

# GEO-Glass - Geochemical Signatures in Degraded Glass: Implications for Provenance Studies

>  
**Mafalda Costa**  
mcosta@uevora.pt

- Desde o seu desenvolvimento no 3.º milénio a.C., o vidro tem sido utilizado continuamente ao longo da história da Humanidade para produzir objetos utilitários, tais como loiça ou janelas, mas também para criar peças de adorno e até obras de arte. Apesar de ser considerado por muitos como um material simples devido à sua difusão e utilização generalizada, o fabrico do vidro requer conhecimentos avançados sobre matérias-primas e a manipulação das mesmas. O vidro arqueológico preserva evidências químicas da sua génesis, bem como das transformações induzidas ao longo do tempo, desde a sua utilização até ao seu enterramento. Baseando-se no princípio de que o vidro herda a impressão digital química das matérias-primas utilizadas no seu fabrico, os estudos de proveniência de vidro utilizam a determinação do conteúdo em elementos-traço e a análise isotópica para identificar não só o local onde o vidro foi fabricado, mas também a localização das fontes de matérias-primas exploradas para a sua produção. Desta forma, pode inferir-se sobre as redes de comércio existentes, tanto de matérias-primas como do vidro.

A degradação do vidro, e a consequente mobilidade dos elementos químicos, pode, por conseguinte, afetar fortemente a precisão e a fiabilidade dos estudos de proveniência.

O projeto GEO-Glass pretende compreender o impacto da degradação do vidro nos estudos de proveniência focando-se na mobilidade dos elementos químicos que o compõem. Amostras de vidro com sinais macroscópicos de degradação do material serão selecionadas de entre coleções de contas de vidro de colar da Idade do Ferro, e documentadas e caracterizadas por microscopia ótica e digital, SEM-EDS e FEG-SEM, espectroscopia de micro-Raman, difração de raios-X, LIBS e LA-ICP-MS. Esta metodologia multi-analítica permitirá identificar a morfologia das camadas de vidro degradado e determinar a sua composição, bem como das fases neoformadas (e.g., calcite, óxidos de ferro e manganês) presentes. Além disso, será realizado o mapeamento 2D e 3D por LA-ICP-MS e LIBS/LA-ICP-MS de forma a compreender quais os elementos que podem ser considerados imóveis durante a degradação do vidro.



>  
**Ficha Técnica do Projeto**

*Mafalda Costa*  
**Acrónimo:** GEO-GLASS

**Financiamento:** Fundación “la Caixa”.

Referência: LCF/BQ/PR24/12050013.

**Equipa:** Universidade de Évora (Laboratório HERCULES) – Mafalda Costa (IR).

