

### Enquadramento

Os problemas que os animais enfrentam enquanto procuram alimento ao mesmo tempo que tentam escapar aos predadores são, muitas vezes, difíceis de compreender. Quando observamos uma ave em alimentação não pensamos, à partida, nas constantes dificuldades que ela enfrenta para garantir a sua sobrevivência. Ao explorar o seu *habitat* em busca de alimento, a capacidade do indivíduo ser bem-sucedido é influenciada por fatores ambientais que vão determinar qual o comportamento mais adequado a adotar e assim aumentar as suas hipóteses de sobreviver.

De entre as variáveis ambientais que mais influenciam o comportamento das aves no momento da procura de alimento, destaca-se a estrutura do *habitat* uma vez que afeta a facilidade com que o indivíduo encontra alimento e a sua habilidade para detetar predadores. Num ambiente com uma maior densidade de vegetação, por exemplo, o alimento será mais difícil de encontrar do que num *habitat* com vegetação menos densa. Além disso, fatores como a dispersão e quantidade de alimento e, ainda, a cor do mesmo, também estão diretamente relacionados com o sucesso do animal na captura das presas.

Em termos comportamentais, a territorialidade influencia de forma positiva a procura de alimento na medida em que permite ao indivíduo ou à família o uso exclusivo dos recursos de determinada área. No entanto, alimentarem-se em bando também pode ser vantajoso porque, apesar de aumentar a competição, ajuda a prevenir que o indivíduo seja capturado por predadores enquanto se alimenta uma vez que os elementos do bando não se alimentam todos ao mesmo tempo, alertando no caso de haver predadores por perto.

A atividade que se segue tem por objetivo auxiliar na compreensão destes problemas, criando uma série de cenários onde jogador assume o papel de uma ave à procura de alimento e é sujeito a diferentes variáveis que afetam o seu comportamento e capacidade de sobrevivência.

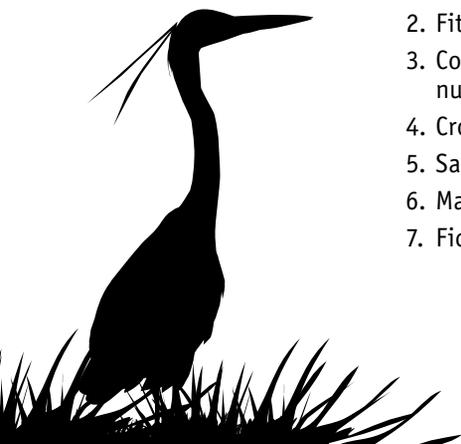
### Objetivos:

- Identificar de que forma as variáveis ambientais como estrutura do *habitat*, densidade da vegetação e coloração e densidade do alimento afetam a captura de alimento;
- Avaliar se a estrutura do *habitat* influencia, efetivamente, a capacidade dos animais em encontrar alimento e evitar predadores;
- Averiguar de que forma a territorialidade e/ou a alimentação em bando afetam o sucesso na captura de presas.

### PROTOCOLO EXPERIMENTAL

#### Material:

1. Bandeiras (para indicar o ninho; a quantidade necessária depende do numero de alunos);
2. Fita métrica;
3. Corda (o tamanho da mesma depende da área necessária para realizar a atividade; numero de alunos);
4. Cronómetro (1 para cada 2 alunos);
5. Sacos de recolha (podem ser de plástico ou de papel);
6. Massas de várias cores;
7. Ficha de registo.



## **Procedimento:**

1. Marcar o terreno do jogo (quadrado de 30 x 30m) e dividi-lo em pequenos setores contíguos de 10 x 10m. No extremo de cada quadrado, colocar uma pequena bandeira (que marcará o local do ninho). O terreno deve ser plano e estar coberto por vegetação herbácea baixa.
2. Dividir os participantes em equipas de 2 jogadores. Um deles representará a ave; o outro controla o tempo decorrido e regista as capturas. Atribuir cada equipa ao seu quadrado, mas de forma a que nunca ocupem quadrados contíguos.
3. Espalhar aleatoriamente no interior do quadrado o conteúdo de um saco de alimento (100 peças). Numa 1ª fase, o alimento é representado por massa alimentar de cor clara; em fases seguintes, usar massas do mesmo tipo, mas de cores distintas (massas espirais de cores distintas são uma boa opção).
4. A duração de cada sessão não pode ultrapassar os 60 segundos. O tempo necessário em cada sessão para recolher as 5 peças deverá ser registado pelos controladores para os predadores respetivos. Se o predador não conseguir obter as 5 presas no tempo estabelecido, é eliminado e lhe atribuído o tempo de 60 segundos.

## **CENÁRIOS:**

### **A. Como pode uma presa e um predador resistir ao inverno sem que haja renovação das populações da presa?**

1. Ao sinal do controlador, o jogador que representa o predador inicia a busca até conseguir 5 itens. Logo que o consiga, regressa ao ninho. O controlador deve registar o tempo decorrido até à captura dos 5 itens, não podendo este exceder 60 segundos.
2. Repetir a operação por mais 11 períodos consecutivos de 60 segundos. Se ao fim de algum desses períodos, o predador não consegue concluir a captura dos 5 itens é considerado morto e termina o jogo.
3. Após morte de um dos jogadores, trocar os papéis dos jogadores da equipa e recommençar o processo no quadrado adjacente

### **B. Como interfere o tipo de *habitat* na captura das presas?**

1. Repetir os procedimentos anteriores em locais com vegetação mais alta ou com vegetação mais densa

### **C. Como interfere a cor do alimento na captura das presas?**

1. Repetir os procedimentos anteriores usando massas de cores distintas. Registar a cor da massa capturada

### **D. A territorialidade é vantajosa?**

1. Fazer equipas de 8 elementos (4 controladores e 4 predadores) que irão explorar em conjunto uma mesma área de 20x20 m, em que foram espalhadas 400 peças alimentares.
2. Um dos controladores dá sinal de início para cada “dia” de 60 segundos. Cada controlador acompanha o seu predador, registando o tempo que cada um demora a obter as 5 peças de alimento.
3. Após recolha das 5 peças, o predador coloca-as no ninho e regressa à área do jogo, procurando interferir com os predadores ainda em jogo.
4. Findo o tempo de 1 minuto, registar o tempo que cada predador levou a encontrar as 5 peças, sendo eliminado (morte por fome) o(s) que não conseguirem obter as 5 peças no tempo estabelecido.
5. Repetir os procedimentos anteriores na mesma área, sem reposição de presas, até um total máximo de 12 vezes.

# ATIVIDADES / SALA DE AULA

## E. Qual a influência da densidade na taxa de recolha do alimento e na longevidade do predador?

1. Utilizar quadrados de 20x20m, 30x30m e 40x40m, seguindo as regras e procedimentos da situação inicial.

**Nota:** no final da atividade e com base nos registos efetuados, tentar dar resposta às questões colocadas em cada cenário.

### FICHA DE REGISTO

Dia \ Variável	A		B		C		D		E			
	Aluno1	Aluno2	Aluno1	Aluno2	Aluno1	Aluno2	Grupo1	Grupo2	Aluno1	Aluno2	Aluno1	Aluno2
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

### Observações:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---