

A large, dark silhouette of a fisherman is positioned on the left side of the image, facing right. He is holding a fishing net. The background features a warm sunset or sunrise over a body of water with horizontal ripples.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA

MINISTÉRIO DA
PESCA E
AQUICULTURA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



4^a Sessão Ordinária do CPG Lagosta

Fortaleza/CE

26 e 27 de novembro de 2024





REDE PESCA
• BRASIL •

1. Abertura



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

2. Apresentação dos participantes



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal



I – Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA)

II – Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA)

III - Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)

IV - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

V - Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)

VI - Estado-Maior da Armada, Marinha do Brasil (EMA/MB)

VII - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

VIII - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

IX - Secretaria da Agricultura, da Pecuária e da Pesca do Estado do Rio Grande do Norte (SAPE-RN)

X - Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará (SDA-CE)

XI - Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura (SEAGRI-AL)

XII - Bahia Pesca da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura (BAHIA PESCA)

XIII - Secretaria de Pesca e Aquicultura do Estado do Ceará (SPA/CE)

I – Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA)

II – Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA)

III - Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)

IV - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

V - Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR)

VI - Estado-Maior da Armada, Marinha do Brasil (EMA/MB)

VII - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

VIII - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

IX - Secretaria da Agricultura, da Pecuária e da Pesca do Estado do Rio Grande do Norte (SAPE-RN)

X - Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará (SDA-CE)

XI - Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura (SEAGRI-AL)

XII - Bahia Pesca da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura (BAHIA PESCA)

XIII - Secretaria de Pesca e Aquicultura do Estado do Ceará (SPA/CE)

XI - Associação Nacional dos Armadores e Proprietários de Embarcações Pesqueiras (PESCABR)

XII - Sindicato das Indústrias de Frio e Pesca do Estado do Ceará (SINDIFRIO-CE)

XIII - Sindicato da Indústria de Pesca do Estado do Rio Grande do Norte (SINDIPESCA-RN)





REDE PESCA
• BRASIL •

3. Aprovação da agenda



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal



26 de novembro de 2024

MANHÃ (09h00 às 12h00)

- 1. 09:00 - 09:10 ABERTURA**
- 2. 09:10 - 09:30 APRESENTAÇÃO DOS PARTICIPANTES**
- 3. 09:30 - 09:40 APROVAÇÃO DA AGENDA**
- 4. 09:40 - 09:50 APROVAÇÃO DA ATA DA 3^a SESSÃO ORDINÁRIA DO CPG LAGOSTA**
- 5. 09:50 - 10:00 RECOMENDAÇÕES DA 3^a REUNIÃO ORDINÁRIA DO CPG LAGOSTA
(Apresentação - Coordenação do CPG)**
- 6. 10:00 – 10:30 INFORMES DE REGISTRO, MONITORAMENTO E PESQUISA
(Apresentação - Secretaria Nacional de Registro, Monitoramento e Pesquisa da Pesca e Aquicultura)**
- INTERVALO (10h30 às 10h40)**
- 7. 10:40 – 11:10 PARECER DO GTC SOBRE NECESSIDADES DE ESTUDOS FUTUROS
(REC 2/2024) (Coordenação do GTC – Prof. Dr. Raul Cruz)**
- 8. 11:10 – 12:00 AVALIAÇÃO DE ESTOQUES DE LAGOSTAS: ATUALIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES (Apresentação e discussão - Prof. Marcelo Nóbrega)**

TARDE (14h00 às 17h00)

9. 14:00 – 15:00 CRUSTÁCEOS: AVALIAÇÃO DE RECURSOS E ANÁLISE POPULACIONAL PARA AÇÕES DE CONSERVAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO - CARAPAÇA (Apresentação - Dr. José Augusto Negreiros Aragão)

INTERVALO (15h00 às 15h20)

10. 15:20 – 17:00 ANÁLISE DA PORTARIA SAP/MAPA Nº 221/2021: AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DAS MEDIDAS PROPOSTAS (Apresentação e discussão)



Agenda

27 de novembro de 2024

MANHÃ (09h00 às 12h00)

11. 09:00 – 09:40 INSTITUIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO MERGULHO (Apresentação - Coordenação do CPG)

12. 09:40 – 10:30 APRESENTAÇÃO DO IBAMA: PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS E DEFESA NO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO (Apresentação - Cláudia Zaglaglia)

INTERVALO (10h30 às 10h40)

13. 10:40 – 12:00 APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE REVISÃO DO PLANO DE GESTÃO DE LAGOSTAS (*Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima*)

INTERVALO (12h00 às 14h00)

TARDE (14h00 às 16h00)

14. 14:00 – 15:30 RESULTADOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO LCA EM 2024 E DISCUSSÃO DOS PROCEDIMENTOS A SEREM ADOTADOS EM 2025 (*Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e Secretaria Nacional de Registro Monitoramento e Pesquisa da Pesca e Aquicultura*)

INTERVALO (15h30 às 15h40)

15. OUTRAS DEMANDAS RELACIONADAS À PESCA DA LAGOSTA

16. RECOMENDAÇÕES

17. DEFINIÇÃO DO CALENDÁRIO DE REUNIÕES DO CPG LAGOSTAS 2025

18. ENCERRAMENTO



REDE PESCA
• BRASIL •

4. Aprovação da Ata da 3^a Sessão Ordinária do CPG Lagosta



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA

SECRETARIA NACIONAL DE PESCA ARTESANAL

REDE NACIONAL COLABORATIVA PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS PESQUEIROS -
REDE PESCA BRASIL
COMITÊ PERMANENTE DE GESTÃO DA PESCA E DO USO SUSTENTÁVEL DAS LAGOSTAS (CPG
LAGOSTA)

ATA DA 3ª SESSÃO ORDINÁRIA

REUNIÃO MISTA

Natal/RN, 03 e 04 de abril de 2024

1. ABERTURA

Nos dias 03 e 04 de abril de 2024, às 9h00, horário de Brasília, o Coordenador do CPG Lagosta, Sr. Jocemar Mendonça, cumprimentou os participantes presenciais e no formato virtual e ofereceu as boas-vindas para a 3ª Sessão Ordinária do Comitê Permanente de Gestão da Pesca e do Uso Sustentável dos Recursos Pesqueiros da Lagosta, no âmbito da Rede Pesca Brasil. Na sequência cedeu a fala para o Secretário Nacional da Pesca Artesanal, Cristiano Ramalho.

Ata da 3ª Sessão Ordinária do CPG Lagosta

Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal

MINISTÉRIO DA
PESCA E
AQUICULTURA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



REDE PESCA
• BRASIL •

5. Recomendações da 3^a Sessão Ordinária do CPG Lagosta



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal



RECOMENDAÇÃO	RESPONSÁVEL (Nome/instituição)	PRAZO PARA ATENDIMENTO*	STATUS
<p>REC 1/2024: Avaliar a possibilidade de prorrogar a obrigatoriedade do preenchimento de mapa de bordo digital para a safra de 2024.</p>	MPA	Início da safra	-
<p>REC 2/2024: Solicitar ao GTC um parecer elencando pontos que precisam ser estudados para ter melhores dados para o futuro, incluindo questões de mudanças climáticas, exploração de energia eólicas etc.</p>	MPA	Maio/2024	Atendida
<p>REC 3/2023: Permitir o desembarque de lagosta apenas viva podendo desembarcar até 30% em cauda em relação ao peso total desembarcado (2024).</p> <p>Alterar a Portaria SAP/MAPA nº 221, de 2021 – art. 11 e 12 da Portaria.</p>	MPA/MMA	Abril/2024	Atendida Portaria Interministerial MPA/MMA nº 11, de 29 de abril de 2024

RECOMENDAÇÃO	RESPONSÁVEL (Nome/instituição)	PRAZO ATENDIMENTO*	PARA	STATUS
REC 4/2024: Avaliar a efetividade das medidas propostas na Portaria SAP/MAPA nº 221, de 2021.	MPA e MMA	Próxima reunião ordinária		Atendida
REC 5/2024: Convidar o MAPA/SDA/DIPOA para próxima reunião ordinária.	MPA	Próxima reunião ordinária		Atendida
REC 6/2024: Implementar o Limite de captura de 6192 t para a safra de 2024.	MPA/MMA	Abril/2024	Portaria Interministerial MPA/MMA nº 11, de 29 de abril de 2024	Atendida



RECOMENDAÇÃO	RESPONSÁVEL (Nome/instituição)	PRAZO ATENDIMENTO*	PARA STATUS
<p>REC 7/2024: Definir, com base nas propostas apresentadas em relação ao gatilho para parada da pescaria e prazo de desembarque.</p> <p>Propostas:</p> <p>Gatilho: 95% a 98%; e</p> <p>Prazo de retorno para o desembarque: de 10 a 15 dias.</p>	MPA e MMA	Abril/2024	Atendida Portaria Interministerial MPA/MMA nº 11, de 29 de abril de 2024
<p>REC 8/2024: Convidar IBAMA para fazer apresentação sobre os procedimentos administrativos no âmbito do processo de fiscalização (como o pescador pode se defender).</p>	MPA e MMA	Próxima reunião	Atentidada
<p>REC 9/2024: Apresentar o plano de trabalho atualizado para revisão do plano de gestão da lagosta</p>	MPA	Próxima reunião ordinária	Em andamento



REDE PESCA
• BRASIL •

6. Informes do Registro, Monitoramento e Pesquisa

Ynês Araújo (SERMOP)



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal



LAGOSTA

INFORMES



Prazo para recadastramento no Registro Geral de pescadores e pescadoras profissionais encerra em dezembro

Ministério da Pesca e Aquicultura alerta profissionais que, caso não realizem o recadastramento, não poderão exercer a atividade

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 30/08/2023 | Edição: 166 | Seção: 1 | Página: 75

Órgão: Ministério da Pesca e Aquicultura/Gabinete do Ministro

PORTARIA MPA Nº 127, DE 29 DE AGOSTO DE 2023

Estabelece as normas, os critérios e os procedimentos administrativos para o Registro Geral da Atividade Pesqueira na categoria de Pescador e Pescadora Profissional, para a concessão da Licença de Pescador e Pescadora Profissional.

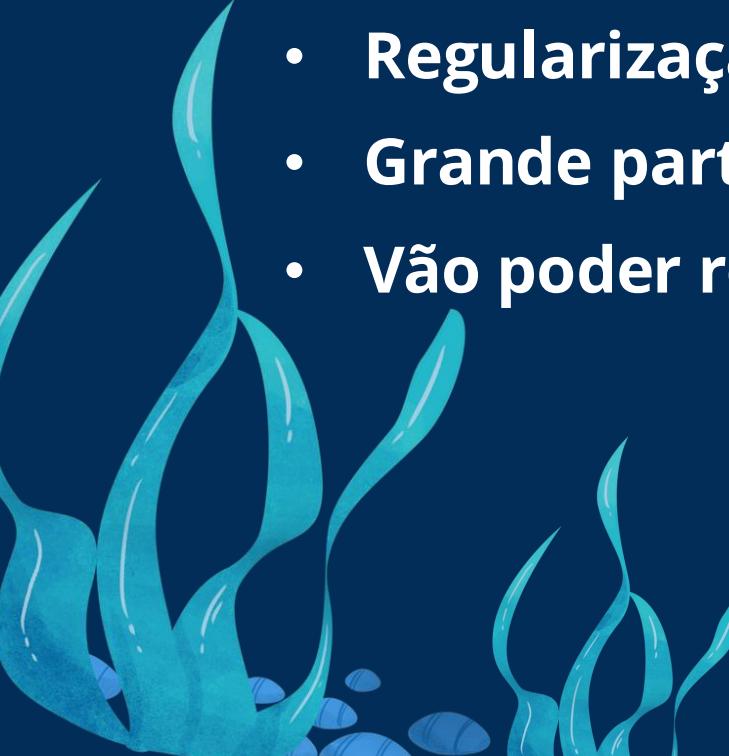
Art. 17 A manutenção da Licença de Pescador e Pescadora Profissional Industrial deverá ser realizada até o dia 31 de dezembro de cada ano, mediante apresentação no Sistema Pesq Brasil - RGP Pescador e Pescadora Profissional de cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, especificamente das folhas que comprovem os dados pessoais e o vínculo empregatício do interessado, ou cópia do contrato de parceria por cota-partida.



REGULARIZAÇÃO

PESCADOR

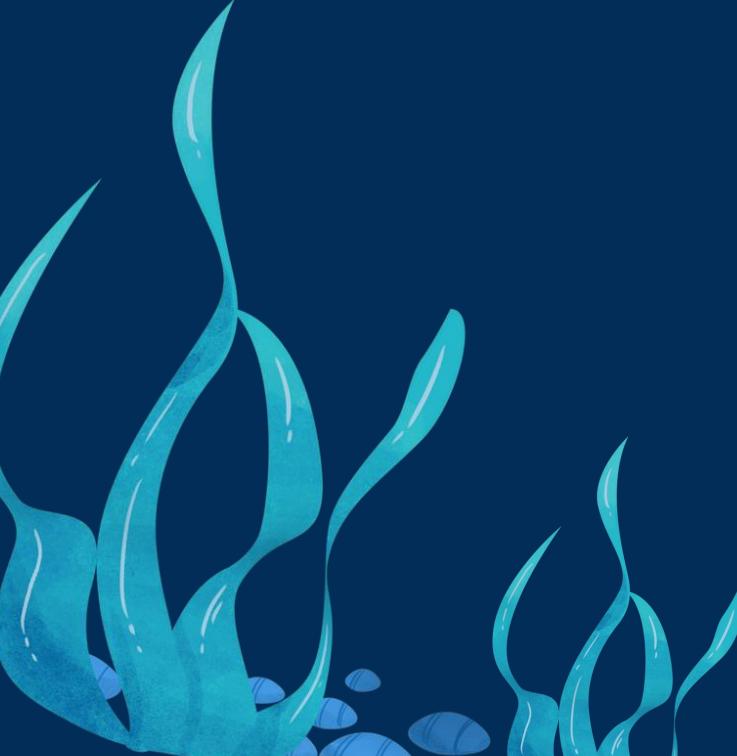
- Portaria em vias de publicação (validade 02/01/25 até 12/25);
- Quase 200 mil pescadores que estão inscritos no SisRGP beneficiados;
- Marco histórico;
- Regularização será realizada no sistema PesBrasil;
- Grande parte do público está suspenso desde 2012;
- Vão poder realizar o pedido do segundo registro.



REGULARIZA

EMBARCAÇÃO

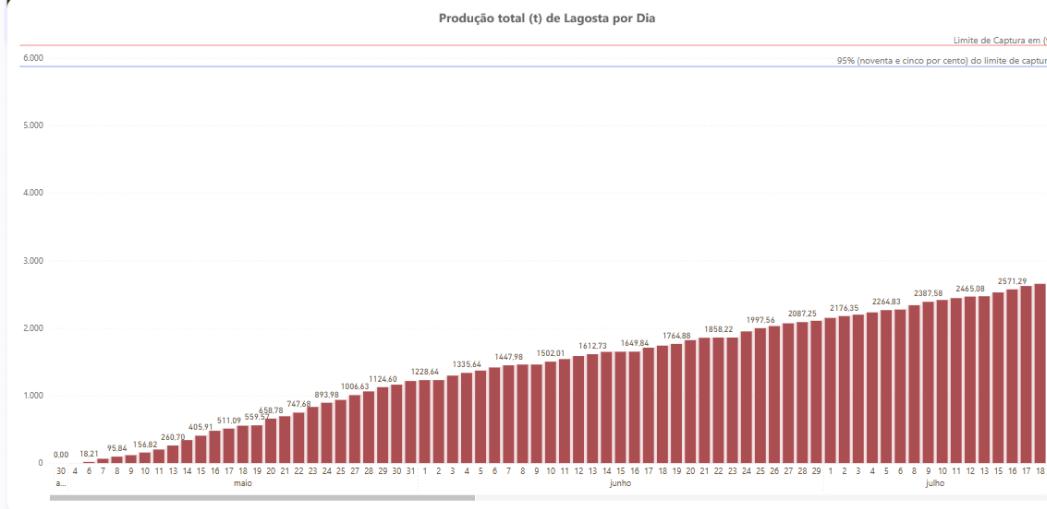
- Decreto em vias de publicação (validade 02/01/25 até 12/25);
- Quase 27 embarcações beneficiadas;
- Marco histórico;
- Minuta de procedimentos.



Estabelece o limite de captura, na temporada de pesca de 2024, para a lagosta vermelha (*Panulirus argus*) e a lagosta verde (*Panulirus laevicauda*), as medidas de monitoramento e controle associadas, e altera a Portaria n° 221, de 8 de junho de 2021, da Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

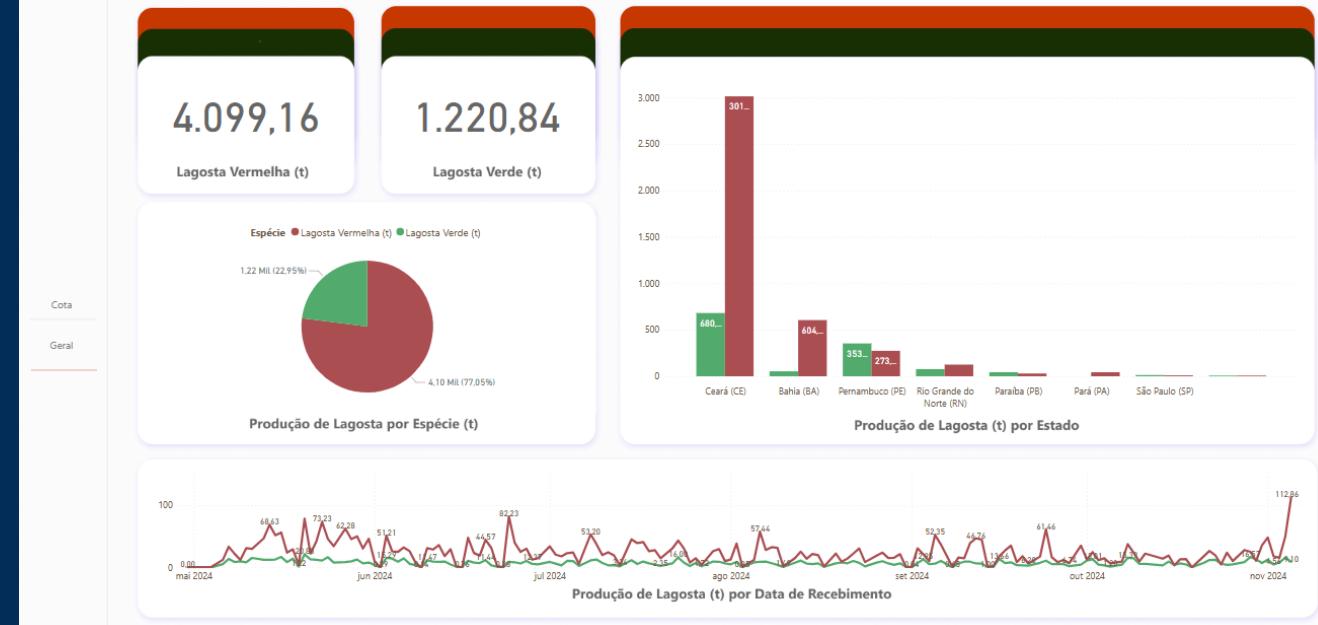
Art. 1º Fica estabelecido em todo território nacional, para a temporada de pesca de 2024, o limite máximo de 6.192 (seis mil cento e noventa e duas) toneladas para a captura de lagosta vermelha (*Panulirus argus*) e a lagosta verde (*Panulirus laevicauda*).

Painel de Monitoramento da pesca de Lagosta 2024
PORTARIA INTERMINISTERIAL MPA/MMA N° 11, DE 30 DE ABRIL DE 2024



LIMITE DE CAPTURA

Painel de Monitoramento da pesca de Lagosta 2024
PORTARIA INTERMINISTERIAL MPA/MMA N° 11, DE 30 DE ABRIL DE 2024



As informações apresentadas no Painel de Monitoramento da Temporada de Pesca da Lagosta para o Ano de 2024 são fundamentadas nos dados registrados no sistema de Declaração de Entrada de Lagosta em Empresa Pesqueira,

SECRETARIA NACIONAL DE REGISTRO MONITORAMENTO E PESQUISA DA PESCA E AQUICULTURA

Contatos: sermop@mpa.gov.br

61 3276- 4440



Vistoria das embarcações lagosteiras do Ceará

SUPERINTENDÊNCIA FEDERAL DA PESCA E AQUICULTURA NO
CEARÁ
SFPA-CE

MINISTÉRIO DA
PESCA E
AQUICULTURA



Histórico

- SINE/IDT;
- MPE (Reuniões nas promotorias)
- MPT/MPF; e
- Posteriormente vistorias *in loco*;

Seguro defeso paga R\$ 22,5 milhões no Ceará

0 comentário Gostar



Este ano, mais pescadores procuraram se adequar aos critérios de habilitação ao programa que garante renda

Um total de R\$ 22,53 milhões foram pagos no Ceará para os 15.032 pescadores que ficaram proibidos de trabalhar nos períodos de reprodução da lagosta, o chamado defeso. O montante é referente ao período de janeiro a junho deste ano – valor 95,57% superior ao desembolsado pelo Governo Federal em 2006, de R\$ 11,51 milhões, que beneficiou 13.322 trabalhadores, 12,84% a mais, na mesma relação.

Segundo Júlia Torres, coordenadora do Seguro-Desemprego do Sine/IDT (Instituto do Desenvolvimento do Trabalho), o aumento na quantidade de beneficiários e no valor dos recursos é devido ao maior número de pescadores que se documentaram para atender aos critérios de concessão e ao acréscimo de parcelas, que passaram de quatro para cinco.



Modelo cearense de fiscalização inspira Ministérios Públicos a evitar fraudes nas demais unidades da federação

Cerca de cinco mil beneficiários do seguro defeso da lagosta foram contados no Estado, nos últimos três anos, segundo o Sine / IDT. Se pegarmos o valor do salário mínimo atual (R\$ 465,00) e multiplicarmos por seis meses - que é a duração desse tipo de compensação salarial -, a economia para o governo vai girar em torno de R\$ 2,3 milhões. Parte dessas pessoas atuavam em embarcações sem autorização, especialmente, em 2007.

De acordo com a coordenadora do Seguro Desemprego do Sine / IDT - Ceará, Júlia Torres, 'a exigência do Certificado de Registro da Embarcação pelo Ministério da Pesca, em 2008, colaborou para essa redução'.

Segundo a coordenadora, atualmente, há 1.912 embarcações cadastradas, o que facilita na identificação dos verdadeiros pescadores que tem permissão para trabalhar e receber o seguro defeso, durante a época da reprodução do crustáceo.

Esse ano, os "pseudo" pescadores que não conseguiram se cadastrar para ter direito ao benefício no Ceará, em virtude da intensificação da fiscalização, resolveram migrar para estados vizinhos. Para evitar esse tipo de procedimento ilícito, as entidades envolvidas resolveram padronizar a boa experiência cearense para todo o Brasil. "Hoje, pode acontecer de uma embarcação ou um pescador possa ter registro em mais de um estado. A informatização em todo o País vai nos dar elementos que poderão mostrar os indicativos das possíveis fraudes mais rapidamente", destaca Ronaldo Fleury, procurador Regional do Trabalho. "O apoio dos Ministério Público Estadual é vital para a ideia dar certo. Acredito que a uniformidade deve ficar pronta em seis meses", diz Ronaldo.

Conforme Sheila Pitombeira, coordenadora do Centro de Meio Ambiente e representante do Ministério Público Estadual do Ceará, a capilaridade estrutural, com a existência de procuradores ou promotores em todos os municípios ajuda no combate às fraudes. "Só nos 184 municípios cearenses, temos mais de 300 profissionais. Até o fim do ano que vem esse número deve chegar a 500", informa.

Mais rigor no seguro para pescador

Escrito por Redação, 04:10 - 21 de Dezembro de 2007



Vistorias *in loco*

- Recomendação 12/2014, proferida pela Procuradoria da República no Estado do Ceará e a Procuradoria Regional do Trabalho no Estado do Ceará:

“b. somente conceda licença ou renovação da licença para a pesca da lagosta após vistoria completa das embarcações, inclusive quanto à posse dos apetrechos permitidos de pesca e a existência de certificação expedida pela autoridade marítima, observadas e conferidas a arqueação e tripulação de segurança, entre outros requisitos legais contidos nas normas marítimas;”



MPT Ministério Público do Trabalho
no Ceará

MPT-CE Procuradorias Serviços Transparência Comunicação Info

Notícias do MPT CE > 1800 embarcações pesqueiras serão fiscalizadas no Ceará

1800 embarcações pesqueiras serão fiscalizadas no Ceará

Em uma iniciativa pioneira em todo o país, o Ministério PÚBLICO do Trabalho (MPT), o Ministério PÚBLICO Federal (MPF) e a Superintendência Regional do Trabalho no Ceará (SRTE/CE) vão inspecionar as cerca de 1.800 embarcações pesqueiras que atuam no Estado. O objetivo é coibir a prática de pesca ilegal no Estado.

MPT, MPF e SRTE realizaram audiência pública nesta quinta-feira (10/7)

Líder da produção de tilápia, camarão e lagosta no País, o Ceará vem se destacando em todo o país pela produção pesqueira. Atualmente, são 92,2 mil toneladas anuais, de acordo com dados do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). O

Vistorias *in loco*

- Seleção de embarcações (maiores e motorizadas)
- Equipe de campo multidisciplinar e de várias instituições públicas:

- ✓ IBAMA;
- ✓ MPA;
- ✓ Procuradores MPF e MPT;
- ✓ Marinha do Brasil;
- ✓ Ministério de Trabalho e Emprego;
- ✓ Polícia Federal;
- ✓ Polícia Militar e outros

ACÓRDÃO Nº 2625/2017 – TCU



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

TC 021.411/2014-0

9.4.2. somente concedam licença ou renovação da licença para a pesca da lagosta após vistoria completa das embarcações, inclusive quanto à posse dos apetrechos permitidos de pesca e a existência de certificação expedida pela autoridade marítima, observadas e conferidas a arqueação e tripulação de segurança, entre outros requisitos legais contidos nas normas marítimas;

MINISTÉRIO DA
PESCA E
AQUICULTURA

GOVERNO FEDERAL
BRAZIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Resolução da problemática

PORTRARIA SAP/MAPA Nº 1.239, DE 1º DE SETEMBRO DE 2022

Estabelece os critérios, requisitos e procedimentos administrativos para a certificação e obtenção do Certificado de Vistoriador de Embarcação de Pesca junto à Secretaria de Aquicultura e Pesca do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para pessoa física ou jurídica realizar a vistoria de embarcação de pesca

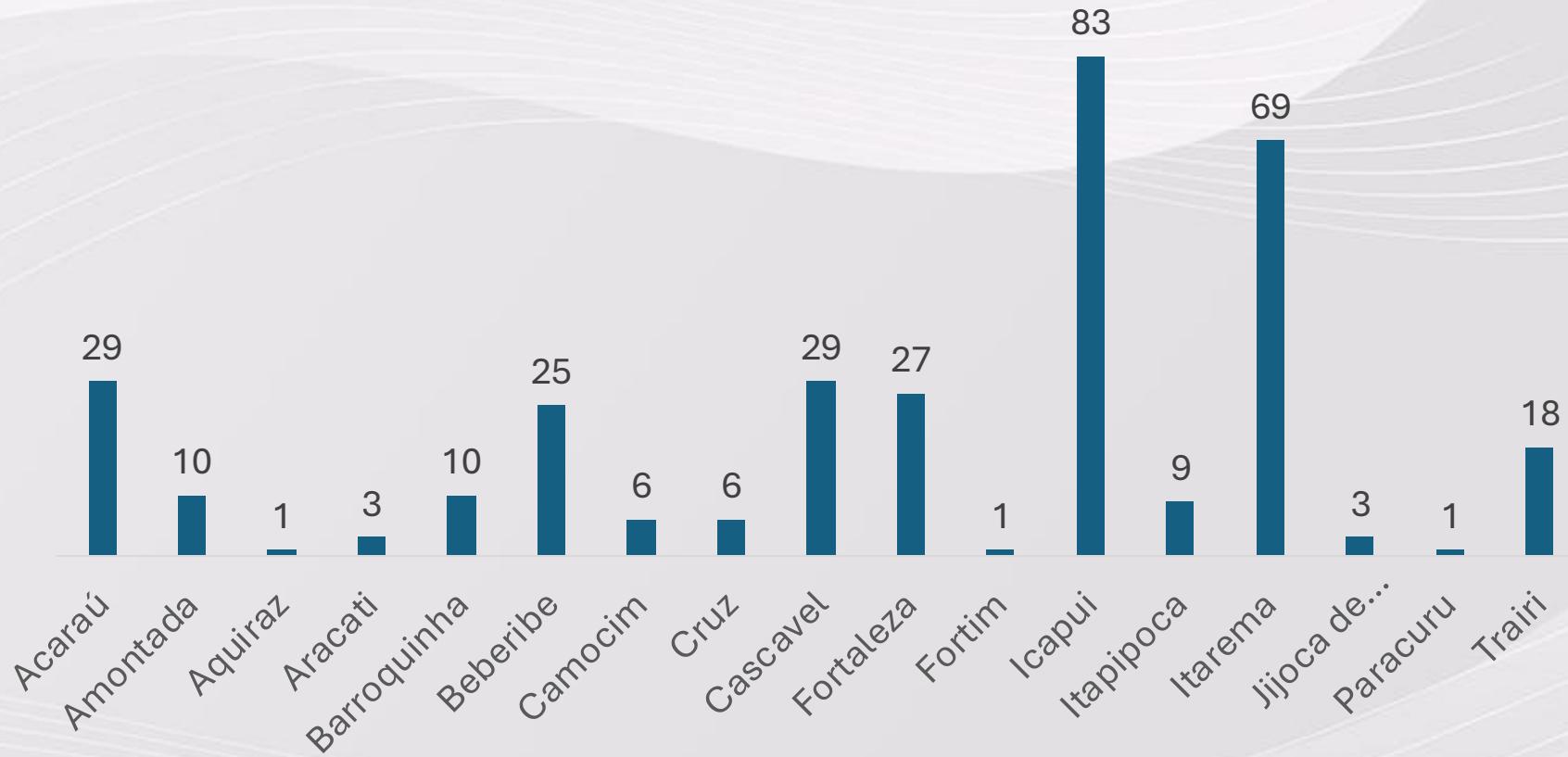
PORTRARIA MPA Nº 197, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2024

Estabelece os procedimentos para vistoria e concessão de Autorização de Pesca para as embarcações de pesca inscritas no Registro Geral da Atividade Pesqueira para operar na captura de lagosta vermelha (*Panulirus argus*) e de lagosta verde (*Panulirus laevicauda*) nas modalidades de pesca 5.1, 5.2, 5.3 e 5.4.

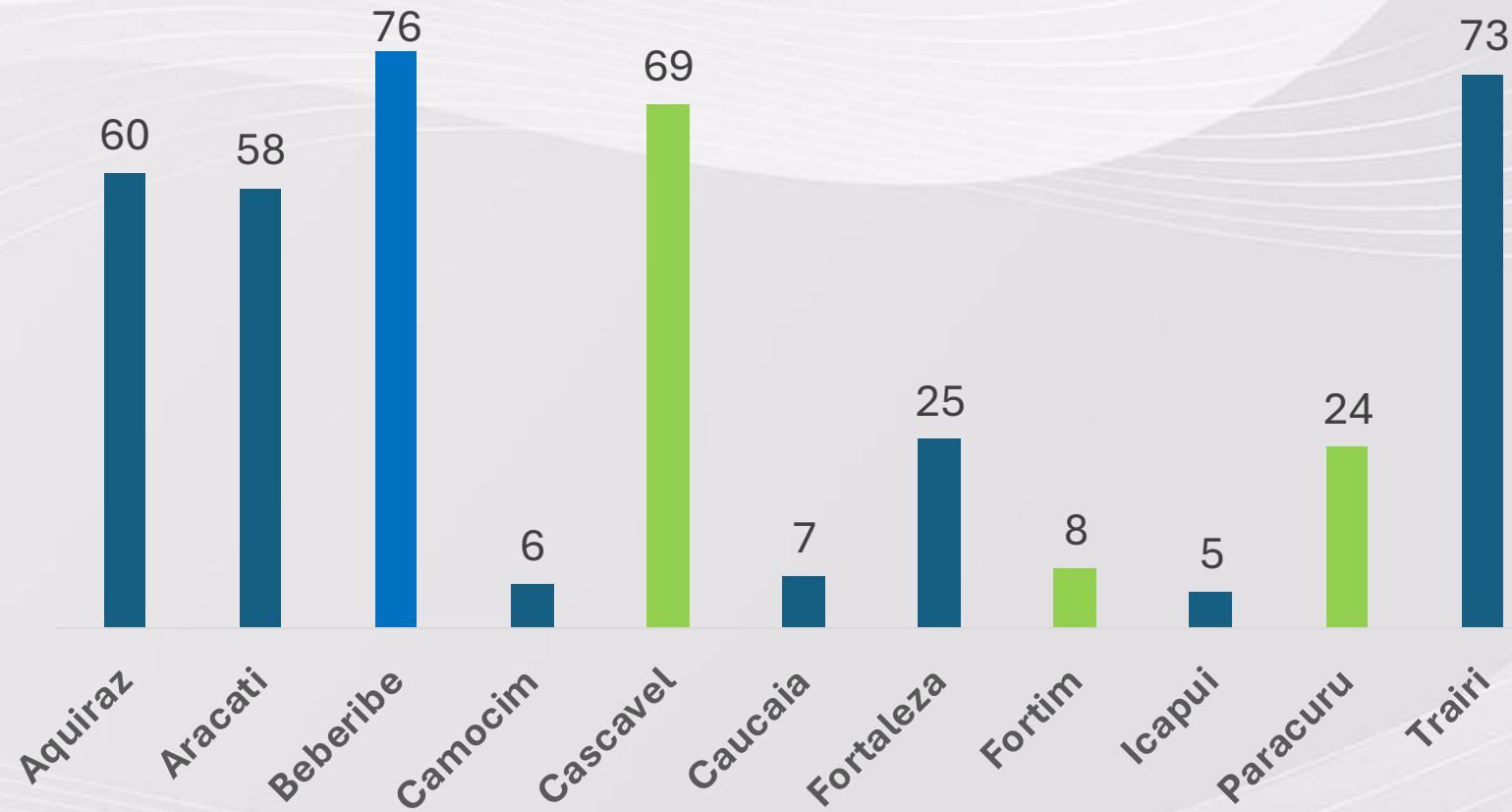
PORTRARIA MPA Nº 113, DE 20 DE JULHO DE 2023

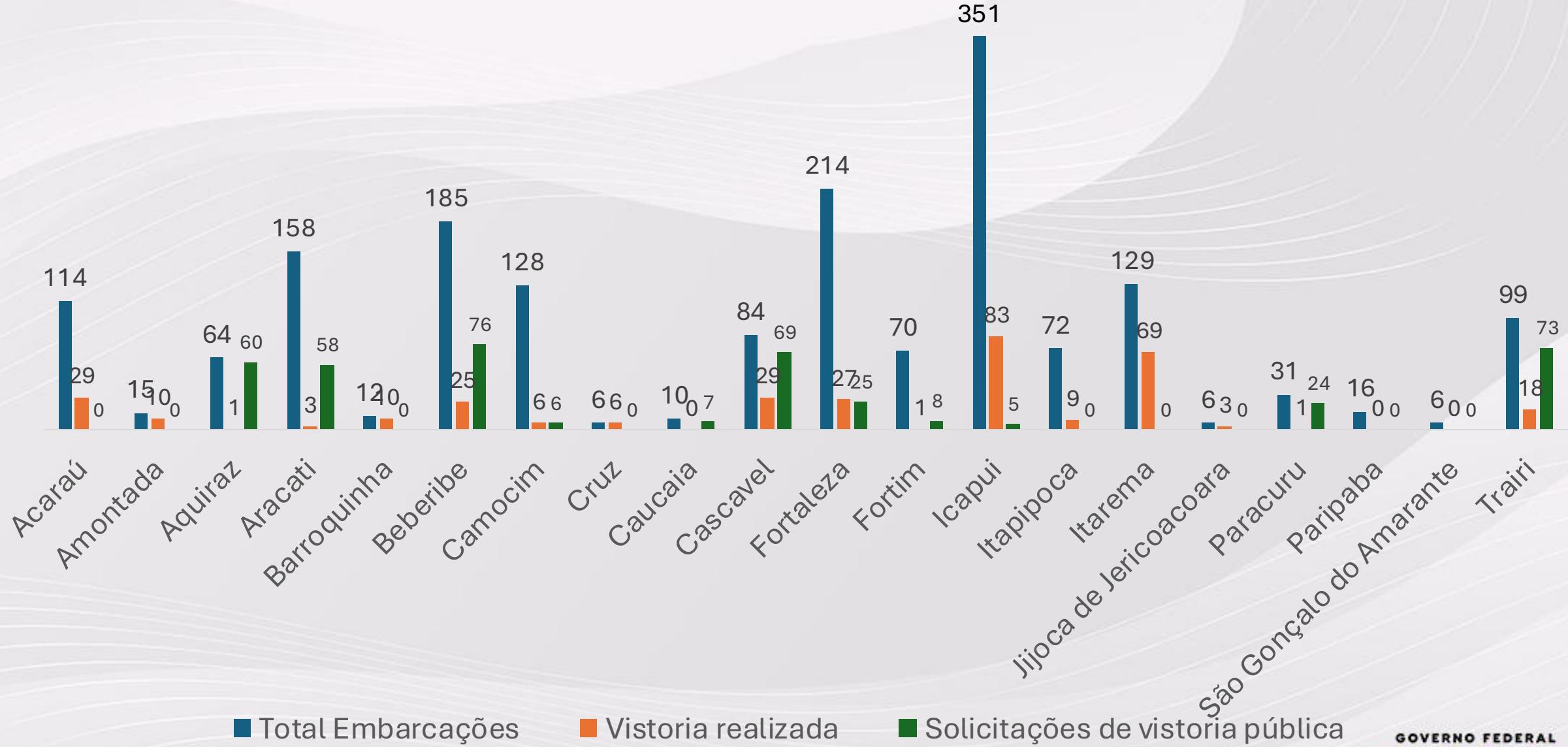
Determina a realização de vistoria para as embarcações de pesca autorizadas a operar na captura de lagosta vermelha (*Panulirus argus*), lagosta verde (*Panulirus laevicauda*) e lagosta pintada (*Panulirus echinatus*) nas modalidades de pesca 5.1, 5.2, 5.3 e 5.4.

Vistorias realizadas



Solicitações de Vistorias Públicas





■ Total Embarcações

■ Vistoria realizada

■ Solicitações de vistoria pública

MINISTÉRIO DA
PESCA E
AQUICULTURA



Vistorias - Status atual Ceará

- Ou seja, se dispomos de 1.789 embarcações abrangidas pela Portaria MPA nº 177/23:
- 1.040 embarcações que **NÃO SOLICITARAM** vistoria pública;
- Prazo final conforme Portaria MPA nº 197/24 é **31/12/2024**.

Vistorias - Status atual Ceará

crp.sermop@mpa.gov.br

crp.sermop@mpa.gov.br

crp.sermop@mpa.gov.br

crp.sermop@mpa.gov.br

crp.sermop@mpa.gov.br

crp.sermop@mpa.gov.br

ANEXO II

FORMULÁRIO DE REQUERIMENTO DE VISTORIA A SER REALIZADA POR AGENTE PÚBLICO

	MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA SECRETARIA NACIONAL DE REGISTRO, MONITORAMENTO E PESQUISA DA PESCA E AQUICULTURA FORMULÁRIO DE REQUERIMENTO DE VISTORIA A SER REALIZADA POR AGENTE PÚBLICO			
A IDENTIFICAÇÃO DO E CARACTERÍSTICAS DA EMBARCAÇÃO:				
01. NOME DA EMBARCAÇÃO*:		02.UF*:		
03.NOME DO PROPRIETÁRIO/ARRENDATÁRIO/ARMADOR*:		04.CPF/CNPJ*:		
05.PORTO DE DESEMBARQUE:		06.UF:		
07. Nº DO RGP*:		08. Nº DA AUTORIDADE MARÍTIMA*:		
09.ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO/ARRENDATÁRIO/ARMADOR*:		10.UF*:		
11.TELEFONE (DDD)*:		12.WHATSAPP (DDD):	13.E-MAIL 1*:	14.E-MAIL 2:
B IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REPRESENTATIVA DE CLASSE, SE HOUVE				
15. FILIADO A ENTIDADE REPRESENTATIVA DE CLASSE?		16.TIPO DE ENTIDADE		
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		<input type="checkbox"/> COLÔNIA <input type="checkbox"/> ASSOCIAÇÃO <input type="checkbox"/> SINDICATO <input type="checkbox"/> OUTRO		
17. NOME DA ENTIDADE À QUAL É FILIADO:		18. Nº DO CNPJ:		
19.MUNICÍPIO:	20.UF:	21.CEP:	22.(DDD)TELEFONE:	23.E-MAIL:
* Todos os itens de preenchimento obrigatório				
C REQUERIMENTO				
Assumo total responsabilidade pelas informações prestadas neste formulário, bem como assumo o compromisso de cumprir com a legislação vigente. Estou ciente que a declaração falsa constitui crime previsto no art. 299 do Código Penal.				
_____, ____ de _____ de _____		Assinatura		
Local				

Vistoriadores públicos

- 10 agentes públicos devidamente certificados pelo MPA:
 - 7 engenheiros de pesca da SPA/CE
 - 1 engenheira de pesca de Cascavel/CE
 - 1 engenheira de pesca de Fortim/CE;
 - 1 engenheiro de pesca de Paracuru/CE

Nº	RAZÃO SOCIAL	EMAIL	UF DE ATUAÇÃO	Nº DO CERTIFICADO
1	PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCABEL	agricultura@cascavel.ce.gov.br	Cascavel/CE	010/2024
1	THAIZA LORENA BARBOSA FERNANDES	-	CE	010/2024
2	PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO SEGURO	pesca.seagrips@gmail.com	Porto Seguro/ BA	011/2024
2	FREDERICO PEREIRA DIAS	-	BA	011/2024
2	FÁBIO MARQUES DOS SANTOS	-	BA	011/2024
3	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM	gabinete@fortim.ce.gov.br	Fortim/CE	015/2024
3	DAMARES GUIMARÃES DA COSTA	-	CE	015/2024
4	SECRETARIA DE PESCA E AQUICULTURA	spa@pescaeaguicultura.ce.gov.br	FORTALEZA/CE	016/2024
4	ANTONIO DA COSTA ALBUQUERQUE FILHO	-	CE	016/2024
4	GALDINO AGOSTINHO MOURA NETO	-	CE	016/2024
4	JOSUE BEZERRA DE FREITAS NETO	-	CE	016/2024
4	RICARDO ALBUQUERQUE REBOUÇAS	-	CE	016/2024
5	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACURU	agropecuaria@paracuru.ce.gov.br	Paracuru/CE	017/2024
5	FRANCISCO FERNANDES DO VALE FILHO	-	CE	017/2024

Considerações finais:

- Decreto PROPESC;
- Portaria de regulamentação do programa;
- Vistorias ainda este ano!?
- Solicitar as vistorias públicas!!!



REDE PESCA
• BRASIL •

7. Avaliação de Estoques de Lagostas: Atualização das Informações

Prof. Dr. Marcelo Nóbrega



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
SECRETARIA NACIONAL DE PESCA ARTESANAL
REDE NACIONAL COLABORATIVA PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS PESQUEIROS - REDE PESCA
BRASIL
COMITÊ PERMANENTE DE GESTÃO DA PESCA E DO USO SUSTENTÁVEL DAS LAGOSTAS – CPG LAGOSTA
4ª SESSÃO ORDINÁRIA
REUNIÃO MISTA
Fortaleza/CE, 26 e 27 de novembro de 2024

Avaliação preliminar dos estoques da lagosta-vermelha (*Panulirus argus*) e da lagosta-verde (*Panulirus laevicauda*) na região norte e nordeste do Brasil

Marcelo Francisco de Nóbrega

José Augusto Aragão

Jorge Eduardo Lins Oliveira

Luis Henrique França de Carvalho

Alexandre Ricardo dos Santos Junior

Victória Bezerra Fontes



Fortaleza, novembro 2024

Objetivos

Avaliar os índices de abundância e o estado de exploração do estoque da lagosta-vermelha *Panulirus argus* e da lagosta-verde *Panulirus laevicauda* na região norte e nordeste do Brasil, considerando o período de exploração compreendido entre 1991 a 2023, nos estados:

- Pará
- Maranhão
- Piauí
- Ceará
- Rio Grande do Norte
- Paraíba
- Pernambuco
- Alagoas
- Sergipe
- Bahia
- Espírito Santo



Metodologia

Coleta de dados (Produção controlada)

ESTATPESCA/IBAMA (1991 a 2010)

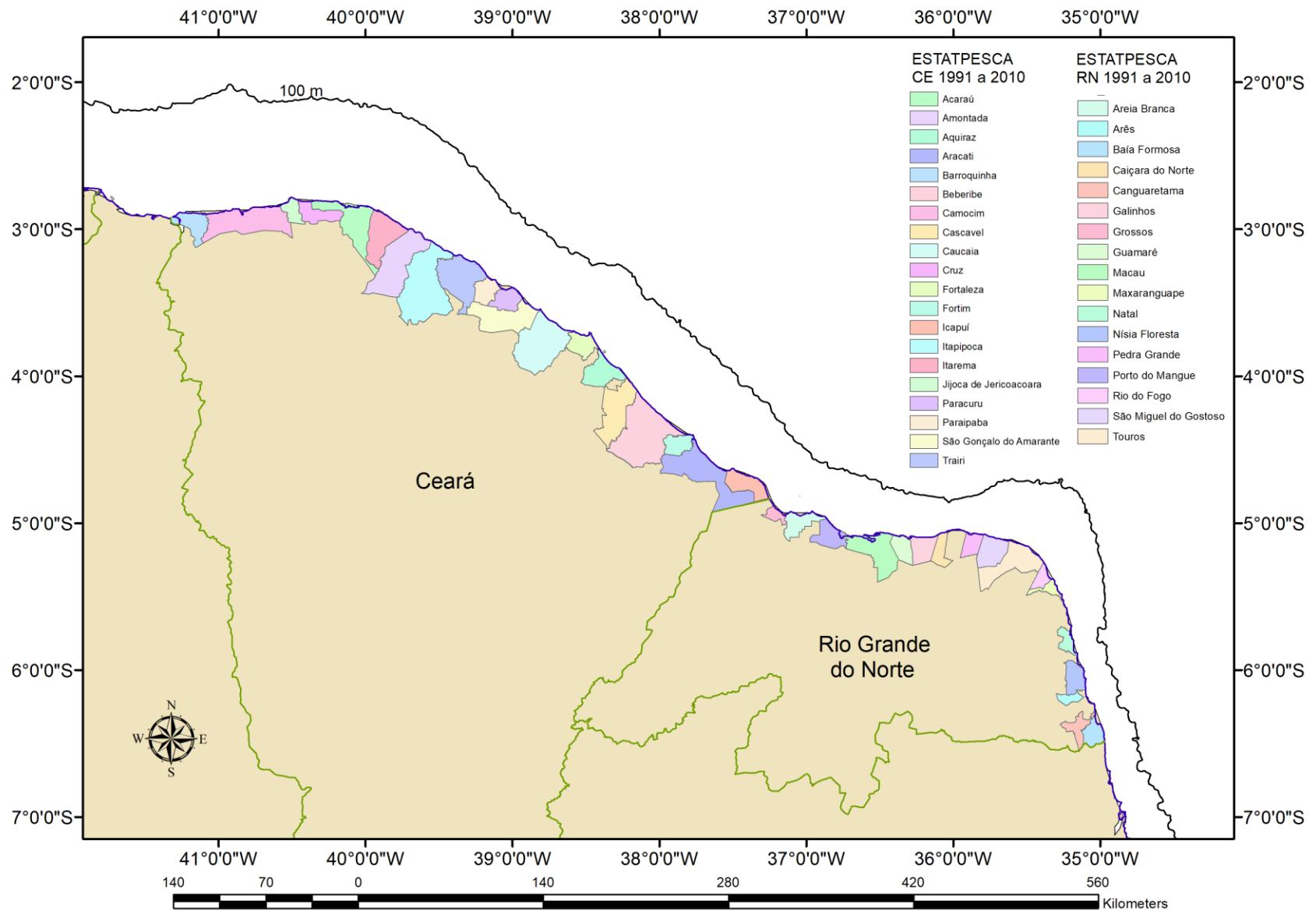
- Ceará
- Rio Grande do Norte

Lagosta vermelha

- 306.870 desembarques
- Produção – 17.026 toneladas
- 1.281.328 dias de mar
- 112 embarcações

Lagosta verde

- 306.870 desembarques
- Produção – 4.479 toneladas
- 1.281.328 dias de mar
- 112 embarcações



Metodologia

Coleta de dados (Produção controlada)

Programa de Monitoramento
dos Desembarques Pesqueiros
(PMDP/PETROBRÁS - 2011 a 2023)

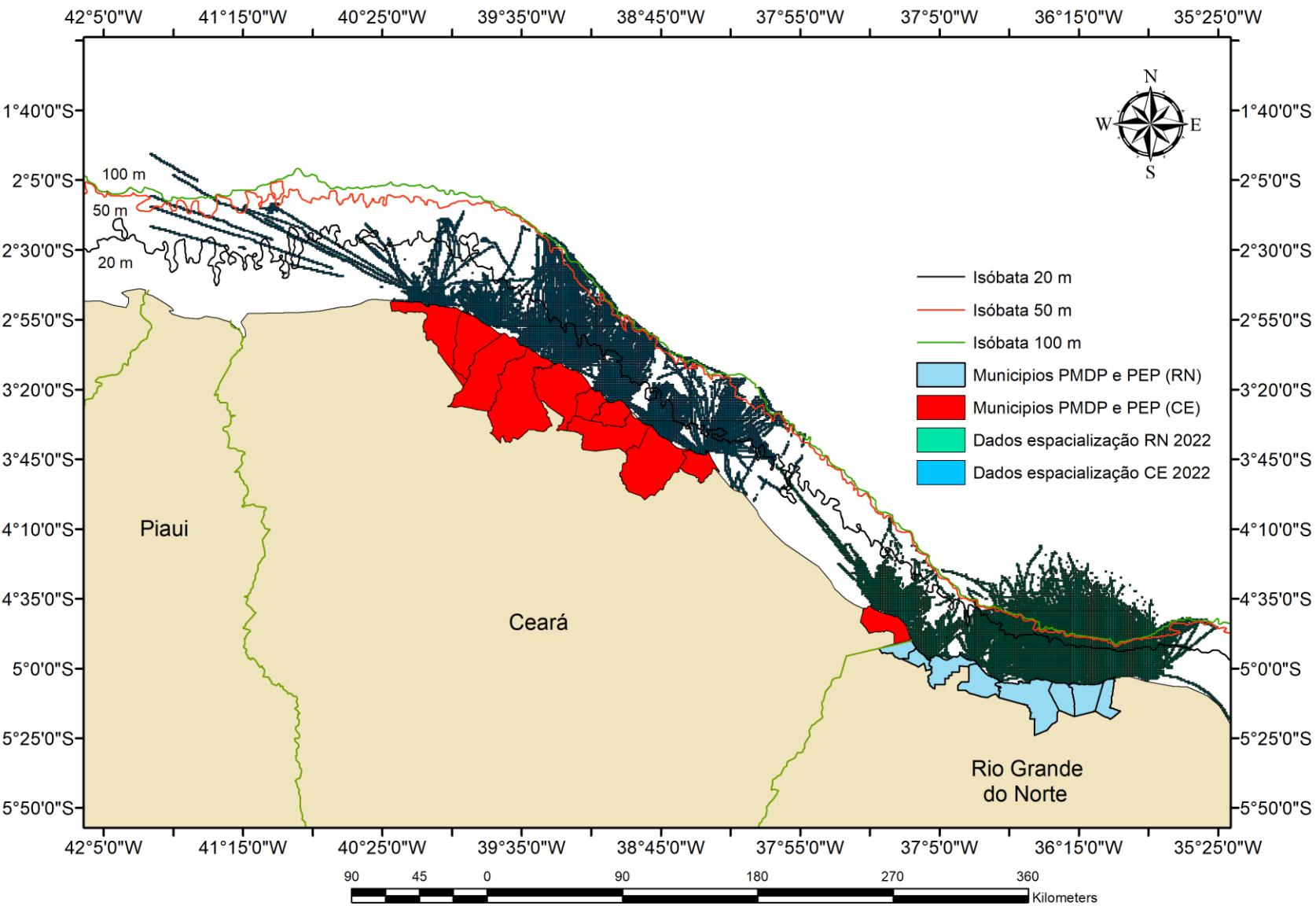
- Ceará
- Rio Grande do Norte

Lagosta vermelha

- 189.304 desembarques
- Produção - 9.705 toneladas
- 499.809 dias de mar
- 118 embarcações

Lagosta verde

- 189.304 desembarques
- Produção - 2.755 toneladas
- 499.809 dias de mar
- 118 embarcações



Metodologia

Produção estimada exportações

Ministério do Desenvolvimento,
Indústria, Comércio e Serviços (MDIC)

Sistema Integrado de Comércio
Exterior - Siscomex

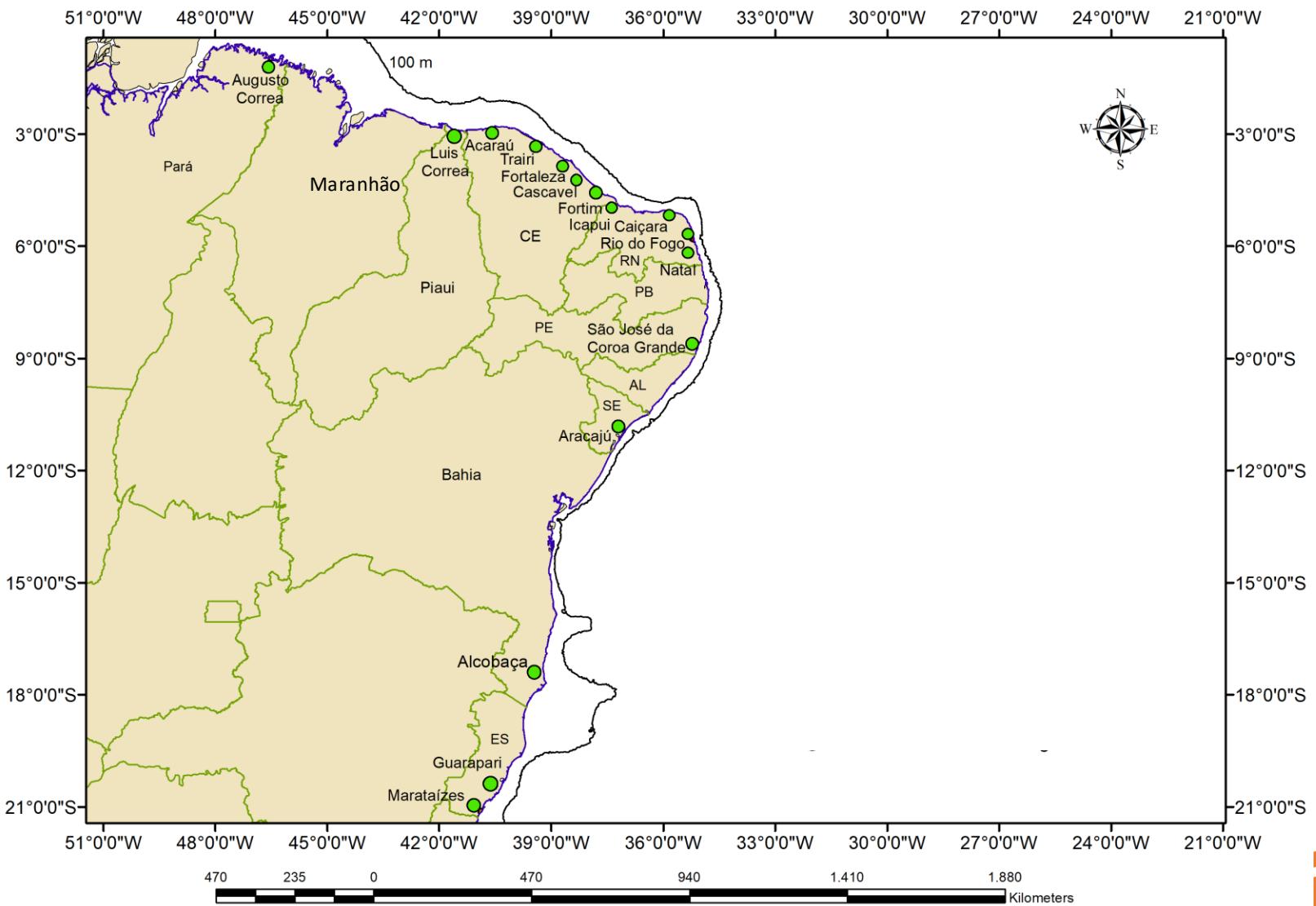
Lagosta vermelha (1991 a 2023)

172.407 toneladas (71%)

Lagosta verde

70.420 toneladas (29%)

242.826 toneladas



Padronização Captura por unidade de esforço

Produção controlada

CPUE = Peso (biomassa) / dias de amar (esforço)

Modelos Lineares Generalizados - GLMs para padronizar a CPUE

- Os Modelos Lineares Generalizados (McCullagh & Nelder 1989) constituem o recurso estatístico mais aplicado para padronização de dados de captura e esforço (CPUE), em estudos de recursos pesqueiros (Helser *et al.* 2004, Maunder & Punt, 2004).

Padronização Captura por unidade de esforço - minimizar ruídos das diferenças do poder de pesca das embarcações

TIPOS DE BARCOS	JAN - jangada	BAV – bote a vela	BMG – barco motorizado grande	BMM – barco motorizado médio
BMO – bote motorizado	BMP – barco motorizado pequeno	BOC – bote de casco	BOM – bote motorizado	BOT – bote
BRE – bote a remo	CAM – canoa motorizada	CAN - canoa	CAT – catraia	JAM – jangada motorizada
JAN – jangada a vela	LAG – lancha grande	LAM – lancha média	LAP – lancha pequena	LIG – lancha industrial grande
LIM – lancha industrial média	LIP – lancha industrial pequena	PQM – paquete motorizado	PQT – paquete a vela	

Padronização Captura por unidade de esforço - minimizar ruídos das diferenças do poder de pesca de diferentes artes de pesca

ARTES DE PESCA

MAN – manzuá

COM – compressor

MEL – mergulho livre

COP – covo peixe ou manzuá peixe

MAP – covo peixe ou manzuá peixe

CAC – caçoeira

CAN - cangalha

CCL – combinada caçoeira e covo (ou manzuá) lagosta

CLC – combinada covo (ou manzuá) lagosta e caçoeira

Padronização CPUE Lagosta Vermelha

Modelo Distribuição Gama - Função de ligação Log

CPUE = Intercepto + Tipo de embarcação + Arte de Pesca + Ano + Estado + Mês



- Padronização CPUE Lagosta Verde

Modelo de distribuição Normal com função de ligação Log

CPUE = Intercepto + Tipo de embarcação + Arte de Pesca + Ano + Estado + Mês

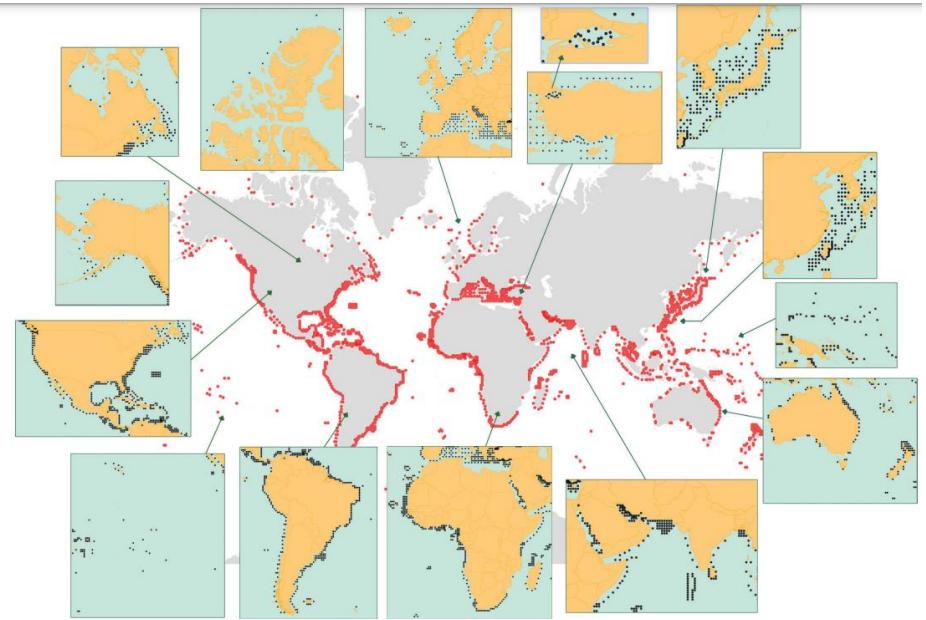


Modelo de avaliação de estoques

CMSY++ (*Froese et al., 2023*) é um método bayesiano avançado para avaliação de estoques que estima os pontos de referência de pesca (MSY, F_{msy}, B_{msy}), bem como o status ou o tamanho relativo do estoque (B/B_{msy}) e a pressão de pesca ou exploração (F/F_{msy}).

Dados de entrada

- Dados de captura
- Abundância (opcional)
- Resiliência do estoque e/ou Taxa de crescimento intrínseca (prior r)
- Ano inicial e final da série temporal



Locais dos centroides das mais de 2.000 avaliações de estoque realizadas com CMSY (~20%) e CMSY ++ (~80%) em todas as partes do mundo. Crédito da imagem: Froese et al. 2023.

Avanços em relação à versões anteriores

- (i) o uso de uma abordagem bayesiana completa com modelagem MCMC (Markov Chain Monte Carlo) também para a análise somente de captura (ou seja, CMSY);
- (ii) execução mais rápida;
- (iii) uso de uma rede neural de IA (Inteligência Artificial) para prever a biomassa padrão a partir da captura; e
- (iv) mais ênfase em resultados gráficos, incluindo vários gráficos analíticos.

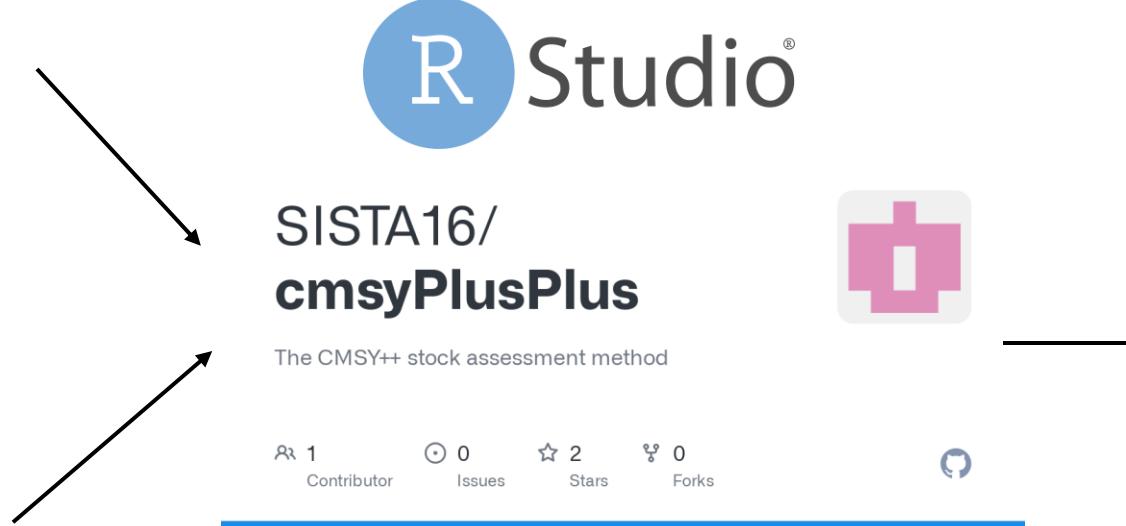
Desenvolvendo o modelo

Planilha 1 – Ano, captura e abundância

- Dados de captura da Lagosta vermelha (toneladas) 1991 – 2023
- Índice de Abundância (padronização da CPUE) 1991 - 2023

Planilha 2 – Identificação dos parâmetros do estoque

- Ano inicial: 1991;
- Ano final: 2023;
- Resiliencia: média;
- R prior (Rlow – Rhi): $r = 0.82$, 95% CL = 0.54 - 1.23;



SAÍDAS

- Os pontos de referência de pesca (MSY, F_{msy}, B_{msy});
- O status ou o tamanho relativo do estoque (B/B_{msy});
- Pressão de pesca ou exploração (F/F_{msy}).

Lagosta vermelha

Panulirus argus (Latreille, 1804)



De acordo com o SeaLifeBase, *Panulirus argus* tem uma **resiliência média**, com tempo mínimo de duplicação de população 1,4 - 4,4 anos ($K=0,16-0,39$; $tm=4$).

Taxa de crescimento intrínseca (r)

$r = 0.82, 95\% \text{ CL} = 0.54 - 1.23$

Data da pesquisa (novembro/2023)

<https://www.sealifebase.se/summary/Panulirus-argus.html>



SeaLifeBase

ver. 08/2024

71600
Species

60000
Common names

15700
Pictures

40200
References

360
Collaborators

500000
Visits/Month

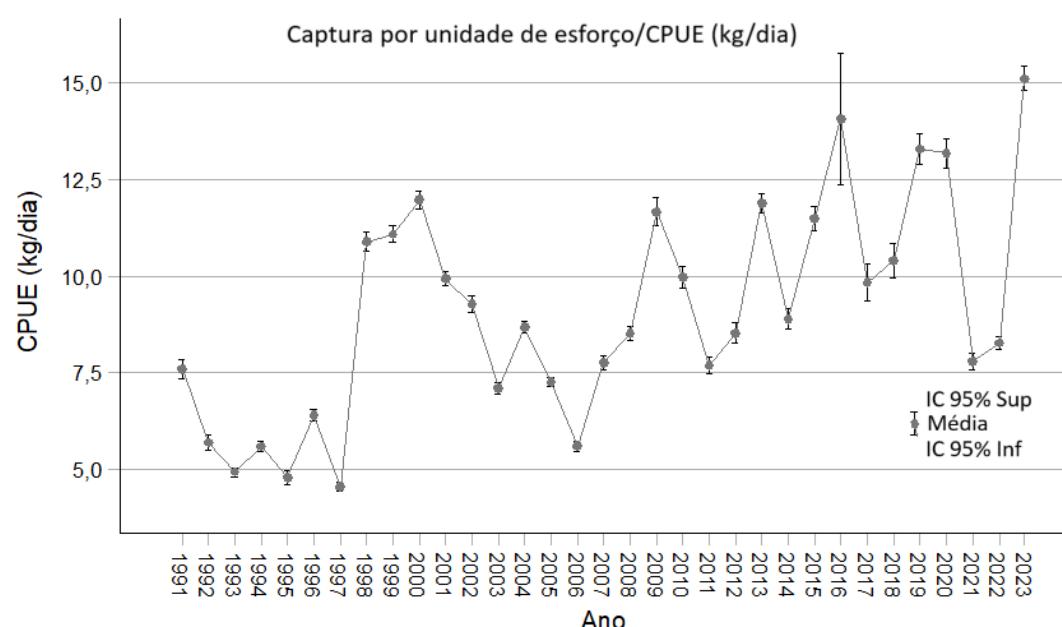
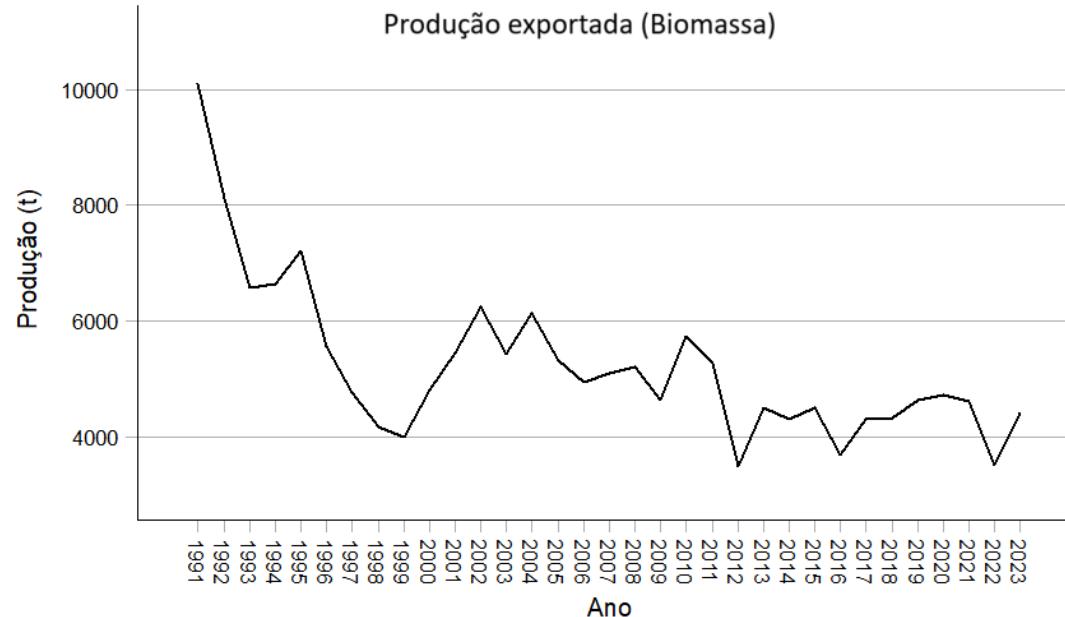
Lagosta verde

Panulirus laevicauda (Latreille, 1817)

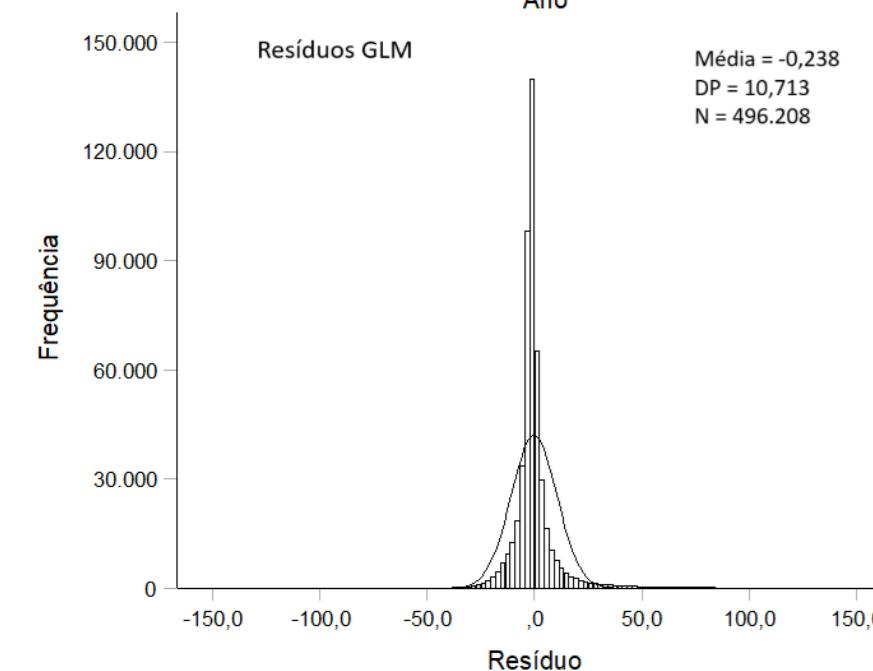
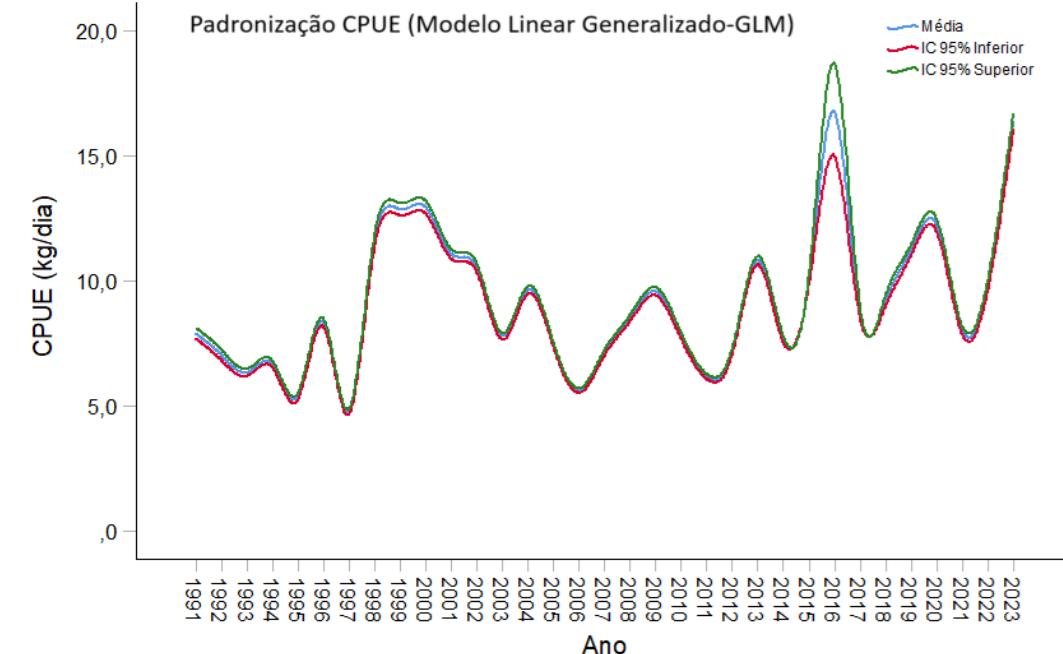


A lagosta verde é classificada na lista vermelha da IUCN como estoque com dados insuficientes, portanto o SeaLifeBase não contém informações sobre parâmetros do estoque desta espécie. Ela é classificada como uma espécie com **baixa vulnerabilidade** (SeaLifeBase, 2024). Com esta informação, é estimado que esta espécie apresente **uma alta resiliência**.

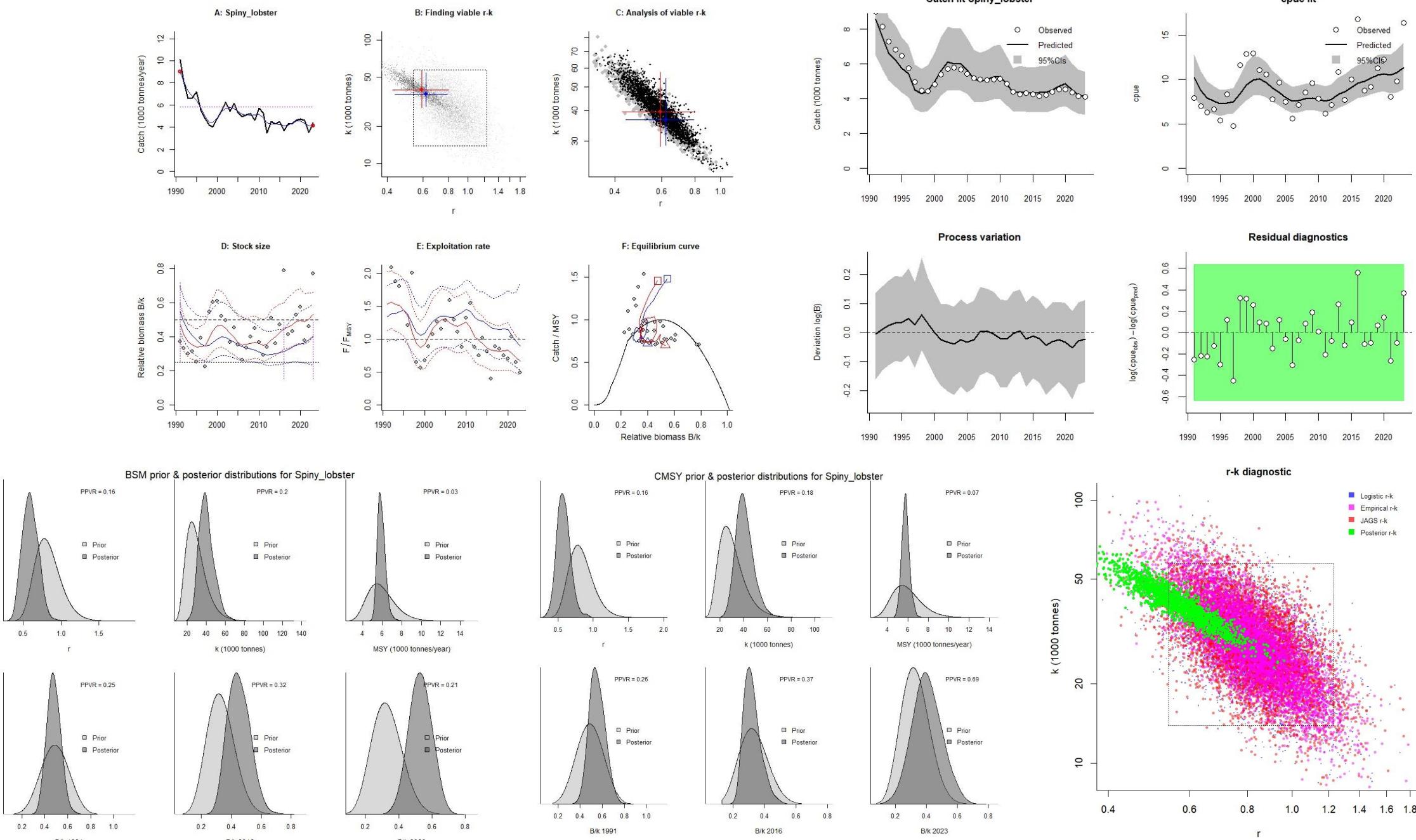
Resultados - Lagosta vermelha



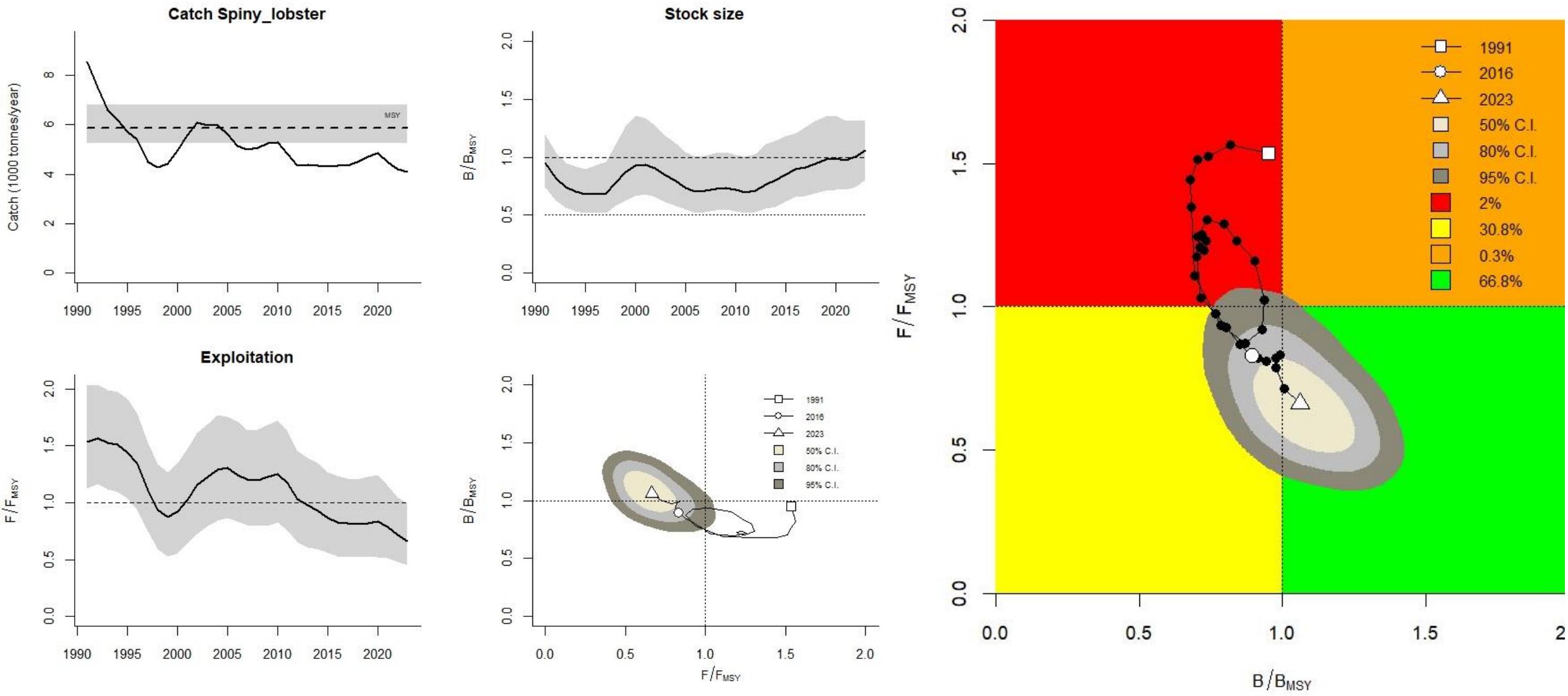
Lagosta vermelha



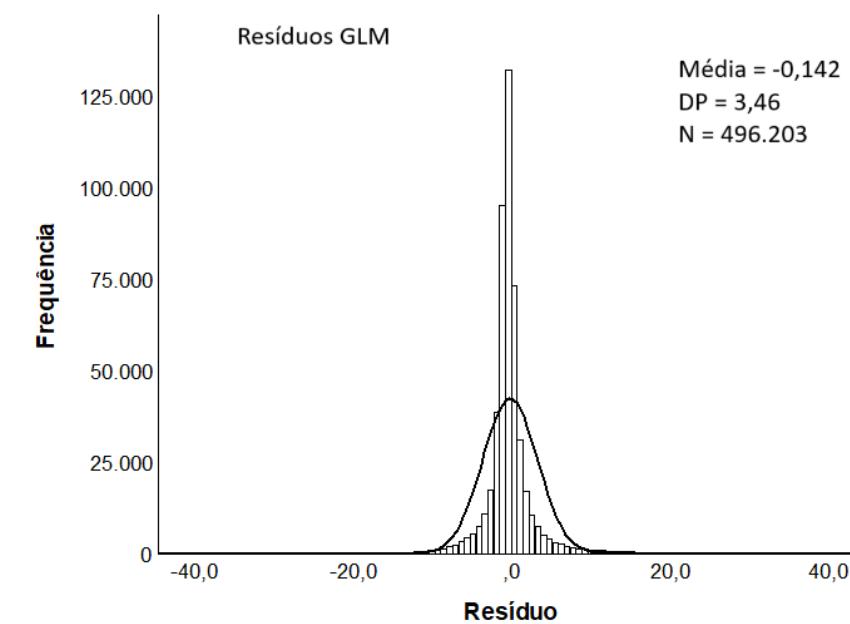
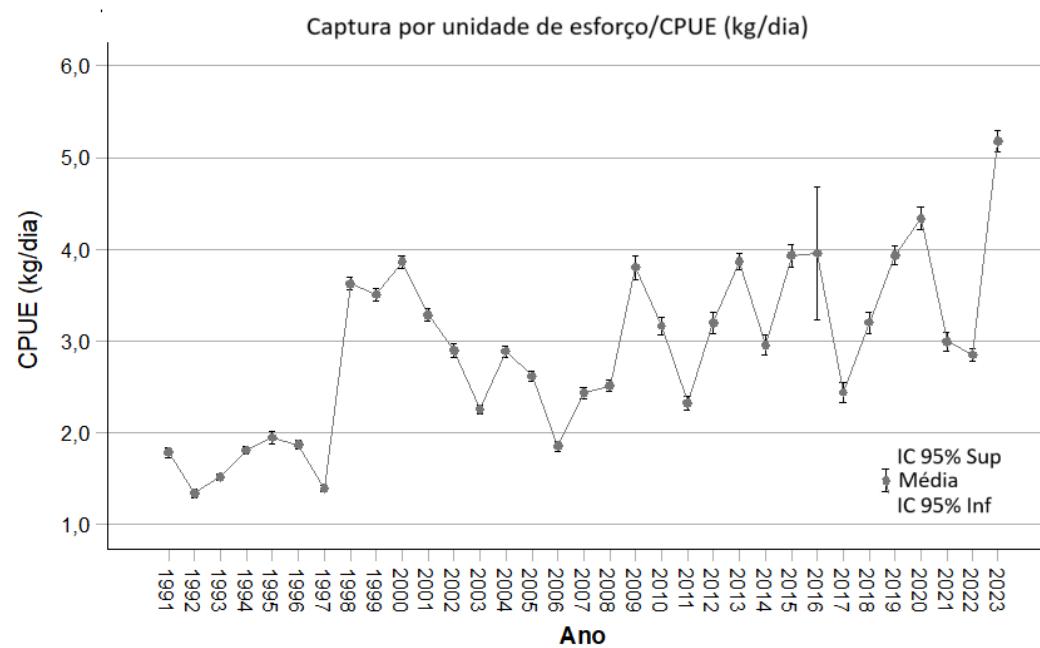
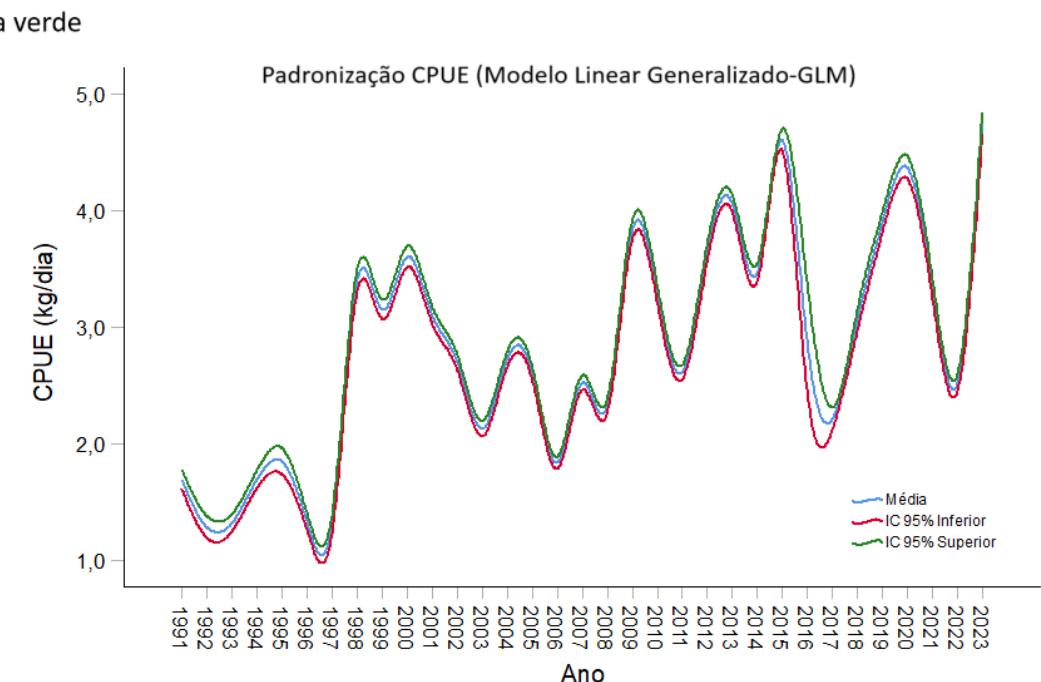
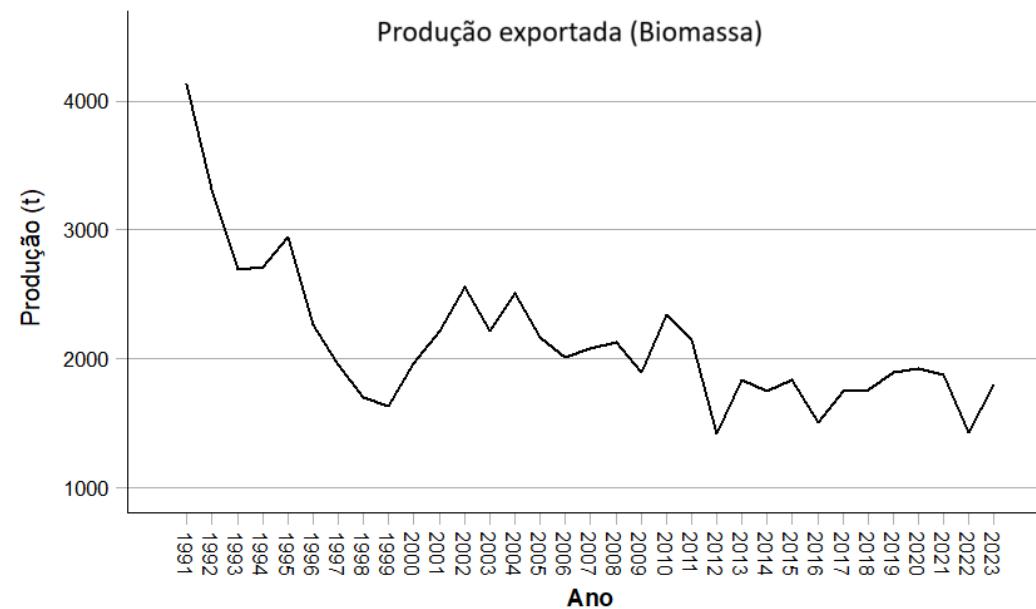
Lagosta vermelha - Avaliação CMSY++



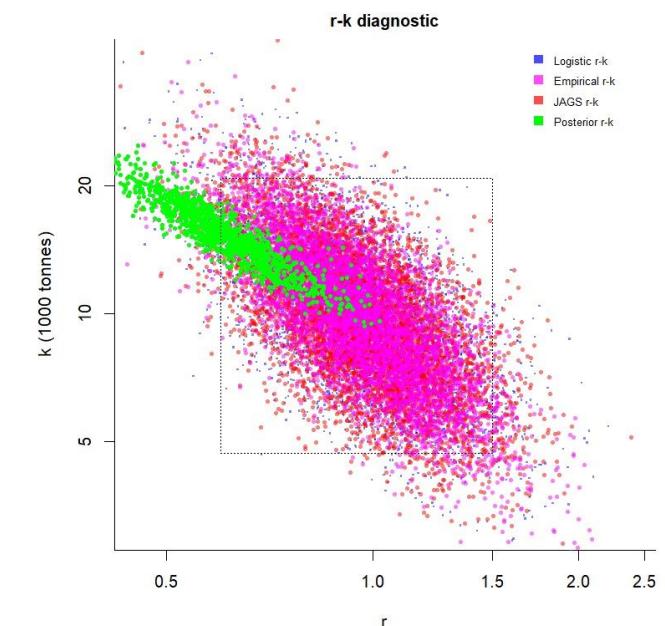
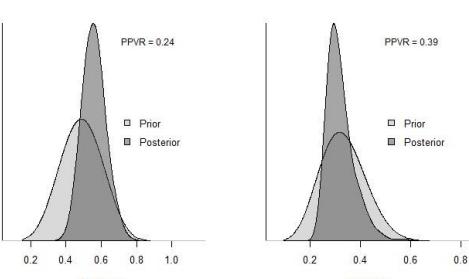
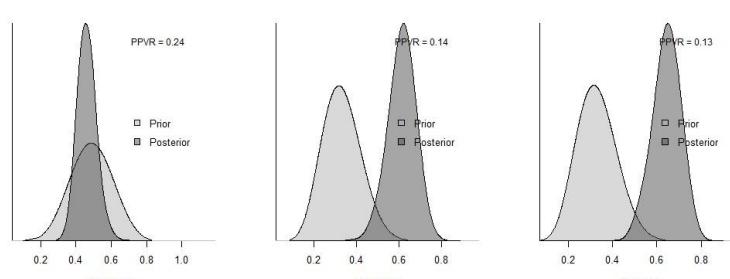
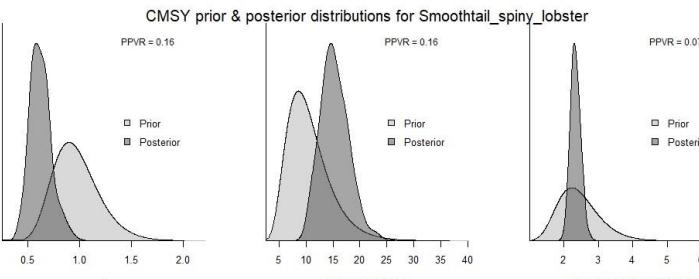
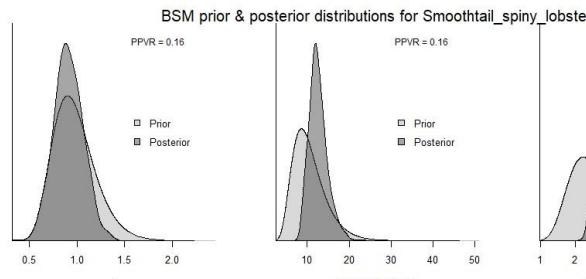
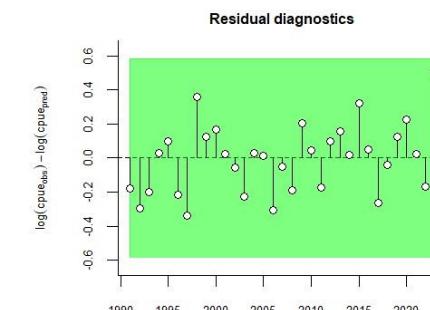
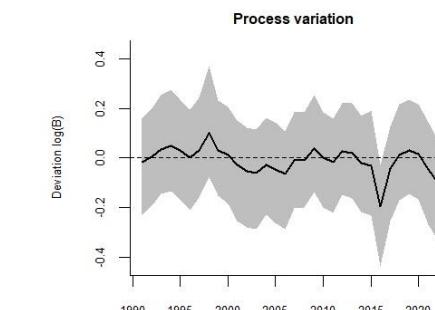
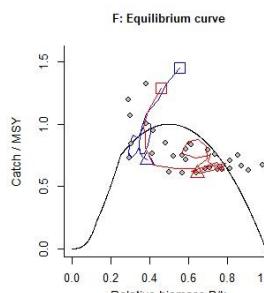
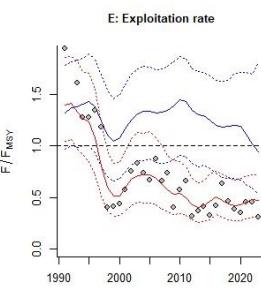
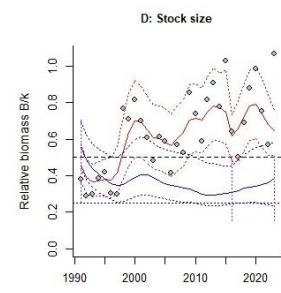
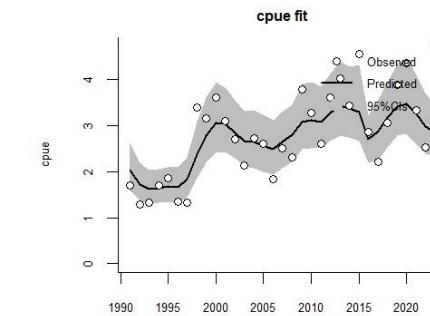
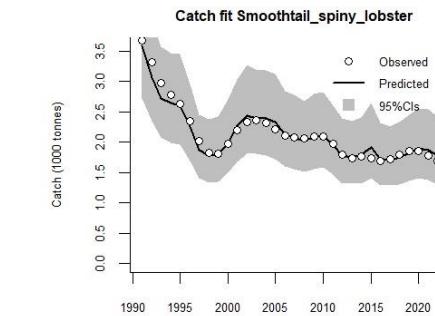
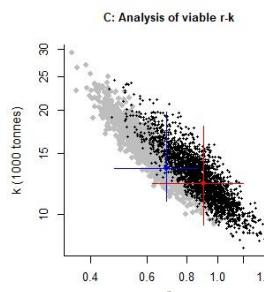
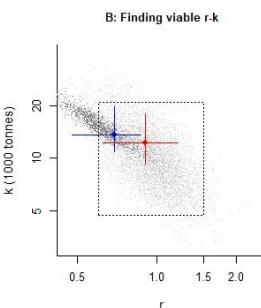
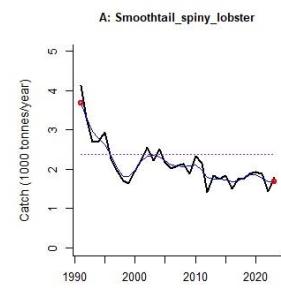
Lagosta vermelha - Avaliação CMSY++



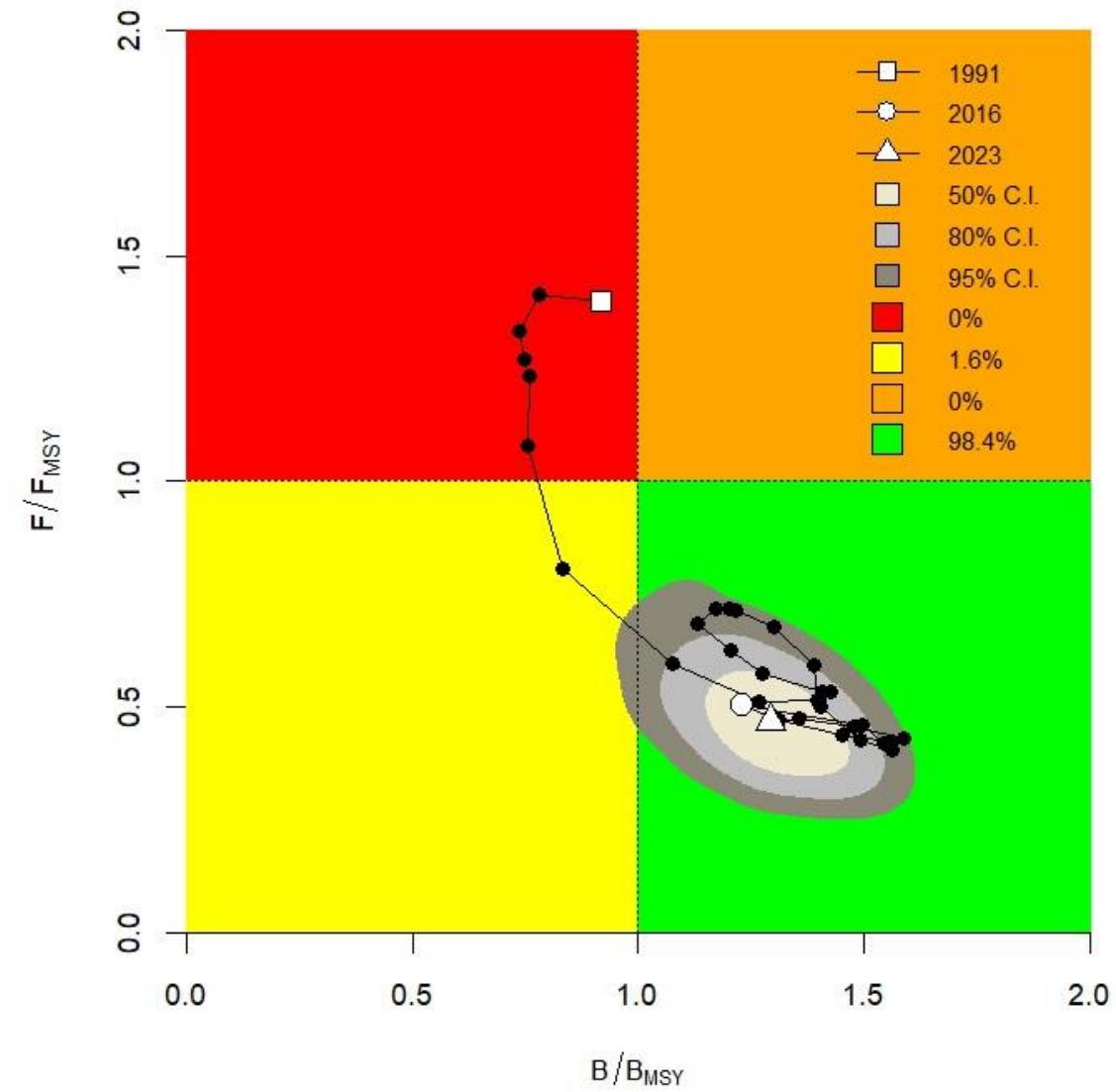
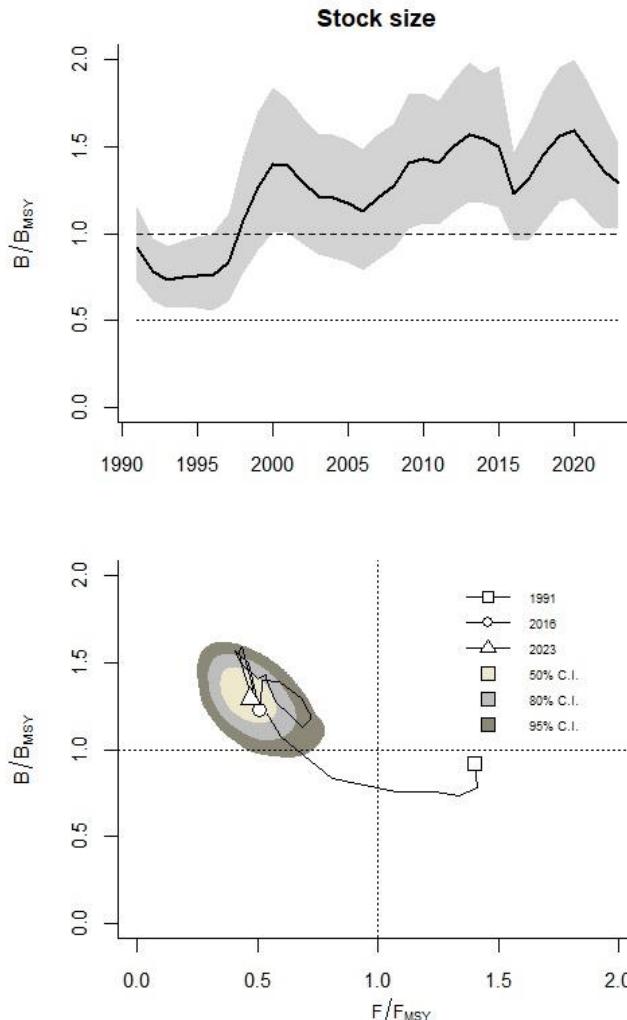
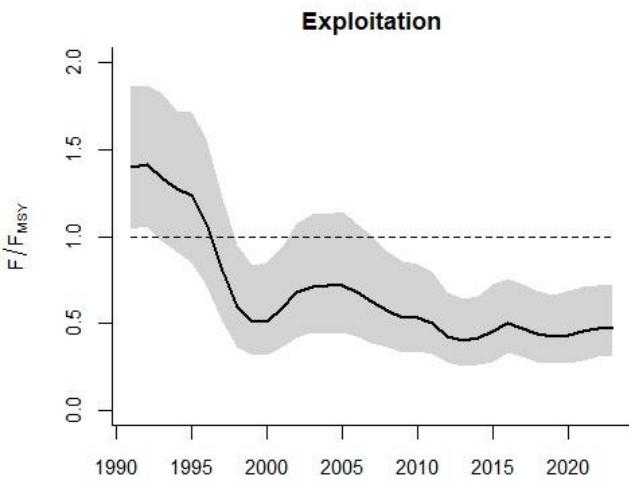
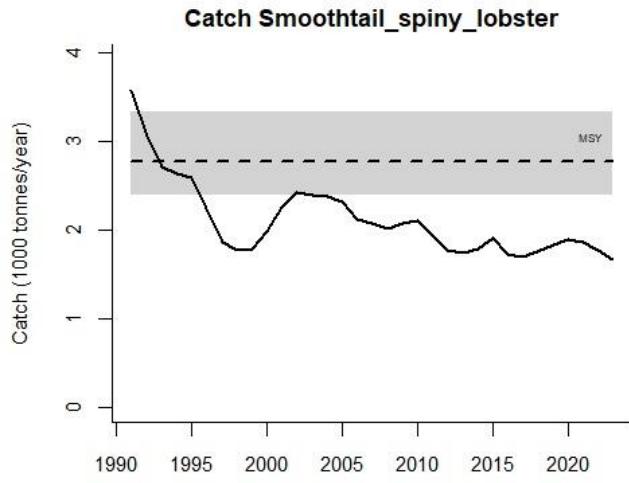
Resultados - Lagosta verde



Lagosta verde - Avaliação CMSY++



Lagosta verde - Avaliação CMSY++



Considerações finais

As análises apresentadas nessa apresentação são preliminares;

No início de 2025, dados referentes a exploração de 2024 serão incluídos;

Em março de 2025 pretendemos finalizar e apresentar a avaliação de estoques das lagostas verde e vermelha para os últimos 34 anos de exploração;

No ano de 2025, no âmbito do projeto CARAPAÇA, outros modelos serão também desenvolvidos, como o JABBA e avaliações de estoques analíticas, que consideram a estrutura populacional de comprimentos e idades.

Obrigado pela atenção!



REDE PESCA
• BRASIL •

8. Crustáceos: Avaliação de Recursos e Análise Populacional para Ações de Conservação e Administração -Carapaça

Prof. Dr. José Augusto Negreiros Aragão



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal



 Chamada CNPq/MPA Nº 15/2024
Ordenamento da Pesca Marinha Brasileira

CARAPAÇA

Crustáceos: Avaliação de Recursos e Análise
Populacional para Ações de Conservação e
Administração

Coordenador:

Dr. Fúlvio Aurélio de Moraes Freire - UFRN

Vice-coordenador:

Dr. Marcelo Francisco de Nóbrega - UFPE

30 Instituições e 45 pesquisadores e 4 internacionais



Objetivo geral

- O objetivo do estudo é realizar uma análise aprofundada da dinâmica populacional, biologia, reprodução, recrutamento, genética, avaliação de estoques e interações oceanográficas, aspectos socioeconômicos e culturais relacionados à exploração de crustáceos, bem como a dinâmica econômica abordando a cadeia de comercialização de espécies de crustáceos incluindo Lagostas, Caranguejo-uçá, Guaiamum e Siris.
- **Ao mesmo tempo, pretende estimular a criação de uma rede interdisciplinar de pesquisa**, destinada a fortalecer e consolidar um grupo especializado no apoio à gestão das pescarias.
- Gerar subsídios científicos para a formulação de **políticas públicas voltadas ao planejamento espacial, à gestão sustentável e conservação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos**, além de otimizar os benefícios econômicos gerados pelas atividades.

Objetivos específicos

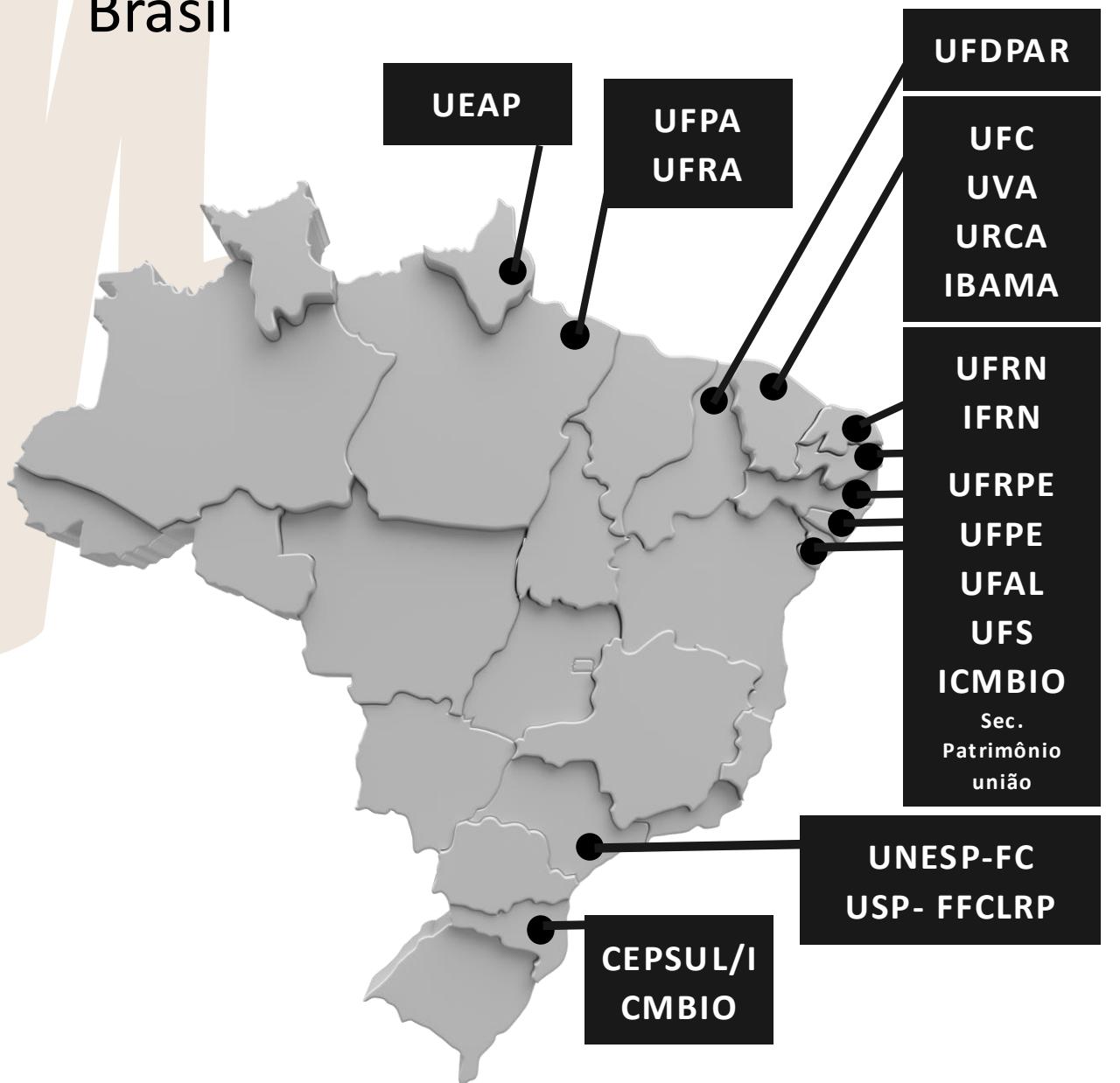
- a) Coletar dados de captura, esforço e composição de comprimentos nos locais de desembarque estratégicos, buscando a representatividade espacial e sazonal de dados, bem como unificar dados pretéritos e a serem coletados em uma base de dados integrada.
- b) Aplicar a taxonomia integrativa, para esclarecimento das sistemática das lagostas do gênero *Panulirus*, ao longo da costa brasileira, bem como a distribuição e uso dos habitats de todos os crustáceos inseridos no projeto.
- c) Revisar informações sobre a dinâmica populacional das espécies, essenciais para os modelos de avaliação de estoques e ecossistêmicos.
- d) Prover estudos biológicos das espécies listadas, incluindo idade e crescimento, maturação sexual, fecundidade, diversidade genética e tamanho efetivo populacional na ausência de dados existentes.
- e) Analisar períodos de reprodução e recrutamento para apoiar a revisão e proposição de sobre o período de defeso;

Objetivos específicos

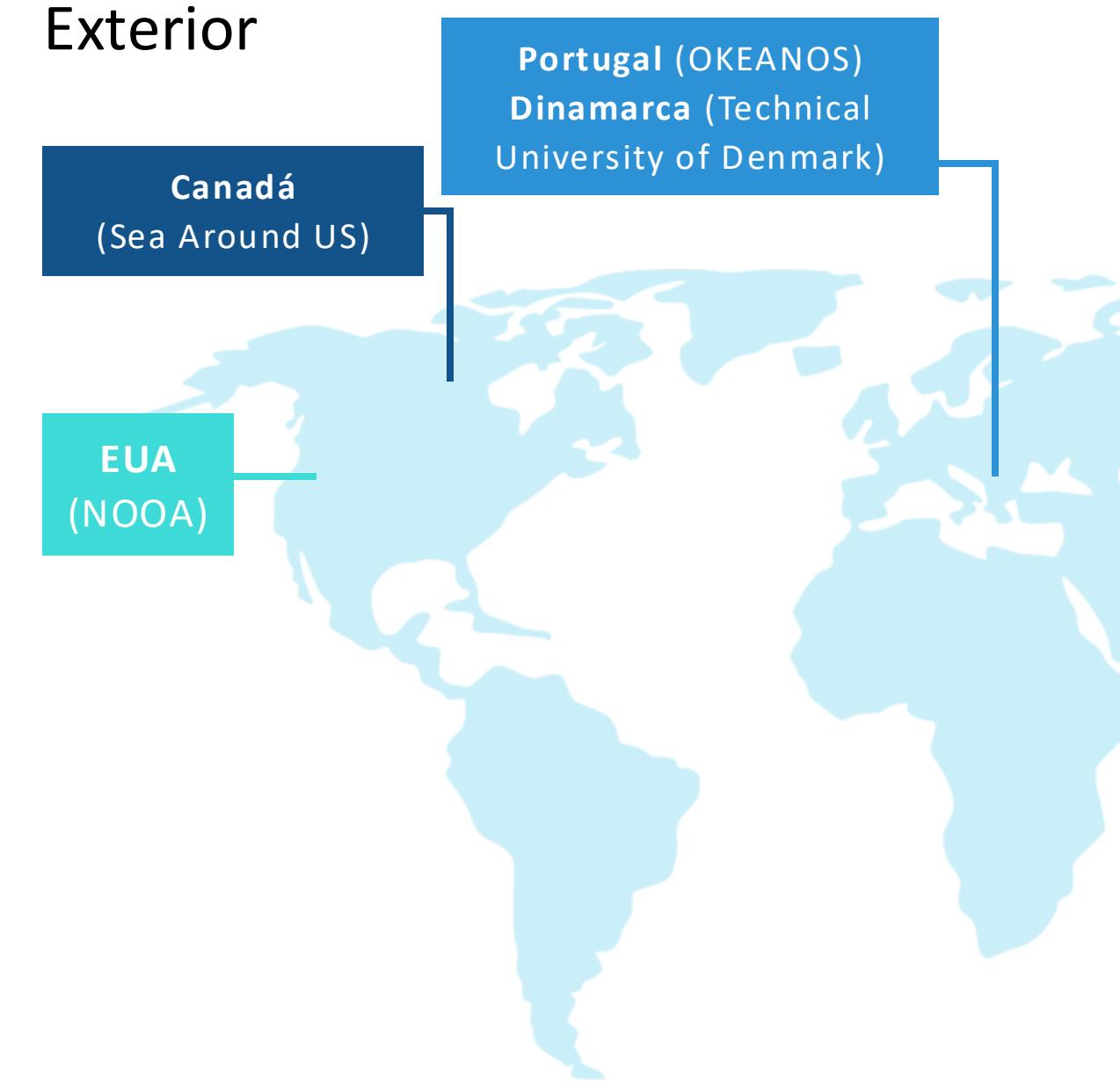
- f) Avaliar os estoques dos crustáceos alvo, utilizando modelos tradicionais de produção, “pobres em dados”, ou com métodos avançados analíticos que envolvem a estrutura de tamanho e etária, incluindo a modelagem das incertezas (Análise Bayesiana).
- g) Incorporar nas avaliações de estoques modelos que incluem as variações espaço-temporal, interações oceanográficas e enfoques ecossistêmicos.
- h) Caracterizar aspectos socioeconômicos e culturais das pescarias de crustáceos.
- j) Identificar e caracterizar a distribuição espacial da exploração dos recursos, os conflitos e sobreposições espaciais das pescarias e o compartilhamento de áreas de pesca.
- k) Caracterizar a cadeia produtiva, incluindo a performance econômica da atividade.
- l) Revisar medidas de gestão vigentes e propor ajustes ou novas normativas, que garantam exploração racional e sustentável para pesca, com objetivo principal na conservação dos recursos pesqueiros e ecossistemas aquáticos, otimizando os benefícios econômicos.

Rede interdisciplinar de pesquisa

Brasil



Exterior



Resultados & impactos

Aplicações	Resultados	Impactos
Econômico & Social	Geração de Informações para Subsidiar a Gestão Pesqueira	<p>Impactar diretamente as comunidades pesqueiras, promovendo o bem-estar social e a sustentabilidade bio-econômica da atividade</p> <p>Este projeto pode gerar impactos econômicos expressivos ao promover a busca pela sustentabilidade do uso dos crustáceos (exceto camarões), garantindo a continuidade da exploração.</p>
Inovação & Científico	Formação de Redes de Pesquisa e Qualificação de Recursos Humanos	Oportunidade notável de inovação ao combinar abordagens tradicionais com métodos mais modernos, além de impulsionar o avanço científico ao fornecer novos dados sobre a biologia, ecologia e pesca de crustáceos
	Difusão do Conhecimento	
Político	Aplicação para a gestão sustentável das pescarias de crustáceos ao longo da costa brasileira	Potencial de gerar impactos políticos expressivos ao fornecer uma base científica sólida para a revisão e criação de políticas públicas voltadas à pesca de crustáceos (exceto camarões).

Organograma ações CARAPAÇA - GT's

Para organização da proposta em rede, foram criados grupos de trabalho (GTs) separados por temática:

GT1- TAXONOMIA E DINÂMICA POPULACIONAL

GT1.1. Clareando a identificação das lagostas do gênero *Panulirus* (*Panulirus argus* (Latreille, 1804), *P. meripurpuratus* Giraldes & Smyth, 2016, *P. laevicauda* (Latreille, 1817) e *P. echinatus* Smith, 1869) no Atlântico Sul

GT1.2. Revisão crítica e definição de parâmetros populacionais para a gestão sustentável dos recursos;

GT1.3. Identificação das agregações de lagostas, inter-relações com a geodiversidade e variáveis oceanográficas

GT2- MODELOS DE AVALIAÇÃO DE ESTOQUES E ECOSSISTÊMICOS

GT2.1. Avaliação de estoques de lagostas – modelos com foco em espécie única

GT2.2. Avaliação de estoques de siris e caranguejos – modelos simplificados

GT2.3. Modelos Ecossistêmicos – modelos que consideram a cadeia trófica

GT2.4: Modelos espaço-temporais e interações oceanográficas da frota de lagostas

GT2.5: Modelos de distribuição de nicho potencial e cenários de mudanças climáticas

GT2.6 Diversidade e conectividade genética do guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) em áreas de manguezal

Organograma ações CARAPAÇA - GT's

Para organização da proposta em rede, foram criados grupos de trabalho (GTs) separados por temática:

GT3 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, CULTURAIS, INTEGRAÇÃO DE PREÇOS E CADEIAS PRODUTIVAS

GT3.1. Coleta de dados socioeconômicos

GT 3.2. Análise de dados socioeconômicos

GT 3.3. Análise da cadeia produtiva das lagostas do Brasil

GT4 - ORDENAMENTO E GESTÃO

- Revisão das normas e legislações históricas e em vigência considerando as várias espécies e regiões.
- Proposição/ajuste de regulamentações da pesca das espécies alvo

Organograma ações CARAPAÇA - GT's



Metodologia do projeto

- A análise das informações envolve **dados já coletados** e dados a serem coletados;
- Maior parte dos **esforços é voltada para as pescarias de lagostas** e, especificamente, para o refinamento das informações já existentes
- A **coleta de dados** durante a execução do projeto envolverá:

Levantamento e características da frota pesqueira

Monitoramento do desembarque pesqueiro (CPUE, composição das capturas e estatísticas de bordo) e amostragem nas indústrias

Acompanhamento da fase de inicial de vida (puerulus)

Metodologia do projeto

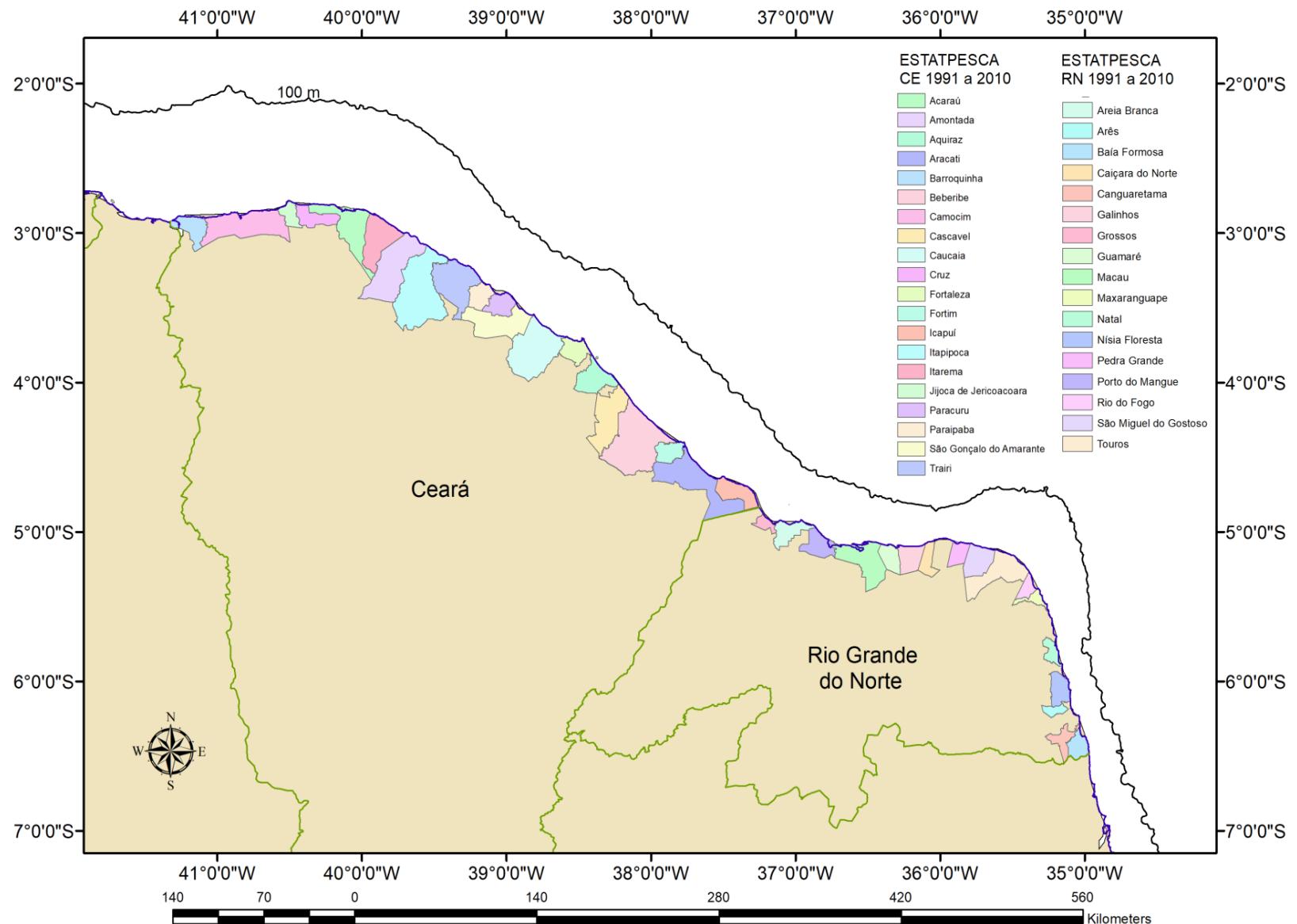
Dados disponíveis (produção controlada)

ESTATPESCA/IBAMA (1991 a 2010)

- Ceará
- Rio Grande do Norte

Lagosta

- 306.870 desembarques
- Produção controlada – 17 mil ton.³²
 - Vermelha – 17 mil ton
 - Verde – 4,5 mil ton
- 1.281.328 dias de mar
- 112 embarcações



Metodologia do projeto

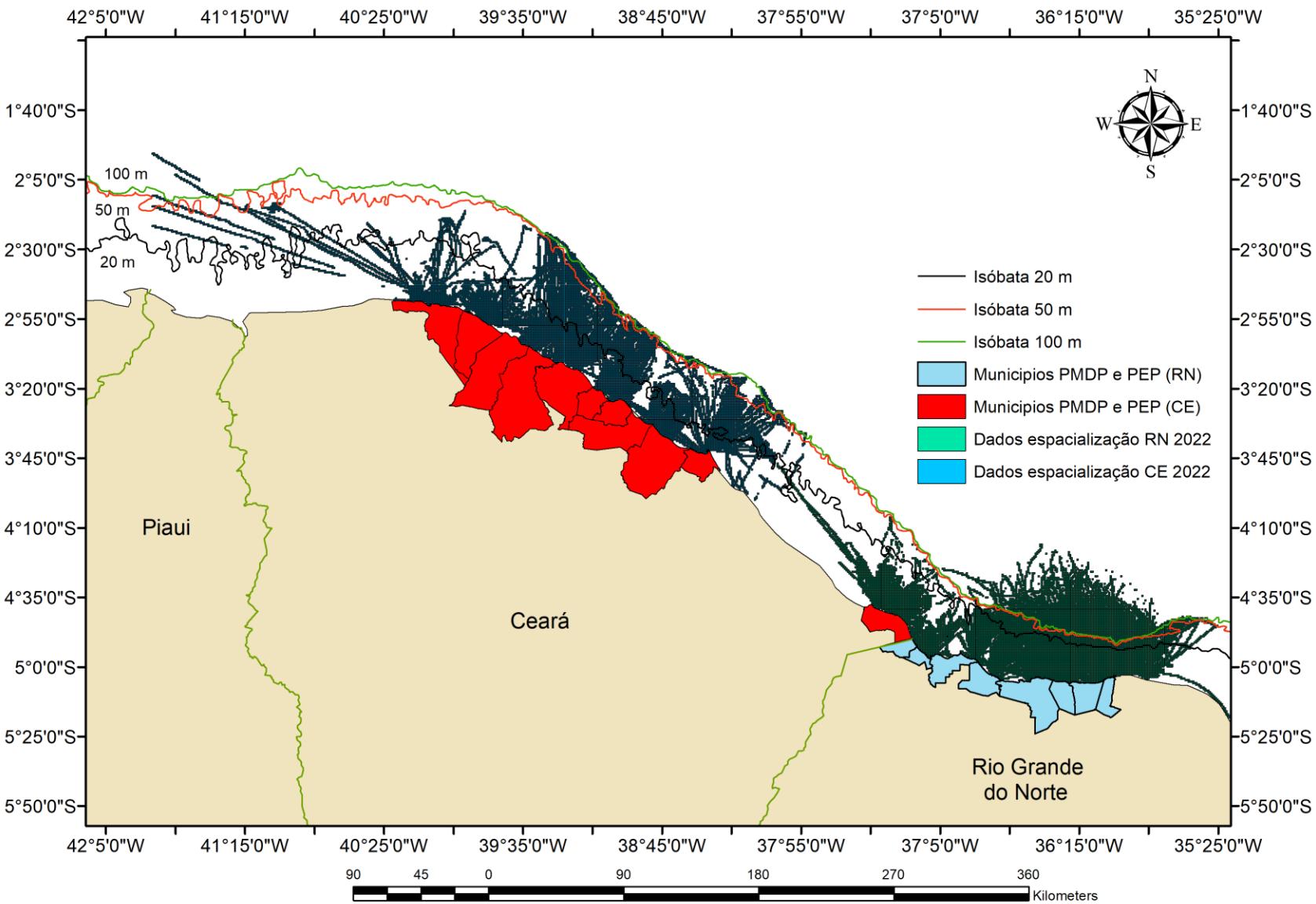
Coleta de dados (Produção controlada)

Programa de Monitoramento
dos Desembarques Pesqueiros
(PMDP/PETROBRÁS - 2011 a 2023)

- Ceará
- Rio Grande do Norte

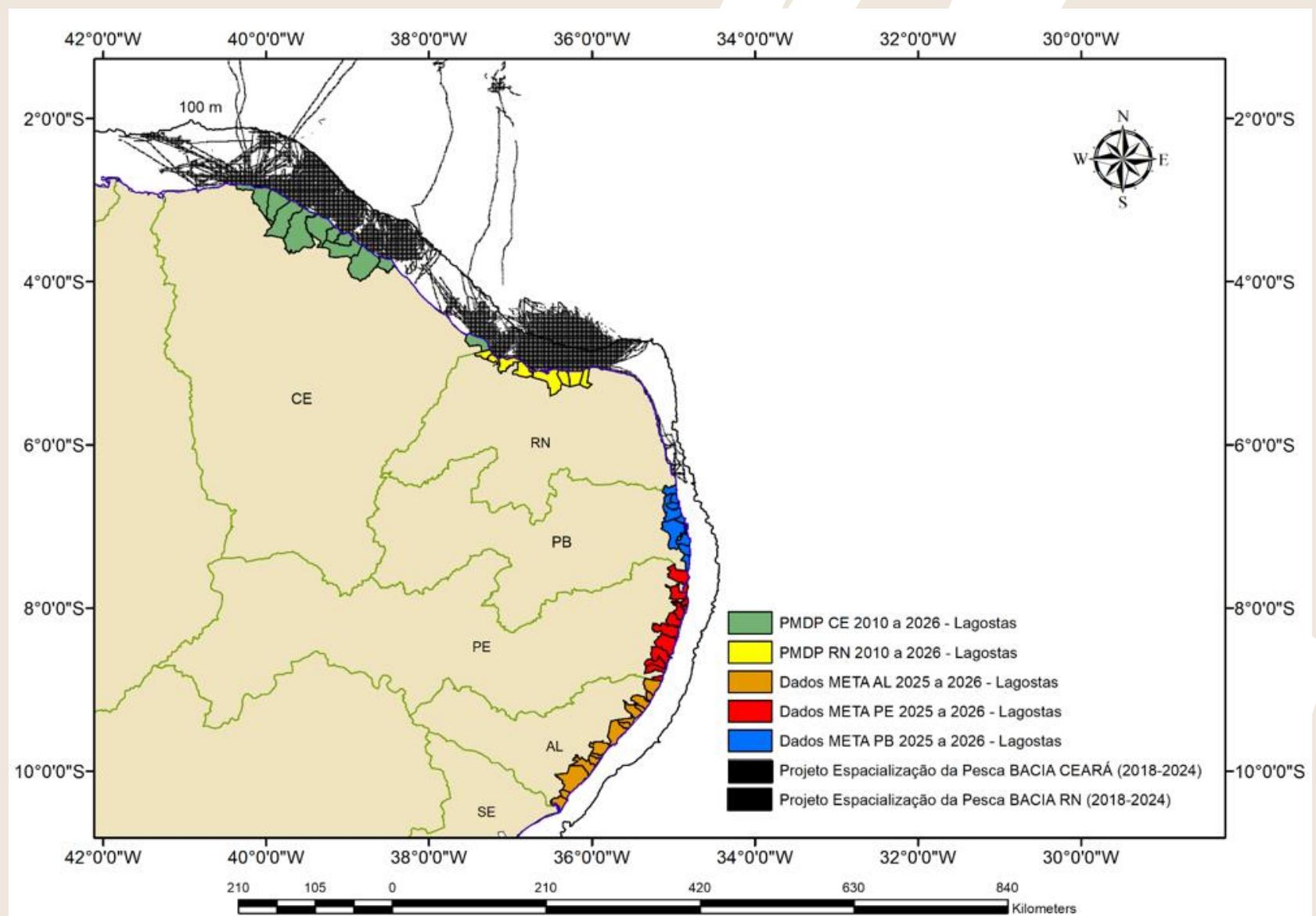
Lagosta

- 189.304 desembarques
- Produção –
 - Vermelha 9.705 ton
 - Verde – 2.755 ton
- 499.809 dias de mar
- 118 embarcações



Metodologia do projeto

Dados sendo coletados /
a coletar (lagostas)



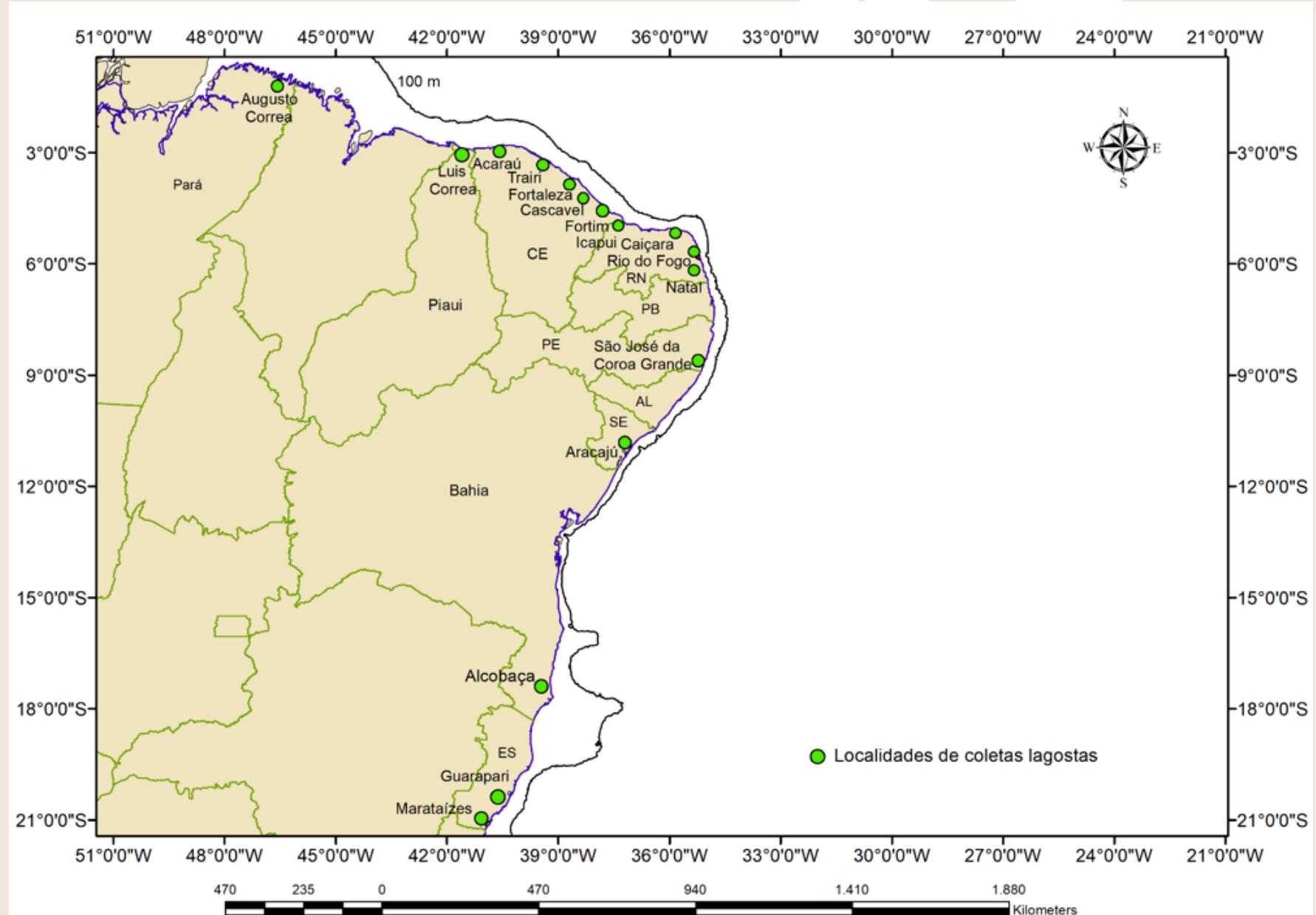
Localização dos municípios e dados espaciais dos projetos parceiros PMDP/PETROBRÁS, PEP/PETROBRÁS e META/MPA em execução referente aos desembarques de lagostas do gênero *Panulirus* ao longo da região nordeste do Brasil.

Metodologia do projeto

Dados a serem coletados
(lagostas)

Desembarques diários

- Pará
- Maranhão
- Piauí
- Ceará
- Rio Grande do Norte
- Paraíba
- Pernambuco
- Alagoas
- Sergipe
- Bahia
- Espírito Santo



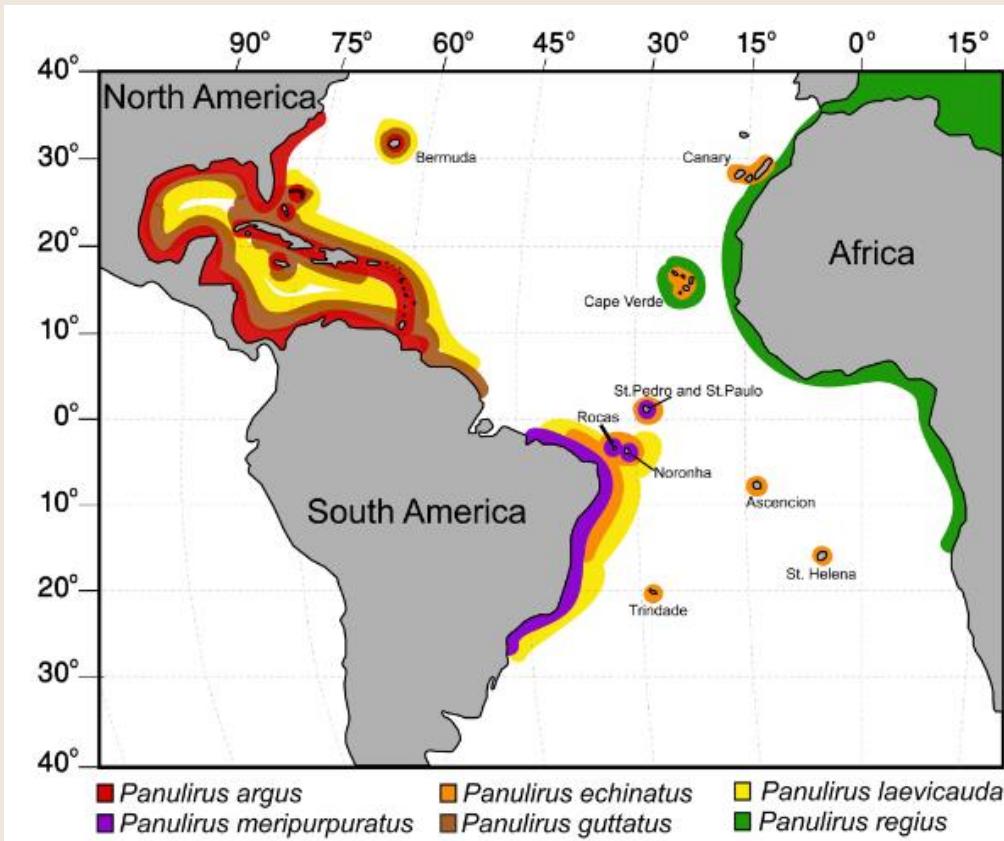
Localização dos pontos de coleta propostos para desembarques de lagostas do gênero *Panulirus*

Metodologia do projeto

Análises dados

GT1- TAXONOMIA E DINÂMICA POPULACIONAL

GT1.1. Clareando a identificação de lagostas do gênero *Panulirus* (*P. argus*, *P. meripurpuratus*, *P. laevicauda* e *P. echinatus*) na costa do Atlântico Sul.



- Utilização de **métodos genéticos para determinação das espécies** que ocorrem no BR;
- Aplicação de métodos de morfometria linear e geométrica, associados à técnicas de aprendizado de máquina para o desenvolver uma chave de identificação atualizada.

Metodologia do projeto

Análises dados

GT1- TAXONOMIA E DINÂMICA POPULACIONAL

GT1.2. Revisão crítica e definição de parâmetros populacionais para a gestão sustentável de lagostas, siris e caranguejos no Litoral Brasileiro



- Levantamento bibliográfico das informações dos parâmetros populacionais disponíveis;
- Determinação de informações populacionais das espécies de lagostas na Costa Brasileira com os dados disponíveis pela rede e os coletados pelo presente projeto.

Metodologia do projeto

Análises dados

GT1- TAXONOMIA E DINÂMICA POPULACIONAL

GT1.3. Identificação das agregações de lagostas, inter-relações com a geodiversidade e variáveis oceanográficas

- **Filmagens do fundo marinho: identificação de agregações de lagostas, do geohabitat e interações com variáveis oceanográficas.**
- **Utilização de equipamentos de vídeo câmeras e sensores oceanográficos**



Metodologia

Realização de videomonitoramento do fundo marinho na costa do Ceará e Rio Grande do Norte.

Equipamento:

- 5 câmeras
- 7 sensores oceanográficos

- Pressão
- Profundidade;
- Turbidez
- PH;
- Luminosidade;
- Salinidade;
- Temperatura

140 metros de cabo

Levantamento das agregações de lagostas,
geomorfologia dos substratos e
variáveis oceanográficas
na Plataforma Continental do CE e RN

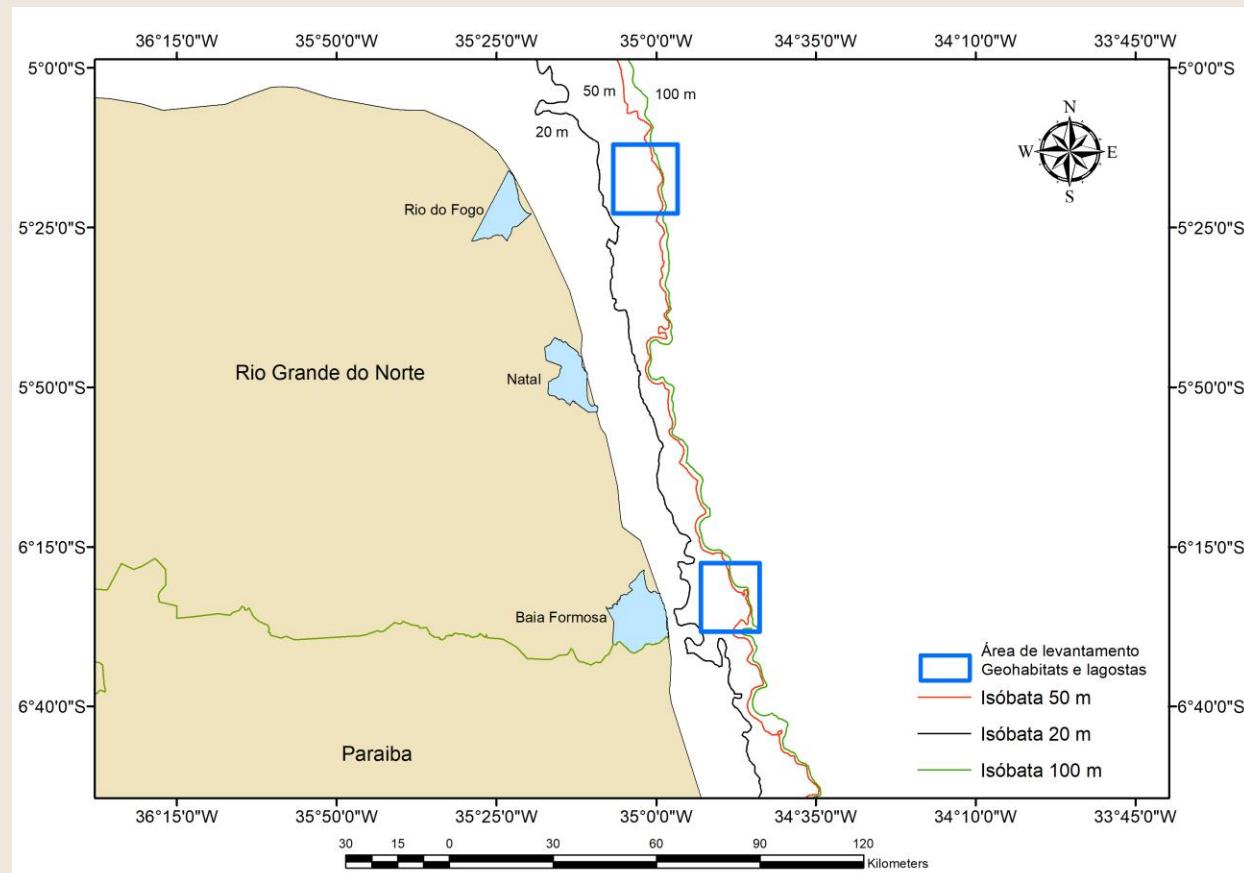


Metodologia do projeto

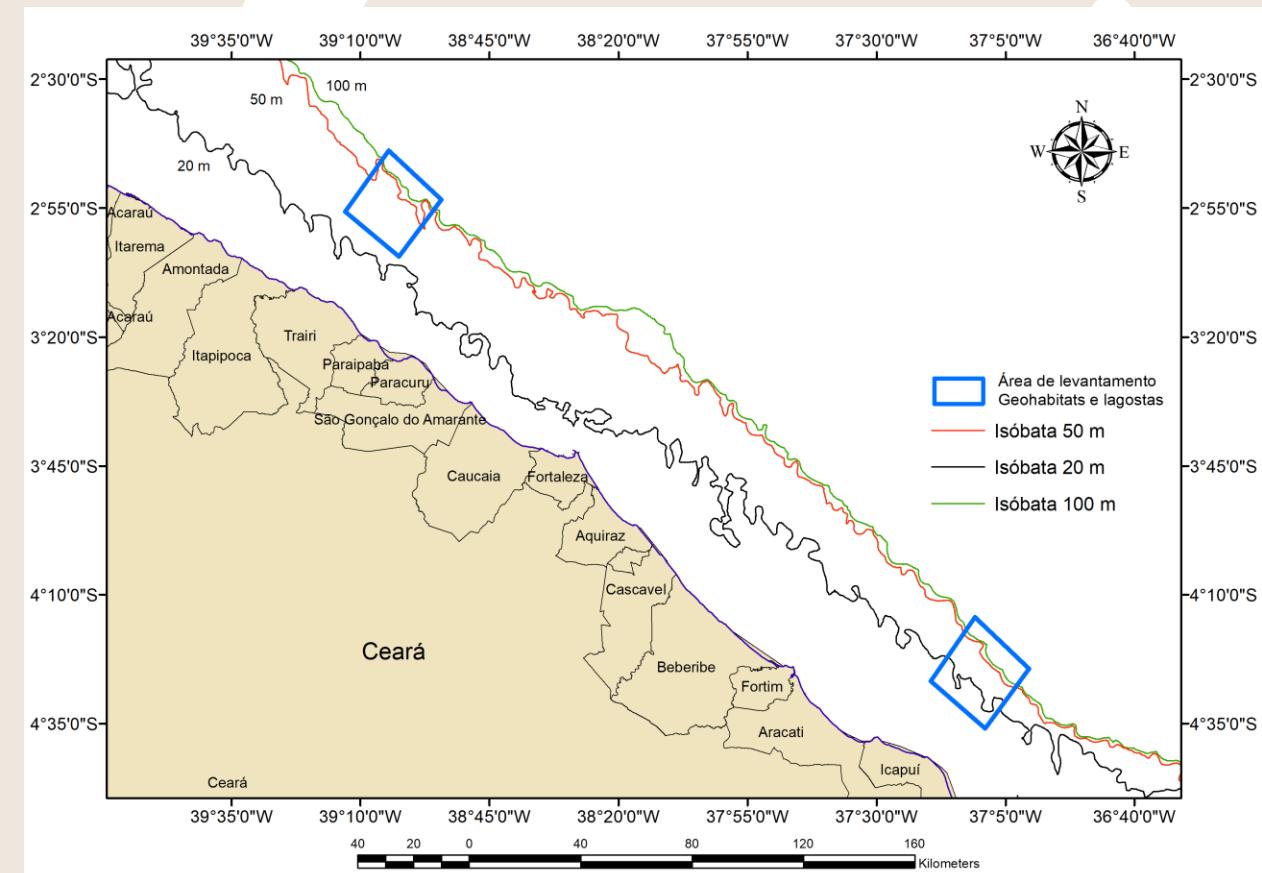
Análises dados

Identificação das agregações de lagostas, inter-relações com a geodiversidade e variáveis oceanográficas

Rio Grande do Norte



Ceará



Metodologia do projeto

Análises dados

GT2- MODELOS DE AVALIAÇÃO DE ESTOQUES E ECOSSISTÊMICOS

GT2.1. Avaliação de estoques de lagostas

Padronização Captura por unidade de esforço

Produção controlada e esforço de pesca

CPUE = Peso (biomassa) / dias de mar (esforço)

Modelos Lineares Generalizados - GLMs para padronizar a CPUE

Os **Modelos Lineares Generalizados** (McCullagh & Nelder 1989): recurso estatístico mais aplicado para padronização de dados de captura e esforço (CPUE), em estudos de recursos pesqueiros (Helser *et al.* 2004, Maunder & Punt, 2004).

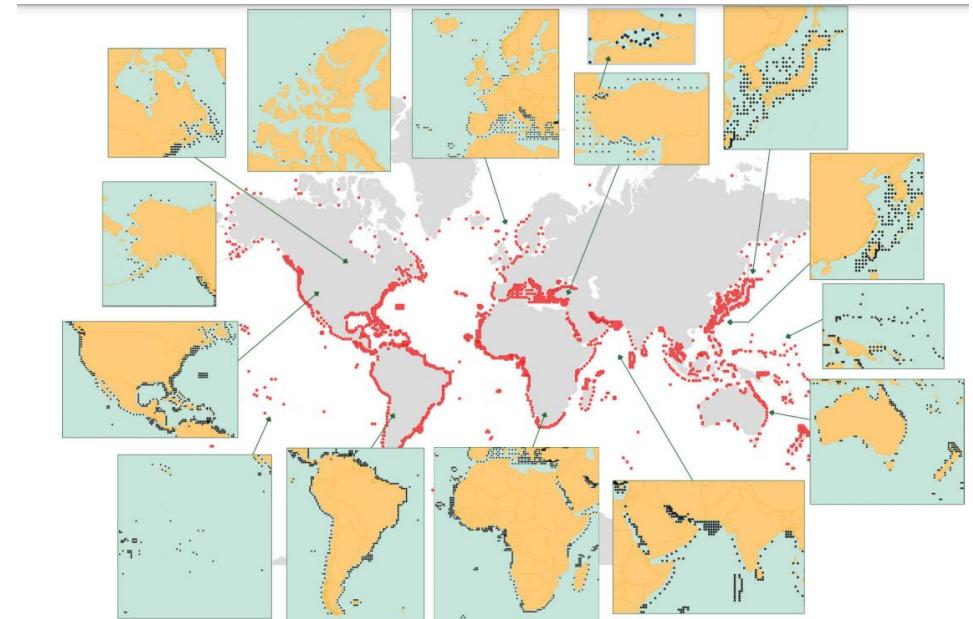
Modelo de avaliação de estoques lagostas

CMSY++ (*Froese et al., 2023*): método bayesiano avançado para avaliação de estoques que estima pontos de referência de pesca (MSY, F_{msy}, B_{msy}), status/tamanho relativo do estoque (B/B_{msy}) e pressão de pesca/exploração (F/F_{msy}).

- Aplicação do método **JABBA** de avaliação de estoques
- Construção de **modelos analíticos** de avaliações de estoques: estrutura de tamanhos e idades

Dados de entrada

- Dados de captura
- Abundância (opcional)
- Resiliência do estoque e/ou Taxa de crescimento intrínseca (prior r)
- Ano inicial e final da série temporal



Locais dos centroides das mais de 2.000 avaliações de estoque realizadas com CMSY (~20%) e CMSY ++ (~80%) em todas as partes do mundo. Crédito da imagem: Froese et al. 2023.

Avanços em relação à versões anteriores

- (i) o uso de uma **abordagem bayesiana completa com modelagem MCMC** (Markov Chain Monte Carlo) também para a análise somente de captura (ou seja, CMSY);
- (ii) uso de uma rede neural de **IA (Inteligência Artificial)** para prever a biomassa padrão a partir da captura; e
- (iii) mais ênfase em **resultados gráficos**, incluindo gráficos analíticos.

Metodologia do projeto

Análises dados

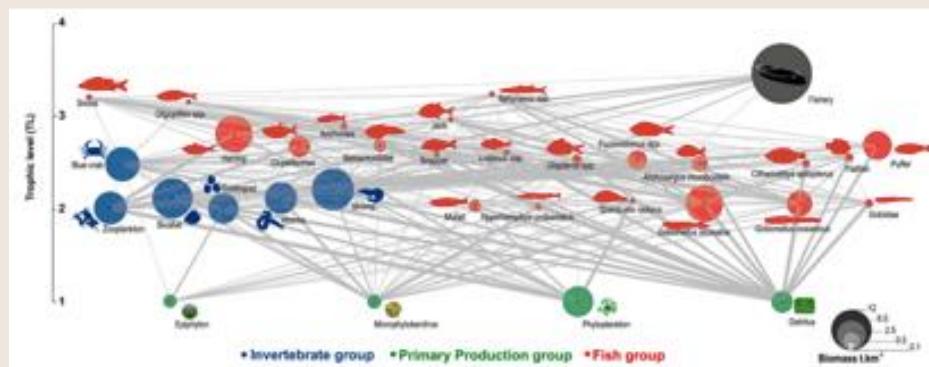
GT2- MODELOS DE AVALIAÇÃO DE ESTOQUES E ECOSSISTÊMICOS

GT2.3. Modelos Ecossistêmicos

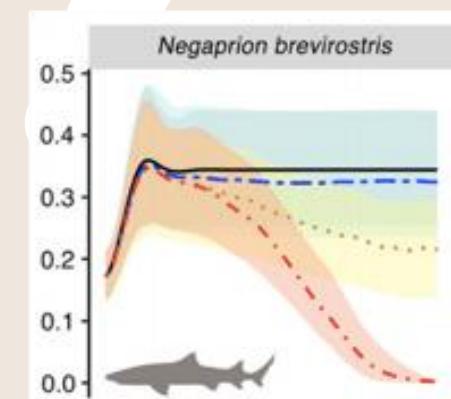
Modelos matemáticos são simplificações da realidade



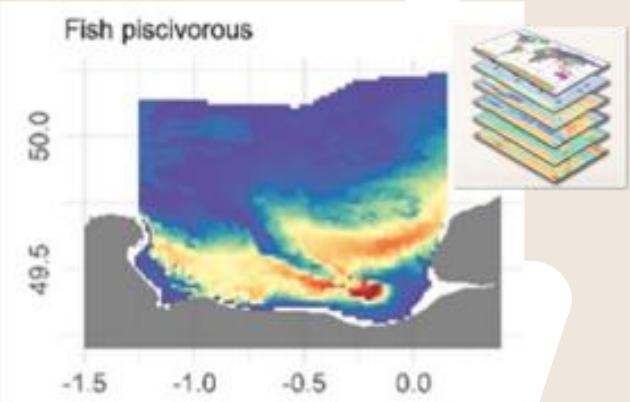
ECOPATH



ECOSIM



ECOSPACE



- Como a lagosta se insere na teia trófica? (presas e predadores);
- Qual o impacto das mudanças climáticas (temporal e espacial) sobre a lagosta?
- Qual o impacto da mudança do esforço pesqueiro sobre outras espécies na dinâmica da lagosta?
- Qual o impacto da mudança do esforço pesqueiro da lagosta sobre ela mesma e sobre outras spp?

Metodologia do projeto

Análises dados

GT2- MODELOS DE AVALIAÇÃO DE ESTOQUES E ECOSSISTÊMICOS

GT2.4: Modelos espaço-temporais e interações oceanográficas da frota de lagostas

- Dados do **Projeto de Espacialização de Pesca (PEP)** desenvolvido pela Petrobrás entre 2018 e 2026

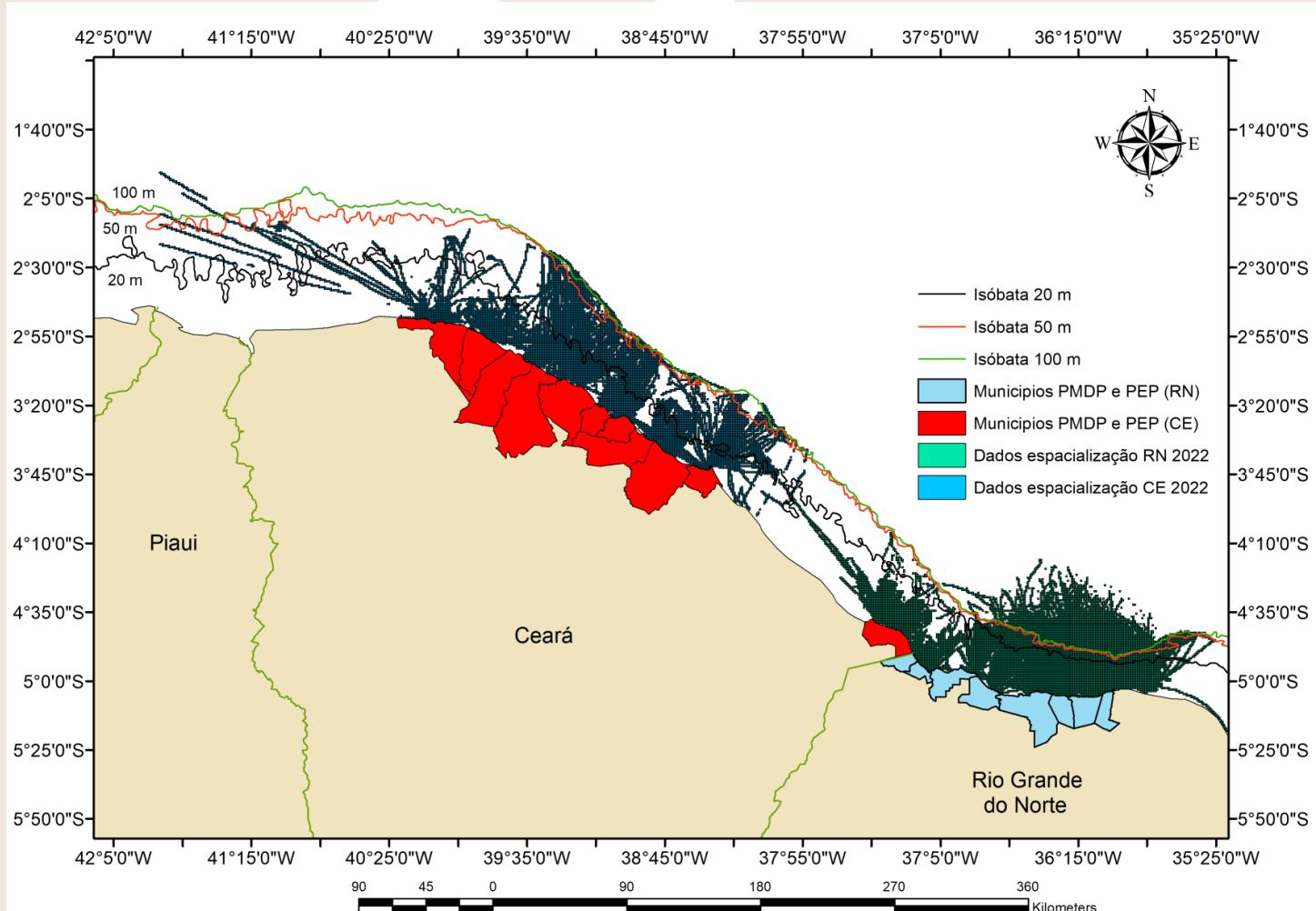
- Dados **Plataformas digitais:**

- Ocean Biodiversity Information System (**OBIS**);
- Global Biodiversity Information Facility (**GBIF**);
- Global Fishing Watch (**GFW**);
- Modis Aqua platform (US **NOAA**)

- **Inter-relações** com o relevo, profundidades, temperatura da água, salinidade, clorofila a, oxigênio dissolvido, produção primária, nitrato, fosfato e sílica;

- **Modelos multivariados** com a abundância de lagostas;

- **Projeções** dos modelos em mapas cartográficos

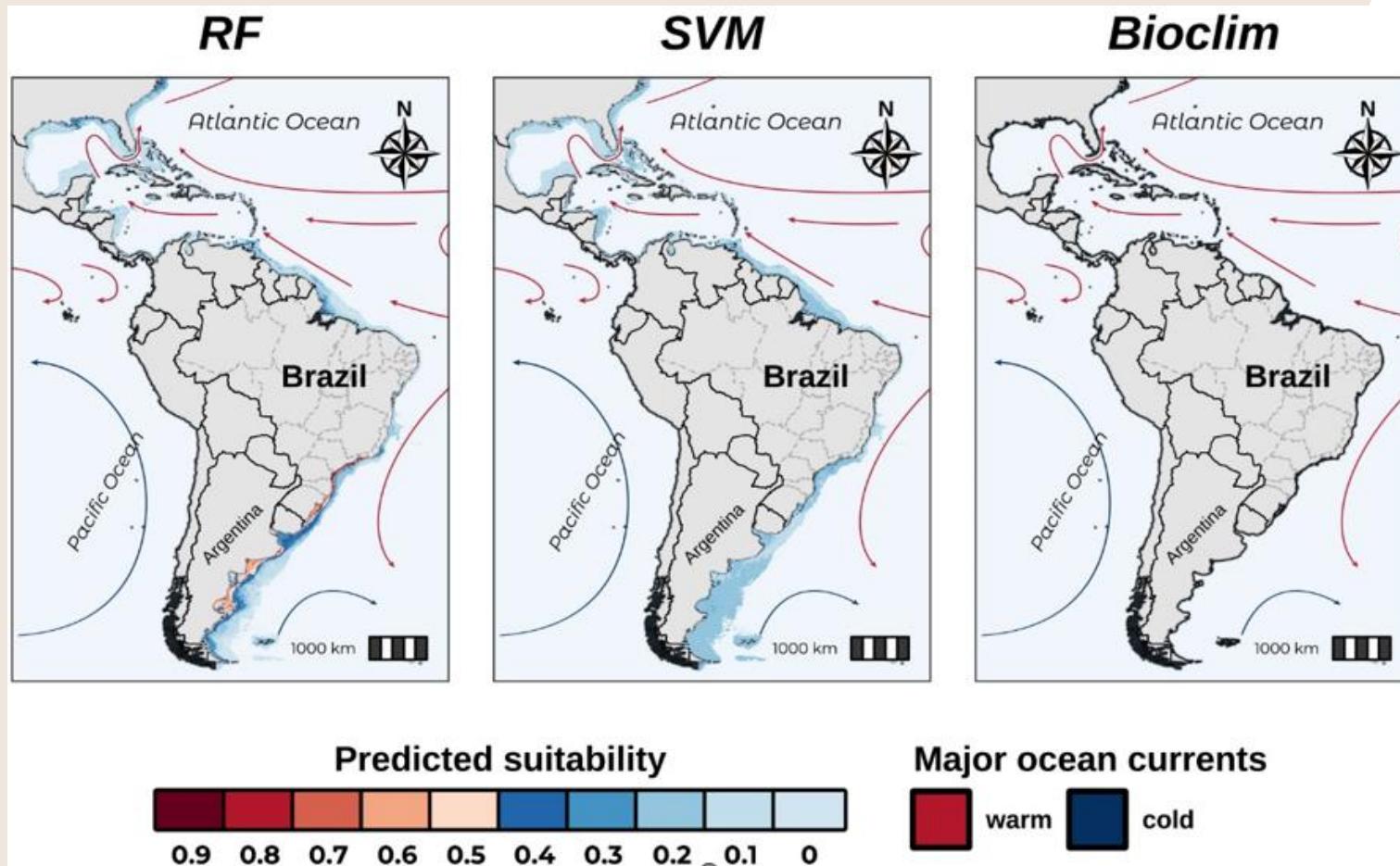


Metodologia do projeto

Análises dados

GT2- MODELOS DE AVALIAÇÃO DE ESTOQUES E ECOSSISTÊMICOS

GT2.5: Modelos de distribuição de nicho potencial e cenários de mudanças climáticas



- Avaliação do nicho potencial das espécies de lagostas da Costa Americana;
- Simulações de adequabilidade das espécies em condições de mudanças climáticas

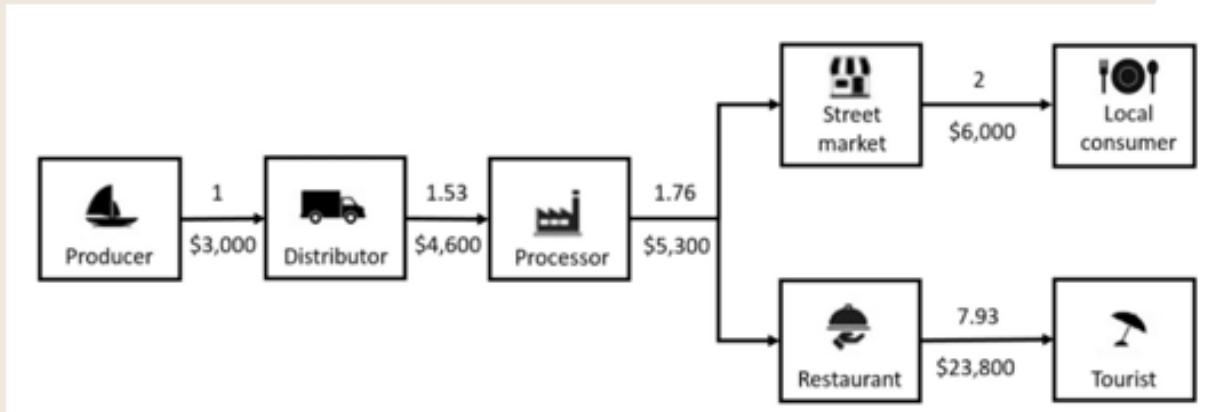
Metodologia do projeto

Análises dados

GT3 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS, CULTURAIS, INTEGRAÇÃO DE CADEIAS PRODUTIVAS



VALUE CHAIN
(Cadeia de valor)



Quais as principais diferenças entre as diversas cadeias de valor da lagosta?

Quanto dinheiro a lagosta “gira” nas economias locais e regionais?

Quantos empregos diretos e indiretos a lagosta cria? Para cada pescador de lagosta há quantos empregados em terra?

Como os impactos das mudanças climáticas e esforço pesqueiro podem afetar estas cadeias de valor?

Metodologia do projeto

Análises dados

GT4: ORDENAMENTO E GESTÃO

- **Revisão das normas e legislação** histórica e atual;
- **Diálogo com Instituições de Gerenciamento (MPA, CIRM);**
- **Gestão Espacial** (propor de áreas de exclusão de pesca);
- **Programa de Capacitação Tecnológica de Comunidades Pesqueiras;**
- **Transparência no ordenamento** (Banco de Dados/informações).





Dúvidas?

Contato fulvio.freire@ufrn.br



REDE PESCA
• BRASIL •

9. Parecer do GTC Sobre Necessidades de Estudos Futuros (Rec 2/2024)

Prof. Dr. Raul Cruz (Coordenador do GTC Lagosta)



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

10. Análise da Portaria SAP/MAPA nº 211/2021: Avaliação da Efetividade das Medidas Propostas

Coordenação do CPG Lagosta



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

11. INSTITUIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO MERGULHO

Coordenação do CPG Lagosta



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal



Termos Gerais do GT

- **Objetivo:** Discutir e avaliar a viabilidade de regulamentação da pesca de lagosta via mergulho.
- **Natureza:** Grupo de Trabalho (GT) consultivo e de assessoramento.
- **Tarefas:**
 - Analisar a pesca de lagosta realizada por mergulho.
 - Elaborar um relatório com sugestões para o Comitê Permanente de Gestão da Pesca e Uso Sustentável das Lagostas.



Termos Gerais do GT

- **Coordenação e Apoio:**

- Coordenado pela Secretaria Nacional de Pesca Artesanal.
- Apoio administrativo fornecido pela mesma Secretaria.

- **Participação Extra:**

- Coordenador do Grupo Técnico-Científico do Comitê Permanente participa como convidado permanente.
- Duração: 180 dias, renovável por mais 180 dias.



Membros do GT Mergulho

I - Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA):

- a) Titular: Mariana Santos Lobato Martins
- b) Suplente: Ynês Alves de Araújo

II - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA):

- a) Titular: Roberto Ribas Gallucci;
- b) Suplente: Antônio Queiroz Lezama.

III - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA):

- a) Titular: Cláudia Ramos Zagaglia;
- b) Suplente: Francisco Joeliton dos Santos Bezerra.

IV - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio):

- a) Titular: Leonardo Tortoriello Messias;
- b) Suplente: Nilamon de Oliveira Leite Junior.

Membros do GT Mergulho

V - Estado-Maior da Armada da Marinha do Brasil (EMA/MB):

- a) Titular: Walter Oliveira de Sousa;
- b) Suplente: Vinicius Fraga Vieira

VI - Associação Brasileira das Indústrias de Pescados (ABIPESCA):

- a) Titular: Laís Belsito Pestana;
- b) Suplente: Marcelo Lacerda Teixeira de Souza.

VII - Secretaria da Agricultura, da Pecuária e da Pesca do Rio Grande do Norte (SAPE/RN):

- a) Titular: Francisco Corcino de Paula Souza;
- b) Suplente: Erilânia Marreiro Cunha.

VIII - Secretário da Pesca e Aquicultura do Ceará (SPA/CE):

- a) Titular: Antônio da Costa Albuquerque Filho;
- b) Suplente: Josué Bezerra de Freitas Neto.

Membros do GT Mergulho

IX - Confederação Brasileira dos Trabalhadores da Pesca e Aquicultura (CBPA):

- a) Titular: Raimundo Felix da Rocha;
- b) Suplente: Maria Aparecida da Silva.

X - Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores (CNPA):

- a) Titular: Rosangela Silva do Nascimento;
- b) Suplente: Ana Maria Silva de Sales.

XI - Colônia de Pescadores e Aquicultores Z-3, do município de João Pessoa, da Paraíba:

- a) Titular: John Early;
- b) Suplente: Francisco de Assis Silva.

XII - Colônia de Pescadores e Aquicultores Z-33, do distrito de Ponta do Mel, município de Areia Branca no Rio Grande do Norte, e Z-17 do município de Porto do Mangue:

- a) Titular: Francisco Antônio Bezerra;
- b) Suplente: Francisco Helio dos Santos.

Plano de Trabalho

Fase 1: Preparação e Planejamento (Novembro)

- Formalização do GT e definição de escopo, metodologia e calendário.

Fase 2: Diagnóstico e Análise Inicial (Dezembro a Janeiro)

- Coleta de dados sobre práticas atuais, histórico e legislação da pesca de lagosta.
- Análise de modalidades de mergulho e comparativo internacional.
- Saúde ocupacional: riscos, diagnósticos e requisitos técnicos.

Fase 3: Análise Técnica e Discussão de Impactos (Fevereiro)

- Impactos ambientais, econômicos e sociais da pesca por mergulho.
- Avaliação de alternativas de fiscalização e sustentabilidade.

Fase 4: Consolidação e Desenvolvimento de Propostas (Março a Abril)

- Formulação de propostas preliminares e validação com stakeholders.
- Redação e submissão do relatório final ao Comitê de Gestão.





REDE PESCA
• BRASIL •

12. APRESENTAÇÃO DO IBAMA: PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS E DEFESA NO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO

Coordenação do CPG Lagosta



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

13. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE REVISÃO DO PLANO DE GESTÃO DE LAGOSTAS

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

14. RESULTADOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO LCA EM 2024 E DISCUSSÃO DOS PROCEDIMENTOS A SEREM ADOTADOS EM 2025

*(Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e Secretaria Nacional de
Registro Monitoramento e Pesquisa da Pesca e Aquicultura)*



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

15. OUTRAS DEMANDAS RELACIONADAS À PESCA DA LAGOSTA



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

15. OUTRAS DEMANDAS RELACIONADAS À PESCA DA LAGOSTA

Eólicas Offshore e Planejamento Espacial Marinho (PEM)

- Projeto de Lei (PL) 576/2021 - visa regulamentar a implantação de usinas eólicas offshore (no mar) no Brasil;
- PEM Sul já está acontecendo;
- MPA está subsidiando com os dados que temos disponíveis;
- Precisamos estar atentos as fases do PEM, inclusive os momentos de consulta a sociedade.



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

16. RECOMENDAÇÕES



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





REDE PESCA
• BRASIL •

17. DEFINIÇÃO DO CALENDÁRIO DE REUNIÕES DO CPG LAGOSTAS 2025



Secretaria Nacional de
Pesca Artesanal





4^a Sessão Ordinária do CPG Lagosta

Fortaleza/CE

26 e 27 de novembro de 2024





MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
SECRETARIA NACIONAL DE PESCA ARTESANAL
REDE NACIONAL COLABORATIVA PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS PESQUEIROS -
REDE PESCA BRASIL
GRUPO TÉCNICO CIENTÍFICO DAS LAGOSTAS DO COMITÊ PERMANENTE DE GESTÃO DA PESCA
E DO USO SUSTENTÁVEL DAS LAGOSTAS (CPG LAGOSTA)

4^{ta} Reunião do Grupo Técnico Científico das Lagostas (GTC Lagosta)

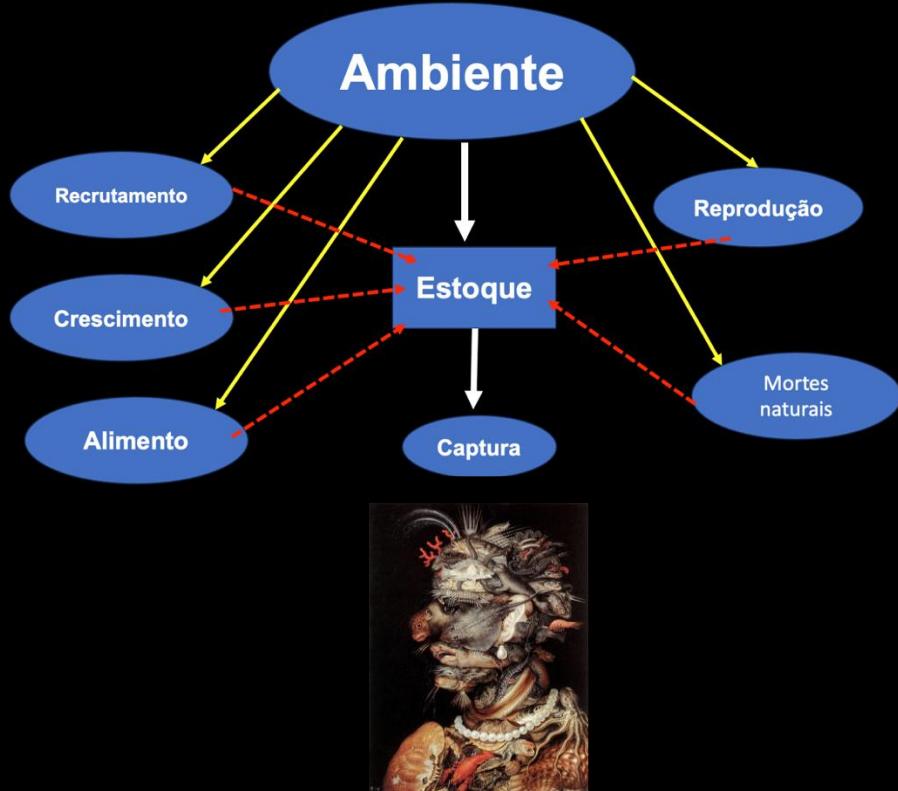
REC 2/2024. PARECER DO GTC SOBRE NECESSIDADES DE ESTUDOS FUTUROS

- A-** Considerações sobre a mudança climática
- B-** Sistema de monitoramento do recurso lagosta
- C-** Exploração de energia eólica offshore

Palestrante – Prof. Dr. Raúl Cruz Izquierdo
Coordenador GTC-Lagosta
Cientista chefe Funcap, CE, Fortaleza

INTRODUÇÃO

DINÂMICA DO ESTOQUE



□ Variação do ambiente

(Fonte: Pauly et al., 2002. Nature)



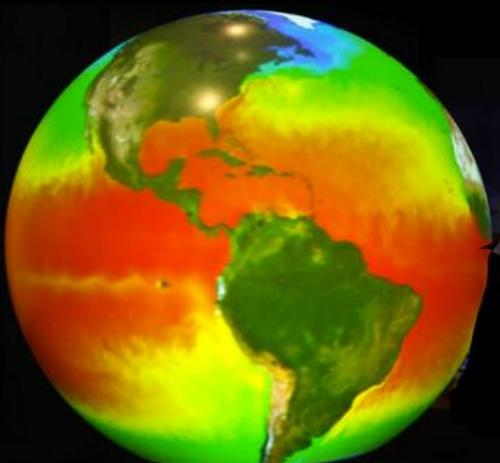
Apresentamos os estudos futuros que devem ser realizados no recurso lagosta. Foram propostos e aprovados na reunião de GTC-Lagosta do dia 8 de novembro de 2024 (vídeo conferência). Além disso, os resultados que se expõem acima, a título de exemplo, fazem parte do projeto intitulado: Avaliação Pesqueira, Ordenamento e Comercialização da Lagosta Inteira Viva (MAPP-261 - Funcap).

A- MUDANÇAS CLIMÁTICAS

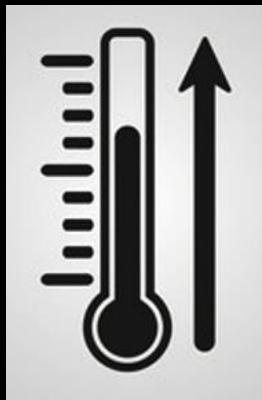
As causas e consequências das mudanças climáticas estão relacionadas com a variação global do clima da terra, que é produzida por **causas naturais** e pela **ação humana**.

ALTERAÇÕES

Causas naturais



Ação humana



Incremento
Temperatura



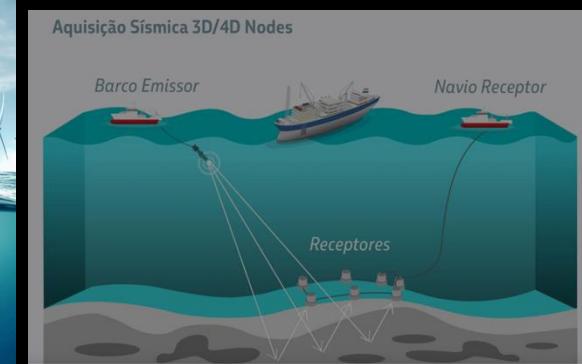
Energia Eólica
Offshore



Incremento
Nível do Mar



Mudanças no sistema
de correntes



Sísmicas



Explosões

AVALIAR OS EFEITOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

1-PRINCIPAIS
TENDÊNCIAS
AMBIENTAIS

Com
afetação
à pesca

- ★ CHUVA
- ★ VAZÃO
- ★ TEMPERATURA
- ★ VENTO
- ★ OUTROS.

2- EFEITO
AMBIENTAL
PARÂMETROS
Biológicos

Especies
de
lagosta

- ★ RECRUTAMENTO
- ★ FECUNDIDADE
- ★ POT.REPRODU.
- ★ ABUNDÂNCIA
- ★ ETC.

3-VARIABILIDADE
HISTÓRICA DAS
VARIÁVEIS
AMBIENTAIS

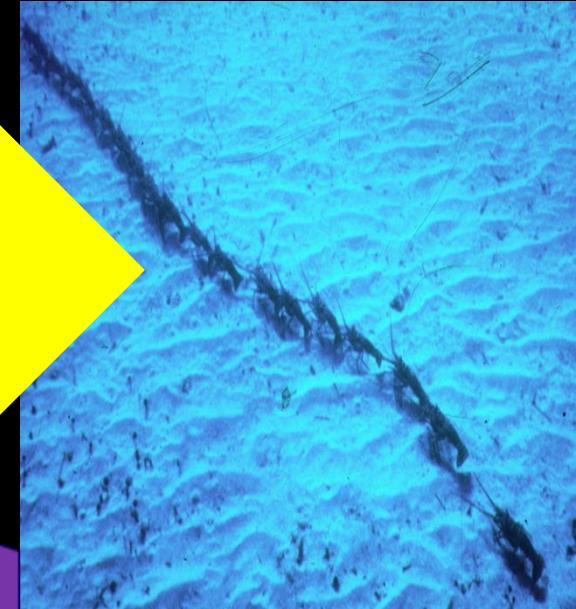
Afetando as
unidades
populacionais de
lagostas

- ⌚ NATUREZA DA SUA
VARIABILIDADE ANUAL
- ⌚ TENDÊNCIA HISTÓRICA
DE LONGO PRAZO

4-MODELAÇÃO
CLIMÁTICA

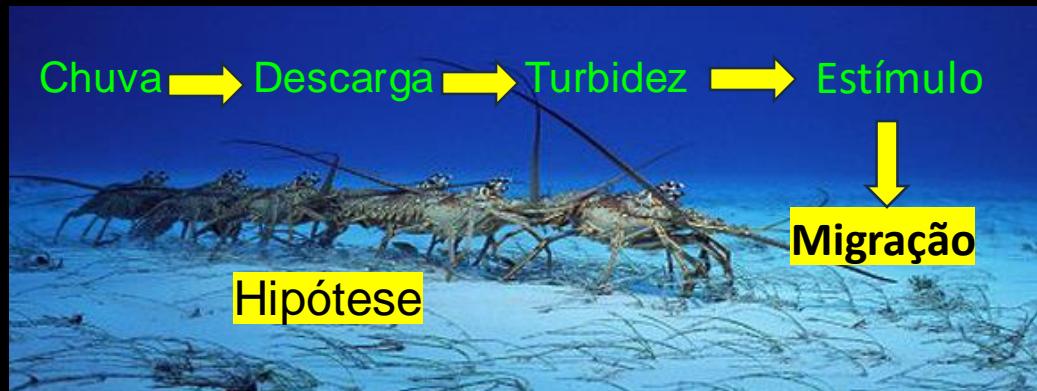
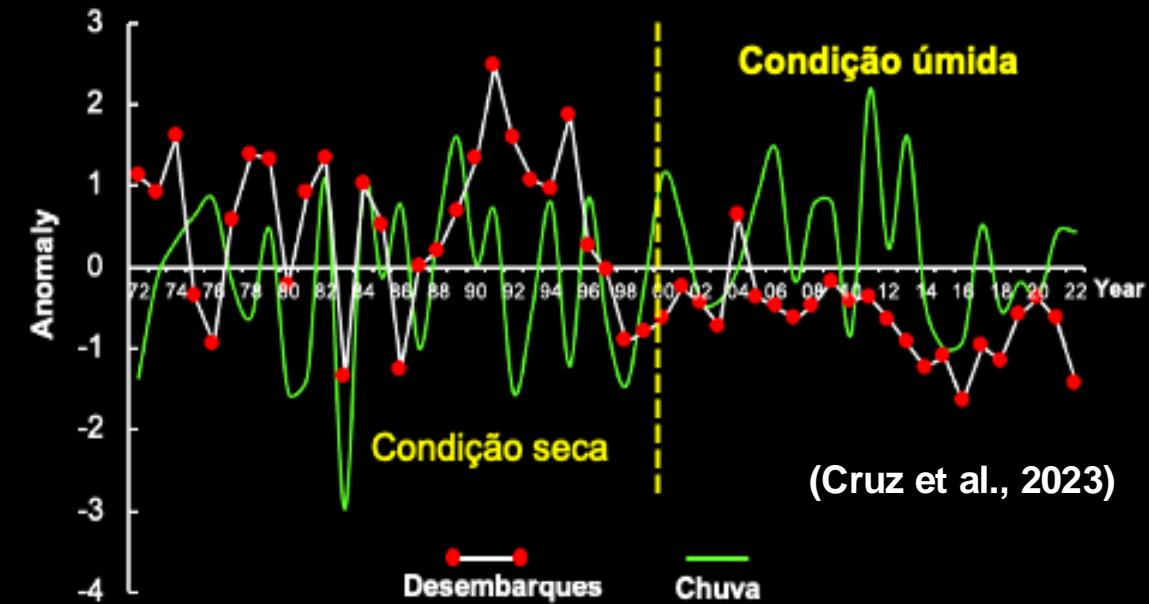
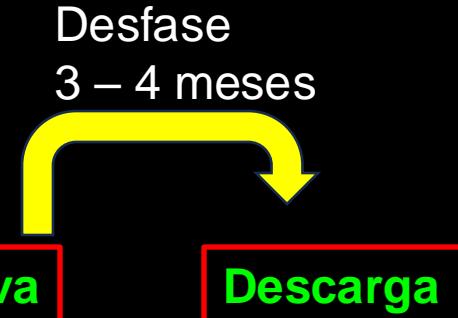
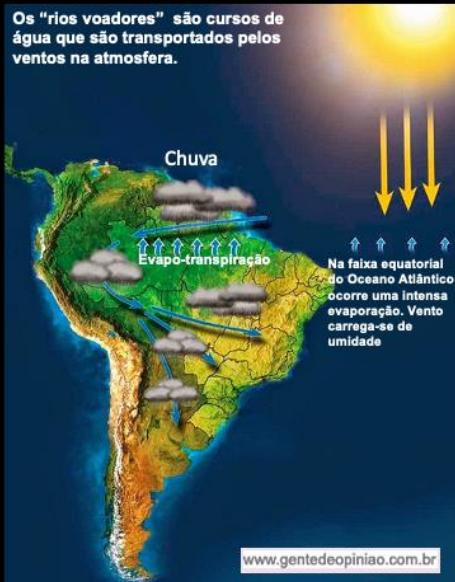
Para avaliar as
prováveis
tendências futuras
nas regiões
identificadas,

VARIÁVEIS AMBIENTAIS:
NO CURTO PRAZO (10-20 ANOS)
E NO LONGO PRAZO (>30 ANOS).

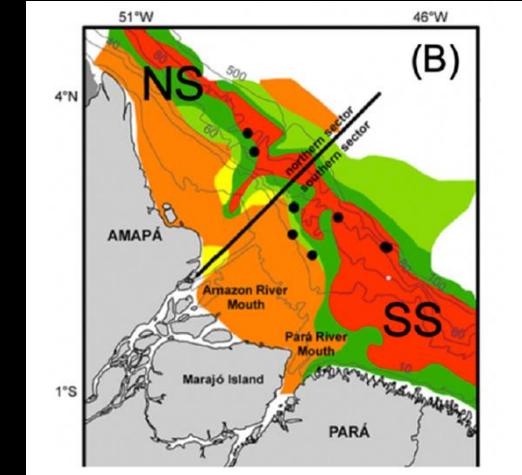


Migração massiva

Há um total de 1.311 rios no Brasil e 95% descarga no Atlântico

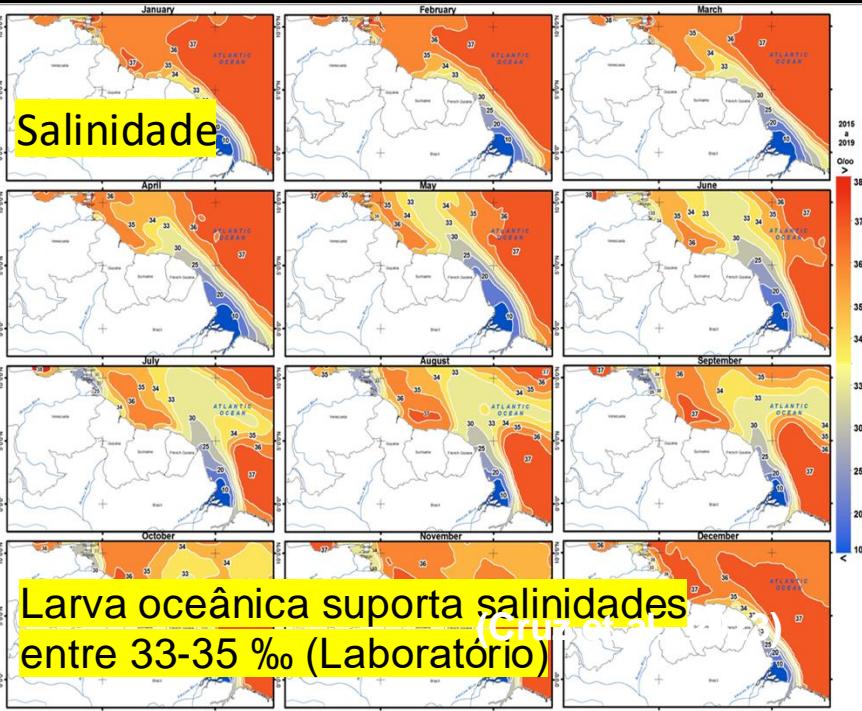
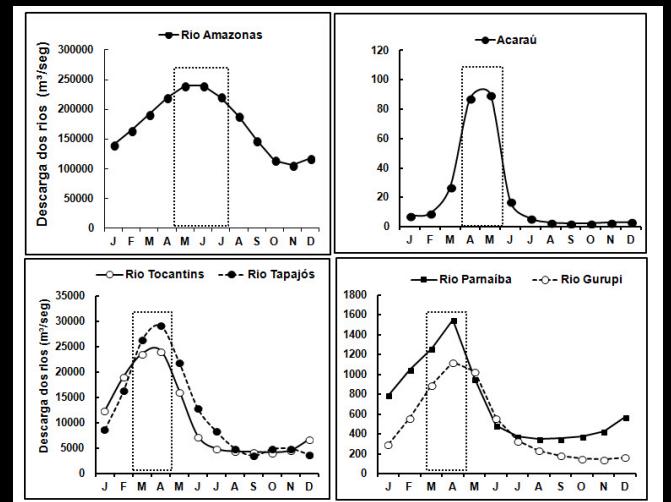
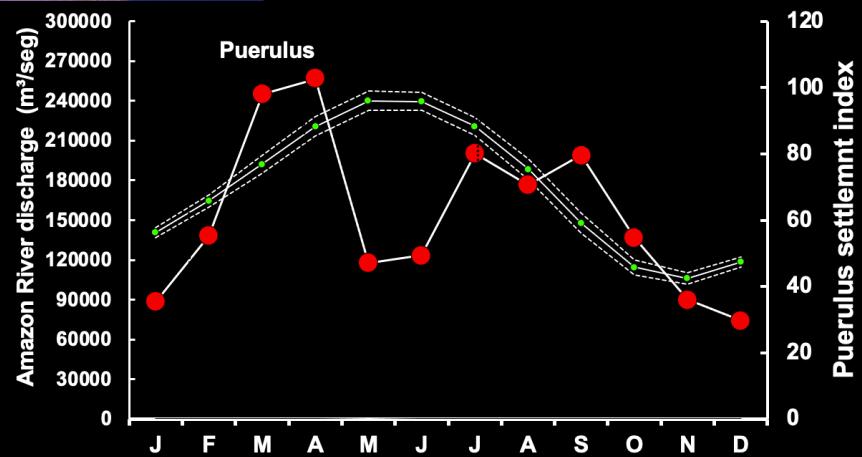


(Foto migração lagosta CE)

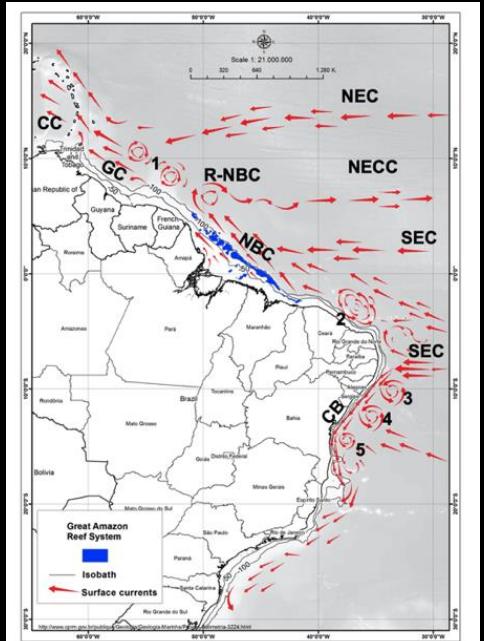
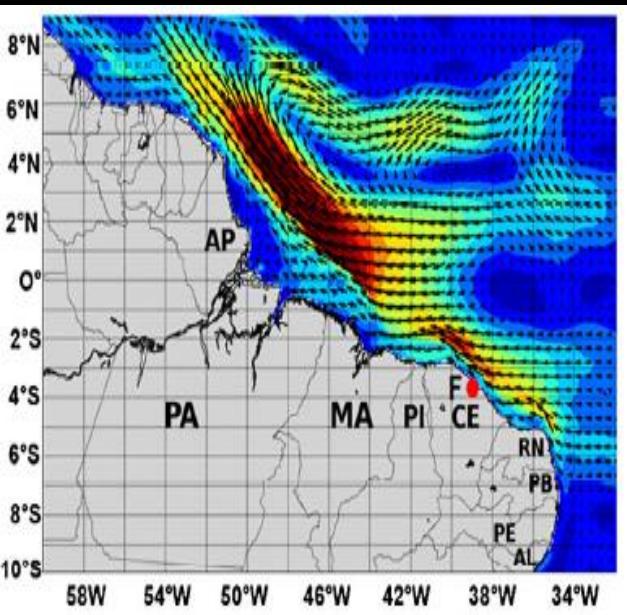
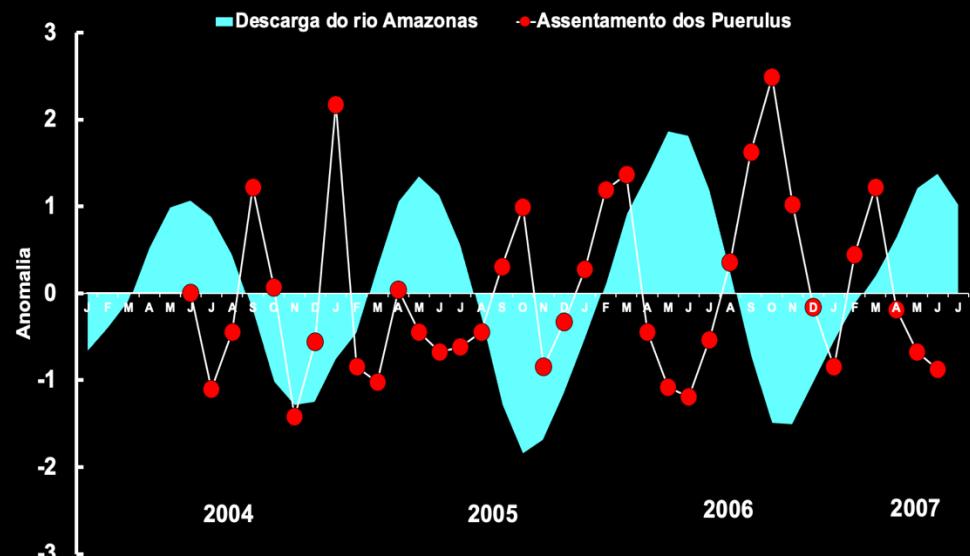




Recrutamento – Ambiente (Cruz et al., 2015 e 2021)



Larva oceânica suporta salinidades entre 33-35 ‰ (Laboratório)



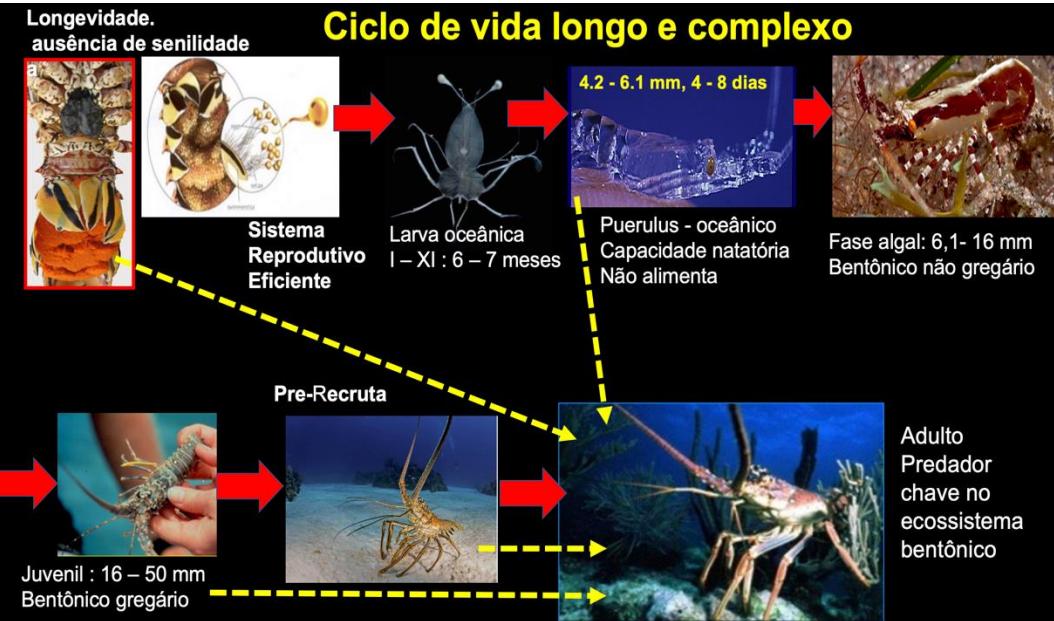


IMPACTO MUDANÇAS CLIMÁTICAS

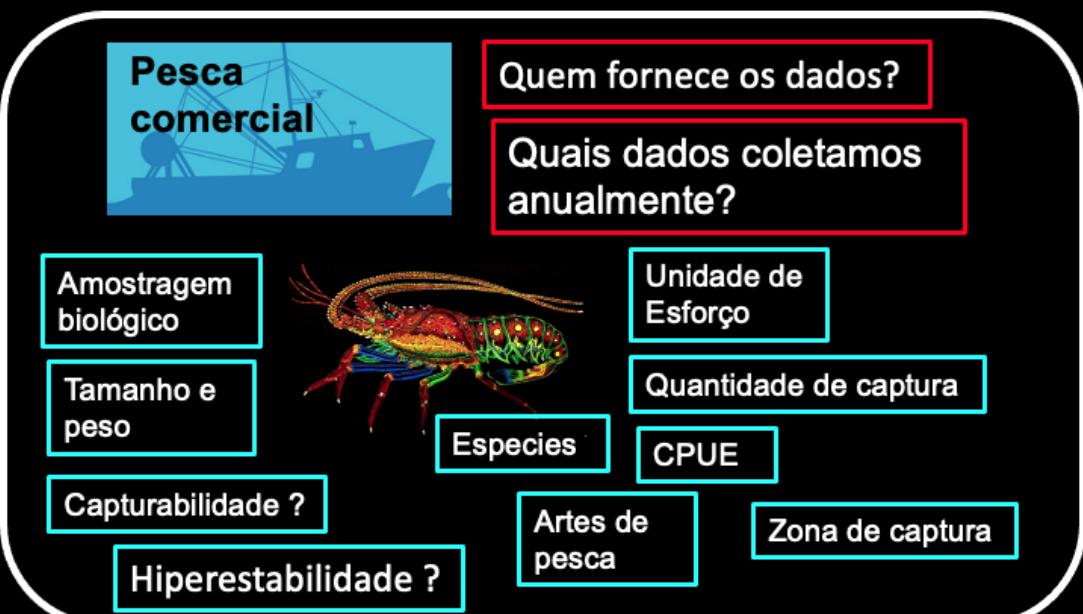


DADOS INDEPENDENTES DA PESCA

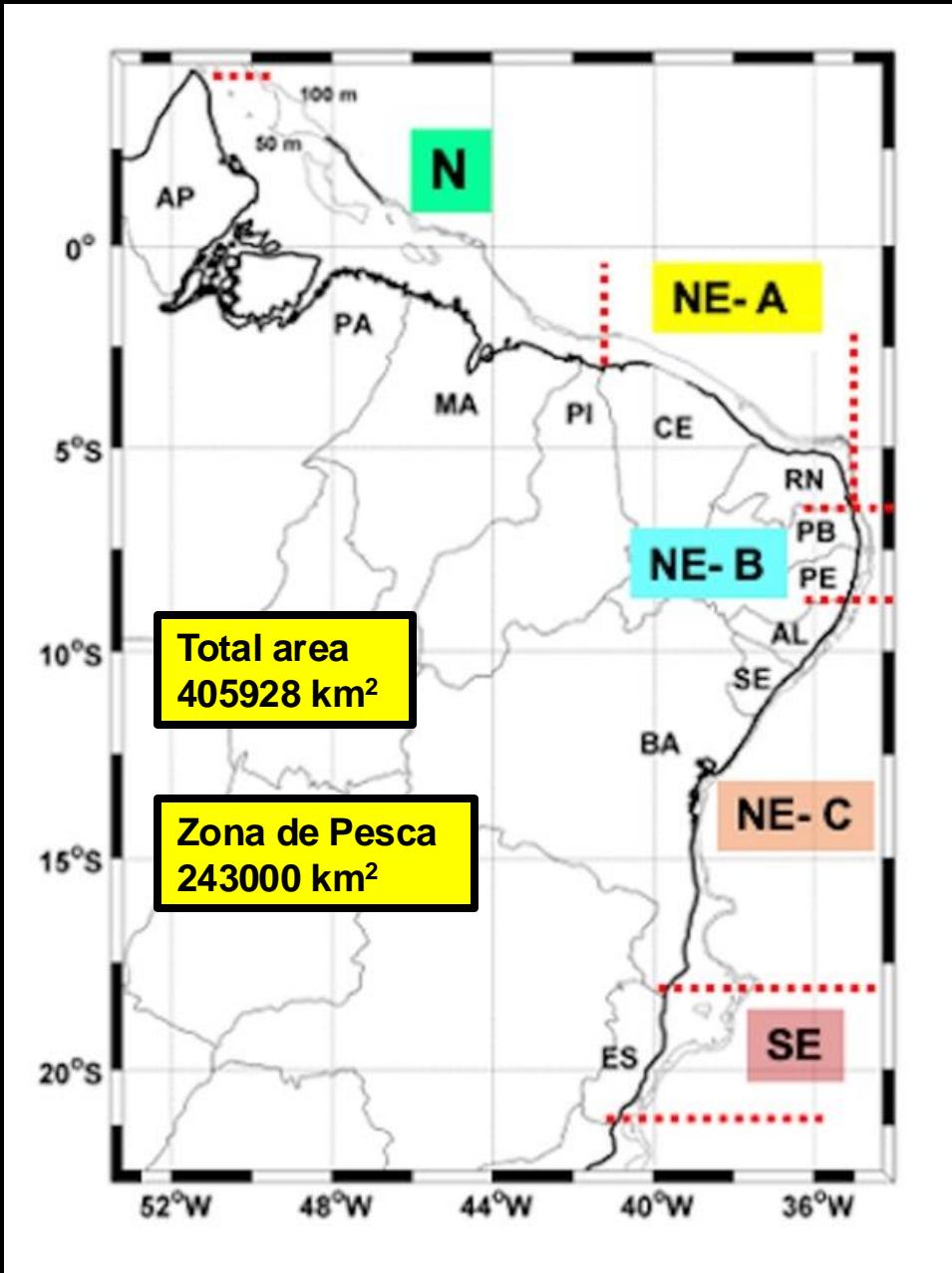
(Ciclo de vida lagosta vermelha. Cruz et al., 2021)



DADOS DEPENDENTES DA PESCA



1- Divisão das zonas de pesca (Cruz et al., 2023)

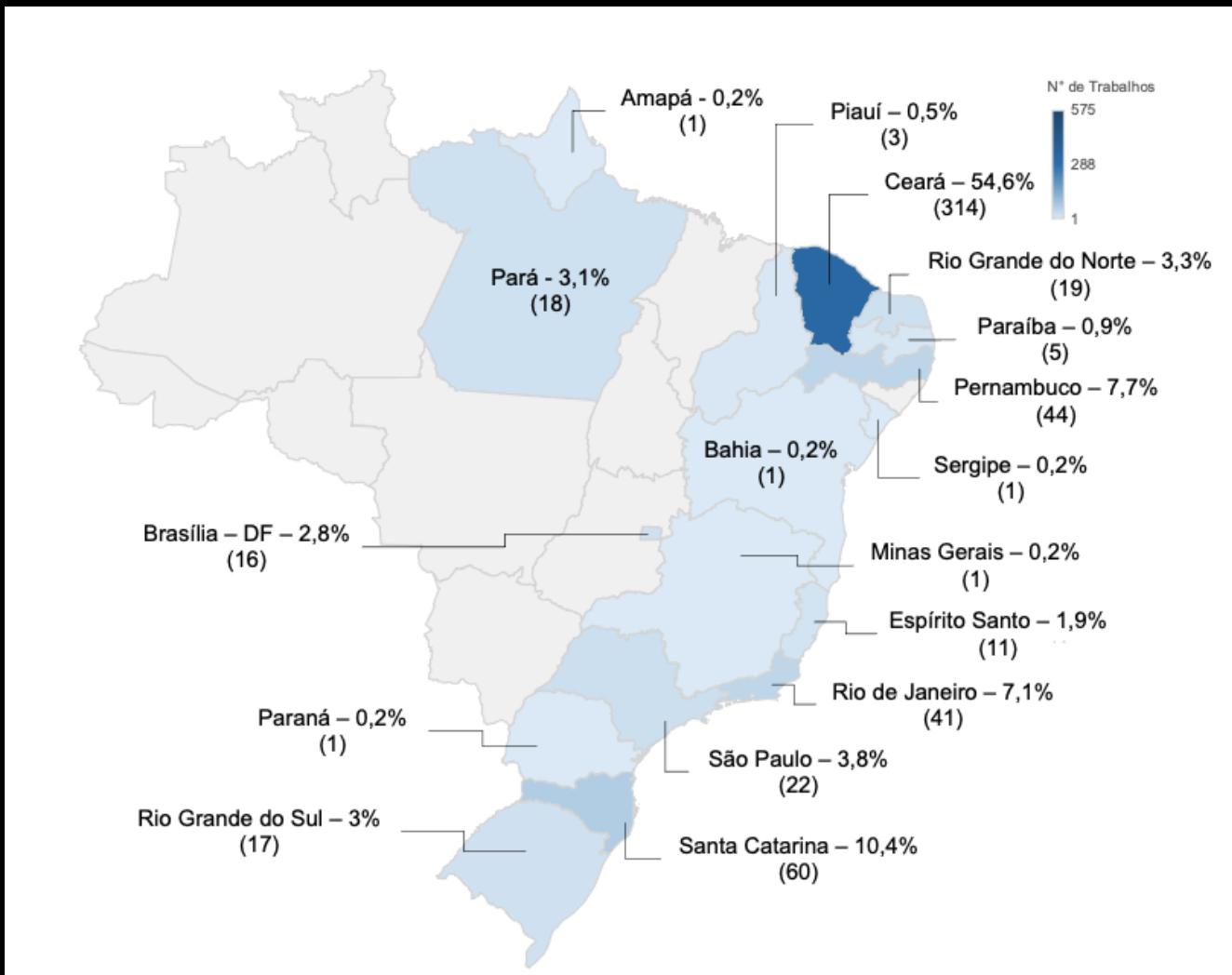


B- SISTEMA DE MONITORAMENTO

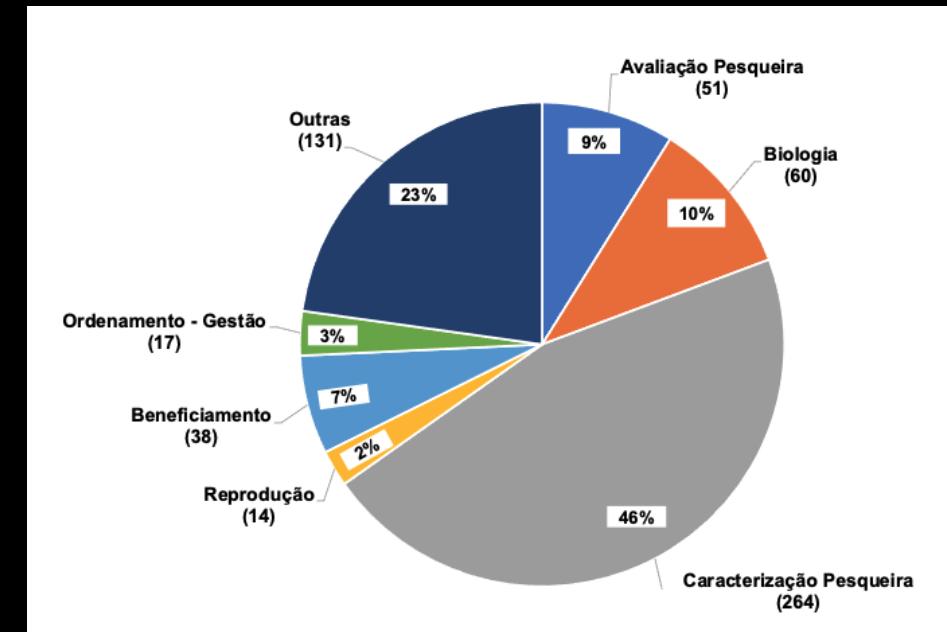
Um extenso programa de monitoramento e pesquisa (PMP) deve ser estabelecido por zonas de pesca para apoiar a gestão do recurso de lagosta.

- 1) Norte (N), AP, PA, MA, PI, que inclui o Grande Sistema de Recifes da Amazônia (GARS),
- 2) Nordeste A (NE-A), que inclui as principais zonas de pesca de lagosta do País (CE, RN),
- 3) Nordeste B (NE-B), incluindo o segundo mais importante pesqueiro de lagosta (PB, PE),
- 4) Nordeste C (NE-C), caracterizado por uma plataforma longa e estreita (AL, SE, BA), e
- 5) Sudeste (SE), com apenas um estado (ES).

FREQUÊNCIA PERCENTUAL DE TRABALHOS REALIZADOS POR ESTADO. Lagosta (1944 – 2022)



Ceará – 54,6 % (314)

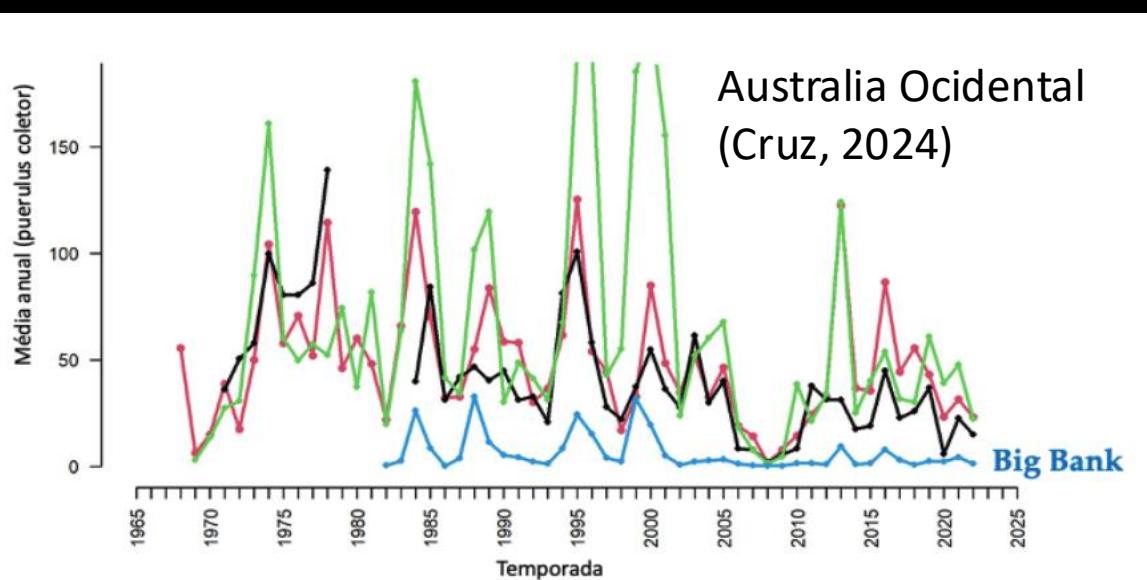
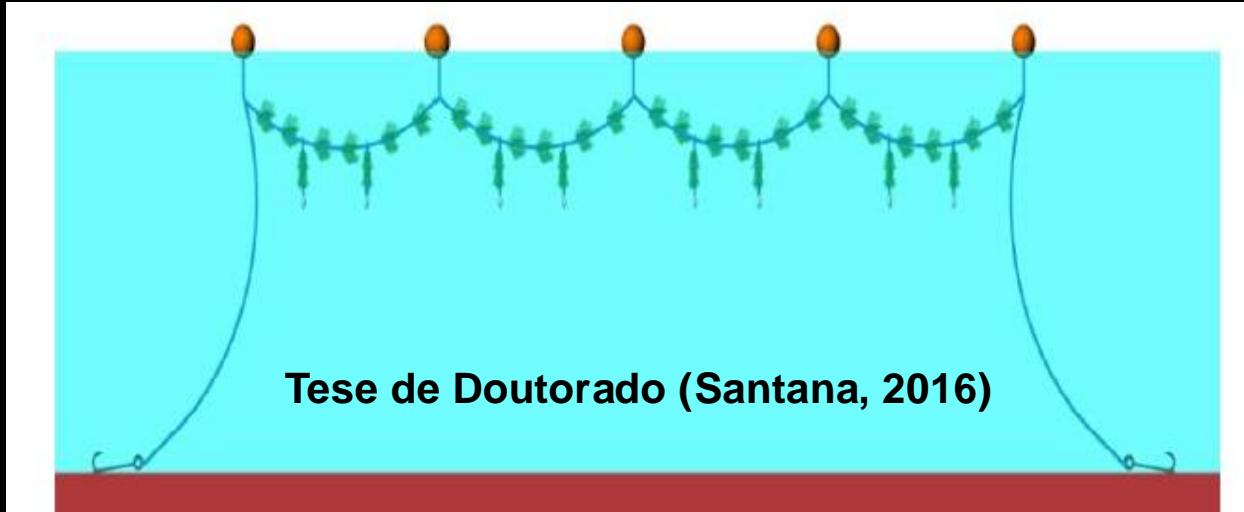


Porcentagem de publicações por área de conhecimento sobre o recurso lagosta na plataforma continental brasileira.
Entre parênteses () – Números de trabalhos realizados.

Copyright © Dr. Raúl Cruz Izquierdo
Cientista Chefe FUNCAP

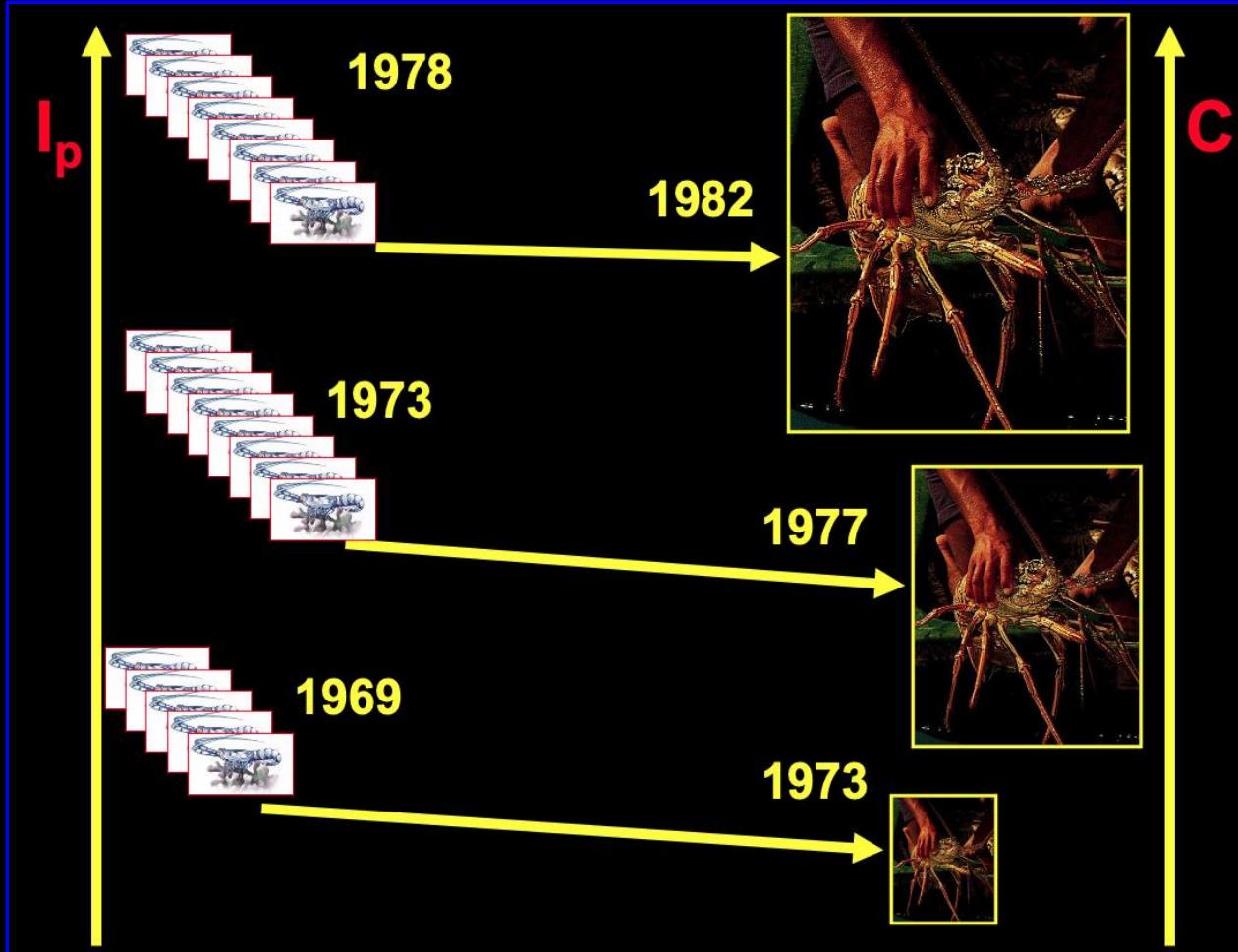
2- Amostragem de lagosta por faixas de profundidade nas zonas de pesca

Amostragem fase puerulus



Resultados esperados:

- 1- Determinar os índices de assentamento.
- 2- Variação espacial e temporal do recrutamento larval (puerulus)
- 3- Variação anual do recrutamento
- 4- Previsão do recrutamento juvenil e captura
- 5- Ambiente



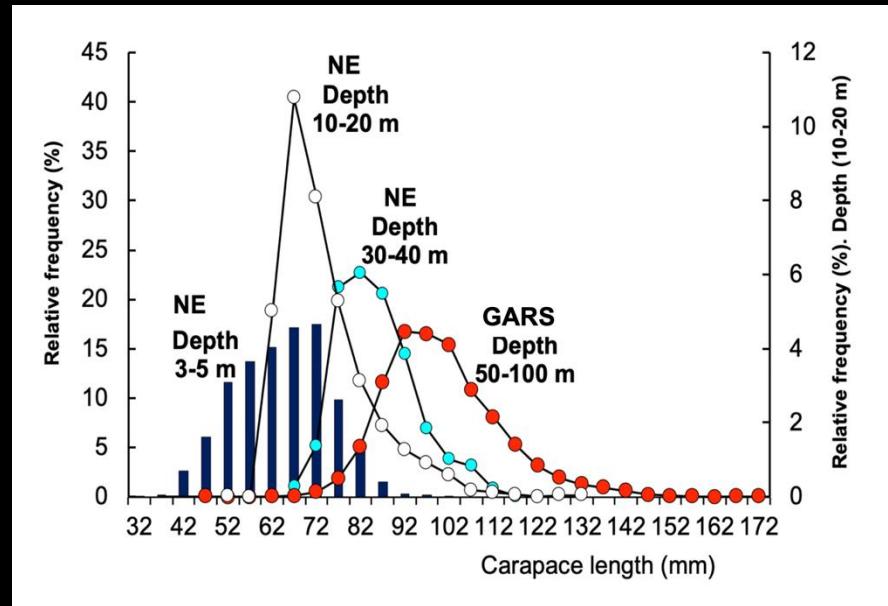
Desenho da relação do índice de puerulus (I_p) e as capturas (C) com um desfase de quatro anos. Exemplo.
Desenho de Raul Cruz

Amostragens das lagostas por faixa de profundidade (Amostragem estratificado)



Juvenil

Santana, 2016



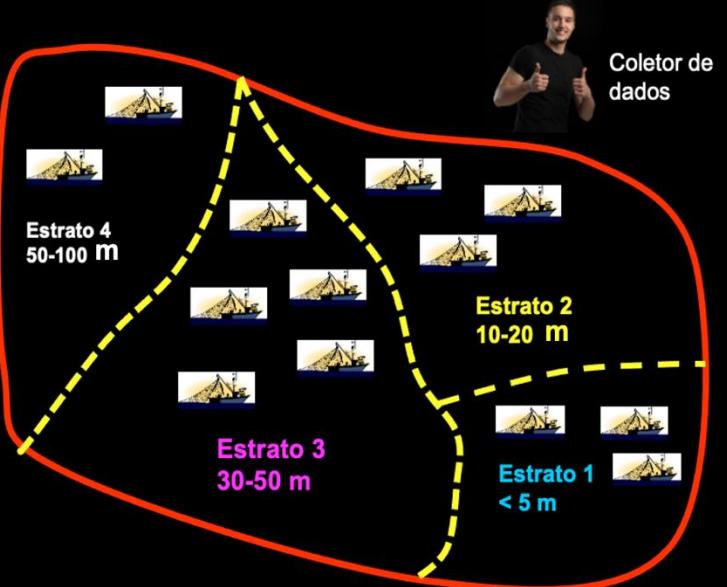
Adulta

Cruz et al., 2011

Relação entre comprimento da carapaça (mm CC) e Profundidade (lagosta vermelha). Cruz et al., 2021

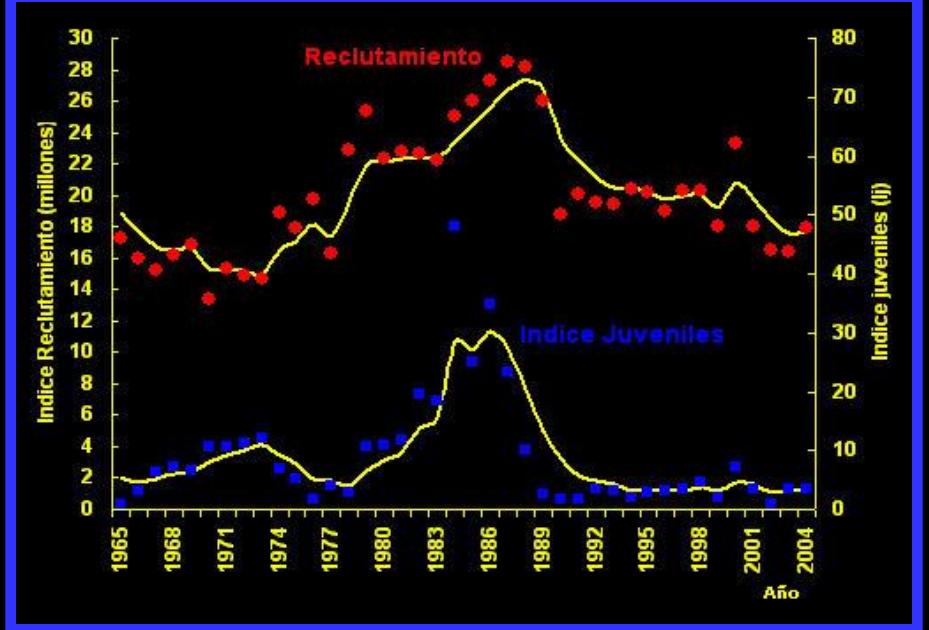
Resultados por espécie:

- 1- Abundância
- 2- Composição por tamanhos
- 3- Tamanho médio por profundidade
- 4- Proporção de sexos
- 5- Estimação do crescimento
- 6- Estudo da fecundidade
- 7- Tamanho de primeira reprodução
- 8- Potencial reprodutor
- 9- Mortalidade natural



Resultados por espécie:

- 1- Captura em número ou peso
- 2- Esforço de pesca (arte de pesca)
- 3- CPUE (captura/esforço)
- 4- Produtividade (captura/km²)
- 5- Capturabilidade
- 6- Hiperestabilidade



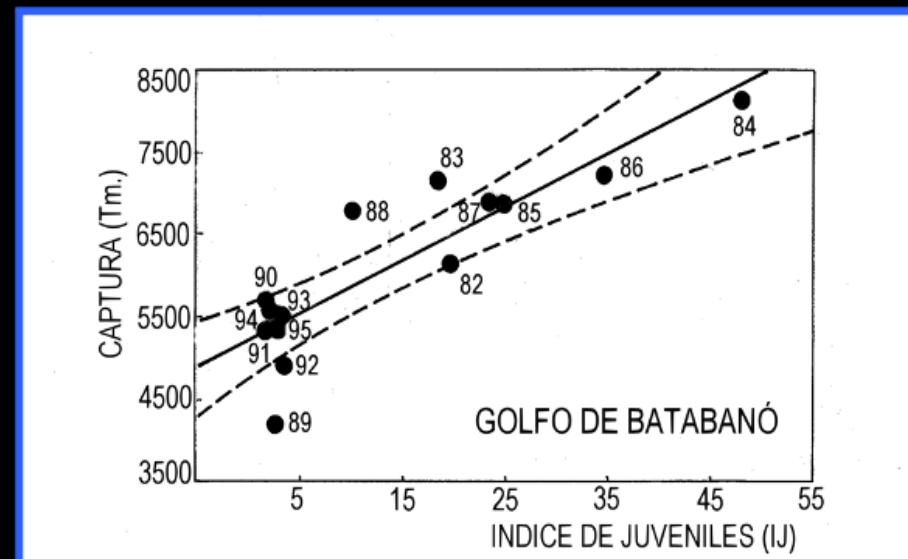
Predição do recrutamento

Área de Pesca	Captura (Tm.) 1994		Captura (Tm.) 1995		Captura (Tm.) 1996	
	P	O	P	O	P	O
Nacional	9500	9696	9300	9406	9500	9342
Golfo de Batabanó	5400	5517	5300	5567	5407	5332

P: Previsão da captura (modelo)

O: captura observada nos desembarques por ano

Previsão regional e sazonal da captura comercial de lagosta caribenha (*Panulirus argus*) em Cuba (Cruz e Adriano, 2001, Cruz et al., 2001)

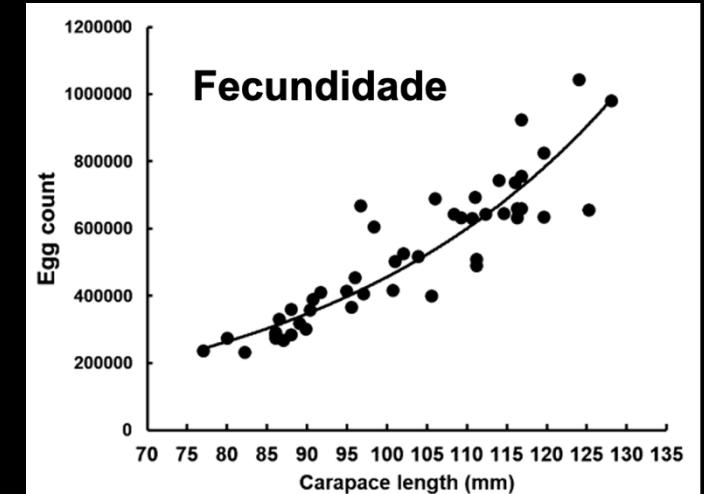
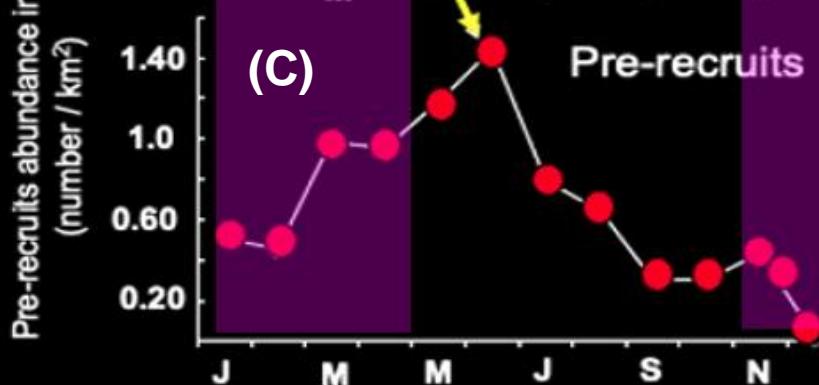
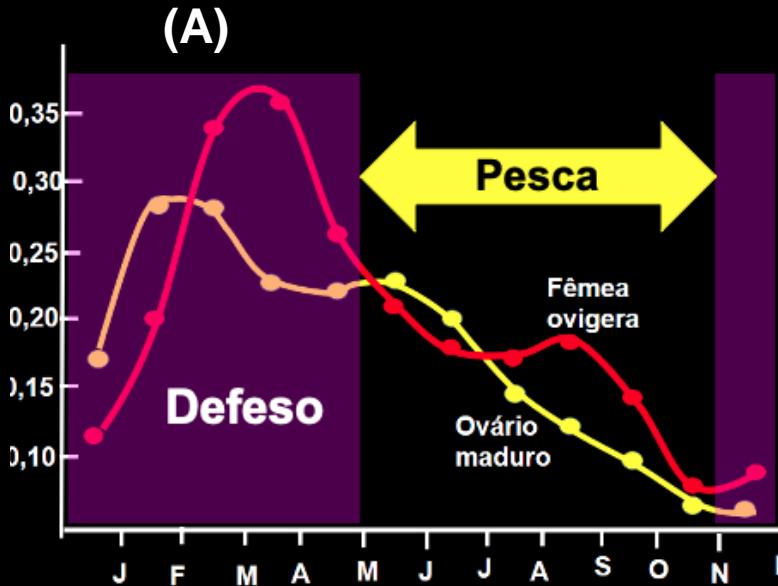
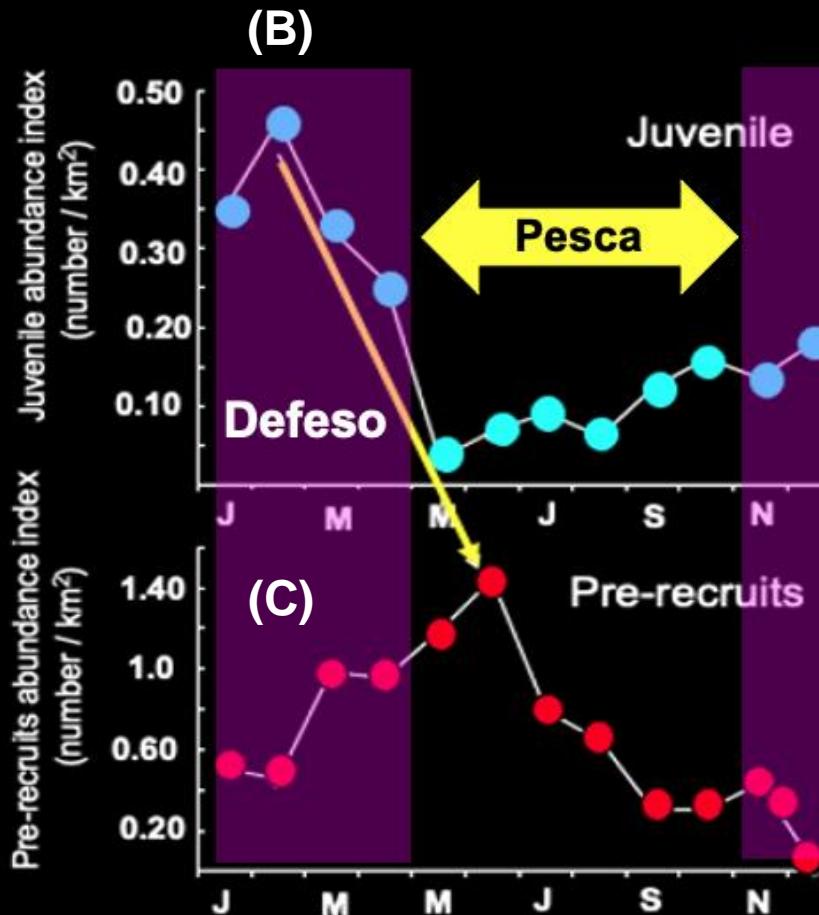


$$\text{Catp}_t = 5203 + 64.83 \text{ IJ}_{(t-1)}$$

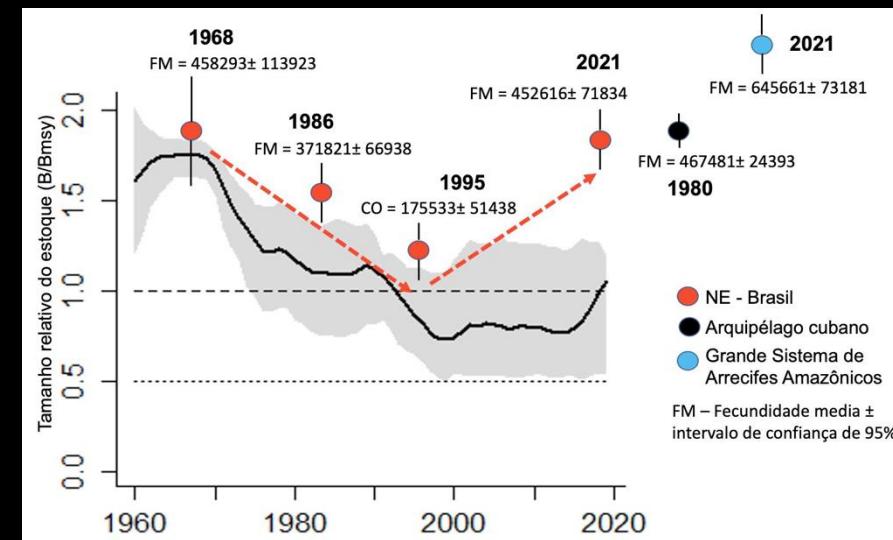
$$N = 14, r^2 = 0.77, P < 0.001$$

Uma forte correlação é evidente entre o índice juvenil e a captura de lagosta um ano depois na região ocidental e em toda a plataforma cubana.

Defeso de seis meses(Novembro-Abril). Protege os principais eventos do ciclo de vida



Fecundidade da lagosta vermelha (Gaeta et al., 2022)



Padrão teórico de recrutamento de lagosta vermelha em plataforma continental do Brasil, mostrando o desenvolvimento de uma coorte desde o nascimento, representada por o ciclo reprodutivo: A, época de desova; B, recrutamento para área de berçário; C, recrutamento para a zona de pesca (recrutamento pesqueiro). Cruz et al., 2020 e 2014.

3- Contabilizar a captura não relatada em nas regiões costeiras



Proposta. Projeto intitulado : “Ordenamento da Pesca de Lagosta nas Comunidades Litorâneas do Estado do Ceará”

Objetivo geral: Contabilizar a captura não relatada nas regiões costeiras leste e oeste do estado de Ceará, que não são contabilizadas na estatística de produção total da lagosta.

Coordenador: Msc José Hamilton

Co-coordenador: Prof. Dr. Raúl Cruz

A cadeia de produção e comercialização da lagosta espinhosa é complexa: são utilizadas embarcações de variados tamanhos e diferentes métodos e equipamentos de pesca, legais ou ilegais, nenhum dos quais é seletivo, e grande parte da produção é vendida a atravessadores (fornecedores de lagosta), pescadores ilegais e outras pessoas da cadeira produtiva que abastecem o comércio local e regional e de outros estados nordestinos. Em razão, no entanto, da fraca aplicação e da falta de monitorização da pesca, as leis e regulamentos concebidos para proteger os recursos da lagosta são frequentemente violados, tornando ineficazes os esforços da gestão sustentável da pesca.

Uma das principais fraquezas é a implementação limitada, ou mesmo a ausência, de sistemas de informação e estatística das pescas que contribuem para o conhecimento que apoia a gestão das pescas. Nos últimos 13 anos (2010-2023) os dados da produção de lagosta dos estados de Ceará e outros estados do Brasil se limitam aos coletados nas plantas de processamento pelo COMEX STAT que são somente das lagostas que vão para exportação. No entanto, não existem informações sobre o número de pescadores e fornecedores (atravessadores), e barcos envolvidos, que vendem as lagostas a mercados de venda de mariscos, hotéis, restaurantes e turistas, essa produção não é contabilizada e que designamos “**captura não relatada**”.

Resultados esperados:

- 1- Valores da captura não relatada em os principais portos de desembarques (peso ou número)**
- 2- Composição por tamanho das capturas não relatadas de lagosta.**
- 3- Tamanho médio dos exemplares comercializados**
- 4- Caracterizar a frota lagosteira que participa na pesca local para o mercado interno**

4- Estudo de estruturas artificiais (Marambaias) no ecossistema bentônico do recurso lagosta



Assessoria (coordenador do GTC-Lagosta) ao pescador Chicão do Mel–RN sobre a utilização dos refúgios artificiais, armazenamento e traslado de lagosta viva.

Pesquisas *in situ* são necessárias para esclarecer a dinâmica da pesca com marambaias.

- Projeto para estudar os processos de colonização, abundância, tamanhos das lagostas por regiões, depredadores, número de dispositivos por barco, produtividade, intensidade de pesca.**
- Realizar pesquisa exploratória com objetivo de explorar possibilidades e cenários que ainda não foram descobertos.**
 - 1- Informação das marambaias: captura, número por regiões e barco**
 - 2- Tipo de fundo onde estão localizadas as marambaia**
 - 3- Intervalo de profundidade (metros) das marambaias**
 - 4- Dimensões das marambaias**
 - 5- Como estão distribuídas**

C- EXPLOTAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA OFFSHORE.

Na atualidade é desenvolvido um projeto de IBAMA intitulado: Avaliação de Impacto Ambiental de Complexos Eólicos Offshore. No entanto, vamos dar a nossa opinião sobre esta questão.

Em Reino Unido (Bailey et al., 2014), durante a operação dos complexos eólicos, foi observado que os cabos que transmitem a eletricidade também emitem campos eletromagnéticos. Isso pode afetar os movimentos e a navegação de espécies sensíveis a campos eletromagnéticos, o que inclui espécies de peixes, particularmente elasmobrânquios e alguns peixes teleósteos e crustáceos decápodes, e tartarugas marinhas. Espécies comerciais de peixes podem ser potencialmente afetadas positivamente se a pesca for proibida nas proximidades do parque eólico, embora isso possa resultar em um deslocamento do esforço pesqueiro e consequente mudança nas capturas.

Os estudos realizados por Bergström et al. (2014) em Dinamarca mostraram um alto nível de consenso com relação à fase de construção, indicando que os potenciais impactos na vida marinha devem ser cuidadosamente considerados no planejamento espacial marinho. Estudos sobre impactos acumulativos e efeitos de longo prazo na cadeia alimentar, bem como efeitos combinados com outras atividades humanas, como a pesca resultam deficientes. Foi observado efeitos na abundância e distribuição de espécies locais, mas sem efeitos na cadeia alimentar.

Os principais impactos da instalação de eólicas no mar são vibrações, emissão de campos eletromagnéticos e degradação do solo e distúrbios em organismos que habitam fundos marinhos. Também propiciam perdas da biodiversidade e habitats e mudanças no comportamento dos peixes, lagostas, outros crustáceos e mamíferos. Efeitos de mascaramento, ocorre quando o ruído interfere com a capacidade de um animal marinho para ouvir um som de interesse. Perda auditiva (temporal o permanente) resulta em outro efeito negativo assim como, estresse fisiológico. Outros efeitos podem afetar o crescimento, reprodução e pode induzir a migração destes organismos (Guitarrara, 2023).

Pesquisadores da Universidade de Tasmânia (2023) reportam que as pesquisas sísmicas podem prejudicar a vida marinha, por exemplo, as baleias param de cantar e lagostas perdem o equilíbrio. Mas há uma longa história de pesquisa sobre baleias e golfinhos, dada sua dependência do som para se comunicar, encontrar comida e navegar. A poluição sonora pode mascarar as comunicações, fazendo com que as baleias cantem mais alto ou parem de cantar completamente, o que pode afetar a estrutura social e a interação. Pesquisas sísmicas também podem alterar a presença e a abundância de presas de mamíferos marinhos.

Em lagostas, a exposição à arma de ar sísmica danificou o órgão sensorial que fornece uma sensação de gravidade e equilíbrio, semelhante ao ouvido interno humano. As lagostas afetadas também tiveram a capacidade prejudicada de se endireitar quando colocadas de cabeça para baixo, um reflexo que sustenta comportamentos importantes, como escapar de predadores.

Na figura observa-se que são coincidentes os complexos eólicos em nordeste (02,01,03) e sudeste (04) da plataforma continental de Brasil com as áreas de distribuição do recurso lagosta e outros recursos de elevada importância comercial (Figura direita).

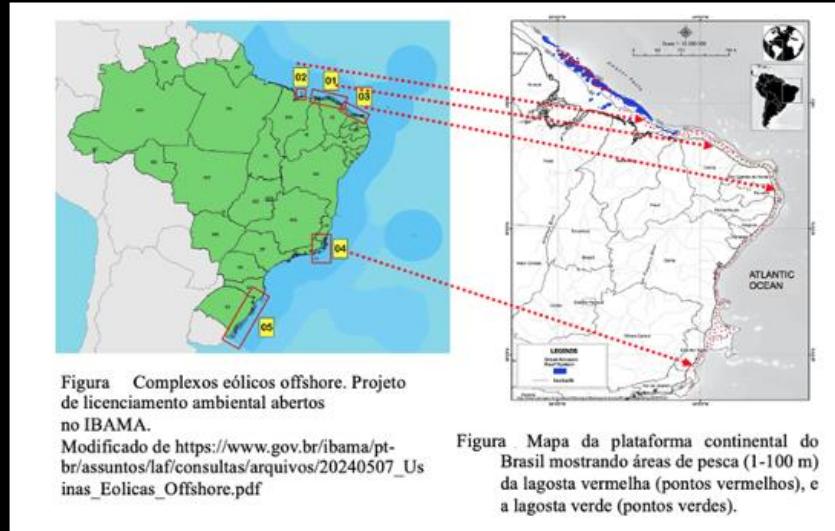
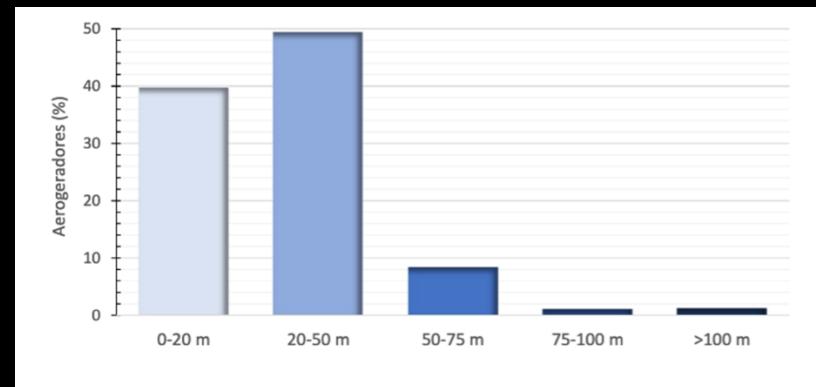
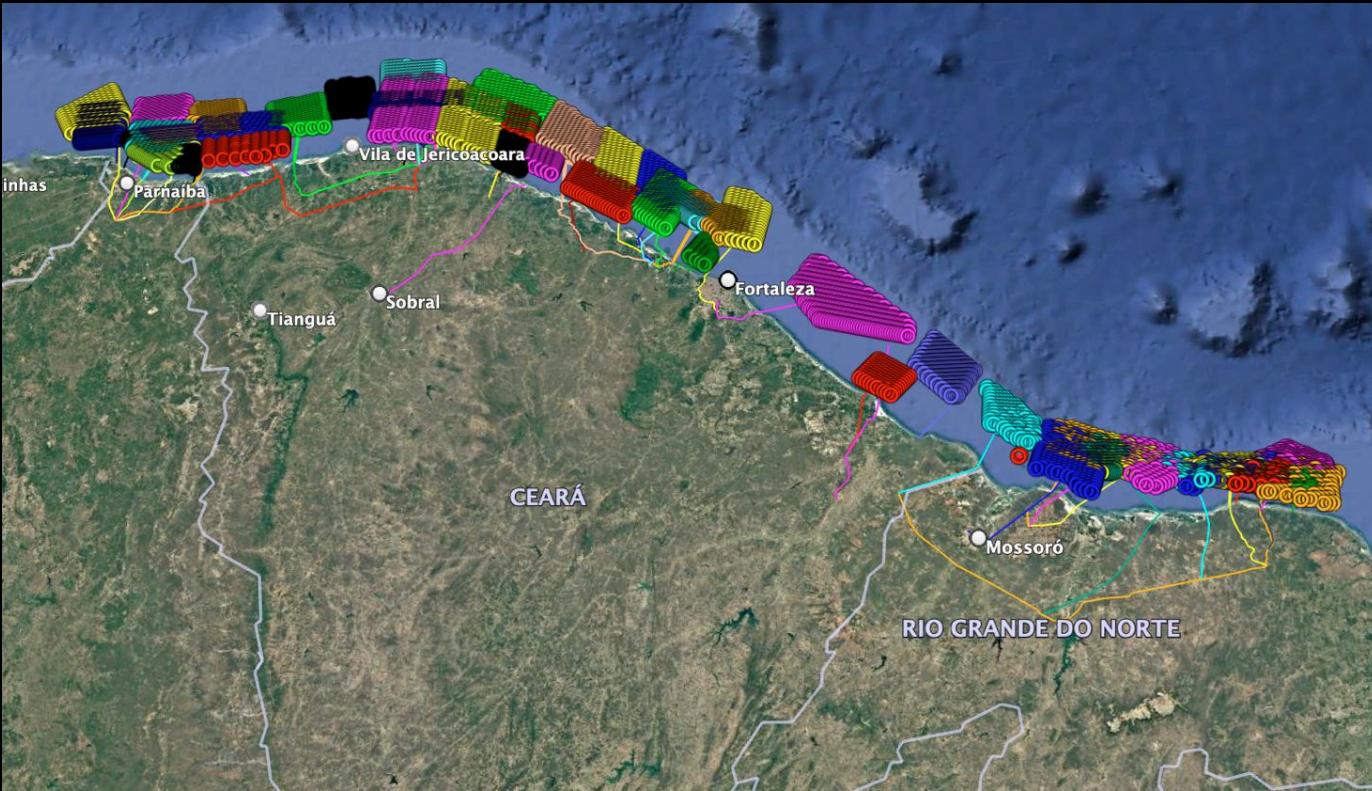


Figura Complexos eólicos offshore. Projeto de licenciamento ambiental abertos no IBAMA.
Modificado de https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/laf/consultas/arquivos/20240507_Usinas_Eolicas_Offshore.pdf



Profundidade média do local de instalação dos aerogeradores



Distribuição dos aerogeradores no Estado de Ceará (CE) e Rio Grande do Norte (RN). Foto satelital

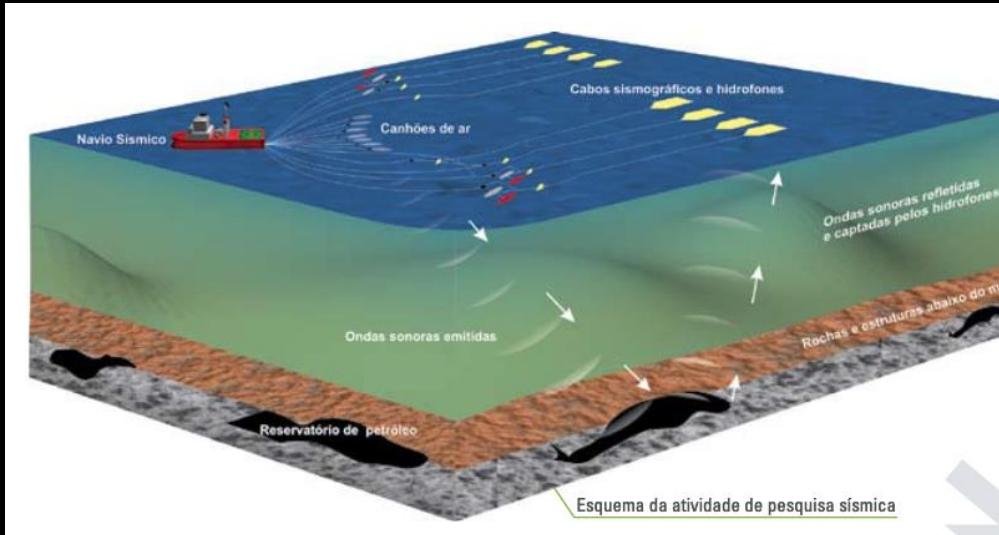
Um total de 41 aerogeradores serão localizados entre CE e RN (27 em CE e 14 em RN) o que representa o 42% de um total de 98. A profundidade do local de instalação dos aerogeradores varia entre 0 e 100 m (Figura) porém o 90% serão colocados nas principais zonas da distribuição das principais espécies comerciais de lagostas (lagosta vermelha e verde) e que conjuntamente com 22 espécies de lagostas (não comerciais) desenvolvem seu ciclo vital no habitat bentônico e pelágico (larvas) muito sensível ao impacto dos fatores ambientais e donde realizam-se as operações de pesca de lagosta.



Explosões podem produzir grandes crateres devastando de 10 a 20 m² de fundo do mar.



Fundo coralino, destruído por efeito de cargas explosivas



Impacto causado dos air guns no ecossistema marinho

**PROJETO - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS
DURANTE A AQUISIÇÃO DE DADOS SÍSMICOS
SOBRE ORGANISMOS MARINHOS DE INTERESSE
COMERCIAL**

Curitiba, maio 2002

Sem dúvida os complexos eólicos offshore (air guns, explosões com dinamita) vai a ter um impacto direta ou indiretamente que alteram e degradam os ecossistemas marinhos que habitam na comunidade bentônica, demersal, pelágica e planctónica.

Principais impactos:

Vibrações, emissão de campos eletromagnéticos e degradação do solo e distúrbios em organismos que habitam fundos marinhos.

Perdidas da biodiversidade, habitats e mudanças no comportamento dos peixes, lagostas, outros crustáceos e mamíferos.

Efeitos de mascaramento, ocorre quando o ruído interfere com a capacidade de um animal marinho para ouvir um som de interesse.

Perda auditiva (temporal o permanente) resulta em outro efeito negativo assim como, estresse fisiológico.

Outros efeitos podem afetar o crescimento, reprodução e pode induzir a migração destes organismos

F- REFERÊNCIAS

Bailey, H., H., Brookes K.L. and Thompson, P. M., 2014. Assessing environmental impacts of offshore wind farms: lessons learned and recommendations for the future. *Aquatic Biosystems*, 10:8

Bergström, L., Kautsky, L., Malm, T., Rosenberg, R., Wahlberg, M., Capetillo, N. A. & Wilhelmsson, D., 2014. Effects of offshore wind farms on marine wildlife—a generalized impact assessment. *Environ. Res. Lett.* 9 (2014) 034012 (12pp).

Cruz, R., 2024. 12^a Conferência Internacional e Workshop sobre Biologia e Manejo de Lagosta (e Caranguejo). 22 a 27 de Outubro, 2023 Australia Ocidental. Funcap, CE, Fortaleza, Reporte Técnico 6, 1-50.

Cruz, R. & Adriano, R. 2001. Regional and seasonal prediction of the Caribbean lobster (*Panulirus argus*) commercial catch in Cuba. *Mar. Freshwat. Res.* 52: 1633-1640.

Cruz, R.; Borda, C.A.; Santana, J.V.M., Barreto, C.G., Paiva, B.P., Gaeta, J.C., Torres, M.T., Silva, J.L.S., & Cintra, I.H.A., 2021. Life cycle and connectivity of the spiny lobster, *Panulirus* spp.: Case studies from Brazil and the Wider Caribbean (decapoda, achelata). *Crustaceana*, 94, 603–645.

Cruz, R., E. Díaz, Báez, M. & Adriano, R. 2001. Variability in recruitment of multiple life stages of the Caribbean spiny lobster, *Panulirus argus*, in the Gulf of Batabanó, Cuba. *Mar. Freshwater Res.*, 52, 1263–70

Cruz, R., Gaeta, J.C., Torres, M. T., Silva, J. L., Santana, J.V., Saraiva, S., Borda, C.A. Barreto, G. & Cintra, I. H., 2023. “Reconstruir Populações de Lagosta”. Funcap, CE, Fortaleza, Reporte Técnico 5, 1-121

Cruz, R.; Teixeira, C.E.; Menezes, M.O.B.; Santana, J.V.M.; Neto, T.M. Gaeta, J.C.; Freitas, P.P.; Silva, K.C.A.; Cintra, I.H.A., 2015. Large-scale oceanic circulation and larval recruitment of the spiny lobster *Panulirus argus* (Latreille, 1804). *Crustaceana*, 88, 298–323.

Cruz, R., Torres, M.T.; Santana, J.V.M, Cintra, I.H.A., 2021. Lobster Distribution and Biodiversity on the Continental Shelf of Brazil: A Review Diversity, 13, 507.

Cruz, R., Santana, J.V.M., Barreto, C.G.; Borda, C.A.; Torres, M.T.; Gaeta, J.C.; Silva, J.L.S.; Saraiva, S.Z.R.; Salazar, I.O., & Cintra, I.H.A., 2020. Towards the Rebuilding of spiny Lobster Stocks in Brazil: A review. *Crustaceana*, 93, 957–983.

Cruz, R.; Silva, K.C.A.; Gaeta, J.C.; Santana, J.V.M., & Cintra, I.H.A., 2014. Reproductive potential and stock recruitment of the Caribbean and Brazilian metapopulations of the spiny lobster, *Panulirus argus* (Latreille, 1804). *Crustaceana*, 87, 1315–1337

Gaeta, J.C., Cintra, I.H.A., Torres, M.T., Silva, J.L.S. and Cruz, R., 2022. Spiny Lobster Fecundity on the Brazilian Continental Shelf (Decapoda, Achelata). *Crustaceana* 95 (5-6) 593-604.

Guitarrara, P., 2023. Impactos negativos da energia eólica, Brasil. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/impactos-negativos-da-energia-eolica.htm>

Pauly, D., Christensen, V., Guénette, S. et al., 2002. Towards sustainability in world fisheries. *Nature* 418, 689–695 (2002). <https://doi.org/10.1038/nature01017>

Rebelo-Neto, J.E., 1986. Considerações sobre a pescaria do lagostim (*Metanephrops rubellus*) na região sudeste/sul do Brasil. CEPSUL—Documentos Técnicos 1986, 10, 1–33.

Santana, J. V. M. 2016. Dinâmica do ciclo de vida da lagosta *Panulirus argus* (Latreille, 1804) na plataforma continental da margem equatorial brasileira. Fortaleza, CE, 2016. 101 f. Tese (Doutorado em Ciências Marinhas Tropicais) - Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

Silva, K. C. A., Cruz, R, Cintra, I. H. A. & Abrunhosa, F. A., 2013. Structure and diversity of the lobster community on the amazon continental shelf. *Crustaceana*, 86 (9): 1084-1102.

University of Tasmanian, 2023. Whales stop singing and rock lobster lose their balance: How the seismic surveys can harm marine life. In: <https://www.utas.edu.au/about/news-and-stories/articles/2023/whales-stop-singing-and-rock-lobsters-lose-their-balance-how-seismic-surveys-can-harm-marine-life>.

Muito Obrigado !!!!



MEDIDAS DE ORDENAMENTO DA PESCA DE LAGOSTAS



Portaria SAP/MAPA 221, de 8 de junho de 2021

lagosta vermelha (*Panulirus argus*), lagosta verde (*Panulirus laevicauda*) e lagosta pintada (*Panulirus echinatus*).

Limitação das frotas

Art. 3

Não são permitidas a concessão de Autorizações de Pesca para o ingresso de novas embarcações nas Modalidades de Pesca que envolvam a captura de lagosta nem o incremento da quantidade de armadilhas estabelecida nas Autorizações de Pesca já concedidas.

Portaria SAP/MAPA 221, de 8 de junho de 2021

Área de Pesca

Art 4

Área de pesca permitida :

Amapá ao Espírito Santo

Menos de 4 MN da costa

Petrechos

Art 5 e 6

Permite somente com o uso de armadilhas do tipo covo ou manzuá e cangalha

com malha quadrada de no mínimo 5 (cinco) centímetros entre nós consecutivos, com uma tolerância de 2,5 (dois e meio) milímetros.

Proibe:

I - rede de emalhe do tipo caçoeira;
II - marambaia, feita de material de qualquer natureza, como instrumento auxiliar de agregação de organismos aquáticos vivos;

III - mergulho de qualquer natureza.

Embarcações devem ter comprimento total superior a 4 (quatro) metros e não poderão portar qualquer tipo de aparelho de ar comprimido nem instrumentos adaptados à captura de lagostas por meio de mergulho.

GOVERNO FEDERAL



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Período de Pesca e de Defeso

Art 8 e 9

Safra: 1º de maio até o dia 31 de outubro.

A recepção, por parte das Empresas Pesqueiras pode ocorrer até 3 de novembro

Defeso: 1º de novembro a 30 de abril do ano subsequente.

Durante os três primeiros meses do período de defeso, de 1º de novembro a 31 de janeiro do ano subsequente, é permitido o transporte, o armazenamento, o processamento e a comercialização mediante declaração de estoque;

Durante os três últimos meses do período de defeso ficam proibidos o transporte, o processamento e a comercialização das lagostas para o mercado nacional, sendo permitidos para a exportação.

Portaria SAP/MAPA 221 de 2021

Tamanho Mínimo de Captura

Art. 7

(Alterada a vigência pela Portaria MPA/MMA 11 de 2024)

Espécie	Ano	Comprimento da cauda (cm)	Comprimento docefalotórax (cm)
Lagosta-vermelha (<i>Panulirus argus</i>)	2024	13	7,5
Lagosta-vermelha (<i>Panulirus argus</i>)	2025 e anos subsequentes	14	8
Lagosta-verde (<i>Panulirus laevicauda</i>)	2021 e anos subsequentes	11	6,5

Portaria SAP/MAPA 221 de 2021

Forma de Comercialização

Art. 10, 11, 12 e 13

(Alterada pela Portaria MPA/MMA 11 de 2024)

A partir de 1º de maio de 2024, somente poderão ser armazenadas a bordo, desembarcadas, transportadas e entregues às Empresas Pesqueiras se estiverem vivas.

Será permitido um percentual de até 30% (trinta por cento) de cauda em relação ao peso total.

Declaração de Estoque

Art 21,22 e 23

As Pessoas Físicas, Jurídicas e Empresas Pesqueiras que armazenarem lagostas deverão declarar o estoque até 7 de novembro de cada ano.

A declaração do estoque remanescente, para a metade final do período de defeso, deve ser feita até 7 de fevereiro de cada ano.

Durante todo o período de defeso, ficam permitidos o armazenamento, o transporte, o processamento e a comercialização de lagostas destinadas à exportação, mediante Declaração de Estoque, acompanhada de documento fiscal.

(Alterada pela Portaria MPA/MMA 11 de 2024)

Caso ocorra a interrupção da pesca antes do início do período de defeso, devido ao alcance do limite de captura, por meio de ato normativo específico, o prazo para entrega da declaração de estoque poderá ser alterado.

Portaria Interministerial MPA/MMA 11, de 30 de Abril de 2024

Limite Máximo de Captura da Lagosta (LCA)

Art 1 a 5

Fica estabelecido em todo território nacional, para a temporada de pesca de 2024, o limite máximo de 6.192 (seis mil cento e noventa e duas) toneladas para a captura de lagosta vermelha e lagosta verde.

A Declaração de entrada de lagosta em Empresa Pesqueira deverá ser preenchida e enviada por meio de formulário eletrônico em até 3 dias úteis.

Para o cálculo da produção de lagosta, o peso em cauda será multiplicado por 3 (três), para a estimativa do peso da lagosta inteira.

Portaria Interministerial MPA/MMA 11, de 30 de Abril de 2024

Encerramento da Temporada de Pesca com LCA

Art 6 a 9

A captura de lagosta será encerrada quando for atingido 95% (noventa e cinco por cento) do limite de captura.

As embarcações deverão encerrar a atividade de pesca de lagosta em até 15 dias após a publicação do ato de encerramento

Após finalizado o prazo fica proibida a captura e o desembarque de lagosta em todo o território nacional.

As embarcações lagosteiras poderão continuar utilizando a Autorização de Pesca Complementar para captura de outras espécies.

Portaria Interministerial MPA/MMA 11, de 30 de Abril de 2024

Proteção de Fêmeas Ovadas

Art. 13

Ficam proibidos a retenção a bordo, o desembarque e a comercialização de lagostas ovadas.

As lagostas ovadas capturadas incidentalmente deverão ser devolvidas ao mar, vivas e sem ferimentos, imediatamente após a captura.

REVISÃO DO PLANO DE GESTÃO DE LAGOSTAS



Plano de gestão
para o uso sustentável
de **Lagostas**
no **Brasil**



O Plano de Gestão para o Uso Sustentável de Lagostas no Brasil: *Panulirus argus* e *Panulirus laevicauda*, foi elaborado em 2006 pelo Comitê de Gestão do Uso Sustentável de Lagostas (CGSL), utilizando o processo de gestão participativa e com base científica.

O Plano atendeu a Instrução Normativa MMA 05/2004 - lista de espécies sobreexplotadas e ameaçadas.

Sumário

Apresentação	9
1 Introdução	11
2 Biologia e parâmetros populacionais	13
2.1 Sistemática	13
2.2 Habitat	13
2.3 Distribuição	14
2.4 Ciclo de vida	15
2.5 Reprodução e fecundidade	15
2.6 Alimentação	16
2.7 Crescimento e idade	16
2.8 Mortalidade	17
2.9 Status populacional	17



3 Pesca	19
3.1 Áreas de pesca	19
3.2 Descrição da pescaria	21
3.2.1 Embarcações	21
3.2.2 Artes de pesca	29
3.2.2.1 Armadilhas	33
3.2.2.2 Caçoeira (rede de espera de fundo)	34
3.2.2.3 Mergulho	35
3.2.3 Produção	36
3.2.3.1 Situação no mundo	36
3.2.3.2 Situação no Brasil	37
3.2.4 Esforço de pesca	40
3.2.5 Captura por unidade de esforço	43
3.2.6 Avaliação de estoques	46



3.3 Aspectos socioeconômicos	49
3.3.1 Aspectos gerais	49
3.3.2 Instrumentos econômicos	51
3.3.2.1 Linhas de créditos especiais, incentivos e subsídios	51
3.3.2.2 Seguro-desemprego (defeso)	53
3.3.3 O mercado	55
 4 Gestão do uso de lagostas	 57
4.1 A propriedade e o acesso ao uso dos recursos	57
4.2 Objetivos da gestão	57
4.3 Possíveis medidas de regulamentação	59
4.4 Principais medidas utilizadas na gestão de lagostas no mundo	60
4.5 Gestão da pesca de lagostas no Brasil	61



5 Plano para recuperação e manutenção do uso sustentável de lagostas	65
5.1 Objetivos da gestão	65
5.1.1 Biológico-pesqueiros	65
5.1.2 Ecológicos	70
5.1.3 Sociais	70
5.1.4 Econômicos	70
5.1.5 Da educação ambiental	70
5.1.6 Legais	70
5.2 Pontos de referência	70
5.2.1 Biológico-pesqueiros	70
5.2.1.1 Limite para o volume da produção	70
5.2.1.2 Eliminar a pesca predatória	71
5.2.1.3 Proteger o estoque jovem	71
5.2.2 Ecológicos	71
5.2.2.1 Manter a qualidade do ambiente onde ocorrem as lagostas	71
5.2.2.2 Proteger o habitat da lagosta	71
5.2.2.3 Definir e regulamentar um mosaico de áreas especialmente protegidas	71
5.2.3 Sociais	72
5.2.3.1 Assegurar emprego e renda aos trabalhadores da pesca de lagostas	72
5.2.3.2 Prevenir contra danos à saúde do pescador	72
5.2.3.3 Melhorar a qualidade de vida das comunidades pesqueiras	72
5.2.4 Econômicos	72
5.2.5 Educação ambiental	72
5.2.6 Legais	73
5.3 Estratégias para alcançar os objetivos e pontos de referência	73
5.3.1 Medidas de gestão a serem utilizadas	74
5.3.1.1 Aspectos da biologia pesqueira	74
5.3.1.1.1 Limite para o volume da produção	74
5.3.1.1.2 Eliminar a pesca predatória	75
5.3.1.1.3 Esforço de pesca	75



5.3.1.1.4 Proteger o estoque jovem	84
5.3.1.1.5 Proteger determinada etapa do ciclo de vida (a reprodução)	84
5.3.1.2 Aspectos ecológicos	84
5.3.1.2.1 Manter a qualidade do ambiente onde ocorrem as lagostas	85
5.3.1.2.2 Regulamentar um mosaico de áreas especialmente protegidas contra a pesca	85
5.3.1.3 Aspectos sociais	85
5.3.1.3.1 Assegurar emprego e renda aos trabalhadores da pesca de lagostas	85
5.3.1.3.2 Prevenir contra risco de vida ou danos à saúde do pescador	86
5.3.1.3.3 A utilização do seguro-desemprego	86
5.3.1.3.4 Melhorar a qualidade de vida das comunidades pesqueiras	86
5.3.1.4 Instrumentos econômicos	87
5.3.1.4.1 Mercado	87
5.3.1.4.2 Qualidade dos produtos	87
5.3.1.4.3 O uso de linhas de créditos especiais e incentivos	87
5.3.1.5 Aspectos de educação ambiental	88
5.3.1.6 Aspectos legais	89
5.3.1.7 Controle e fiscalização	89
5.3.1.8 Pesquisa (monitoramento) como instrumento de avaliação dos resultados da gestão	90
5.4 A participação da sociedade no processo de gestão	92
6 Avaliação e revisão do plano	95
6.1 Proposta do SCCGSL	95
6.2 Proposta aprovada pelo CGSL	95
7 Referências bibliográficas	97
8 Anexo 1 – Instrução Normativa nº 1, de 30 de janeiro de 2007	103
9 Anexo 2 – Portaria nº 83, de 23 de setembro de 2004	113
10 Anexo 3 – Portaria nº 1.165, de 11 de julho de 2005	117
11 Anexo 4 – Componentes do Subcomitê Científico do CGSL	119
12 Anexo 5 – Componentes do Subcomitê de acompanhamento do CGSL	121



O Plano de Gestão de Lagostas incluiu entre suas recomendações, a concessão de permissões para a pesca de lagostas a cerca de 3000 embarcações, limitando o contingente que operava na ilegalidade.

Outras medidas de igual peso foram a permissão de pescarias apenas com o uso de armadilhas dos tipos covos ou manzuás e cangalhas, em substituição a rede caçoeira, e a proibição de pescarias a menos de 4 milhas da costa, área de crescimento de juvenis de lagostas.

Foram mantidos os tamanhos mínimos de captura e comercialização de lagostas vermelha e verde, em 13 cm e 11 cm de cauda respectivamente.

Algumas medidas foram fortalecidas, como o aumento do período de defeso para a reprodução, e da definição de regras para a obtenção das permissões de pesca, limitando o esforço em 40 milhões de covos-dia em 2007 até 30 milhões de covos-dia em 2009.

Tais medidas foram editadas nas Instruções Normativas IBAMA nº 138 de 2006, nº 144 de 2006 e nº 159 de 2007.



Portaria Interministerial MPA/MMA 03, de 2023

Será realizada pelo MPA e MMA, a revisão do plano de gestão de lagostas até 31 de dezembro de 2023, de forma compartilhada e participativa, a partir de informações de monitoramento e dados científicos, com vistas a definição de um limite de captura anual para as espécies de lagosta vermelha e verde a ser implementado a partir de 1º de maio de 2024, a fim de assegurar a gestão sustentável do recurso.

Será definido em até 45 dias, a contar da publicação desta Portaria, o Plano de Trabalho entre MPA e MMA, prevendo as etapas, metodologia, produtos e prazos para a revisão de que trata o caput.



**PLANO DE TRABALHO
PARA REVISÃO DO PLANO DE GESTÃO
USO SUSTENTÁVEL DE
LAGOSTAS NO BRASIL**

O Plano de Trabalho previu a revisão do Diagnóstico e das medidas de monitoramento, a definição do Limite de Captura Anual, e a revisão das medidas de gestão.

A revisão do Plano de Gestão de Lagostas será realizada de forma participativa, com embasamento científico.

De forma prioritária, foi elaborada a proposta de inclusão do Limite de Captura Anual.

