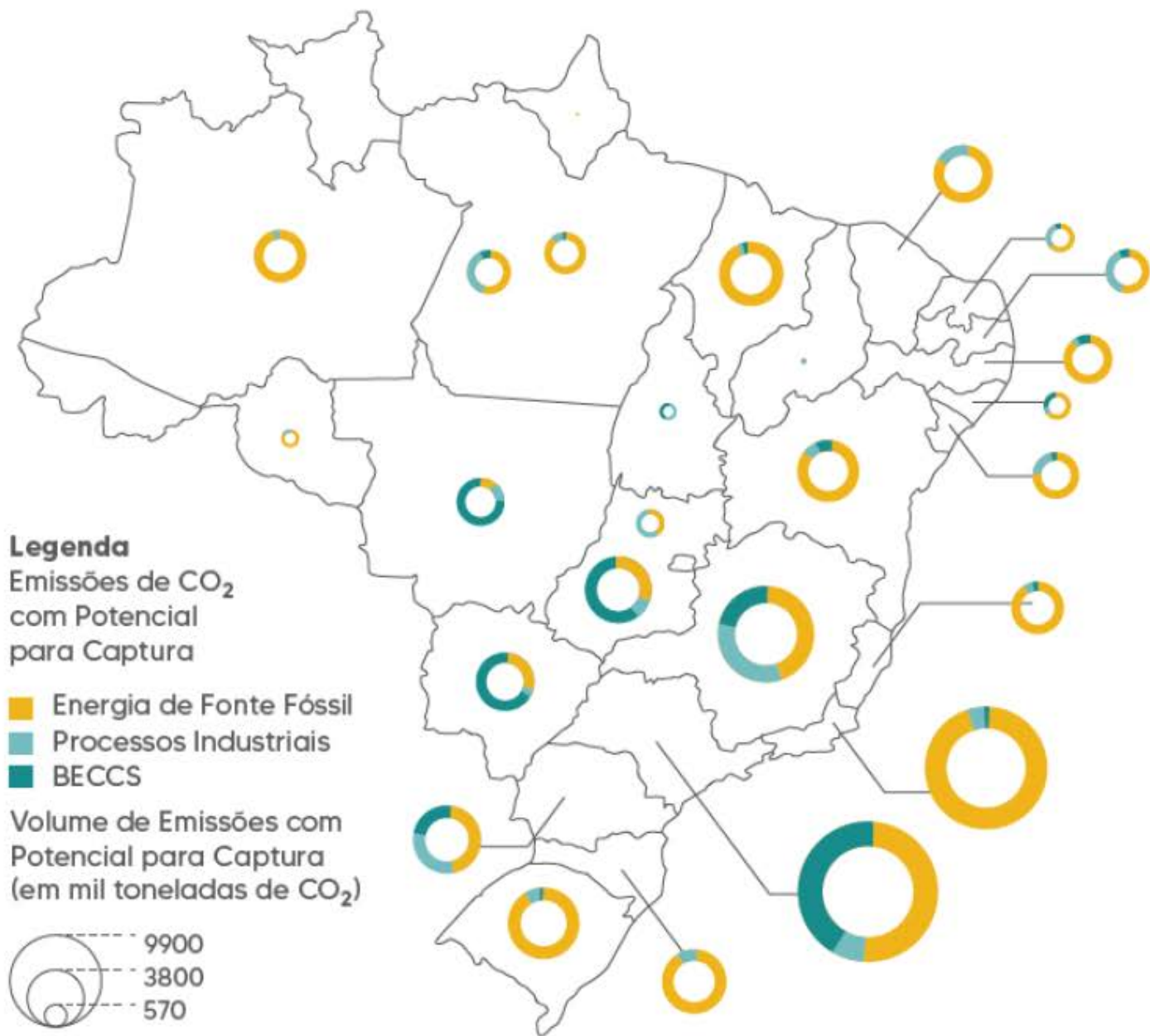
IPCC, IR6, Working Group III, Pág. 1264.

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

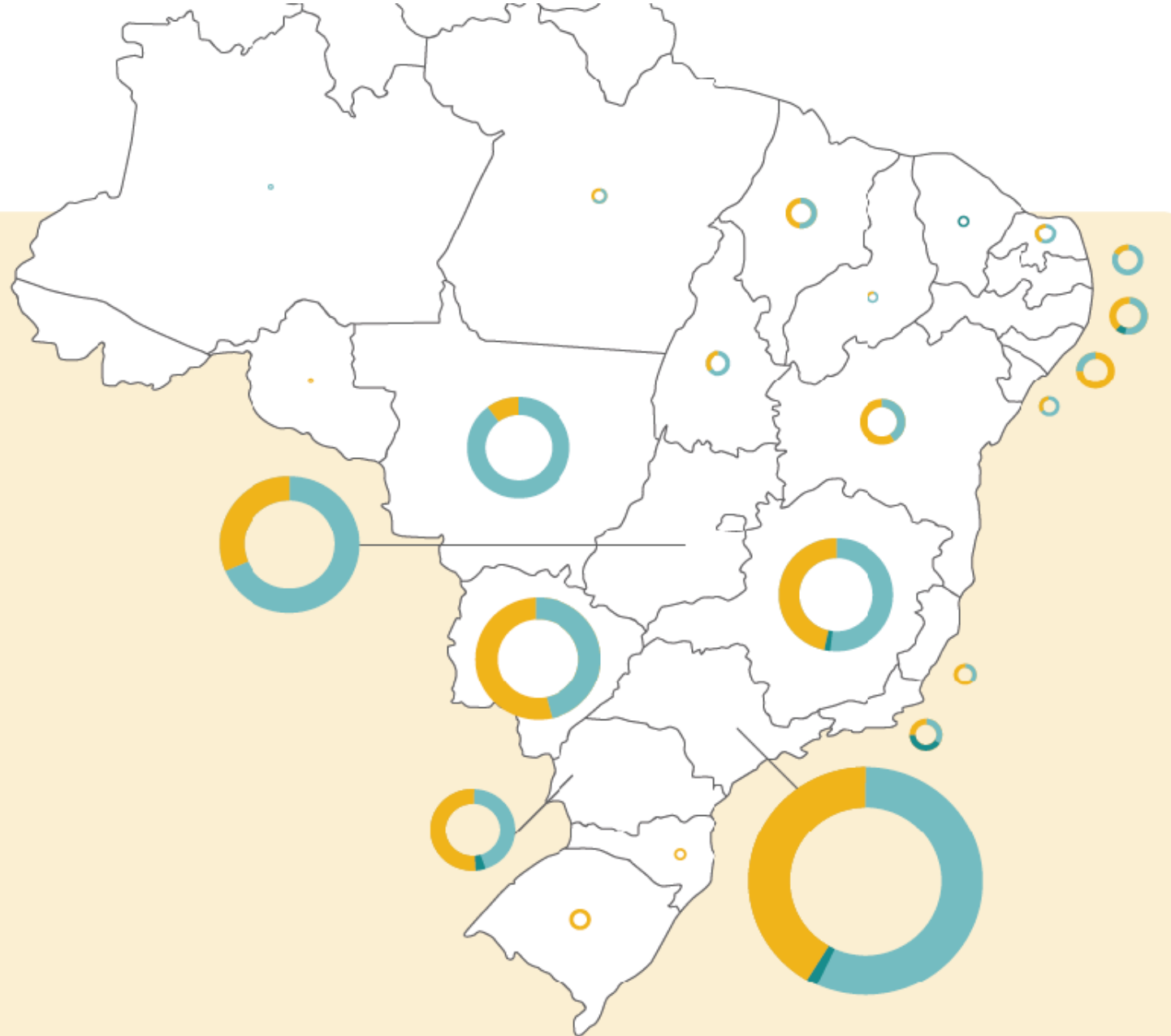
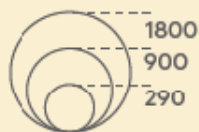
**~40  
MtCO<sub>2</sub>/ano**

## Legenda

Emissões de CO<sub>2</sub> com Potencial para BECCS

- Etanol
- Biogás
- Bioeletricidade

Volume de Emissões com Potencial para Captura (em mil toneladas de CO<sub>2</sub>)

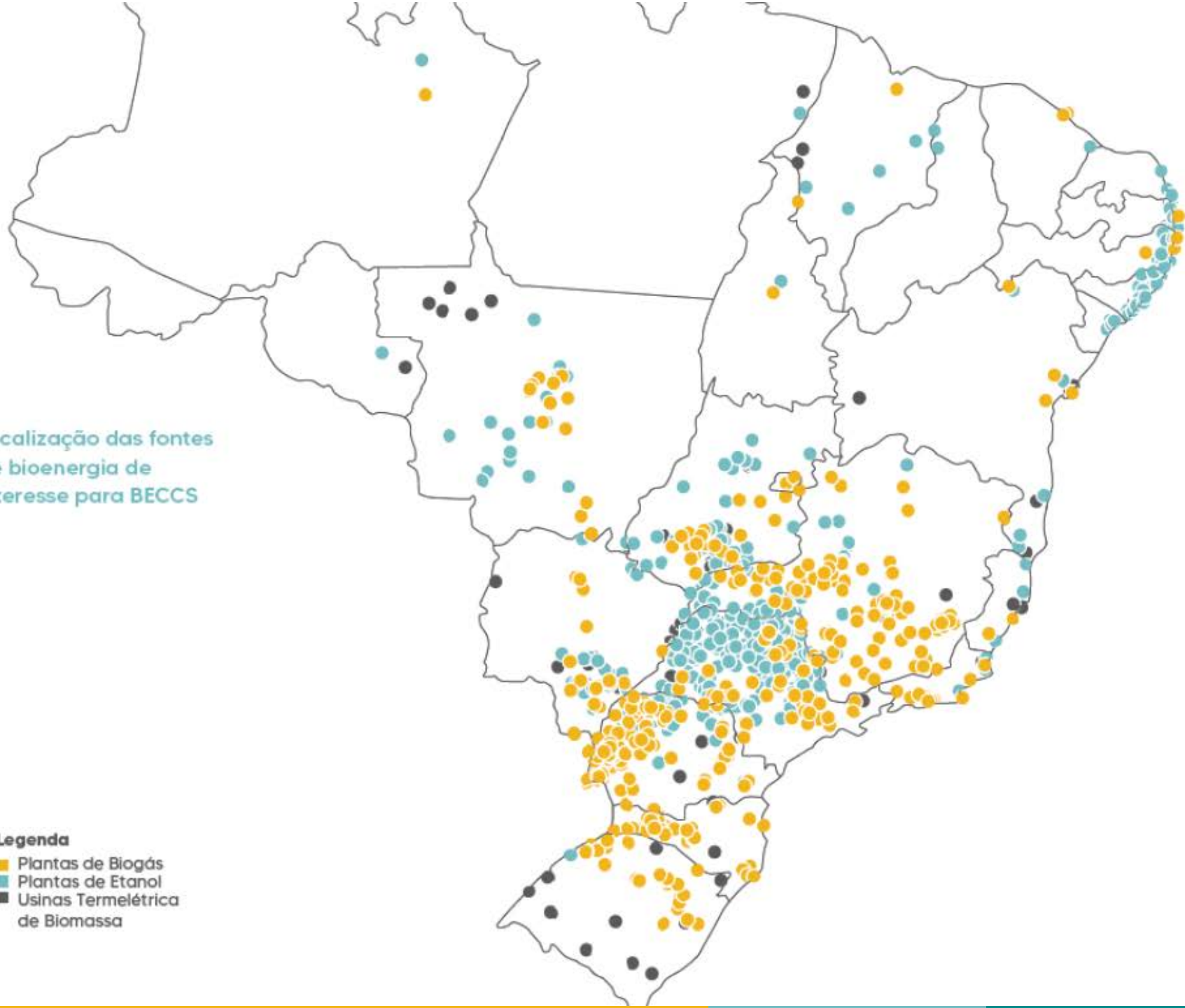


# Fontes de CO<sub>2</sub> para BECCS

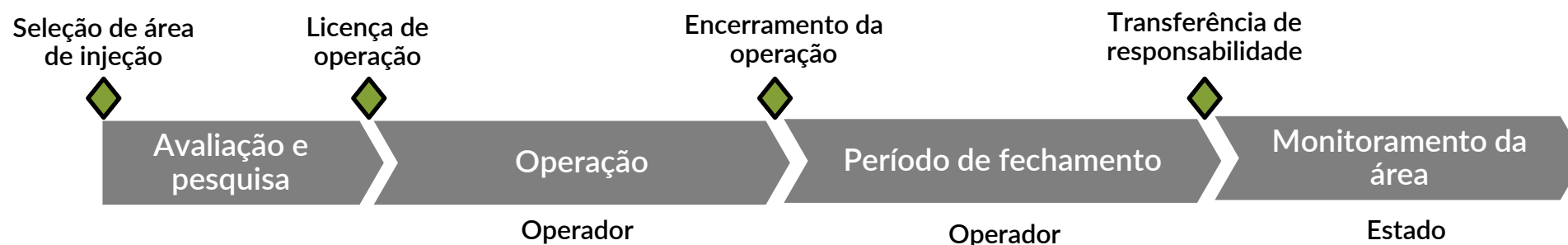
Localização das fontes  
de bioenergia de  
interesse para BECCS

## Legenda

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



# 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)

