

Kit faça você mesmo

WWW.CORALWATCH.ORG



CORALWATCH



AJA AGORA para o futuro de nossos recifes e corais

Branqueamento de corais em massa tem como maior causa o aumento da temperatura nos oceanos. Participe do programa Coral Watch para podermos monitorar e proteger os recifes de corais ao redor do mundo.

O que é o Coral Watch?

Coral Watch é uma organização estabelecida pelo projeto de pesquisa da Universidade de Queensland em Brisbane, Austrália. O programa Coral Watch usa o Coral Health Chart (Tabela que determina a saúde dos corais) como um método barato, simples e sem invasão para monitoramento, determinando eventos de branqueamento de corais e sua saúde. No campo, usuários simplesmente podem comparar as cores dos corais com as cores indicadas na tabela, anotando os códigos indicados. Para poder monitorar os recifes de sua área ou qualquer outro local visitado, nós pedimos que usem o “Kit Faça Você Mesmo” para determinar a saúde dos corais. Coral Health Chart (Tabela de Saúde dos Corais) pode ser usado quando estiver mergulhando, fazendo snorkel ou até caminhando pelo recife.

O que é o branqueamento de coral?

O branqueamento de coral é observado quando ocorre o clareamento, ou seja, a perda das algas microscópicas que vivem simbioticamente dentro do tecido do coral. Em um coral saudável, as algas fornecem energia e a sua coloração característica. Durante eventos de branqueamento, o coral elimina a alga

microscópica de seus tecidos, mudando a sua cor original. Quanto mais algas são eliminadas, mais claro o coral se torna.

O programa Coral Watch trabalha diretamente com a Fundação Project AWARE, uma organização ambiental sem fins lucrativos que trabalha com mergulhadores dedicados à conservação de ambientes marinhos, usando educação, advocacia e ação.



THE UNIVERSITY
OF QUEENSLAND
AUSTRALIA

Como eu posso participar?

Todos podem participar do nosso monitoramento global de recifes. No nosso website você pode ver todos os dados sobre os recifes que já foram monitorados. Para ajudar a coletar mais dados você apenas precisa de:

- Coral Watch Chart (Tabela de saúde dos corais)
- Coral Watch Data Sheet (Folheto de dados)

Traga também uma prancheta de mergulho, e quando em águas mais profundas que 5m use uma lanterna.

Visite nosso website www.coralwatch.org para requerer uma copia grátis da Tabela de Saúde dos Corais. A tabela esta disponível em Português, Inglês, Chinês, Japonês e Espanhol. O Folheto de dados e outros materiais educacionais e de monitoramento estão também disponíveis em uma variedade idiomas e pode ser feito o download gratuitamente.

Corais saudáveis e branqueados



Coral Ramificado Saudável (BR)



Coral Massivo Saudável (BO)



Coral Palmado Saudável (PL)



Coral Macio Saudável (SO)



Coral Ramificado Branqueado (BR)



Coral Massivo Branqueado (BO)



Coral Palmado Branqueado (PL)



Coral Macio Branqueado (SO)



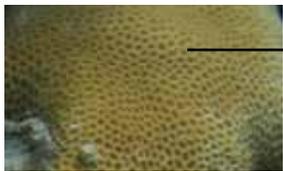
MÉTODOS CORALWATCH DE MONITORAMENTO

Como usar o Coral Health Chart

1. Escolha um coral.
2. Olhe o coral por cima e selecione a parte mais clara, evitando a ponta de corais com ramificações.
3. Segure o Coral Health Chart ao lado da área escolhida.
4. Gire a tabela até encontrar a cor que combine com a cor do coral.
5. Anote o código que corresponde à cor mais parecida com a observada.
6. Repita os passos 2 e 5 com a área mais escura do coral.
7. Continue o inspecionamento e coleta de dados em outros corais.
8. Quando você terminar, entre no nosso website www.corawatch.org e coloque os dados online. Se você não tem acesso a internet você pode mandar-nos sua tabela com os dados coletados e nós colocaremos online para você.

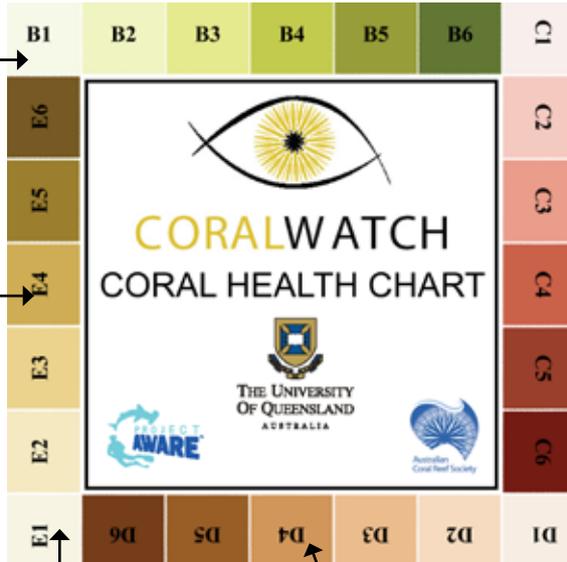


Coral massivo com branqueamento
Código da cor: B1
Tipo de coral: BO



Coral massivo saudável
Código da cor: E4
Tipo de coral: BO

O mais claro (código numérico) indica o grau de branqueamento. Não existem problemas se a cor (código da letra) não combinam exatamente. No entanto, evite usar a tabela em corais de cor azul-rosado.



Coral ramificado branqueado
Código da cor: E1 Tipo de Coral: BR



Coral ramificado saudável
Código da cor: D4 Tipo de coral: BR

Tipos de Corais

Para classificar corais a nível de espécie é muito difícil. É mais fácil a identificação de grupos que são geralmente usados quando analisados dados sobre a área coberta por corais e também em análises sobre sua saúde. Para esse propósito, os tipos de coral são descritos simplesmente pela sua forma básica de crescimento ou as formas que suas colônias se aglomeram.

O Coral Health Chart usa quatro tipos de classificação de corais:

- **Ramificado** se refere a qualquer coral ramificado como as da espécie *Acropora*;
- **Petreos/Massivos** se refere a qualquer coral enorme ou de forma arredondada como algumas espécies pertencentes a *Platygyra* e *Porites*;
- **Palmados** se refere a qualquer coral que pareça uma chapa como *Acropora*, espécies que se assimilam a um formato de mesa, e finalmente
- a categoria **Macio** que se refere a corais moles, sem um esqueleto como espécies do gênero *Xenia*.

Corais podem existir em muitas formas e alguns podem não combinar com as categorias. O nosso objetivo é de manter a tabela e a análise o mais simples possível, se você sentir dificuldades quando estiver classificando seus corais, simplesmente selecione o tipo de coral mais semelhante.



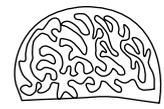
Ramificado (BR)



Palmados (PL)



Macio (SO)



Massivo (BO)



Simplesmente combine a cor do coral com a cor na tabela.

Visite o nosso website e faça o download do folheto de dados e materiais de monitoramento disponíveis em vários idiomas.

Tipos de Pesquisa

O Coral Health Chart (Tabela de Saúde dos Corais) pode ser usado quando estiver mergulhando, fazendo snorkel ou até caminhando pelo recife.

Você pode escolher um dos três métodos de monitoramento dependendo de suas habilidades, experiência e local de coleta de dados:

- Pesquisa aleatória - selecione corais aleatoriamente, como escolhendo o coral mais próximo a você. Selecione um coral a cada segundo impulso com a nadadeira ou quando caminhando conte seus passos.
- Pesquisa usando transectos - selecione seus corais seguindo uma linha (transecto) anotando os dados sobre as cores dos corais a cada alguns metros. Tome cuidado para que o seu transecto não ameace ou afete a vida marinha.
- Corais facilmente identificados - selecione corais que você possa identificar facilmente aos quais você possa retornar para futura pesquisa.

Dicas

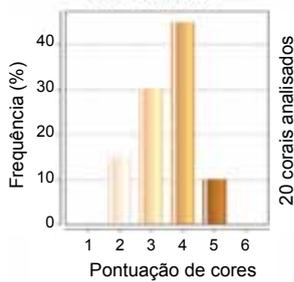
- Avalie pelo menos 20 corais cada por vez (quanto mais melhor).
- Use um GPS se possível para anotar a sua localização. Outra alternativa é a localização do seu recife no mapa mundi online quando você colocar os dados coletados. Use nosso folheto de dados e não se esqueça de colocar seu nome, país, nome do recife, data e horário da pesquisa, profundidade, temperatura da água e condições climáticas.
- Evite tocar o coral. Um golpe da nadadeira ou um toque com a mão pode causar danos a esses frágeis organismos. Tome cuidado quando caminhar pelo recife, não pise nos corais!
- Quando estiver mergulhando, assegure-se de que seu equipamento está em ordem e certifique-se que seu peso está apropriado para o mergulho. Use uma lanterna quando estiver mergulhando a mais que 5 metros de profundidade.



Sua pesquisa

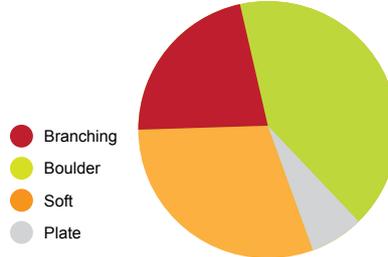
Os gráficos a seguir serão automaticamente gerados a cada vez que você colocar dados no website.

Gráfico de Barras



O gráfico de barras explica a distribuição de pontos de acordo com os dados sobre as cores que foram coletadas por você no recife específico. Este irá lhe dizer sobre a saúde do seu recife hoje. Um recife saudável tem a maioria de seus pontos acima de 3.

Gráfico de Pizza



O gráfico de pizza explica a percentagem de cada tipo de coral que você monitorou. Ele pode lhe dar uma idéia se o seu recife e local de monitoramento é dominado por um tipo de coral em particular, sendo que alguns tipos de coral podem ser mais sensíveis ao branqueamento que outros.

Pontuação de cores

Os gráficos de pontuação de cores são baseados nas mesmas cores observadas em corais branqueados e corais saudáveis. Cada quadrado colorido corresponde à concentração da alga que vive simbioticamente no tecido dos corais, sendo diretamente ligadas a saúde dos corais. As pontuações de cores claras e escuras coletadas em um coral são feitas para a comparação na variação de sua cor natural. Nós usamos a média das pontuações para análises.

Por que os corais mudam de cor?

Em corais saudáveis as algas (simbióticas dinoflagelados) vivem dentro do tecido do coral. As milhões de algas proporcionam para o coral energia em forma de açúcares e aminoácidos e dão ao coral a sua cor amarronzada característica.

Em ambientes com condições estressantes, pode ocorrer que o coral elimine as algas, mudando sua cor marrom para branco, roxo ou verde. Esse clareamento do coral é chamado de 'branqueamento do coral'.

Às vezes corais recuperam-se após um evento, mas se as condições de estresse são severas e persistem por um longo período, a perda da alga e a falta dos nutrientes podem levar o coral à morte. Mesmo quando recuperados, os corais nem sempre tem sua saúde completamente reintegrada.

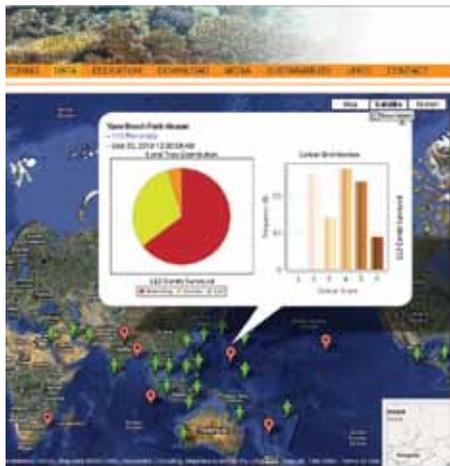
Em 1998 houve o maior evento registrado de branqueamento em massa no mundo. Durante o branqueamento um sexto das colônias de corais morreram! Todos os anos, muitos corais na Grande Barreira de Corais na Austrália e em outros recifes do mundo mostram sinais de branqueamento.

Muitos estressores ambientais podem causar o branqueamento. Mas, pesquisas mostram que o aumento de temperatura em águas oceânicas, de acordo com mudanças climáticas, é a maior causa dos recentes casos. Esta previsto que a temperatura das águas continuem seu aumento, e por isso nos próximos anos o branqueamento de corais tem previsão de ocorrer com mais frequência. Sem nenhuma ação, muitos recifes ao redor do mundo podem morrer em algumas décadas.



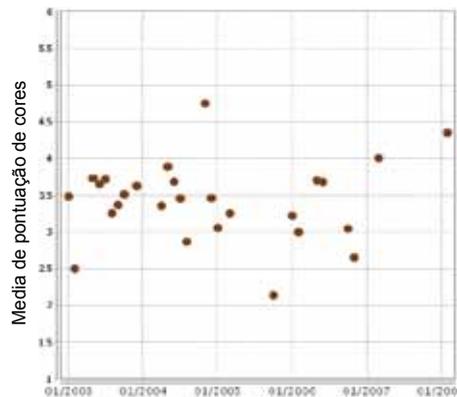
Observando dados mundiais

Observando dados mundiais



Nosso website lhe permite a visualização de todos os dados coletados para cada recife específico. O mapa mundi mostra todos os locais monitorados mundialmente, hoje sendo 551 recifes!

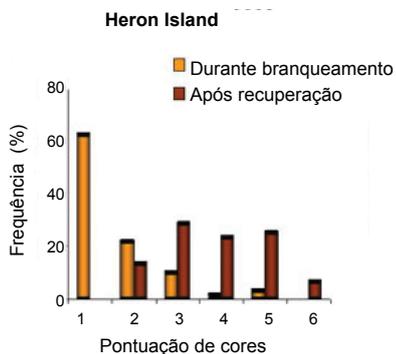
Media de pontuação de cores ao longo do tempo



Este gráfico mostra a média de pontos de acordo com a saúde do recife ao longo do tempo. Baixas significativas em sua pontuação de cores pode estar relacionado a um evento de branqueamento ou a outras ameaças a saúde dos corais.

Pesquisa adicional

Comparando a saúde de recifes



Com os nossos dados em fichas Excel (download disponível no www.coralwatch.org) você pode criar seus próprios gráficos. Por exemplo, você pode comparar recifes antes, durante e depois do evento de branqueamento, ou comparar a pontuação de saúde dos diferentes tipos de coral.

Esse gráfico mostra a pontuação de cores obtidos na Ilha de Heron durante eventos de branqueamento (1-3) e após recuperados com cores amarronzadas (4-6).



EDUCAÇÃO CORALWATCH

Por que nós precisamos da sua ajuda?

Muito pouco se sabe sobre as tendências do branqueamento de corais em escala global. Monitoramento é mais eficaz quando conduzido durante anos em seguida. Não existem cientistas suficientes para monitorar todos os recifes de corais do mundo. É por isso que sua ajuda é a mais importante! Se muitas pessoas ao redor do mundo, como você, participarem em programas de monitoramento, nós poderemos responder perguntas como:

Padrão de branqueamento de corais

Baseado em medidas das temperaturas oceânicas e conhecimento de suas correntes, é possível ter um prognóstico de quais áreas serão afetadas com o branqueamento. Nós esperamos responder muitas perguntas dentro desse tópico. Durante um evento do El Niño, todos os corais sofrem branqueamento, ou existem certas áreas recifais/zonas de corais que nunca sofrem branqueamento? Será que o mesmo recife sempre sofre branqueamento todos os anos?

Branqueamento de corais e sua severidade

Por quanto tempo os diferentes recifes de coral são afetados por um evento de branqueamento? Qual é a severidade dos efeitos de um evento de branqueamento em diferentes corais ao redor do mundo? Será que a severidade e duração dependem ou não se o recife já teve eventos de branqueamento anteriormente? De um evento de branqueamento para o outro, como é afetada a saúde do recife?

Padrão de recuperação

Até hoje, a maior parte das pesquisas tem se concentrado no começo do branqueamento ao invés da recuperação. Com a sua ajuda será possível medir o nível de recuperação, respondendo perguntas como: Quanto tempo leva para diferentes recifes se recuperarem? Existe alguma variação entre os recifes e os diferentes tipos de coral?



Estrela-do-mar-coroa-de-espinhos

Outros eventos que levam ao branqueamento

Fatores de estresse, como a variação na salinidade após uma tempestade ou a acidificação das águas oceânicas podem levar ao branqueamento. Afloramento de predadores naturais de corais, como a de estrela-do-mar-coroa-de-espinhos (Acanthaster Planci), pode também levar a morte dos corais. Com a sua ajuda e o monitoramento regular da saúde dos corais durante o (o) ano, irá nos ajudar a medir o impacto desses eventos que danificam a saúde de corais e poderemos avaliar como os corais se recuperam após um desses eventos.



Materiais educativos

Nossos materiais educativos proporcionam uma única oportunidade para você e seu grupo de aprender sobre o branqueamento de corais e monitoramento da sua saúde.

“Coral Reef and Climate Change: the guide for education and awareness”, é focado nos recifes de coral, a impressionante quantidade de vida presente neles e os impactos decorrentes pela mudança climática nesse ambiente maravilhoso. Existem esperanças para os recifes de coral, mas nós precisamos agir agora! Recifes de coral estão sendo perdidos cinco vezes mais rápido que a floresta tropical. Dependem de nós para prevenir essa degradação.

O livro vem com o Coral Health Chart (Tabela de saúde dos corais) e um CD de atividades contendo: um livro de exercícios com atividades individuais, em classes, laboratórios, atividades de campo, folheto de dados, vídeo de instruções Coral Watch, leitura aprofundada e materiais educativos. O livro tem como alvo educadores, estudantes, profissionais, e pessoas interessadas em recifes de corais ao invés de cientistas.

Nosso pacote educacional completo inclui:

- ‘Coral Reef and Climate Change: the guide for education and awareness’, 256 páginas.
- ‘Coral Reef and Climate Change’, CD de atividades.
- ‘Coral Reef and Climate Change’, Serie de DVD’s
- 30 Tabelas de saúde dos corais (Coral Health Chart)
- Poster de transecto virtual
- Virtual Transect poster
- Recife virtual e laboratório virtual (capa dura)
- Exemplo de prancheta para coleta de dados para mergulho/snorkel e folheto de dados.

facebook

Para mais informações visite o site www.coralwatch.org

twitter

Leitura adicional

- Marshall NJ., Kleine DA., Dean AJ. CoralWatch: education, monitoring, and sustainability through citizen science. *Frontiers in Ecology and the Environment* 2012; 10(6): 332-334
- Reid, C., Marshall, NJ., Logan, D. and Kleine, D. (2009) Coral Reefs and Climate Change: The guide for education and awareness. CoralWatch, The University of Queensland, Brisbane. 256 p ISBN 9780646523606
- Leiper, IA., Siebeck, UE., Marshall, NJ., and Phinn, SR. (2009) Coral health monitoring: linking coral colour and remote sensing techniques. *Canadian Journal of Remote Sensing* 35:276-286
- Siebeck, UE., Marshall, NJ., Hoegh-Guldberg, O., (2006): Monitoring coral bleaching using a colour reference card. *Coral Reefs* 25:453-460
- Hoegh-Guldberg, O. (1999): Climate change, coral bleaching and the future of the world's coral reefs. *Marine and Freshwater Research* 50: 839-866.

Suporte



Kit faça você mesmo

Panfleto de informações, tabela de saúde dos corais, e folheto de dados CoralWatch.

© September 2012. Produced by CoralWatch, The University of Queensland

Detalhes para contato e mais informações:

CoralWatch, Queensland Brain Institute, The University of Queensland, St.Lucia, Brisbane, QLD 4072 Australia
phone +61 (0) 7 3365 3127 fax +61 (0) 7 3365 4522
info@coralwatch.org www.coralwatch.org



CORALWATCH

FOLHETO DE DADOS

Nome do grupo: _____ Seu Nome: _____

Endereço de e-mail: _____

Área de participação: centro de mergulho / cientista / meio ambiente / escola ou universidade / turista

Pais onde se encontra o recife de corais: _____ Nome do recife de corais: _____

Localização GPS (se possível): _____ Profundidade _____ metros / pés Temperatura da água: _____ °C

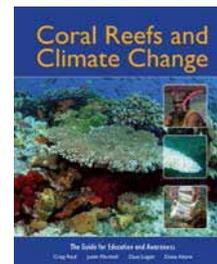
Dia da análise: _____ / _____ / _____ Horário de coleta de dados (ex: 14:00 ou 2PM) _____
Dia / Mês / Ano

Clima: Sol / nublado / chuvoso Atividade de coleta: Caminhando pelo recife / Snorkel / mergulhando

*Por favor note que seus dados não serão aceitos no website se quaisquer desses espaços não forem preenchidos.

Numero d0 Coral	Código da cor		Tipo de coral			
	L=Claro	D=Escuro	Br= Ramificado	Bo= Massivo	PI= Macio	So= Palmado
Exemplo	L: D2	D: E5	Br	Bo	PI	So
1	L:	D:	Br	Bo	PI	So
2	L:	D:	Br	Bo	PI	So
3	L:	D:	Br	Bo	PI	So
4	L:	D:	Br	Bo	PI	So
5	L:	D:	Br	Bo	PI	So
6	L:	D:	Br	Bo	PI	So
7	L:	D:	Br	Bo	PI	So
8	L:	D:	Br	Bo	PI	So
9	L:	D:	Br	Bo	PI	So
10	L:	D:	Br	Bo	PI	So
11	L:	D:	Br	Bo	PI	So
12	L:	D:	Br	Bo	PI	So
13	L:	D:	Br	Bo	PI	So
14	L:	D:	Br	Bo	PI	So
15	L:	D:	Br	Bo	PI	So
16	L:	D:	Br	Bo	PI	So
17	L:	D:	Br	Bo	PI	So
18	L:	D:	Br	Bo	PI	So
19	L:	D:	Br	Bo	PI	So
20	L:	D:	Br	Bo	PI	So

Confira essas referências



Reid, C., Marshall, J., Logan, D., Kleine, D. (2009)
Coral Reefs and Climate Change: the guide for education and awareness.
CoralWatch, Brisbane.

Siebeck, U.E., Marshall, N.J., Kluter, A. and Hoegh-Guldberg, O. (2006) *Coral Reefs* 25(3):453-460

Outras informações relevantes podem ser anotadas, ex: media de profundidade do mergulho, espécies de coral, poluição, mudanças climáticas de longa duração como secas, alagamentos e ondas de calor.

Confira os seguintes recursos ...

Por favor, use uma das seguintes opções para entrar com seus dados:

i) diretamente no Coral Watch website (www.coralwatch.org)

ii) Via fax: +61 733654522 com atenção ao programa CoralWatch

iii) Via correio: CoralWatch, Queensland Brain Institute, University of Queensland, Brisbane, QLD 4072 Australia

Muito Obrigado pela sua participação! Visite nosso website para ver resultados de análises de pesquisa e tendências globais de branqueamento.