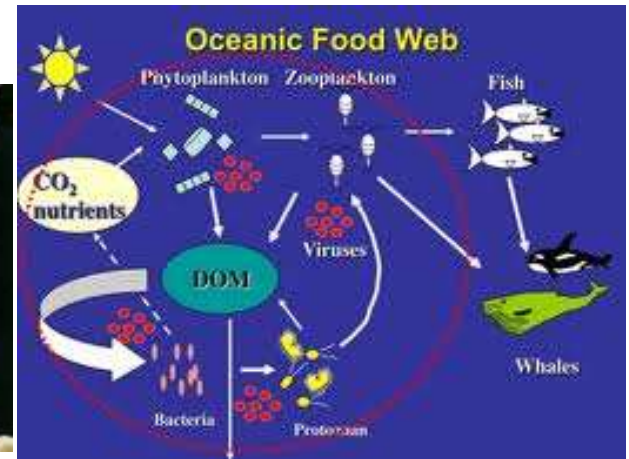
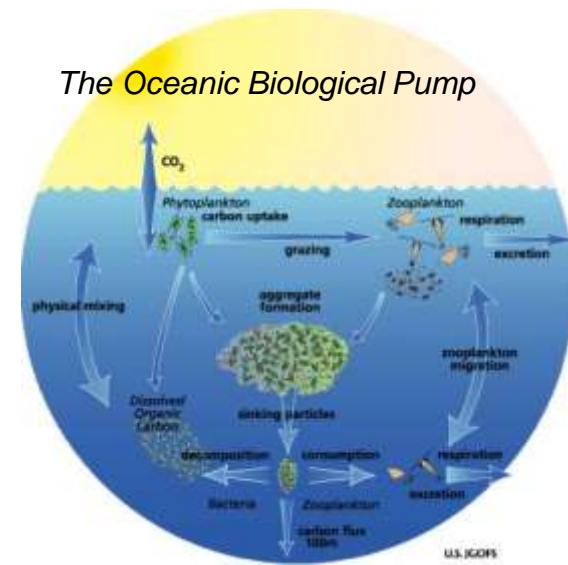


# Núcleo de Oceanografia Biológica NOBioI



*The Oceanic Biological Pump*



## 9 Unidades de Pesquisa

**Plâncton**

- Ecologia do Fitoplâncton e Microorganismos Marinhos
- Zooplâncton
- Ecologia do Ictioplâncton



**Bentos**

- Crustáceos Decápodes
- Ecologia Vegetal Costeira (macroalgas, marismas, dunas)
- Ecologia de Invertebrados Bentônicos



**Necton**

- Ictiologia
- Elasmobrânquios
- Mamíferos e Tartarugas Marinhas



Estuário, praia, costão, plataforma, talude, região oceânica

# Linhas e Temas

- **Taxonomia** ←
- **Cultivo**
- **Biologia da reprodução** ←
- **Autoecologia** ←
- **Dinâmica de populações e comunidades** ←
- **Distribuição espacial / biogeografia** ←
- **Variabilidade temporal** ←
- **Produção (primária e secundária) e crescimento**
- **Interação com parâmetros abióticos e processos oceanográficos** ←
- **Efeito de impactos naturais e antropogênicos** ←
- **Mudanças Climáticas**
- **Modelagem ecológica**
- **Bioprospecção** ←

# Recursos Humanos - professores, técnicos e alunos (Base 2011)

Laboratório	Docentes Perman.	Colab.	Post-Doc	Técnicos Perman.	Alunos			
					Grad	Esp	Mest	Dout
Vegetação Costeira	3		1		3	2		
Crustáceos Decápodes	4			2	2		7	10
Ictioplâncton	1			1	2		3	
Invertebrados Bentônicos	1	1			2		1	3
Fitoplâncton e Microorganismos	2				5		5	6
Ictiologia	2				8	2	9	6
Mamíferos e Tartarugas	1	1	1		6		3	3
Elasmobrânquios			1		4		1	
Zooplâncton	2		1	1	2		1	1
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>39</b>

**Razão Tec / Doc = 0,25**

# 11 Coleções e Acervos

- ***Coleção de Peixes Estuarinos da FURG***
- ***Coleção de Microalgas Marinhas da FURG***
- ***Coleção Osteológica do Laboratório de Tartarugas e Mamíferos Marinhos***
- ***Coleção de Aves Marinhas***
  
- *Coleção de Crustáceos Decápodes*
- *Herbário de Macroalgas e Plantas Costeiras*
- *Banco de Cultivo de Microalgas*
- *Coleção Didática de Microalgas*
- *Acervo de Ovos e Larvas de Peixes*
- *Acervo Biológico de Elasmobrânquios*
- *Acervo de Invertebrados Bentônicos Costeiros*



## Núcleo de Oceanografia Biológica

**16 Docentes (6 PQ's)**

Docente	Sala	Telefone	Email	Lattes
ALEXANDRE MIRANDA GARCIA		3233.6539	amgarcia@mikrus.com.br	Lattes
ANETTE KUMMEL DUARTE		3233.6739	docakd@furg.br	Lattes
CESAR VIEIRA CORDAZZO		3233.6521	cordazzo@ecoscientia.com.br	Lattes
CLARISSE ODEBRECHT		3233.6520	doclar@furg.br	Lattes
DANILO KOETZ DE CALAZANS		3233.6523	doclarva@furg.br	Lattes
EDUARDO RESENDE SECCHI		3233.6749	edu.secchi@furg.br	Lattes
ERIK MUXAGATA		3233.6507	e.muxagata@gmail.com	Lattes
FERNANDO D INCAO		3233.6741	docdinca@furg.br	Lattes
JOAO PAES VIEIRA SOBRINHO		3233.6515	vieira@mikrus.com.br	Lattes
JOSE AFONSO FEIJO DE SOUZA		3233.6742	docfeijo@furg.br	Lattes
JOSE HENRIQUE MUELBERT		3233.6513	docjhm@furg.br	Lattes
LEONIR ANDRE COLLING			andre_colling@yahoo.com.br	Lattes
LUIZ FELIPE CESTARI DUMONT		3233.6581	felipe_dumont@hotmail.com	Lattes
MARGARETH DA SILVA COPERTINO <i>(Representante)</i>		3233.6914	doccoper@furg.br	Lattes
ULRICH CHRISTIAN KARL HEINZ BRUNO SEELIGER		3233.6583	uli@ecoscientia.com.br	Lattes
VIRGINIA MARIA TAVANO GARCIA <i>(Representante Adjunto)</i>		3233.6510	docvmtg@furg.br	Lattes

# 12 Projetos Integrados (> 200 mil)

## Total ~ 9 à 10 milhões

INCT do Mar – COI . CNPq.

Zonas Costeiras - Rede CLIMA & INCT para Mudanças Climáticas ~ R\$ 700 mil

Dinâmica do Ecossistema Marinho e suas Implicações para o Sequestro do Carbono (DEMI-SeC)”, CNPq. ~ R\$ 500 mil

Limnificação e ação antrópica no Estuário da Lagoa dos Patos: Consequências de longo prazo no recrutamento, invasão de espécies e interações tróficas” (PELD II) CNPq. R\$ 334 mil

Southern Ocean Studies for Understanding Global-CLIMATE Issues (SOS-CLIMATE. CNPq/Proantar. Recursos: R\$ 3, 4 milhões

Phytoplankton Community Structure, Nutrient Stress, and Inorganic Carbon Uptake in the South Atlantic and Southern Ocean: An Integrated Approach Using MODIS-based Algorithms, Field Observations, and Model Simulations”. NASA.

Programa de Monitoramento Ambiental do Porto do Rio Grande para o Canal de Acesso ao Porto de Rio Grande, Bacia de Evolução do Porto Novo e da Área de Descarte do Material Dragado

AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE CETÁCEOS NO TALUDE E PLATAFORMA EXTERNA DO SUDESTE-SUL DO BRASIL: UMA ABORDAGEM ECOSSISTÊMICA. \$ 500.000

Manutenção, identificação e caracterização química de espécies de microalgas utilizadas em processos de sequestro de carbono, tratamento de água de produção e outros efluentes da indústria de petróleo. Petrobrás. R\$ 239 mil

Climate change, oceanographic variability and the artisanal fisheries in the SW Atlantic: a Human Dimension program. IAI.

SACC: An International Consortium for the Study of Oceanic Related Global and Climate Changes in South America

II Comissão Trans-Atlântico (Brasil-África)

**Centro de Estudos Integrados Liminológicos e Oceanográficos da Planície Costeira do Rio Grande do Sul (CEILORS). CT-INFRA 2011. 1,8 milhões**

# 9 Projetos Integrados (100 a 200 mil)

## Total ~ 1 milhão

- ReBentos - Rede de Monitoramento de Habitats Bentônicos – Fundos Submersos Vegetados. SISBIOTA. CNPq. \$100 mil.
- Mapeamento das Fanerógamas Marinhas da Costa Brasileira. R\$ 150 mil
- SISBIOTA - PELD. CNPq.
- SISBIOTA – Peixes. CNPq.
- Diversidade e Conservação de Cetáceos Antárticos: Uso do Habitat, Variabilidade Genética e Monitoramento de Poluentes (PROJETO BALEIAS)
- Distribuição, Riqueza e Abundância de Cetáceos e Aves Marinhas entre a Costa Brasileira e o Arquipélago de Trindade e Martin Vaz em Relação a Parâmetros Fisiográficos e Oceanográficos
- Comparação entre medidas de clorofila-a por HPLC e fluorimetria ao redor da Península Antártica, para estudos de detecção de clorofila por satélite. CAPES - Cooperação Brasil-Portugal. R\$ 60 mil
- Avaliação do efeito de viveiros de cultivo do camarão *Litopenaeus vannamei* na qualidade da água e composição de fitoplâncton. CNPq. R\$ 62 mil
- Interação entre o ecossistema estuarino e costeiro no Sul do Brasil através de estudos de ecologia trófica, pesca e modelagem quantitativa



# 22 Projetos Específicos (< 100 mil)

~Total 500 - 700 mil

- A Influência de Processos Físico-Biológicos no Ictioplâncton do Sul do Brasil (CNPq)
- RECRUTAR: Recrutamento de larvas e pós-larvas de peixes e crustáceos ao estuário da Lagoa dos Patos CNPq - R\$ 19 mil
- Levantamento dos Recursos Vivos da Elevação de Rio Grande – LERG
- Biologia da Conservação de Elasmobrânquios Oceânicos do Sul do Brasil
- Relação entre o fitoplâncton e características óticas da água no Oceano Austral
- A influência de processos físico-biológicos no ictioplâncton do sul do Brasil
- Dinâmica da Vegetação Aquática Submersa - Projeto DiVAS. 50 mil
- Alterações hidrológicas e modificações na abundância dos fundos vegetados no estuário da Lagoa dos Patos
- Repovoamento do camarão-rosa *Farfantepenaeus paulensis* em uma enseada rasa do estuário da Lagoa dos Patos
- Análise da Pesca e Biologia do Camarão no Estuário da Lagoa dos Patos
- Caracterização do arrasto de camarões na costa do Rio Grande do Sul
- Mudanças climáticas e a pesca do camarão no Sul do Brasil
- Dinâmica populacional da carcinofauna associada à pesca de arrasto objetivando o camarão-sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* em SC, Brasil
- Monitoramento da pesca do camarão-rosa *Farfantepenaeus paulensis* no Estuário da Lagoa dos Patos
- Sistema de Controle dos Parâmetros Ambientais do Estuário da Lagoa dos Patos
- Monitoramento contínuo do micro e meso-zooplâncton do Canal de Rio Grande
- Projeto Isótopos Estáveis: análise das relações tróficas nos estuários do RS.
- Projeto Ecologia de Peixes do São Gonçalo e efeitos da Eclusa.
- Projeto Ecologia de Peixes da Lagoa do Peixe, RS
- Os peixes ao longo do gradiente ecológico: Patos-Taim-Mirim.
- Peixes como indicadores biológicos da presença e abundância da espécie invasora *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mexilhão-Dourado) no Sistema Lagunar Patos - Mirim, RS, Brasil.
- Diagnóstico preliminar dos impactos ambientais, econômicos e sociais da produção pesqueira e aquicultura no entorno da Lagoa Mirim, RS.

# Produção - 2007 à 2011

Artigos completos	206 (~70% internacionais)
Livros	3
Cap. Livro	43
Teses	11
Dissertações	59
Monografias	44

# Ensino

34 Disciplinas = 1615 horas aula

**14 de Graduação (965 h)  
(15 docentes)**

**Graduação em Oceanologia (11)**

BENTOLOGIA  
BIOLOGIA DE MACROALGAS  
ECOLOGIA DA VEGETAÇÃO COSTEIRA  
FUNDAMENTOS DO PROCESSO ECOLÓGICO  
ICTIOLOGIA  
NECTOLOGIA  
PLANCTOLOGIA GERAL I  
PLANCTOLOGIA GERAL II  
PROJETOS EM OCEANOGRAFIA  
BIOLOGIA DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS  
COMUNIDADE BENTÔNICA: FLORA E FAUNA

**Graduação em Ciências Biológicas (2)**

BIOLOGIA DE MAMÍFEROS AQUÁTICOS  
BIOLOGIA DO ZOOPLÂNCTON DE ÁGUA DOCE

**Tecnólogo em Gestão Ambiental (1)**

FUNDAMENTOS DO PROCESSO ECOLÓGICO

2 Laboratórios de ENSINO

**21 de Pós-Graduação (650 hs)  
(14 Docentes)**

**Pós-Graduação em Oceanografia Biológica (13)**

BIOGEOGRAFIA MARINHA  
BIOLOGIA E ECOLOGIA DE ELASMOBRÂNQUIOS  
BIOLOGIA DE MAMÍFEROS MARINHOS  
BIOLOGIA DO ZOOPLÂNCTON MARINHO  
DINÂMICA DE POPULAÇÕES DE ANIMAIS AQUÁTICOS  
ECOL. LARVAS DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS  
ECOL. BENTOS ESTUARINO  
ECOL. PEIXES ESTUARIAIS  
ECOL. MACROALGAS E FANERÓGAMAS SUBMERSAS  
ECOL. FITOPLÂNCTON E PROTOZOOPLÂNCTON MARINHO  
ECOL. ICTIOPLÂNCTON  
FISIO-ECOL. FITOPLÂNCTON MARINHO  
METODOLOGIA CIENTÍFICA APLICADA A OCEANOGRAFIA  
Dinâmica dos Ecossistemas Marinhos (PPGOFQG)

**Especialização em Ecologia Aquática Costeira (6)**

ECOLOGIA DO FITOPLÂNCTON COSTEIRO  
ECOLOGIA DO ZOOPLÂNCTON COSTEIRO  
INVERTEBRADOS BENTÔNICOS  
METODOLOGIA CIENTÍFICA  
VEGETAÇÃO AQUÁTICA  
VERTEBRADOS AQUÁTICOS

**Especialização em Biodiversidade Vegetal (1)**

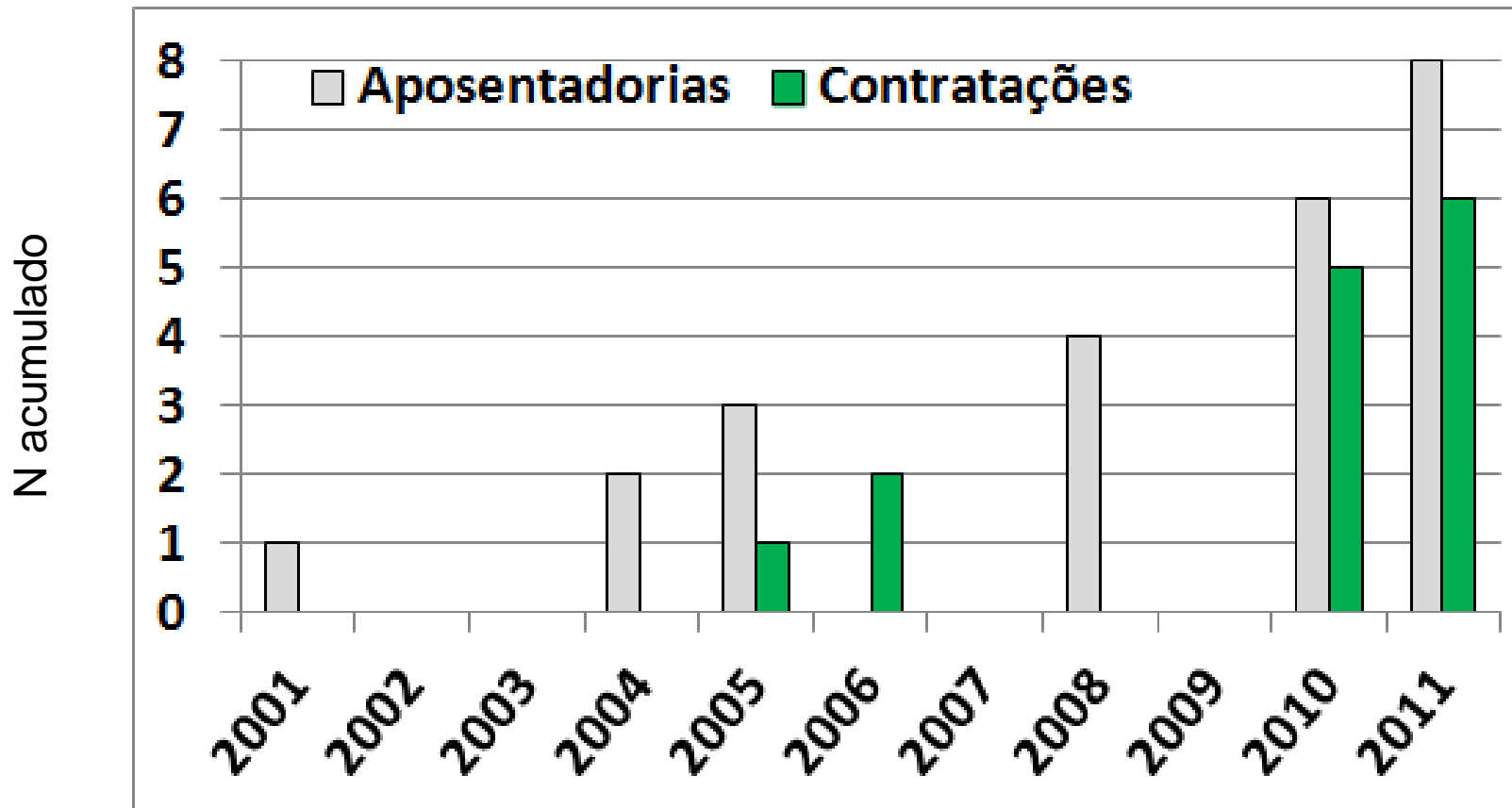
PLANTAS NO AMBIENTE COSTEIRO

# Carências e Anseios

- Técnicos Auxiliares:
  - Auxiliares de Laboratórios
  - Suporte de informática
  - Gerência de grandes projetos
- Estações e sistemas automáticos de observação de parâmetros abióticos
- Espaço físico para pesquisadores visitantes, post-docs e alunos
- Núcleos multiusuários
  - Armazenamento de equipamentos e material de campo
  - Equipamentos de precisão de laboratório
  - Triagem e armazenamento de amostras
  - Colocar grande equipamentos (estufas, freezers e muflas)
  - Armazenamento e despejo adequado de químicos
- Maior eficiência e independência do sistema de internet
- Prédios com salas de aula no IO

# PASSADO - Docentes

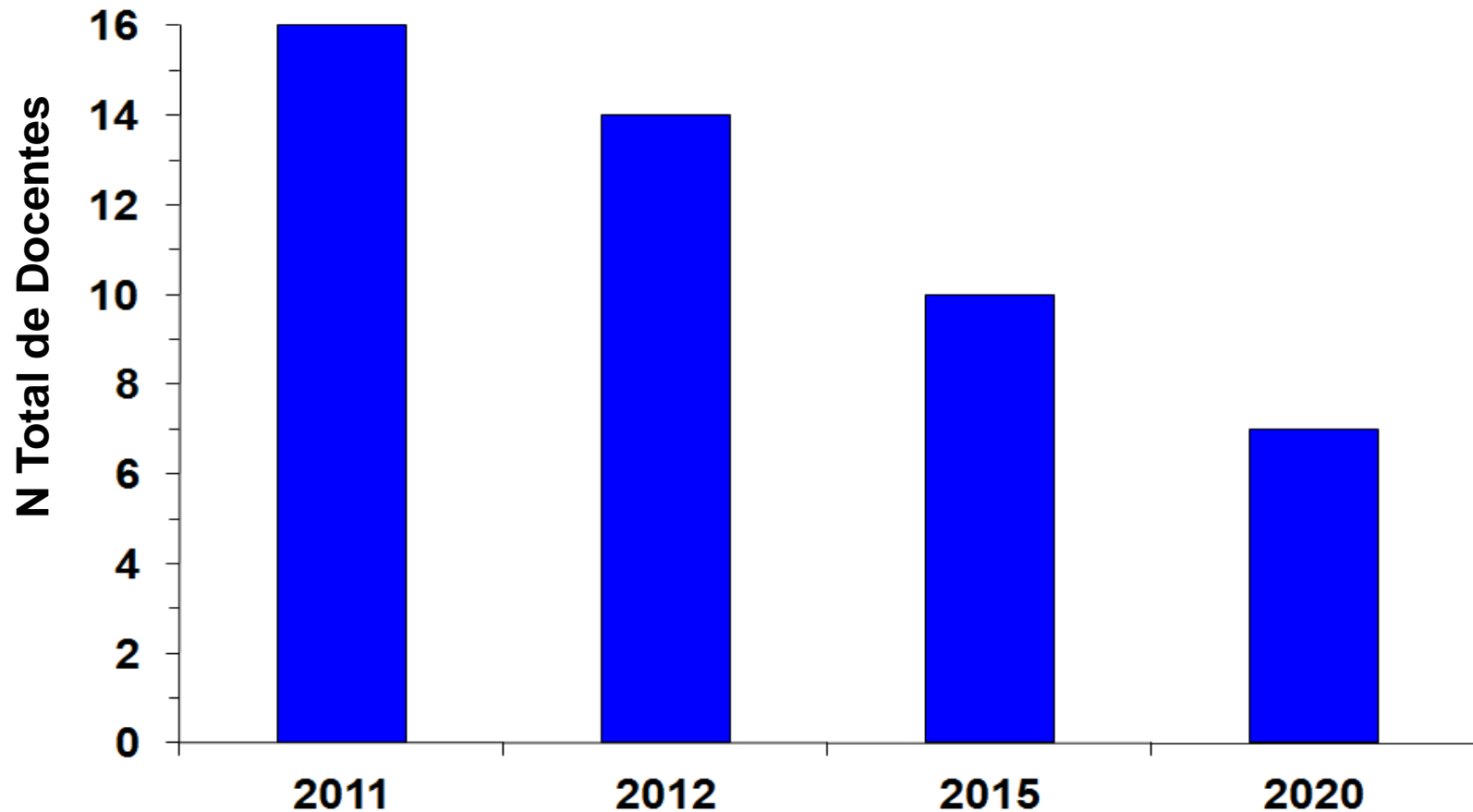
## Aposentadorias / Contratações desde 2001



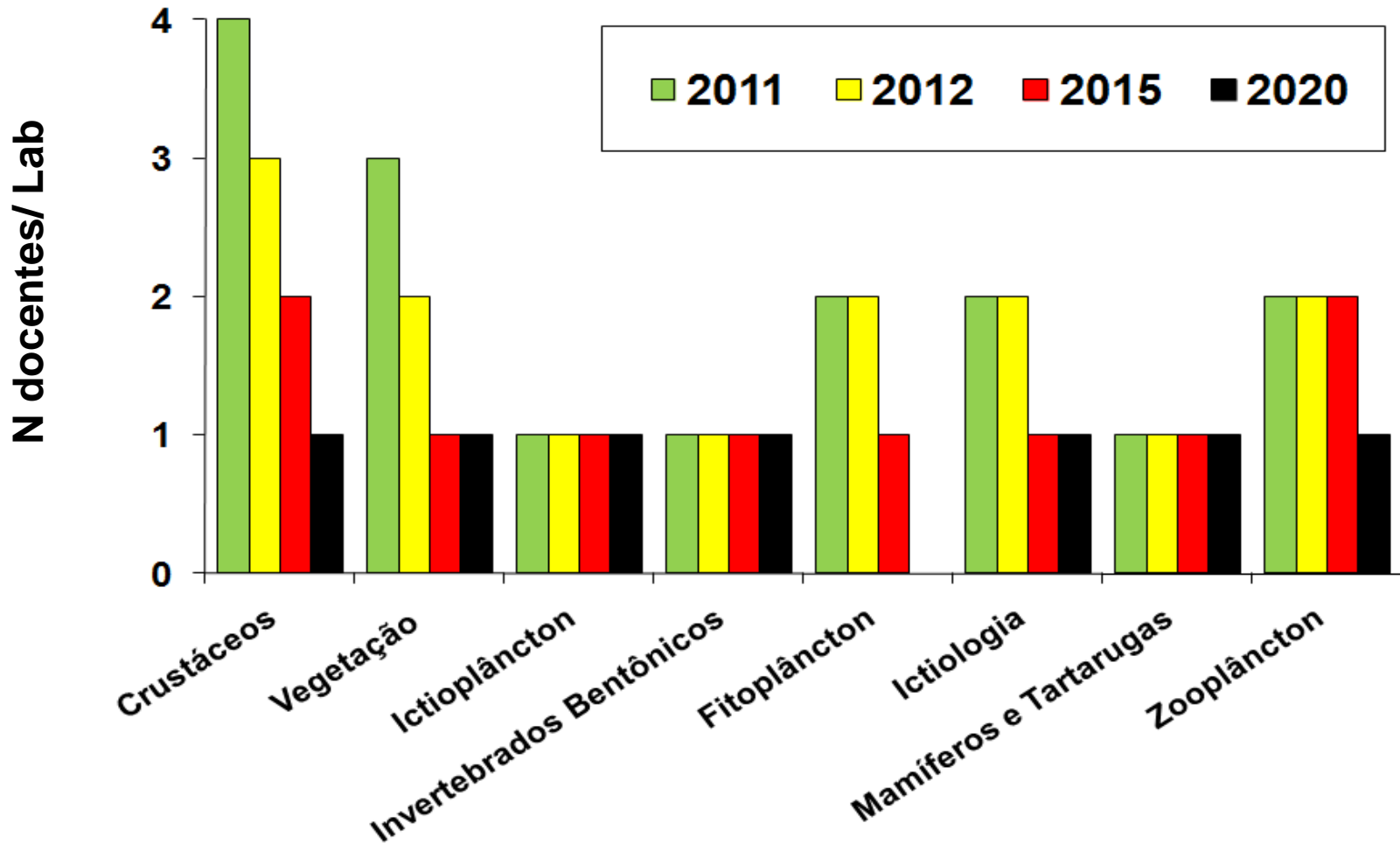
# FUTURO – Docentes

## 10 aposentadorias até 2020

Prognóstico sem reposição



# Docentes - Prognóstico sem reposição



2012: 2 (Veget., Crustáceos)

Até 2015: 4 (Ictiologia, Veg, Cost., Fito, Crustáceos)

Até 2020: 4 (Zoopl, Crus, Fito)

# Estratégias de futuras contratações

- 1) Manutenção de linhas existentes, atuantes a nível de graduação e pós
- 2) Abertura de novas linhas e abordagens, condizentes com objetivos temas e escopo da nova área de Biodiversidade dentro da CAPES, onde estará inserido o PPGOB.
- 3) Combinação de linhas existentes com novas abordagens:

Ex. fitoplankton: é desejável alguém da área de taxonomia, florística, mas com abordagens novas de genética molecular, cultivo.



# Consolidação de abordagens emergentes

- Estudos de longo prazo: efeitos da variabilidade climática/hidrológica sobre populações e comunidades
- Enfoque Ecosistêmico: sínteses, integração
- Rotas biogeoquímicas e ecologia trófica,
- Impactos das Mudanças Climáticas e previsões futuras
- Filogenia e biologia da conservação

## Ferramentas

- Estudo de isótopos estáveis
- Modelagem ecológica e do acoplamento sistema físico-biológico
- Aplicação e desenvolvimento de *proxies*
- Genética molecular

# Abordagens Novas

Biologia da Conservação

Ecologia evolutiva (sistemática/ genética e filogenia)

Modelagem Ecológica:

- Trófica
- Interação entre sistemas físicos e biológicos
- Modelos preditivos, baseados em cer

Biotecnologia e bioprospecção





Obrigada

