

VOL VIII

# AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE  
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO  
SPERS  
(Organizador)

 EDITORA  
ARTEMIS

2022

VOL VIII

# AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE  
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO  
SPERS  
(Organizador)

 EDITORA  
ARTEMIS

2022



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisângela Abreu
<b>Organizador</b>	Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers
<b>Imagem da Capa</b>	Shutterstock
<b>Bibliotecária</b>	Janaina Ramos – CRB-8/9166

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato, México*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil



Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México  
Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru  
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile  
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, Estados Unidos  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil  
Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia  
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil  
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, Universidad Nacional Autónoma de México, México  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.ª Dr.ª Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba  
Prof.ª Dr.ª Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru  
Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Universidade de São Paulo (USP), Brasil  
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

A277 Agrárias: pesquisa e inovação nas ciências que alimentam o mundo - Vol. VIII / Organizador Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba-PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-68-2

DOI 10.37572/EdArt\_260822682

1. Ciências agrárias. 2. Pesquisa. 3. Agronegócio. 4. Agroecologia. I. Spers, Eduardo Eugênio (Organizador). II. Título.

CDD 630

**Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**



## APRESENTAÇÃO

As Ciências Agrárias são um campo de estudo multidisciplinar por excelência, e um dos mais profícuos em termos de pesquisas e aprimoramento técnico. A demanda mundial por alimentos e a crescente degradação ambiental impulsionam a busca constante por soluções sustentáveis de produção e por medidas visando à preservação e recuperação dos recursos naturais.

A obra **Agrárias: Pesquisa e Inovação nas Ciências que Alimentam o Mundo** compila pesquisas atuais e extremamente relevantes, apresentadas em linguagem científica de fácil entendimento. Na coletânea, o leitor encontrará textos que tratam dos sistemas produtivos em seus diversos aspectos, além de estudos que exploram diferentes perspectivas ou abordagens sobre a planta, o meio ambiente, o animal, o homem e a sociedade no ambiente rural.

É uma obra que fornece dados, informações e resultados de pesquisas tanto para pesquisadores e atuantes nas diversas áreas das Ciências Agrárias, como para o leitor que tenha a curiosidade de entender e expandir seus conhecimentos.

Este Volume VIII traz 26 artigos de estudiosos de diversos países, divididos em quatro eixos temáticos: *Cultura e Sociedade no Contexto Rural; Produção Sustentável; Produção Vegetal e Solos e Aquacultura, Produção Animal e Veterinária.*

Desejo a todos uma proveitosa leitura!

Eduardo Eugênio Spers

## SUMÁRIO

### CULTURA E SOCIEDADE NO CONTEXTO RURAL

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

DESAFIOS DE UMA PAISAGEM CULTURAL MEDITERRÂNICA: O MONTADO, O TIRADOR DE CORTIÇA E A TRANSMISSÃO DO SABER-FAZER TRADICIONAL

Sónia Bombico

Carlos Manuel Faísca

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226821](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226821)

#### **CAPÍTULO 2.....28**

DISEÑO DE UN SISTEMA DE BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS COMO ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION EN LA ASOCIACION APRIMUJER UBICADA EN EL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI

Leidy Andrea Carreño Castaño

Mónica María Pacheco Valderrama

Héctor Julio Paz Díaz

Miguel Arturo Lozada Valero

Rafael Calderón Silva

Jhoan Arley Ochoa Martínez

Angélica María Montoya Hernández

Irina Alean Carreño

Shirley Mancera

Daniel Augusto Buitrago Ibañez

Ana Milena Salazar

Sandra Milena Montesino Rincón

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226822](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226822)

#### **CAPÍTULO 3..... 38**

ESPECIES FORESTALES DE IMPORTANCIA CULTURAL DE BADIRAGUATO SINALOA

Yulisa Rodríguez López

Heréndira Flores Almeida

Gilberto Sandoval Varela

Bladimir Salomón Montijo

Aidé Avendaño Gómez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226823](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226823)

**CAPÍTULO 4..... 50**

CONTRIBUCIÓN POTENCIAL DE LAS SEMILLAS DE *Carica papaya* Linn Y SU ACEITE EN LA SALUD

Amelia Andrea Espitia Arrieta  
Jennifer Judith Lafont Mendoza  
Ana Karina Paternina Zapa

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226824](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226824)

**CAPÍTULO 5.....62**

PROTOTIPOS DE INNOVACIÓN SOCIAL EN PESCA ARTESANAL, REGIÓN DE LOS RÍOS – CHILE

Griselda Ilabel Pérez  
Meyling Tang Ortiz  
Claudio Barrientos Aguila

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226825](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226825)

**PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL**

**CAPÍTULO 6.....70**

CONCEPTO DE BIORREFINERÍA: DESARROLLO SOSTENIBLE Y PROPUESTA DE PROCESO LIMPIO EN LA EXTRACCIÓN DE COMPUESTOS FENÓLICOS DE RESIDUOS INDUSTRIALES DE PISTACHO (*Pistacia vera* var. *Kerman*)

Daniela Zalazar-García  
Rosa Rodriguez  
María Paula Fabani  
Germán Mazza  
Marcelo Echegaray  
Romina Zabaleta  
Eliana Sanchez  
Erick Torres

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226826](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226826)

**CAPÍTULO 7..... 83**

REDUCCIÓN DE LA CANTIDAD DE VINAZA POR AUMENTO DE LA CONCENTRACIÓN FINAL DE ETANOL POR FERMENTACIÓN DE *Saccharomyces cerevisiae*

María Laura Muruaga  
María Gabriela Muruaga  
Cristian Andrés Sleiman  
Nora Inés Perotti

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226827](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226827)



**CAPÍTULO 8.....97**

EVALUACIÓN DE LA *CHLORELLA SP* Y LA *DUNALIELLA TERTIOLECTA* COMO FUENTE POTENCIAL DE ÁCIDOS GRASOS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIESEL

Dally Esperanza Gáfaró Álvarez  
Mónica María Pacheco Valderrama  
Daniel Augusto Buitrago Ibañez  
Yuleisi Tatiana Caballero Hernandez  
Leidy Andrea Carreño Castaño  
Ana Milena Salazar Beleño  
Miguel Arturo Lozada Valero  
Leidy Carolina Ortiz Araque  
Olga Cecilia Alarcón Vesga  
Sandra Milena Montesino Rincón  
Cristian Giovanni Palencia Blanco  
Nora Milena Ortiz Garcia

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226828](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226828)

**CAPÍTULO 9..... 110**

A TEMPORARY IMMERSION SYSTEM (TIS) BIOREACTOR USED FOR THE IN VITRO PROPAGATION OF *PRUNUS* AND *PYRUS* ROOTSTOCKS

Carlos Rolando Mendoza  
Ramon Dolcet-Sanjuan

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2608226829](https://doi.org/10.37572/EdArt_2608226829)

**CAPÍTULO 10.....125**

CARACTERIZAÇÃO DE CORANTES PARA ELABORAÇÃO DE CEREJAS CANDEADA: ERITROSINA VERSUS VERMELHO GARDENIA

Juan Ignacio González Pacheco  
Mariela Beatriz Maldonado  
Ariel Fernando Márquez Agüero  
Emanuel Félix Condori Laura  
Paula Anabella Giorlando Videla

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268210](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268210)

**PRODUÇÃO VEGETAL E SOLOS**

**CAPÍTULO 11..... 141**

THE QUALITY OF APPLE FRUIT PRODUCTS WHEN USING THE GROWTH BIOREGULATOR ALBIT IN THE SYSTEM OF PROTECTION

Svetlana Levchenko  
Elena Stranishevskaya

Elena Matveikina  
Vladimir Boiko  
Nadezhda Shadura  
Vitalii Volodin  
D. Belash  
Ya. Volkov  
Marina Volkova

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268211](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268211)

**CAPÍTULO 12 ..... 151**

THE EFFECT OF VEGETATIVE TREATMENT OF GRAPES WITH A PREPARATION  
BASED ON AMINO ACIDS ON THE PHENOLIC COMPLEX OF BERRIES

Svetlana Levchenko  
Elena Ostroukhova  
Sofia Cherviak  
Vladimir Boyko  
Dmitriy Belash  
Irina Peskova  
Nataliya Lutkova  
Mariya Viugina  
Olga Zaitseva  
Aleksandr Romanov

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268212](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268212)

**CAPÍTULO 13 ..... 162**

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DE ACEITES SEMILLAS CON APROVECHAMIENTO  
POTENCIAL ZONAS TROPICALES

Amelia Andrea Espitia Arrieta  
Jennifer Judith Lafont Mendoza

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268213](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268213)

**CAPÍTULO 14 ..... 175**

PLAGAS DESENCADENANTES DE EPIFITIAS DEL CULTIVO DE PLATANO &  
ESTRATEGIAS DE CONTROL

Francisco Angel Simón Ricardo  
Renso Oswaldo Lozano Gámez  
Cristhian Andrés Méndez Cedeño  
Luis Pérez Vicente

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268214](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268214)

**CAPÍTULO 15 ..... 191**

EFFECTOS ABIÓTICOS DE LA SALINIDAD EN CULTIVOS DE ARÁNDANO BAJO RIEGO POR GOTEJO, EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Alejandro Pannunzio

Pamela Texeira

Luciana Tozzini

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268215](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268215)

**CAPÍTULO 16 ..... 200**

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL GRANO CON LOS TRES HÍBRIDOS ASOCIADOS CON TRES NIVELES DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA EN EL CULTIVO DE MAÍZ ENTRE LA ASPERSIÓN Y GOTEJO POR FERTIRIEGO DURANTE LA ESTACIÓN SECA EN UN SUELO VERTISOL

Kentaro Tomita

Jaime Proaño

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268216](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268216)

**CAPÍTULO 17 ..... 209**

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING PARA CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO DOS SOLOS PARA O REGADIO

Pedro Torres

António Canatário Duarte

João Gerales

Sílvia Marques

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268217](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268217)

**AQUACULTURA, PRODUÇÃO ANIMAL E VETERINÁRIA**

**CAPÍTULO 18 ..... 225**

INFLUENCIA DE LAS VARIABLES MORFOLOGICAS Y POBLACIONALES DE *Eichornia crassipes* Y *Pistia stratiotes* SOBRE LA COMUNIDAD DE MACROINVERTEBRADOS ACUATICOS EN UNA MADRE VIEJA DEL VALLE DEL CAUCA

Daniel Feriz Garcia

Jency Nathaly Palacio Bayer

Laura Melissa Muños Burbano

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268218](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268218)

**CAPÍTULO 19.....239**

**AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE ACHIGÃS PRODUZIDOS EM AQUACULTURA**

António Moitinho Rodrigues

António Vasco de Mello

Miguel de Mello

Filipa Inês Pitacas

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268219](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268219)

**CAPÍTULO 20.....250**

**EFICÁCIA DO TRATAMENTO COMBINADO DE AMITRAZ E FLUMETRINA NO CONTROLO DA VARROOSE**

Maria Alice Carvalho Hipólito

Catarina Manuela Almeida Coelho

Sância Maria Afonso Pires

Jorge Belarmino Ferreira de Oliveira

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268220](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268220)

**CAPÍTULO 21.....263**

**CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO DE PASTURAS EN CHIPAUQUIL (DPTO. VALCHETA). ARGENTINA**

Juan José Gallego

Ciro Adrián Saber

Germán Cariac

Pablo Giovinne

Julio Argentino Llampá

Horacio Alberto Pallao

Diego Milipil

Hernán Zelmer

Roberto Angel Molina

Ines Mora Jara

María Victoria Cortés

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268221](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268221)

**CAPÍTULO 22.....270**

**POTENCIALES MECANISMOS POR LOS CUALES SE MANIFIESTAN LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS EMERGENTES DEL CERDO**

Carlos J. Perfumo

Mariana Machuca

Alejandra Quiroga

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268222](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268222)

**CAPÍTULO 23 .....285**

CONFORTO TÉRMICO PARA FRANGOS DE CORTE EM CENÁRIOS DE MUDANÇA CLIMÁTICA NO RS

Zanandra Boff de Oliveira  
Emanuel Luis Christmann  
Eduardo Leonel Bottega  
Tiago Rodrigo Francetto

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268223](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268223)

**CAPÍTULO 24 .....298**

GANADERÍA EQUINA EXTENSIVA, FIESTAS Y PRODUCTOS TRADICIONALES: COOPERATIVA MONTE CABALAR Y RAPA DAS BESTAS DE SABUCEDO (A ESTRADA, PONTEVEDRA)

Francisco Xavier Barreiro  
Adolfo Cano Guervós

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268224](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268224)

**CAPÍTULO 25 .....316**

VINCRISTINA SUBCUTÁNEA COMO VIA ALTERNATIVA PARA EL TRATAMIENTO DE TUMOR VENÉREO TRANSMISIBLE EN PERROS

Gloria Beatriz Cabrera Suarez  
David Octavio Rugel González

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268225](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268225)

**CAPÍTULO 26 .....326**

A MASTITE E SEU EFEITO NO DESEMPENHO ZOOTÉCNICO E QUALIDADE DO LEITE

Greyce Kelly Schmitt Reitz  
Mariana Monteiro Boeng Pelegrini  
Pietra Viertel Molinari  
Fabiana Moreira  
Ivan Bianchi  
Juliano Santos Gueretz  
Vanessa Peripolli  
Elizabeth Schwegler

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_26082268226](https://doi.org/10.37572/EdArt_26082268226)

**SOBRE O ORGANIZADOR.....332**

**ÍNDICE REMISSIVO .....333**

# CAPÍTULO 1

## DESAFIOS DE UMA PAISAGEM CULTURAL MEDITERRÂNICA: O MONTADO, O TIRADOR DE CORTIÇA E A TRANSMISSÃO DO SABER-FAZER TRADICIONAL

Data de submissão: 21/05/2022

Data de aceite: 10/06/2022

**Sónia Bombico**

Universidade de Évora  
Portugal

CIDEHUS – Centro Interdisciplinar de  
História, Culturas e Sociedades

MED - Instituto Mediterrâneo para a

Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento

Cátedra UNESCO em

Património Imaterial e

Saber-Fazer Tradicional

CHANGE – Global Change and

Sustainability Institute

ORCID: 0000-0001-5742-2202

**Carlos Manuel Faisca**

Universidade de Coimbra  
Portugal

CEIS20 – Centro de Estudos

Interdisciplinares

ORCID: 0000-0001-7501-021X

**RESUMO:** Este trabalho aborda o montado enquanto paisagem cultural. Apresenta-se uma leitura diacrónica da relação entre o Homem e o montado de sobreiro, fazendo referência às principais fontes históricas disponíveis. Aborda-se a importância do sector corticeiro em Portugal, e faz-se

referência aos problemas relacionados com a formação e a carência de conhecimento científico na área da subcultura. Focam-se os conceitos de património cultural imaterial e de conhecimento ecológico tradicional, aplicados ao estudo do montado. Apresentam-se os resultados de um questionário aplicado a tiradores de cortiça, entre as comunidades rurais do sul de Portugal, em que se abordam as condições laborais, a continuidade da transmissão do saber-fazer tradicional e o declínio do montado. Por fim, perspetivam-se linhas de trabalho futuro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sobreiro. Paisagem cultural. Tiradores de cortiça. Património cultural imaterial. Mediterrâneo. Questionários.

CHALLENGES OF A MEDITERRANEAN  
CULTURAL LANDSCAPE: THE MONTADO,  
THE CORK HARVESTER AND THE  
TRANSMISSION OF TRADITIONAL  
KNOWLEDGE

**ABSTRACT:** This work discusses the cork oak forest as a cultural landscape. A diachronic reading of the relationship between man and the cork oak forest is presented, referring to the main historical sources available. The importance of the cork sector in Portugal is discussed and reference is made to the problems related to the lack of training and scientific knowledge in subculture. The concepts of intangible cultural heritage and traditional ecological knowledge, applied to

the study of the cork oak forest, are focused on. The results of a questionnaire applied to cork strippers among rural communities in southern Portugal are presented. Finally, future lines of work are envisaged.

**KEYWORDS:** Cork oak tree. Cultural landscape. Cork strippers. Intangible cultural heritage. Mediterranean. Questionnaires.

## 1 INTRODUÇÃO

O montado é a mais extensa paisagem cultural do sul da Península Ibérica. Fruto da ação do Homem na Natureza, o montado resulta do estabelecimento de um frágil equilíbrio entre a exploração económica e a preservação ambiental. Nos montados de sobro, que constituem a maioria dos montados portugueses, a extração de cortiça é uma ação fundamental para a sustentabilidade económica e cultural de todo o sistema, bem como para a preservação da paisagem. Em Portugal, a área de sobro é ligeiramente superior a 700 mil hectares, enquanto a de azinho não atinge os 350 mil (INE, 2019, p.51-52). A quase totalidade das duas espécies florestais vegetam em Portugal em sistema de montado.

A extração de cortiça interfere nos processos fisiológicos da árvore, com implicações diretas na qualidade da cortiça produzida e na sobrevivência da própria árvore (Natividade, 1950, p.109). Torna-se, assim, essencial identificar as formas de transmissão do conhecimento relacionado com a extração da cortiça, por forma a avaliar a manutenção e continuidade, a longo prazo, de uma paisagem cultural e de um sistema económico que, apesar de muito ativo, se encontra em declínio e sujeito a ameaças. De facto, pela primeira vez desde que há registos, a área de povoamento de sobro registou uma diminuição entre 2005 e 2015 (Faísca, 2014, p.31; Uva, 2015, p.6). Um dos principais desafios à preservação do sistema agro-silvo-pastoril de montado é o da manutenção da prática tradicional de extração de cortiça. Dentro desta problemática, os tiradores de cortiça assumem o papel de atores principais e, por esse motivo, são indissociáveis de quaisquer soluções que possam surgir.

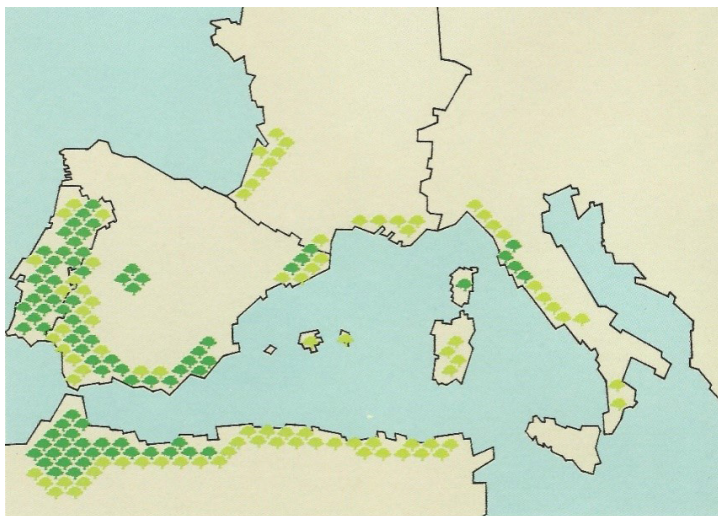
É precisamente nos tiradores de cortiça que este artigo se foca a partir de um questionário realizado, em 2019, no Alentejo. O objetivo principal é apresentar um diagnóstico preliminar sobre os problemas de transmissão do conhecimento de um saber-fazer tradicional essencial para a manutenção do montado de sobro – a extração de cortiça. Pretende-se ainda definir os eixos futuros de investigação que, esperançosamente, levarão à produção de propostas de resolução de uma das maiores ameaças à sobrevivência de todo este ecossistema.

## 2 O MONTADO: ECOSSISTEMA E PAISAGEM CULTURAL DO MEDITERRÂNEO OCIDENTAL

O sobreiro (*Quercus Suber L.*) cresce exclusivamente no Mediterrâneo Ocidental nas zonas onde, devido à influência do Oceano Atlântico, a amplitude das oscilações térmicas e a elevada aridez estival do clima mediterrânico típico são atenuadas (Natividade, 1950, p.33). Distribuindo-se, conforme a Figura 1, essencialmente por Portugal (34%), Espanha (25%), Marrocos (18%) e Argélia (11%) (APCOR, 2021), o sobreiro é parte integrante de um ecossistema extraordinário denominado montado, que resulta de uma paisagem cultural única assente num sistema agro-silvo-pastoril.

O Homem é parte integrante e fundamental deste ecossistema. A sua ação foi imprescindível na criação dos montados e a intervenção humana é necessária à sua manutenção, sem a qual o sistema evolui de forma natural para uma formação de tipo bosque mediterrânico (Fonseca, 2004, p.10).

Fig. 1 – Distribuição potencial do sobreiro no planeta. (Oliveira, 1991)



O termo “montado” é aplicado a um conjunto heterogêneo de sistemas de produção florestal não lenhosa, baseados na exploração de quercíneas – o sobreiro e/ou a azinheira – de modo conjugado com uma utilização não intensiva do solo com finalidade agrícola, pecuária ou cinegética. Pode incluir desde as formações naturais de matagais arborizados (sobreirais ou azinhais) até povoamentos arbóreos dispersos mantidos pela atividade humana (montados de sobreiro ou azinho) (Pinto-Correia, Ribeiro e Potes, 2013, p.9). A relativa estabilidade do sistema de montado resulta da equilibrada intervenção das comunidades humanas na floresta mediterrânica que, apesar de continuada, tem



respeitado razoavelmente as limitações do meio. Os estudos historiográficos revelam uma evolução gradual da intervenção humana no meio ambiente, aproveitando as suas potencialidades.

Em 1992, a Convenção do Património Mundial da UNESCO reconheceu a necessidade de proteção das paisagens culturais, definindo-as como “*combined works of nature and man*”.

As paisagens culturais são “*illustrative of the evolution of human society and settlement over time, under the influence of the physical constraints and/or opportunities presented by their natural environment and of successive social, economic and cultural forces, both external and internal*” (UNESCO, 2012, p.14).

Mas o conceito de Paisagem Cultural não era novo. A UNESCO limitou-se a promover uma conceção desenvolvida por geógrafos alemães, entre o final do século XIX e o início do século XX (Carvalho e Marques, 2019). Também o geógrafo português Orlando Ribeiro abordou o tema das “*paisagens humanizadas*” (Ribeiro, 1945, p.22).

“*O debate atual sobre paisagens culturais centra-se na preservação da sua identidade num contexto de mudanças nos mais variados quadrantes. A transmissão do saber, enraizado na cultura das comunidades, veicula um modo de vida com importância na construção das paisagens, ao longo do tempo.*” (Carvalho e Marques, 2019, p.93)

O montado tem mantido uma resiliência significativa como sistema seminatural de produção, baseado numa utilização extensiva dos recursos. No montado cruza-se a extração da cortiça, o pastoreio, o aproveitamento de frutos para alimentação animal e o cultivo de sequeiro, sob uma cobertura arbórea quase exclusivamente de sobreiro (*Quercus suber L.*), azinheira (*Q. Ilex L.*) ou ambos (Pinto-Correia e Fonseca, 2009). Há ainda, embora pouco significativas, áreas de montado com outras quercíneas, como o Carvalho-Negral, ou em regime misto com Pinheiro.

Além das árvores, desenvolvem-se determinadas espécies arbustivas no sob coberto vegetal tais como as estevas e os sargaços (*Cistus spp.*), as giestas (*Cytisus spp.*, *Retama spp.*), as urzes (*Erica spp.*), a murta (*Myrtus spp.*), a aroeira (*Pistacia lentiscus*) ou o medronheiro (*Arbutos unedo*). Estas ocorrem em função da gestão e do tipo de solos (Pereira, Bugalho e Caldeira, 2008, p.17).

Em determinados períodos históricos, a intervenção humana intensificou-se introduzindo alterações na paisagem e alguns desequilíbrios no sistema, agravados nas últimas décadas pelas alterações climáticas. A ação humana registou-se essencialmente ao nível da mecanização progressiva, da exploração intensiva da cortiça e da introdução de espécies pecuárias de maior porte, sobretudo bovinas. A mecanização e a intensificação da cerealicultura conduziram a uma progressiva

destruição do estrato arbóreo, sobretudo em três períodos: o período que se seguiu ao “Regime dos Cereais” instituído por Elvino de Brito, em 1889; a “Campanha do Trigo” entre 1929 e 1938; e a época da “Reforma Agrária”, entre 1975 e 1979. Após a entrada de Portugal na Comunidade Europeia, em 1986, reduziu-se a área dedicada ao cultivo de cereais (Fáisca, 2019a). No entanto, em 1992, a atribuição de ajudas diretas à produção, no âmbito da revisão da Política Agrícola Comum (PAC), incluindo um prémio por cabeça de gado, mais elevado no caso dos bovinos, conduziu a uma generalização da produção de bovinos no sob coberto do montado, com impactos negativos na sua regeneração (Pinto-Correia, Ribeiro e Potes, 2013, p.14).

O montado de sobro caracteriza-se por uma área arbórea escassamente povoada (c. 80 árvores/hectare). Os sobreiros surgem intercalados por áreas de arbustos (c.55%), por vezes por pastagens (c. 40%) e, menos frequentemente, pela cultura de cereais (c. 5%) (Fáisca, 2020).

A secular exploração económica do montado de sobro, ainda dominante, mantém o equilíbrio ecológico do ecossistema e desempenha um papel fundamental na retenção de água, na conservação do solo e, sobretudo, no sequestro de carbono. É fundamental a manutenção das árvores simultaneamente à extração da mais valiosa matéria-prima do montado de sobro – a cortiça. De nove em nove anos, entre o final da primavera e meados do verão, o sobreiro é descortiçado e dá-se início à sua regeneração. Embora o processo de descortiçamento provoque algum *stress* no sobreiro, a exploração da cortiça é uma atividade compatível com o sequestro de carbono. O dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) atmosférico é captado e armazenado (sequestrado) na madeira do tronco (na cortiça), nos ramos, nas raízes das árvores e no solo da floresta (Gil, 2004, p.65-66).

A proporção de carbono extraído na cortiça constitui uma percentagem muito pequena (normalmente inferior a 10%) do total fixado em cada novénio. Como a árvore se mantém intacta, a cortiça pode ser extraída repetidas vezes sem que isso afete diretamente o “stock” de carbono do montado (Pinto-Correia, Ribeiro e Potes, 2013, p.21). Por outro lado, o montado desempenha um papel importante na retenção de água e na conservação do solo, impedindo o avanço da desertificação natural (Pereira, Bugalho e Caldeira, 2008, p.32-34).

O montado é também um *hotspot* de biodiversidade, constituindo o habitat de 24 espécies de répteis e anfíbios, mais de 160 espécies de aves, 37 espécies de mamíferos e de uma média de 135 espécies de plantas diferentes por cada quilómetro quadrado (APCOR, 2021). É também aqui que se encontram os últimos refúgios de várias espécies ameaçadas de extinção como a Águia-Imperial e o Lince Ibérico (Pinto-Correia, Ribeiro e Potes, 2013, p.24). De facto, a biodiversidade deste ecossistema coloca à disposição

uma vasta panóplia de produtos naturais que foram aproveitados pelas populações locais, ao longo dos diferentes períodos históricos, e que atualmente atingem um valor de mercado cada vez maior. É o caso de alguns produtos alimentares presentes em muitos pratos da cozinha alentejana entre os quais os espargos, a bolota, outros fungos e alguns tubérculos. Noutra perspetiva, as ervas aromáticas e as plantas medicinais também são recolhidas para utilizações que vão desde chás (tomilho), perfumes (esteva), especiarias (orégãos) e medicamentos (alecrim verde).

Guardião da biodiversidade, absorvente de gases com efeito de estufa e fator de combate à desertificação natural e humana, o ecossistema do montado de sobreiro tem um valor ambiental, social e económico incalculável, que é simultaneamente muito frágil.

### **3 A EVOLUÇÃO DA IMPORTÂNCIA ECONÓMICA DO SECTOR CORTICEIRO EM PORTUGAL**

As fontes apontam-nos para uma utilização silvo-pastoril do bosque mediterrânico com limpeza dos matos, proteção do sobreiro e aproveitamento múltiplo dos recursos, através da prática da apicultura, pecuária, agricultura e silvicultura, no início da Idade Média (Alonso, 1998; Barata e Leite, 1996; Grove e Rackham, 2001). O Código Visigótico, do século VII, regista as primeiras normas que procuram regulamentar a exploração deste ecossistema pelo Homem, protegendo a apicultura, proibindo o abate de sobreiros e de azinheiras, e prevendo penas para quem causasse danos no arvoredo (Barros, 1950). Recentemente foi iniciada uma investigação sobre as evidências da exploração de cortiça em época romana, cuja materialidade é revelada através da frequente identificação de tampas de cortiça em ânforas romanas de produção lusitana, em naufrágios no Mediterrâneo (Bombico e Carneiro, 2016). Sabe-se, igualmente, que no século XIV a cortiça era um produto presente no comércio europeu (Soldevila i Temporal, 2009, p.599-600).

A partir do século XV regista-se uma pressão crescente sobre a floresta mediterrânica em Portugal. Se for tida em conta a exploração económica do sobreiro a partir dessa época, compreendem-se perfeitamente as razões do progressivo desaparecimento da árvore em distintas regiões, sobretudo a norte do Rio Tejo. A madeira de sobreiro era utilizada para a construção civil e para a construção naval, que se intensificou especialmente a partir do período da expansão marítima. Por outro lado, ocorriam de forma sistemática abates de sobreiros para a obtenção de lenha e carvão. Paralelamente, o crescimento populacional, em regiões como o Minho, exigia o alargamento da área cultivada, através de arroteamentos, para dar resposta às necessidades alimentares (Faisca, 2014, p.11-16). Assim, a época moderna caracteriza-se pelo recuo contínuo da

área de sobreiro, não obstante as diversas ordens régias em sentido contrário. Alguns forais manuelinos têm referências diretas ao pagamento de taxas ou coimas pelo abate de sobreiros e azinheiras. A legislação de 1593 proíbe o abate de sobreiros para fazer carvão, nas áreas junto ao curso do Rio Tejo, e o legislador reconhece “(...) *por não se cumprir a dita Ley extravagante, estão as matas do limite della muy danificadas, & outras muitas destruídas & acabadas de todo (...)*” (Portugal, Leis, Decretos, etc. 1593).

A situação começa a inverter-se apenas a partir dos meados do século XVIII, com o surgimento dos primeiros montados, segundo a generalidade dos autores (Natividade, 1950; Balabanian, 1984; Silbert, 1978). É neste período que se começa a esboçar uma técnica suberícola no Alentejo, baseada em desbastes seletivos, conducentes a uma baixa densidade do arvoredo, permitindo o aproveitamento agrícola do solo e a utilização integral dos frutos (bolota) pelo gado (Natividade, 1950, p.46). Porém, nesta fase inicial a preferência recaía especialmente sobre os montados de azinho, cujos frutos são mais adequados à engorda dos porcos, registando-se ainda pouco investimento no desenvolvimento do montado de sobreiro (Mendes, 2002, p.47).

A forte valorização da rolha de cortiça, a partir do final do século XVII, é a alavanca para o investimento nas áreas de sobreiro em França e, no século seguinte, na Catalunha. Contudo, em Portugal só a partir de meados do século XIX é que a exploração da cortiça se torna uma atividade economicamente remuneradora (Faisca, 2019b, p.95-107). De facto, na centúria de Oitocentos, a procura de matéria-prima estende-se às regiões com maior superfície de sobreiro do planeta, ou seja, o Sudoeste da Península Ibérica (Andaluzia e Extremadura em Espanha; Alentejo e Algarve, em Portugal). Este movimento teve consequências bastante claras na paisagem do Alentejo, estimando-se que a área de sobreirais tenha duplicado ao longo da segunda metade do século XIX (Fonseca, 1996, p.54; Radich e Alves, 2000, p.77). Este fenómeno é assinalado por agrónomos (Paulo de Moraes e Ramiro Larcher Marçal), geógrafos (Gerardo Pery) e etnógrafos (Silva Picão). Alguns desses especialistas consideram que o avanço do montado de sobreiro ocorreu, não só por aproveitamento de terrenos incultos, mas também à custa do montado de azinho preterido relativamente à “árvore da cortiça” (Faisca, 2014, p.17).

É então que industriais corticeiros de origem inglesa, catalã e portuguesa (ainda que estes em menor número) percorrem o Sul de Portugal em busca de matéria-prima. Alguns fixaram fábricas no Alentejo, como é o caso de George Robinson em Portalegre, Thomas Reynolds em Estremoz, Henry Bucknall em Ponte de Sor e Andrés Camps em Évora. O número de unidades fabris e de operários corticeiros aumenta consideravelmente nas últimas décadas do século XIX (Lains, 2003, p.138; Parejo Moruno, 2009, p.88). O sector corticeiro torna-se uma das principais atividades económicas portuguesas: a

cortiça transformada era uma das principais exportações industriais, ao mesmo tempo que a cortiça em bruto o era no sector primário.

A Primeira Guerra Mundial (1914-1918) teve um fortíssimo impacto negativo no sector corticeiro uma vez que, além do abrandamento do comércio internacional, as principais potências em conflito eram os maiores consumidores de cortiça. Em 1900, o Reino Unido representava 36% das exportações portuguesas de cortiça e a Alemanha 24% (Parejo Moruno, 2010). Uma década depois, surge um novo fator de ameaça à manutenção do montado – a “Campanha do Trigo” (1929-1938). Os incentivos extraordinários à produção de trigo tiveram como consequência a expansão da área de cultivo deste cereal. Em muitos montados foram semeados campos de trigo junto dos sobreiros, disputando nutrientes do solo com as árvores e danificando o sistema radicular devido à mobilização do solo na preparação do terreno para a lavoura (Figura 4). Em casos extremos ocorreu mesmo a desarborização de algumas áreas, não obstante tal ter sido tornado ilegal (Faisca, 2014, p.26-27).

Figura 2 – Montado lavrado para a produção cerealífera. (Natividade, 1950, p.273)



Contudo, é neste período que surge a primeira legislação contemporânea de regulamentação florestal do sobreiro, publicada em 1927 (Decreto n.º 13658). Durante o Estado Novo procurou-se fazer face a um conjunto de problemas da fileira da cortiça que incluíram a falta de mão-de-obra qualificada e a má gestão do montado de sobreiro, através da ação da Junta Nacional de Cortiça (García Pereda, 2009). Em simultâneo, do ponto de vista florestal, vários organismos, como a Estação Experimental do Sobreiro e do Eucalipto e a Comissão de Fomento Subericola, interferiram no sector levando à expansão da área de sobreiro em Portugal. É neste contexto que Portugal se torna líder

mundial do sector corticeiro em termos florestais, industriais e comerciais (Zapata Blanco, 2002; Parejo Moruno, 2010).

Atualmente, o sector vive um período paradoxal. Por um lado, a vitalidade económica do sector da cortiça, que em 2018 representou mais de 1.000M € das exportações portuguesas (APCOR, 2020), está na base do emprego de muitas zonas rurais do interior entre tiradores, trabalhadores da indústria e serviços relacionados com produtos do montado de sobreiro (apicultura, cinegética e turismo). Neste sentido, quase dois terços do valor das exportações de cortiça a nível mundial pertencem a Portugal. Espanha representa menos de um quinto do total, a França, a Itália e a Alemanha apresentavam valores muito tímidos (APCOR 2017, 2018 e 2019). Outros países, historicamente relevantes no negócio da cortiça, como o Reino Unido e a Alemanha, têm hoje um papel completamente marginal no sector a nível global.

Contudo, por outro lado, o sobreiro encontra-se em declínio colocando à indústria um problema grave na oferta de matéria-prima, quer em quantidade, quer em qualidade. Alterações climáticas, sobre-exploração dos recursos naturais e más práticas, onde se inclui a tiragem, são alguns dos principais motivos. As soluções com recurso ao sobreiro intensivo de regadio podem, eventualmente, resolver o quantitativo da oferta de matéria-prima, mas com um impacto ecológico imprevisível alterando todo o equilíbrio do ecossistema do montado. Perante a enorme importância que detém, nos territórios onde subsiste, torna-se fundamental que agricultores, proprietários, cientistas, políticos e cidadãos juntem forças para que o montado de sobreiro se mantenha, como tem acontecido, pelo menos, nos últimos duzentos anos.

#### **4 A TIRAGEM DE CORTIÇA: PRÁTICA, FORMAÇÃO E LEGISLAÇÃO**

A quantidade e a qualidade da cortiça produzida por um sistema de montado de sobreiro, ou por um sobreiro, dependem das características das árvores, do clima, do solo, mas também do tratamento silvícola que é dado a todo o ecossistema (Faisca, 2015, p.416). A execução do descortiçamento é dos aspetos mais importantes, já que esta atividade interfere nos processos fisiológicos da árvore. O sobreiro não suporta o descortiçamento integral e a tiragem de cortiça é uma operação delicada que, se efetuada de forma menos correta, por exemplo ferindo a árvore ou realizando tiragens precoces, pode comprometer, de forma irremediável e crónica, a qualidade da cortiça produzida ou até mesmo levar à morte do sobreiro (Goes e Tenreiro, 2000, p.31-35).

Assim, o recurso a mão-de-obra especializada é essencial. Contudo, a falta desta é um problema diagnosticado, pelo menos, desde os finais do século XIX. O proprietário Clemente Menères, não compreendendo as especificidades da tiragem da cortiça,

contratou trabalhadores que segundo as suas próprias palavras “não sabiam nada de extração de cortiça” que acabaram por danificar muito sobreiros (Menères, 1915, p.24). Fontes da mesma época relatam queixas de proprietários e agrónomos sobre a forma como os sobreiros eram explorados pelos rendeiros, denunciando descortiçamentos precoces, cujo tempo de criação da cortiça era inferior aos nove anos recomendados (Faisca, 2015).

A ausência de instrução suberícola era generalizada entre trabalhadores e proprietários. Apenas em 1864 foi criada, no Instituto Geral de Agricultura em Lisboa, a licenciatura em *Engenharia Silvícola*. Esta contava com disciplinas exclusivamente florestais (*Princípios gerais de silvicultura, Topografia e artes florestais, Economia agrícola e florestal, legislação agrária e florestal*), num total de 13 cadeiras técnicas, acrescida de um ano de estágio na Quinta Florestal da Marinha Grande. É de salientar que esta zona era já dominada por pinheiros, ou seja, dificilmente o aluno teria contacto com questões suberícolas durante o seu ano de estágio (Faisca, 2019, p.291-292). Mais tarde, em 1886, surge o curso de *Regente Florestal*, uma formação de nível intermédio. Por seu turno, a nível elementar, criam-se seis escolas práticas de agricultura distrital. Apenas a Escola Prática de Agricultura de Portalegre, situada no concelho de Alter do Chão, previa a lecionação de conteúdo suberícola através da disciplina de “*Cultura económica da vinha, da oliveira, do sobreiro e da azinheira, e utilização dos productos d’estas plantas*”. No entanto, o alcance destas formações era curto, quer pelo número reduzido de estudantes do ensino superior à época, quer pela efemeridade de algumas destas iniciativas pois, por exemplo, a Escola Prática de Agricultura de Portalegre apenas funcionou durante seis anos (Faisca, 2019, p.293-295).

Figura 3 – Tiradores de cortiça em Trás-Os-Montes nas propriedades de Clemente Menères. (Menères, 1915)



De forma a suprir este problema, o Estado, a partir da segunda década do século XX, atuou em duas vertentes: a legislativa e a educativa.

Até então, a proteção, gestão e manutenção do montado de sobre estava limitada à sensibilidade dos proprietários, rendeiros e trabalhadores. A generalidade dos proprietários era pouco consciente dos riscos e raramente impunha condições no sentido de regular o descortiçamento, aquando do estabelecimento dos contractos de arrendamento (Faisca, 2015).

A nível legislativo regulou-se de forma muito específica a tiragem de cortiça. Assim, por exemplo, o 1.º artigo do Decreto-Lei n.º 27776, de 24 de junho de 1937, determinou que *“Não é permitida a extração de cortiça amadia e secundeira com menos de nove anos de criação”*, enquanto o 2.º artigo restringiu *“A desbóia de chaparros (...) à altura em que a circunferência sobre a cortiça não seja inferior a 60 centímetros”*. Já na década de 1950, o Decreto-Lei n.º 38271, de 26 de maio de 1951, fixou os meses em que se poderia efetuar a poda de sobreiros nos montados ou nas propriedades com mais de dez daquelas árvores. A lei atualmente em vigor é o Decreto-Lei 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. Esta legislação impõe que o corte ou a poda de sobreiros e azinheiras sejam requeridos e autorizados pelo ICNF, I.P. Estes decretos reproduzem e reforçam as proibições da legislação anterior e introduzem algumas regras novas. Destacamos a alínea a) do artigo 16.º que proíbe *“mobilizações de solo profundas que afetem o sistema radicular das árvores ou aquelas que provoquem destruição de regeneração natural”*.

Quanto à ação educativa, foram criados programas de educação formal e não-formal, administrados essencialmente pela Junta Nacional de Cortiça (JNC). O mais impactante, provavelmente, terá sido a escola de podadores de sobreiros e tiradores de cortiça que, entre 1947 e 1966, formou mais de 3.000 indivíduos (García Pereda, 2009, p.73). Em simultâneo, a JNC editou obras técnicas, como o *ABC do podador de sobreiro e do tirador de cortiça*, produziu programas radiofónicos, distribuiu folhetos e cartazes técnicos e forneceu assistência técnica aos proprietários (García Pereda, 2016, p.61). Infelizmente, com a extinção da JNC, em 1972, e do Instituto dos Produtos Florestais, em 1988, este tipo de formação praticamente desapareceu.

Recentemente, o CINCORK – Centro de Formação da Indústria da Cortiça – procurou recuperá-las, mas com pouco sucesso. Este falhanço contrasta com o sucesso que a mesma entidade tem obtido nas formações relativas à gestão e produção industrial de cortiça.

O ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas – promove uma ação de formação para tiradores de cortiça. Esta, com um total de 21 horas letivas, é destinada



aos trabalhadores no ativo e é composta por quatro módulos distintos: I - Segurança e saúde no Trabalho Florestal (SST) e medidas preventivas de proteção ambiental, II - Extração de Cortiça, III- Descortiçamento e IV-A Cortiça: Cálculos de produção. Infelizmente, não temos acesso a qualquer informação relativa ao número de indivíduos formados ou ao número de cursos lecionados, e desconhecemos se, atualmente, esta formação continua a ser ministrada. A julgar pelos resultados do questionário, o impacto desta iniciativa foi também bastante limitado.

Figura 4 – Capa do abc do podador de sobreiros e do tirador de cortiça, editado pela JNC.



Figura 5 – Mapa com a distribuição do sobreiro em Portugal de 1966. (ABC do tirador e do podador de cortiça, Junta Nacional de Cortiça: 7)



## 5 PATRIMÓNIO CULTURAL IMATERIAL E CONHECIMENTO ECOLÓGICO TRADICIONAL: UMA INTERAÇÃO DE CONCEITOS

*“Entende-se por património cultural imaterial as práticas, representações, expressões, conhecimentos e competências – bem como os instrumentos, objetos, artefactos e espaços culturais que lhes estão associados – que as comunidades, grupos e, eventualmente, indivíduos reconhecem como fazendo parte do seu património cultural. Este património cultural imaterial, transmitido de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu meio envolvente, da sua interação com a natureza e da sua história, e confere-lhes um sentido de identidade e de continuidade, contribuindo assim para promover o respeito da diversidade cultural e a criatividade humana” (Convenção da UNESCO para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial, 2003, Artigo 2º, ponto 1).*

A prática tradicional de extração de cortiça encontra enquadramento nos domínios considerados como património cultural imaterial descritos nas alíneas d) *conhecimentos e usos relacionados com a natureza e o universo* e e) *técnicas artesanais tradicionais*, do ponto 2 do artigo 2º da Convenção da UNESCO.

Em 2021, a tiragem de cortiça integrou o Inventário Nacional do Património Cultural Imaterial, na sequência de um processo proposto pelo Município de Coruche em 2018 ([PROC/0000000080](#) - Tiragem da cortiça no concelho de Coruche).

A Comissão Nacional da UNESCO apresentou, em 2017, o [“Montado, Cultural Landscape”](#) à *Tentative List* da UNESCO, colocando-o assim na lista provisória a considerar para uma futura candidatura a Património da Humanidade.

Felizmente, as políticas públicas nacionais sustentam de forma clara a valorização do montado de sobreiro como património natural e cultural. Como vimos, o sobreiro foi legalmente protegido em Portugal desde a Idade Média. As leis atuais proíbem o seu abate e regulamentam a gestão dos montados. Merece, também, nota o facto de, em dezembro de 2011, o Sobreiro ter sido instituído Árvore Nacional de Portugal pela Assembleia da República.

A prática tradicional de tiragem de cortiça surge, também, perfeitamente alinhada com o conceito de Conhecimento Ecológico Tradicional (TEK - Traditional Ecological Knowledge).

Fikret Berkes define o conceito de Conhecimento Ecológico Tradicional como *“a cumulative body of knowledge, practice, and belief, evolving by adaptive processes and handed down through generations by cultural transmission, about the relationship of living beings (including humans) with one another and with their environment”* (Berkes, 2012; Berkes, Colding e Folke, 2000). O conceito tem ganho destaque nas últimas décadas, na sequência do reconhecimento da sua importância na gestão dos recursos naturais, no desenvolvimento sustentável e na adaptação das comunidades às alterações climáticas.

Merece, igualmente, destaque a Convenção sobre a Diversidade Biológica (1992), retificada por Portugal através do decreto n.º 21/93, de 21 de junho, tendo entrado em vigor a 21 de março de 1994. Esta convenção inclui princípios nos quais se enquadra a proteção do montado e a valorização da prática tradicional de extração de cortiça. Destaque para o artigo 10 (alínea c) que refere “*protect and encourage customary use of biological resources in accordance with traditional cultural practices that are compatible with conservation or sustainable use requirements*”. A convenção destaca também a importância do conhecimento e das tecnologias tradicionais e indígenas, nos artigos 17 e 18, respetivamente.

## **6 O MONTADO, O TIRADOR DE CORTIÇA E A TRANSMISSÃO DO SABER-FAZER TRADICIONAL: UM ESTUDO INTEGRADO**

O tema da transmissão do saber-fazer tradicional, associado à tiragem de cortiça, apresenta-se como fundamental na discussão atual dos desafios do desenvolvimento sustentável das áreas rurais do sul da Península Ibérica. A questão torna-se essencial pela conjugação de dois grandes fatores. A importância económica do sector corticeiro e o facto da prática tradicional se manter inalterada.

Graças às suas especificidades técnicas, a prática tem resistido à introdução de novas tecnologias. A ausência de soluções mecânicas eficientes tem permitido a sobrevivência de um saber-fazer tradicional que se resume na trilogia Homem – Machada – Sobreiro.

Foi pelo exposto que em 2019 se aplicou um questionário a um conjunto de tiradores de cortiça. Questionário, esse, que se subdivide em distintas dimensões de recolha e análise de dados, conforme será exposto à continuação.

## **7 QUESTIONÁRIO**

### **7.1 OBJETIVOS**

O principal objetivo consiste na análise da gestão do montado e do seu recurso mais valioso – a cortiça – de uma perspetiva ainda pouco explorada dando voz a um dos grupos com maior intervenção – os tiradores de cortiça.

Ainda que a uma escala bastante circunscrita, quer numérica quer geográfica, o questionário foi pensado para cumprir os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar o perfil profissional, socioeconómico e demográfico do tirador de cortiça em Portugal;
- Identificar as formas de transmissão do saber-fazer tradicional e do património cultural associado à tiragem da cortiça, nas comunidades rurais do sul de Portugal;

- Identificar as ameaças e limitações à continuidade das formas tradicionais de transmissão e prática, no contexto das alterações sociais dos últimos 100 anos e da globalização;
- Identificar as causas do declínio do montado e as ameaças ao património natural e à biodiversidade, na perspetiva do tirador de cortiça;
- Avaliar o “vazio” no campo da formação profissional nesta área e analisar a opinião dos tiradores relativamente a isso;
- Avaliar a cultura científica dos tiradores.

Figura 6 - Duas parelhas (equipas) de tiradores a trabalhar. (Município de Coruche, 2017)



## 7.2 ESTRUTURA

O questionário aplicado contém um total de 57 questões em diferentes formatos (questões abertas, de seleção, definição de grau de importância e de escolha múltipla) e foi dividido em quatro partes.

Parte 1 - O Tirador: Destinada a registar os dados pessoais do inquirido e as suas condições profissionais.

Parte 2 - Transmissão e Prática do Saber-fazer Tradicional: Nesta secção pretende-se conhecer as condicionantes da aprendizagem da prática e o ambiente geral da transmissão do saber-fazer.

Parte 3 - O Montado como Herança Cultural, Património Material e Imaterial: Destinada a avaliar a visão do inquirido sobre o montado e a registar alguns dados sobre o património material e imaterial associado à prática.

Parte 4 - Ciência e Comunicação: Esta última secção pretende caracterizar a cultura geral e científica dos tiradores relativamente à sua área de trabalho.

O inquérito foi criado no *Google Forms* e foi disseminado através de e-mail e das redes sociais (Facebook), entre o verão e o outono de 2019. Considerando o perfil etário e de escolaridade de parte dos inquiridos, uma percentagem dos inquéritos foi realizada presencialmente e em suporte de papel, tendo sido as respostas posteriormente inseridas no formulário digital. A aplicação desta estratégia permitiu uma interação direta com os tiradores, o que resultou, em alguns dos casos, na recolha de informação complementar. Ao mesmo tempo permitiu-nos refletir sobre abordagens alternativas a aplicar em futuros projetos que incluam modelos mais diversificados e abrangentes de questionário, inquérito e entrevista, assim como outras questões importantes a ter em consideração.

### 7.3 RESULTADOS

Responderam, ao questionário, um total de 20 tiradores de cortiça, todos portugueses e provenientes de distintas “comunidades” rurais do Alentejo.

A idade média dos inquiridos é de 43 anos, tendo o mais jovem 24 e o mais velho 59 anos de idade.

Quanto à formação, pode-se concluir que o grupo possui a escolaridade obrigatória para a sua respetiva faixa etária, sendo que 25% cumpriu a escolaridade até ao 6º ano, 45% até ao 9º ano e apenas um dos inquiridos possui formação superior.

São, na sua totalidade, trabalhadores sem formação profissional específica na área, mais concretamente na técnica de descortiçamento, e que adquiriram o saber-fazer através de formação informal, o que atesta a continuidade da prática tradicional, transmitida de geração em geração.

Figura 7 – Proveniência geográfica dos tiradores de cortiça inquiridos.

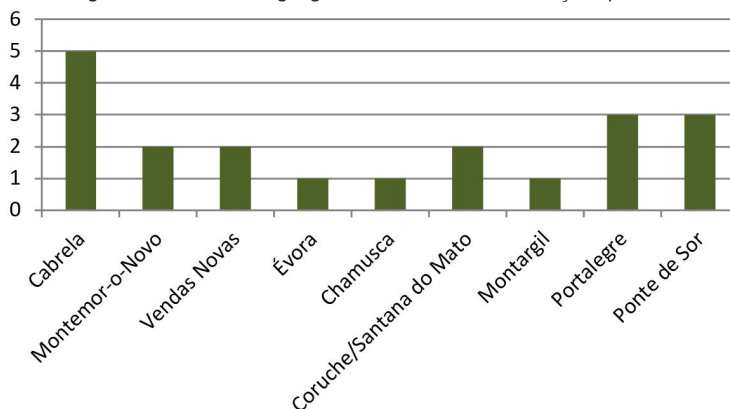
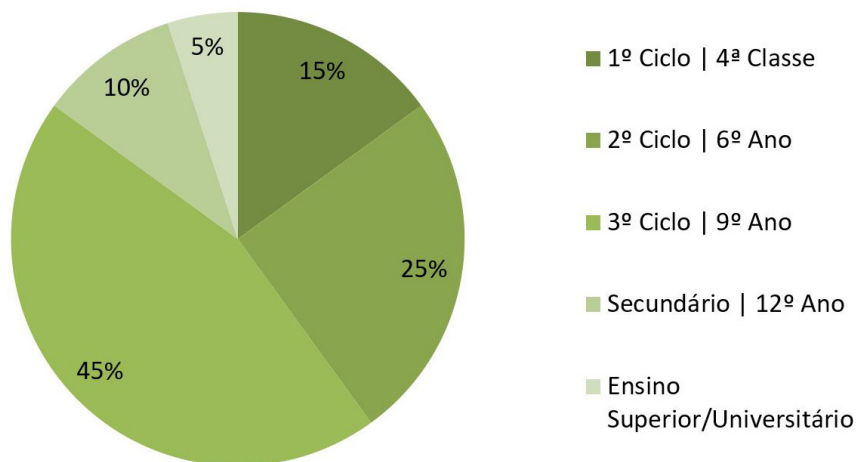


Figura 8 - Escolaridade dos inquiridos.



Tendo em consideração que a extração de cortiça é uma atividade sazonal, desenvolvida nos meses de Verão (maio a agosto), é natural que os tiradores afirmem dedicar-se a outras atividades ao longo do ano. Ainda que, na atualidade, a agricultura seja cada vez mais mecanizada e exija menos mão-de-obra, quase dois terços dos inquiridos afirma dedicar-se a outras atividades agroflorestais, tais como a esgalha ou a apanha de pinhas. Os restantes complementam a tiragem de cortiça com atividades fora do sector primário, salientando-se somente a construção civil (15%), visto que mais nenhuma atividade apresenta relevância estatística. Curioso é verificar que, à data do inquérito, nenhum dos inquiridos trabalhava na indústria corticeira. A relação dos tiradores com a indústria corticeira é explorada na questão “Conhece alguma fábrica de transformação de cortiça?” (Parte 4). À qual 25% responde afirmativamente, referindo tendo trabalhado numa; 40% diz já ter visitado uma fábrica e 35% respondeu que não conhece, nunca tendo entrado numa fábrica de cortiça. As respostas a esta questão são ilustrativas da fraca relação entre o sector agroflorestal e a indústria transformadora da matéria-prima.

É ainda de salientar o facto de 55% dos inquiridos afirmar que costuma aproveitar os períodos de férias da sua atividade laboral principal para fazer a campanha da cortiça. Este dado é indicador das dificuldades no recrutamento de recursos humanos, revelando ainda outra realidade – o recurso sazonal a mão-de-obra especializada que busca cada vez mais segurança laboral noutros sectores profissionais.

Relativamente às condições de trabalho, questionámos os tiradores sobre a segurança no trabalho, a dureza da atividade e a remuneração.

Metade dos inquiridos disse nunca ter tido um acidente de trabalho, 45% assumiu já ter tido acidentes ligeiros e apenas um dos inquiridos considera ter sofrido um acidente

grave. No que concerne aos equipamentos de proteção individual, a totalidade dos tiradores confirma a utilização de luvas e 42% refere usar botas de biqueira de aço. A utilização de outro tipo de equipamentos, como o capacete (1 utilizador) ou o arnês (2 utilizadores), é escassa. À pergunta “Considera que conseguiria com facilidade tirar cortiça se tivesse obrigatoriamente de usar um arnês de segurança para subir às árvores?” a totalidade dos inquiridos respondeu negativamente.

Ao pedido de classificação da dureza física da atividade, numa escala de 1 (leve) a 5 (muito dura), 25% dos tiradores selecionaram o grau 3, 35% o grau 4 e 40% o grau 5.

Relativamente ao grau de especialização do trabalho, numa escala de 1 (nada especializado) a 5 (muito especializado), 80% dos tiradores escolheu o grau 5, confirmando a perceção individual relativamente à especificidade da prática.

No que diz respeito à remuneração do trabalho, foi, igualmente, pedido aos inquiridos que selecionassem uma opção numa escala de 1 (muito mal pago) a 5 (muito bem pago). Metade dos tiradores selecionou o nível 3, 20% o nível 4, 15% o nível 2 e outros 15% o nível 1. As respostas revelam uma perspetiva individual bastante diversificada sobre o valor do trabalho.

A generalidade dos inquiridos aprendeu a tirar cortiça no início da idade adulta ou nos primeiros anos da vida laboral, com idades compreendidas entre os 16 e os 26 anos.

Mais de dois terços dos inquiridos afirmou ter aprendido com uma pessoa mais velha da sua comunidade (aldeia ou vila) ou residente na mesma região. Dentro destes, 32% dos tiradores confirmaram que a aprendizagem foi feita com um familiar de uma geração anterior à sua (avô, pai ou tio). Nenhum dos inquiridos referiu uma aprendizagem formal através de um curso de formação. Estes dados confirmam, mais uma vez, a persistência de uma transmissão do saber-fazer tradicional de geração em geração.

Questionámos os tiradores sobre o tempo que consideram necessário para a aprendizagem. Perante as duas opções de resposta – uma a três campanhas de cortiça ou mais de três campanhas de cortiça – 85% dos inquiridos considerou que bastam uma a três campanhas para se adquirir conhecimento e técnica suficiente para desempenhar um bom trabalho.

Procurámos avaliar a continuidade da atividade por parte dos tiradores. 68% dos inquiridos diz nunca ter interrompido a atividade, tendo tirado cortiça todos os anos desde que aprendeu. 16% diz ter interrompido por um período superior a 5 anos, 11% confirma ter feito uma pausa de 1 a 3 anos e 5% interrompido a atividade num período entre 3 e 5 anos. Estes resultados parecem ser o reflexo da diminuição da empregabilidade agrícola que, conjugada com o carácter sazonal da atividade, não permite a manutenção de uma comunidade permanente de tiradores. Este facto é ainda confirmado quando 83% dos

inquiridos refere que interrompeu a tiragem de cortiça por ter uma ocupação profissional que o impediu de participar nas campanhas de cortiça.

Procurámos compreender melhor o contexto da transmissão. Perguntamos aos tiradores se já tinham ensinado alguém. As respostas foram bastante equilibradas, mas com uma ligeira maior ponderação negativa (55%) do que afirmativa (45%). De entre estes últimos, metade afirmou ter transmitido o saber-fazer apenas a uma pessoa e 80% confirma que os aprendizes eram indivíduos mais jovens do que eles próprios.

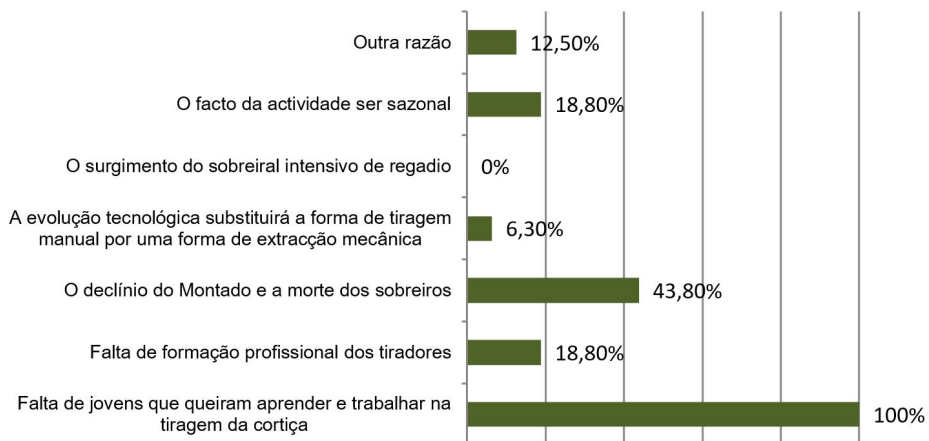
À pergunta “gostava que os seus filhos/sobrinhos/filhos de amigos/crianças da sua vila aprendessem a tirar cortiça?” 79% respondeu que sim. Tendo sido apontadas as seguintes razões: “É sempre bom saber fazer de tudo um pouco”; “Para dar continuidade a um trabalho, que também é uma arte...”; “É uma arte, que se passa de geração em geração”; “Porque é uma atividade que cada vez menos gente aprende”; “Porque já há muita falta de mão-de-obra”; “Porque é uma Arte, e é importante não se perder. Independentemente de se puder ter outro trabalho ou formação, e também porque é bem pago”; “Para haver continuidade da atividade”; “Porque é muito importante para o nosso país que a indústria corticeira se mantenha ativa”; “Pela transmissão de valores e continuação da tradição familiar, se possível numa lógica de complementaridade com outro emprego” e “Tradição e vencimento complementar”. Um dos inquiridos acrescenta – “O meu filho já tira!”. Por outro lado, 21% dos tiradores diz que não gostaria que os mais jovens aprendessem, apontando como razões principais a dureza e o perigo do trabalho.

A larga maioria dos tiradores (75%) considera que a continuidade da transmissão da prática tradicional está em perigo, apontando como principais razões a falta de jovens que queiram aprender e o declínio do montado. Na opção “outras razões” os tiradores apontaram o facto dos gestores do trabalho preferirem tiradores experientes, não dando oportunidade a novos aprendizes.

No que concerne à continuidade da transmissão, apenas 25% dos tiradores considera que a existência de cursos teórico-práticos poderá contribuir para a melhoria da prática. 65% defende que o “ensino” deve continuar a ser feito, exclusivamente, no campo entre mestres e aprendizes e 10% diz não ter opinião sobre o assunto. A leitura dos resultados dos inquéritos, somada às opiniões assinaladas em conversa informal, resulta no registo de uma ideia generalizada entre os inquiridos – a não necessidade de um ensino formal. No entanto, face à pergunta “Gostava de receber formação profissional relacionada com a tiragem da cortiça e/ou a gestão do montado?” 47% dos inquiridos respondeu “sim”, a par de 42% de respostas negativas e 11% de responderam que não sabem. Parece-nos, portanto, haver um caminho a percorrer no sentido de dar resposta à falta de mão-de-obra especializada, através da promoção de uma aprendizagem de qualidade.



Figura 9 – Razões, apontadas pelos inquiridos, quanto aos perigos à continuidade da transmissão da prática tradicional de tiragem da cortiça.



80% dos tiradores considera que o montado está em declínio. Relativamente às razões desse declínio, 81% selecionou a opção “Alterações Climáticas e Aquecimento Global”. Seguem-se as pragas florestais e a má tiragem de cortiça (golpes de machada que ferem as árvores), ambas selecionadas por 43% dos inquiridos. A mobilização dos solos (charruas e arados que danificam as raízes das árvores) foi selecionada como razão para o declínio do montado por 38% dos indivíduos. Como outras razões foi apontada a má gestão do montado por parte dos proprietários, interessados no lucro imediato e pouco preocupados com a manutenção dos montados e com a limpeza dos terrenos. A presença do gado bovino nos terrenos – pisando e comendo os sobreiros novos – foi, igualmente, mencionada como causa do declínio do montado, por um dos inquiridos.

Procurámos perceber, junto dos tiradores, a proveniência e longevidade da sua principal ferramenta de trabalho – a machada corticeira.

As respostas à pergunta “Quantos anos tem a sua machada?” são reveladoras da longevidade das mesmas, mostrando que a machada é uma ferramenta de uso duradouro. 37% dos inquiridos confirmou que a machada tinha entre 10 e 20 anos de utilização. Apenas um dos tiradores afirmou que a sua machada tem menos de 3 anos.

A machada corticeira é uma ferramenta diferenciada e com características próprias, especialmente ao nível do cabo – arqueado e com a ponta em cunha. A produção das machadas está associada a oficinas artesanais e cuteleiros especializados. Infelizmente, esta é uma atividade em franco declínio. Com vista a mapear alguns dos produtores, pedimos aos tiradores que nos indicassem onde compraram a machada e se conheciam outros cuteleiros. Surgiram algumas localizações: Paião (Montemor-o-

Novo), Cabrela (Montemor-o-Novo), Alcáçovas, Portel, Azervadinha (Coruche), Biscainho (Coruche) e Montargil. Infelizmente muitas das oficinas indicadas já não laboram.

Nos últimos anos, têm sido desenvolvidos alguns protótipos de máquinas para descortiçar, cuja praticidade se tem revelado muito reduzida. Nesse sentido, perguntámos aos inquiridos se tinham conhecimento das experiências feitas com esses protótipos. 70% respondeu afirmativamente e 30% negativamente. À pergunta “Acha que esse tipo de máquina pode trazer vantagens, facilitando o trabalho?” 75% dos inquiridos respondeu que não.

Figura 10 - A afiar a machada (Município de Coruche, 2017).



Com o objetivo de recolher algum vocabulário associado à prática tradicional, pedimos aos inquiridos que indicassem três vocábulos associados ao descortiçamento. Registaram-se os seguintes termos: *amola(r)*, *arredonda*, *bóia*, *caleira*, *caneiros*, *canudo*, *forca* e *folho*.

A última parte do questionário pretendia avaliar o conhecimento e interesse dos tiradores pela informação disponível sobre o montado e o sector corticeiro.

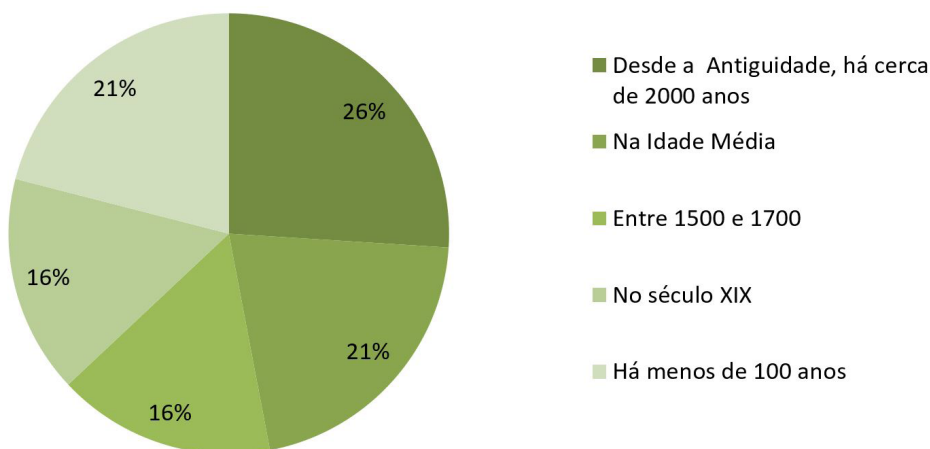
Os resultados revelam que os inquiridos são, na sua generalidade, bons recetores de informação, difundida pelos meios de comunicação social. 75% confirma ser espectador ou leitor regular de artigos de jornal ou reportagens televisivas sobre a cortiça, a indústria corticeira e o montado. No entanto, não estão predispostos para a pesquisa de informação ou aprofundamento de dados. 60% diz não ter por hábito pesquisar na internet sobre a temática e 70% diz que nunca leu um livro ou um artigo científico sobre esses temas. Apenas oito dos inquiridos já ouviu falar da APCOR, 6 conhece o Observatório do Sobreiro

e da Cortiça (Coruche) e 12 sabe o que é o ICNF – Instituto da Conservação da Natureza. 90% dos tiradores diz nunca ter ouvido falar de Joaquim Vieira Natividade, considerado o primeiro grande estudioso da subericultura em Portugal.

Por outro lado, 90% dos inquiridos confirma que costuma verificar se as garrafas de vinho que compra possuem rolhas de cortiça natural.

Por fim, pedimos aos tiradores para balizar no tempo a antiguidade da utilização da cortiça pelo homem. O enunciado da questão era o seguinte: “O Homem começou a utilizar a cortiça há muito tempo. Tem ideia de quão antiga é essa utilização? Assinale a opção que lhe parece mais próxima de realidade.” Como podemos observar no gráfico que se segue as respostas foram muito variadas. O que nos leva a concluir que há, ainda, um longo caminho a percorrer, não só no campo da própria investigação sobre o tema, como na comunicação dos resultados científicos à sociedade.

Figura 11 - Percentagens de resposta quanto à antiguidade da utilização da cortiça pelo homem, segundo a opinião dos inquiridos.



## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem ao tema da paisagem cultural de montado enquanto resultado da ação humana, através dos tiradores de cortiça e da, ainda ativa, transmissão do seu saber-fazer tradicional, levanta um conjunto de questões para as quais é necessário desenvolver planos de trabalho futuro.

As questões centrais desenvolvem-se em torno das comunidades rurais de tiradores de cortiça, da formação e das condições de trabalho. O grande desafio é o da manutenção da prática tradicional de descortiçamento, e do património cultural imaterial a ela associado, de forma integrada permitindo a preservação da paisagem, a sustentabilidade do montado e o abastecimento à indústria transformadora.

A amostra resultante do questionário aplicado é manifestamente reduzida – 20 respostas – pelo que poderá não ser representativa da globalidade da comunidade de tiradores portugueses. Ainda assim, consideramos que a aplicação do questionário permitiu identificar problemas e tendências que requerem, evidentemente, uma investigação mais profunda e alargada.

Urge conhecer e caracterizar as comunidades, contabilizar os tiradores no ativo, analisar a sua distribuição geográfica e avaliar a sua evolução ao longo do último século, pelo menos. Por outro lado, consideramos que a discussão sobre a gestão sustentável do montado seria grandemente enriquecida se tivesse em conta, também, a perspetiva do tirador de cortiça, conhecedor profundo do território e capaz de avaliar a evolução recente da paisagem.

Figura 12 - Pranchas no chão e mulher começando a juntar (Município de Coruche, 2017).



Se a prática não for bem executada, a extração de cortiça pode representar um perigo para a sustentabilidade do montado, é, assim, essencial iniciar uma reflexão e uma discussão alargada sobre a formação dos tiradores. O experiente e treinado manejar da machada é essencial para a sustentabilidade do montado e do sector corticeiro.

Nesse sentido, elencamos algumas linhas de investigação futura, necessariamente transversais e interdisciplinares:

- Avaliação da dimensão da comunidade portuguesa de tiradores de cortiça. Atualmente não existem dados que nos permitam ter uma ideia do número de trabalhadores no ativo.

- Mapeamento e caracterização geográfica, social e cultural das comunidades de tiradores em Portugal.
- Estudo das dinâmicas laborais e da mobilidade dos grupos.
- Leitura da dinâmica de entrada de trabalhadores estrangeiros nos grupos de tiradores, associada aos movimentos de migração e imigração.
- Análise do papel desempenhado pelas mulheres no trabalho. Desconhece-se, atualmente, a existência de mulheres tiradoras, surgindo estas associadas a outras funções, entre as quais juntar cortiça, dirigir grupos (capatazes) e marcar os sobreiros após o descortiçamento.
- Discutir a atratividade da atividade e a possibilidade de criação de modelos laborais mais flexíveis ou mistos.
- Propor modelos de formação técnica e profissional, ajustados às necessidades.
- Discutir os benefícios de criação de uma associação profissional para os tiradores de cortiça e profissionais afins.
- Iniciar uma recolha sistemática das fontes históricas relacionadas com a gestão do montado e a exploração da cortiça, ao longo dos distintos períodos históricos, da antiguidade à atualidade. É fundamental analisar a evolução da atividade, na longa duração, por forma a avaliar as potencialidades do conhecimento histórico para o planeamento de uma gestão mais sustentável do montado.
- Criar redes de cooperação para a gestão do montado. É essencial fomentar a cooperação entre os proprietários, a indústria corticeira, as instituições de investigação (universidades, institutos e centros de investigação e inovação) e, também os profissionais que executam o descortiçamento – os tiradores de cortiça.
- Criar redes e projetos de cooperação internacional com instituições dos países em que o sobreiro e a exploração de cortiça são uma realidade, entre os quais Espanha, França, Itália, Marrocos, Argélia e Tunísia.
- Fomentar estratégias de comunicação de ciência para a sociedade, por forma a promover a cultura científica dos trabalhadores do sector e dos proprietários.

## 9 AGRADECIMENTOS

Os autores desde artigo gostariam de agradecer aos tiradores de cortiça que gentilmente responderam ao questionário, sem os quais não teria sido possível realizar este estudo.

## 10 FINANCIAMENTO

Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT, no âmbito do Financiamento Estratégico do CIDEHUS – Universidade de Évora (UIDB/00057/2020).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, A. C. (1998). “Formación histórica de la dehesa. La Dehesa – Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales”, *Jornadas de Agronomía*, Editorial Agrícola Española, Madrid.

APCOR, Associação Portuguesa de Cortiça – Floresta. [Em-linha] Santa Maria da Feira: APCOR [consult. 23 ago. 2021] Disponível em: <https://www.apcor.pt/montado/floresta/>

Balabanian, O. (1984). *Problemas agrícolas e Reformas Agrárias no Alto Alentejo e na Estremadura Espanhola*, Barbosa & Xavier, Braga.

Barata, F. T. e Leite, A. M. A. (1996). “Coberto vegetal e Paisagens Alentejanas: Esboço da Linha Evolutiva desde a Idade Média”, *Actas do I Colóquio Internacional de Ecologia da Vegetação*, Universidade de Évora.

Barros, H. G. (1950). *História da administração pública em Portugal nos séculos XII a XV*. Tomo IX, 2ª Ed. Livraria Sá da Costa, Lisboa.

Berkes, F., Colding, J. e Folke C. (2000). “Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management”, *Ecological applications*, 10, 1251–1262.

Berkes, F. (2012). *Sacred ecology*, 3rd ed. London: Routledge.

Bombico, S. e Carneiro, A. (2016). “Do Mar ao Montado: Evidências da utilização e exploração de cortiça na Lusitânia Romana”, Rangel Preciado, J. F.; Faisca, C. M.; Bombico, S. e Mourisco, P. (Coord.) *El alcornocal y el negocio corchero: Una perspectiva histórica e interdisciplinar/O Montado de sobro e o sector corticeiro: uma perspectiva histórica e transdisciplinar*, Gráficas Diputación de Badajoz, 19-43.

Branco, A. (2005). *O Impacto das florestas no Crescimento económico moderno durante o Estado Novo (1930-1974)*, Tese de Doutoramento, Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.

Carvalho, R. e Marques, T. (2019). “A evolução do conceito de paisagem cultural”, *Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)*, n.º 16 (março), Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, 81-98.

Faisca, C. M. (2014). *Criando os chaparraís: dois séculos de montado de sobro no Alentejo*. Lisboa, Portugal: Apenas Livros. 2014.

Faisca, C. M. (2015). “Criando uma desvantagem? A regulação contratual das práticas suberícolas em Espanha e Portugal (1852-1914)”, *Revista Portuguesa de História*, 46, 413-431.

Faisca, C. M. (2018). “Estratégias cooperativas no setor florestal corticeiro alentejano oitocentista, um fator de desenvolvimento? (1852-1914)”, *História e Economia: Revista Interdisciplinar*, 21, 101-117.

Faisca, C. M. (2019ª). “A produção agrícola no Alentejo (1929-2018): uma primeira abordagem”, *Revista de Estudios Económicos y Empresariales*, 31, 39-64.

Faisca, C. M. (2019b). *El negocio corchero en Alentejo: explotación forestal, industria y política económica, 1848-1914*, Tese de doutoramento, apresentada à Universidad de Extremadura. Disponível em: <http://dehesa.unex.es/handle/10662/10257>

Faisca, C. M. (2020). "Economy and Ecology in the Iberian Cork Oak Forests: Land Use in the Second Half of the 19<sup>th</sup> Century", *Configurações*, 26, 83-105.

Fonseca, A. (2004). *O Montado no Alentejo (Século XV a XVIII)*, Ed. Colibri, Lisboa.

Fonseca, H. A. (1996). *O Alentejo no século XIX: economia e atitudes económicas*, Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda.

Gil, Luís (2004). *Cortiça: da árvore aos produtos finais*. São Brás de Alportel: Pelcor.

Goes, J. e Tenreiro, P. (2000). *A gestão do montado de sobro na charneca de Ponte de Sor*. Ponte de Sor: Aflosor.

Grove, A. T. e Rackham, O. (2001). *The nature of Mediterranean Europe An Ecological History*, Yale University Press, New Haven.

INE, Instituto Nacional de Estatística, I.P. - *Estatísticas Agrícolas 2018*, Edição de 2019 [consult. 23 ago. 2021] Disponível em: <https://www.ine.pt>

Lains, Pedro (2003). *Os progressos do atraso*, Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.

Liga Agrária de Alter do Chão (1904). *Relatório e Contas 1903*. Alter do Chão: s.n.

Menères, C. (1915). *40 anos de Traz-Os-Montes: publicação de um grupo de amigos de Clemente Menères*, Porto: Tip. Oficinas de O Comercio do Porto.

Mendes, A. C (2002) *A economia do sector da cortiça em Portugal: Evolução das actividades de produção e de transformação ao longo dos séculos XIX e XX. Working Paper*, Porto: Universidade Católica Portuguesa

Natividade, J. V. (1950). *Subericultura*, Lisboa: Ministério da Economia - Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas, 1ª Edição. Lisboa.

Oliveira, M. A. e Oliveira, L. M. (1991). *A cortiça*. Lisboa: Grupo Amorim.

Parejo Moruno, F. (2009). *El negocio de exportación corchera en España y Portugal durante el siglo XX: cambios e intervención pública*, Tese de Doutoramento, Badajoz, Universidad de Extremadura.

Parejo Moruno, F. (2010). *El negocio del corcho en España durante el siglo XX*, Madrid: Banco de España.

Pereda García, I. (2009). *Junta Nacional da Cortiça (1936-1972)*, Euronatura 2. Lisboa: Euronatura.

Pereda García, I. (2016). *Dicionário Ilustrado da Cortiça*, Euronatura, Lisboa.

Pereira, J. S., Bugalho, M. N. e Caldeira, M. C. (2008). *Do sobreiro à cortiça - Um sistema sustentável*, Edição da APCOR.

Pinto-Correia T. e Fonseca A. (2009). "Use and management of the Montado in Southern Portugal: The long history of a highly resilient land use system", Aronson J., Pausas J.G., Santos Pereira J. - *Cork Oak Woodlands in Transition: Ecology, Management, and Restoration of an Ancient Mediterranean Ecosystem*, Island Press Editors, 49-55.

Pinto-Correia, T; Ribeiro, N e Potes, J. (Coord.) (2013). *Livro Verde dos Montados*, ICAAM, Évora.

Radich, M. C. e Alves, A. (2000). *Dois séculos da floresta em Portugal*, Lisboa: Celpa - Associação da Indústria Papeleira.

Ribeiro, Orlando (1945). "Expressão da terra portuguesa", *Atlântico*, Lisboa, 6, 20-29.

Santos, J. B., (1966). "Defesa da Riqueza Subericola", *Cortiça*, 336.

Silbert A. (1978). *Le Portugal Méditerranéen à la fin de l'Ancien Régime, XVIII - Début du XIX Siècle. Contribution à l'histoire agraire comparée*, Vol.2. Textos de História - 1. Instituto Nacional de Investigação Científica, 2ª Edição. Lisboa.

Soldevila i Temporal, X. (2009). "Suredes i suro al Baix Empordà medieval", *Suredes i indústria surera: avui, ahir i demà / Alcornocales e indústria corchera: hoy, ayer y mañana / Cork oak woodlands and cork industry: present, past and future*, Santiago Zapata Blanco (Ed.), Palafrugell: Museu del Suro de Palafrugell, 594-602.

Zapata Blanco, S. (2002). "Del suro a la cortiça: el ascenso de Portugal a primera potencia corchera del mundo", *Revista de Historia Industrial*, n. 22, 109-37.

Uva, J. S. (Coord.) (2015). 6.º *Inventário Florestal Nacional*, Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

UNESCO. Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage - sixteenth session [online]. In: Item 6 - Evaluation report on the implementation of the Convention. Santa Fé, New Mexico, USA: World Heritage Committee, UNESCO. 1992. Disponível em: <https://whc.unesco.org/archive/convention-en.pdf>.

UNESCO. Intergovernmental Committee for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. [Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention](#). UNESCO World Heritage Centre, 2012, p. 14.



## SOBRE O ORGANIZADOR

**EDUARDO EUGENIO SPERS** realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSE e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aceite 1, 28, 38, 50, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 62, 70, 83, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 110, 125, 130, 141, 151, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 191, 200, 209, 225, 239, 250, 263, 270, 285, 298, 309, 316, 326

Aceites 33, 56, 57, 100, 107, 109, 162, 163, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172

Agua 33, 42, 47, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 80, 81, 86, 87, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 126, 130, 131, 133, 136, 163, 164, 167, 168, 169, 180, 187, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 203, 204, 208, 211, 215, 216, 217, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 236, 239, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 294, 295

Alimento composto 239, 244, 245

Amitraz 250, 251, 252, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 262

Análisis exergético 71, 75

Análisis fisicoquímicos 162, 163, 169

Apis mellifera 251, 252, 253, 260, 261

Aprendizagem Supervisionada 210, 212, 214

Aptidão solos regadio 210

Arándanos 191, 193, 195, 198

Aspersión 200, 202, 203, 204, 205, 208

Aumento de temperatura 286

Autoevaluación 29, 31, 32, 36

### B

Beneficio neto 200, 201

Berry skin 152, 155, 157

Biocombustibles 84, 85, 86, 96, 98, 99, 101, 102, 107, 108, 162, 163, 172

Biocultural 39, 49

Bioetanol 83, 84, 95, 109

Biological effectiveness 142, 146, 147, 148, 150

Biomarcadores 327, 328, 329

Biomasa vegetal 98, 99, 100, 102

### C

Cabalo de Pura Raza Galega 298, 299, 303, 310, 312, 313, 314

Carica papaya Linn 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60

Cepa 84, 89, 90, 91, 94, 95, 98, 99, 100, 103, 105, 106, 107, 139, 279  
Cepas hiperproductoras 84  
Cerdo 270, 271, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 308  
Cerezas 125, 126, 128, 129, 130, 131, 135, 136, 139  
Co-diseño 63  
Colorantes naturales 125, 126, 129, 130, 137, 138, 139  
Complex of amino acids 152, 154  
Comprimento 239, 243, 244, 245, 246, 247, 254  
Conditional parameters 142, 145, 148  
Curros 298, 299, 300, 310, 311, 314, 315

## E

Eficácia 143, 180, 217, 250, 251, 254, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 307, 324  
Enfermedades Infecciosas Emergentes 270, 271  
Epifitias 175, 176, 177, 185  
Eritrosina 125, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 135, 136  
Especies nativas 39, 40, 47  
Estabilidad 57, 126, 127, 130, 131, 136, 162, 169, 170, 172, 271  
Estresse Térmico 286, 294  
Extracción de compuestos fenólicos 70, 71, 80

## F

Fator K 239, 242, 243, 244, 245, 246, 247  
Fermentación 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 94  
Fertilización nitrogenada 200, 202, 203, 206, 207  
Flumetrina 251, 254, 255, 256, 257, 258, 259  
Fruits 59, 60, 111, 142, 144, 145, 146, 148, 149

## G

Ganadería equina 298  
Glândula mamária 326, 327, 328, 329, 330  
Goteo por fertiriego 200, 202, 203, 204, 205, 206, 208  
GreenTray 110, 111  
GT bioreactor 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123

## H

Humedal 225, 226, 227, 228, 231, 237, 238

## I

Immune 142, 143, 144

Influenza 3, 80, 102, 225, 226, 228, 234, 235, 236, 246, 296

Innovación social 62, 63, 66, 67, 68, 69

In vitro plant micropropagation 111

IRTA-reactor 111, 112

## L

Lactação 326, 327, 329, 330

Lípidos 50, 54, 57, 58, 99, 104, 105, 107, 244, 246

Liquid culture 110, 111, 112, 124

## M

Machine Learning 209, 210, 211, 212, 214, 223, 224

Macrófitas acuáticas 225, 226, 229, 230, 235, 236

Macroinvertebrados acuáticos 225, 226, 227, 228, 229, 238

Madre vieja 225, 226, 227, 228

Mal de Panamá 175, 176, 178

Mayos 39, 48

Mecanismos para su presentación 270

Mediterráneo 1, 3, 6

Métodos de extracción 72, 98, 106, 162

Microalgas 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107, 108, 109

Micropterus salmoides 239, 240, 247, 248, 249

Moko bacteriano 175, 176

Morfología 190, 226

## N

Nematodos 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190

## O

Optimización de extracción 71

## P

Paisagem cultural 1, 2, 3, 22, 25  
Parrilla costal 316, 318, 323, 324  
Pasturas 263, 264, 265, 269  
Património cultural imaterial 1, 13, 22  
Perro 52, 316, 317, 318, 324  
Pesca artesanal 62, 63, 64, 69  
Peso 57, 73, 88, 92, 143, 166, 167, 168, 193, 215, 225, 229, 230, 239, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 252, 287, 318, 327, 329  
Phenolic compounds 59, 71, 72, 81, 82, 152, 153, 156, 159  
Phenolic maturity 152, 153, 154, 158, 160  
PH y temperatura 126, 131, 136  
Picudo negro 175, 176, 177, 180  
Potencialidades 4, 24, 50, 52, 53, 58, 162, 300  
Prácticas 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 40, 187, 188, 310  
Produção Animal 286, 326  
Productividad 191, 193, 316  
Productivity 111, 122, 123, 142, 143, 144, 149, 150, 192  
Prototipos 21, 62, 63, 68, 69

## Q

Questionários 1  
Quimioterapia 316, 317, 324

## R

Rapa das Bestas 298, 299, 310, 311, 314  
Razas autóctonas 298  
Represa 264, 266, 267, 268, 269  
Residuos industriales de pistacho 70, 71, 80  
Resolución 29, 31, 35, 37  
Resultados 1, 12, 16, 18, 19, 21, 22, 29, 32, 34, 39, 43, 47, 57, 58, 69, 71, 73, 74, 76, 79, 81, 88, 90, 95, 100, 106, 126, 131, 132, 133, 136, 168, 169, 170, 172, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 194, 200, 201, 205, 207, 208, 209, 211, 213, 218, 222, 223, 230, 233, 239, 243, 245, 247, 251, 256, 257, 258, 267, 270, 279, 280, 289, 291, 304, 307, 316, 319, 324  
Riego 33, 180, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 263, 264, 265, 266

Rojo gardenia 126

## S

Salinidad 102, 103, 104, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

Salud 28, 29, 35, 50, 51, 52, 53, 54, 58, 72, 97, 125, 128, 129, 164, 271, 272, 273, 278, 279, 316, 324

Scikit-Learn 210

Seeds 51, 59, 60, 82, 152, 158, 159, 160, 173, 174

Semillas 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 85, 162, 163, 164, 165, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 179, 208

Simulación numérica 71

Sistemas agroforestales 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48

Sobreiro 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 24, 26

## T

Temporary immersion system 110, 111, 121, 122, 123, 124

Tiradores de cortiça 1, 2, 10, 11, 14, 16, 22, 23, 24

TIS 110, 111, 112, 115, 117, 122, 124

Tumor 316, 317, 319, 320, 321, 323, 324, 325

T.V.T 316, 317

## V

Valcheta 263, 264, 265

Validación de la innovación social 62, 63, 66, 67

Varroa destructor 250, 251, 252, 255, 259, 260, 261, 262

Vertiente 264, 265, 266, 267

Vertisol 200, 201, 202, 205

Vía subcutánea 316, 318, 323, 324

Vinaza 83, 84, 94, 95, 96