



CSA '23

CorkinARCH
Arquitetura Sustentável

Cork façades: Performance, environmental quality and public perception

João Athayde^{1,2}

I. Skulska¹; C. Sequeira¹; C. Colaço¹

¹ Centro de Ecologia Aplicada “Prof. Baeta Neves” (CEABN-InBIO), Instituto Superior de Agronomia, ULisboa

² Centro de Estudos Florestais (CEF-ISA), Instituto Superior da Agronomia, Universidade de Lisboa

fct
Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

U LISBOA | UNIVERSIDADE
DE LISBOA

INSTITUTO
SUPERIOR DE
AGRONOMIA
Universidade de Lisboa

cef
Centro
de Estudos
Florestais

CEABN
Centro
Ecologia
Aplicada
“Prof. Baeta Neves”

serQ
centro de inovação e
competências da floresta

Main points

- Cork in architecture (Alvaro Siza Vieira archives);
- **Cork in the construction industry (cork applied to façades);**
- Research and performance of cork products in variable weather conditions.

Motivation

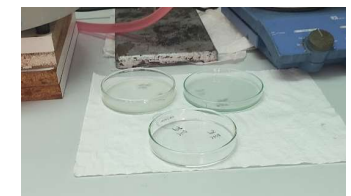
- Growing interest
- Few studies on aging and effects of climatic phenomena



Ecocabana, Cascais, 2023.



Exposed samples (Outdoor weathering & Soil).



Resíduos placas de petri (Sol/Solo/Contr.).

Specific objectives

Citizen Science : • Identification, geolocation and characterization of buildings with cork façades in Portugal
<https://corkinarch.pt/>



Citizen science, Website CorkinArch.



Pavilion of Portugal, Hannover, Expo 2000.



Community surveys , Coimbra, 18/03/2023.

Surveys:

- **Community street survey (completed)**
- Professional survey (in progress)

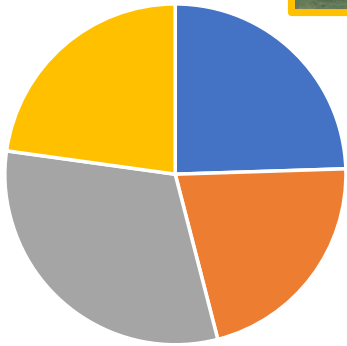
Lab. Analysis:

- Colour
- Chemical composition analysis
- Cellular analysis



Cork performance analysis, CEF, 2023.

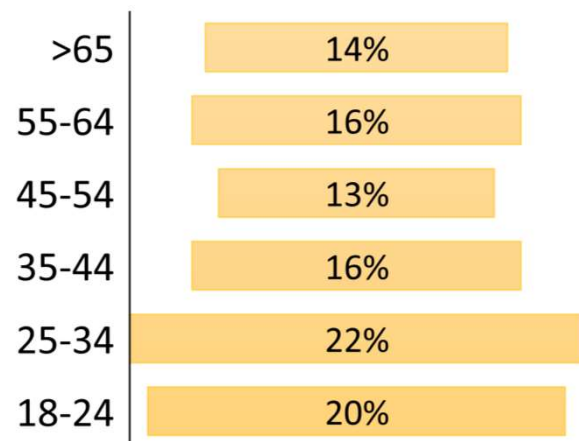
Places visited



- Aveiro
- Cascais
- Coimbra
- Setúbal

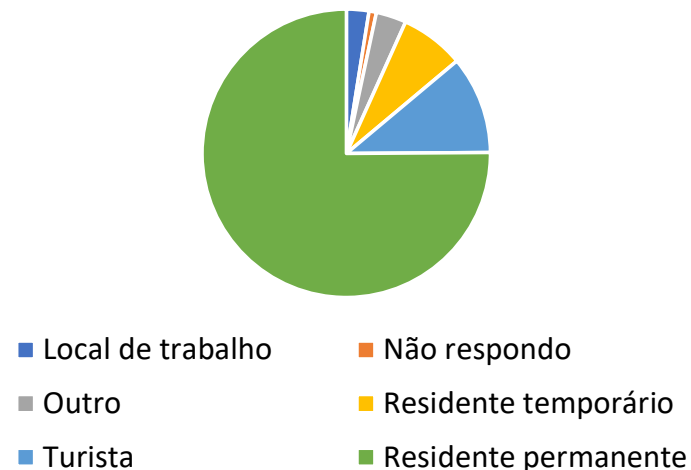
Total inquired : 237

Age group



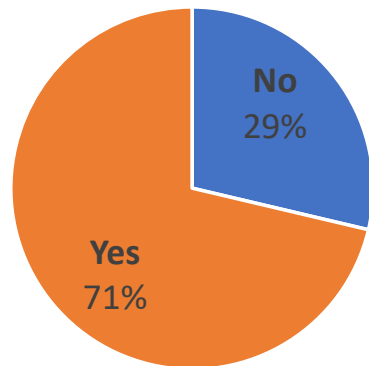
Gender	Count
Men	128
Women	108
N/A	1

Relation to the location of the survey

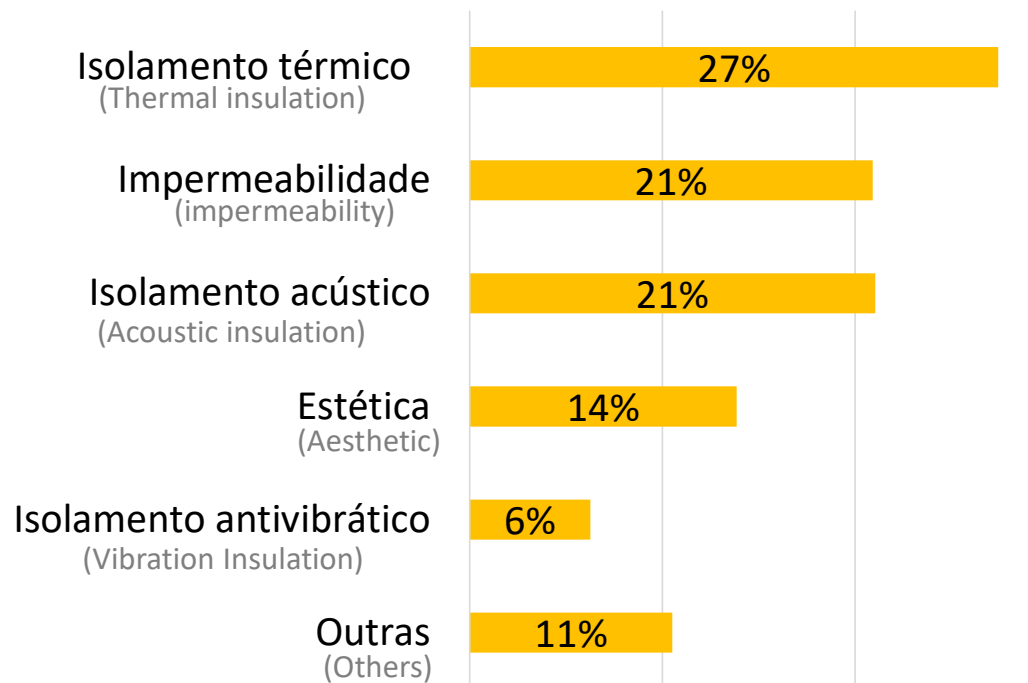


Materials most used for cladding façades building in Portugal

Knowledge

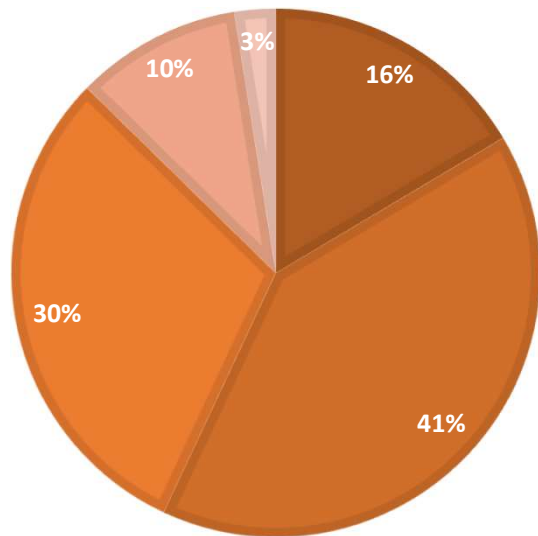


The most important characteristics for a façade



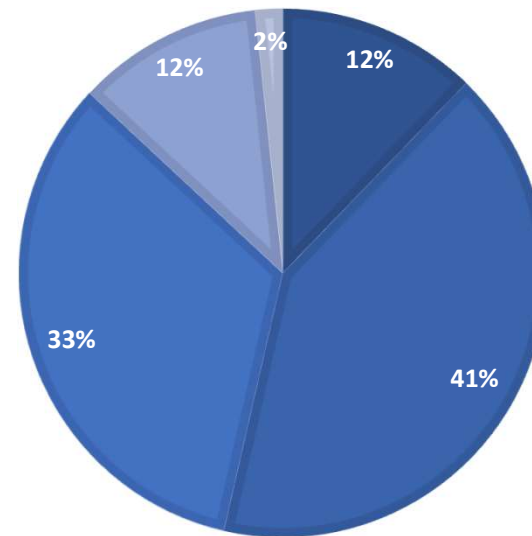
THERMAL COMFORT

■ muito mau ■ mau ■ razoável ■ bom ■ muito bom



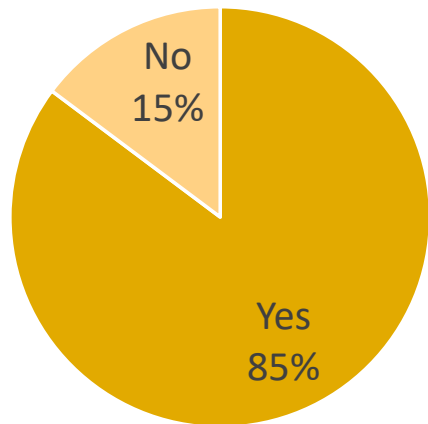
ACUSTIC COMFORT

■ muito mau ■ mau ■ razoável ■ bom ■ muito bom

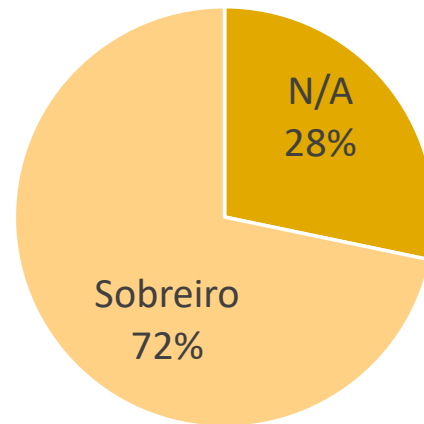


Cork knowledge

“Do you know this material?”



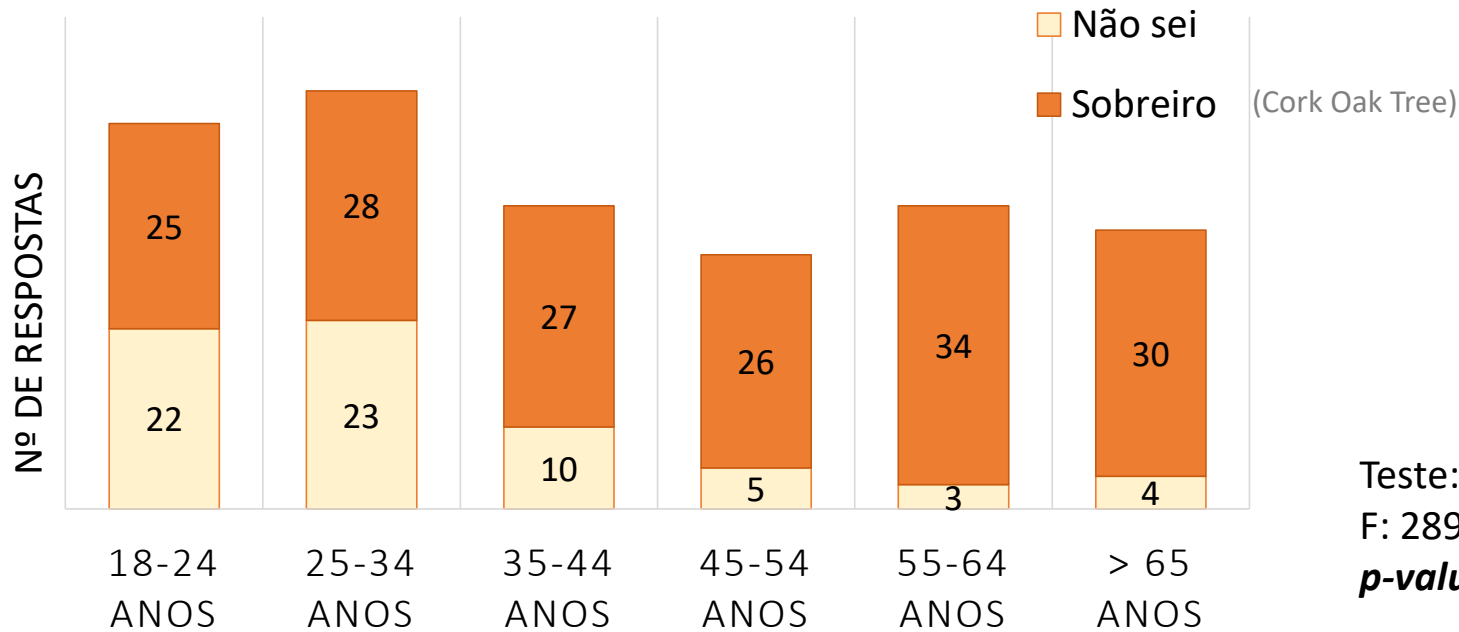
“Where it does come from?”



Cork Oak tree

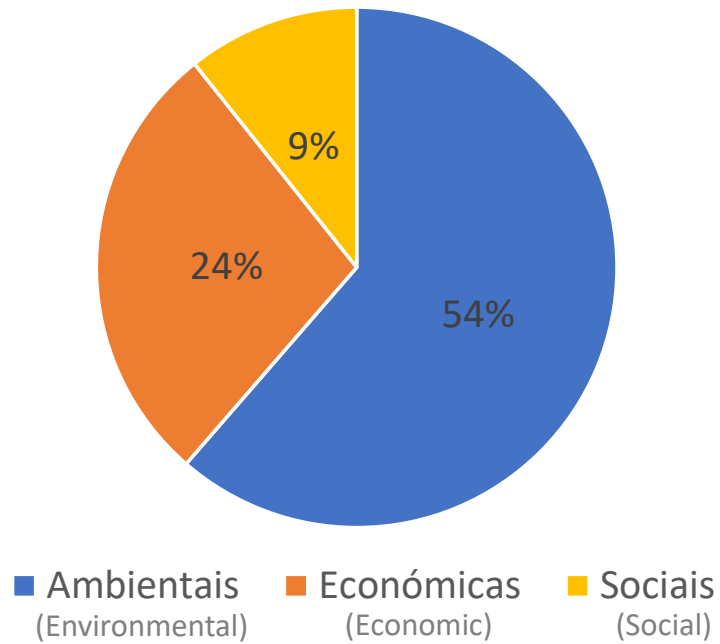
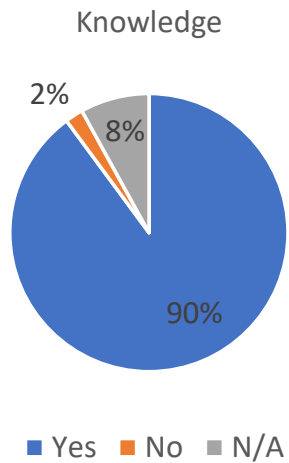


Relation between the age group of respondents and their knowledge of the cork-producing species

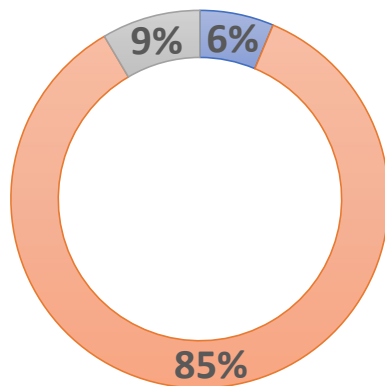


Teste: ANOVA
F: 289,78
p-value: 5,14E-51

Characteristics that make cork a sustainable material



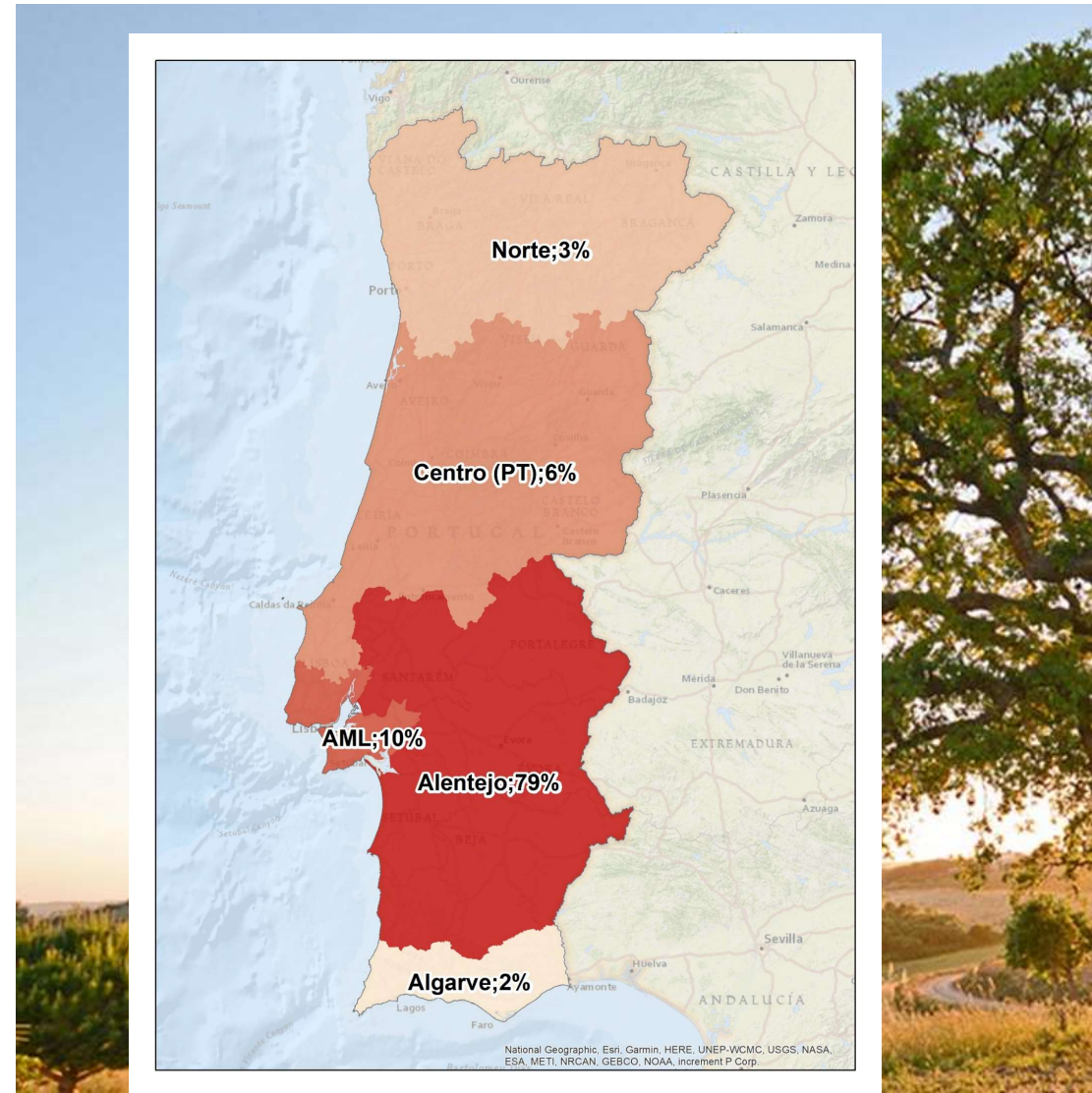
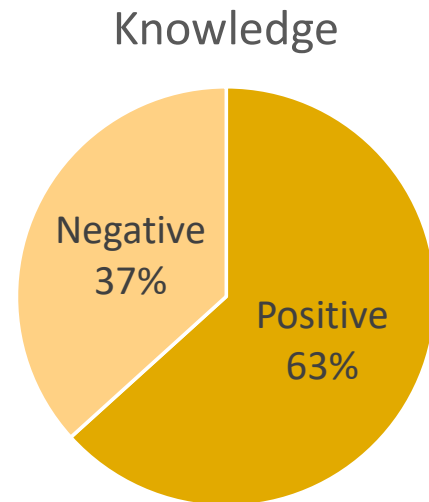
“Do you consider that cork could be used in construction?”



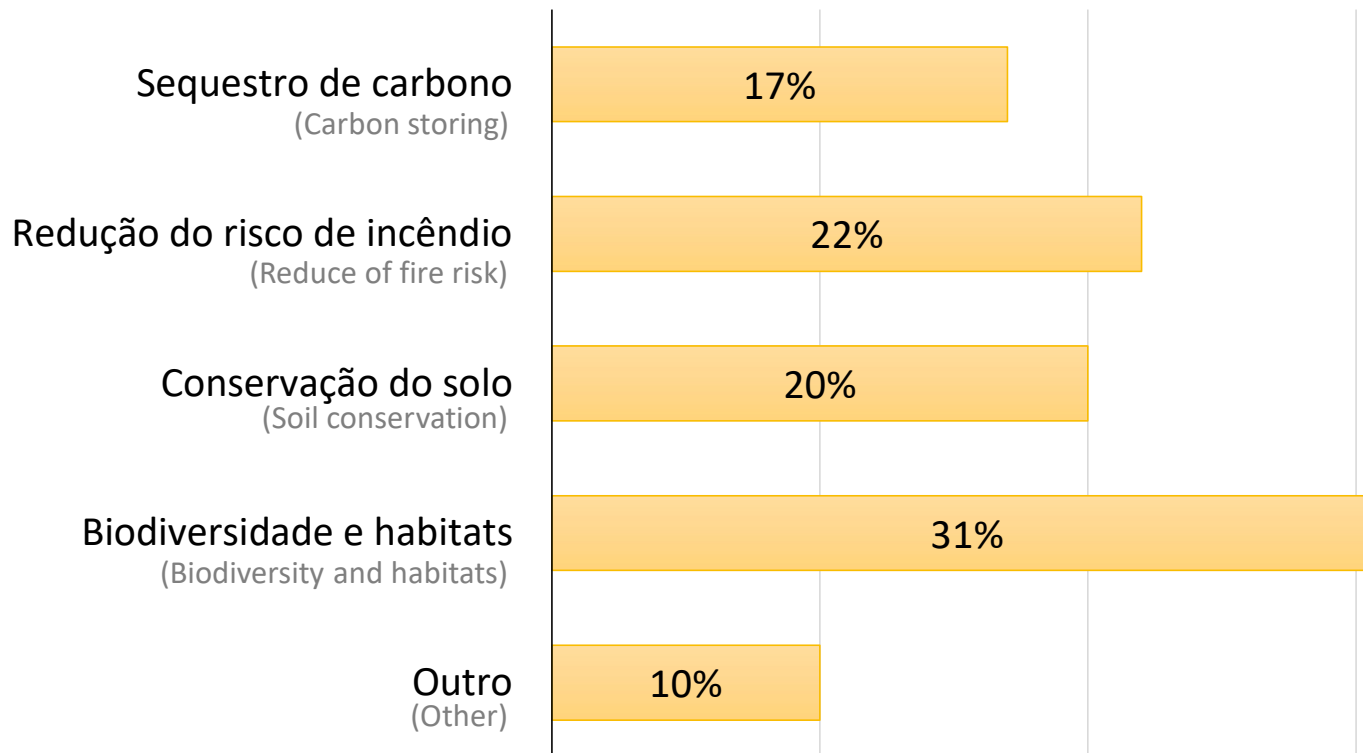
■ Não No ■ Sim Yes ■ Não respondo/Não sei N/A



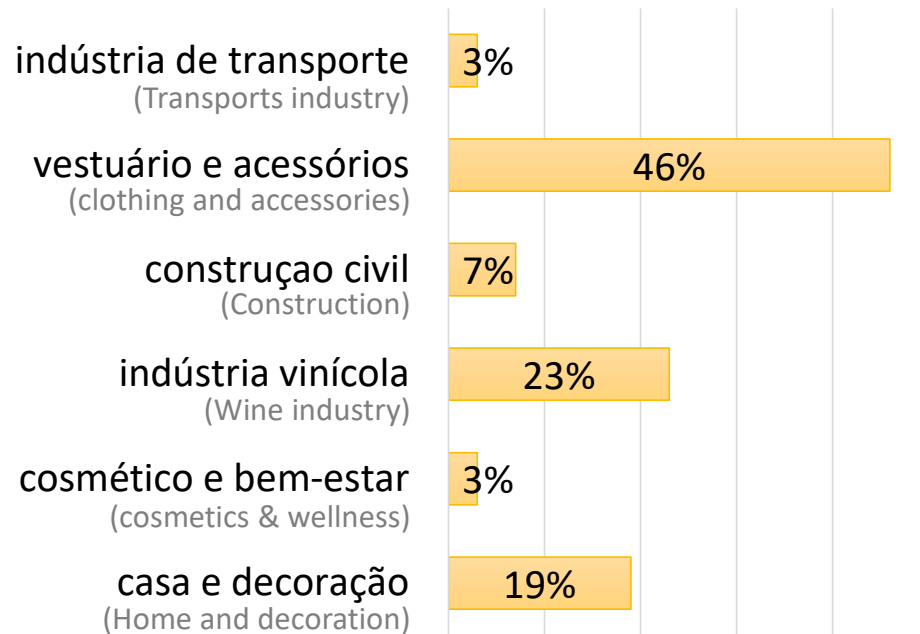
Location of Cork forests in Portugal



The environmental importance of cork forests



Other applications for cork



Preliminary conclusions

- The need to improve the thermal and acoustic capacity of houses in Portugal;
- Cork has been mentioned a few times as a material commonly used as a raw material for façades, but it is little known for this purpose;
- The public does not associate cork with a socially sustainable material;
- The public is receptive to the use of cork as a façade material.

In progress

- Surveys for professionals;
- Laboratory analysis;
- Data analysis.

CorkinARCH
Arquitetura Sustentável

QUESTIONÁRIO ARQUITETOS(AS), ENGENHEIROS(AS) CIVIS E CONSTRUTORES(AS) CIVIS


Bem-vindo(a)!


Este inquérito insere-se no projeto nacional CORKinArch (<https://corkinarch.pt/>), com o intuito de conhecer a opinião dos profissionais em arquitetura, engenharia e construção civil, acerca do uso de cortiça na parte exterior de edifícios e estruturas.

O inquérito é anónimo e o seu único fim é a investigação no âmbito do projeto. É constituído por **12 perguntas** e tem uma duração média de **5 minutos**.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

As entidades responsáveis pelo inquérito são o Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, e o Centro de Inovação e Competências da Floresta.





Local data	material	Tipo	características mais importantes no revestimento de uma fachada	características mais importantes no revestimento de uma fachada	características mais importantes no revestimento de uma fachada	características mais importantes no revestimento de uma fachada
1	Corbima 18/03/2023	0	Estética, Batez	Isolamento...	Isolamento aci...	
2	Corbima 18/03/2023	1.0.Metal				
3	Corbima 18/03/2023	0	Estética, Batez	Isolamento...	Isolamento aci...	
4	Corbima 18/03/2023	1.0.Marmor	Estética, Batez	Isolamento...	Isolamento aci...	
5	Corbima 18/03/2023	1.0.cimento				
6	Corbima 18/03/2023	1.0.pedra...	Estética, Batez	Isolamento...	Isolamento aci...	
7	Corbima 18/03/2023	0	Estética, Batez	Isolamento...	Isolamento aci...	
8	Corbima 18/03/2023	1.0.cimento	Estética, Batez	Isolamento...	Isolamento aci...	
9	Corbima 18/03/2023	1.0.capota				
10	Corbima 18/03/2023	1.0.teja, pe...				
11	Corbima 18/03/2023	0		Isolamento...	Isolamento aci...	
12	Corbima 18/03/2023	0		Isolamento...	Isolamento aci...	
13	Corbima 18/03/2023	0		Isolamento...	Isolamento aci...	
14	Corbima 18/03/2023	1.0.capota				
15	Corbima 18/03/2023	1.0.alvenaria				
16	Corbima 18/03/2023	1.0.capota	Estética, Batez	Isolamento...	Isolamento aci...	
17	Corbima 18/03/2023	0				
18	Corbima 18/03/2023	1.0.arco, ma...				
19	Corbima 18/03/2023	1.0.pedra				
20	Corbima 18/03/2023	1.0.cortiça	Estética, Batez	Isolamento...	Isolamento aci...	
21	Corbima 18/03/2023	1.0.alvenaria				
22	Corbima 18/03/2023	1.0.pedra...				
23	Corbima 18/03/2023	0		Isolamento...	Isolamento aci...	
24	Corbima 18/03/2023	0		Isolamento...	Isolamento aci...	
25	Corbima 18/03/2023	1.0.madeira...				
26	Corbima 18/03/2023	0		Isolamento...	Isolamento aci...	



CSA '23

CorkinARCH
Arquitetura Sustentável

Cork façades: Performance, environmental quality and public perception

Thank you

<https://corkinarch.pt/>

João Athayde

joaoathayde07@gmail.com

fct
Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

U LISBOA | UNIVERSIDADE
DE LISBOA

 INSTITUTO
SUPERIOR DE
AGRONOMIA
Universidade de Lisboa

 **cef** Centro
de Estudos
Florestais

 **CEA** Centro
Ecologia
Aplicada
"Prof. Baeta Neves"

 **serQ**
centro de inovação e
competências da floresta