



REEF  
SYNTHESIS  
WORKING  
GROUP

Recifes Brasileiros no Antropoceno: Estimando os Impactos da Perda da Biodiversidade sobre o Funcionamento e Serviços Ecosistêmicos para Aperfeiçoar o Manejo Futuro e a Subsistência

Os ecossistemas marinhos estão ameaçados por uma combinação de impactos que incluem a sobrepesca, perda de habitat, mudanças climáticas, poluição, eutrofização e proliferação de doenças. Tais impactos antropogênicos sem precedentes estão impactando a biodiversidade marinha e terrestre nas escalas local e global, uma consequência do "Antropoceno" - um período geológico marcado por extensos impactos induzidos pelo homem que levaram a transformações da paisagem e perda de diversidade em terra e no mar. Embora a sobrepesca seja o maior distúrbio antropogênico sobre ecossistemas marinhos, os efeitos das mudanças climáticas também foram identificados como responsáveis por mudanças dramáticas na biodiversidade marinha - desde mudanças nos padrões de distribuição das espécies até aumentos nos eventos de branqueamento nos recifes de coral tropicais. No Brasil, os ecossistemas recifais são ameaçados por uma combinação de impactos que incluem poluição, pesca excessiva e perda de habitat. Além disso, os efeitos das mudanças climáticas sobre os organismos bentônicos podem levar a declínios na complexidade dos recifes. No entanto, sabemos muito pouco sobre os efeitos dos impactos antropogênicos em outras facetas da biodiversidade recifal, como a diversidade funcional e filogenética, e tampouco sabemos os efeitos sobre os serviços ecossistêmicos. Avaliar a multiplicidade de respostas do ecossistema à perda de espécies, funções e diversidade filogenética nos recifes brasileiros é fundamental para o manejo de espécies, funções e serviços da biodiversidade recifal em um oceano ameaçado. Até o momento, não temos respostas para questões fundamentais a respeito dos recifes no Brasil: 1) Como os recifes brasileiros responderão aos crescentes impactos do Antropoceno? 2) Como os cenários de mudança climática alteram a distribuição de funções oferecidas por peixes e organismos bentônicos nos recifes brasileiros? 3) Até que ponto os ecossistemas de recifes funcionarão e o fornecimento de serviços de recifes será comprometido? 4) Como podemos melhorar as estratégias de gestão atuais e futuras dos recifes brasileiros, entendendo a perda de componentes da biodiversidade e as respostas dos organismos às mudanças climáticas? Movido por esse conjunto de perguntas, este projeto revelará os efeitos das mudanças na biodiversidade dos recifes na dinâmica e no funcionamento dos recifes brasileiros e, conseqüentemente, nos serviços derivados do oceano fornecidos por esses ecossistemas à população humana. Este grupo de trabalho entregará, pela primeira vez, uma síntese integrativa sobre a distribuição regional da biodiversidade de recifes (peixes e bentos) e os serviços ecossistêmicos que eles fornecem (por exemplo, fornecimento e segurança de alimentos) ao longo da costa brasileira e suas ilhas oceânicas. Modelaremos como a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos respondem às Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) com diferentes níveis de proteção, a fim de prever a eficácia da rede brasileira de AMPs na salvaguarda e na oferta de serviços às populações humanas locais. As análises também serão focadas nas interações ecológicas entre organismos recifais (como peixes) e seu ambiente, oferecendo assim uma nova perspectiva sobre o funcionamento dos recifes e suas

prováveis respostas a futuras mudanças globais. Além disso, os resultados desta proposta serão adaptados para facilitar o impacto imediato na tomada de decisão e manejo de serviços providos por recifes no Brasil, incluindo a segurança alimentar em relação à pesca.

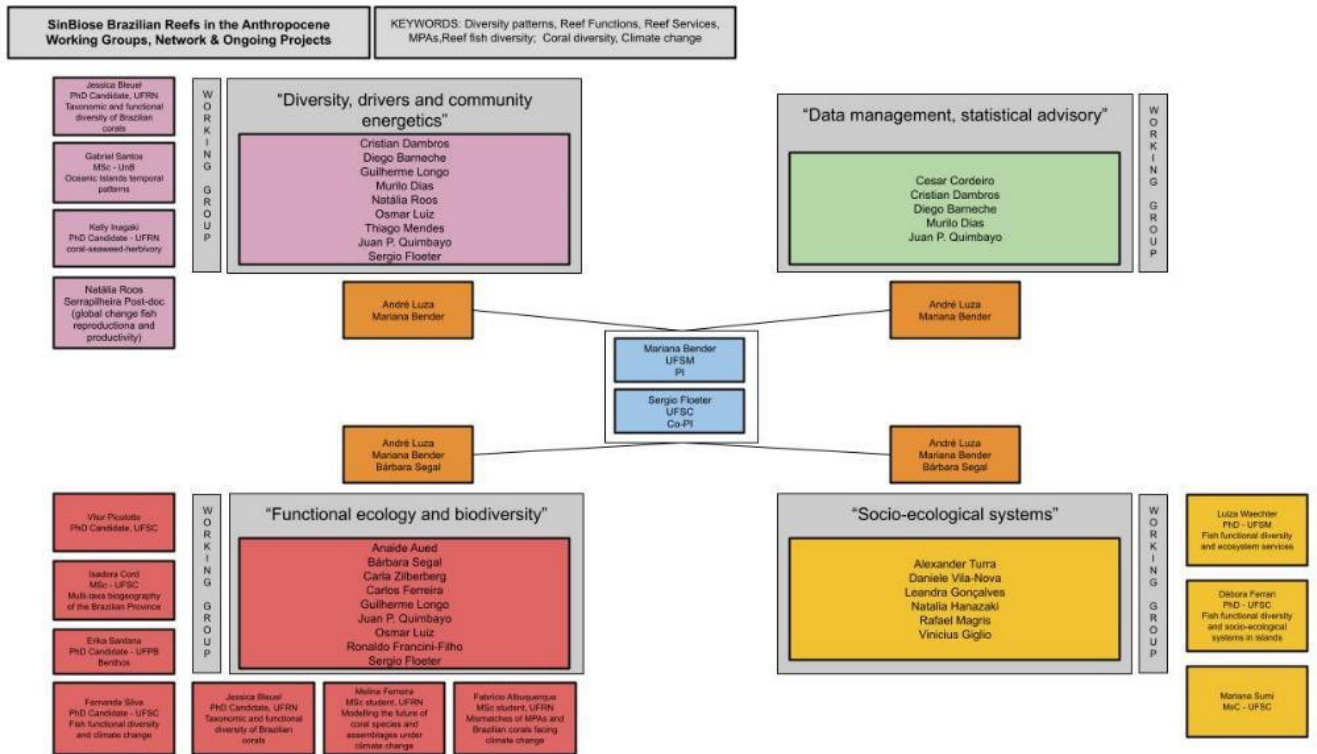


Figura 1: Gráfico representado a estrutura do grupo de pesquisa em recifes de corais brasileiros (ReefSYN). O gráfico mostra os quatro diferentes grupos de trabalho, os hubs (laranja), e os pesquisadores encarregados (em azul, no centro).

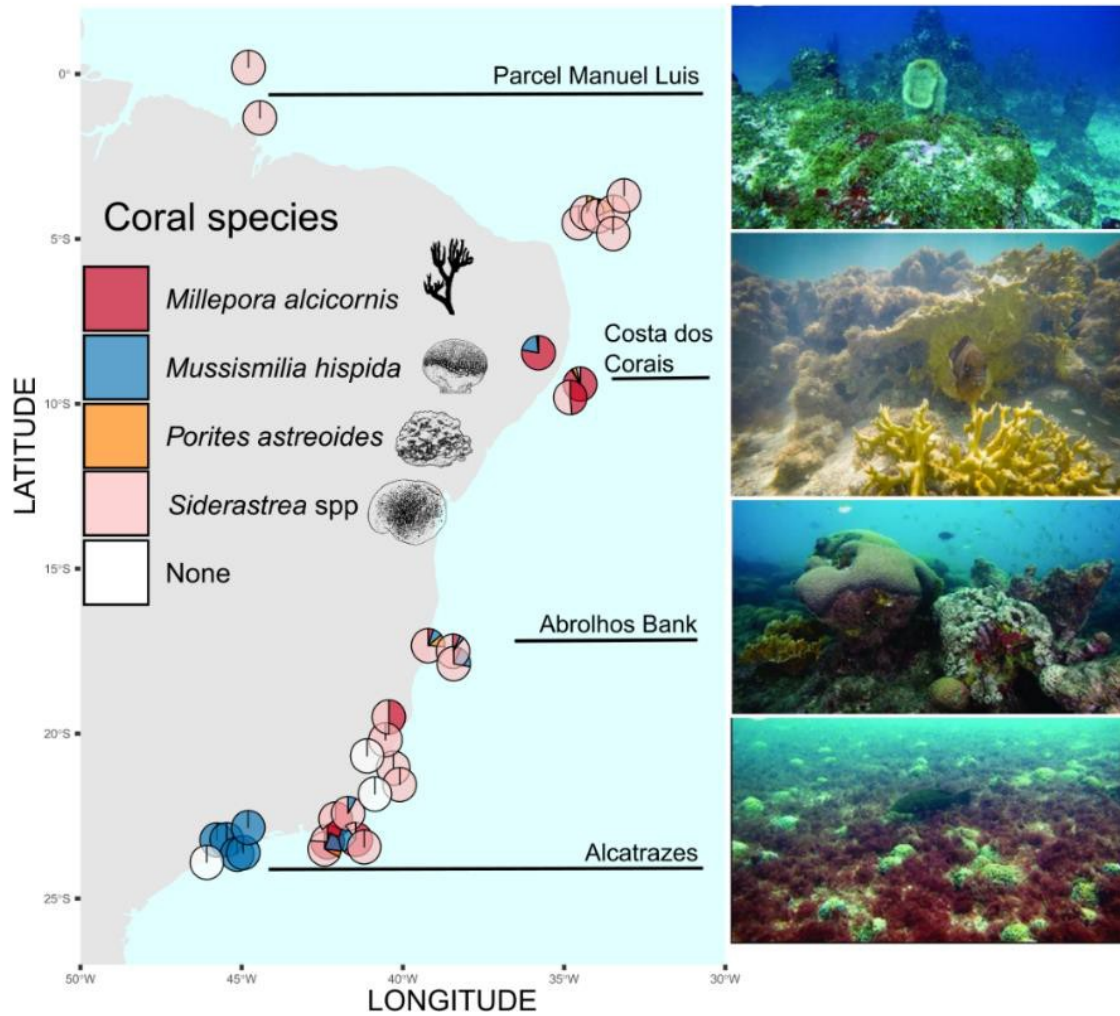


Figura 2: Distribuição espacial dos locais com coleta de dados de cobertura de corais (coletados por foto quadrados) e peixes (coletados por video-plots). As pizzas indicam a contribuição de cada espécie de coral em relação a cobertura total de coral de um dado sítio. As fotos mostram a paisagem recifal de alguns locais selecionados.