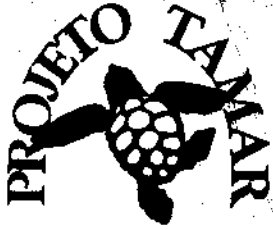




INSTITUTO BRASILEIRO
DE DESENVOLVIMENTO
FLORESTAL



RESUMO

O Projeto Tartaruga Marinha – TAMAR, do Departamento de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes – IBDF, foi iniciado em 1980, administrado pela Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza – FBCN, visando avaliar a situação das Tartarugas ao longo do litoral brasileiro e, conseqüentemente, efetivar um plano de ação capaz de garantir a preservação desses animais em nosso País.

Depois de um minucioso levantamento, foram detectadas sete áreas primordiais para a Proteção e Pesquisa das Tartarugas Marinhas, locais estes, onde se deveriam concentrar esforços para atingir os objetivos propostos.

Através deste levantamento, foram constatadas cinco espécies de quelônios marinhos desovando no Brasil: *Chelonia mydas*, *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys olivacea*, *Dermochelys coriacea*.

A época de desova varia de região para região, ficando compreendida, em termos gerais, entre setembro e março no litoral, e, entre dezembro e maio nas ilhas oceânicas.

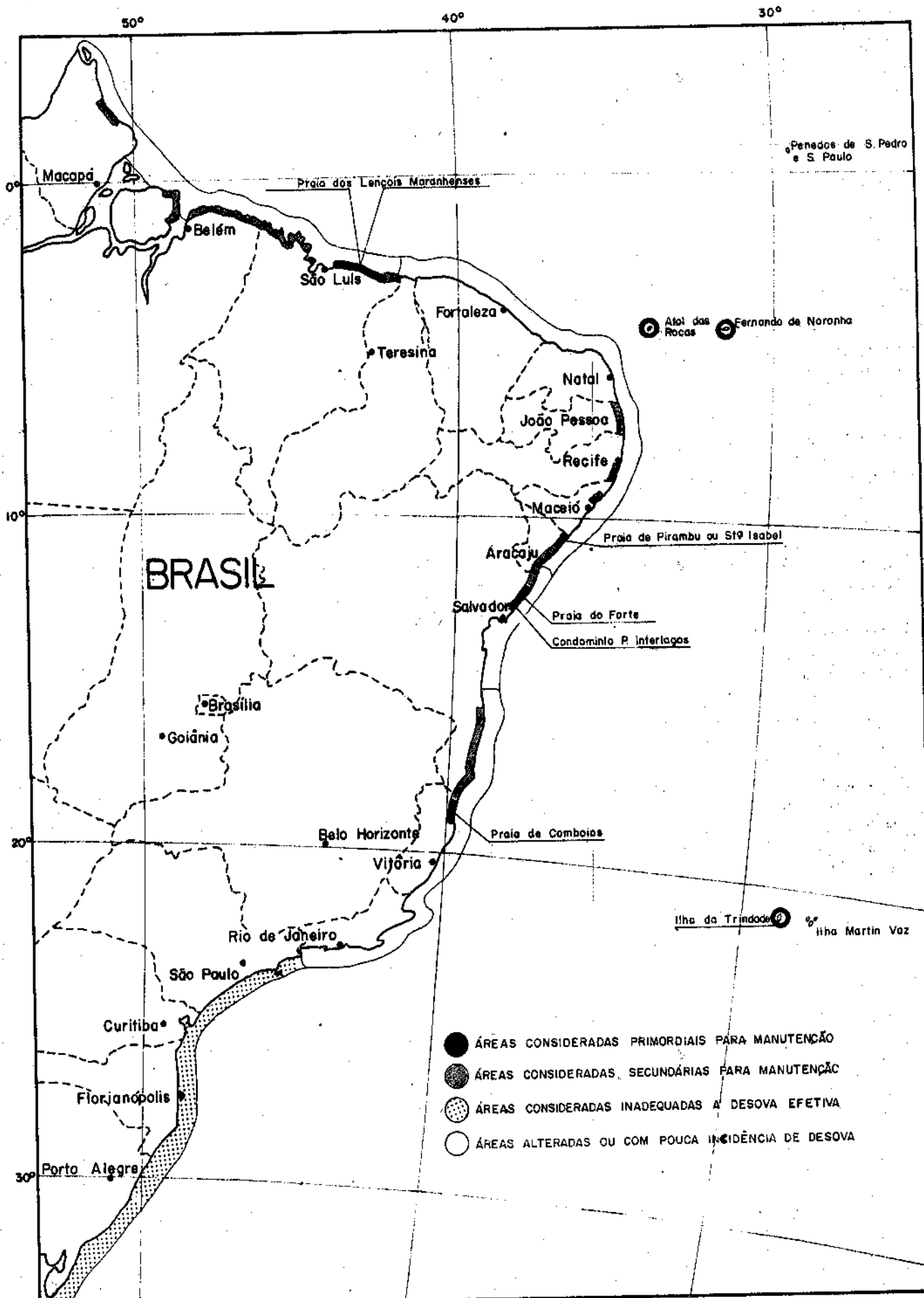
A partir da implantação dos trabalhos de campo (1982), foram protegidos 112.303 ovos, que geraram 66.547 filhotes, sendo 45.261 da espécie *Caretta caretta*, 11.049 *Lepidochelys olivacea*, 4.354 *Chelonia mydas*, 922 *Dermochelys coriacea* e, 1.076 *Eretmochelys imbricata*. Os 3885 restantes, não foram identificados.

A taxa média de eclosão nas diversas áreas foi de 59,4%. Foram marcadas 566 fêmeas adultas, sendo 431 *Chelonia mydas*, 81 *Caretta caretta*, 40 *Lepidochelys olivacea*, 11 *Dermochelys coriacea*, 2 *Eretmochelys imbricata* e 1 sem registro. Utilizou-se como técnica de preservação a transferência dos ninhos da praia para cercados de incubação protegidos, expostos a sol e chuva plenos.

Através do Programa de Marcação foi possível observar vários aspectos comportamentais da desova, pelo retorno dos animais até a praia. Uma fêmea adulta pode subir a praia para desovar de três a sete vezes no mesmo período de postura, com intervalos de 9 a 17 dias, variáveis de acordo com o local e espécie.

O tempo de permanência dos ovos nos cercados de incubação variou de 45 a 65 dias. Houve modificações na metodologia de trabalho, com adaptações de acordo com circunstâncias regionais.

Além dos fatores biológicos inerentes às espécies, foram acompanhados os hábitos dos moradores locais com relação à tartaruga e ovos (tipo de exploração, condição sócio-econômica, meios de subsistência, etc.). Pelo perfil traçado para cada comunidade, tentou-se dentro das condições disponíveis, desenvolver pequenos programas de educação com a finalidade de conscientizá-las da importância de preservar as Tartarugas Marinhas.



MA-IBDF / DEPARTAMENTO DE PARQUES NACIONAIS E RESERVAS EQUIVALENTES

PROJETO TARTARUGA MARINHA
 ÁREAS DE DESOVA

Escala:
 1 : 18.750.000

Fonte:
 DEPARTAMENTO DE PARQUES NACIONAIS E RESERVAS EQUIVALENTES
 DIVISÃO DE PROTEÇÃO À NATUREZA

Data:
 OUT / 85

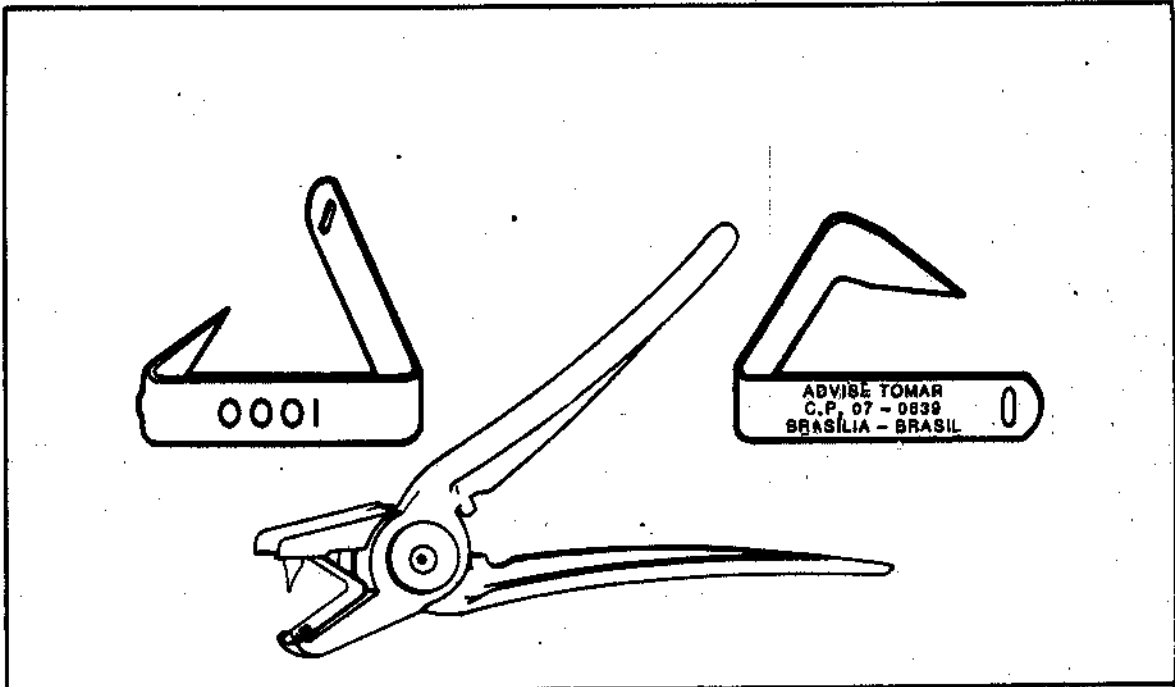
A MARCAÇÃO

A marcação tem como principais objetivos elucidar aspectos comportamentais da desova, avaliar as populações desovantes em quantidade, além de, no futuro servir para análise das rotas migratórias.

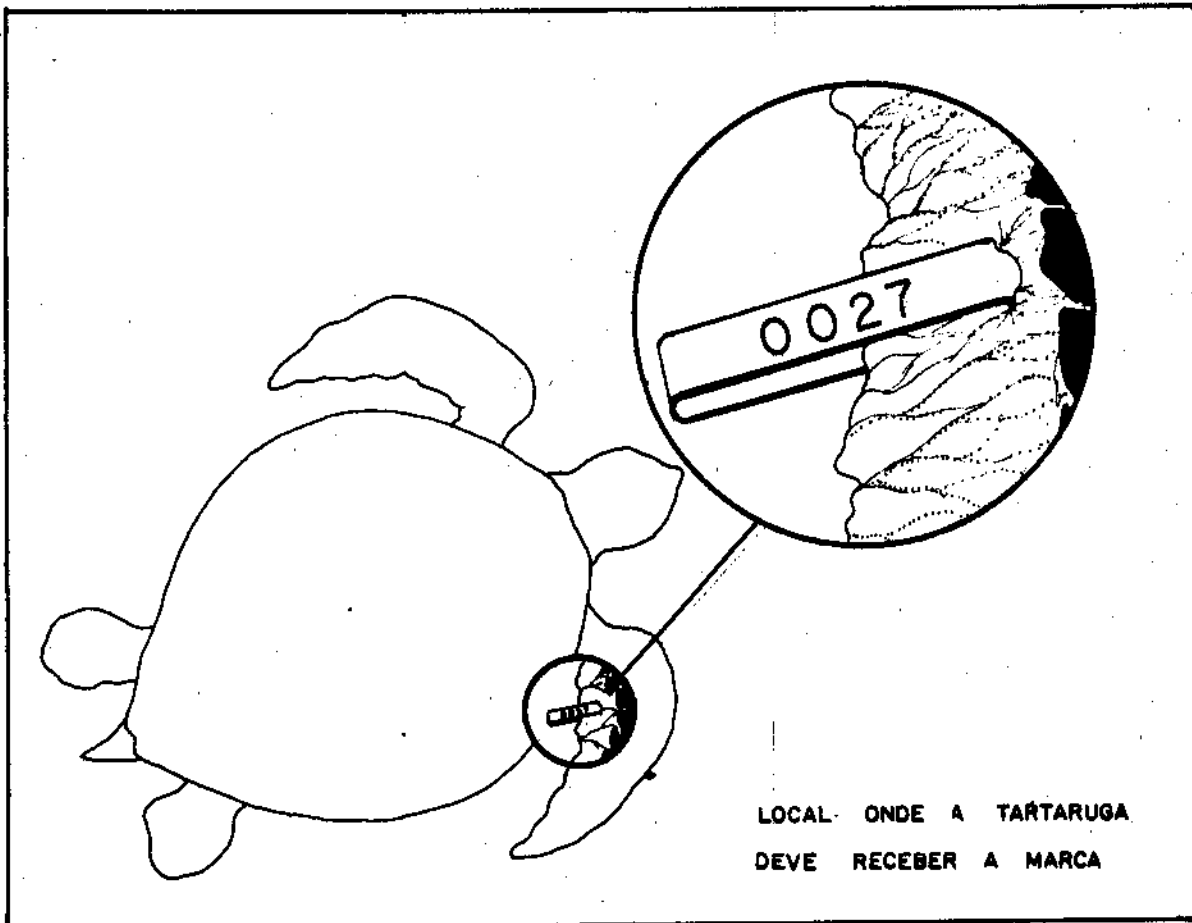
Com a marcação, podem-se obter dados como: número de vezes que uma fêmea adulta retorna à praia para desovar em um mesmo período, intervalo de tempo em que estes retornos ocorrem (intervalo intertidal), local da praia que utilizam para desovar, posição dos ninhos de um mesmo indivíduo e período entre uma estação de desova e a próxima (anual, bianual, etc.).

A nadadeira anterior direita é o local internacionalmente utilizado para marcar os indivíduos adultos.

Coloca-se a marca, uma plaqueta de aço inoxidável, com auxílio de um alicate especial. Nela estão gravadas as seguintes inscrições: ADVISE TOMAR - CX. POSTAL 0639 - BRASÍLIA-BRASIL, além do número na outra face, que permite identificação do exemplar marcado, de acordo com as anotações de campo.



GRAMPOS DE AÇO INOXIDÁVEL UTILIZADO PARA A MARCAÇÃO DAS TARTARUGAS



LOCAL ONDE A TARTARUGA DEVE RECEBER A MARCA

COMPORTAMENTO DE DESOVA

No período de desova, as Tartarugas Marinhas saem do mar normalmente à noite, e vão até o limite da maré cheia para depositarem seus ovos.

Somente as fêmeas vão até a praia. Em uma mesma estação podem efetuar postura três a sete vezes, com intervalos de tempo entre 9 a 17 dias, de acordo com a espécie e local.

Ao saírem da água, locomovem-se vagarosamente na praia à procura do lugar ideal para a construção do ninho. Normalmente procuram um local não alcançável pela maré.

No trajeto de subida e descida as fêmeas deixam rastros na areia facilmente identificáveis, que normalmente se diferenciam de acordo com as espécies.

É possível também identificar os rastros de subida e descida, pelas marcas das nadadeiras na areia.

A segunda etapa do processo é a confecção da "cama", um buraco de grande porte, com dimensões que variam com o tamanho e comportamento do animal. Esta é feita principalmente com as duas nadadeiras anteriores, deslocando enorme quantidade de areia.

Terminada a construção da "cama", inicia-se a construção da "cova", ou "câmara de ovos", em forma de cuia, com aproximadamente 0,5 m de profundidade, onde serão colocados os ovos. É confeccionada principalmente com as duas nadadeiras posteriores. Enquanto uma retira a areia, dobrando a parte terminal como uma concha, a outra faz um movimento brusco de trás para frente, para que a areia retirada não caia novamente no buraco. O animal alterna estes movimentos até atingir a profundidade adequada. O conjunto da "cama" com a "câmara de ovos" é o que chamamos de ninho.

Finalizada a construção da "cova", inicia-se a postura, que consiste na expulsão dos ovos pela cloaca, mediante contrações com auxílio de um líquido viscoso.

Para cada postura, em geral o número de ovos fica entre cem a cento e cinquenta; tem-se registros no decorrer de nossas atividades de extremos como dezesseis e duzentos e quarenta ovos.

No ato da postura algumas espécies protegem a cova com as nadadeiras posteriores, para impedir a entrada de areia. Este comportamento foi observado em todas as desovas de *Chelonia mydas*, o mesmo não ocorrendo no caso da espécie *Caretta caretta* e *Lepidochelys olivacea*, que ficam com as nadadeiras em posição lateral, abertas.

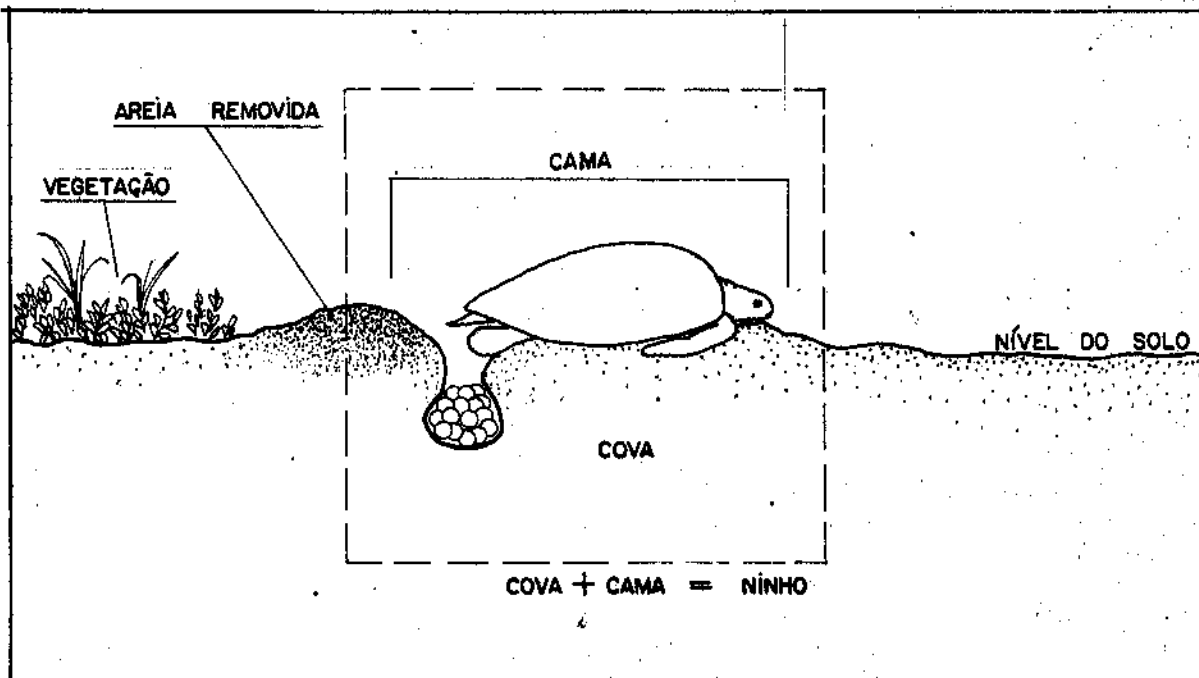
A duração do processo varia de acordo com o desenvolvimento de cada etapa da desova, sendo diferentes para as espécies.

Por observações de campo realizadas nos anos de atuação do Projeto, sabe-se que o processo de postura é em termos gerais semelhante para as espécies.

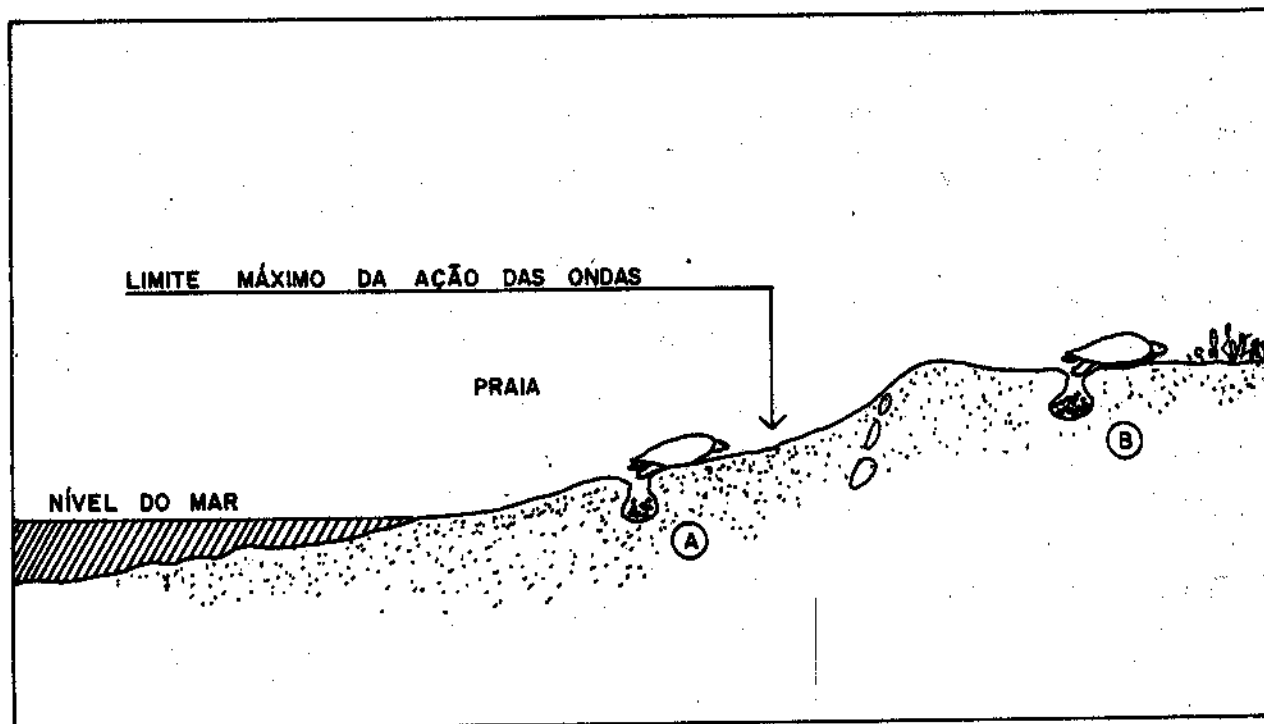
A *Chelonia mydas* normalmente escolhe muito o local da praia onde deverá colocar seus ovos, parecendo ser espécie mais seletiva. Às vezes, percorre distâncias enormes em busca do local para desovar, podendo repetir inúmeras vezes a primeira etapa, como a construção da "cama", abandonando-a depois. Há casos em que chega a confeccionar a "cova" e não efetuar a desova, por não encontrar as condições que satisfaçam suas exigências. Foram observados em "covas" abandonadas, pedaços de madeira, pedras e até muita umidade, que poderiam justificar este comportamento.

A *Caretta caretta*, *Lepidochelys olivacea* e *Eretmochelys imbricata*, normalmente sobem à praia em direção perpendicular ao mar. Ao alcançarem o local onde não há mais influência da maré alta, completam o processo de postura.

Outro comportamento bastante comum nas várias espécies é a "meia lua", em que a tartaruga sobe e desce a praia sem efetuar nenhuma etapa da desova. Os machos não sobem à praia.



CORTE - croquis s/ escala



CORTE - croquis s/ escala

LEGENDAS:

- (A) POSTURAS QUE SERÃO DANIFICADAS PELA AÇÃO DO MAR.
- (B) POSTURAS DEPOSITADAS NA FAIXA PREFERENCIAL.

LOCALIZAÇÃO DOS OVOS NA PRAIA

Para localizar os ovos, quando não se surpreende a Tartaruga no ato da postura, utiliza-se a mesma técnica dos "Tartarugueiros" (habitantes da região beira mar que costumam coletar os ovos de Tartaruga Marinha, utilizando-os ilegalmente na alimentação ou comércio).

Através do rastro, uma marca na areia de grande dimensão inconfundível, chega-se até o ninho. Pelas características da "cama", observa-se o local mais provável da "cova".

Com auxílio de uma vareta fina e firme de madeira (cerca de 0,02 m de diâmetro e 1,5 m de comprimento), tenta-se localizar exatamente o local da postura. Introduce-se a vareta verticalmente em toda a superfície eleita, até encontrar algum espaço em que esta afunde com facilidade. Via de regra aí estarão os ovos, pois devido a remoção e recompactação, a areia fica menos compactada.

Deve-se tomar cuidado para não confundir com espaços mais fofos ocasionados por escavações de caranguejos. Com a prática, é possível diferenciar estes da "cova" ou "câmara de ovos", pois o diâmetro da área menos compactada é bem maior.

Geralmente tem-se uma pequena perda de ovos, com o emprego deste método, pois a vareta rompe alguns, não sendo no entanto, um número significativo.

Depois de encontrado o local da "câmara de ovos", cava-se cuidadosamente com a mão para retirá-los e transferi-los.

O CERCADO DE INCUBAÇÃO

A transferência dos ovos da Tartaruga Marinha é um assunto amplamente discutido por conservacionistas e pesquisadores do mundo inteiro.

Não há dúvida que a melhor maneira de obter bons resultados, é mantendo-se os ninhos em seus locais originais de postura, apenas protegendo-os dos eventuais perigos. Este procedimento, porém, nem sempre é possível.

Em muitos países, os ovos são transferidos somente em situações extremas, como praias que estão sendo erodidas por ação das marés, ataques em massa de porcos e cachorros, ação de predadores selvagens, densidade muito grande de fêmeas desovantes ocasionando a destruição de ninhos anteriores por falta de espaço, etc.

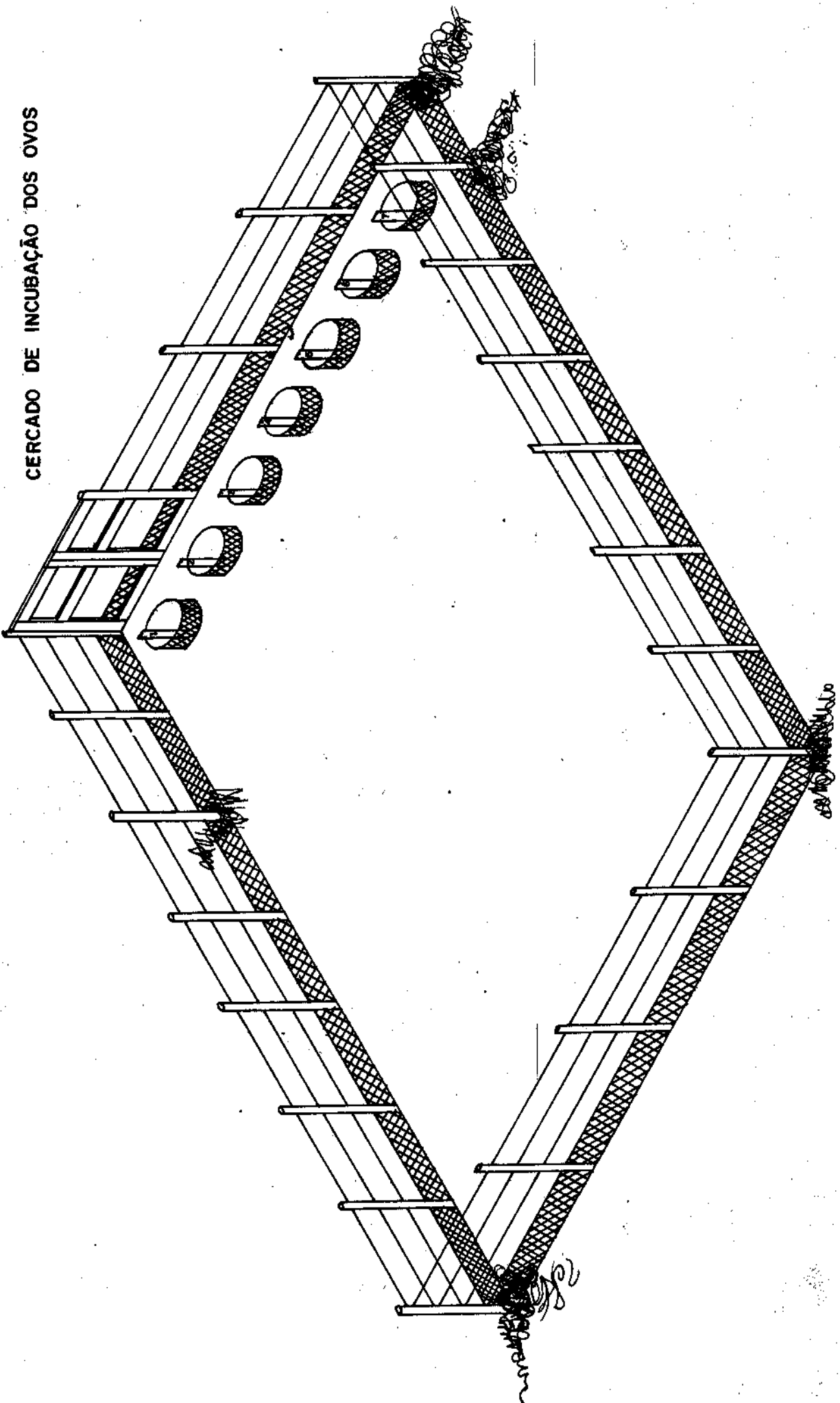
Aqui no Brasil, a predação é quase que exclusivamente realizada pelo próprio homem. Os ninhos são em sua quase totalidade roubados e utilizados ilegalmente para alimentação e comércio. O Projeto TAMAR ainda não possui condições estruturais para manter uma vigília constante nos ninhos naturais. Sendo assim, a única maneira de conseguir um total controle das desovas de forma econômica é transferindo os ovos para um cercado de incubação protegido. Não devemos esquecer também a extensão de nossas áreas de trabalho, fator este que dificulta e torna mais cara a preservação destes ninhos em seu local original.

De acordo com o exposto, utilizaremos a transferência dos ovos, até que o Projeto tenha condições para manter os ninhos nas praias.

Os cercados são feitos em locais próximos às zonas de postura, com características semelhantes a estas. Ficam na beira da praia, onde não há influência direta das marés altas. São construídos com estacas e arame farpado, de maneira a impedir o roubo dos ovos e a entrada de animais domésticos que possam vir a comê-los.

O aramado colocado em volta das estacas deve estar enterrado aproximadamente meio metro abaixo do nível da areia, para impedir a entrada de predadores que escavam.

CERCADO DE INCUBAÇÃO DOS OVOS



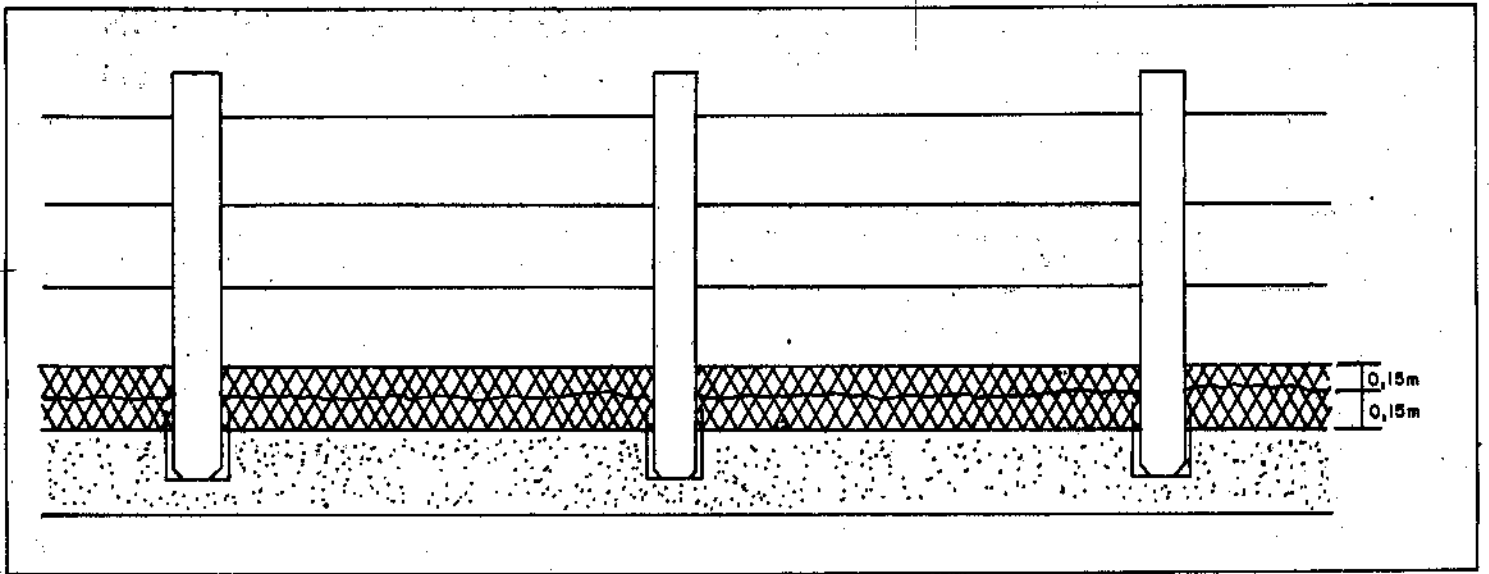
A CONFECCÃO DOS NINHOS NOS CERCADOS DE INCUBAÇÃO

Os ovos são trazidos do ninho original, em um isopor. Devem ser mantidas suas posições de postura, principalmente se forem transferidos após seis horas. É essencial evitar a rotação do ovo, para diminuir os riscos ocasionados pelo deslocamento de seus respectivos polos de fixação, principalmente nos períodos mais quentes.

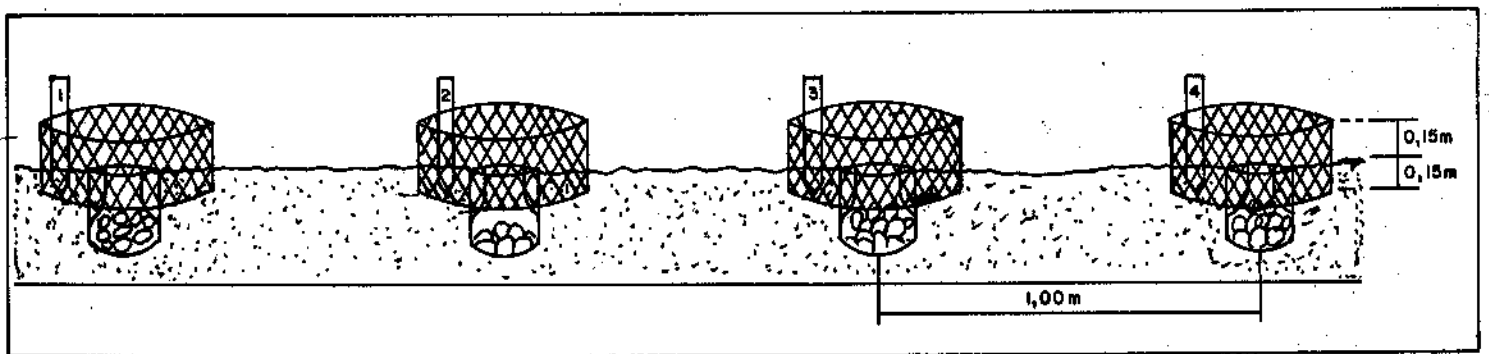
Com uma pá, cava-se um buraco de aproximadamente 0.5 m de profundidade, correspondente à "cova" ou "câmara de postura". Amolda-se no final com a mão, imitando o ninho feito pela tartaruga. Isto feito, colocam-se os ovos, um a um, com muita cautela para não haver rotação.

Tapa-se a "cova" e coloca-se um número para posterior identificação junto aos apontamentos de campo. Cada ninho recebe um pequeno cercadinho de tela, de aproximadamente 0,30 m de altura por 0,50 de diâmetro. Este deve ficar enterrado cerca de 0,05m abaixo do nível da areia para permitir posterior controle de eclosão, já que evita a fuga dos filhotes ao nascerem.

O local fica exposto às condições climáticas locais, sem temperatura controlada ou sistemas de sombras artificiais.



DETALHE DA CONSTRUÇÃO DO VIVEIRO



DISPOSIÇÃO DOS NINHOS NO VIVEIRO

O CONTROLE DE ECLOSÕES NO CERCADO

Passando o tempo mínimo de incubação, todos os dias é necessário que se controle os ninhos passíveis de eclosão à noite e antes das seis horas da manhã, evitando-se, assim, que os filhotes nasçam e fiquem presos na tela, expostos ao sol, acarretando morte em pouco tempo.

Os filhotes, logo que rompem a areia, estão em plena atividade. Em pouco tempo vão entrando em letargia. Em consequência, quanto mais rápido forem manipulados e liberados ao mar, melhores condições terão para alcançarem a água e sobreviverem.

Ao eclodirem são contados, medidos (comprimento longitudinal da carapaça) com auxílio de um paquímetro e identificados. Para cada ninho, são medidos vinte indivíduos aleatoriamente, até que se obtenha uma amostra significativa que determine o tamanho médio de filhotes para as diversas populações regionais, de cada espécie.

Muitas vezes a eclosão é parcelada, estendendo-se por até três ou mais dias.

Após a eclosão, cavam-se os ninhos para verificação dos ovos que não eclodiram (gorados).

Os ovos "gorados" são abertos um a um e classificados como: aparentemente não fecundados; com embrião pequeno morto; com embrião grande morto; com embrião médio morto e natimortos.

Completada esta operação, tem-se um balanço total dos ninhos, sendo possível calcular a taxa de eclosão.

A COLOCAÇÃO DOS RECÊM-NASCIDOS NO MAR

Existem três metodologias utilizadas para soltura dos filhotes:

1. — Colocá-los logo que nasçam, em pequenos grupos no local onde foram efetuadas as desovas, para percorrerem o espaço NINHO-MAR. É importante que os grupos sejam pequenos para diminuir a predação, já que dispersos chamam menos a atenção na água.

2. — Colocá-los dispersos no mar com auxílio de embarcações, depois da linha de rebentação.

3. — Mantê-los em tanques apropriados, de duas semanas a seis meses, até que atinjam um porte maior, para que a predação seja diminuída em função do limite tamanho da presa — tamanho do predador, além de aumentar sua agilidade.

Existem também polêmicas relacionadas com a escolha do método ideal para liberação dos filhotes. Como ainda não se tem comprovação dos mecanismos que levam os nascidos em determinada praia à retornarem quando adultos à esta mesma praia para desovar, parece ser a primeira, a técnica de liberação mais adequada, pois mantém quase na íntegra as condições naturais. Muitos autores citam como "essencial" para que ocorra o "imprinting" da praia, que seja percorrido o espaço NINHO-MAR.

PRAIA DO FORTE E ADJACÊNCIAS

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A Praia do Forte localiza-se cerca de 100 km N de Salvador, com uma extensão de 14 km, compreendidos entre duas barras de rios, Pojuca e Imbassaí. Somente a faixa de praia equivalente ao trecho da vila, é ocupada, sendo todo o restante completamente desabitado e caracterizado pela presença de um imenso coqueiral.

Aproximadamente um terço do total da praia constitui-se de formações chamadas localmente de "tatibas" (recifes e conglomerados de arenito), sendo o restante mar aberto; local preferencial para desova das tartarugas marinhas.

O nível médio da maré é de 1.31, mínima de 0,0 m e a máxima alcançando 2.9 m.

As atividades econômicas na Praia do Forte estão voltadas para a pesca artesanal, extração de coco, e atualmente para o turismo.

Ao Norte da Praia do Forte, desde a barra do Rio Imbassaí até a do Rio Sauípe, tem-se uma extensão de 20 km de praia praticamente desabitada, caracterizada por mar aberto, com presença de rochas em alguns trechos e uma linha de coqueiros. Ao longo desta faixa litorânea, existem apenas duas vilas distantes da praia: Imbassaí e Santo Antônio.

Ao Sul da Praia do Forte, distando cerca de 30 km, está a Praia da Barra do Jacuípe, com 5 km aproximadamente, existindo apenas uma construção: um pequeno hotel. Esta praia também é deserta, tendo como limite norte a Fazenda Santa Luzia e sul a barra do Rio Jacuípe.

Em todas estas áreas é comum o hábito de colher os ovos das tartarugas marinhas. Calcula-se que só uma baixíssima percentagem destes conseguem escapar da predação exercida pelo homem, tão intensa, que até então não foi constatado nenhum outro tipo.

A faixa litorânea correspondente à Praia do Forte é hoje um Refúgio Particular de Animais Nativos, sob guarda da Fundação Garcia D'Ávila, que procura evitar a descaracterização da área compatibilizando o turismo com medidas conservacionistas.

O IBDF entrou com um pedido de transferência da jurisdição de toda a área devoluta da região, junto ao Serviço de Patrimônio da União e 29 Distrito Naval; na tentativa de transformar este importante local de reprodução das tartarugas marinhas em algum tipo de Unidade de Conservação.

METODOLOGIA DE TRABALHO

O Programa de Avaliação, Proteção e Marcação das tartarugas é realizado durante todo o período de desova destes animais (setembro à março). Todas as noites nesta época a praia é percorrida por um Jeep Ford, à álcool, com pneus especiais do tipo Dune Buggy, entre as barras do Rio Pojuca e Imbassaí. Durante o dia, na maré vazia, o mesmo trajeto é feito, para verificar se não houve nenhuma desova na noite anterior.

As tartarugas marinhas, via de regra, saem do mar em direção à praia para depositarem seus ovos quando não há mais luminosidade. Por isso, os horários das saídas a campo à noite, variam com a maré, de maneira a melhorar o desempenho do Jeep, economizando combustível e diminuindo o desgaste do veículo.

O rastro deixado na areia é facilmente visto à distância. Por isso, logo que localizado, apagam-se as luzes do veículo e, cautelosamente, caminha-se ao local da postura.

No ato da postura efetua-se a marcação. Este também é o momento mais adequado para se medir o casco — medida longitudinal curvilínea. Pode-se fazer uso de lanternas, mas sempre procurando molestar o animal o mínimo possível.

A tartaruga é identificada, seus ovos cautelosamente contados, colocados em um isopor de aproximadamente 14 litros, e transferidos para um cercado de incubação protegido, de 7m x 15m, exposto a sol e chuva plenos.

A transferência dos ovos deve ser feita dentro do menor espaço de tempo possível, para diminuir a possibilidade de danos ao embrião. O ideal é que seja realizada dentro de no máximo seis horas após a postura.

Marca-se o local original de cada desova transferida com estacas pintadas de branco identificadas por um número, para auxiliar na localização dos trechos de maior concentração de postura, além de fornecer dados sobre o comportamento. Assim, é possível elaborar um mapa da distribuição original dos ninhos, com auxílio de plaquetas indicativas dos quilômetros, ao longo da praia.

Devido à impossibilidade de ultrapassar as barras do Rio Pojuca e Imbassaí durante a noite em marés não totalmente vazias, e, sabendo da importância das regiões um pouco mais ao norte e ao sul da Praia do Forte, foram contratados pescadores para percorrerem a praia e coletarem as desovas. Assim, um pescador cobre parte da praia do Rio Imbassaí até 10 km ao norte, e outro faz o restante do trecho, até as proximidades da Barra do Rio Sauípe, (cerca de 10 km). Seguindo metodologia já descrita, os ovos recolhidos são colocados em um isopor. Nas marés baixas, em dias alternados, o Jeep atravessa a Barra do Rio Imbassaí, para buscá-los. Anteriormente, todos eram consumidos pelos moradores das duas vilas com acesso a este trecho de praia.

A mesma metodologia é empregada em Barra do Jacuípe, ao sul da Praia do Forte.

Um prático pescador percorre a praia no período da desova, recolhe e coloca os ovos no isopor e manda-os pelo ônibus, que faz a linha Salvador — Praia do Forte, da empresa Nossa Senhora das Graças.

A partir desta medida, podemos avaliar as áreas em relação ao número de desovas e espécies ocorrentes, além de ser a curto prazo a única maneira de iniciar um trabalho de preservação, já que não há recursos para utilizar a mesma sistemática que na Praia do Forte.

O número de desovas nestes locais é significativo e antes deste programa eram quase totalmente predadas.

RESULTADOS

Durante o período de novembro de 1982 à julho de 1985, a Praia do Forte destacou-se das demais áreas de atuação do Projeto, pelo número de ovos e filhotes preservados.

Na primeira etapa do trabalho foram protegidos 3.611 ovos, eclodindo 1.326 filhotes. No período de desova posterior o número de ovos passou para 17.452 com 6.882 filhotes nascidos. Na desova de 1984/85 foram transferidos para o cercado de incubação 30.322 ovos, com eclosão de 15.371 filhotes.

A taxa de eclosão absoluta iniciou com 37%, evoluiu para 39%, alcançando nesta campanha 51%.

Constatou-se na região, nestes 3 anos de trabalho, a ocorrência das espécies: *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata*, *Lepidochelys olivacea* e *Chelonia mydas*, na proporção de aproximadamente 93%, 4, 5%, 2%, 0, 5% respectivamente. Foram marcadas 25 fêmeas desovando, sendo: 21 *Caretta caretta*, 2 *Eretmochelys imbricata* 1 *Lepidochelys olivacea*, e 1 *Chelonia mydas*.

Não foi registrada ocorrência de *Dermochelys coriacea*, na região.

O período de desova inicia em setembro, estendendo-se até março/abril e, excepcionalmente maio.

Os principais meses de postura são: outubro, novembro e dezembro.

Há registros de posturas eventuais em outros meses não mencionados, mas são raras e consideradas "temporanas".

Segundo os dados colhidos em campo, parece haver uma defasagem entre o período de desova para a *Caretta caretta* e *Eretmochelys imbricata*, sendo a última registrada desovando sempre mais tarde que a primeira.

O tempo de incubação dos ninhos transferidos, variou entre 45 dias (mínimo) e 70 dias (máximo), sendo que a maioria eclodiu no período compreendido entre 48 e 54 dias. O fator tempo de incubação depende essencialmente da temperatura acumulada, no período em questão.

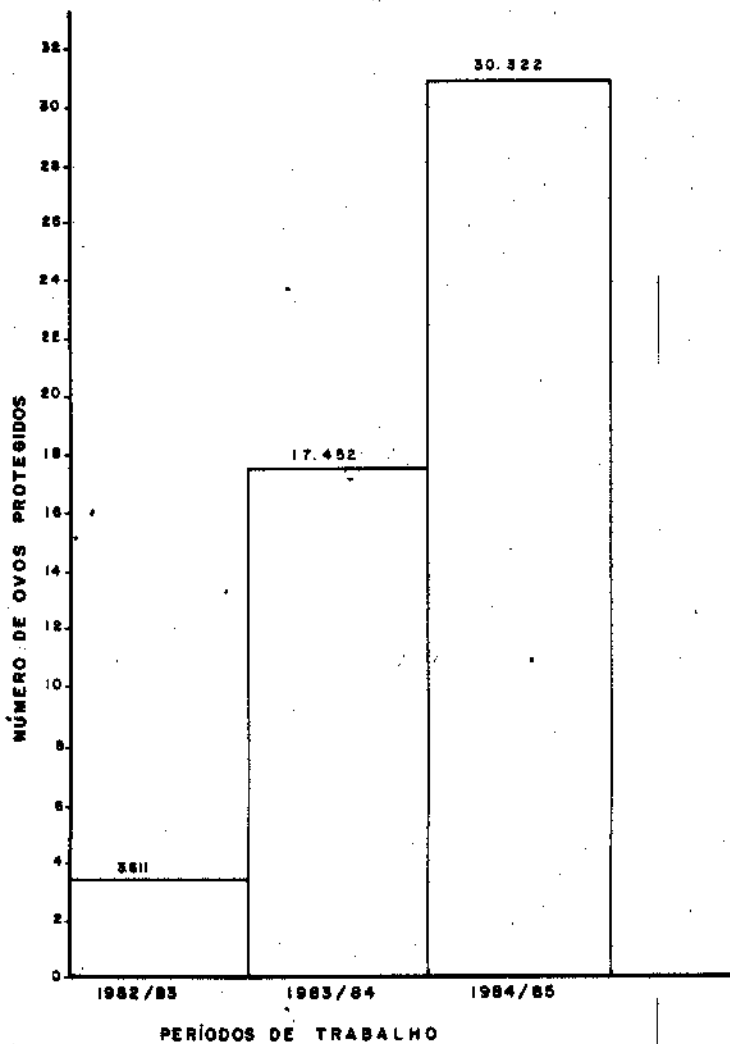
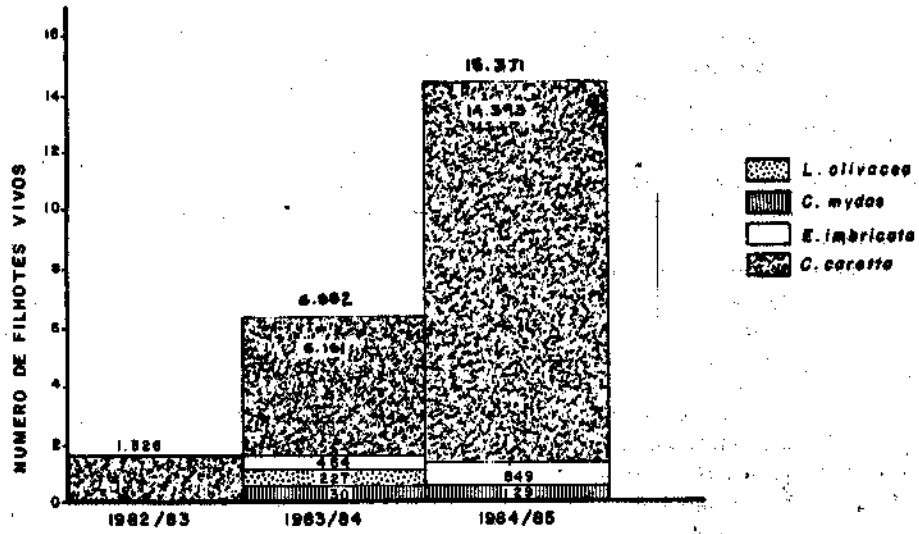
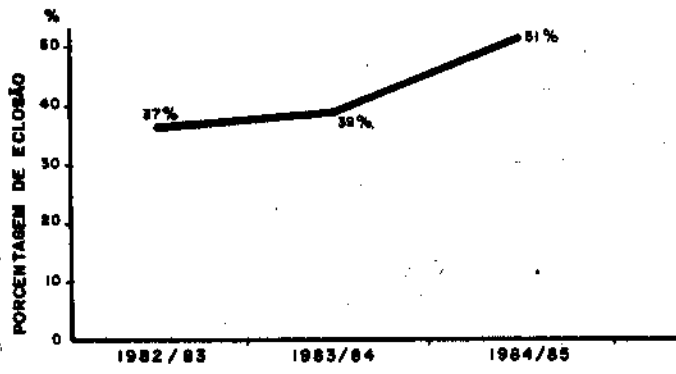
Também foi registrada uma diferença de tempo de incubação entre a espécie *Caretta caretta* e *Eretmochelys imbricata*, apresentando a última, um período maior.

A distribuição das desovas ao longo da praia não foi homogênea, havendo locais preferenciais de concentração, os quais denominamos "bolsões de desovas". A maior concentração ocorre entre o km 6 e km 7 da Praia do Forte, onde foram detectados 36 ninhos. Este é o local de maior número de posturas conhecido no litoral brasileiro.

As demais desovas concentram-se também em alguns trechos, como entre o km 7 e 9 ou entre o km 0 e 3, perfazendo 20 a 25% do número total de desovas. No restante da praia, entre os kms 3 e 5, e 10 e 13 ocorrem apenas 10% do total dos ninhos, sendo que esta faixa corresponde a 40% da praia considerada. Esta distribuição característica vem sendo observada durante todos os anos de atuação do trabalho no local.

Não houve nenhuma evidência para horário preferencial de maré, sendo estatisticamente comprovado até então uma homogeneidade em relação as ocorrências de desova de acordo com os diferentes estágios da mesma. (enchente, vazante, cheia e vazia). O mesmo foi observado para as fases da lua (cheia, nova, crescente e minguante).

PRAIA DO FORTE



PRAIA DE PIRAMBU
- SANTA ISABEL -

METODOLOGIA DE TRABALHO

Os limites geográficos utilizados são as duas barras de rios. Nos períodos anteriores as atividades iniciaram em novembro, estendendo-se até março.

A faixa de praia descrita na caracterização da área é percorrida todas as noites, na época acima citada, com um Jeep Ford equipado com pneus especiais para andar na areia, do tipo Dune Buggy. É contratado um prático pescador (tartarugueiro), para auxiliar na localização dos ninhos e outro para vigiar o cercado.

O animal sempre que surpreendido na praia é devidamente marcado, preferencialmente no momento da postura.

Os ovos são cuidadosamente colocados em um isopor e levados ao cercado de incubação. Este fica a 2.5 km da sede do Município de Pirambu, localizado a cerca de 3.5 m acima da linha da maré mais alta, medindo 12x10x2.20m, protegido com arame farpado.

Os filhotes logo que nascem, depois de contados e identificados, são colocados no mar.

Na praia de Santa Isabel ou Pirambu, as tartaruguinhas recém-nascidas são separadas em grupos de 20 indivíduos, e colocados na praia, a uma distância equivalente à dos ninhos originais, para que sozinhas procurem o caminho do mar.

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA

A Praia de Pirambu localiza-se, em linha reta, cerca de 30 km ao norte de Aracajú-SE.

Perfaz um total de 42 km, limitadas por duas barras de rios, Japarutuba e Barra do Funil. Em toda esta extensão apenas a Barra do Rio de Japarutuba no km 0 é habitada (sede do Município de Pirambu). No km 38 existe um aglomerado de barracões ocasionalmente ocupados em fins de semana e em períodos de férias, sendo todo o restante da faixa litorânea completamente desabitada. A variação de maré local fica entre a máxima de 2,3m e mínima de 0,0m.

Sendo o litoral sergipano formado unicamente de areia com a região de entre marés despida de vegetação e sem a existência de rochas ou costões rochosos, torna-se um ambiente propício à desova das tartarugas marinhas, excluindo-se, no entanto, alguns riachos (sangradouros) que aí desembocam, habitualmente evitados pelas mesmas.

As atividades econômicas da praia de Santa Isabel ou Pirambu, como é mais conhecida, são voltadas para a colheita de cocos e pesca, o que faz com que toda extensão da praia se transforme em uma verdadeira "estrada viva", com os tiradores de coco se dirigindo para as fazendas, pela praia. A pesca na beira da praia é artesanal, sendo utilizadas redes de espera, que são colocadas à noite e retiradas na próxima manhã, prejudicando assim a desova das tartarugas. Quando se dirigem à praia, muitas vezes batem nas redes e retornam para o mar ou ficam aprisionadas e terminam morrendo, impossibilitadas de respirar. Isto já foi constatado pela equipe várias vezes com exemplares de *Caretta caretta* e *Lepidochelys olivacea*, espécies mais abundantes na região. Existem também as empresas que utilizam barcos para a pesca do camarão e peixes, como é o caso da Pirambu Pesca e Perpesca, além de barcos pertencentes a pessoas físicas. Ao longo destes três anos de atividades do Projeto Tartaruga Marinha, a equipe tem constatado a morte de vários quelônios aprisionados pelas redes de arrasto além de matanças no convés dos barcos, à "peixeiradas", para a retirada dos ovos, sendo em seguida lançados de volta ao mar.

Exemplares de *Caretta caretta*, *Lepidochelys olivacea* e *Chelonia mydas*, esta última raríssimas vezes desovando na região, aparecem frequentemente na praia, mortas nas condições acima descritas.

Atualmente, toda a extensão da praia, 2766 ha, está sendo requerida ao Serviço do Patrimônio da União (SPU) pelo IBDF, para que seja implantada na área uma Unidade de Conservação, visando principalmente a preservação das tartarugas marinhas.

RESULTADOS

Durante o período de novembro de 1982 a março de 1985 foram protegidos na região 21.937 ovos, com o nascimento de 18.046 filhotes. No primeiro ano de trabalho 3.037 ovos geraram 2.042 filhotes, no segundo 10.465 – 8.962, e no terceiro 8.435 – 7.042 filhotes.

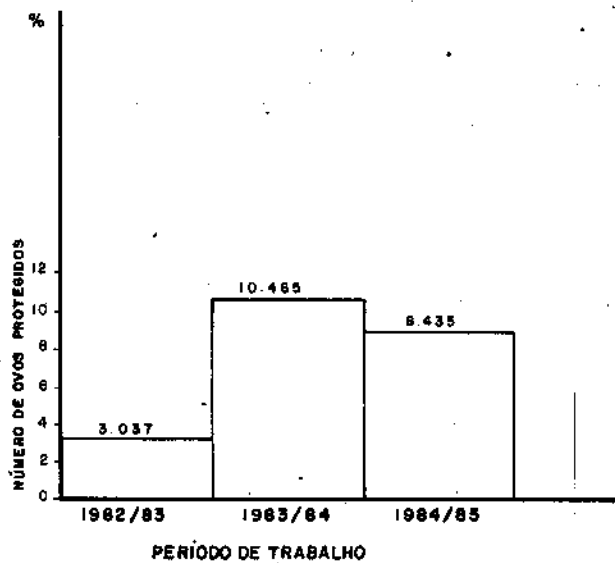
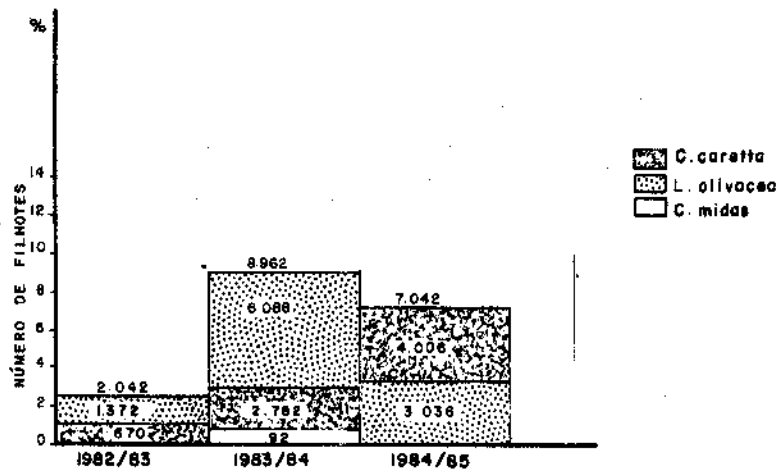
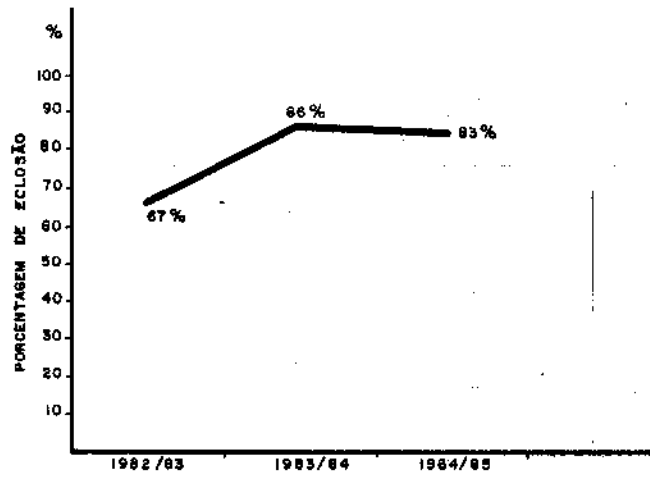
A Praia de Pirambu destaca-se das demais por apresentar a melhor taxa de eclosão em relação aos outros locais onde o Projeto atua. Os registros de taxas de eclosão apresentados para estes três anos foram consecutivamente 67%, 86% e 83%.

Foram marcadas 64 fêmeas desovando: 39 da espécie *Lepidochelys olivacea*, 24 *Caretta caretta* e 1 *Chelonia mydas*.

Do total de filhotes nascidos registraram-se 10.496 para a espécie *Lepidochelys olivacea* (58%), 7.458 *Caretta caretta* (41,5%), e 92 *Chelonia mydas* (0,5%).

Foram entregues aos técnicos do Projeto cinco tartarugas adultas consideradas mortas, capturadas em redes de arrasto pelos barcos camaroneiros que pescam na região. Foram reanimadas, marcadas, e, posteriormente liberadas.

PRAIA DE PIRAMBU



CONDOMÍNIO PARQUE INTERLAGOS

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O Condomínio Parque Interlagos – Praia de Santa Maria, localiza-se a 45 km ao norte de Salvador, ao lado da TIBRÁS (Titanio do Brasil). Possui 5 km de extensão, ao longo dos quais aparecem formações de “recifes” ou “tatibas”, como são conhecidos no local. Na parte da praia onde as “tatibas” estão ausentes, encontram-se os locais preferidos pelas tartarugas marinhas para a desova.

Também é característica da praia um declive acentuado, forte batimento de ondas e água relativamente clara.

É um condomínio de veraneio, freqüentado principalmente nos fins de semanas e meses de verão. Atualmente constitui-se de 60 casas, aproximadamente, que ocupam 50% da área.

METODOLOGIA DE TRABALHO

O Programa de Proteção das Tartarugas Marinhas no Condomínio Parque Interlagos, iniciou em 1983.

O período de desova, a exemplo das regiões adjacentes onde o Projeto começou primeiro (Praia do Forte), estende-se de setembro à março, em geral.

Como a extensão de praia a ser preservada não é muito grande, a área é percorrida no período da desova durante a noite, a pé.

A tartaruga quando encontrada desovando é identificada, marcada e medida (medida longitudinal curvilínea da carapaça).

Os ovos são transferidos para um cercado de incubação de 10m por 6m, em caixas de isopor de 14 litros. Próximo ao cercado foi construída uma cabana, para manter vigilância constante e facilitar os trabalhos.

Além do percurso noturno, pela manhã bem cedo é repetido o mesmo trecho de praia, com o objetivo de coletar os ovos de eventuais posturas não detectadas no período da noite.

Os filhotes são soltos logo que nascem.

Os limites dos percursos a pé, foram fixados ao sul do Condomínio Parque Interlagos nos emissários líquidos da TIBRÁS, e ao norte, na Praia de Areembepe, totalizando 5 km.

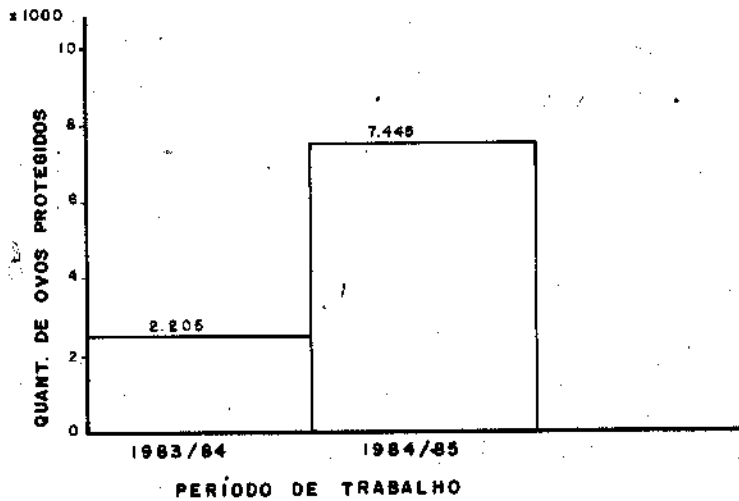
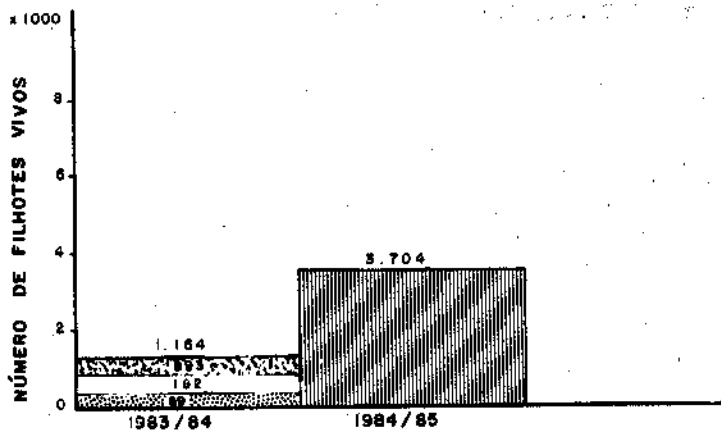
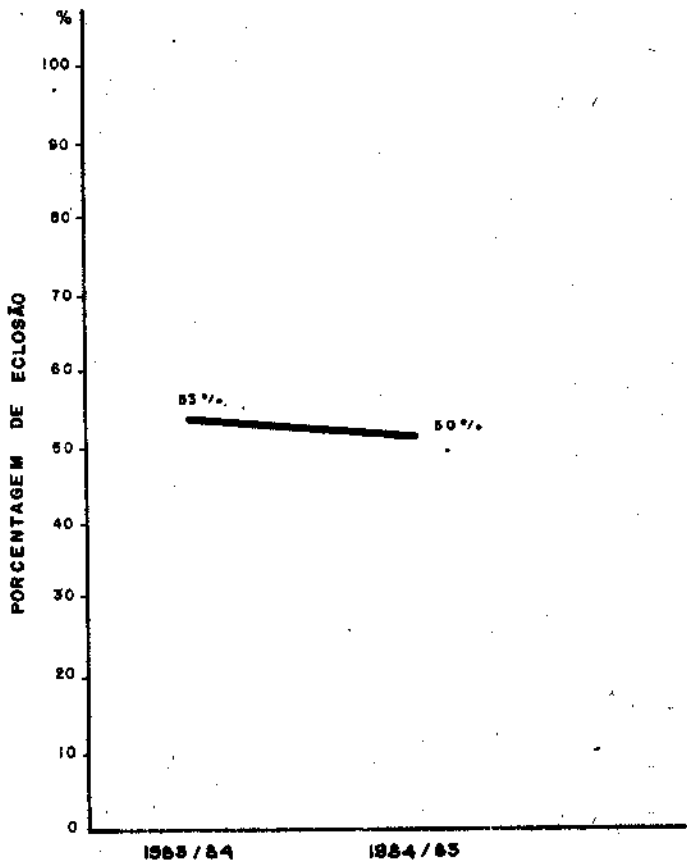
RESULTADOS





Durante os dois anos de trabalho no Condomínio Parque Interlagos foram protegidos 9.650 ovos, gerando 4.868 filhotes. No primeiro ano foram transferidos 2.205 ovos que geraram 1.164 filhotes, no segundo 7.445 – 3.704.

As pesquisas desenvolvidas neste local revelaram, como nas demais áreas da região da Praia do Forte, a predominância de desovas da espécie *Caretta caretta*, sobre as demais, com registro de ocorrência de 82% do total. A *Chelonia mydas* com 12% e a *Lepidochelys olivacea* 6%, no primeiro ano de trabalho.

O tempo mínimo de incubação foi de 44 dias e o máximo de 56, sendo 47 dias o período de maior frequência. No primeiro ano, a taxa de eclosão foi de 53% e no segundo 50%. Foram observados embriões deformados, gêmeos e albinos. Os albinos geralmente encontram-se com o vitelo grande, dificilmente eclodem, sendo que na amostra analisada, sempre ocorrem com aberrações como mandíbula maior que a maxila, carapaça disforme, sem olhos ou um único olho aumentado mediano, ou ainda com a cabeça muito pequena.

CONDOMÍNIO PARQUE INTERLAGOS



-  *Caretta caretta*
-  *Lepidochelys olivacea*
-  *Chelonia mydas*
-  Sem possibilidade de identificação

ILHA DE TRINDADE

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A Ilha de Trindade é uma Base Militar da Marinha do Brasil que fica nas coordenadas 20°30'2 S de latitude e 29°18'7 W, de longitude. De todas ilhas do Atlântico Sul Ocidental, é a que possui o relevo mais alto, atingindo mais de 600 metros emersos. As regiões oceânicas circundantes que formam sua base possuem cerca de 5.000 metros de profundidade. Sua estrutura é vulcânica, sendo formada por uma sucessão de derrames piroclásticos, tendo ainda, abundantes intrusões de rochas eruptivas sódico alcalinas.

As ilhas de Trindade e Martins Vaz parecem representar uma cadeia de montes submarinos e guyots que se dispõem ao longo do paralelo 20°20'S. À elas pertencem os grandes bancos oceânicos de Vitória, Montagu, Jaseur e Davis com profundidades de menos de 150 metros.

O perfil, caracteristicamente abrupto, da ilha muitas vezes termina em praias arenosas com diferentes morfologias.

Parte das encostas montanhosas são ocupadas por vegetação característica, como samambaias gigantes.

A atividade de um bando de caprinos que vive em estado selvagem na ilha tem ocasionado a devastação de várias coberturas vegetais, expondo boa parte do solo aos efeitos das erosões eólicas e da chuva, comprometendo a estabilidade da ilha.

Existem em Trindade diversas praias que são freqüentadas pela Tartaruga Verde ou Aruanã, *Chelonia mydas*, para postura no período da reprodução. As praias mais utilizadas para a desova são as das "Tartarugas" e "Andradas", seguidas pela do "Túnel" e com menos quantidade a do "Príncipe".

A praia do Cabrito apesar de apresentar boas condições topográficas, apresenta desovas esporádicas. A transparência da água chega a alcançar 40 m de visibilidade, possibilitando a observação do comportamento destes quelônios em seu habitat através de mergulhos, enriquecendo e favorecendo a pesquisa local.

METODOLOGIA DE TRABALHO

Em Trindade a predação humana não acontece, por ser uma guarnição da Marinha e de difícil acesso. Os ninhos das tartarugas marinhas são protegidos, ficando em seus locais de origem.

As atividades do Projeto TAMAR na ilha concentram-se em torno do Programa de Marcação dos Quelônios, tendo como principal objetivo avaliar a população em termos quantitativos e comportamentais.

Devido ao grande número de tartarugas e à escassez de pesquisadores envolvidos nos trabalhos de campo, não foi possível esperar que os animais iniciassem a postura para marcá-los. Assim foram feitas as marcações de acordo com as necessidades, em várias situações, não só no momento da colocação dos ovos, possibilitando um aumento no número de indivíduos marcados, favorecendo os objetivos da pesquisa.

Os trabalhos desenvolveram-se durante a noite, na parte sudeste da ilha por ser este o local de maior incidência de desovas, além de ser a única região com acesso através de uma pequena trilha, que atravessa a ilha desde a guarnição militar até a ponta sul Praia do Túnel.

Para observações complementares dos animais no habitat marinho, utilizaram-se equipamentos de mergulho, os quais permitiram observar o comportamento, ocorrência de outras espécies, estado de desenvolvimento e "sex ratio".

Inicialmente, o Programa foi executado por um coordenador e um auxiliar, os quais treinaram mais dois práticos para que dessem continuidade ao trabalho por mais dois meses.

Em média, a cada três noites, os pesquisadores caminham desde o acampamento Militar até o extremo sul da ilha, pela parte leste, incluindo as praias do Andrada, Tartaruga, Túnel, além de três pequenas praias entre Tartaruga e Túnel.

RESULTADOS

A espécie de tartaruga marinha que desova na Ilha de Trindade é a *Chelonia mydas*.

Foram marcadas nos 4 meses de trabalho 381 fêmeas. Somente em um terço deste período as atividades noturnas foram desenvolvidas, pela falta de número suficiente de pessoas na equipe que possibilitasse um revezamento.

O maior número registrado de tartarugas desovando em uma mesma noite foi de 34. Calcula-se a partir deste dado, que seria possível a subida de até 50 indivíduos, já que não foram computadas todas as praias e não foi coberto todo o período.

A maior ocorrência de posturas foi na Praia da Tartaruga, com 49% de frequência.

Nas observações subaquáticas foi registrada uma incidência maior de machos da espécie *Chelonia mydas*.

Muitas fêmeas foram encontradas dormindo em tocas nos recifes, às vezes em profundidades inferiores a dois metros.

Foram constatados vários exemplares de Tartaruga de Pente — *Eretmochelys imbricata*, a maioria juvenis.

Há predação de filhotes na ilha por caranguejos e fragatas.

**TERRITÓRIO FEDERAL DE
FERNANDO DE NORONHA**

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA

Afastado cerca de 345 km da costa brasileira, Fernando de Noronha é um pequeno arquipélago vulcânico situado no paralelo 3°50'S. Representa o cume de uma montanha vulcânica com 60 km. de diâmetro na base a 4000 metros de profundidade.

Sua estrutura contém grande diversidade de rochas eruptivas dispostas em sucessivos derrames basálticos. Recentes estudos de geocronologia datam rochas pliocénicas em torno de 9 milhões de anos. Sedimentos modernos também são encontrados, o que atesta um nível mais elevado que normal.

Junto com o Atol das Rocas, constituem as elevações mais destacadas de uma cadeia de montes submarinos dispostos entre os paralelos 3°40'S e 4°20'S. O ponto mais alto de Fernando de Noronha se situa no Morro do Pico, à 312 metros do nível do mar.

O arquipélago é um Território Federal sob administração da Aeronáutica. É habitado por uma guarnição dessa Força e civis localmente chamados de Ilhéus.

A ilha principal dispõe seu maior comprimento no sentido nordeste/sudoeste, havendo praias arenosas propícias às desovas tanto no lado sudeste como no noroeste.

No período de levantamento preliminar do Projeto TAMAR, Fernando de Noronha foi considerado um local de relativa abundância de desovas de tartarugas marinhas, sendo freqüente na Ilha o abate das fêmeas na praia e coleta dos ovos pelos ilhéus.

Nos últimos anos, foram tomadas algumas medidas conservacionistas pelo Governo da ilha, impedindo a matança das fêmeas; no entanto os ovos continuavam sendo coletados.

Esta área difere das outras em que o Projeto atua, por ser um local de fácil controle no que tange aos problemas humanos e ambientais. As desovas podem permanecer em seus locais naturais. As despesas para o funcionamento do Projeto são relativamente pequenas.

METODOLOGIA DE TRABALHO

O centro das atividades do Projeto TAMAR na ilha é a Praia do Leão. Esta possui uma área de 70 ha, e foi cedida ao IBDF para a instalação da Sede da Reserva Biológica do Atol das Rocas e Base de Operações do Programa de Proteção as Tartarugas Marinhas no Território Federal de Fernando de Noronha.

Montou-se nesta praia, no ponto mais alto e central, uma barraca de campanha para apoio, com a finalidade de guardar o equipamento e servir de abrigo aos pesquisadores que fazem o monitoramento noturno.

Durante à noite, a extensão da praia (cerca de 700 m) é percorrida a pé, em sistema de turnos de duas horas, na tentativa de surpreender a fêmea desovando, para então proceder a identificação, medição e marcação.

Depois de efetuada a postura, marca-se o local exato da "cova ou câmara de ovos", com uma linha colocada junto aos ovos e trazida até a superfície. Se a fêmea não for encontrada, utiliza-se a técnica da vareta, já descrita anteriormente.

A exemplo dos percursos noturnos da Praia do Leão, vistorias diurnas são feitas nas demais praias para coleta de dados sobre as eventuais posturas.

Como a predação dos ovos pelos ilhéus praticamente não existe, pois um Programa de Conscientização é desenvolvido paralelo às atividades de campo junto aos pescadores e através de conversas individuais, palestras nas escolas, cartazes afixados em lugares e repartições públicas, placas explicativas sobre os objetivos do Projeto colocadas em todas as praias; optou-se por não transferir os ovos. Assim, os ninhos são assinalados com plaquetas numeradas, para posterior identificação e deixados no seu local de origem.

Pelo apontamento de campo, prevê-se mais ou menos a época da eclosão, ficando estes ninhos sob observação diária, para que se computem os dados inerentes ao processo de incubação.

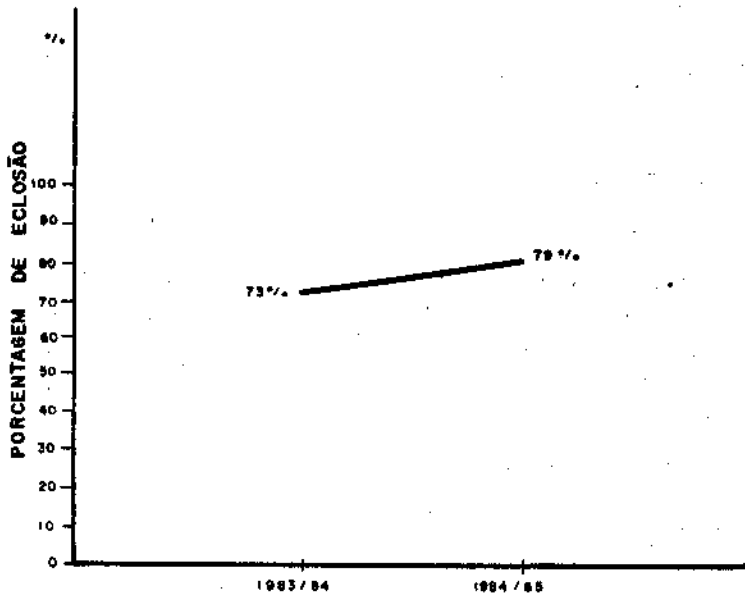
RESULTADOS

Durante os dois períodos de trabalho em Fernando de Noronha foram protegidos 5.334 ovos, os quais geraram 4.102 filhotes todos da espécie *Chelonia mydas*, chamada no local de Aruanã. No primeiro ano foram protegidas 18 desovas com um total de 2.194 ovos e o nascimento de 1.612 filhotes. No segundo, foram protegidos 26 desovas das quais sete não computadas por problemas de localização dos ninhos na época de eclosão. As restantes totalizaram 2.293 ovos, com o nascimento de 1.821 filhotes. As taxas de eclosão foram de 73% e 70%, respectivamente. Cabe salientar que estas são relativas aos ninhos em seus locais originais, não sendo resultantes de ovos transferidos conforme ocorre nas demais áreas de atuação do Projeto.

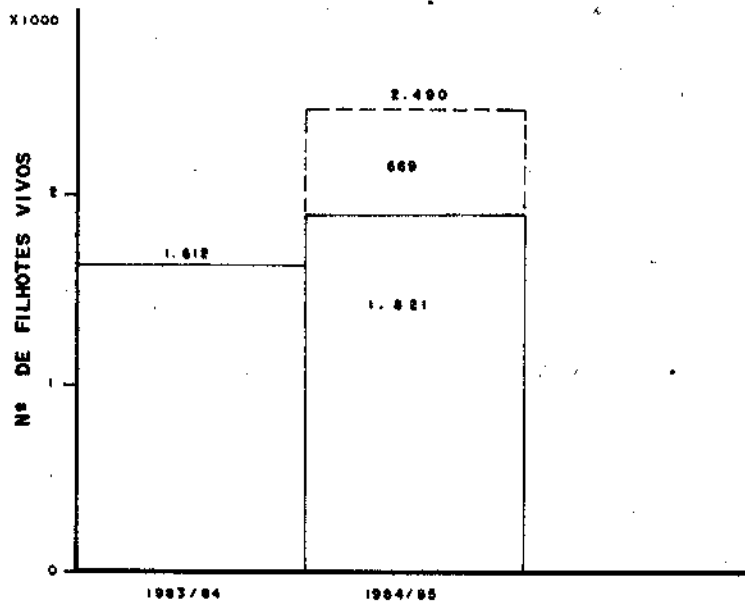
A média de ovos por postura ficou em torno de 110, no primeiro ano e 121 ovos no segundo ano.

Durante o trabalho foram marcadas 5 *Chelonia mydas* adultas desovando. A praia que possui maior intensidade de postura é a do Leão com 72% do total registrado, seguida da praia do Bode e Praia do Sancho com 8%.

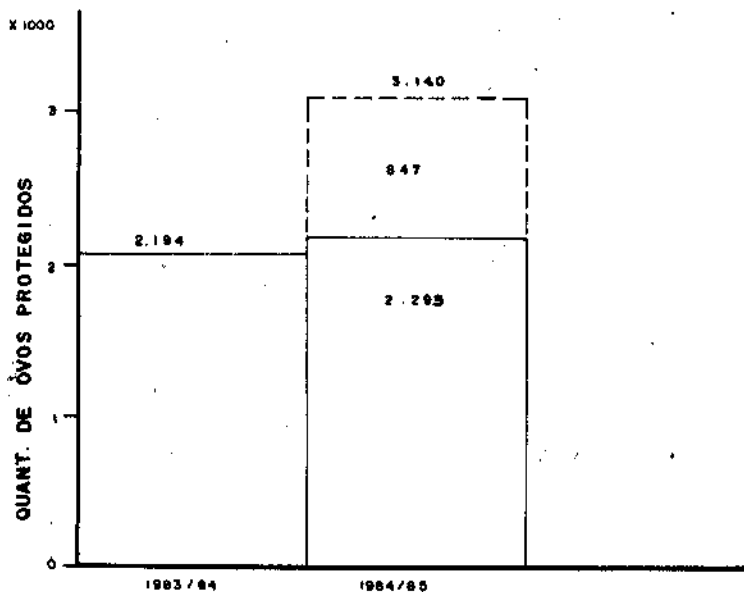
TERRITÓRIO FEDERAL DE FERNANDO DE NORONHA



OBS.: Taxa de eclosão natural
(não houve transferência de desovas)



OBS.: Os valores pontilhados foram estimados.



OBS.: 100% Chelonia mydas

RESERVA BIOLÓGICA DO ATOL DAS ROCAS

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA

A Reserva Biológica do Atol das Rocas está localizada a 144 milhas a nordeste da cidade de Natal-RN e é a primeira Unidade de Conservação Marinha Brasileira. Foi criada por decreto presidencial, possuindo cerca de 36.000 ha, sob administração do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF. O "Atol" tem como base o topo de uma montanha submarina que eleva-se cerca de três mil metros de profundidade até a superfície do mar e é formado por sobreposições de algas calcáreas e moluscos coloniais. A parte quase sempre emersa tem a forma aproximada de um anel com três interrupções, que são chamadas de "barretas", permitindo a entrada e saída de água da laguna interna para o mar aberto. A Reserva Biológica possui ainda duas ilhas, do Farol e do Cemitério, formadas por material biotrófico de cor muito clara, coberta por vegetação natural e alguns coqueiros plantados. Estas ilhas são cobertas por ninhos de aves de diferentes espécies. Na pequena faixa de praia, muitas vezes lavada pela maré cheia, a tartaruga verde ou "aruanã", *Chelonia mydas*, deposita seus ovos no período da desova.

Apesar de ser uma Reserva Biológica, o Atol das Rocas infelizmente não possui nenhum tipo de fiscalização ou infra-estrutura capaz de garantir sua integridade.

Qualquer atividade no local é dispendiosa e difícil. O Atol tem sido constantemente freqüentado por pescadores e campistas que continuam dizimando sua fauna.

METODOLOGIA DE TRABALHO

No Atol das Rocas, as tartarugas fêmeas sempre vêm até a praia para desovar no período de maré enchente e cheia, em consequência da dificuldade que teriam que enfrentar na travessia de toda a zona de recifes com maré vazia. Os horários das saídas de campo, eram calculados de acordo com a maré. Todas as noites a pequena praia de aproximadamente 1 km de extensão, era percorrida a pé por duplas de pesquisadores que se revezavam em turnos de 2 horas, na tentativa de cobrir todo o período de maré provável de surpreender a fêmea na praia. Quando isto ocorria eram identificadas, marcadas e medidas, como nas outras áreas de atuação do Projeto.

Em algumas situações houve necessidade de virar o animal, forçando-o a interromper seu caminho até o mar, para poder marcá-lo.

Foram realizadas várias observações subaquáticas sobre aspectos comportamentais de desova e avaliação qualitativa das populações de quelônios marinhos locais.

Como no Atol não há ocupação humana, não houve transferência de ninhos.

RESULTADOS

Dos 60 dias de permanência no Atol, em 49 noites realizaram-se as saídas de campo.

Foram marcadas e medidas 43 *Chelonia mydas*, fêmeas.

A maior ocorrência de desovas em uma mesma noite foi 9, sendo que em várias não havia nenhuma fêmea na praia.

A média de ovos foi de 120, sendo o máximo 160.

Muitas vezes os ninhos são destruídos pelo forte embate das ondas, em marés excepcionalmente altas.

O período de desovas no Atol das Rocas estende-se do fim de dezembro até meados de abril. No início da temporada de trabalho foi possível constatar vários acasalamentos, na zona de rebentação.

RESERVA BIOLÓGICA DE COMBOIOS

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA

A Reserva Biológica de Comboios foi criada através de Decreto Presidencial, no dia 5 de junho de 1984. Possui uma área de 833 ha, localizados na margem sul do Rio Doce, no litoral norte capixaba, entre o pequeno povoado de Regência (ao norte) e a Reserva da Funai — (ao sul), sendo esta limitada ao sul pelo povoado de Barra do Riacho.

A atividade do Projeto TAMAR na região consiste em cobrir a área compreendida entre as duas Barras (19° 30' a 19° 45' latitude sul) incluindo a parte da Praia da Reserva da Funai, onde ocorrem abundantes desovas.

Toda a extensão litorânea caracteriza-se por uma praia arenosa com uma inclinação acentuada e forte batimento de ondas. A variação de maré é pequena, com máxima de 1,8m e mínima de 0,0m.

A água é relativamente turva, principalmente nos locais mais próximos ao Rio Doce.

A praia possui uma enorme quantidade de madeira, troncos e galhos, trazidos pelo Rio Doce nos períodos de cheia. Isto muitas vezes atrapalha o deslocamento do Jeep, trazendo sérios danos aos pneus especiais para locomoção na areia.

No trecho posterior à faixa de ação direta da maré aparecem dunas com vegetação pioneira, que vai sendo substituída por restinga e finalmente dá início a Mata Atlântica, onde termina a Reserva. Ocorrem nesta região animais como tatus, capivaras e cachorros do mato que se distribuem muitas vezes até a beira-mar.

METODOLOGIA DE TRABALHO

Todas as noites durante o período de trabalho que se estende mais ou menos de outubro à março, toda a praia é percorrida por um Jeep Ford 4x4, equipado com pneus especiais para areia. Inicialmente tentou-se fazer o horário de saída coincidir com a maré cheia, logo depois abandonado porque as tartarugas não demonstraram um horário preferencial de postura.

Para auxiliar a localização dos ovos de *Dermochelys coriacea*, normalmente difícil, um prático da região com experiência em coletá-los compõe a equipe. Esta espécie de Tartaruga Marinha no local é popularmente conhecida como Tartaruga de Couro, Tartaruga de Serro ou Careba Mole. As pessoas que tem como hábito rondar as praias para roubar as desovas são denominadas carebeiros.

Ao surpreender uma tartaruga desovando, ela é marcada, medida e identificada, sempre tentando molestá-la o mínimo possível. Os ovos encontrados na praia são transferidos cuidadosamente para caixas de isopor, sendo logo após reenterrados num cercado de incubação, protegido da predação humana.

A base de incubação possui 10m por 15m e é cercada por arame farpado bem esticado, para evitar a entrada de animais domésticos como porco e cachorro.

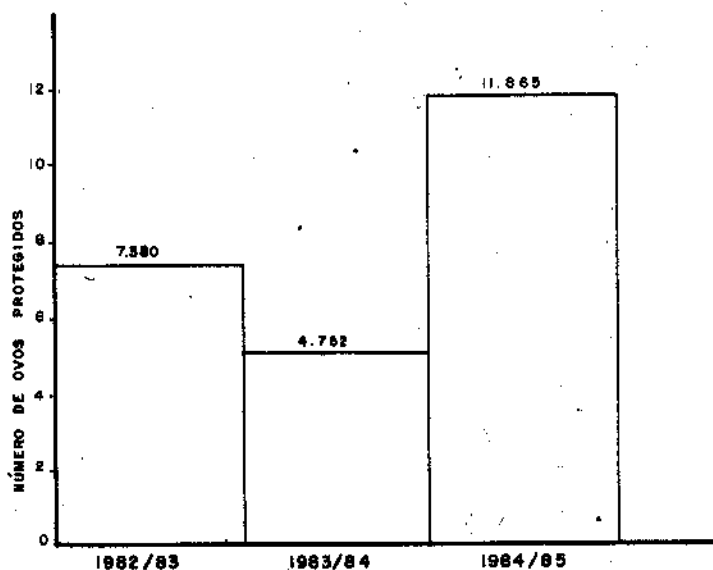
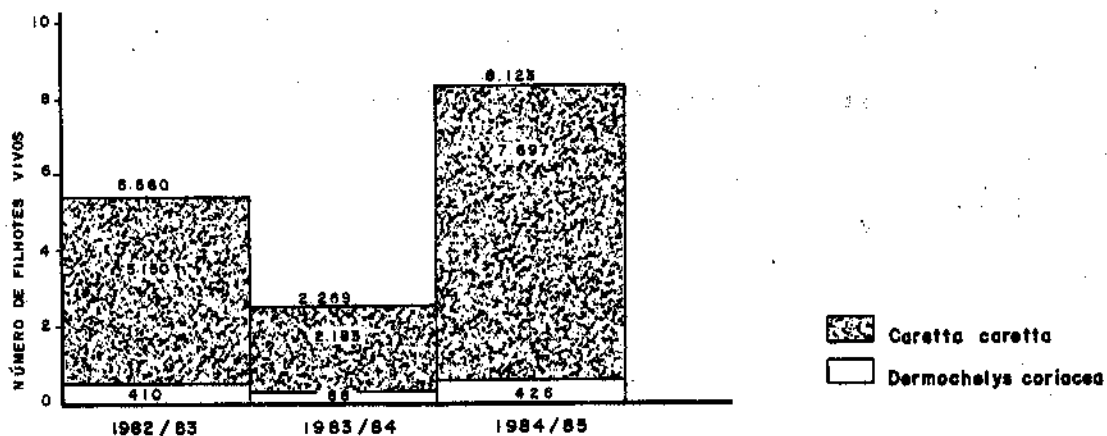
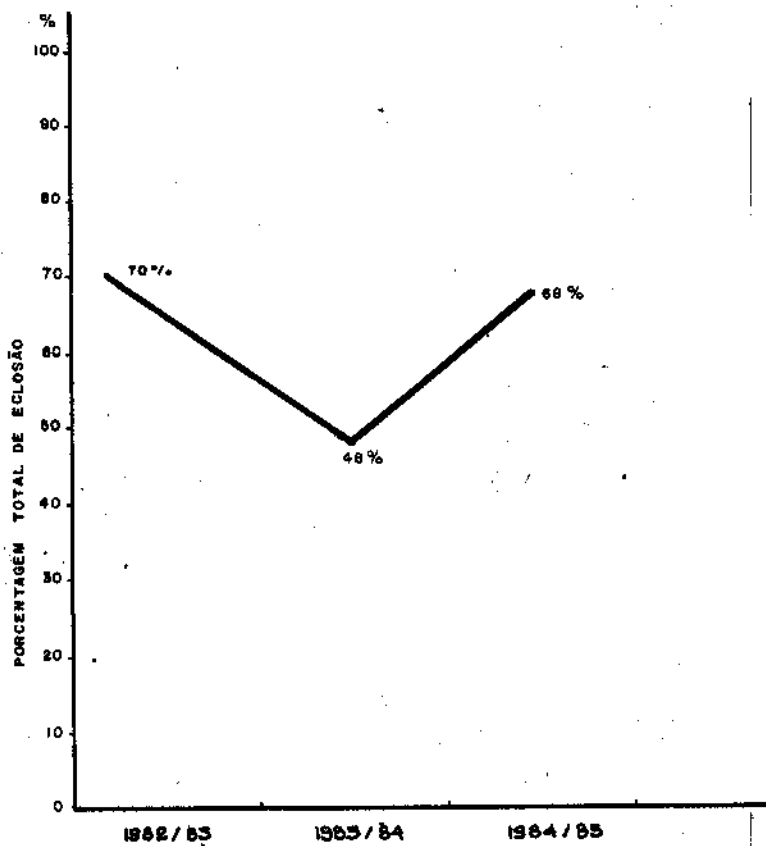
Os filhotes recém-nascidos no cercado são identificados e soltos na praia, para percorrerem o caminho ninho-mar.

RESULTADOS

Durante os três períodos de trabalho foram protegidos 23.997 ovos os quais geraram 15.952 filhotes. Na primeira etapa foram protegidos 7.380 ovos e nasceram 5.560 filhotes; na segunda 4.752 e 2.269 e, na terceira 11.865 e 8.123. As taxas de eclosão foram de 75%, 48% e 68% respectivamente, com uma média geral de 67%. A predominância foi da espécie *Caretta caretta* representando 78% dos ninhos computados, seguida pela *Dermochelys coriacea* com 21% e *Chelonia mydas* com 1%.

A postura na região inicia no mês de outubro, sendo que a maior concentração ocorre em novembro e dezembro, começando a diminuir em janeiro, estendendo-se em menores números até março. No cercado, o tempo de incubação médio para a espécie *Caretta caretta* foi de 57 dias, sendo que a taxa média de eclosão foi de 68%. Para a *Dermochelys coriacea* o tempo médio de incubação foi de 63 dias, e a taxa de eclosão de 42%.

RESERVA BIOLÓGICA DE COMBOIOS



PERÍODO DE TRABALHO

DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

Nos últimos cinco anos foram tomadas várias medidas para preservar as tartarugas marinhas no Brasil. Para que fosse possível efetivar um Programa de Preservação com estes animais, o IBDF necessitou partir do zero, em busca das primeiras informações básicas relativas a situação e biologia destes animais no Brasil, como:

- Quais as espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil?
- Quais os sítios de desova em nosso litoral?
- Quais as áreas de concentração de desova, se houver concentração?
- Qual o destino dos ovos, filhotes e fêmeas desovantes?
- Existe distribuição específica destes animais?
- Qual o período de desova no País?
- Quais os nomes populares das espécies de tartarugas marinhas nas praias brasileiras?
- Existem áreas específicas de alimentação? Quais?
- Qual a importância sócio-econômica das tartarugas marinhas no Brasil?
- Quais os aspectos culturais das diferentes regiões relacionados com a exploração das tartarugas marinhas?
- Como é feita a comercialização destes animais no País?
- Quais os principais produtos manufaturados provenientes das tartarugas marinhas?
- Alguma espécie de tartaruga marinha já foi extinta? Onde?

Para colher estas informações, o Projeto tinha como obstáculo a extensão do território brasileiro, 8000 km de praias, além das ilhas oceânicas, juntando-se a isto uma grande escassez de recursos humanos e financeiros. Após dois anos de árduo trabalho em campo, apesar das dificuldades, foi possível responder a todas perguntas propostas. Isto feito, iniciou-se uma nova fase do Projeto.

Sabendo dos diferentes status dos quelônios marinhos nas diversas regiões brasileiras, traçou-se um plano de ação com o objetivo de garantir as principais áreas de reprodução desses animais.

O trabalho de campo que vem se desenvolvendo nestes locais, têm possibilitado o registro de dados científicos até então completamente desconhecidos no país, como:

- tempo de incubação médio para cada espécie;
- tamanho dos filhotes recém-nascidos das diferentes espécies;
- comportamento dos filhotes;
- comportamento das fêmeas das diversas espécies, nas diversas áreas de desova;
- variação da época de desova em cada local e para cada espécie;
- predadores;
- taxa de eclosão média por espécie para ninhos transferidos;
- fatores ambientais que influenciam na incubação dos ovos;
- influência do tempo de transferência dos ovos.

Também tem sido avaliada a receptividade dos moradores locais em relação aos trabalhos de preservação das tartarugas marinhas. Por ser a maneira menos dispendiosa de proteger os ovos, ainda estamos utilizando a técnica de transferência dos ninhos para um cercado protegido de incubação. Apesar de não ser a ideal, têm-se obtido boas taxas de eclosão e, por enquanto, considera-se o método bastante satisfatório, já que permite salvar milhares de ovos, que anteriormente eram em sua totalidade retirados das praias e utilizados ilegalmente na alimentação ou comercialização.

Para manter os ninhos na praia é necessário um aumento na fiscalização, ou seja, teria que existir uma equipe muito maior que vigiasse as desovas em turnos, por tempo integral, já que o hábito de coletar os ovos ainda é bastante forte nas populações beira-mar. Pretende-se chegar a esta condição logo que houver possibilidade, pois sabe-se ser mais eficaz manter os ninhos no local de origem.

Com a evolução dos trabalhos, aumenta a necessidade da tomada de medidas conservacionistas mais eficazes e duradouras. Dentre estas, a transformação dos locais principais de desova em áreas de Preservação Permanente, poderá impedir de forma legal a descaracterização dos ecossistemas.

No momento, a Praia de Comboios e o Atol das Rocas são Reservas Biológicas Federais, a Praia do Leão no Território Federal de Fernando de Noronha é uma Reserva Territorial.

A Praia de Pirambu está sendo transferida do SPU (Serviço de Patrimônio da União) e Marinha, para o IBDF, que a transformará na categoria de Unidade de Conservação que melhor se adaptar ao caso. Perfaz um total de 2.766 ha de área 100% devoluta.

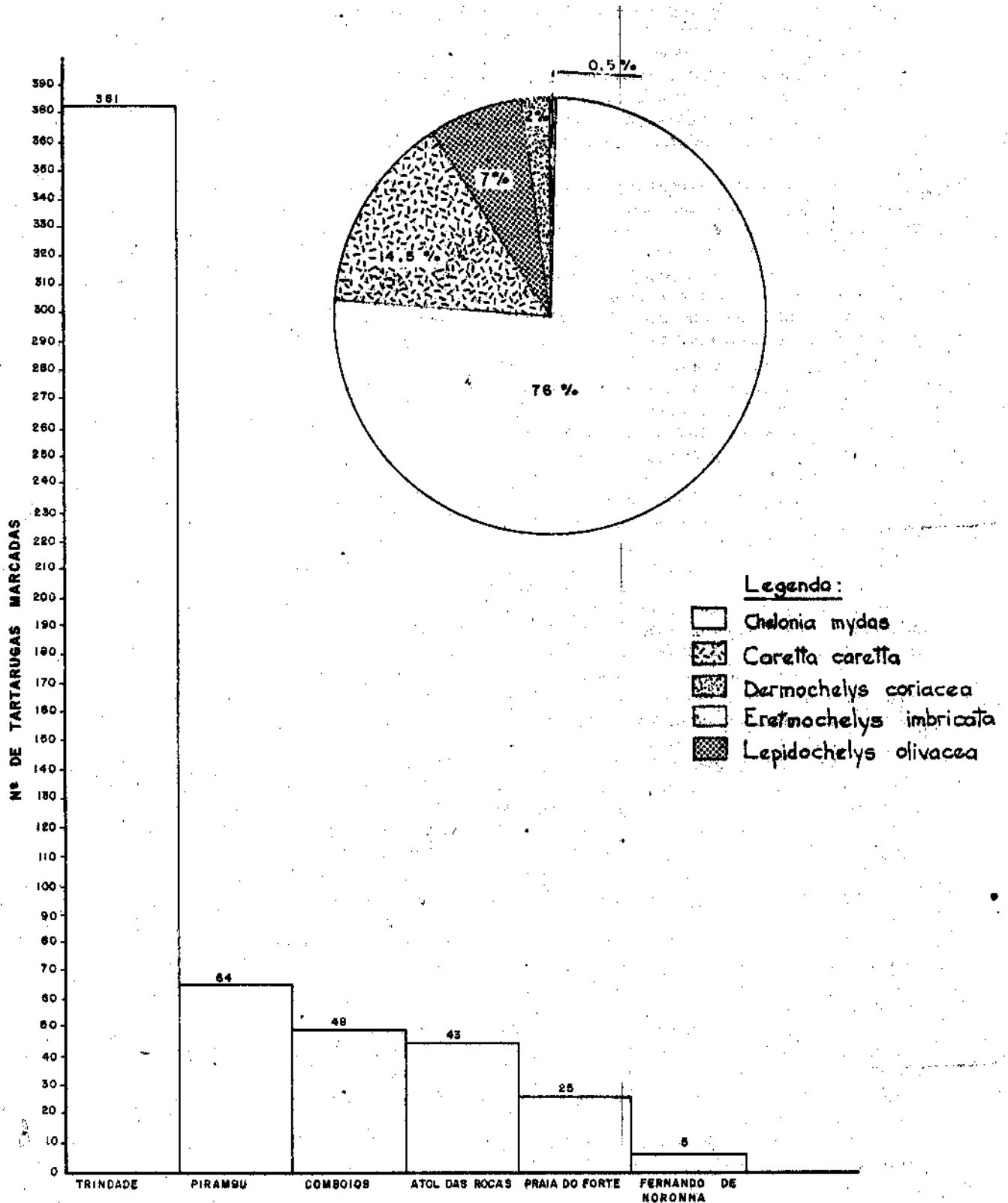
A Praia do Forte e adjacências estão numa condição diferente, pois são fazendas de cocos particulares, sendo portanto áreas mais valorizadas, com plantações e benfeitorias. Acredita-se, porém, que a passagem de apenas a faixa de praia para jurisdição do IBDF, já será suficiente, pois o Órgão poderá legislar a área, impedindo que as condições para a desova no local sejam prejudicadas.

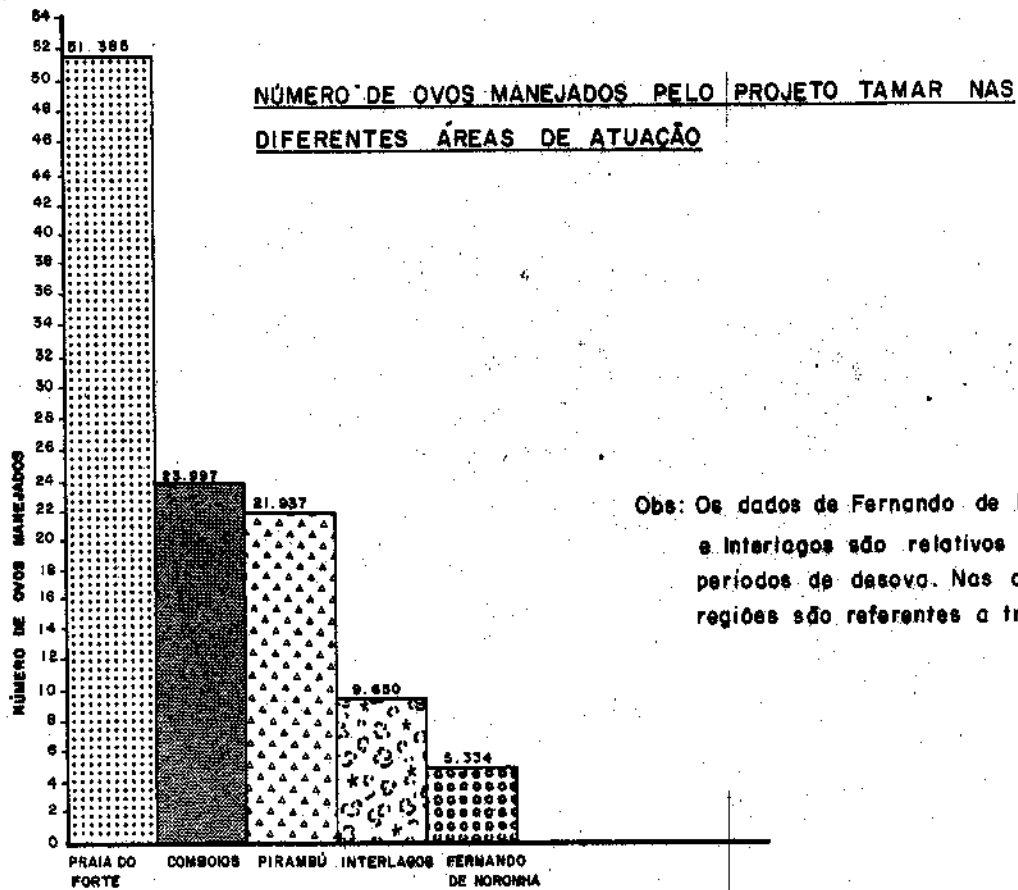
Outra medida essencial para que o Projeto se mantenha ao longo dos anos, é a efetivação de bases físicas e equipes de trabalho, para manter as atividades. A Praia do Forte e Comboios já possuem bases físicas, sendo que a cárcera maior do Projeto, são as equipes. Das 25 pessoas que executam o Projeto na parte de campo e administrativa (pesquisadores, práticos, e auxiliares) apenas um oceanógrafo é contratado, possuindo amparo e vínculo empregatício. Os demais trabalham em sistema de prestação de serviços, gerando grande instabilidade no Projeto.

O mínimo admissível para o quadro pessoal do TAMAR, seria a contratação de um técnico de nível superior e um prático para cada área de atuação. Além destes, mais dois técnicos de nível superior e um prático para a sede do Projeto na Praia do Forte. Os dois técnicos além de auxiliarem na coordenação e administração das demais áreas, estariam à disposição para implantação de novas áreas ou realização de eventuais trabalhos relativos ao assunto, em qualquer ponto do país.

Sem estas estruturas em funcionamento torna-se quase impossível manter uma previsão das atividades de um período para o próximo, pois não há estabilidade na equipe em questão.

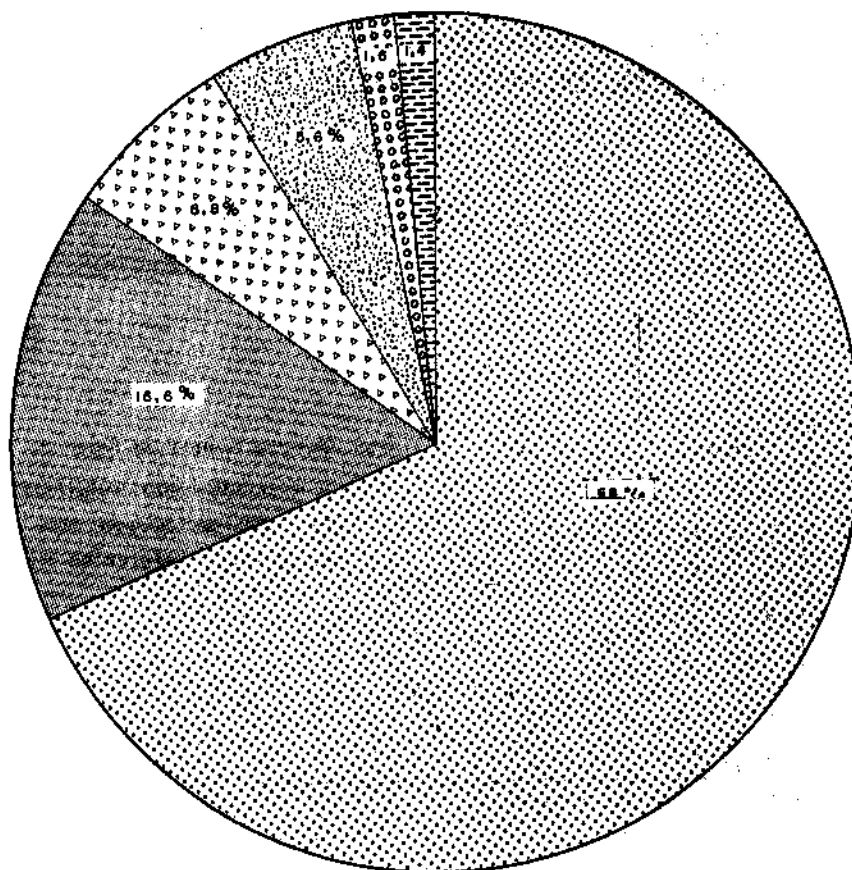
TARTARUGAS FÊMEAS MARCADAS PELO PROJETO TAMAR











Obs: Os dados de Fernando de Noronha e Interlagos são relativos a dois períodos de desova. Nas demais regiões são referentes a três períodos.

FREQUÊNCIA DAS ESPÉCIES DOS FILHOTES DE TARTARUGAS MARINHAS LIBERADAS PELO PROJETO TAMAR, NOS ÚLTIMOS 3 ANOS EM SUAS ÁREAS DE ATUAÇÃO.

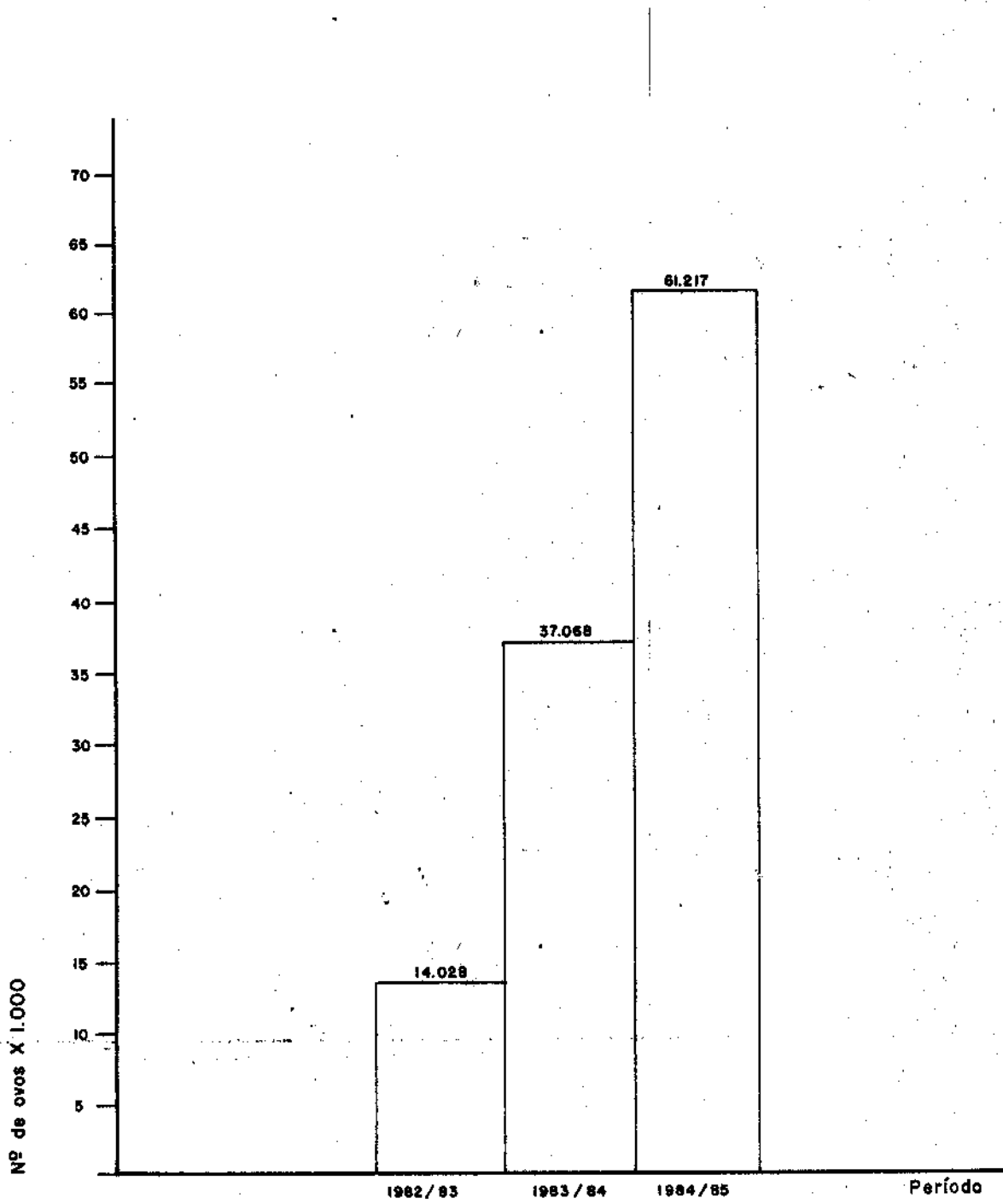


LEGENDA

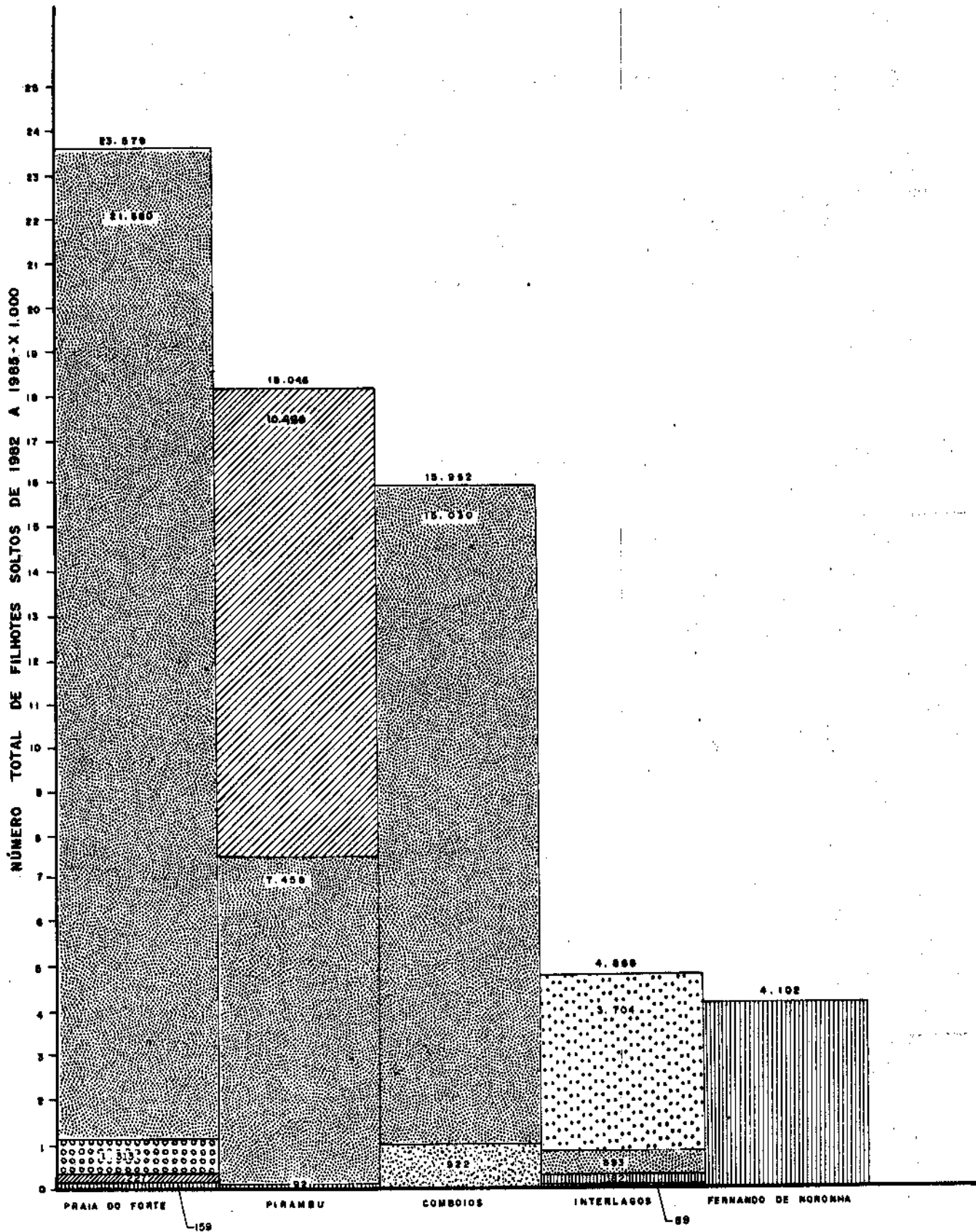
-  *Caretta caretta*
-  *Lepidochelys olivacea*
-  *Chelonia mydas*
-  Sem identificação
-  *Eretmochelys imbricata*
-  *Dermochelys coriacea*







Obs: Dados obtidos do total de 66.547 filhotes.

QUANTIDADE DE OVOS PROTEGIDOS NOS TRES PERÍODOS DE TRABALHO

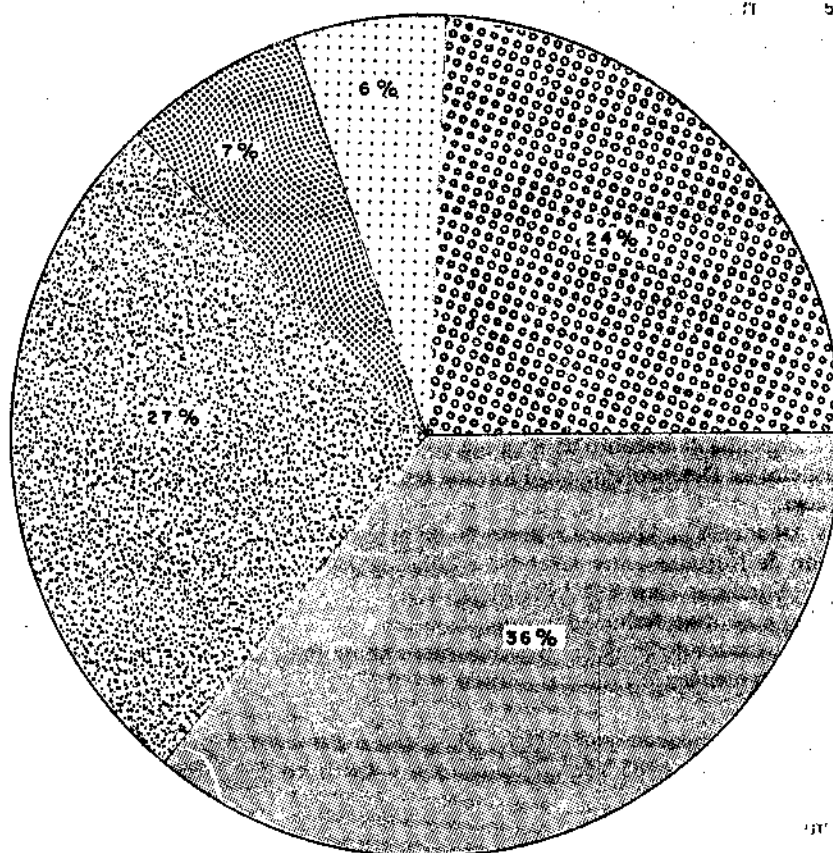


NÚMERO TOTAL DE FILHOTES SOLTOS PELO PROJETO TAMAR



-  *Dermochelys coriacea*
-  *Caretta caretta*
-  *Eretmochelys imbricata*
-  *Lepidochelys olivacea*
-  *Chelonia mydas*
-  Sem possibilidade de identificação

QUANTIDADE RELATIVA DE FILHOTES LIBERADOS PELO
PROJETO TAMAR EM SUAS DIFERENTES ÁREAS DE ATUAÇÃO



LEGENDA

- PRAIA DO FORTE (BA)
- PRAIA DE PIRAMBU (SE)
- INTERLAGOS (BA)
- FERNANDO DE NORONHA (TFFN)
- RESERVA BIOLÓGICA DE COMBOIOS (ES)

Obs: Em Fernando de Noronha e Interlagos o Projeto se desenvolve há dois períodos de desova. Nas demais regiões, as atividades se realizam há 3 períodos.

BIBLIOGRAFIA

Este trabalho foi elaborado a partir dos relatórios regionais, do Projeto TAMAR;

- 1 – Albuquerque, Catuêté e Marcovaldi Guy:
Marcação de Tartaruga Marinha "Aruaná" na Ilha de Trindade 1982/1983 – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF.
- 2 – Azevedo; Maria Angela:
Relatório das Atividades do Projeto Tartaruga Marinha na Praia do Forte – Bahia 1982/1983 – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF
- 3 – Azevedo; Maria Angela:
Relatório das Atividades do Projeto Tartaruga Marinha na região da Praia do Forte e adjacências – Bahia, 1983/1984 – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF e Fundação Garcia D'Ávila – FGD.
- 4 – Brito; Maria da Glória e Valpassos; Edson:
Relatório do Projeto Tartaruga Marinha na Reserva Biológica de Comboios, Espírito Santo – 1982/1983 – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF; Secretaria da Saúde do Espírito Santo-DAA; Instituto Estadual de Terras e Cartografia-ITC.
- 5 – Brito; Maria da Glória e Silva; Carla Toniato:
"Projeto Tartaruga Marinha" – Marcação, Proteção e Incubação de ovos.
Relatório da Campanha de outubro de 83 a março de 84 – Reserva Biológica de Comboios-Regência, ES. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF; Centro de Pesquisas do Mar – CEPEMAR.
- 6 – Cabeda; Marcelo:
Relatório das Atividades de Marcação, Proteção de ovos e filhotes das Tartarugas Marinhas no Arquipélago de Fernando de Noronha entre fevereiro e julho de 1985 – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF; Fundação Garcia D'Ávila-FGD.
- 7 – Ferreira; Mesmer e Bonfim; Nabucodonosor:
Relatório das Atividades do Projeto Tartaruga Marinha na Praia de Pirambu-SE, 1982/1983 – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF.
- 8 – Ferreira; Mesmer:
Relatório das Atividades quali-quantitativa, Marcação e Proteção das Tartarugas Marinhas na Praia de Pirambu-SE, novembro de 1983 a fevereiro de 1984 – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF.
- 9 – Ferreira; Mesmer:
Relatório das Atividades quali-quantitativa, Marcação e Proteção das Tartarugas Marinhas na Praia de Pirambu-SE, 1984/1985. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF.
- 10 – Filippini; Alexandre e Thomé; João Carlos:
Relatório das Atividades do Projeto Tartaruga Marinha no Condomínio Parque Interlagos – Praia de Santa Maria; Bahia – dezembro de 1983 a abril de 1984. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF; Condomínio Parque Interlagos.
- 11 – Marcovaldi A; Maria Angela:
Relatório das Atividades do Projeto Tartaruga Marinha na região da Praia do Forte e adjacências-Bahia, 1984/1985. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF, Fundação Garcia D'Ávila – FGD.
- 12 – Thomé; João Carlos e Cabeda; Marcelo:
Relatório das Atividades de Proteção, Marcação e Avaliação quali-quantitativa das Tartarugas Marinhas no Território Federal de Fernando de Noronha, 1984 – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF.
- 13 – Saldanha; Nelson A e Fernandes; J. Alexandre:
"Projeto Tartaruga Marinha" – Marcação, proteção e Incubação de ovos.
Relatório da Campanha 1984/1985 – Reserva Biológica de Comboios-Regência, ES. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal-IBDF; Centro de Pesquisas do Mar – CEPEMAR.

ENTIDADES ENVOLVIDAS

DO IBDF

- Departamento de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes – DN através da Divisão de Proteção a Natureza – DNP.
- Departamento de Pesquisa – DPq
- Delegacia do IBDF na Bahia.
- Delegacia do IBDF em Sergipe.
- Delegacia do IBDF no Espírito Santo.

OUTRAS

- Fundação Garcia d'Ávila – FGD – Bahia.
- Fundação Brasileira para Conservação da Natureza – FBCN.
- Fundação Roberto Marinho.
- Secretaria da Saúde do Espírito Santo, através do Departamento de Ações Ambientais – DAA.
- Secretaria da Agricultura do Espírito Santo, através do Instituto de Terras e Cartografia – ITC.
- Universidade Federal do Espírito Santo – UFES.
- Secretaria de Educação de Sergipe.
- Centro de Pesquisa do Mar – CEPEMAR.
- Universidade Federal de Sergipe – UFS.

APOIO FINANCEIRO:

- ARACRUZ CELULOSE.
- PETROBRÁS.
- WWF

AGRADECIMENTOS

A equipe da Divisão de Proteção a Natureza – DN-IBDF, em especial ao Diretor Jordan Paulo Wallauer, e aos técnicos Alisson Coutinho e Victor Hugo Cantarelli, pela dedicação e apoio prestados,

Ao oceanógrafo José Catuêê Albuquerque, por ter iniciado o Projeto Tartaruga Marinha, tornando assim este trabalho possível.

Ao Almirante Ibsen de Gusmão Câmara, por sua incansável luta em prol da Natureza, e,

a todos que diretamente ou indiretamente auxiliaram no desenvolvimento de nossas atividades.