



DESCARBONIZAÇÃO NO SETOR PORTUÁRIO: INICIATIVAS, TECNOLOGIAS E POLÍTICAS PARA A TRANSIÇÃO SUSTENTÁVEL

Manoel Honorato Filho¹; João de Sá Kramer²; Ana Regina de Aguiar Dutra³ (Dr.)

Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

² Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) – Bolsista PIBIC/CNPq

³ Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) - ana.aguiar@ulife.com.br

Introdução

- ✓ Portos movimentam grande parte do comércio global e concentram emissões relevantes de GEE.
- ✓ A dependência de combustíveis fósseis nas operações marítimas amplia o impacto ambiental.
- ✓ Pressões internacionais, como o Acordo de Paris e as metas da IMO, impulsionam a transição para portos de baixo carbono.
- ✓ A literatura apresenta abordagens fragmentadas, exigindo maior integração entre tecnologia, políticas públicas e governança.

Objetivos

- ✓ Analisar iniciativas, tecnologias e políticas voltadas à descarbonização portuária.
- ✓ Identificar desafios, tendências e lacunas na literatura recente.
- ✓ Propor um modelo conceitual com cinco dimensões estratégicas para orientar a transição sustentável.

Metodologia

- ✓ Revisão sistemática da literatura utilizando o método ProKnow-C.
- ✓ Bases: Scopus e Web of Science.
- ✓ Processo: remoção de duplicatas → leitura de títulos → leitura de resumos → leitura integral.
- ✓ Portfólio final: 28 artigos.
- ✓ A Figura 1 sintetiza o processo de filtragem.

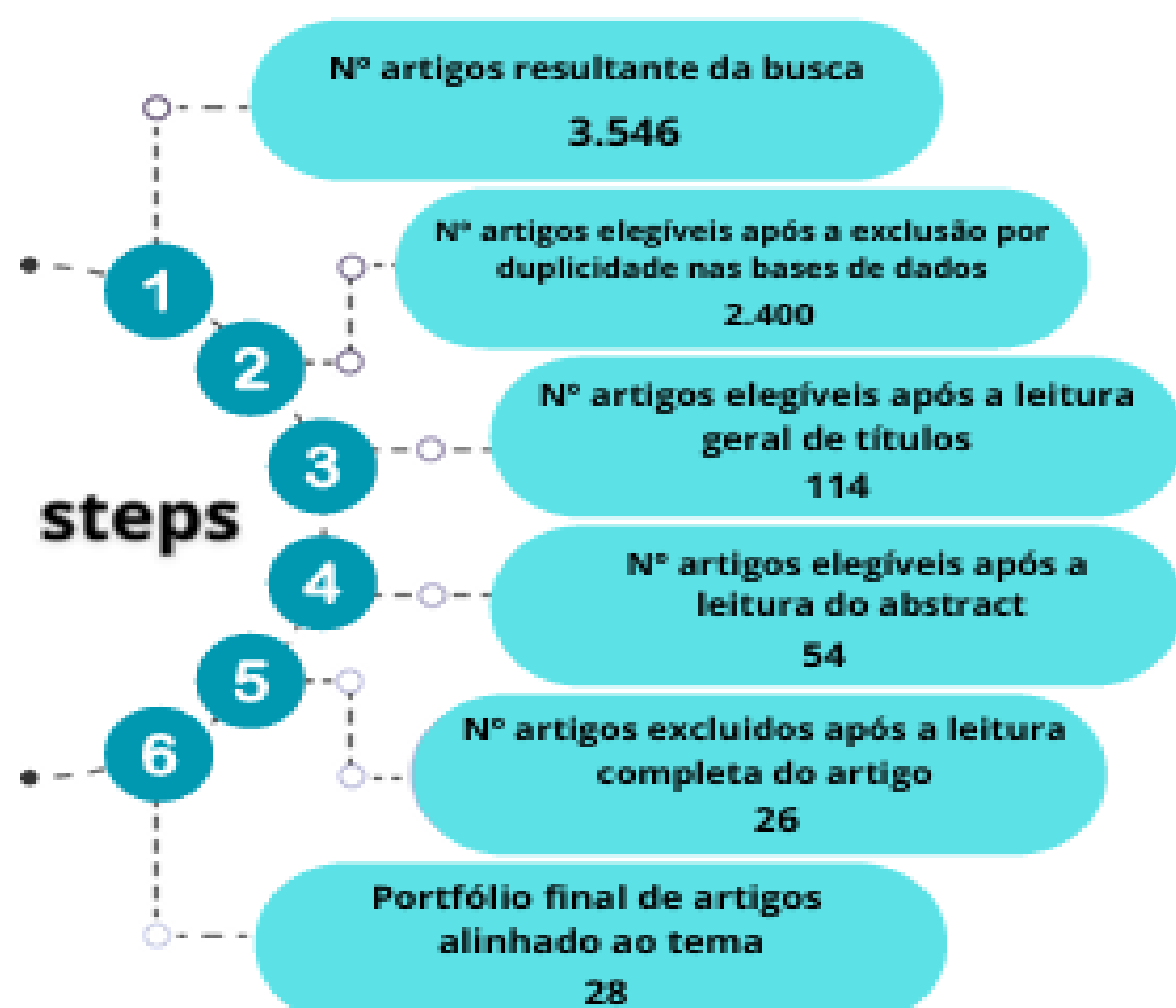


Figura 1: Síntese do Processo de Filtragem dos artigos

O procedimento identificou lacunas, tendências e boas práticas na literatura, fundamentando a proposta de um modelo conceitual com cinco dimensões: infraestrutura sustentável, combustíveis alternativos, inovação digital, políticas regulatórias e capacitação profissional.

Resultados

Identificaram-se cinco dimensões centrais da descarbonização portuária:

- ✓ Infraestrutura sustentável
- ✓ Combustíveis alternativos
- ✓ Inovação digital
- ✓ Políticas regulatórias e incentivos
- ✓ Capacitação profissional

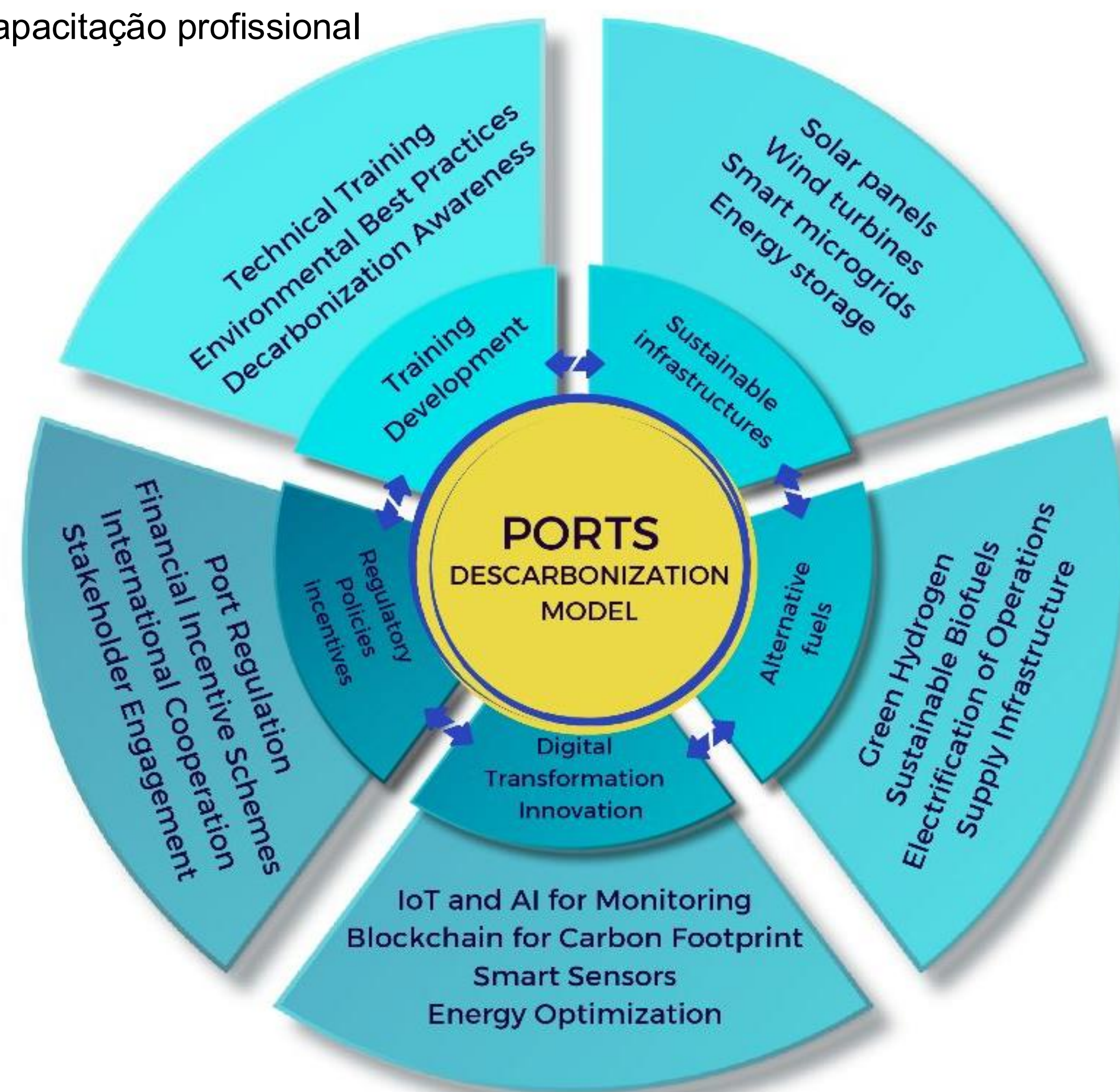


Figura 2: Modelo de descarbonização do setor portuário.

Conclusões

- ✓ A descarbonização portuária é essencial para alinhar o setor marítimo às metas globais de sustentabilidade.
- ✓ As cinco dimensões identificadas (infraestrutura, combustíveis alternativos, inovação digital, políticas regulatórias e capacitação) fortalecem a eficácia das estratégias de mitigação.
- ✓ Portos que articulam essas dimensões de forma integrada avançam mais rapidamente rumo ao baixo carbono.
- ✓ A adoção dessas estratégias aumenta a eficiência operacional e amplia a competitividade do setor.

Bibliografia

Buonomano et al. (2023). Journal of Cleaner Production.
Dong et al. (2022). Frontiers in Marine Science.
Bakar & Bazmohammadi (2022). Applied Energy.
Sadiq et al. (2024). IEEE Transactions on Industry Applications.

Agradecimentos

PIBIC/CNPq – Bolsa de Iniciação Científica
Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) – apoio institucional
Orientação acadêmica e suporte técnico da equipe docente