

Pensar, Fazer e Viver (d)a Ciência: partilha de um testemunho pessoal

Betina Lopes

RESUMO do TRABALHO

No âmbito do workshop "Pensar cientificamente" foi proposto aos alunos do 12^º ano da escola secundária de Mira o seguinte desafio:

- Conceptualizar um pequeno projeto de investigação (realista e concretizável em contexto escolar) envolvendo o estudo do sal na área da - Osmorregulação dos seres vivos (Biologia 10^º ano) e/ou - Conservação dos alimentos (Biologia 12^º ano).

- O projecto deveria ser constituído pelas seguintes secções:

- Título
- Objetivo de investigação
- Breve fundamentação teórica sobre os tópicos (conteúdos) relacionados com o objecto de estudo
- Metodologia (estratégia investigativa: como vão investigar, material que é necessário para investigar; tempo previsto para a investigação; identificação das variáveis de estudo).
- Implicações para a sociedade do projecto investigativo (porque é que acham importante que esta investigação seja realizada)
- Referências bibliográficas.

- Estes projectos foram sujeitos a uma avaliação externa, simulando-se a peritagem científica, típica do trabalho investigativo. Ao longo do ano os alunos foram melhorando as suas versões. Dois dos projectos mais inovadores e consistentes, encontram-se na tabela seguinte:

Título:	Projeto apresentado pelos alunos (selecção)	
Maternidade <i>salsamentum</i> : de peixe nobre a mesa pobre	Objetivos da investigação	Esta investigação tem como objetivo central estudar qual a concentração de sal (NaCl) mais adequada à reprodução da espécie <i>Dicentrarchus labrax</i> (robalo), de modo a otimizar esta numa maternidade piscícola criada para o efeito. Assim, seria possível a produção de robalos em larga escala, a partir de maternidades a funcionar no país, reduzindo o seu atual custo de mercado e tornando-o acessível a um maior leque de consumidores
	Metodologia/ Procedimento:	Selecionar 7 casais de robalos (<i>Dicentrarchus labrax</i>) recém- nascidos, para podermos controlar o crescimento nas diversas concentrações, a idade da maturidade sexual, bem como o número de descendentes em cada um dos aquários. Colocar um dos casais num aquário para controlo, em água do mar de onde provêm e os outros casais, um por aquário, em água com diferentes concentrações salinas. Assim: A – 35ppt (Controlo), B – 15ppt, C – 20ppt, D – 25ppt, E – 30ppt, F – 40ppt, G – 45ppt e H – 50ppt. As condições de temperatura, pressão, quantidade de alimento e pH = 8 serão iguais para todos os aquários durante toda a experiência. Deste modo, a variável independente é a concentração salina e a variável dependente é a taxa de reprodução de <i>Dicentrarchus labrax</i> . Os peixes deverão permanecer nestas condições durante cerca de 3 anos, já que as fêmeas atingem a maturidade sexual ao fim de 3 anos e os machos ao fim de 2 anos. A partir desta altura, começam a reproduzir-se, pelo que começaríamos a avaliar, por geração, o número de descendentes que cada casal originou em cada aquário. Os Robalos reproduzir-se-iam durante cerca de 3 gerações e ao fim deste tempo comparávamos os dados e concluíamos qual a concentração que foi mais adequada à sua reprodução.
BENEFÍCIOS E CONTRAPONTO DO MÉTODO DE SALGA NA CARNE DE PORCO E/OU FRANGO	Objectivos da investigação:	Conhecer os benefícios e possíveis efeitos negativos do método tradicional de salga de carne; Compreender até que ponto bactérias existentes na carne e no sal, aparentemente limpo, podem levar a uma má conservação da carne com deterioração da mesma; Testar a presença de produtos da fermentação butírica (ranço/ácido butírico) das bactérias, na carne salgada, através da alteração do sabor e cheiro; Identificar o tipo de carne mais resistente ao processo de salga, (frango ou porco).
	Método/Procedimento	<ul style="list-style-type: none"> - Primeiro, observamos um pedaço de carne de cada tipo ao microscópio, para verificar a presença de microorganismos e o seu estado logo após a compra, cozem-se e provam-se, sendo estes pedaços os pedaços controle. Estes pedaços ficam também ao ar livre até ao fim da experiência para podermos comparar o estado da carne salgada e não salgada. - Depois, salgaremos os outros dois pedaços de carne de cada tipo e todas as semanas vamos observando e verificando o seu cheiro e a presença ou ausência de ácido butírico; - Ao fim de um mês retiramos os pedaços da salga e retiramos uma pequena amostra de cada um de modo a se observar ao microscópio para verificarmos o quanto danificadas se encontram as células. A restante carne será cozida e posteriormente provada (ao fim de um mês? Não me parece boa ideia!) para verificarmos se houve ou não alteração do sabor da carne, em comparação com o pedaço controle de cada tipo

Esta actividade foi divulgada na comunicação social, especificamente no Jornal do Agrupamento de Escolas de Mira, o “Dunas – uma janela para a comunidade”, de Junho 2013.