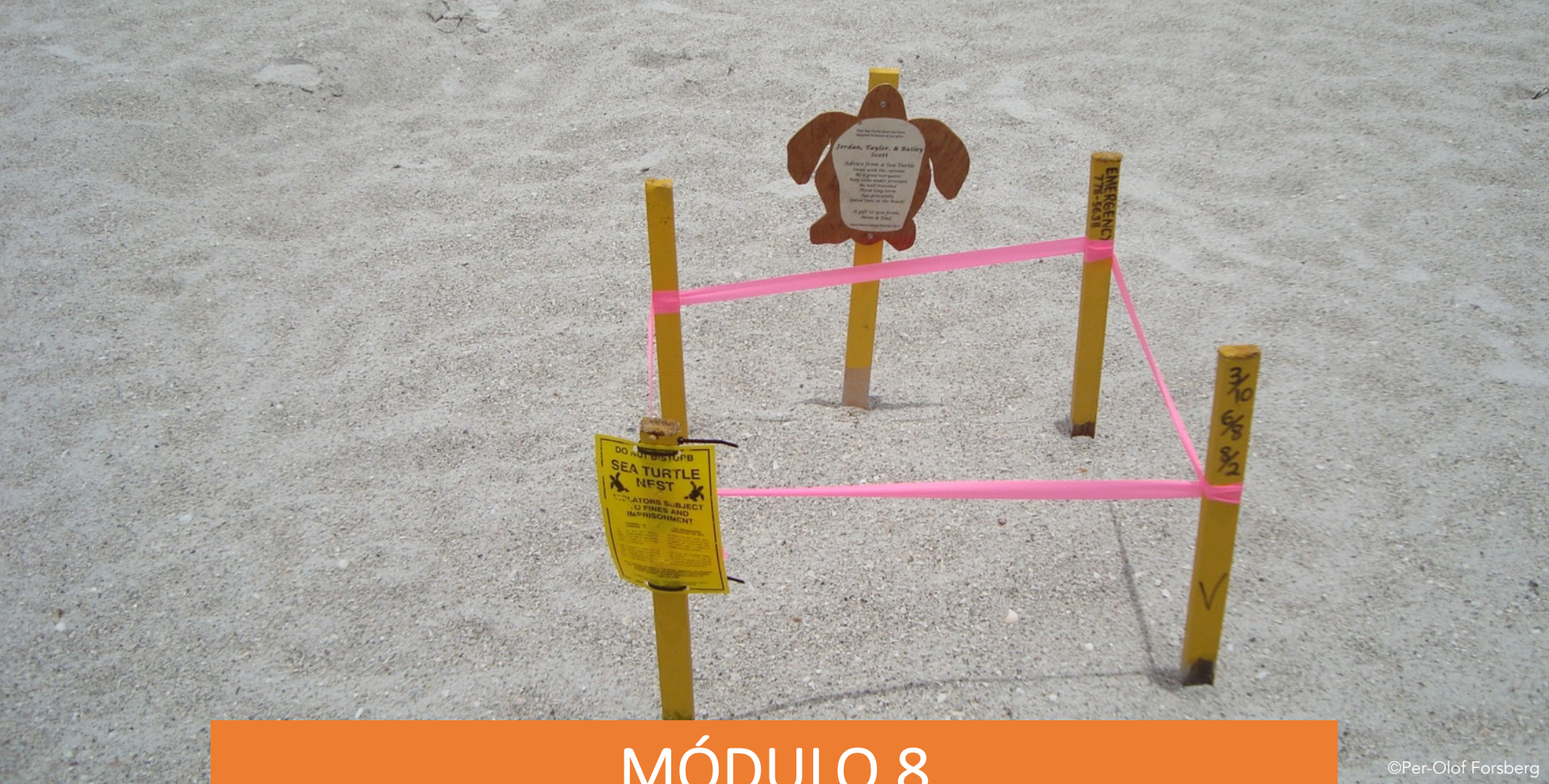




©Per-Olof Forsberg

MÓDULO 8

Conservação de tartarugas marinhas em praias de desova

Descrição dos objetivos



Conhecer algumas estratégias de conservação usadas na sub-região para proteger tartarugas marinhas nas suas áreas de reprodução

Reconhecer as vantagens e desvantagens de algumas medidas frequentemente usadas em programas de conservação desenvolvidos nas praias de desova

Porquê conservar tartarugas marinhas?

- Existem há mais de 100 milhões de anos
- Indiscutível importância ecológica
- Importância sócio-económica e cultural
- Papel como espécies bandeira

Todas as espécies estão ameaçadas de extinção



manutenção da saúde das pradarias marinhas



controlo das esponjas nos recifes



controlo de medusas



educação ambiental/ ecoturismo

Ferramentas de conservação



ações a nível
local
(módulo 8)



educação e
sensibilização
(módulo 9)



medidas de
proteção
(módulo 9)



investigação
aplicada
(módulo 10)



Uma estratégia de conservação bem definida combina diferentes ferramentas para assegurar o resultado sustentável e duradouro das ações de conservação



Conservação em praias de desova



Ações de conservação

PRINCIPAIS AMEAÇAS



tartaruga-verde
Chelonia mydas

GUINÉ-BISSAU



tartaruga-comum
Caretta caretta

CABO VERDE

PRIORIDADES:

- Proteção de fêmeas
- Proteção de ninhos
- Aplicação de medidas de mitigação

Programas de conservação

ATORES:

- Autoridades ambientais
- ONG's
- Membros da comunidade
- Programas de voluntariado nacionais e/ou internacionais
- Investigadores
- Turistas



Programas de conservação



©Turtle Foundation



©Joana Hancock

BASES OPERACIONAIS

- Sedes das áreas protegidas
- Acampamentos em locais de nidificação
- Comunidades

A sea turtle is shown on a sandy beach at night. The entire scene is bathed in a strong red light, likely from a spotlight used for conservation monitoring. The turtle's head and front flipper are visible, resting on the sand. The background is dark, with some blurred lights suggesting a coastal environment.

Proteção de fêmeas

PATRULHAS NOTURNAS

- Proteção direta de fêmeas e ninhos
- Registo de dados
- Recolha de amostras
- Marcação ou relocalização de ninhos



Proteção de fêmeas

USO DE CÃES (Cabo Verde)

Localização de:

- Caçadores (capturadores) nas traseiras da praia
- Fêmeas perdidas ou mortas
- Ninhos

Proteção de fêmeas

USO DE DRONES

(Cabo Verde)

Uso de *drones* equipados com câmaras com visão noturna e térmica (deteta calor) para localizar caçadores/capturadores na praia à noite



Proteção de ninhos

A proteção dos ninhos deve ser feita preferencialmente *in-situ*



IN-SITU

ninho permanece no local original, sem interferência humana



©Sarah Dawsey

EX-SITU

ninho relocado para outro local

zona mais segura na praia



©Per-Olof Forsberg

viveiros



©Joana Hancock

incubadora artificial



©Cahuita Turtle Rescue

Proteção de ninhos

IN-SITU

- Os ninhos podem ser deixados ao natural ou camuflados de alguma forma
- A localização dos ninhos pode ser feita através da colocação de estacas, triangulação ou coordenadas GPS

estacas de sinalização



Proteção de ninhos

EX-SITU



FATORES NATURAIS

- Erosão da zona costeira
- Inundação dos ninhos

FATORES ANTROPOGÊNICOS

- Destruição dos ovos por atividades humanas
- Desorientação de crias por iluminação artificial
- Predação por animais domésticos



Proteção de ninhos

EX-SITU



Recomenda-se que a colheita dos ovos seja feita durante ou logo após a postura e, se tal não for possível, nas primeiras horas da manhã seguinte à postura

Proteção de ninhos

EX-SITU

A relocação de ovos é feita por pessoas treinadas e segue algumas regras para maximizar o sucesso do desenvolvimento embrionário



O transporte dos ovos deve ser cuidado, evitando balanço ou movimentos bruscos



©Tomague

A profundidade e largura da camara do ninho original deve ser medida para replicação



©Joana Hancock

Os ovos são colocados com cuidado, um a um, evitando a sua rotação e contaminação



©Joana Hancock



©Joana Hancock



©Joana Hancock

Proteção de ninhos

VIVEIROS

- Áreas delimitadas na praia ou próximas desta, protegidas por algum tipo de vedação, para onde são transferidos os ovos.+
- Devem assegurar a proteção dos ovos de predação, inundação e temperaturas de incubação extremas, e permitir condições de incubação propícias



©Joana Hancock

Viveiro de tartaruga-
comum na ilha do Sal
(Cabo Verde)



Proteção de ninhos

VIVEIROS

VANTAGENS

- Facilitam a monitorização, estudo e proteção dos ninhos
- Podem igualar ou aumentar a % de sucesso dos ninhos naturais
- Foco físico para atividades de educação e sensibilização
- Facilitam atividades de ecoturismo (*turtle-watching*)

Proteção de ninhos

VIVEIROS

DESVANTAGENS:

- Submete todos os ninhos a um só tratamento
- Risco de temperaturas de incubação não adequadas
- Risco de pragas (infestações, contaminações)
- Compactação da areia
- Logística exigente
- Se não houver vigilância, facilita a predação humana e animal



Ninhos de tartaruga-comum
um viveiro na ilha do Sal
(Cabo Verde)

Proteção de crias

GESTÃO DAS ECLOSÕES

as crias emergem naturalmente de noite para evitar calor excessivo e potenciais predadores



©Joana Hancock



©Sabine Kooyan



©Joana Hancock

ALGUNS CUIDADOS A TER:

- Crias que emergem nas horas de calor podem ser mantidas num recipiente coberto de areia húmida, num local escuro e fresco
- O local e hora da libertação devem variar



Proteção de crias

GESTÃO DAS ECLOSÕES

Devem evitar-se más práticas durante a libertação de crias que afetam a sua performance e sobrevivência

Proteção de crias

CRIAÇÃO DE CRIAS EM CATIVEIRO

Prática pouco comum no Atlântico e que apenas deve ser feita com objetivos claros de conservação e sob condições controladas

POTENCIAIS INTERFERÊNCIAS

- Desenvolvimento físico
- Capacidade de alimentação autónoma
- Capacidade de orientação

A manutenção de crias por membros da comunidade é bem-intencionada mas negativa para as tartarugas

A prática é *ilegal* na região





Mitigação de ameaças

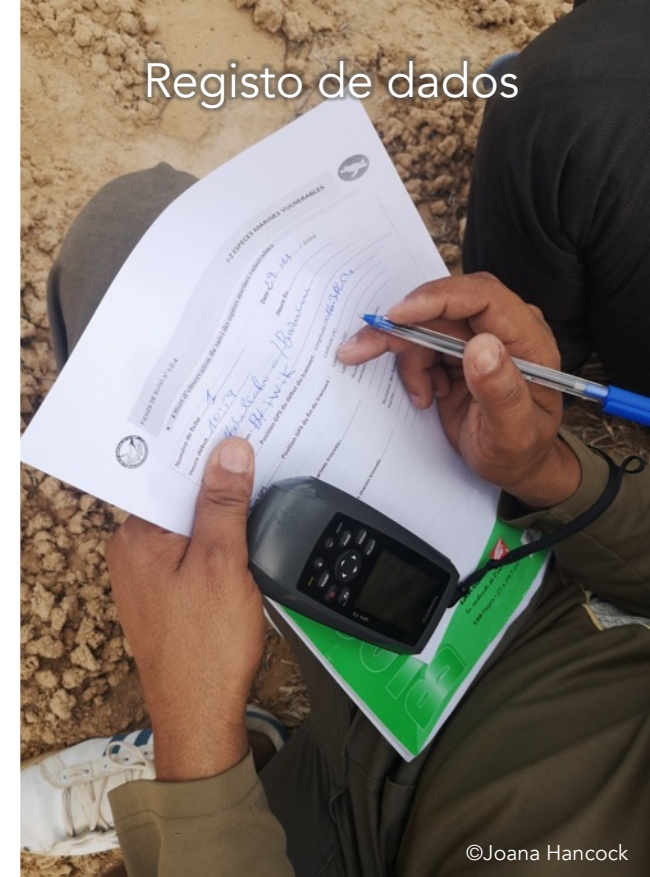
Ameaças às fêmeas



Ameaças aos ninhos



Registo de dados



Importância da monitorização para a mitigação de ameaças

permite detetar alterações no estado da população a conservar, acompanhar as ameaças e avaliar o sucesso das ações de gestão

O aumento da temperatura de incubação resulta numa alteração dos rácios sexuais das crias e, em casos extremos, diminui a sobrevivência dos embriões

Mitigação de ameaças

AQUECIMENTO GLOBAL

Algumas medidas:

- Relocalização de posturas de ovos para zonas de sombra
- Colocação de sombra sobre os ninhos (viveiros e ninhos *in-situ*)
- Construção de ninhos com maior profundidade



Mitigação de ameaças

PREDAÇÃO

Colocação de barreiras físicas (malhas, estruturas de proteção) em ninhos relocados na praia ou deixados *in-situ* para prevenir o acesso de predadores aos ovos



O varano-do-nilo (*Varanus niloticus*) é o maior predador natural de ovos de tartarugas marinhas na Guiné-Bissau

Mitigação de ameaças

PREDAÇÃO

A colocação de máscaras odoríficas sobre os ninhos pode dissuadir predadores que usem o olfato para encontrar os ovos, como répteis e mamíferos

Exemplo:

óleo de cravinho, malagueta



Mitigação de ameaças

ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL



Iluminação natural:

Crias dirigem-se todas em direção
ao mar

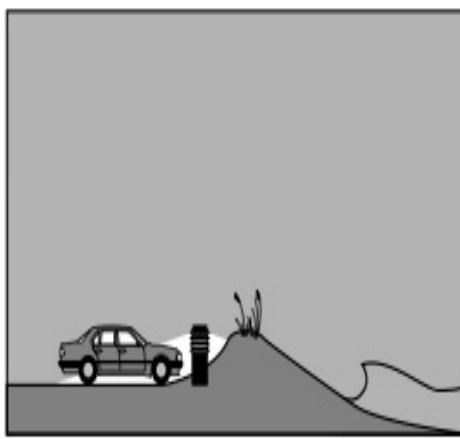
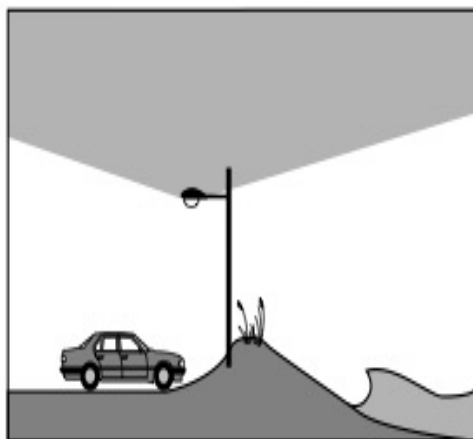
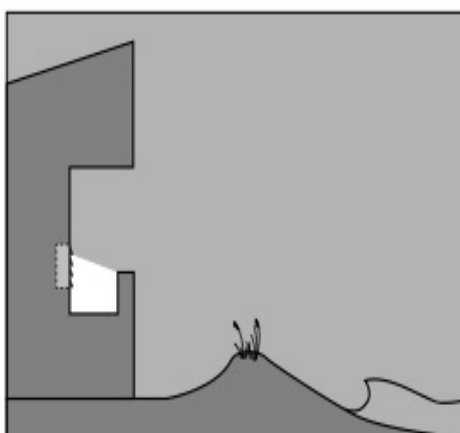
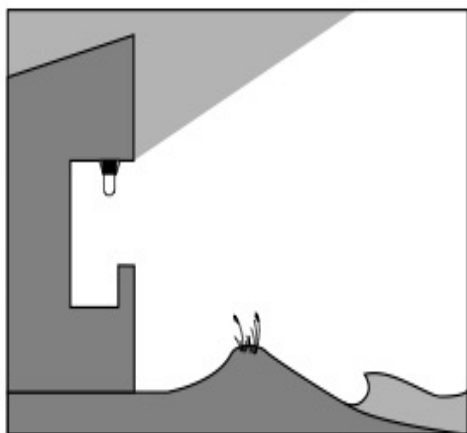


Iluminação artificial:

Crias desorientam-se, perdendo
tempo a encontrar o mar

Mitigação de ameaças

ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL



Adaptação de Witherington & Martin (2000)



- Colocação de esteiras ou outros materiais para criar corredores com sombra à volta dos ninhos
- Alterações da intensidade de luz, do tipo de luz (por exemplo uso de LEDs ou luz vermelha em vez de luz branca) e do ângulo de dispersão da luz.



Mitigação de ameaças

PRESENÇA HUMANA NAS PRAIAS DE DESOVA

Limitações ao acesso à praia ou a proibição de algumas atividades recreativas durante a temporada de reprodução facilitam atividades de conservação





Mitigação de ameaças

PRESENÇA HUMANA NAS PRAIAS DE DESOVA

- A observação de tartarugas marinhas deve ser feita em contexto de visitas guiadas para evitar o distúrbio das fêmeas
- Devem existir regras estabelecidas para observação responsável

Mitigação de ameaças

LIXO DAS PRAIAS DE DESOVA



Ações de limpeza das praias podem ajudar a recuperar a área de desova e promovem a sensibilização das comunidades locais

Perguntas?



Créditos - imagens

1. 2. "[Sea turtle nest](#)", [Per-Olof Forsberg](#) (CC-BY-SA 2.0)
3. "Green turtle hatchling", Hawksbill turtle on reef", "Jellyfish at sea", "Sea turtle release", Joana Hancock; "Juvenile green turtle in seagrass", Rita Patrício (com permissão)
4. "Sea turtle hatchery in Boavista", "Juvenile sea turtle release", "Soldier with dead turtle", "Turtle with satellite tag", Joana Hancock
5. "Green turtle hatchlings", Joana Hancock
6. "dead loggerhead – Cape Verde", "Hotel – Boavista" Joana Hancock; "inundated beach – Boavista", Garrit Graumman (com permissão)
7. "Volunteers", Turtle Foundation; "Soldier with turtle", Hiltrud Cordes/Turtle Foundation
8. "Canto camp", Turtle Foundation; "Fundo das Figueiras village", Joana Hancock
9. "Loggerhead turtle", Joana Hancock
10. "Conservation dogs – Boavista", Turtle Foundation
11. "Conservation drones – Boavista", Turtle Foundation; "[Gen3 Vs Gen2 IIT](#)", David Kitson/Wikimedia Commons (CC-BY-3.0)
12. "[Loggerhead turtle eggs](#)"@Sarah Dawsey/USFWS (CC0); "[Sea turtle nest](#)", [Per-Olof Forsberg](#) (CC-BY-SA 2.0); "Sea turtle hatchery – Sal island", Joana Hancock; "Artificial incubator", Cahuita turtle Rescue
13. "[turtle nest](#)", [Peyri Herrera](#) (CC-BY-ND 2.0)
14. "Eroded nest", WIDECAST Latin America (com permissão); "inundated beach – Boavista", Garrit Graumman (com permissão); "tourist in quad bike", Joana Hancock; "[light pollution](#)", [Delyth Angharad](#) (CC-BY-NC 2.0)
15. "Leatherback nest relocation", Asociación ANAI (com permissão); "Nest relocation", Joana Hancock
16. "taking measurements", Tomague (com permissão); "Relocating turtle eggs", Joana Hancock
17. Todas as fotos por Joana Hancock
18. 19. "Turtle hatchery – Sal island", Joana Hancock
20. "Green turtle hatchling", Sabine Kooyann (com permissão); "Bucket with turtles", "Hatchling emergence at night", Joana Hancock
21. Todas as fotos por Joana Hancock
22. "Kid with turtles", Joana Hancock
23. "Beach sign, Boavista", Joana Hancock
24. Todas as fotos por Joana Hancock
25. "[Vivero de tortugas en la playa La Mochila](#)", Fundación Almanaque Azul/Wikimedia Commons (CC-BY-SA 3.0)
26. "[Protected Sea Turtle Nest \(Boca Raton FL\)](#)", Ianaré Sévi/Wikimedia Commons (CC-BY-SA 3.0); "Insect protection", Joana Hancock; "[Caretta- Caretta hole](#)", Agapi K.Patiri/Wikimedia Commons (CC-BY-SA 4.0); "[Sea Beach Arabian Guarded Marking Turtle Nest](#)", Bishnu Sarangi/Pixnio (CC 0)
27. "[Nile Monitor ...Gambia](#)", [Pete Richman](#) (CC-BY- 2.0)
28. "[Tracks from loggerhead hatchlings that emerged from a nest on Sanibel Island, Florida](#)", [Amanda Bryant](#) (CC-BY-NC 3.0); "[Green turtle Hatching {Chelonia mydas} tracks](#)", [Drew Avery](#) (CC-BY- 2.0)
29. "Nest shading", Archelon (com permissão)
30. Todas as fotos por Joana Hancock
31. "[Green turtle nesting at Ras al-Jinz, Oman](#)", [Andries Oudshoorn](#) (CC-BY-SA 2.0)
32. Todas as fotos por Joana Hancock
33. 35. "Loggerhead hatchling", Joana Hancock

Ficha técnica

Título do Módulo:

Conservação de tartarugas marinhas em praias de desova

Autoria:

Joana Hancock e Paulo Catry

Ispa - Instituto Universitário

Revisão:

Ana Rita Patrício e Daniel Lopes

Ilustrações:

Renata Reynaud

Web Designer:

Daniel Lopes

Data de Publicação:

Maio, 2022

© ISPA

© PRCM

