

# ECOLOGIA DAS ALTERAÇÕES GLOBAIS



ÍNDICE DE TEMPERATURA DA COMUNIDADE.

ATIVIDADE FORMATIVA

Célia Maria Dias Ferreira

Fevereiro 2023



## OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

No final desta atividade formativo o estudante será capaz de:

- Distinguir os conceitos Índice de Temperatura da Espécie (STI) e Índice de Temperatura da Comunidade (CTI)
- Calcular o CTI com base na abundância relativa das populações de uma comunidade e dos valores do STI de cada espécie.
- Discutir como o índice de temperatura da comunidade se altera como resposta às alterações climáticas.



## DESCRIÇÃO DA E-ATIVIDADE

1. Comece por consultar os conteúdos disponibilizados nas DEFINIÇÕES | ÍNDICE DE TEMPERATURA, onde são apresentados o conceito e a fórmula de cálculo do índice de temperatura da espécie (Species Temperature Index – STI) e do Índice de Temperatura da Comunidade (Community Temperature Index – CTI).
2. Num dado local a comunidade de aves é constituída por 15 espécies. Os STI são os indicados entre parêntesis: espécie A01 (22,0°C), espécie A02 (22,5°C), espécie A03 (18,8°C), espécie A04 (17,3°C), espécie A05 (21,9°C), espécie A06 (23,3°C), espécie A07 (24,8°C), espécie A08 (21,5°C), espécie A09 (29,7°C), espécie A10 (22,4°C), espécie A11 (25,2°C), espécie A12 (23,6°C), espécie A13 (26,1°C), espécie A14 (24,4°C), espécie A15 (25,8°C). Identifique a espécie mais adaptada ao frio e a espécie mais adaptada ao calor.
3. Consulte a Tabela 1, que compila para a comunidade de aves acima o nº de avistamentos de cada espécie feitos por ano, no período entre 1990 e 2008. Calcule o CTI em cada ano do período contemplado e represente graficamente a evolução do valor do CTI ao longo do tempo (use um gráfico de dispersão x-y).



Tabela 1 - Abundância de indivíduos na comunidade entre 1990 e 2008

<b>Espécie</b>	<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>	<b>1996</b>	<b>1998</b>	<b>2000</b>	<b>2002</b>	<b>2004</b>	<b>2006</b>	<b>2008</b>
A01	1580	1779	1907	2047	2196	2254	2812	2614	3027	2981
A02	1200	1398	1481	1619	1708	1727	2294	1851	2583	2550
A03	1647	1725	1800	2073	2048	2211	2182	2443	2558	2404
A04	1501	1426	1355	1491	1416	1345	1006	1480	1107	886
A05	1490	1676	1720	1884	1936	2106	2216	2273	2540	2490
A06	901	1038	1143	1253	1260	1347	1544	1414	1656	1883
A07	843	971	1042	1065	1198	1383	2001	1439	2226	2457
A08	1732	1887	2034	2328	2526	2612	2792	3098	3261	2963
A09	475	546	573	544	571	600	856	570	813	976
A10	1398	1445	1430	1620	1751	1863	2131	2177	2310	2380
A11	656	809	898	996	1058	1194	1768	1264	1893	2241
A12	967	1088	1213	1325	1439	1579	1931	1711	2112	2288
A13	656	750	841	910	1057	1226	2049	1238	2210	2673
A14	789	868	961	1027	1144	1291	1797	1392	1830	2017
A15	587	735	804	885	990	1150	2113	1264	2109	2491

- Qual a tendência que observa no CTI? essa tendência é estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ )? Reflita o que significa em termos concretos a alteração verificada no valor de CTI ao longo dos anos (Reflexão 1)
- Sabendo que entre 1990 e 2008 ocorreu uma variação média da temperatura na Europa de  $+0,102^{\circ}\text{C}$  por ano, compare este valor da subida de temperatura com a variação do CTI (em  $^{\circ}\text{C}/\text{ano}$ ) nesse período. O que significa essa diferença? (Reflexão 2)
- Sabendo que na Europa por cada 100 km viajados para norte a temperatura desce em média  $0,398^{\circ}\text{C}$ , converta a variação do CTI ( $^{\circ}\text{C}/\text{ano}$ , calculado no ponto anterior) numa distância, exprimindo o resultado em  $\text{km}/\text{ano}$ . Transforme a taxa de variação média de temperatura referida no ponto anterior ( $+0,102^{\circ}\text{C}$  por ano), numa deslocação para Norte. Reflita sobre as diferenças da deslocação para



norte nos dois casos (variação de temperatura e variação de CTI) e discuta o que estas diferenças significam em termos do impacto das alterações climáticas sobre esta comunidade (Reflexão 3).

7. Compare as suas respostas com as orientações de resposta disponibilizadas no DOCUMENTO | ORIENTAÇÕES DE RESPOSTA CTI (resolução numérica) e em caso de dúvida contacte através do fórum deste tópico.
8. Partilhe as suas reflexões 1, 2 e 3 no FÓRUM | REFLEXÕES SOBRE O CTI. A participação neste fórum permitirá a verificação/construção colaborativa das respostas adequadas.

## RECURSOS DISPONIBILIZADOS



DEFINIÇÕES | ÍNDICE DE TEMPERATURA



TABELA | ABUNDÂNCIAS 1990-2008



FÓRUM | REFLEXÕES SOBRE O CTI



DOCUMENTO | ORIENTAÇÕES DE RESPOSTA CTI

