

TRANSFERÊNCIA DE OXIGÉNIO PARA O VINHO EM GARRAFAS COM ROLHAS DE CORTIÇA NATURAL



VANDA OLIVEIRA
HELENA PEREIRA



OXIGÉNIO E VINHO...

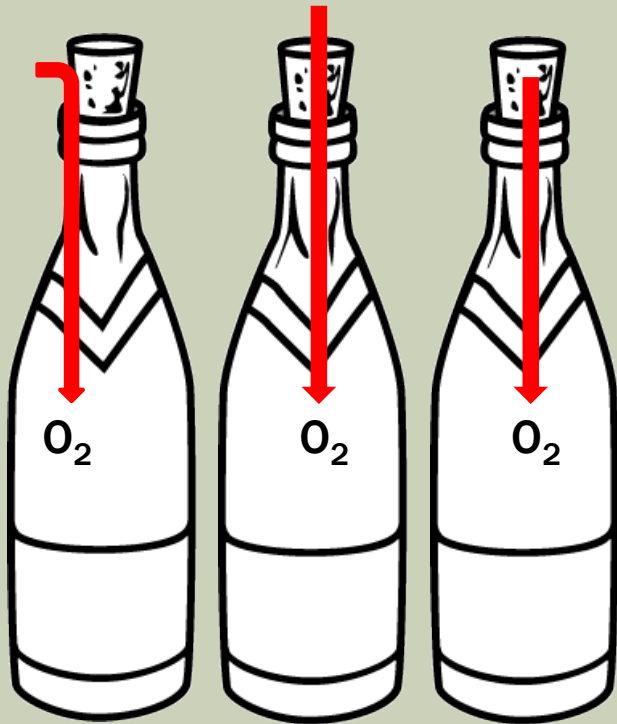


- Do contacto entre vinho e oxigénio depende a conservação e os processos de envelhecimento do vinho em garrafa:
 - vinhos tintos beneficiam de micro-oxigenação
 - vinhos brancos são menos resistentes ao oxigénio

- O vedante deve ser seleccionado de acordo com a quantidade de oxigénio que transfere e da adequação em função do vinho a conservar.
- As rolhas de cortiça natural possuem um reconhecimento mundial como vedante em garrafas de vinho de qualidade.



ROLHAS DE CORTIÇA NATURAL

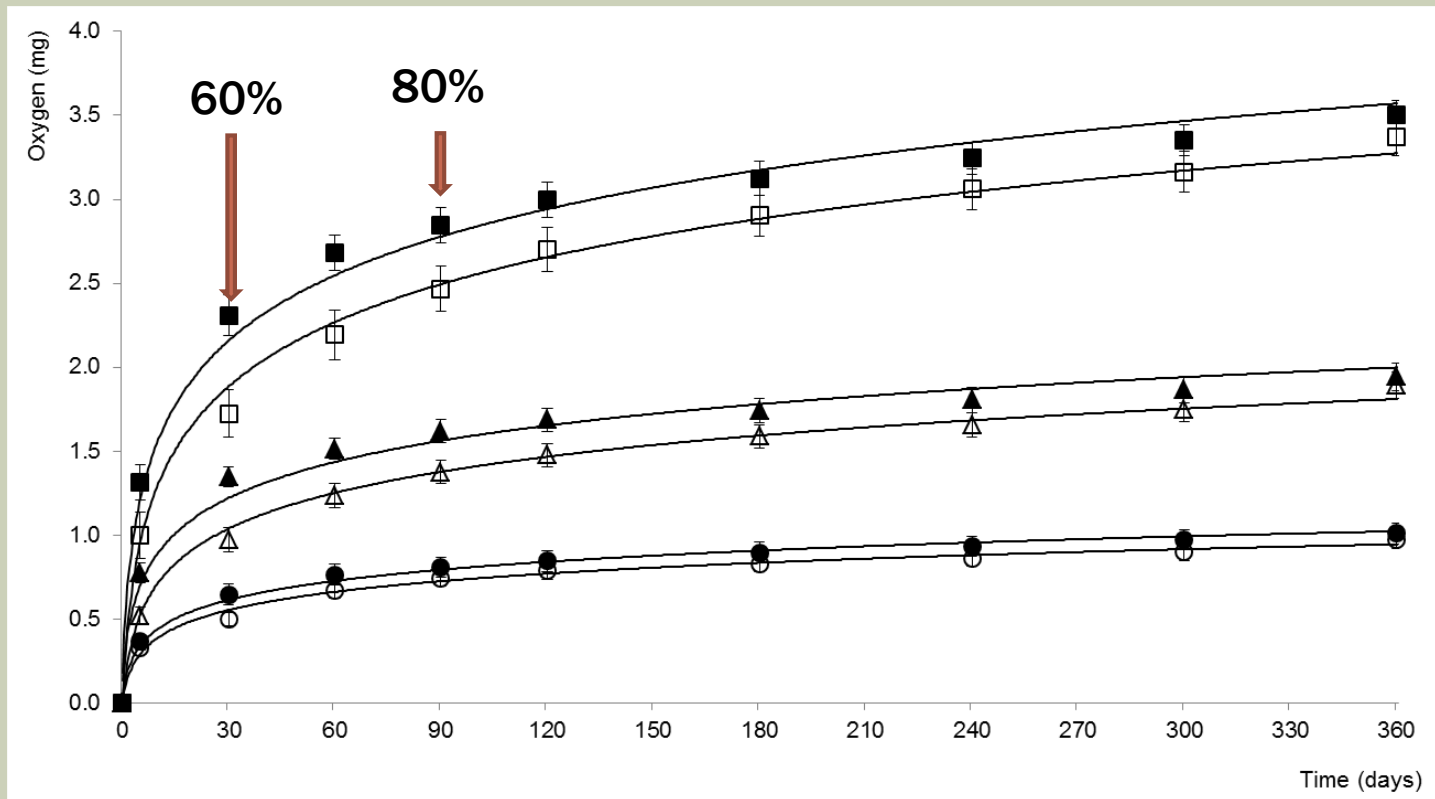


- As rolhas de cortiça natural deixam entrar pequenas quantidades de oxigénio para o vinho em garrafa (micro-oxigenação).
- Potenciais vias de entrada de oxigénio:
 - interface rolha/garrafa;
 - através da rolha;
 - contido na rolha.

- Demonstrou-se que o oxigénio provém essencialmente do ar contido na estrutura da rolha e que é libertado após a sua compressão durante o processo de engarrafamento.

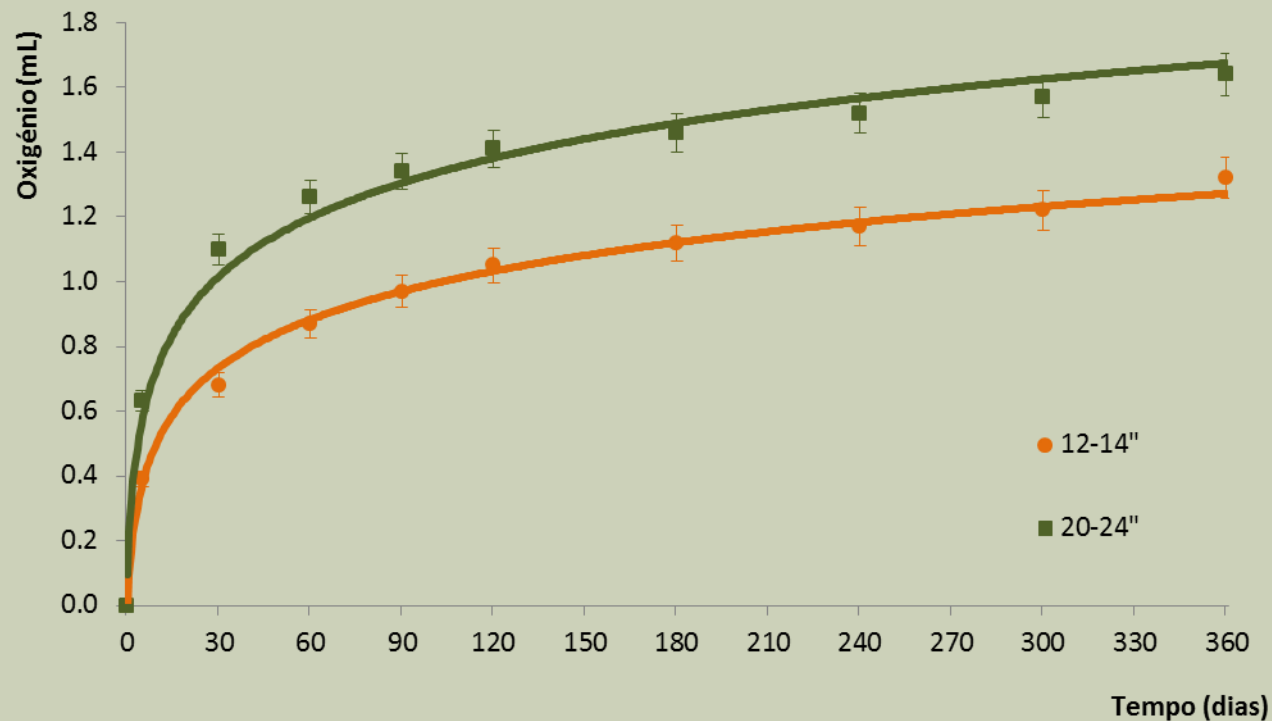
PERMEABILIDADE AO OXIGÊNIO

- Cinética de transferência de oxigênio para a garrafa é similar em todos os casos estudados, podendo ser ajustado um modelo logarítmico.



PERMEABILIDADE AO OXIGÉNIO

- Rolhas brocadas de pranchas de maior calibre apresentam uma maior permeabilidade ao oxigénio (3 a 8% superior).



ESTRUTURA INTERNA

Pranchas de maior calibre



Anéis de crescimento maiores



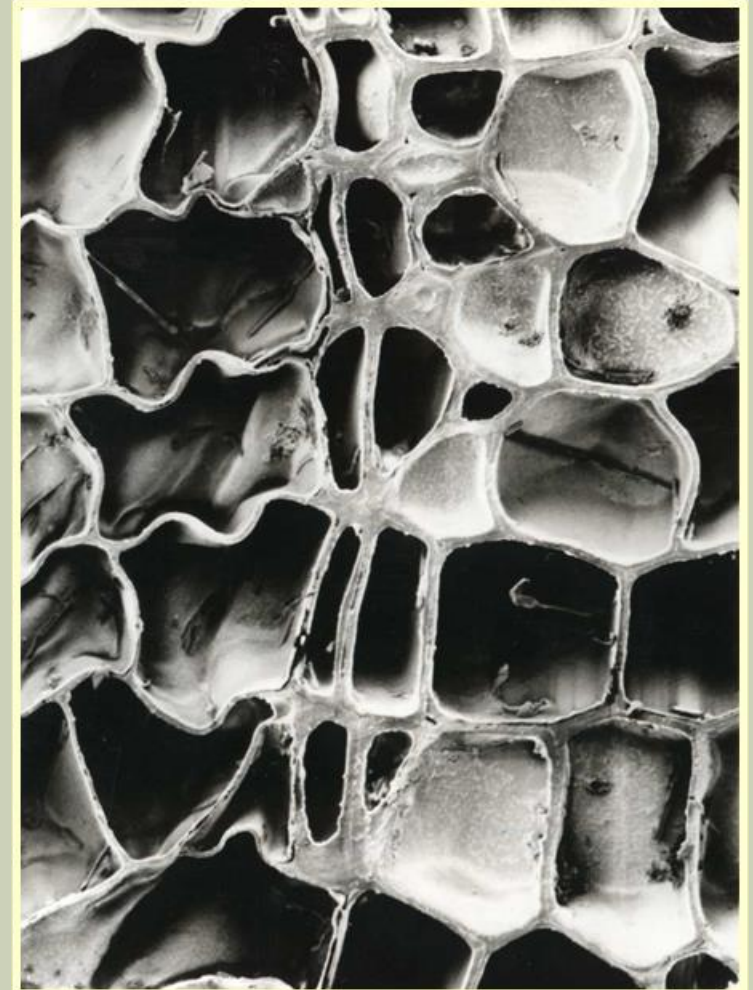
Mais células de início de estação



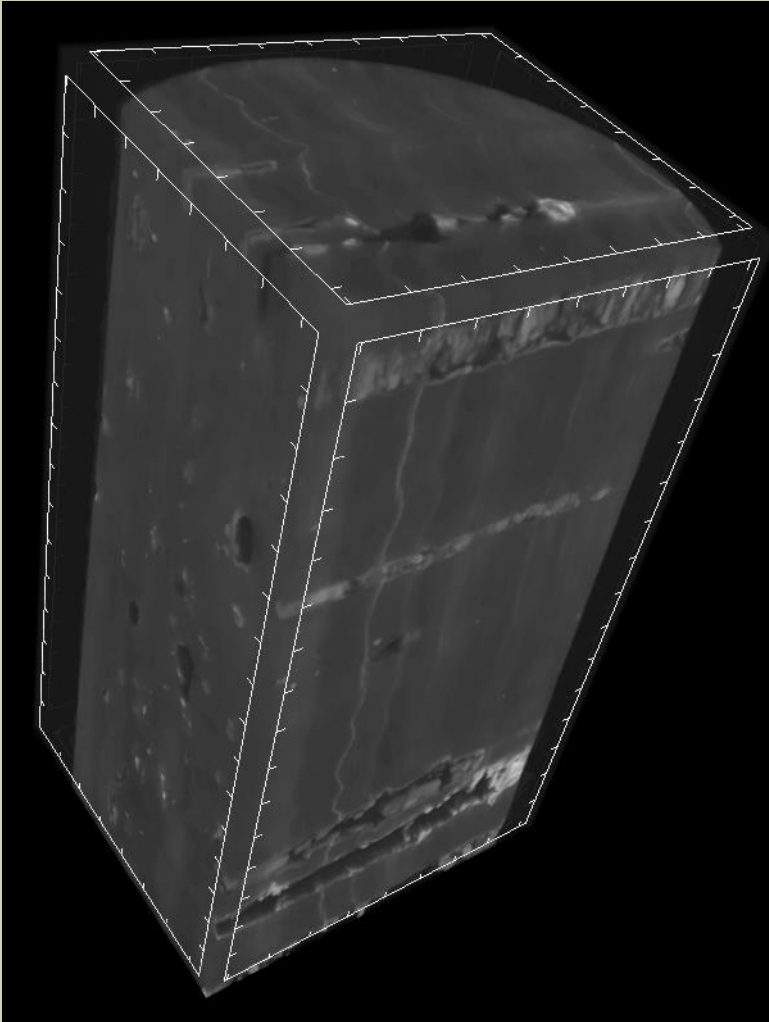
Maiores lúmens



Maiores taxas de transmissão de oxigênio



ESTRUTURA INTERNA



Não foi encontrada correlação entre a entrada de oxigênio e a porosidade da superfície das rolhas



Análise da estrutura interna

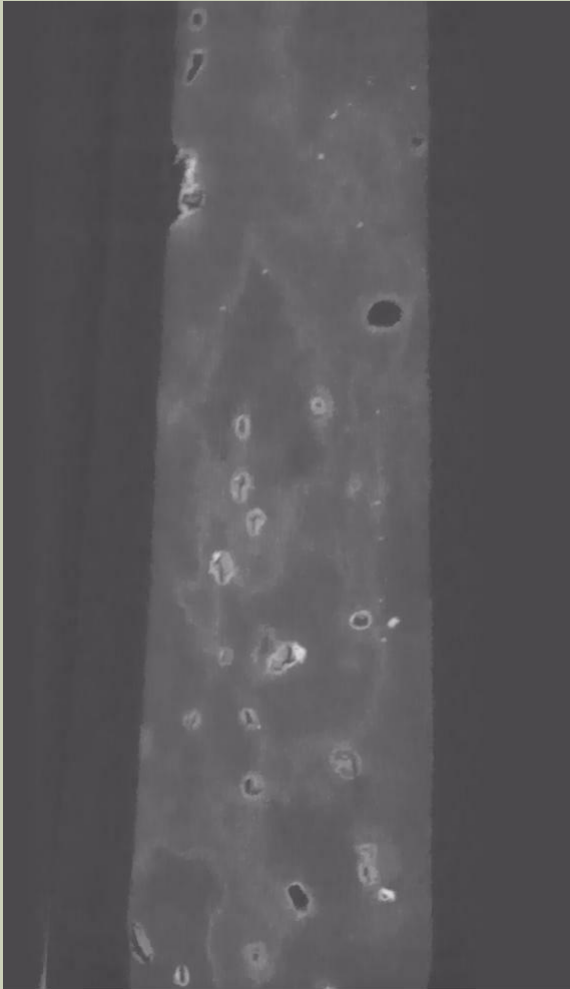


Imagens por microtomografia com reconstrução 3D



Quantificação do volume de espaços vazios

ESTRUTURA INTERNA

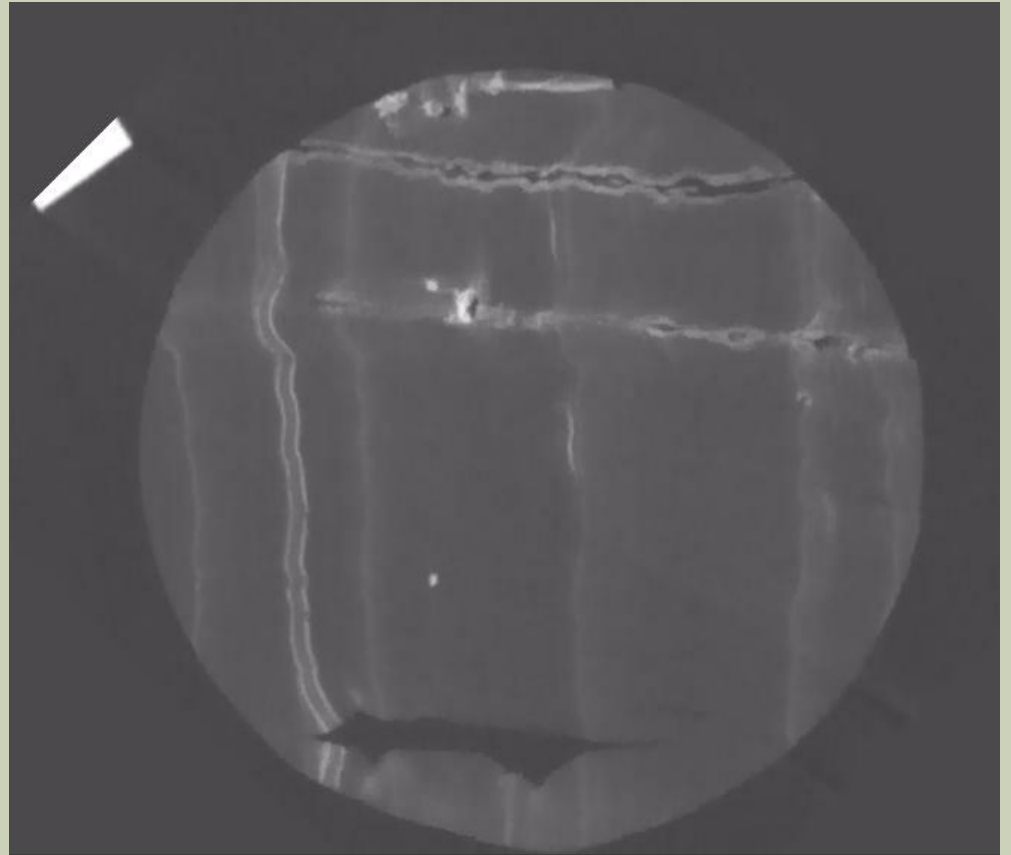


Observação da
estrutura interna
de uma rolha de
cortiça natural
nas direcções
tangencial e radial



ESTRUTURA INTERNA

Observação da estrutura interna de uma rolha de cortiça natural na direcção transversal



ESTRUTURA INTERNA

Reconstrução tridimensional dos espaços vazios de uma rolha de cortiça natural

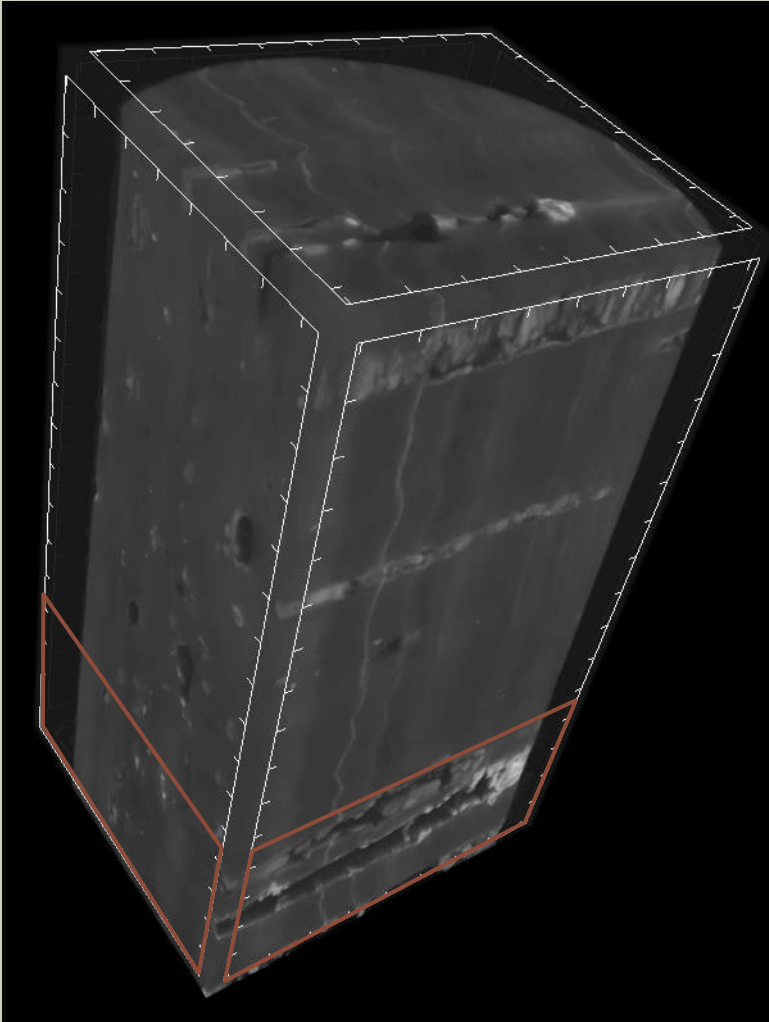


ESTRUTURA INTERNA

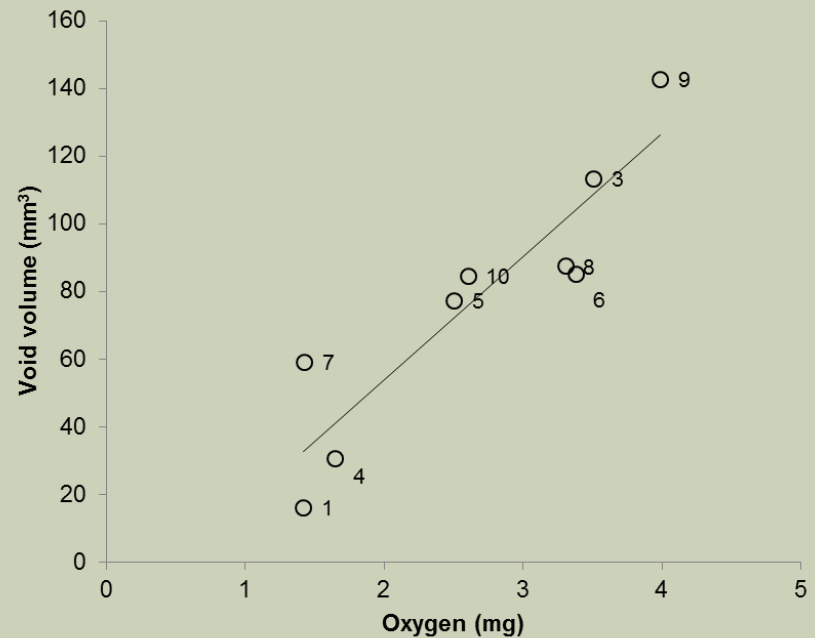
Reconstrução tridimensional dos espaços vazios e zonas de elevada densidade de uma rolha de cortiça natural



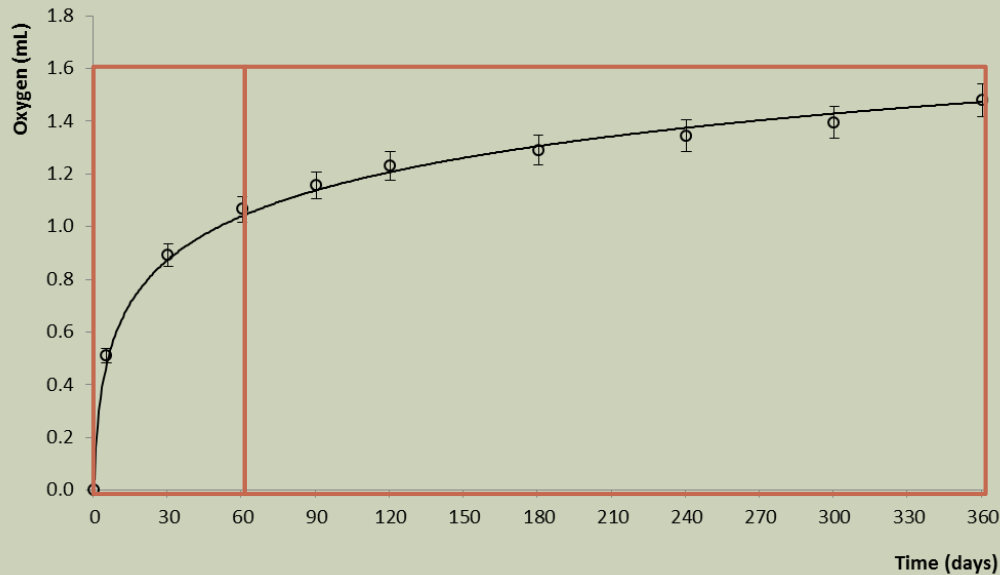
ESTRUTURA INTERNA



O volume de espaços vazios existente no terço inferior da rolha é determinante para a quantidade de oxigênio que entra na garrafa nos 30 dias após engarrafamento.



OS RESULTADOS SUGEREM QUE...



Etapas posteriores estarão relacionadas com o volume de ar existente no lúmen das células.

1ª etapa dependente do volume de ar existente em espaços vazios de «grande» dimensão (canais lenticulares ou galerias).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Qualquer alteração na estrutura interna da cortiça irá influenciar a micro-oxigenação, por exemplo efeito das secas.
- A utilização de sistemas de micro tomografia para a classificação de rolhas de elevada qualidade e valor acrescentado parece ser uma abordagem viável no futuro.

OBRIGADA

AGRADECIMENTOS

Financiamento através do Programa COMPETE no âmbito do projecto FCOMP-01-0124-FEDER-005421.

O CEF é uma unidade de investigação com financiamento nacional da FCT (UID/AGR/00239/2013).

Bolsa de doutoramento da Fundação para a Ciência e Tecnologia (SFRH/BD/77550/2011).

Projecto Trees4Future (no. 284181)

Amorim & Irmãos, S. A.

