

Borges, Y.<sup>1</sup>; Verrastro, L.<sup>1 2</sup>

1. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul .

2. Orientadora, doutora em Zoologia; Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

## Introdução

A lagartixa das dunas *Liolaemus arambarensis* (Figura 1) é uma espécie de lagarto endêmica do Rio Grande do Sul. Caracteriza-se por apresentar um comportamento termorregulatório heliotérmico-tigmotérmico, onde tanto a incidência da radiação solar, como o substrato são fontes importantes de obtenção de calor. Deduz-se que a condutividade térmica da areia influencia a temperatura corpórea, tanto nos dias quentes como nos dias frios. Assim, temos por objetivo investigar como a condutividade da areia influencia a termorregulação do lagarto.

## Materiais e Métodos

Foram utilizados aquários com areia e vegetação do habitat natural com aquecimento em um gradiente de temperaturas reguladas. A superfície do aquário foi separada em três áreas, uma perto da vegetação, outra ao redor da vegetação e outra longe da vegetação. Cada uma dessas áreas tinha a temperatura monitorada. Foram obtidas temperaturas em diferentes profundidades da areia no local onde os lagartos eram observados (superfície e 5 cm). A temperatura dos lagartos era medida antes de ser colocado no aquário e depois de finalizar o teste (10 a 15 min).

Paralelamente foi medida a condutividade térmica da areia. Assim, foi obtida a variação da temperatura, de grau em grau, ao longo do tempo em um quilograma de areia.

## Resultados

Tabela 1: O Calor específico da areia ( $c$ ) e Capacidade térmica da areia ( $C$ ) são valores constantes. A Variação da quantidade de calor ( $\Delta Q$ ) em  $1C^\circ$  foi calculada pela fórmula  $c = \Delta Q/m \cdot \Delta T$  onde  $c$ =calor específico,  $m$ =massa,  $\Delta t$ =variação de temperatura.; a Condutividade ou transmissão térmica da areia pela fórmula  $K = \Delta Q / \Delta T \cdot L / A \cdot \Delta t$ , onde:  $K$ = valor da condutividade térmica,  $L$ = profundidade da areia,  $A$ = área da superfície e  $\Delta T$ = variação de tempo.; a Isolação térmica da areia ( $I$ ), pela relação entre a profundidade e a condutividade ( $L/K$ ).

$c$	$C$	$(\Delta Q)$	$K$	$I$
0,19 cal/ $^\circ C$	0,2 cal/ $^\circ C$	0,19 Joules	4,068 W/ $M^\circ C$ (0,13 W/ $M^\circ K$ )	$\cong$ 0,03 $^\circ C M^2/W$ (0,92 $^\circ K M^2/W$ )

Tabela 2 : Comparação das temperaturas da areia (superfície e 5 cm), da vegetação e a temperaturas dos lagartos.

Temperatura Areia ( $^\circ C$ )	Temperatura <i>Liolaemus</i> ( $^\circ C$ )		Temp. Vegetação ( $^\circ C$ )
Teste 1			
5 cm	28,2	Antes Teste	17,5
Superfície	25	Depois Teste	23
Teste 2			
5 cm	36,5	Antes Teste	23
Superfície	27,9	Depois Teste	24,7
Teste 3			
5 cm	32,7	Antes Teste	24,7
Superfície	26,7	Depois Teste	25,9
Teste 4			
5 cm	32,2	Antes Teste	25,9
Superfície	25,9	Depois Teste	25
Teste 5			
5 cm	32,9	Antes Teste	25
Superfície	29,5	Depois Teste	25,5
Teste 6			
5 cm	28,4	Antes Teste	19,9
Superfície	26,1	Depois Teste	23,9
Teste 7			
5 cm	32,3	Antes Teste	23,9
Superfície	28	Depois Teste	22,6
Teste 8			
5 cm	35,1	Antes Teste	22,6
Superfície	21,6	Depois Teste	23,4
Teste 9			
5 cm	32,5	Antes Teste	23,4
Superfície	25,7	Depois Teste	23,4
Teste 10			
5 cm	22,3	Antes Teste	23,4
Superfície	21,5	Depois Teste	21,8



Figura 1 : *Liolaemus arambarensis*.

## Discussão

Com esses resultados pode-se afirmar que há relação entre as propriedades físico-químicas da areia e a temperatura dos indivíduos. Tendo como padrão de isolação valores entre 0,020W/ $M^\circ K$  e 0,040W/ $M^\circ K$ , e valores para condutor a partir de 2W/ $M^\circ K$ , pode-se dizer que a areia utilizada nos testes é um semi-isolante, podendo auxiliar na termorregulação dos lagartos.