

# AzuRe165



**Descrição:** Azulejo do século XVIII (1700-1720); Origem: Lisboa.

**Amostras:** Fragmentos, uma secção semi-polida e uma amostra de chacota moída em depósito no *Museu Nacional do Azulejo* em Lisboa.

# Índice

- **Caracterização Morfológica**
  - ✓ Imagens macroscópicas
  - ✓ Imagens de microscopia electrónica (SEM)
- **Caracterização Física**
  - ✓ Propriedades hídricas / Porosidade
  - ✓ Porosimetria de mercúrio
- **Caracterização Química/Mineralógica**
  - ✓ Análise por SEM/EDS
  - ✓ Análise por XRD

AzuRe165





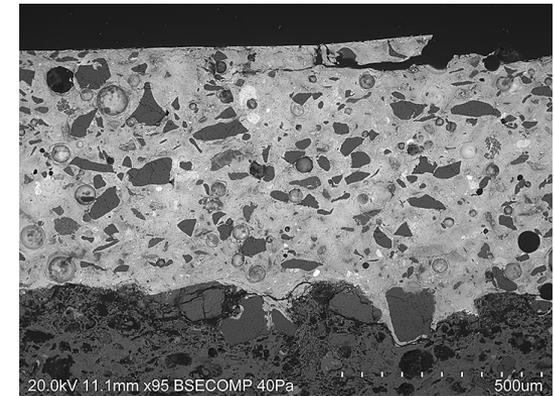
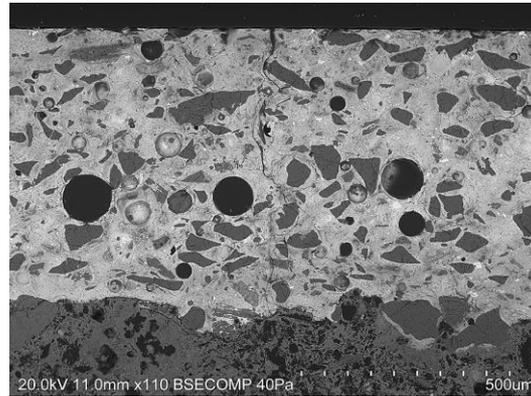
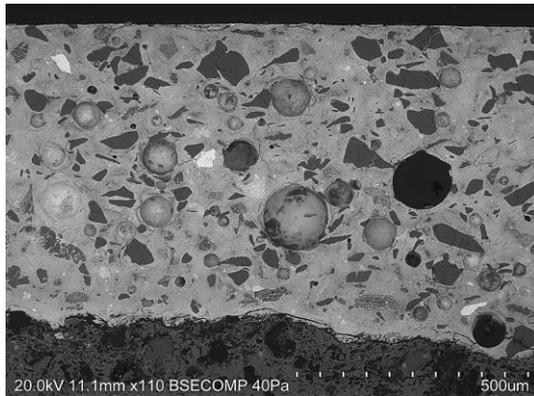
Azulejo com falha de vidro de grande dimensão ao centro.



- Espessura do Azulejo = 13 mm



Chacota amarelada avermelhada compacta com alguns poros alongados e circulares; vazios alongados e poucas inclusões.

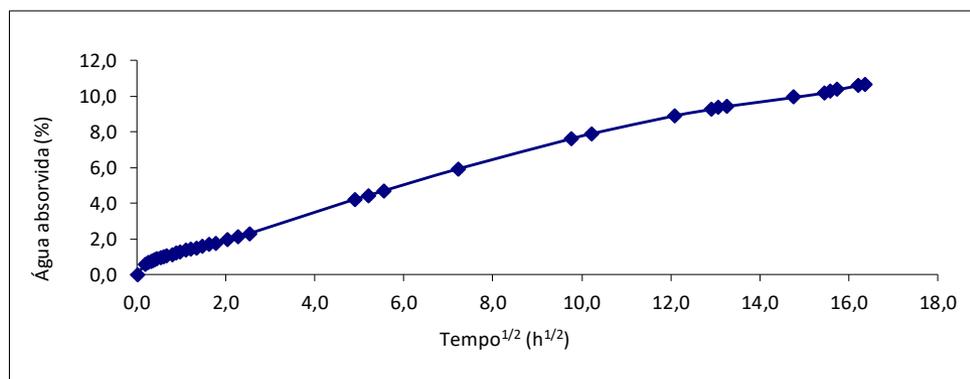


- Observa-se craquelé.
- Espessura do Vidrado = 697 µm



**Equipamento:** Microscópio eletrónico de varrimento HITACHI 3700N acoplado a um espectrómetro de energia dispersiva de raios-X Bruker Xflash 5010.

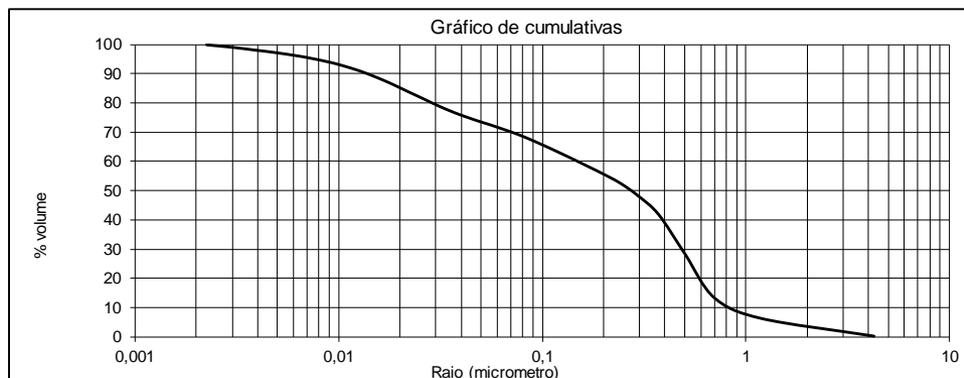
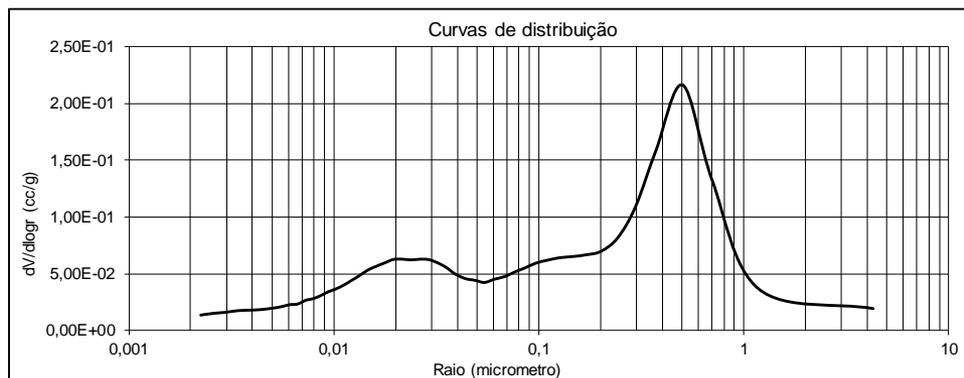
Curva de Absorção de Água (Chacota)



<b>Massa volúmica real (kg/m<sup>3</sup>)</b>	2582
<b>Massa volúmica aparente (kg/m<sup>3</sup>)</b>	1729
<b>Porosidade aberta (vol %)</b>	35,2
<b>Coefficiente de capilaridade (kg/m<sup>2</sup>/h<sup>1/2</sup>)</b>	0,1
<b>Teor máximo de água (%)</b>	20

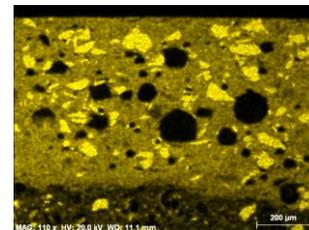
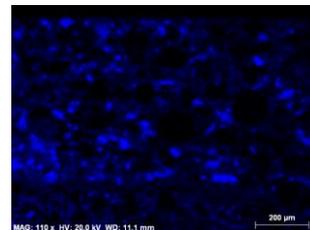
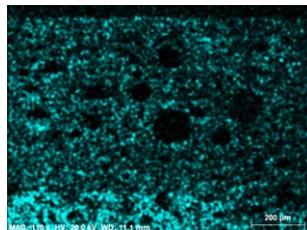
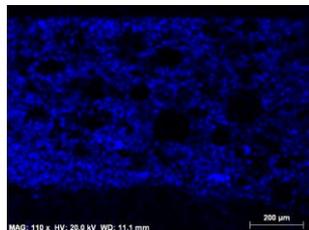
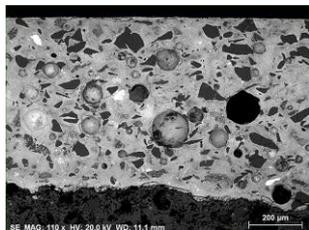
Procedimento: baseado na norma NP EN-13755.

## Curvas de Porosimetria (Chacota)



**Procedimento:** baseado na norma ASTM D4404-84.

**Equipamento:** Porosímetro Quantachrome Autoscan

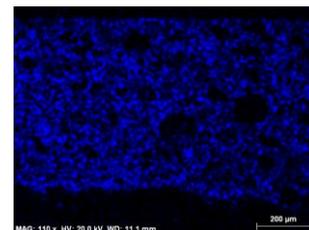
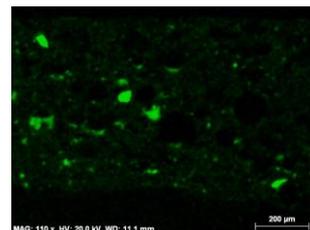
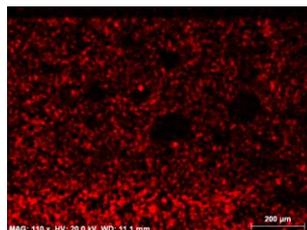
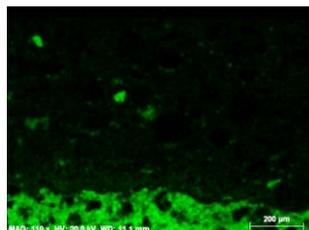
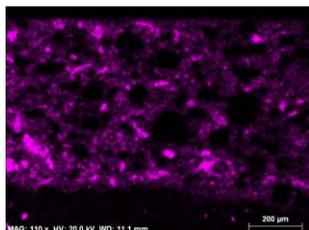


Na

Mg

Al

Si



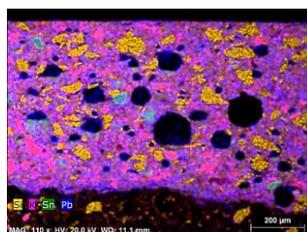
K

Ca

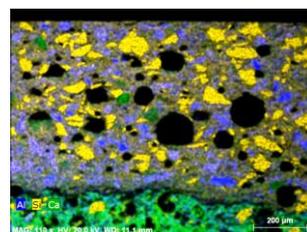
Fe

Sn

Pb



Combinação  
Si\_K\_Sn\_Pb

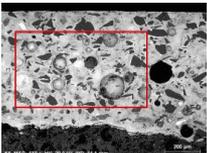


Combinação  
Al\_Si\_Ca

**Equipamento:** Microscópio eletrónico de varrimento HITACHI 3700N acoplado a um espectrómetro de energia dispersiva de raios-X Bruker Xflash 5010.



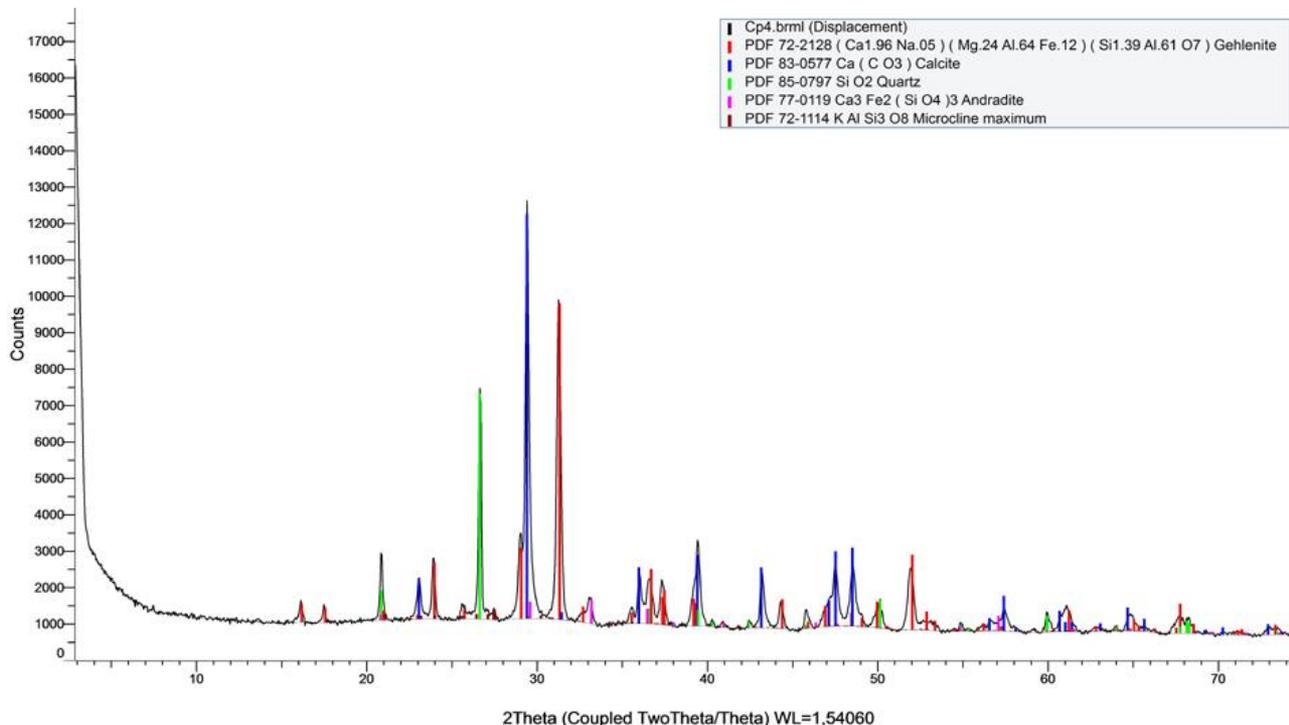
## Composição química (% m/m)\*

Área Analisada	Na	Mg	Al	Si	K	Ca	Fe	Sn	Pb
	2,60	0,37	5,63	37,58	4,82	1,01	0,67	7,02	40,30
<b>vidrado branco</b>									

\* - Os valores apresentados na tabela correspondem às percentagens mássicas dos elementos detetados na amostra, não considerando o teor de oxigénio e normalizados a 100% ([ver aviso](#)).

**Equipamento:** Microscópio eletrónico de varrimento HITACHI 3700N acoplado a um espectrómetro de energia dispersiva de raios-X Bruker Xflash 5010.

## CHACOTA



Composição mineralógica semi-quantitativa (% m/m)

Quartzo	Gelenite	Calcite	Andradite	Microclina
SiO <sub>2</sub>	Ca <sub>2</sub> Al(AlSiO <sub>7</sub> )	CaCO <sub>3</sub>	Ca <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> (SiO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	KAlSi <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
19,36	36,51	35,77	3,39	4,98

Equipamento: Difrátometro de raio-X Bruker AXS-D8 Discover