O aquecimento global está alterando as porcentagens de sexos em algumas populações de tartarugas marinhas do planeta. O fenômeno é conhecido há anos, mas a comunidade científica está começando a alertar para casos absolutamente extremos. Uma equipe internacional de oceanógrafos detectou agora que os espécimes jovens de uma das maiores populações de tartarugas-verdes do mundo – localizada na parte norte da Grande Barreira de Coral, na Austrália – são fêmeas em mais de 99% dos casos.

As tartarugas-verdes, que chegam a pesar 190 quilos e vivem em águas de 140 países, estão em perigo de extinção, principalmente por causa do comércio de seus ovos e pela invasão humana das praias onde fazem ninhos, segundo a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza. Assim como entre as demais tartarugas marinhas, o sexo dos exemplares dessa espécie é determinado fundamentalmente pela temperatura durante a incubação de seus ovos na areia. Na parte sul da Grande Barreira de Coral, banhada por águas mais frias, nasce um macho para cada duas fêmeas. Na parte norte, a proporção é de um macho para cada 116 fêmeas, segundo resultados publicados na revista especializada Current Biology. Os números mudam ao analisar tartarugas em idade adulta. Na região mais quente, 87% dos exemplares são fêmeas, em comparação a 69% na área mais fria.

Os aspectos ecológicos relacionados à reprodução das tartarugas e de outros répteis que apresentam determinação sexual dependente da temperatura de incubação desempenham um papel crucial no equilíbrio das populações. Nestas espécies a razão sexual dos filhotes é controlada pela temperatura a que os ovos são submetidos durante a incubação. Entender como as características do local da desova afetam a temperatura da incubação é essencial para que se possa arguir sobre os fatores que controlam a ecologia, a reprodução e a distribuição geográfica das tartarugas. Este trabalho de revisão aborda o modo de reprodução das tartarugas e a maneira como a reprodução é afetada pelo meio físico.

A determinação sexual depende do efeito cumulativo da temperatura. No estágio inicial, no primeiro terço da incubação, a temperatura influencia a determinação sexual, mas a reversibilidade é possível. No segundo terço da incubação, a determinação sexual é irreversível. Neste estágio, a temperatura atua na síntese de enzimas envolvidas na diferenciação das gônadas (designação genérica das glândulas sexuais).

A temperatura pivotal, também denominada temperatura crítica ou threshold, define a produção de 50% de machos e 50% de fêmeas (Bull, 1980). Quando a embriogênese se processa a temperaturas próximas à pivotal, pequenas diferenças de 1 °C a 2 °C são suficientes para alterar a razão sexual dos embriões (Yntema & Mrosovsky, 1982). A amplitude da zona de transição da temperatura, em que machos e fêmeas são gerados, é muito variável. Para as tartarugas marinhas *Natator depressus* e *Dermochelys coriacea* (Hewavisenthi & Parmenter, 2000) é de menos de 1 °C.

**Definição do sexo -** Assim como acontece com outros répteis, o sexo da tartaruga marinha depende da temperatura do ninho durante a incubação, um período que varia em média entre 45 e 60 dias, desde a postura até o nascimento. A definição do sexo acontece em um momento específico, o período termos sensitivo, geralmente no segundo terço da incubação. Por volta de 29 °C, temperatura conhecida como **pivotal**, é produzida cerca de metade dos filhotes fêmeas e a outra metade machos. Acima de 29 °C mais fêmeas são geradas, podendo chegar a 100% de fêmeas próximo dos 33 °C. Gradativamente, à medida que a temperatura diminui, o número de machos aumenta, podendo chegar a gerar 100% de machos em cenários perto de 24 °C.