



**eolus**

**Descomissionamento de  
empreendimentos eólicos**

**14º Fórum Nacional Eólico, 2022**

# Ciclo de vida do empreendimento eólico



# Por que descomissionar?

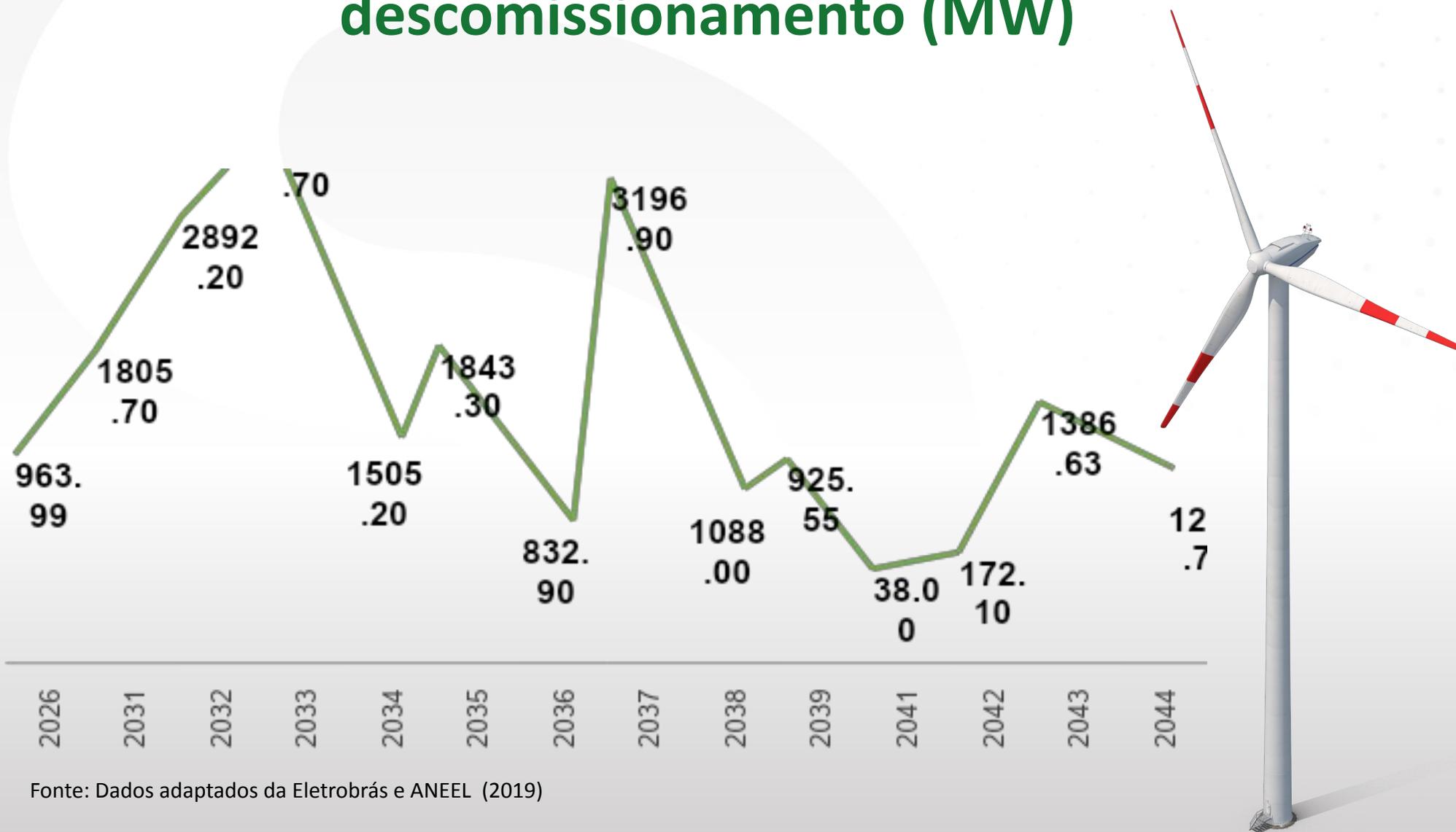
## Repotenciação

- Oportunidade do ativo ainda gerar valor para a companhia e sociedade;

## Fim da vida útil

- Equipamentos não conservam mais as condições de segurança para a manutenção da sua operação, ou o seu funcionamento é abaixo da performance não sendo recomendado a não manutenção da sua operação
  - IEC 61400-1, recomenda-se que o aerogerador tenha **vida útil de 20 anos**, porém cada equipamento individualmente possui um prazo estimado.
  - Essa degradação do equipamento é decorrente das condições climáticas e operacionais que os aerogeradores foram submetidos ao longo do período de operação, como velocidade do vento e rajadas máximas, modos de operação, entre outros fatores.

# Encerramentos de contratos do Brasil e capacidade instalada passível de descomissionamento (MW)



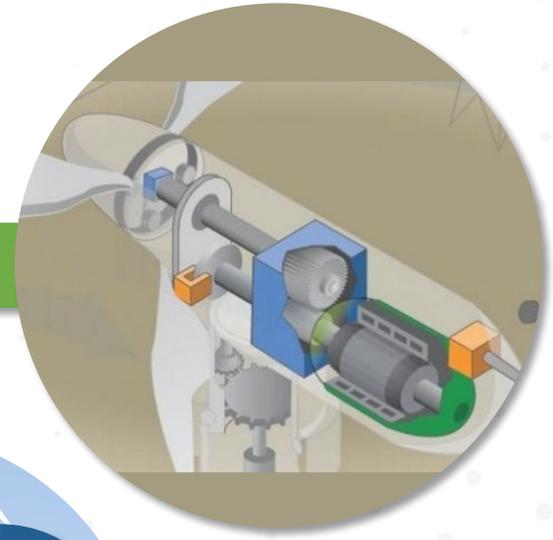
Fonte: Dados adaptados da Eletrobrás e ANEEL (2019)

# Tipos de descomissionamento

## Parcial

- Repotenciação, aumentando a capacidade de geração do empreendimento

## Troca de componentes



## Troca total do aerogerador



# Tipos de descomissionamento

## Canibalismo

- Aproveitamento de peças de aerogerador sem a capacidade de gerar energia em outro capaz de gerar.



# Tipos de descomissionamento

## Total

- Remoção de toda infraestrutura: Aerogeradores, Fundações, Postes, Linha de Transmissão, Subestação Elevadora, Linha de Distribuição, Contrato de Arrendamento.

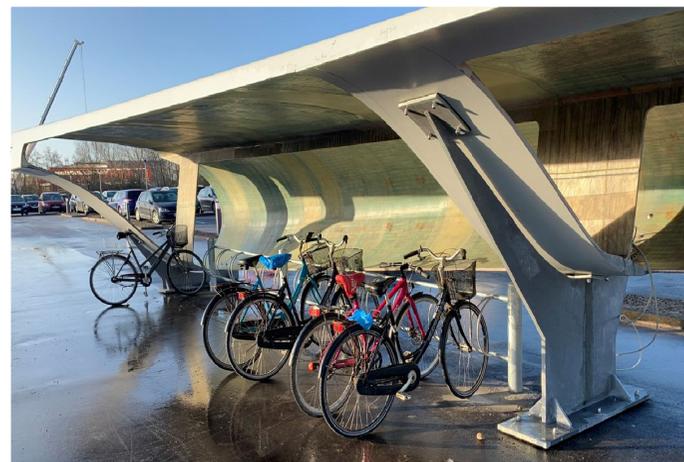


# Situação no Mundo



Parque Kaoma - Havaí

# Situação no Mundo



Fonte: SCHMID et al., 2020.

# Situação no Brasil

Parque Eólico Camelinho – MG –  
desativado desde 2015



Fonte: Rodrigues. Parreiras (2018).

Possível local de armazenamento de pás  
eólicas obsoletas/danificadas no município  
de Aquiraz no Ceará



Fonte: Google Map (2016).

# Transição do ciclo linear para o circular



Linear: extrair, transformar, usar e descartar  **insustentável**

Circular: Propiciando que os recursos sejam retornáveis para o processo de manufatura

# Stakeholders no processo de descomissionamento de parque eólico



**Prestador de Serviço**

- Identificar solução e oportunidades que apliquem prática de sustentabilidade ambiental.

**Manufatura**

- Desenvolver técnicas de reabsorção dos materiais em seu processo produtivo ou em outros processos produtivos.

**Geração de Energia**

- Exigir soluções da manufatura sobre a destinação nobre dos equipamentos e investir junto com a Manufatura em pesquisas que busque soluções para minimizar os impactos identificados;
- Realizar na concepção do projeto o planejamento, nem que seja conceitual do descomissionamento.

# Stakeholders no processo de descomissionamento de parque eólico



**Poder Público**

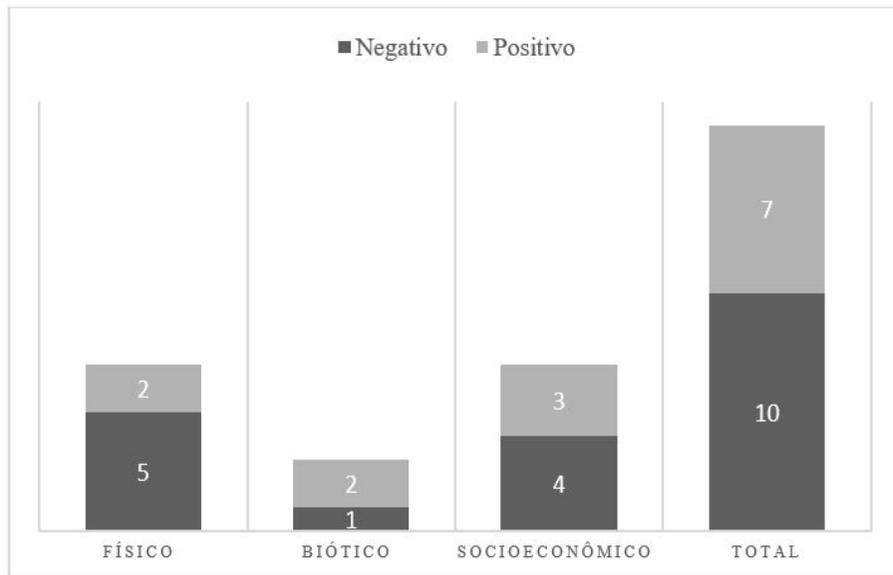
**Munícipes**

**Arrendatários**

- Desenvolver um ambiente de discussão sobre o tema e impulsionar o desenvolvimento de procedimento que tragam segurança técnica e jurídica para essa fase do empreendimento
- Ser atuante de forma cobrar dos governantes locais soluções inteligentes que tragam benefício para o município, mesmo na fase de descomissionamento.
- Serem mais ativo quanto o andamento do projeto e saber previamente as condições da fase de descomissionamento
- Atuar junto com a liderança local sobre novos negócios para serem aplicados na área onde era o empreendimento.

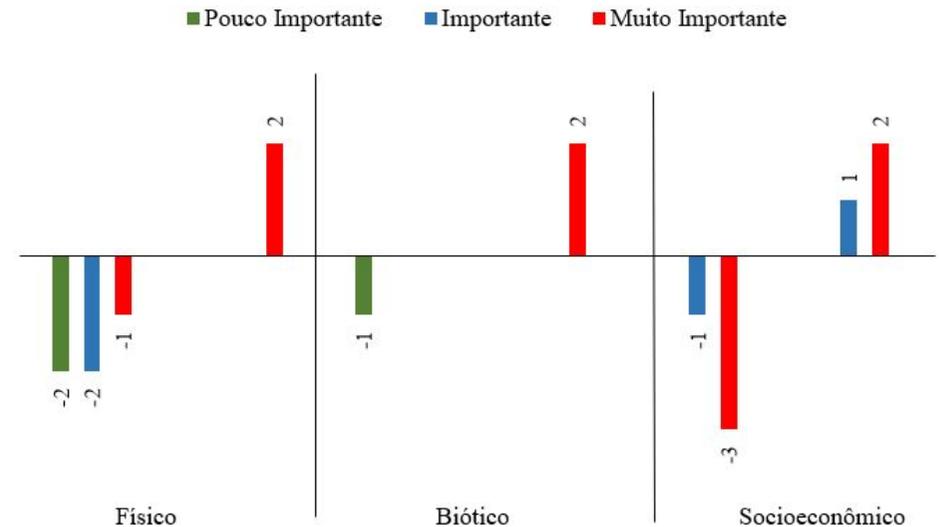
# Impacto Ambiental: fase de descomissionamento

Classificação dos impactos por critério de valor relacionado com a fase do projeto



Fonte: Ornellas (2021)

Quantitativo de impactos ambientais classificados por meio, natureza e importância



Fonte: Ornellas (2021)

# Possibilidades de novos negócios

Essa etapa abrirá novas oportunidades de mercado, além de uma iniciativa interessante ao perfil sustentável que o Brasil deve seguir para a transição da Economia Circular.

- Prestação de serviço de desmonte de usinas eólicas, com foco no reaproveitamento dos equipamentos e matérias;
- Desenvolvimento de tecnologia que facilite, garanta agilidade e segurança no processo de desmonte;
- Desenvolvimento de programas incentivo/educativos de forma a minimizar o impacto negativo no município e nos arrendatários.



# Obrigada!

Lívia Tavares Ornellas

[livia@eolus.com.br](mailto:livia@eolus.com.br) | +55 71 98113-2274

[www.eolus.com.br](http://www.eolus.com.br)

---

**eolus**

# Aviso

**Este material contém informações gerais sobre as atividades da Eolus a partir de Janeiro de 2014, com dados apresentados de forma resumida e que não possuem o objetivo de serem completos.**

**As informações podem incluir declarações que apresentam expectativas da Administração da empresa e/ou previsões sobre eventos futuros. Elas envolvem riscos e incertezas que podem causar resultados reais materialmente diferentes daqueles projetados em tais declarações prospectivas.**

**Nenhuma representação ou garantia, expressa ou implícita, é feita considerando a precisão, imparcialidade ou integridade das informações aqui contidas.**

**O material não constitui uma oferta, convite ou recomendação de oferta para a subscrição, ou compra de quaisquer valores mobiliários e nenhuma informação contida nele deve servir de base para qualquer contrato ou compromisso.**