Sincronia entre o regime de vazante do rio e o comportamento de nidificação da tartaruga da Amazônia *Podocnemis expansa* (Testudinata: Pelomedusidae) (1)

Cleber J. R. Alho (2)
Luiz F. M. Pádua (3)

Resumo

Há uma sincronização entre a vazante e o desencadeamento do comportamento de nidificação da tartaruga da Amazônia *Podocnemis expansa*. O comportamento de nidificação só começa quando a água se estabiliza em seu nível mais baixo. A imprevisibilidade dos níveis de água no rio Trombetas, um tributário do Amazonas, no Pará, é um fator seletivo importante que influencia a data e a escolha do local da postura de *P. expansa*. A cheia rápida e imprevisível (conhecida como repiquete) matou em 1980 99% dos embriões nos ovos em contraste com as estações de nidificação de 1978, 1979 e 1981 quando 95% dos ovos eclodiram com sucesso.

Introdução

Carr & Giovannoli (1957), Vanzolini (1967); Alho *et al.* (1979), Ehrenfeld (1979), Alho & Pádua, 1982 reconhecem sete fases durante o comportamento de nidificação das tartarugas: (1) agregação da população nas águas rasas próximas à praia de nidificação; (2) subida à praia para expor-se ao sol durante as horas quentes do dia; (3) subida à praia à noite com caminhada de vistoria e escolha do sítio de nidificação; (4) escavação do ninho; (5) postura; (6) preenchimento e compactação do ninho; (7) retorno à água. No início da estação de nidificação no Trombetas, um tributário do Amazonas, no Estado do Pará, as tartarugas adultas migram dos lagos localizados às margens do rio. A migração das tartarugas adultas, machos e fêmeas, coincide com o regime do rio, onde o início da vazante parece ser a causa próxima que estimula os animais a iniciar sua migração para o local de nidificação (Alho & Pádua, 1982). Durante a cheia, em julho, os adultos são encontrados nos lagos, onde a fiscalização do IBDF comumente apreende machos e fêmeas adultos capturados nos lagos. Em fins de setembro ou no início de outubro, as tartarugas são vistas agregando-se no rio. Machos e fêmeas têm sido aprendidos de capturadores ilegais que coletam os animais no rio, nessa época.

Após a fase de agregação, que é variável em tempo, em função do regime de vazante do rio, as fêmeas adultas começam o ritual de comportamento de nidificação. A desova é precedida de uma série de padrões de comportamento de sequências integradas e movimentos estereotipados (Alho *et al.*, 1979; Alho & Pádua, 1982).

O objetivo deste trabalho é o de mostrar evidências de uma sincronia existente entre o máximo de vazante do rio e o desencadeamento desses padrões de comportamento.

Local de estudo e métodos


---

(1) — Trabalho realizado pela Universidade de Brasília e IBDF, com apoio da FINEP através do convênio IBDF/ FINEP n.º 8/29/80/097/90/80.
(2) — Universidade de Brasília, Brasília, DF.
(3) — Departamento de Parques Nacionais e Reservas Equivalentes, IBDF, Brasília, DF.

ACTA AMAZONICA 12(2): 323-326. 1982 — 323
praia de nidificação. Todas as fases do comportamento de nidificação, desde a fase de agregação das tartarugas, eram observadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os primeiros sinais de agregação são detectados por tartarugas que, vez por outra, vêm à tona, rapidamente, no meio do rio. Esta fase é difícil de ser vista a não ser pelo pessoal experiente e atento à observação. O nível de água continua descendo. Em seguida, em outubro, notam-se os primeiros sinais de agregação das tartarugas nas águas rasas. Assim que a vazante começa a estabilizar, na segunda parte de outubro, as tartarugas podem ser vistas acerca de 50 ou 100 metros distantes da praia, com suas cabeças fora d'água, orientadas no sentido do tabuleiro. Essa agregação é notada à noite e principalmente durante as horas mais quentes do dia. Alguns animais atingem a praia para se expor ao sol. Essa fase só é notada quando a praia já está inteiramente de fora, a vazante atingindo seu ponto máximo, tendo a estabilizar-se (Fig. 1.). Durante o dia, quando alguns indivíduos atingem a praia para se expor ao sol, algumas tartarugas ocasionalmente baixam a cabeça bruscamente, enfiei o nariz na areia, como que cheirando a areia da praia. Outras levantam suas cabeças, com o nariz para cima, como que cheirando o ar. Esse comportamento está provavelmente associado à sensibilização de temperatura. Em 1978 a estação de nidificação durou de 13 a 25 de outubro (Fig. 2). Cerca de 10 dias antes de a nidificação começar, as tartarugas foram observadas agregando-se próximo ao tabuleiro de postura, em frente ao local de nidificação. Em 1979 o período de nidificação começou a 5 de outubro quando a vazante havia estabilizado mas as tartarugas pararam as atividades de nidificação em 9 de outubro, por causa de uma súbita enchente, conhecida na Amazônia como repiqueite. Após a água ter-se estabilizado de novo no seu nível mais baixo o comportamento de nidificação de novos nos fins de outubro. Todos esses padrões de comportamento e suas fases estão descritos por Alho et al. (1979) e Alho & Pádua (1982). Em 1980, o repiqueite ocorreu de novo no início da estação de eclosão, quando as tartarugas já haviam terminado a postura. A água encobriu o tabuleiro antes da eclosão, matando os ainda embriões. Em 1981 as tartarugas começaram a aggrar-se no dia 20 de outubro, inicialmente nas águas profundas. Nesse ano, houve uma vazante mais prolongada, retardando, em consequência, o início da nidificação. Quando as águas se estabilizaram, no início de novembro, as tartarugas desovaram diminuindo contudo o período de agregação nas águas rasas para apenas 4 dias (Fig. 2).

Em 1978, 1979 e 1980 as tartarugas concentraram seus ninhos em duas áreas elevadas no tabuleiro de Leonardo, tendo cada uma dessas elevações com cerca de 2.000 m². Essas duas áreas mais elevadas estavam localizadas a 242 e 247 cm acima do nível da água, durante a estação de postura. As outras covas localizadas em pontos mais baixos situavam-se de 156 a 159 cm, acima da água. Aplicando o índice de distribuição de Morisita (Morisita 1959, 1962, 1964), encontramos uma distribuição agregada de ninhos nas áreas de concentração (l-delta = 5,33; N = 25; n = 259; F = 47,61). Onde l-delta é o índice de agregação proposto por Morisita, N é o número de amostras, isto é, o número de quadrados em que cada área elevada foi subdividida e n é o número de covas em todos os quadrados. Cada quadrado tinha 250 m².

Em 1981, as tartarugas mudaram seu local de postura para uma área mais rio abaixo, mais para o interior do tabuleiro, em áreas mais altas.

O período médio de incubação é de 48 dias.

Em 1978 e 1979, o número médio de ovos posts por tartaruga numa amostra de 393 ninhos era de 91,5 com uma postura mínima de 63 ovos por fêmeas e máxima de 134 ovos. Nesse período eclodiu uma média de 86 tartaruguinhas por cova com um valor mínimo de 33 tartaruguinhas por cova e máximo de 128. O sucesso de eclosão foi assim, de 95%, quando cerca de 400 mil ovos foram postos em cada estação. Em 1980, somente 2.000 tartaruguinhas eclodiram das covas que lograram não ser inundadas.

Alho & Pádua
Fig. 1 — Fases importantes do comportamento de nidificação em sincronia com o regime de vazante do rio: A) o rio ainda está vazando e alguns animais só são vistos nas águas profundas; B) o rio atinge sua vazante máxima e as tartarugas são vistas agregando-se nas águas rasas junto ao tabuleiro de postura ou são vistas expondo-se ao sol nas horas quentes do dia; C) um indivíduo em caminhada de vistoria antes da escolha do site do ninho; D) tartarugas expondo-se ao sol no local próximo onde irão desovar; E) tartaruguinhas quase prontas a eclodir mortas pelo repique de 1980; F) uma cova aberta com tartaruguinhas prontas a ganhar a água.
Diferentemente de *Podocnemis unifilis* que age isoladamente e não é tão exigente na escolha do sítio de nidificação, *P. expansa* é social, nidificando em conjunto, e todo o grupo interagindo com o estímulo ambiental. É muito raro encontrar postura de uma *P. expansa* que tenha agido isoladamente para desovar.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**ALHO, C.J.R.; CARVALHO, A.G. & PÁDUA, L.F.M.**


**ALHO, C.J.R. & PÁDUA, L.F.M.**


**CARR, A. & GIOVANNOLI, L.**


**EHRENFELD, D.W.**


**MORISITA, M.**


**VANZOLINI, P.E.**


(Aceito para publicação em 23/03/82)

---

**CONCLUSÃO**

O regime de vazante com a estabilidade do nível de água, em seu nível mais baixo, parece ser a causa próxima que desencadeia o ritual de comportamento de nidificação de *P. expansa*. 

---

*Fig. 2 — Respostas das tartarugas ao regime de vazante do rio. A fase de agregação nas águas rasas, próximo ao local de postura, é variável, dependendo da estabilidade da vazante. Em 1979, o comportamento de nidificação foi interrompido pelo repique e recomeçado com a nova estabilidade da vazante em seu nível mais baixo. Em 1981, houve uma seca prolongada retardando a postura.*