



**VINCENT CHALIAS**

BALI AQUARIUM - CORAL FARM

TRITON APPLIED REEF BIOSCIENCE

**A VERDADE BRUTAL  
SOBRE CORAIS MARINHOS**



REEFTECH



**Vincent Chalias é biólogo marinho formado pela Universidade Francesa de Aquicultura Marinha em Montpellier (França).**

**Desde 1997, ele mora em Bali (Indonésia), onde iniciou a Maricultura de Coral por lá.**

**Ele está na origem da produção de centenas de espécies e está sempre trabalhando para desenvolver novas técnicas e novas espécies.**

**Vincent viajou extensivamente pela Indonésia e pelo resto da Ásia, sempre procurando novas espécies para produzir. Mergulhou na maioria dos países da Assíria e do Pacífico. Ele é um fotógrafo subaquático apaixonado, contribuiu para várias revistas na Europa e nos EUA com suas fotos e artigos.**

**Palestrante em várias feiras de aquarismo: como o MACNA 2013 e 2014, o RAP Orlando 2017, ReefStock Denver e Austrália**

**Vincent também é diretor de ciências biológicas da TRITON Applied Reef Bioscience**



**REEFTECH**



REEF**TECH**



**TRITON**

APPLIED REEF BIOSCIENCE

# A VERDADE BRUTAL SOBRE CORAIS MARINHOS

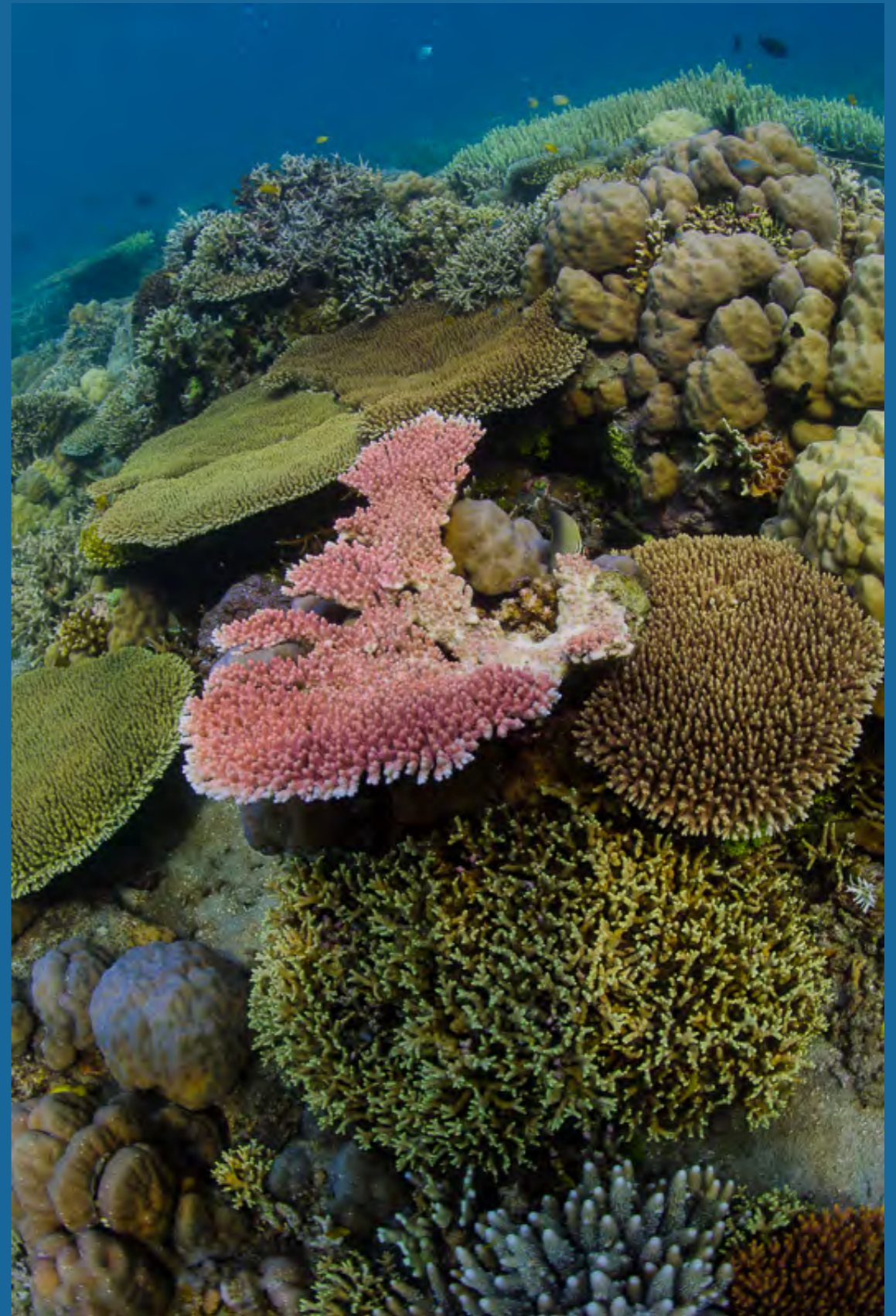
[LINK PARA O GUIA DO MÉTODO TRITON](#)



REEF**TECH**

## POR QUE CORAIS SE TRANSFORMAM DO RECIFE DE CORAL AO AQUÁRIO?

- ▶ Crescimento por iluminação artificial e não por iluminação natural
- ▶ Corrente oceânica muito mais forte e diferente da gerada por fluxo de bombas
- ▶ Transformação de heterotrófos para autógrafos
- ▶ Parâmetros da água são mais estáveis em aquários\*\*\*\*
- ▶ Sem Predadores, Sem Competição
- ▶ Chance baixa de reprodução sexuada/orientado a crescimento
- ▶ Somente  
▶ Toda energia usada para crescimento



## VARIAÇÃO DE PARÂMETROS:

- ▶ Variação no Oceano:
  - ▶ Turbidez:
    - ▶ Parâmetros de Luz
    - ▶ Disponibilidade de Alimentos
  - ▶ Temperatura (22-28) (33° celcius)
  - ▶ Variação de Maré
  - ▶ Variação de Estações
- ▶ Variação em Aquários:
  - ▶ dKH, Ca, Elementos Traços, nutrientes



## CORAIS SE ADAPTAM EM DIFERENTES AMBIENTES

- ▶ Recifes Costeiros
- ▶ Recifes Oceânicos
- ▶ Recifes de Profundidade
- ▶ Recifes de baixa profundidade (lagoas recifais)
- ▶ Cristas recifais
- ▶ Paredões
- ▶ Um aquário pode representar somente um ambiente em particular e todos os corais precisam se adaptar.



Nem todos os corais podem se adaptar a condições de recifes oceânicos.

# ESTUDO DE CASO: EFEITOS DA LUZ E VELOCIDADE NA MORFOLOGIA DO CORAL

## ACROPORA EFFLORESCENCES



## O MITO DA ÁGUA CRISTALINA

- ▶ 90% dos recifes tem visibilidade menor que 13 metros
- ▶ Recifes do Hawai, Atol Kwajelein ou Maldivas não são representativos na maioria dos habitats de corais
- ▶ Todos os corais Indonésios e Australianos vem de águas com ambiente turvo, média visibilidade
- ▶ Corais provenientes de águas turvas são mais fortes porque estão acostumados com GRANDES variações
- ▶ Os aquários de recife de corais são focados na beleza dos corais, não necessariamente a saúde

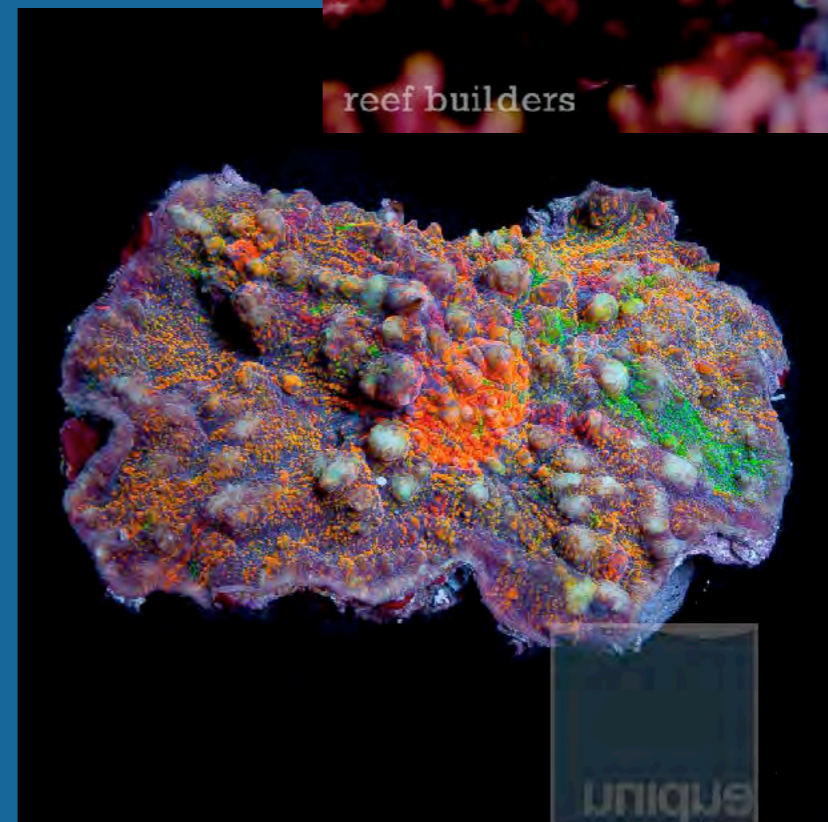
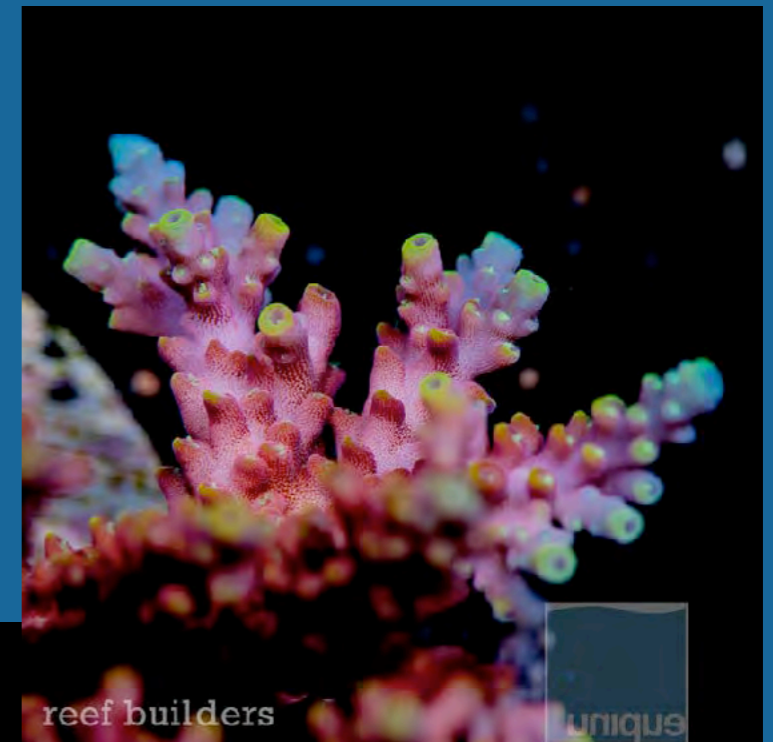


Corais precisam se adaptar as condições do aquário



# MAIORIA DOS CORAIS SÃO PROVENIENTES DE HABITAT TURVO

- ▶ Muito mais fáceis de manter no aquário
- ▶ Menos Luz / Menos pigmentos
- ▶ Responde muito bem ao aumento de alimentação
- ▶ Mais Nutrientes para Zooxanthellae
- ▶ Ambiente mais fácil de colonizar
- ▶ Alta Diversidade



## TÍPICO AMBIENTE DE UM RECIFE DE CORAL

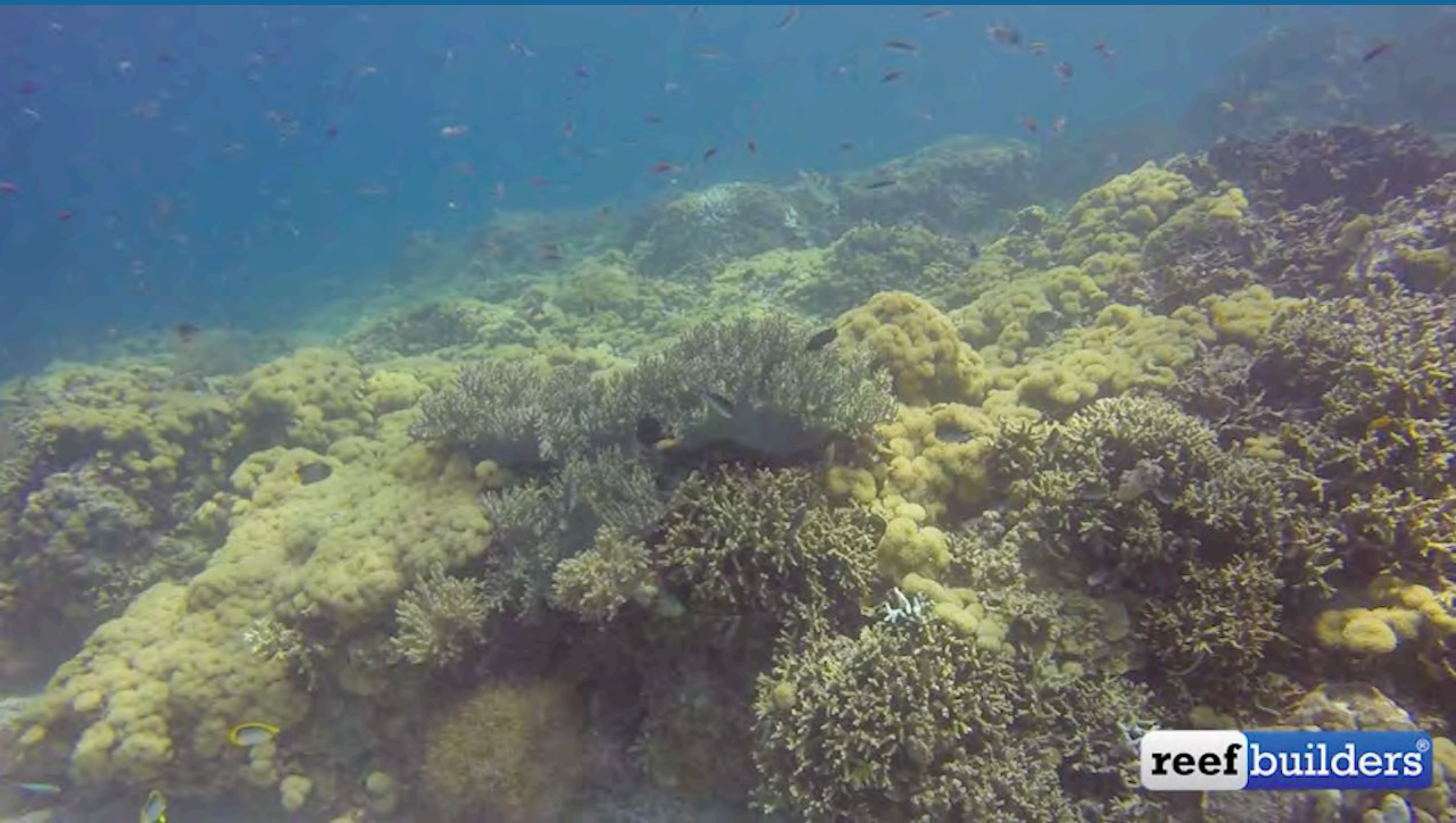


reefbuilders®



REEFTECH

# TÍPICO AMBIENTE DE UM RECIFE DE CORAL



**reefbuilders®**



**REEFTECH**

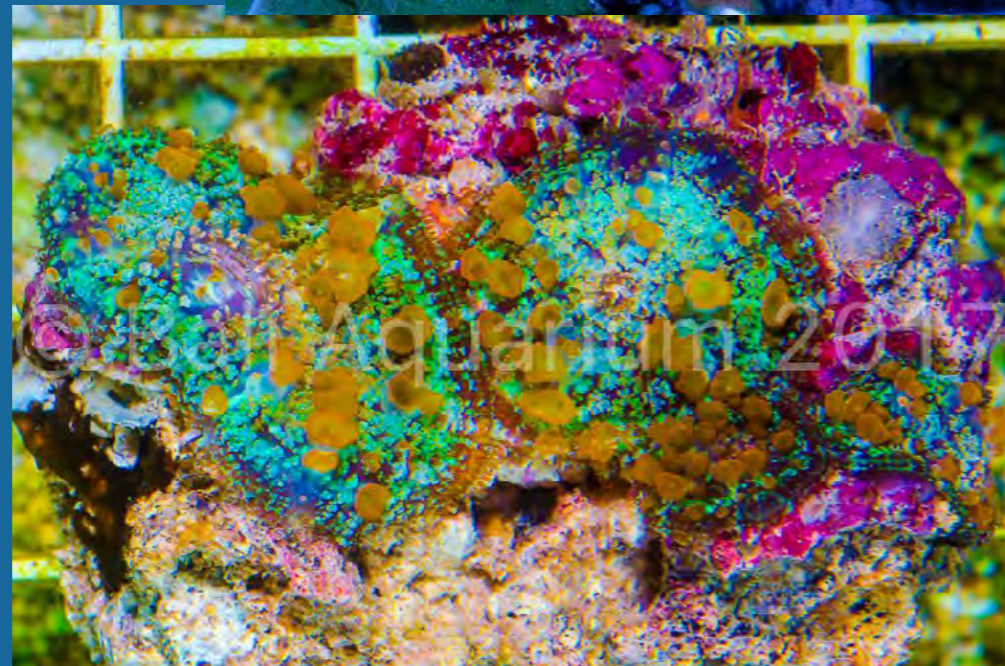
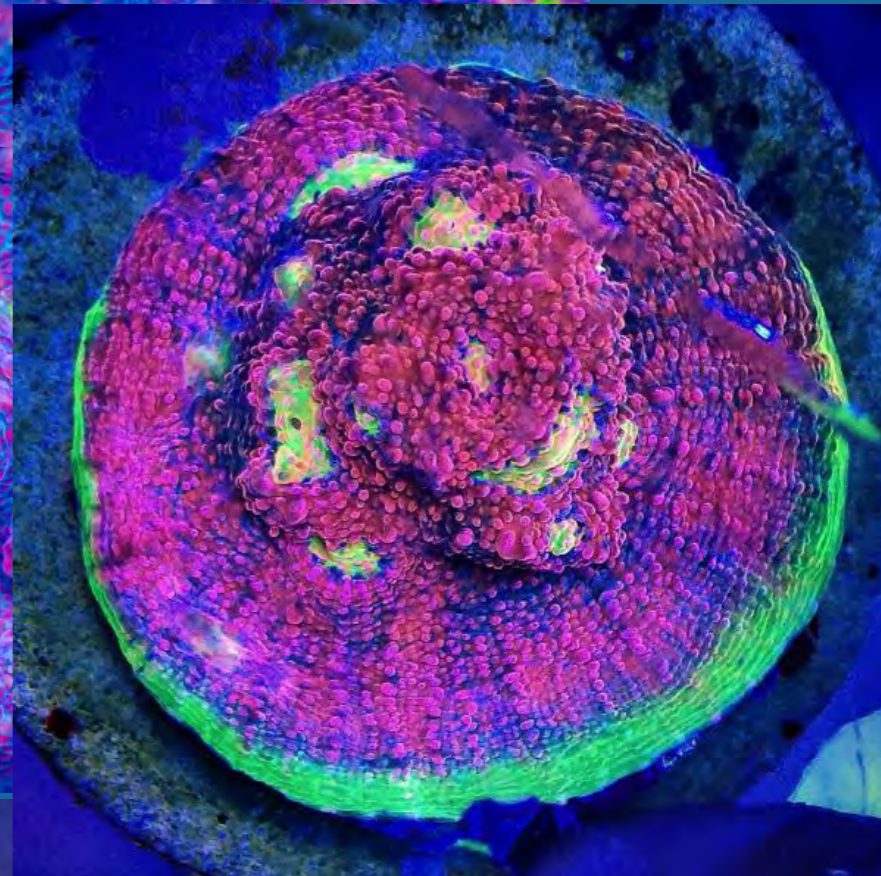
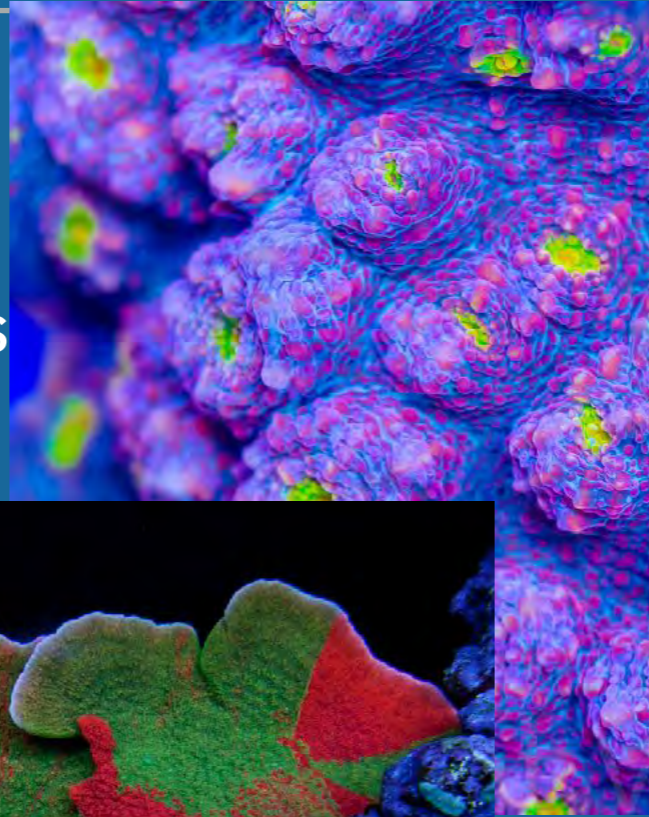
## CORAIS DE AQUÁRIOS PODERIAM REPOVOAR RECIFES DE CORAIS DOS OCEANOS?

- ▶ Não estão mais adaptados a luz, fluxo e qualidade de água...
  - ▶ Impossibilidade de se alimentar
  - ▶ Composição dos pigmentos desequilibrada
  - ▶ Seleção de cepas muito particulares, 99% dos corais nos oceanos são marrons
  - ▶ DNA Fraco
  - ▶ ELES PRECISARIAM SER RE-ACLIAMATADOS AS CONDIÇÕES DO OCEANO
- ▶ Mas os seus ovos (larvas) poderiam ser utilizados para re-inseminar os recifes



# AQUÁRIO DE CORAIS SERÃO EQUIVALENTES AO ACONTECIMENTO DOS PEIXES DOURADOS

- ▶ Gold Fish Água Doce
- ▶ Peixe Palhaço Desenvolvidos
- ▶ Bounce Mushroom
- ▶ Design Acroporas
- ▶ Design Chalices
- ▶ Cultivo de Corais



## UM CORAL QUE CRESCE É UM CORAL COLORIDO

- ▶ Ainda falta Zooxanthellae Marrom/  
Dourada
- ▶ As Pontas são as mais expostas a  
luz UV
- ▶ As pontas precisam produzir  
pigmentos antes de serem  
colonizadas pelas Zooxanthellae
- ▶ A Calcificação utiliza toda energia  
e produz resíduos tóxicos
- ▶ **Muda de 1cm tem maior  
coloração que uma colônia  
crescida**



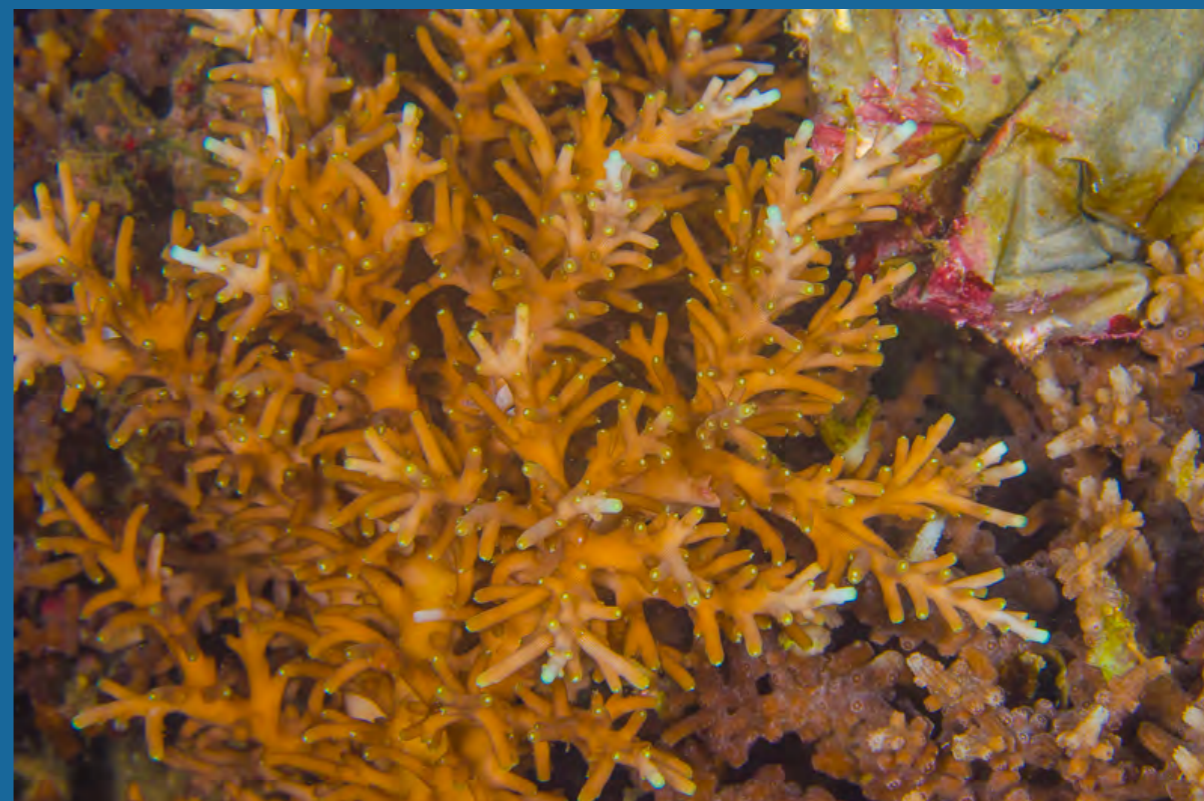
## ACROPORA CARDUUS

- ▶ **No Oceano:**
  - ▶ **Forma imensos campos nas encostas**
  - ▶ **Lento**
  - ▶ **Esqueleto muito fino e quebradiço**
  - ▶ **Propaga por reprodução assexuada**
- ▶ **No Aquário:**
  - ▶ **Cor vermelha intensa**
  - ▶ **Mais grossa e esqueleto longo**



## ACROPORA SUBGLABRA

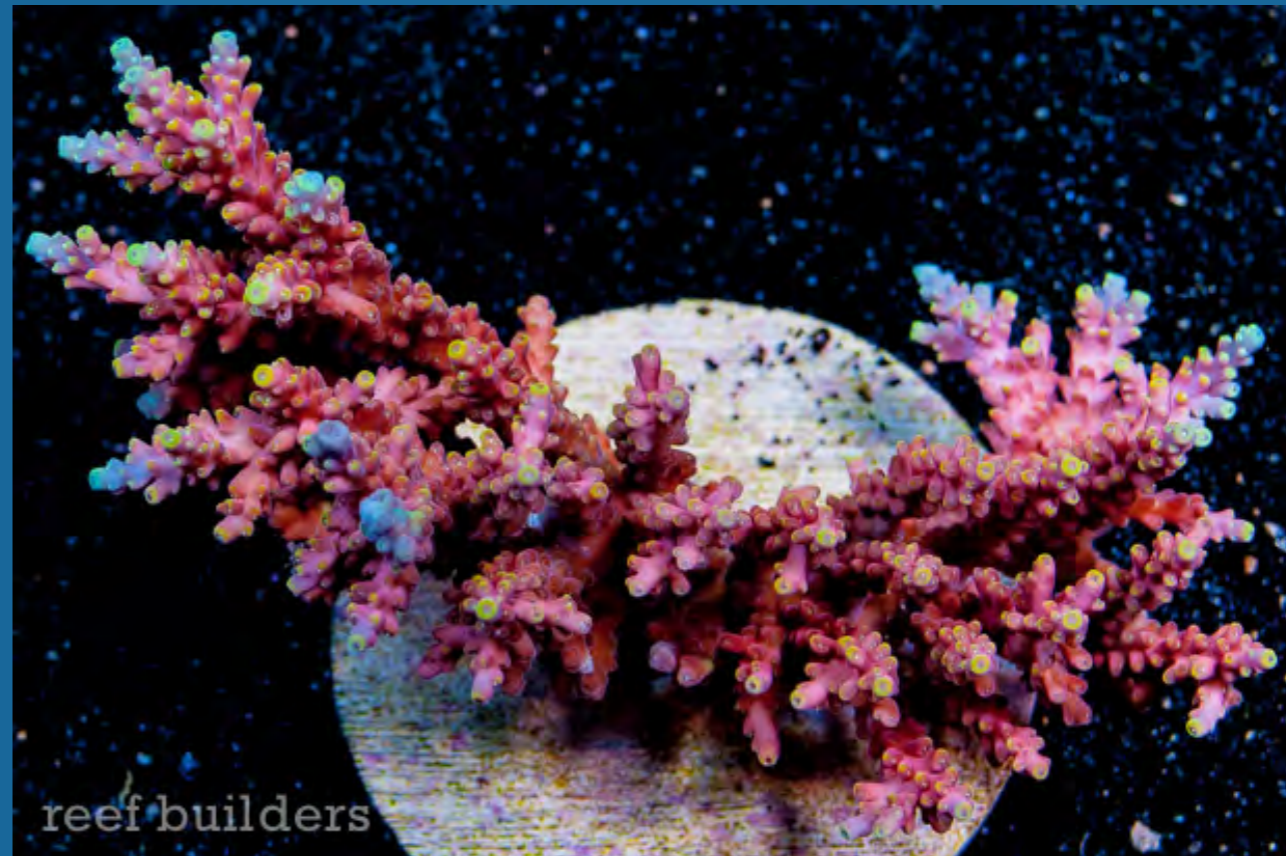
- ▶ **No Oceano:**
  - ▶ **Grandes Fragmentos**
  - ▶ **Lento**
  - ▶ **Esqueleto muito fino e quebradiço**
  - ▶ **Propaga por reprodução assexuada**
- ▶ **No Aquário:**
  - ▶ **Coloração Vermelho Intenso com pólipos amarelos**
  - ▶ **Esqueleto mais grosso e comprido**





# ACROPORA LATISTELLA

- ▶ **No Oceano:**
  - ▶ **Protegidos em Locais Escuros de baías ou saliências e paredões**
  - ▶ **Esqueleto Muito Frágil**
  - ▶ **Tricolor com Ligeira Base Rosa**
  - ▶ **Prioridade em Reprodução Assexuada**
- ▶ **No Aquário:**



**Base Coloração Vermelha Intensa**

**Galhos mais Espessos e Compactos**

# ACROPORA FENNERI

- ▶ **No Oceano Habitar Normal**
  - ▶ **Locais Projetados Escuros**
  - ▶ **Rosa ou Roxo**
  - ▶ **Esqueleto Muito Frágil**
  - ▶ **Colônias Solitárias**
- ▶ **No Aquário:**
  - ▶ **Azul/roxo Intenso com Pólipos Verdes**
  - ▶ **Esqueleto mais Espesso e Compacto**
  - ▶ **Pequenas Colônias**



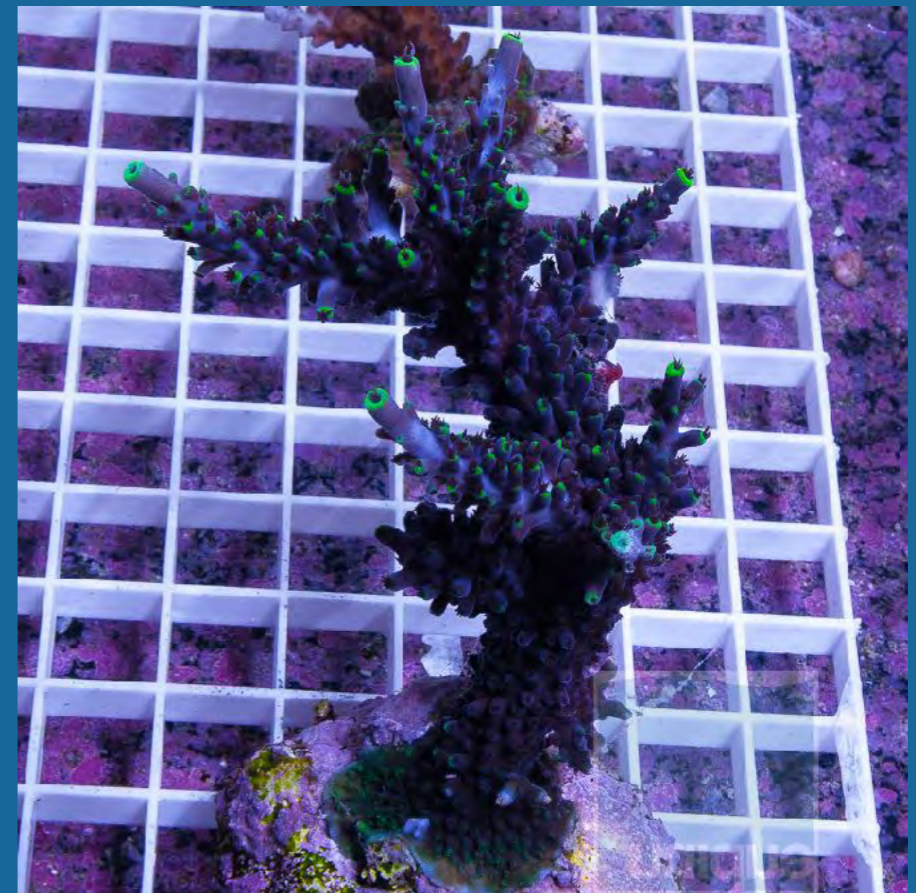
## ACROPORA MICROCLADOS

- ▶ **No Oceano Habitat Normal:**
  - ▶ **Alto Mar/Oceano , Canais de Ilhas**
  - ▶ **Muito Adaptável e Grandes Colônias**
  - ▶ **Amarela / Rosa / Vermelha**
- ▶ **Em Águas Rasas e Oceano Cristalino**
- ▶ **Cores Intensificadas**
- ▶ **No Aquário**
  - ▶ **Platôs / Galhos mais finos**
  - ▶ **Pólipos mais longos**
- ▶ **Coloração difícil de Manter**



## ACROPORA EXQUISITA

- ▶ **No Oceano Habitar Normal:**
  - ▶ **Locais Projetados Escuros**
  - ▶ **Azul Claro**
  - ▶ **Grandes Formações**
- ▶ **Em Água Rasa e Clara:**
  - ▶ **Azul claro com coralita azul escuro e pontas verdes**
- ▶ **No Aquário:**



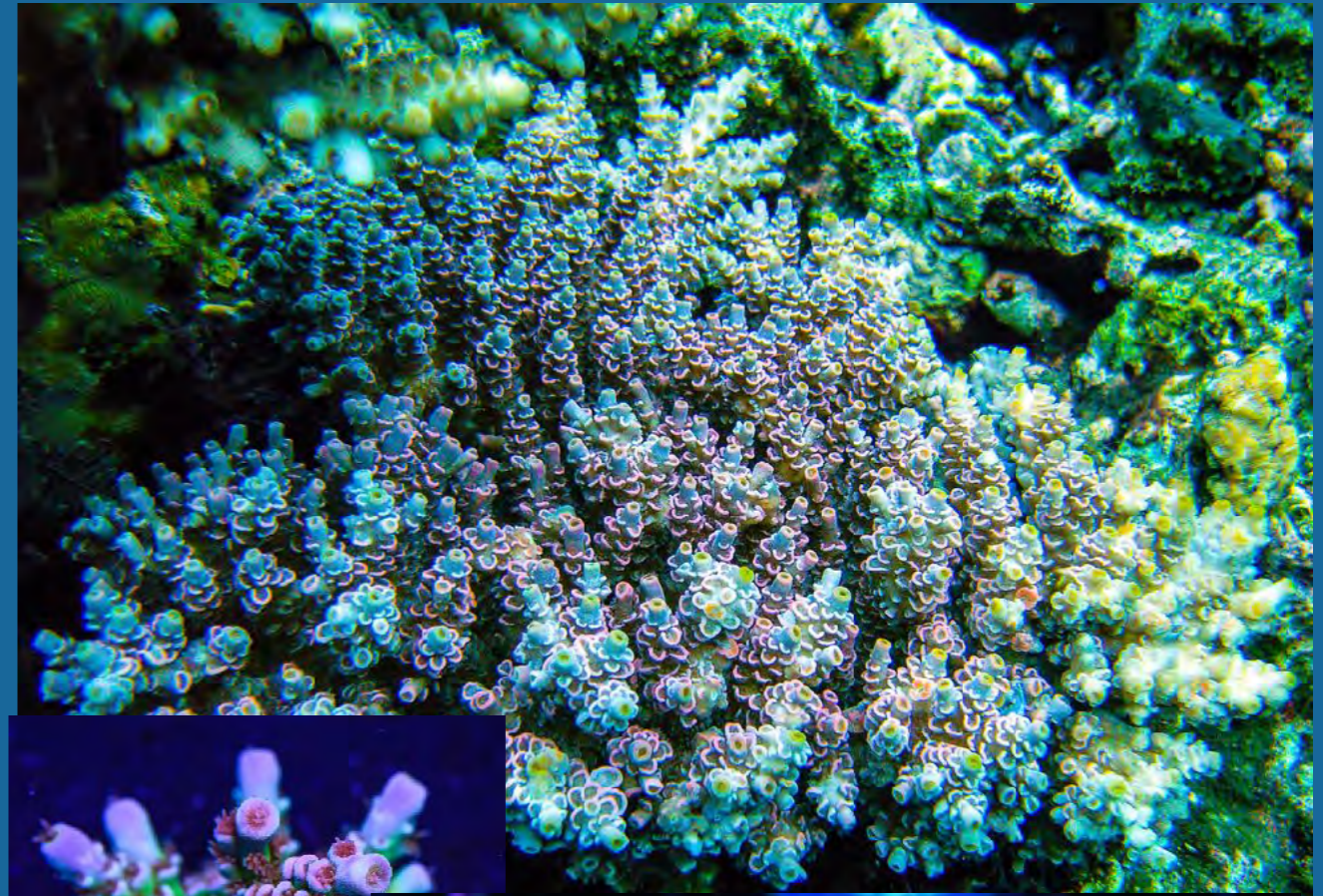
**Esqueleto Quebradiço**

**Pontas Verdes Mais Brilhantes**

TENUIS: CERCA DE UM MILHÃO DE DEMONINAÇÕES LOCAIS DIFERENTES !

## ACROPORA TENUIS

- ▶ **No Oceano Habitat Normal:**
  - ▶ **Locais Progetidos Escuros**
  - ▶ **Profusão de Coloração**
- ▶ **Em Água Muito Rasa e Clara:**
  - ▶ **Intensificação na Coloração**
  - ▶ **Esqueleto Mais Compacto e Denso**
- ▶ **No Aquário:**
  - ▶ **Muito Fácil de Manter Coloração**
  - ▶ **Desenvolve Coloração Intensa e Alucinante**
  - ▶ **Pólipos Extendidos e Coloridos**



## MORAL DA HISTÓRIA:

**MELHOR UMA BOA E  
VELHA ACRÓPORA  
MARRON QUE TERÁ  
CHANCE DE SE ADAPTAR  
E COLORIR DO QUE UMA  
ACROPORA CHEIA DE  
CORES ALUCINANTES QUE  
SE TORNARÁ MARRON**



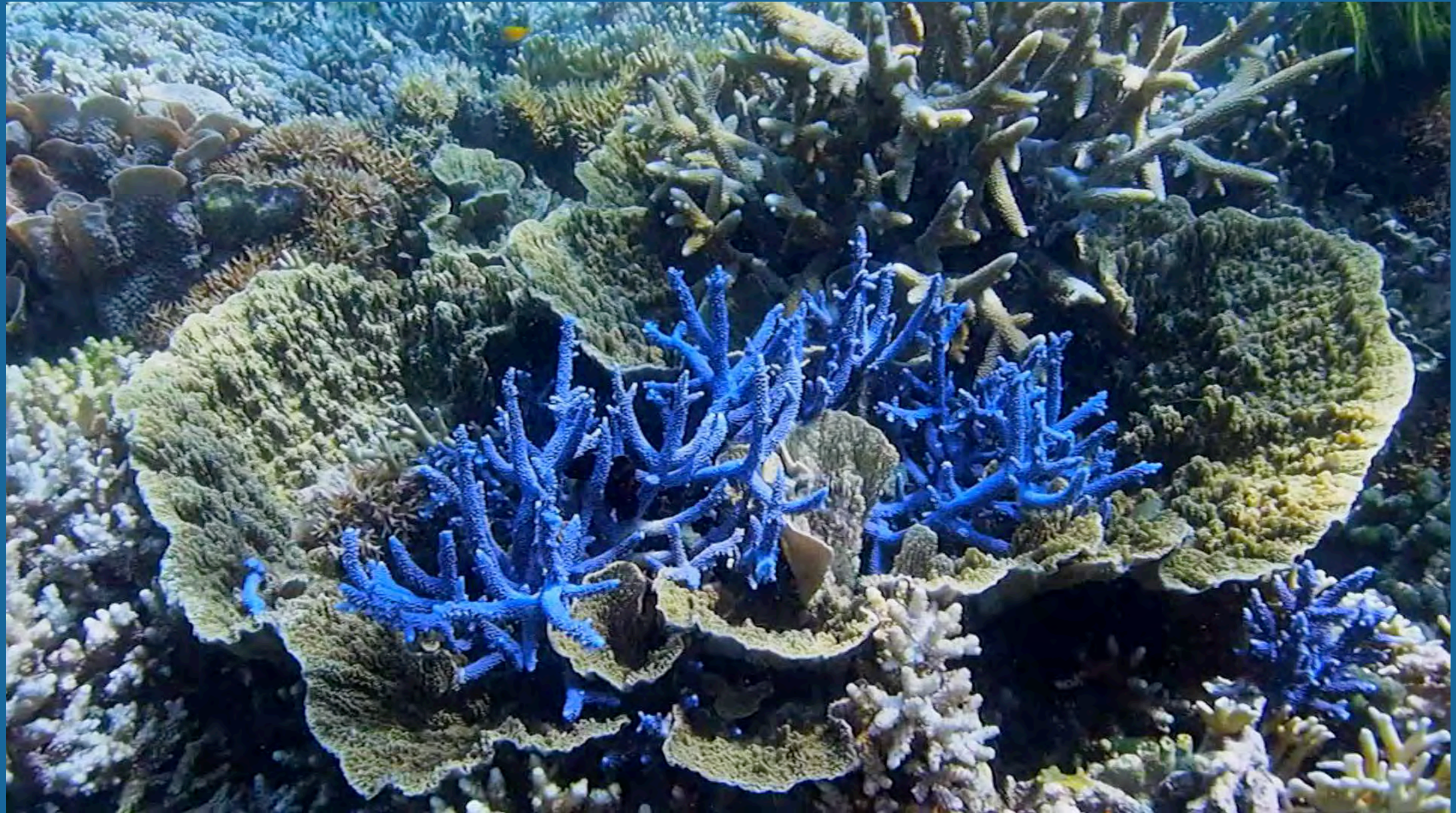
# ACROPORA HOEKSEMAI

- ▶ **No Oceano Habitat Normal:**
  - ▶ **Locais Projetados Escuros**
  - ▶ **Azul e Roxo**
- ▶ **Em Água Muito Rasa e Clara:**
  - ▶ **Roxo Profundo com Pólipos Verdes**
- ▶ **No Aquário**
  - ▶ **Azul Profundo**



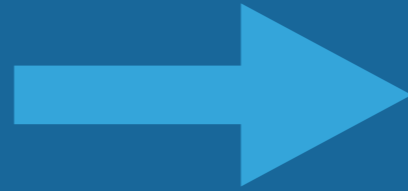
**Pólipos não tão Verdes**

# BLUE HOKIE





MUDANÇA DE HABITAT



MUDANÇA ESTRATÉGICA

- ▶ **Mudança de Velocidade**
- ▶ **Mudança na estratégia de Alimentação**
- ▶ **Mudança da Calcificação**
- ▶ **Mudança de Luz**
- ▶ **Mudança de Coloração**
- ▶ **Mudança de Formato**
- ▶ **Predação**

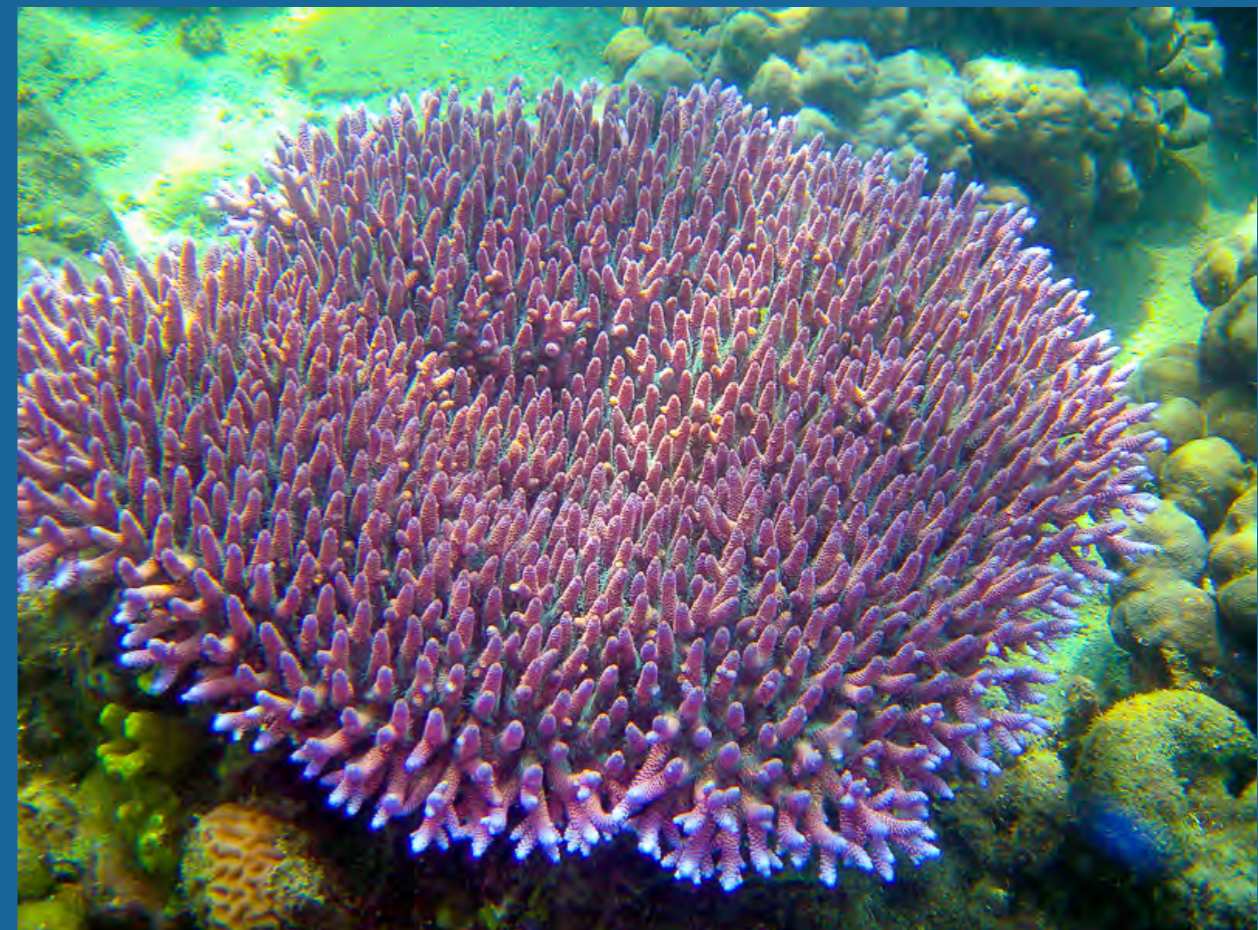
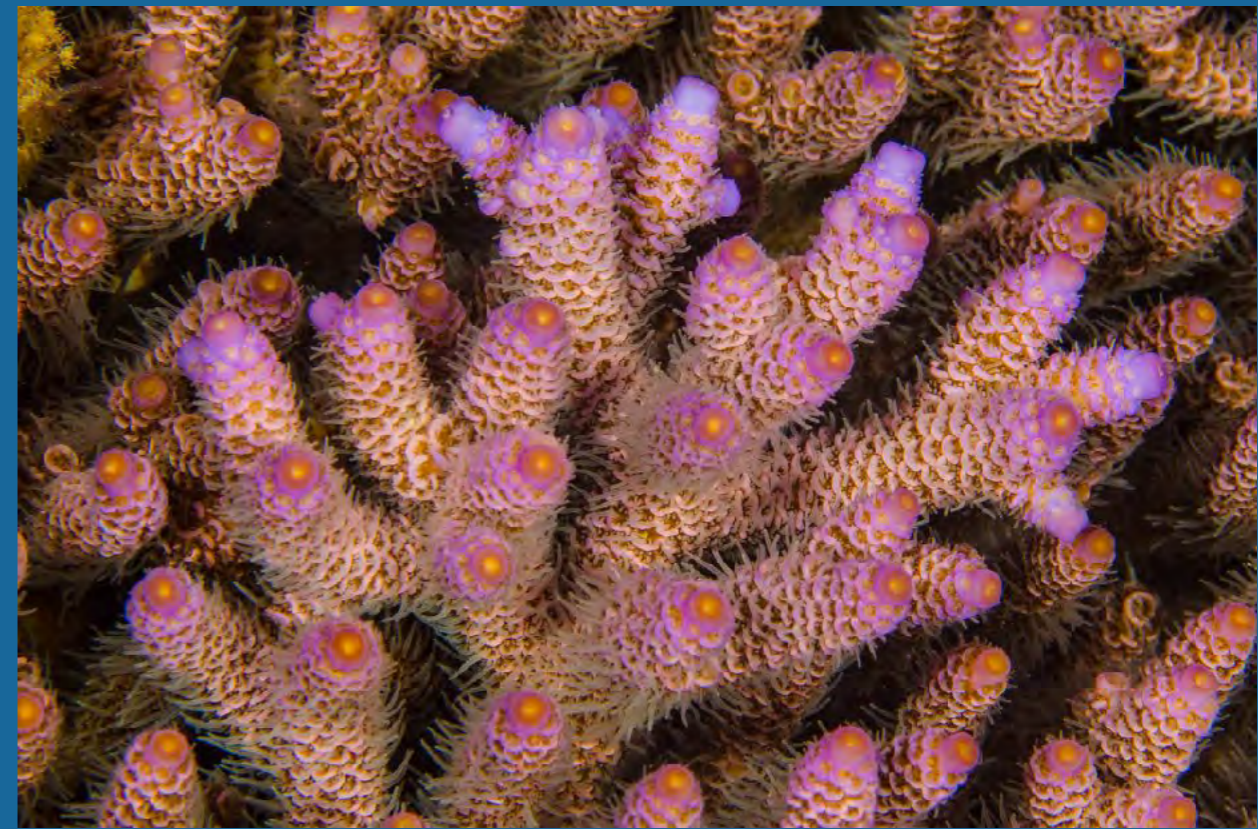


**Alga *Ostreobium*/Carangueijos/  
Moluscos...**

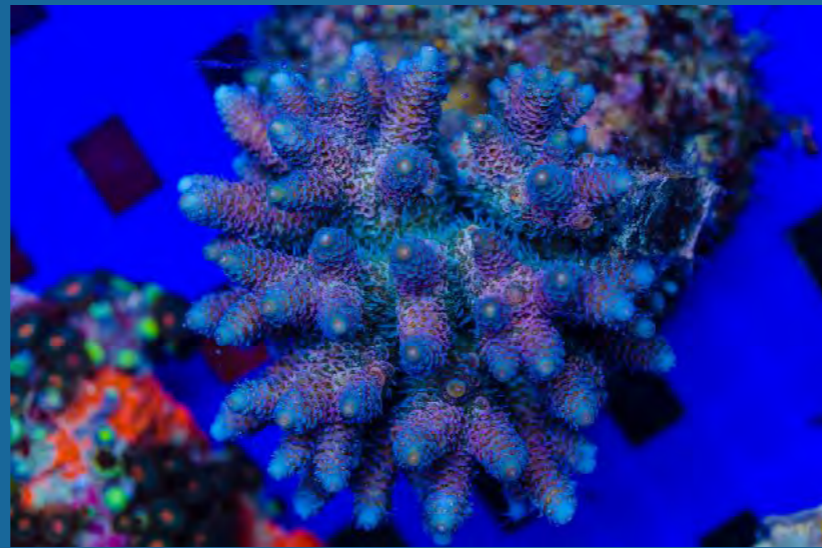
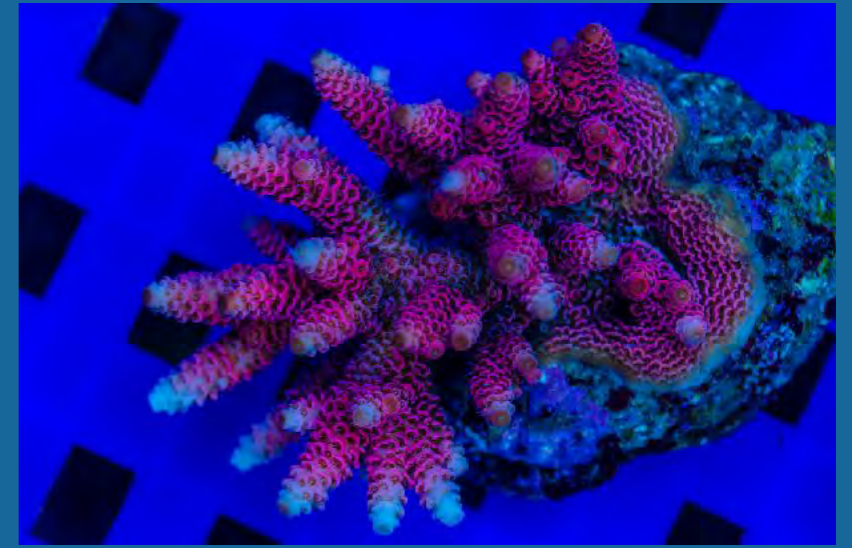
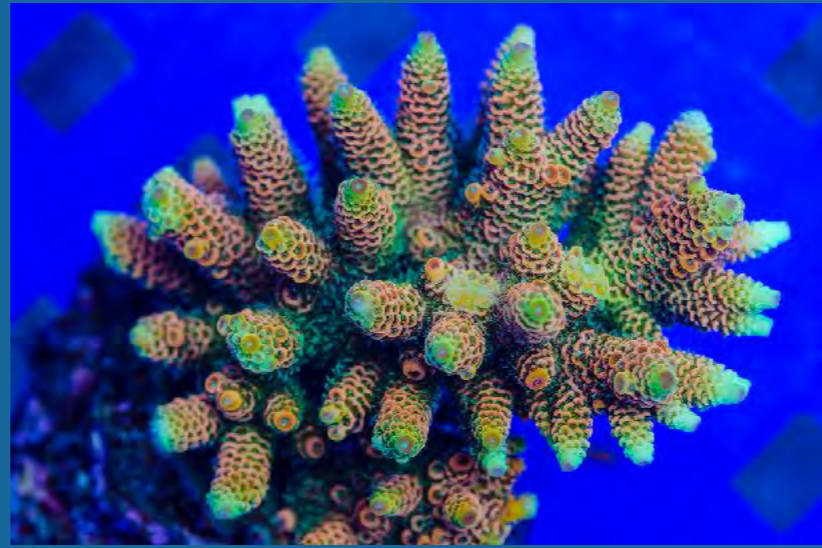
MILLIES:

# ACROPORA MILLEPORA

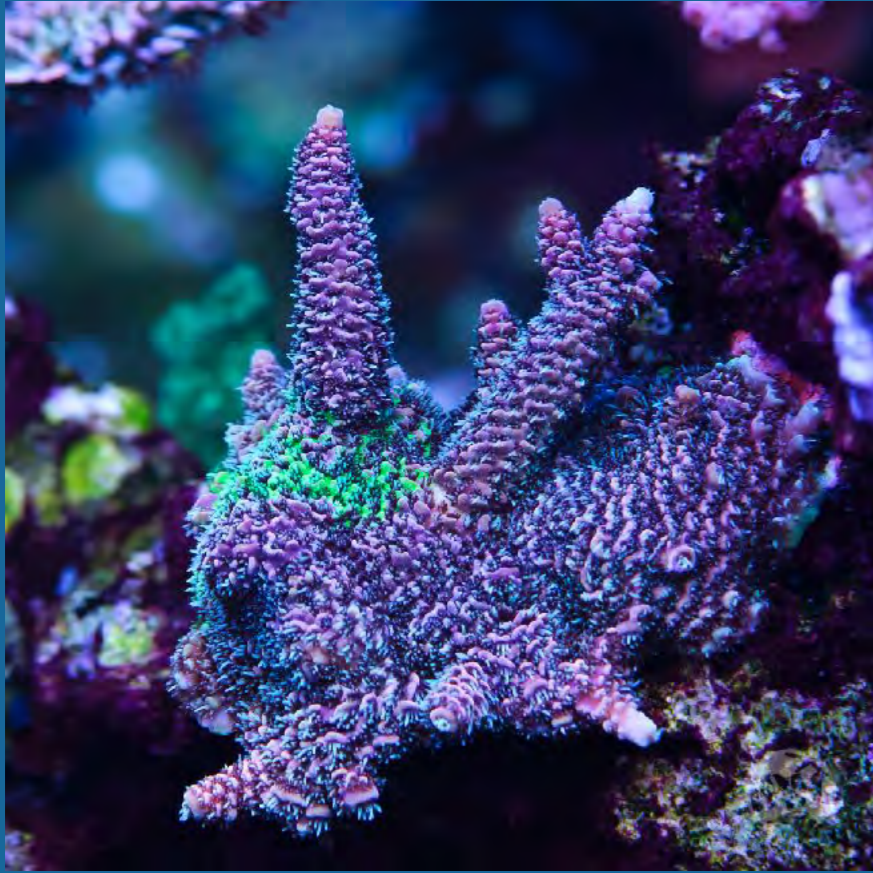
- ▶ **No Oceano Habitat Normal:**
  - ▶ **Locais Rasos Projetados Escuros**
  - ▶ **Roxo/Azul/Vermelho/Verde/Laranja...**
  - ▶ **Pólipos Extendidos**
- ▶ **No Aquário:**
  - ▶ **Difícil de Manter Coloração**
  - ▶ **Longos Pólipos se a Corrente for Forte**
  - ▶ **Perde o Formato Original**
  - ▶ **Ramos Ficam Mais Finos**



# ACROPORAS MILLEPORA NÃO FICAM MELHORES EM AQUÁRIOS:



# ACROPORAS MILLEPORA PERDEM SEU FORMATO EM AQUÁRIOS:



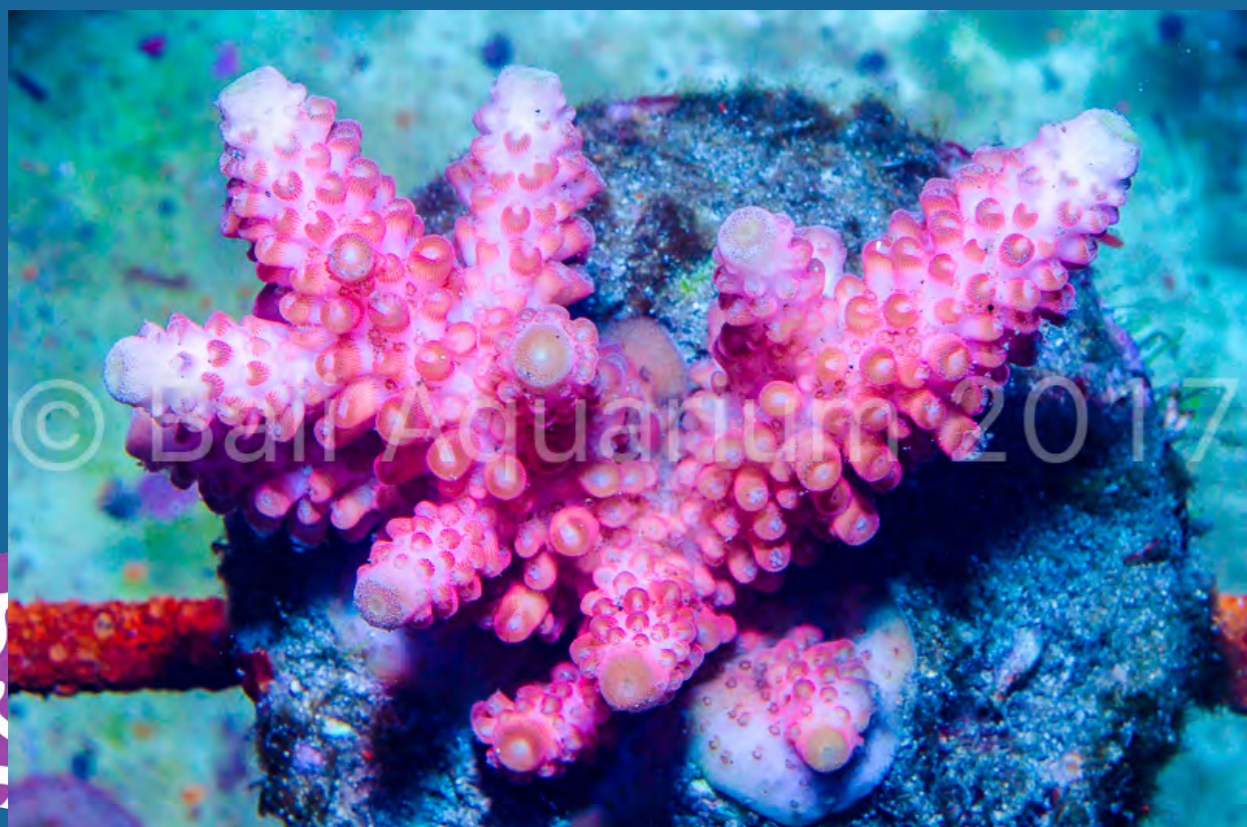
# ACROPORA DIGITIFERA

- ▶ **No Oceano Habitat Normal:**
  - ▶ **Locais Progetidos Baías Escuras**
  - ▶ **Bright Purple, Blue, Red...**
- ▶ **No Aquário:**
  - ▶ **Colônia Opaca e Inconsistente**
  - ▶ **Pior Espécie Candidata para o Aquário**



# ACROPORA HUMILIS

- ▶ **No Oceano Habitat Normal:**
  - ▶ **Crista de Coral Alto Mar**
  - ▶ **Roxo Claro, Azul e Vermelho...**
- ▶ **No Aquário:**
  - ▶ **Não é um bom candidato para Aquário**

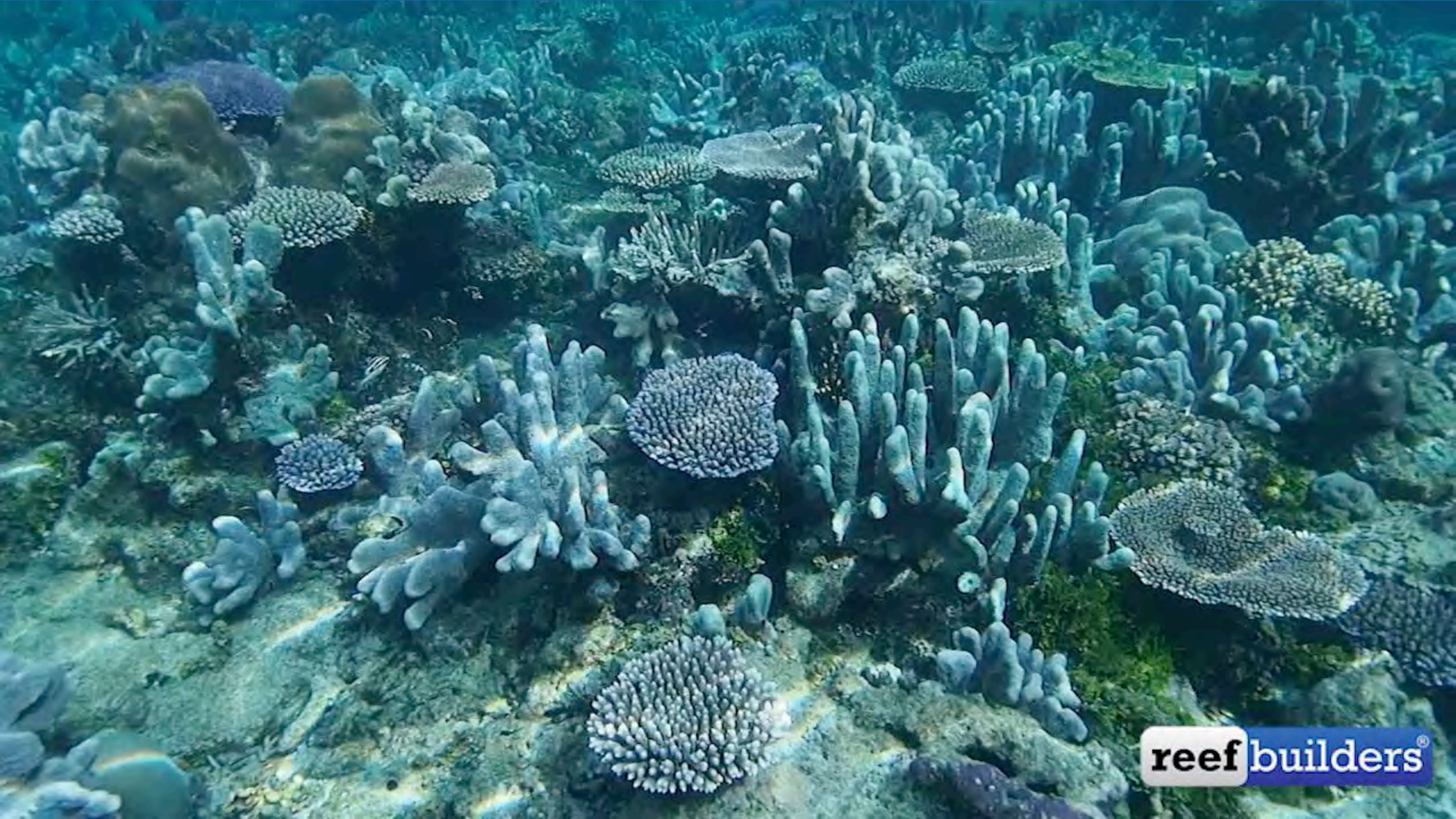


## RECIFES DE ALTO MAR !

- ▶ Tremenda quantidade de luz !
- ▶ Tremenda quantidade de corrente !
- ▶ Água Cristalina
  - ▶ Parâmetros Muito Estáveis
  - ▶ Muito baixo em tudo...
- ▶ Onde os corais são menos resistentes e resilientes



TÍPICO RECIFE DE CORAL ALTO MAR:



reefbuilders®



REEFTECH



## DESENVOLVER AS FERRAMENTAS PARA MANTER AS ESPÉCIES DESAFIANTES?

- ▶ Nova iluminação artificial mais próxima da iluminação natural
- ▶ Novos Sistemas de Circulação
- ▶ Desenvolvimento de soluções de alimentação consequentes
- ▶ Parâmetros da água mais estáveis com variações naturais. mais monitoramento mais estabilidade.
- ▶ Aumento de Competição
- ▶ Melhora em Reprodução Sexuada
- ▶ Abordagem mais natural em vez de um método modificado



# NEM TODOS OS CORAIS SÃO IGUAIS NA GRANDE BARREIRA DE CORAIS

**Altos Nutrientes/Água**

**Turva**

**Baixos Nutrientes/Água**

**Cristalina**

**Zona de Alto Fluxo/Alto O<sub>2</sub>,  
pH, REDOX (ORP)**



## RECIFES SEMI TEMPERADOS

Escuro  
Alta Corrente  
Frio  
Oceano Aberto  
e Ondulações



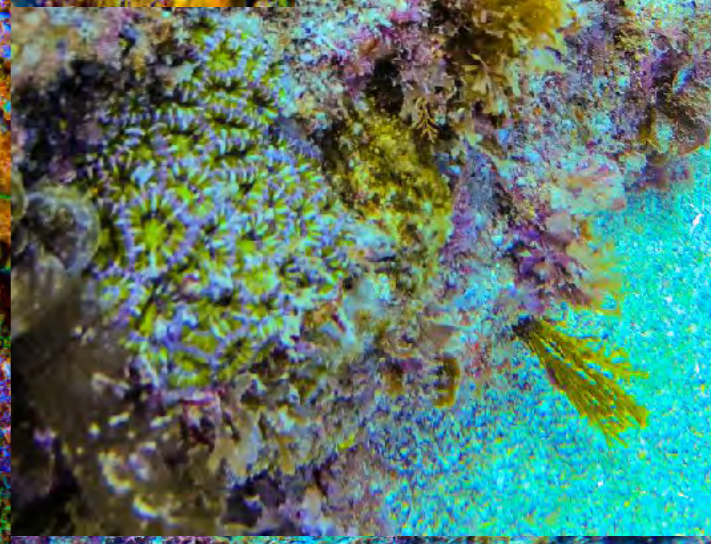
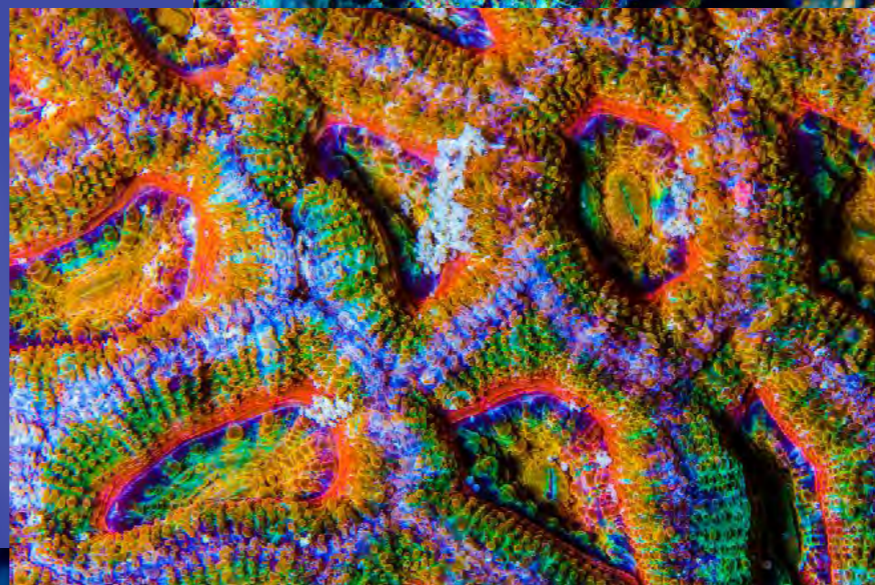
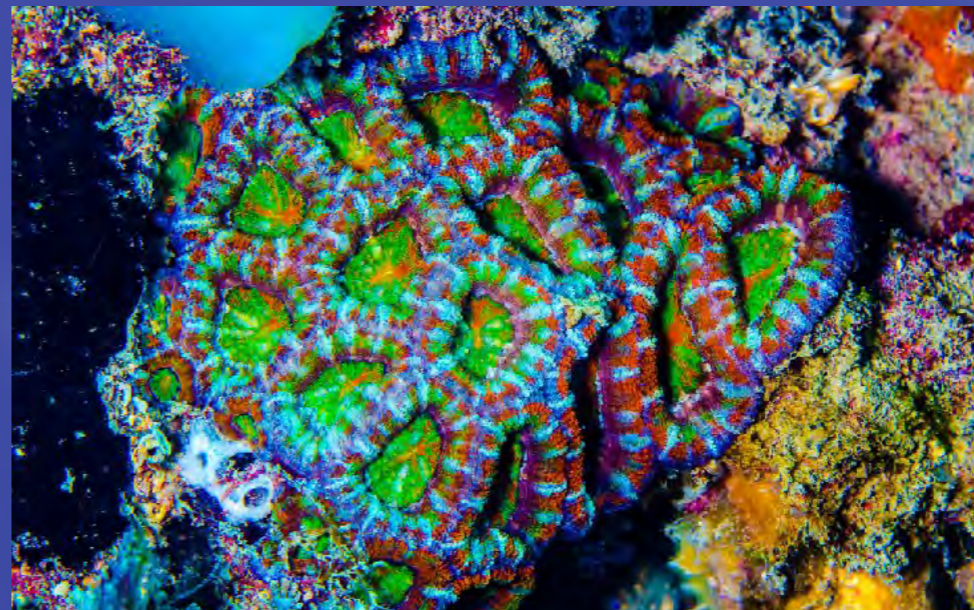
# ALGUNS CORAIS DO REEF SEMI-TEMPERADO DA GRANDE BARREIRA DE CORAIS

Lugar das Acans

Áreas Rochosas

De onde vem a maioria das  
Micromussas, lordhowensis

Muitos corais soft



## O QUE ISSO SIGNIFICA EM NOSSOS QUÁRIOS?

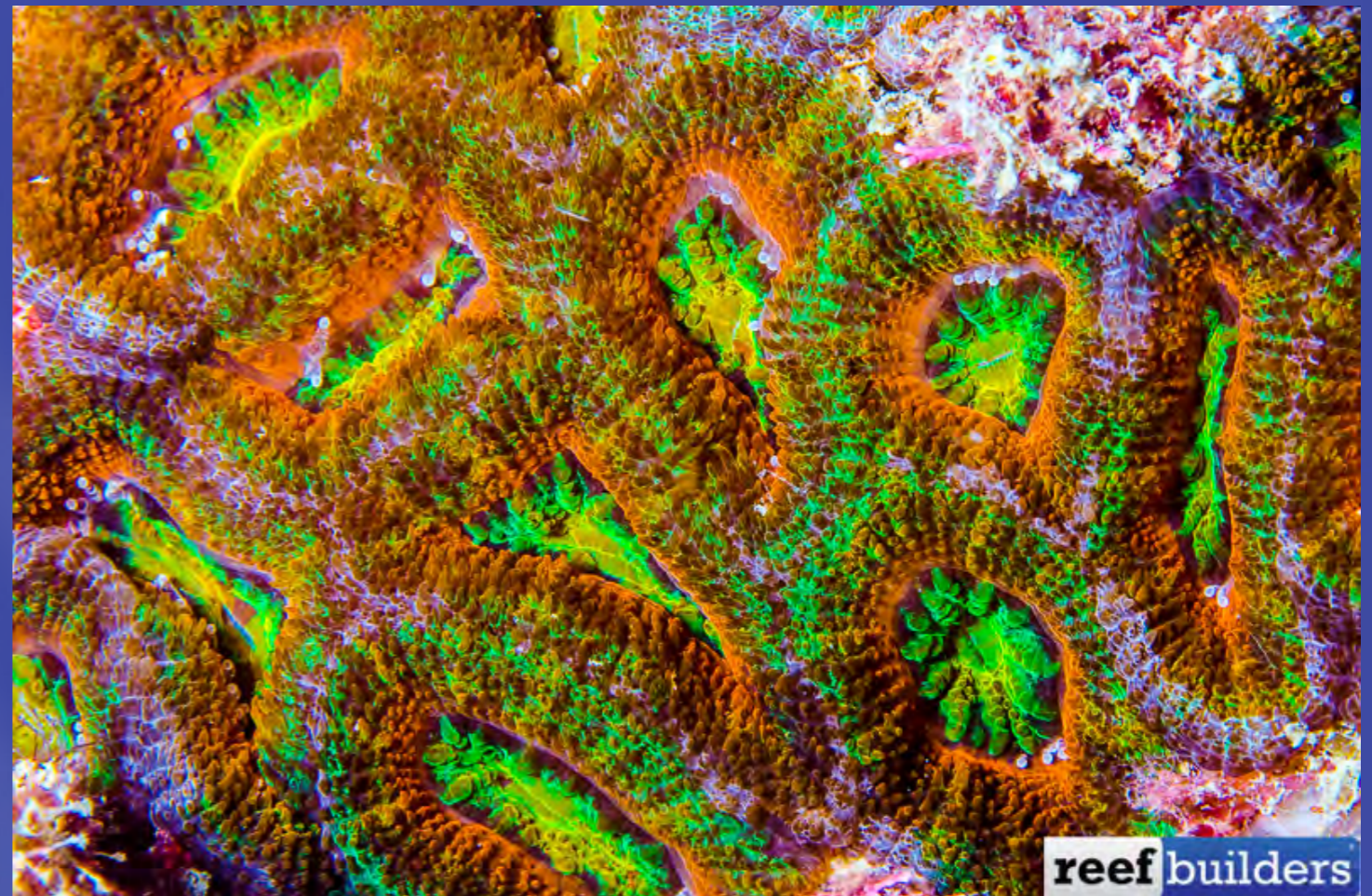
**Temperatura Mais Baixa**

**Circulação média**

**Iluminação de baixa a média**

**Altos Nutrientes**

**Alimentação Regular**



## RECIFE COSTAL

Muito Escuro

Alta Maré e Corrente

Altos Nutrientes

Água Doce

Algas Sargassum



# ALGUNS CORAIS DOS RECIFES COSTAIS DA GRANDE BARREIRA

## Lugar dos Clássicos LPSs



## O QUE ISSO SIGNIFICA EM NOSSOS AQUÁRIOS?

**Circulação Média**

**Iluminação de baixa a média**

**Altos Nutrientes**

**Alimentação Regular**





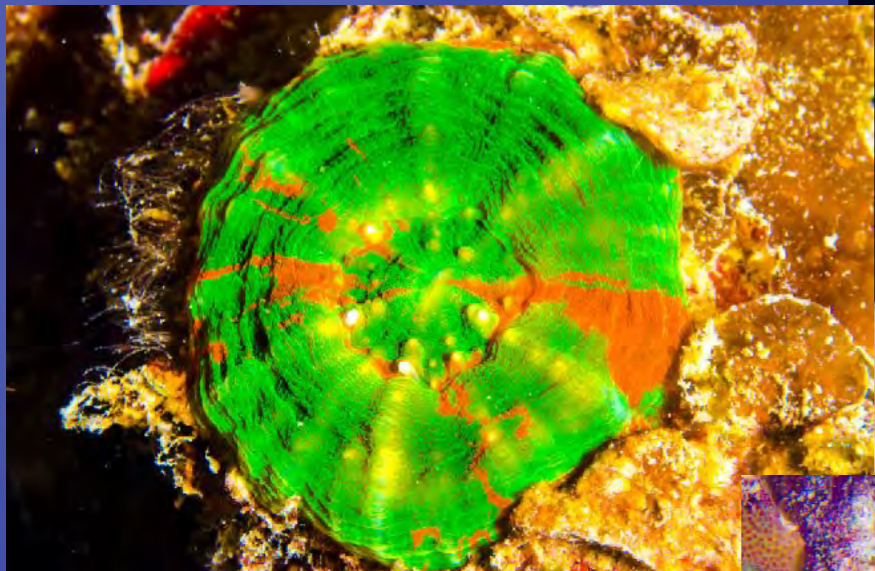
## ILHAS RECIFAIS COSTAIS

Ilhas Rochosas  
Águas Escuras  
Altos Nutrientes  
Grande Movimento de  
Maré



# ALGUNS CORAIS DAS ILHAS RECIFAIS COSTAIS

Local dos Clássicos LPS  
Mas também de SPS



## O QUE ISSO SIGNIFICA EM NOSSOS QUÁRIOS?

Circulação de Média a Alta

Iluminação de Média a Alta

Nutrientes Médios

Alimentação Regular



## BARREIRA DE RECIFES COSTAIS

Águas Cristalinas

Alta Corrente

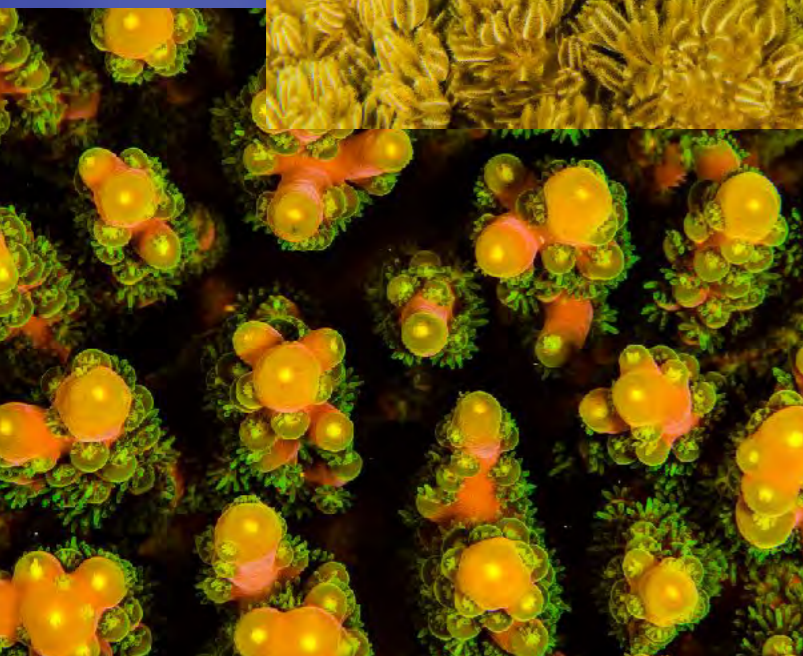
Algumas com Ondulações

Nutrientes Médios



# ALGUNS CORAIS DA BARREIRA DE RECIFES COSTAIS

Boa Mistura de SPS, LPS e Softs



## O QUE ISSO SIGNIFICA EM NOSSOS AQUÁRIOS?

Circulação de Média a Alta  
Iluminação de Média a Alta  
Nutrientes Médios

Alimentação Regular

Maioria dos Corais irão se  
adaptar

Habitat Perfeito Para  
os Corais





## LAGOAS RECIFAIS/ATOL

Calmos e de Águas  
Protegidas

Lagoas Profundas

Nutrientes Médios

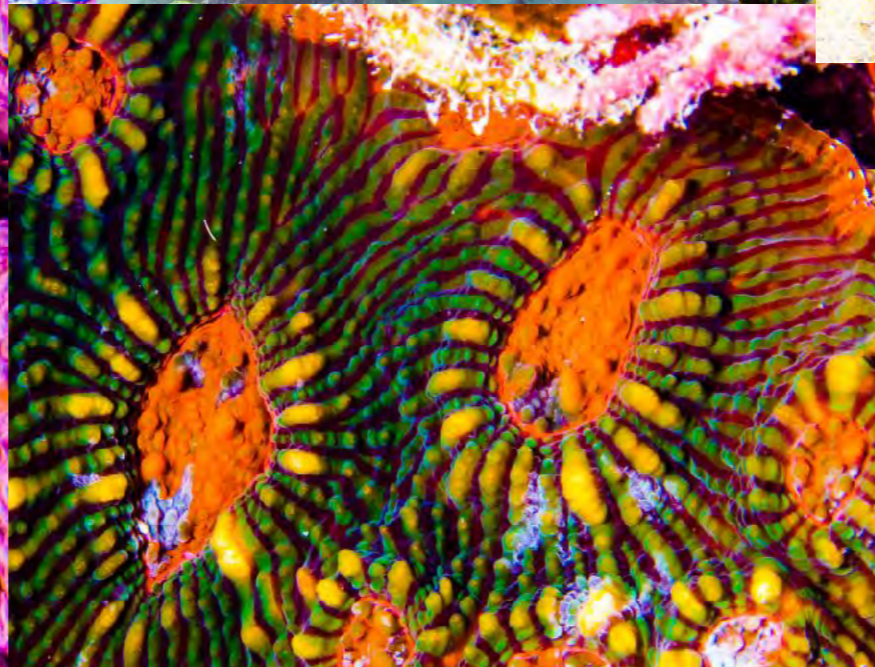
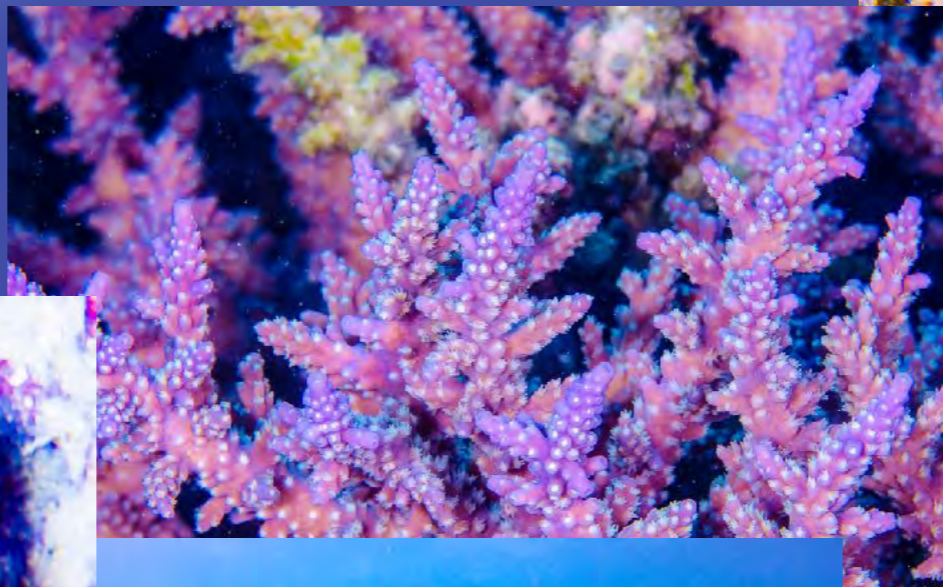
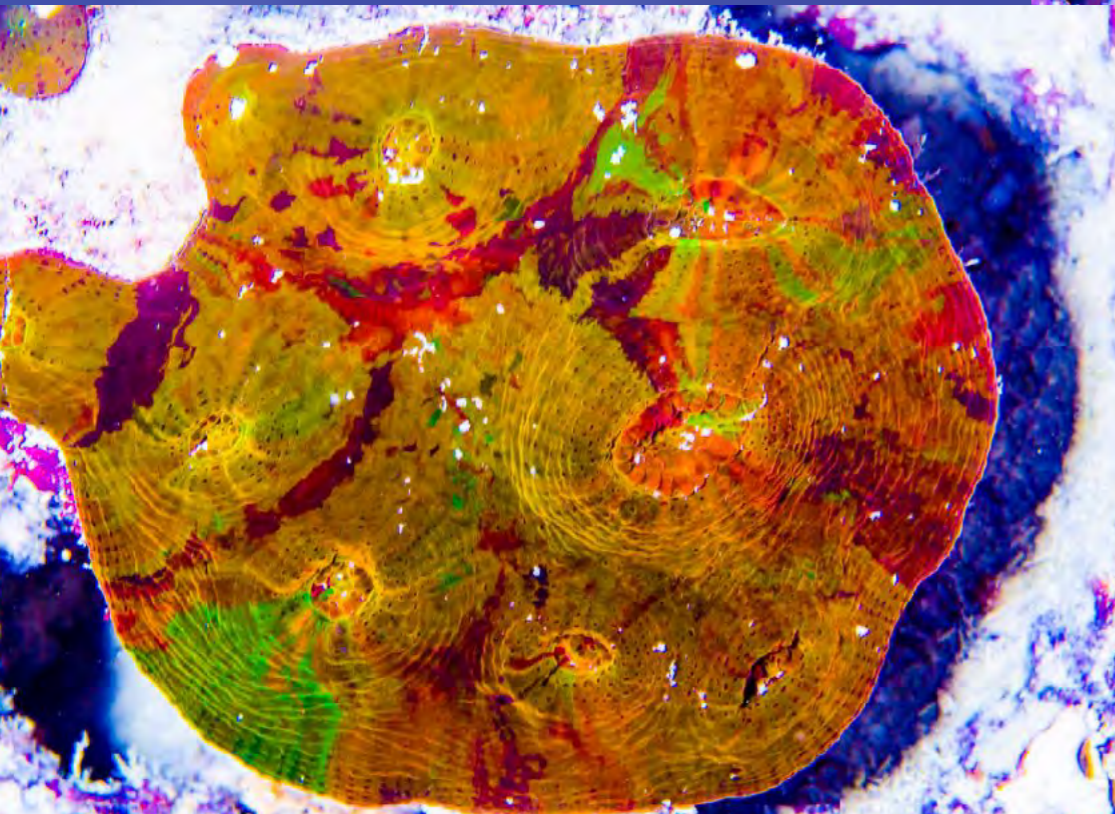
Movimentos de Maré  
importante





# ALGUNS CORAIS DE LAGOAS RECIFAIS

Lindos LPs e Alguns SPS



## O QUE ISSO SIGNIFICA EM NOSSOS AQUÁRIOS?

Circulação de Baixa a Média

Iluminação de Média a Alta

Nutrientes Médios

Alimentação Regular



© Vincent Chalias 2019



# RECIFES DE ALTO MAR

Lugar dos SPS

Alta Corrente

Altas Ondulações

Oceânicas

Alto Movimento das Marés

Baixos Nutrientes

Água Cristalina



## ALGUNS CORAIS DE RECIFE DE ALTO MAR

*A. anthocercis*

*A. robusta*

*A. sukarnoi*

*A. humilis*

*A. cophodactyla*



## O QUE ISSO SIGNIFICA EM NOSSOS AQUÁRIOS?

**Alta Circulação**

**Iluminação Forte**

**Baixos Nutrientes**

**Alimentação Regular**



## RECIFES EXTREMOS

Lugar das Acros Table  
Corrente Muito Forte  
Ondulações Muito Fortes  
Nutrientes Muito Baixos  
Água Muito Cristalina



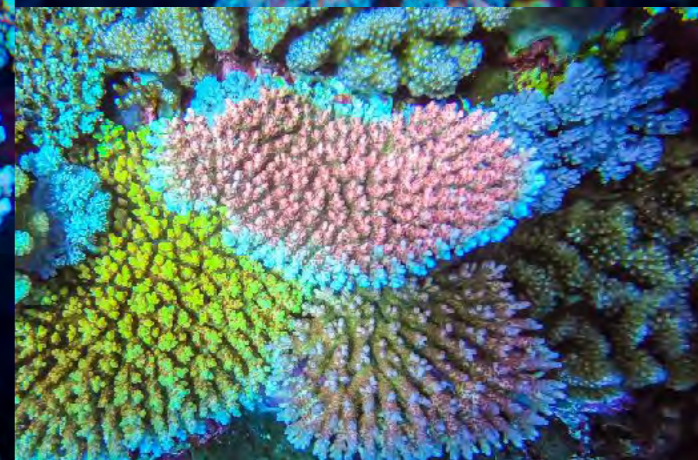
## ALGUNS CORAIS DOS RECIFE EXTREMOS

Strawberry Short Cake

*A. anthocercis*

*A. hyacinthus*

*A. clathrata*





O QUE ISSO SIGNIFICA EM NOSSOS AQUÁRIOS?

Circulação Muito Forte

Iluminação Muito Intensa

Baixíssimos Nutrientes

Corais Difíceis!





© Vincent Chalias 2019



REEFTECH



**TRITON**

APPLIED REEF BIOSCIENCE

[WWW.YOUTUBE.COM/REEFTECH](http://WWW.YOUTUBE.COM/REEFTECH)

ASSINE O CANAL NO YOUTUBE E NO INSTAGRAM



REEFTECH