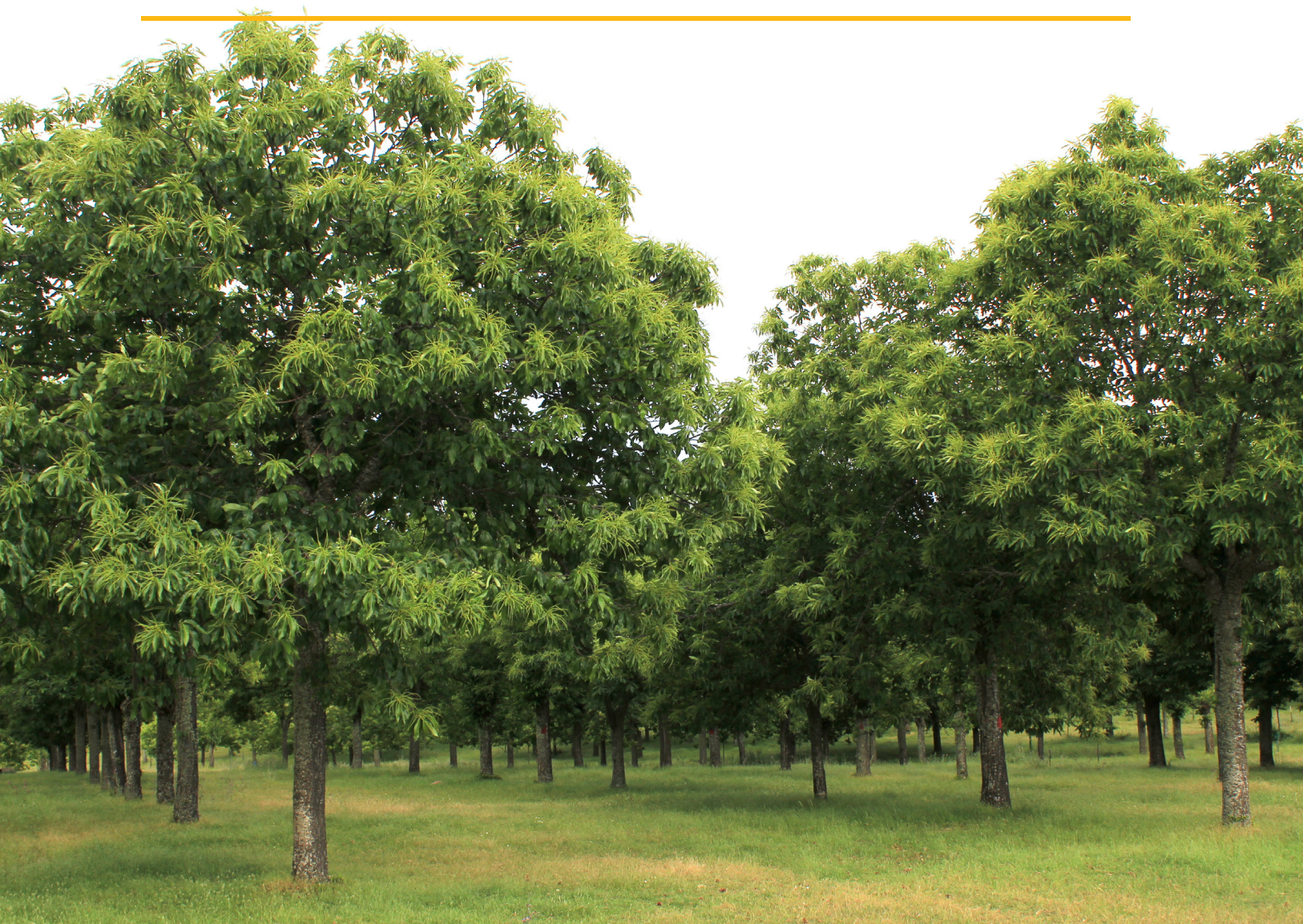

MANUAL DE
BOAS PRÁTICAS DO **Castanheiro**

MANUAL DE
BUENAS PRÁCTICAS DEL **Castaño**



MANUAL DE
BOAS PRÁTICAS DO **Castanheiro**

MANUAL DE
BUENAS PRÁCTICAS DEL **Castaña**



Dezembro de 2020
Diciembre de 2020

MANUAL DE
BOAS PRÁTICAS DO

MANUAL DE
BUENAS PRÁCTICAS DEL

Castanheiro

Castaño



- Título:** Manual de boas práticas do Castanheiro
Manual de buenas prácticas del castaño
- Editores:** Albino Bento
António Castro Ribeiro
Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança
- Cordenação:** TRANSTEC - Associação Transmontana para Transferência de Tecnologia
- Propriedade / Edição:** Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes
Rua Visconde da Bouça, apartado 238 – 5300-318 Bragança
Telef. +351 273 327 680 – www.cim-ttm.pt
- Coordenação do projeto:** Rui Caseiro; Isabel Andrade
Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes
- Tradução:** David Santos Barreales
Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança
- Design:** Atilano Suarez
Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança
- Impressão:** Bringráfica - Indústrias Gráficas, Lda.
- Tiragem:** 2000 exemplares
- ISBN:** 978-989-33-1088-5
- Depósito legal:** 470877/20
- 1ª Edição:** Dezembro de 2019
- 2ª Edição:** Dezembro de 2020



www.frontur.pt
www.frontur.es

Os textos e fotografias são da responsabilidade dos autores do Manual de Boas Práticas do Castanheiro

PROYECTO 0113_FRONTUR_2_E: Este projeto é co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do Programa Interreg V-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2014-2020
PROYECTO 0113_FRONTUR_2_E financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España - Portugal (POCTEP) 2014 - 2020.

Índice

Índice.....	3	Índice.....	3
Autores	9	Autores	9
Nota de abertura.....	11	Nota de abertura.....	11
Introdução	13	Introducción	13
Caracterização da região	17	Caracterización de la región	17
Introdução.....	17	Introducción.....	17
Território	17	Territorio	17
Geografia física.....	19	Geografía física	19
Demografia	21	Demografía	21
Economia	25	Economía.....	25
Comércio Externo	28	Comercio Exterior	28
Bibliografia	29	Bibliografía	29
Sistemática, morfologia, fenologia e biologia da reprodução	31	Sistemática, morfología, fenología y biología de la reproducción	31
Sistemática, distribuição e ecologia.....	31	Sistemática, distribución y ecología	31
Evolução e sistemática	31	Evolución y sistemática.....	31
Distribuição atual	37	Distribución actual.....	37
Ecologia atual e pretérita	38	Ecología actual y pasada	38
Morfologia, fenologia e biologia da reprodução ..	42	Morfología, fenología y biología de la reproducción.....	42
Morfologia e fisionomia	42	Morfología y fisionomía	42
Tipologia e dormência dos gomos	52	Tipología y latencia de las yemas	52
Biologia da reprodução	56	Biología de la reproducción	56
Ciclo fenológico anual	63	Ciclo fenológico anual	63
Bibliografia	70	Bibliografía	70
Agroecologia do castanheiro.....	73	Agroecología del castaño	73
Introdução.....	73	Introducción.....	73
Origem do castanheiro e distribuição atual	73	Origen del castaño y distribución actual	73
O castanheiro em Portugal.....	75	El castaño en Portugal	75
El castaño en Portugal	75	Preferencias climáticas y edáficas del castaño ...	77
Preferências climáticas e edáficas do castanheiro	77	De la ecología de la especie a las técnicas de cultivo	79
Da ecologia da espécie às técnicas de cultivo	79	Bibliografía	83
Bibliografia	83		



Autores

Albino Bento

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: bento@ipb.pt

Ana Santos

Centro Nacional de Competências dos Frutos Secos
(CNCFS)
Edifício do Brigantia EcoPark, Avenida Cidade de León,
nº 506, 5300-358 Bragança.
Email: ana.santos@cncfs.pt

Andreia Afonso

Deifil - Green biotechnology
Rua do Talho, 80 – Serzedelo,
4830-704 Póvoa de Lanhoso.
Email: deifil.technology@gmail.com

António Castro Ribeiro

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: antrib@ipb.pt

Arlindo Almeida

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: acfa@ipb.pt

Carlos Aguiar

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: cfaguiar@ipb.pt

Eugénia Gouveia

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: egouveia@ipb.pt

Elsa Ramalhosa

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: elsa@ipb.pt

Ermelinda L. Pereira

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: epereira@ipb.pt

Filipe Pereira

Associação Regional dos Agricultores
das Terras de Montenegro (ARATM).
Rua do Parque nº 1, 5445-110 Carrazedo de Montenegro.
Email: cगतmpereira@hotmail.com



Manuel Ângelo Rodrigues

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: angelor@ipb.pt

Margarida Arrobas

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: marrobas@ipb.pt

Maria de Fátima Lopes da Silva

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: lopes.silva@ipb.pt

Maria do Sameiro Patrício

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: sampat@ipb.pt

Paula Cabo

Centro de Investigação de Montanha (CIMO),
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança.
Email: paulacabo@ipb.pt

Rosalina Marrão

Centro Nacional de Competências dos Frutos Secos
(CNCFS)
Edifício do Brigantia EcoPark, Avenida Cidade de León,
nº 506, 5300-358 Bragança.
Email: rosalina.marrao@cncfs.pt



Caracterização da região

Caracterización de la región

Paula Cabo; Carlos Aguiar

Introdução

O castanheiro Europeu (*Castanea sativa* Mill.) possui uma larga tradição de cultivo na Europa, particularmente na região Mediterrânica. Na Península Ibérica, a produção de castanheiro está concentrada numa faixa que se estende do Nordeste de Portugal e da Galiza até Navarra (Pereira-Lorenzo & Fernández-López, 2001). Menos importantes são as áreas castaneícolas associadas ao Sistema Central, da Catalunha e das montanhas ácidas da Andaluzia e da Extremadura espanhola. No quadrante noroeste peninsular, o castanheiro perde importância em direção ao litoral; para leste, não penetra na Meseta Norte (Castela-a-Velha). A área de estudo desta publicação engloba o Nordeste de Trás-os-Montes, concretamente os concelhos produtores de castanha dos antigos distritos de Bragança e Vila Real, mais as áreas congêneres na província de Zamora (Comunidade Autónoma de Castela Leão).

A cultura do castanheiro é uma atividade económica importante, em especial para regiões montanhosas de baixa densidade, como é o caso do território transfronteiriço das Terras de Trás-os-Montes e de Província de Zamora, cuja importância ultrapassa largamente o seu valor económico, pelo efeito multiplicador na ocupação do espaço rural e proteção da paisagem, na promoção da identidade dos territórios, da gastronomia, e fomento do turismo e indústria a jusante.

Território

Os nove municípios que constituem a NUT III das Terras de Trás-os-Montes (Figura 1.1) localizada no extremo Nordeste de Portugal, abrangem uma área de 5.544 km² e com-

Introducción

El castaño Europeo (*Castanea sativa* Mill.) tiene una larga tradición como cultivo en Europa, particularmente en la región mediterránea. En la Península Ibérica, el cultivo del castaño se concentra en una franja que se extiende desde el Nordeste de Portugal y Galicia hasta Navarra (Pereira-Lorenzo & Fernández-López, 2001). Menos importantes son las áreas con castaños asociadas al Sistema Central, Cataluña y las montañas ácidas de Andalucía y Extremadura. En el cuadrante peninsular del noroeste, el castaño pierde importancia hacia la costa; al este, no penetra en la Meseta del Norte (Castilla la Vieja). Específicamente, el área de estudio de esta publicación abarca el noreste de Trás-os-Montes, concretamente los concejos productores de castañas de los antiguos distritos de Bragança y Vila Real, además de las áreas limítrofes pertenecientes a la provincia de Zamora (Comunidad Autónoma de Castilla y León).

El cultivo del castaño es una actividad económica importante, especialmente para las regiones montañosas con baja densidad, como es el caso del territorio transfronterizo de Terras de Trás-os-Montes y Zamora, cuya importancia supera con creces su valor económico, debido al efecto multiplicador en la ocupación del espacio rural y la protección del paisaje, en la promoción de la identidad de los territorios, de la gastronomía y en el fomento del turismo y la industria.

Territorio

Los nueve municipios que conforman la NUT III de las Terras de Trás-os-Montes, (Figura 1.1) ubicadas en el extremo noreste de Portugal, cubren un área de 5.544 km² y com-



preendem um total de 107.900 habitantes, correspondendo a 6% da superfície nacional e 1% da população residente. A Província de Zamora está localizada a oeste da Comunidade Autónoma de Castilla y Leon, na área central da Bacia do Douro. Compreendida por doze comarcas¹, com a extensão de 10.559 km² (2,1% do território de Espanha), pode ser dividida nas regiões naturais: Sanabria-La Carballeda, Benavente y Los Valles, Aliste e Alba, Tierra de Campos-Tierra do

prenden un total de 107.900 habitantes, correspondientes al 6% del área nacional y al 1 % de la población residente. La provincia de Zamora se encuentra al oeste de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, en la zona central de la cuenca del Duero. Formada por doce comarcas ¹, que cubren 10.559 km² (2,1% del territorio de España) y que se puede dividir en las regiones naturales de: Sanabria-La Carballeda, Benavente y Los Valles, Aliste y Alba, Tierra de Campos-Tierra del

1) Alfoz de Toro, Aliste, Benavente y Los Valles, La Carballeda, La Guareña, Sanabria, Sayago, Tierra de Alba, Tierra de Campos, Tierra de Tábara, Tierra del Pan, Tierra del Vino e Zamora.

1) Alfoz de Toro, Aliste, Benavente y Los Valles, La Carballeda, La Guareña, Sanabria, Sayago, Tierra de Alba, Tierra de Campos, Tierra de Tábara, Tierra del Pan, Tierra del Vino y Zamora.



Figura 1.1 – Território das Terras de Trás-os-Montes e Província de Zamora.

Territorio de Terras de Trás-os-Montes y Provincia de Zamora.

Fonte: Elaboração própria, com base em INE Espanha (2020), INE Portugal (2020) e Junta de Castilla y León (2020).

Fuente: Elaboración propia, con base en: INE de España (2020), INE Portugal (2020) y Junta de Castilla y León (2020).



Pan, Sayago, Alfoz de Toro, Tierra do Vino e La Guareña. A população total da província é de 172.500 habitantes, i.e., 0,4% do total do país.

Geografía física

A região está localizada em pleno Maciço Ibérico, um dos fragmentos do Soco Hercínico. Xistos paleozoicos e granitoides variscos, frequentemente interrompidos por cristas quartzíticas, são os tipos litológicos dominantes (Dias & Ribeiro, 2013). Quebram a monotonia de rochas silíceas ácidas, as manchas de rochas máficas e ultramáficas dos Maciços de Bragança-Vinhais e de Morais, e pequenos e esporádicos afloramentos calcários.

O relevo é caracterizado pela presença de uma peneplanície, geneticamente relacionada com a peneplanície de Castela-a-Velha, dissecada por vales profundos, pontualmente interrompida por bacias tectónicas (grabens) de extensão variável (e.g., vales de Chaves e da Vilariça, e bacias tectónicas de Mirandela e de Bragança). A feição planáltica é uma característica maior do relevo português. Como enfatiza Birot (1950): “o relevo português decompõe-se em fragmentos de planaltos mais ou menos extensos, mais ou menos elevados, mais ou menos recortados por vales. Quase todos os acidentes topográficos são escarpas que separam planaltos de diferentes altitudes”. A norte, em território espanhol, sobressaem pela sua dimensão e altitude dois planaltos, a Sierra Segundera e a Sierra de la Cabrera Baja, com uma altitude máxima de 2126m na Peña Trevinca (Vega Ureta & Aldasoro Martin, 1994).

Os fragmentos melhor conservados da superfície aplançada primitiva têm uma altitude entre os 600-900m de altitude. A sua persistência está correlacionada com a distância ao nível basal definido pelo rio Douro e com a resistência à erosão de granitos e quartzitos. A rede de drenagem regional é jovem e tem um forte controlo estrutural. Em grande parte, está incluída na bacia hidrográfica do Douro, salvo o vale de Chaves que drena para o Tâmega. Genericamente, os cursos de água na região nascem nos planaltos e descem

Pan, Sayago, Alfoz de Toro, Tierra del Vino y La Guareña. La población total de la provincia es de 172.500 habitantes, es decir, el 0,4% del total del país.

Geografía física

El área de estudio se encuentra en pleno Macizo Ibérico, uno de los fragmentos del Soco Hercínico. Los esquistos paleozoicos y los granitoides variscosos, a menudo interrumpidos por crestas de cuarcita, son los tipos litológicos dominantes (Dias y Ribeiro, 2013). Rompen la monotonía de las rocas ácidas silíceas, los parches de las rocas máficas y ultramáficas de los macizos de Bragança-Vinhais y de Morais, y pequeños y esporádicos afloramientos de piedra caliza.

El relieve se caracteriza por la presencia de una llanura, tradicionalmente relacionada con la llanura de Castilla la Vieja, recorrida por valles profundos, ocasionalmente interrumpida por cuencas tectónicas (grabens) de extensión variable (por ej., valles de Chaves y de Vilariça, y cuencas tectónicas de Mirandela y de Bragança). La formación de meseta es una característica importante del relieve portugués. Como enfatiza Birot (1950): “el relieve portugués se descompone en fragmentos de mesetas más o menos extensas, más o menos elevadas y más o menos recortadas por valles. Casi todos los accidentes topográficos son cárcavas que separan mesetas a diferentes altitudes”. Al norte, en territorio español, dos mesetas destacan por su tamaño y altitud, la Sierra Segundera y la Sierra de la Cabrera Baja, con una altitud máxima de 2.126 m de la Peña Trevinca (Vega Ureta y Aldasoro Martin, 1994).

Los fragmentos mejor conservados de la superficie de llanura primitiva tienen una altitud entre 600-900m. Su persistencia se correlaciona con la distancia al nivel basal definido por el río Duero y con la resistencia a la erosión de granitos y cuarcitas. La red de drenaje regional es joven y tiene un fuerte control estructural. En gran parte, se incluye en la cuenca hidrográfica del Duero, a excepción del valle de Chaves que desemboca en el Tâmega. En términos generales, los cursos de agua en la región nacen en las mesetas



rapidamente por vales profundos em forma de V, ao encontro do rio Douro.

Os solos de maior potencial agrícola estão restringidos aos coluviões e aluviões que bordejam os vales ou preenchem o fundo de depressões tectónicas, aos afloramentos de rochas básicas, e a alguns depósitos de cobertura (e.g., Planalto de Miranda). No restante território dominam solos ácidos, nutricionalmente desequilibrados, pobres em bases de troca, fósforo assimilável e boro, e com teores tóxicos de alumínio e manganês. Embora geralmente delgados (sobretudo nos xistos), os solos formados *in situ* demonstram alguma espessura nos planaltos com granitos susceptíveis à meteorização (e.g., granitos muito fraturados ricos em biotite).

O norte de Portugal é percorrido por quatro alinhamentos montanhosos: (i) serras litorais do Minho – onde sobressai a serra d’Arga, no concelho de Viana do Castelo; (ii) montanhas Galaico-Portuguesas – iniciam-se na Serra da Peneda e prolongam-se até à Serra da Aboboreira, na margem direita do rio Douro; (iii) serras Galaico-Durienses – incluem os sistemas montanhosos interiores de Trás-os-Montes (organizados em três linhas de elevações de orientação NE-SW: (i) Padrela-Falperra; (ii) Montesinho, Coroa, Nogueira, Serra de Bornes e planalto de Carrazeda; e (iii) Variz, Mogadouro e Reboredo, as duas últimas incluídas na área geográfica do projeto). Estes alinhamentos prolongam-se, por sua vez, para norte pelo território espanhol.

Estes alinhamentos montanhosos têm um tremendo impacto no clima regional. As superfícies frontais provenientes do atlântico são obrigadas a subir as montanhas – as chuvas orográficas e um intenso efeito de Foehn originam uma redução da precipitação e uma alteração dos regimes de temperatura a leste. No norte de Portugal, em cerca de 100 km em linha reta, a precipitação diminui de cerca de 3.000 mm/ano (bioclima supratemperado ultra-hiper-húmido) na Serra do Gerês, para menos de 400 mm/ano na região de Barca D’Alva (bioclima mesomediterrânico inferior seco inferior). Note-se que em Portugal Continental e nos territórios vizinhos em Espanha, a temperatura média anual diminui ca. de 0,5°C/100m de latitude.

y descenden rápidamente a través de profundos valles en forma de V al encuentro del río Duero.

Los suelos con mayor potencial agrícola están restringidos a coluviones y aluviones que bordean los valles o llenan el fondo de las depresiones tectónicas, a los afloramientos de rocas básicas y a algunos depósitos de cobertura (por ej., el páramo de Miranda). En el resto del territorio dominan los suelos ácidos, nutricionalmente desequilibrados, pobres en bases de intercambio, fósforo asimilable y boro, y con niveles tóxicos de aluminio y manganeso. Aunque generalmente son poco profundos (especialmente en las zonas de esquistos), los suelos formados *in situ* muestran cierto espesor en las zonas de meseta con granitos susceptibles a la meteorización (por ejemplo, granitos muy fracturados ricos en biotita).

El norte de Portugal está atravesado por cuatro alineaciones montañosas: (i) sierras litorales del Minho – onde sobressale la sierra d’Arga, en el concejo de Viana de Castelo; (ii) montañas Galaico-Portuguesas - comenzando en la Sierra da Peneda y extendiéndose hasta la Sierra da Aboboreira, en la margen derecha del río Duero; (iii) Sierras Galaico-Durienses - incluyen los sistemas montañosos interiores de Trás-os-Montes (organizados en tres líneas de elevaciones de orientación NE-SW: (i) Padrela-Falperra; (ii) Montesinho, Coroa, Nogueira, Serra de Bornes y planalto de Carrazeda; y (iii) Variz, Mogadouro y Reboredo, los dos últimos incluidos en el área de estudio). Estas alineaciones, a su vez, se extienden hacia el norte a través del territorio español.

Estas alineaciones montañosas tienen un tremendo impacto en el clima regional. Las superficies frontales que provienen del Atlántico se ven obligadas a escalar las montañas: las lluvias orográficas y un intenso efecto de Foehn originan una reducción de la precipitación y una alteración en los regímenes de temperatura en el este. En el norte de Portugal, en unos 100 km en línea recta, la precipitación disminuye de unos 3.000 mm/año (bioclima supratemplado ultra-hiper-húmido) en la Sierra de Gerês, a menos de 400 mm / año en la región de Barca D’Alva (bioclima mesomediterráneo inferior seco inferior). Cabe mencionar, que en Portugal continental y los territorios vecinos de España, la temperatura media anual



Por conseguinte, a região é muito variada do ponto de vista bioclimático. As montanhas mais elevadas são supra a orotemperadas (no maciço de Sanábria) e os planaltos, genericamente, supramediterrânicos; os vales mais profundos descem ao andar mesotemperado inferior seco (Rivas-Martínez *et al.*, 2017). Na classificação climática tradicional de Trás-os-Montes, a chamada Terra-Quente coincide com o andar mesomediterrânico, e a Terra-Fria com os andares supratemperado e supramediterrânico. A vegetação natural potencial da Terra-Quente é dominada pelos bosques perenifólios de sobreiro (*Quercus suber*) e/ou azinheira (*Q. rotundifolia*). A Terra-Fria é o domínio climático dos bosques de *Quercus robur* ou de *Q. pyrenaica*. O andar orotemperado, pelo menos atualmente, tem uma vegetação natural potencial não arbórea.

A estrutura e distribuição dos sistemas de agricultura tradicionais e industriais aderem com surpreendente perfeição à zonagem bioclimática. O andar mesomediterrânico é o território do trigo, das culturas lenhosas mediterrânicas (vinha, oliveira, amendoeira e pistácio). O horizonte inferior dos andares supratemperado e supramediterrânico tinham grande expressão o centeio, a batata, o castanheiro, os lameiros e a bovinicultura. A montanha mais elevada tem um uso essencialmente pastoril.

Demografia

O território das Terras de Trás-os-Montes e Província de Zamora tem um caráter predominantemente rural (Figura 1.2), o qual está associado a baixas taxas de densidade populacional. A rede urbana é pouco desenvolvida, com predomínio de centros urbanos de pequena dimensão. Os principais centros populacionais são, em território castelhano, a cidade capital de província de Zamora, com 61.400 habitantes (417,9 hab./km²) e as cidades de Benavente (17.900 hab.; 404 hab./km²) e Toro (8.700 hab.; 27,6 hab./km²). Do lado português, há a destacar a cidade capital de distrito de Bragança (22.000 hab.; 617 hab./km²), e as cidades sede de concelho de Mirandela (11.850 hab.; 398 hab./km²), Mace-

disminuye proporcionalmente de 0,5°C/100m de latitud. Por lo tanto, el área de estudio es muy variado desde un punto de vista bioclimático. Las montañas más elevadas van de supra a orotempladas (en el macizo de Sanabria) y en las mesetas, en general, supramediterráneas; los valles más profundos descienden al piso mesotemplado inferior seco (Rivas-Martínez *et al.*, 2017). En la clasificación climática tradicional de Trás-os-Montes, la denominada Terra-Quente coincide con el piso mesomediterráneo, y la Terra-Fria con los pisos supratemplado y supramediterráneo. La vegetación natural potencial de la Terra-Quente está dominada por los bosques perennifolios de alcornoques (*Quercus suber*) y/o encinas (*Quercus. rotundifolia*). En la Terra-Fria, el dominio climático es de los bosques de *Quercus robur* o de *Q. pyrenaica*. El nivel orotemplado, al menos en la actualidad, tiene una vegetación potencial natural no arbórea. La estructura y distribución de los sistemas agrícolas tradicionales e industriales se adhieren con sorprendente perfección a la zonificación bioclimática. El nivel mesomediterráneo es el territorio del trigo, de los cultivos leñosos mediterráneos (viñedo, olivo, almendro y pistacho). El horizonte inferior de los niveles supratemplados y supramediterráneos tenía una gran expresión el centeno, las patatas, los castaños, los prados y la bovinicultura. La montaña más alta tiene un uso esencialmente de pastoreo.

Demografía

El territorio de Terras de Trás-os-Montes y la provincia de Zamora tienen un carácter predominantemente rural (Figura 1.2), que se asocia con bajas tasas de densidad poblacional. La red urbana está poco desarrollada, con predominio de centros urbanos de pequeña dimensión. Los principales centros de población son, en territorio castellano, la ciudad, capital de provincia, de Zamora, con 61.400 habitantes (417,9 habitantes/km²) y las ciudades de Benavente (17.900 hab.; 404 hab./km²) y Toro (8.700 hab.; 27,6 hab./km²). En el lado portugués, destacan la ciudad, capital del distrito, de Bragança (22.000 habitantes; 617 habitantes/km²) y las ciudades cabeza de concejo de Mirandela (11.850 hab.; 398



do de Cavaleiros (6.260 hab.; 407,9 hab./km²) e Miranda do Douro (2.250 hab.; 60,1 hab./km²).

Em termos demográficos, evidencia-se uma distribuição populacional desequilibrada em detrimento dos territórios mais rurais, que ostentam as densidades populacionais mais baixas. Ademais, a grande discrepância entre os conselhos/comarcas que constituem as duas sub-regiões, no que respeita ao número de habitantes por quilómetro quadrado (Figura 1.3), é mais acentuada na província castelhana. Em 2018, os valores nas Terras de Trás-os-Montes oscilaram entre 8,5 hab./km², no concelho de Vimioso, e 33,1 hab./km² em Mirandela; na Província de Zamora, os valores extremos foram de 3,9 hab./km², na comarca de La Carbella, e 84,3 hab./km² em Tierra del Pan.

hab./km²). Macedo de Cavaleiros (6.260 hab.; 407,9 hab./km²) y Miranda do Douro (2.250 hab.; 60,1 hab./km²).

En términos demográficos, existe una distribución de la población desequilibrada en detrimento de los territorios más rurales, que cuentan con las densidades de población más bajas. Además, la gran discrepancia entre los concejos/comarcas que constituyen las dos sub-regiones, con respecto al número de habitantes por kilómetro cuadrado (Figura 1.3), es más pronunciada en la provincia castellana. En 2018, los valores en las Terras de Trás-os-Montes oscilaron entre 8,5 hab./km², en el concejo de Vimioso, y 33,1 hab./km² en Mirandela; en la provincia de Zamora, los valores extremos fueron 3,9 hab./km², en la región de La Carballeda, y 84,3 hab./km² en Tierra del Pan.

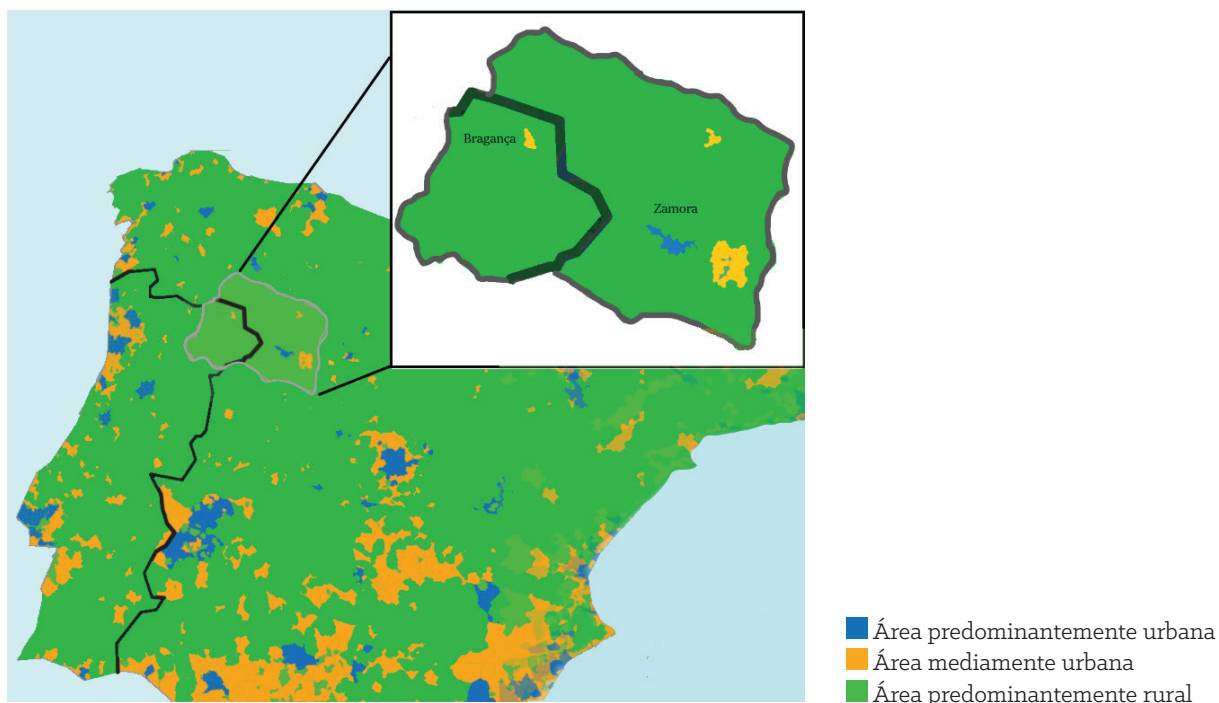


Figura 1.2 – Grau de urbanização da Península Ibérica.

Grado de urbanización de la Península Ibérica.

Fonte/Fuente: Eurostat (2020)



A análise das dinâmicas populacionais mostra uma estrutura populacional em transformação. Nos últimos anos, registou-se uma diminuição da população residente, nomeadamente pela intensificação dos fluxos emigratórios (com maior intensidade após a crise de 2008) e diminuição generalizada das taxas de natalidade e fecundidade. Entre 2013 e 2018, a população a residir nestes espaços de fronteira diminuiu 6,1%, 4,7% e 7%, nas Terras de Trás-os-Montes e Província de Zamora, respetivamente (Quadro 1.1).

Esta situação tem sido acompanhada pelo aumento da esperança média de vida e conseqüente envelhecimento da estrutura populacional, incentivando alterações nos

El análisis de las dinámicas de la población muestra una estructura poblacional en continua transformación. En los últimos años, se ha registrado una disminución en la población residente, principalmente debido a la intensificación de los flujos de emigración (con mayor intensidad después de la crisis de 2008) y una disminución generalizada en las tasas de natalidad y fertilidad. Entre 2013 y 2018, la población que vive en estas zonas fronterizas disminuyó en un 6,1%, 4,7% y 7%, en Terras de Trás-os-Montes y la provincia de Zamora, respectivamente (Cuadro 1.1).

Esta situación se ha visto acompañada por un aumento en la esperanza media de vida y el consiguiente envejeci-

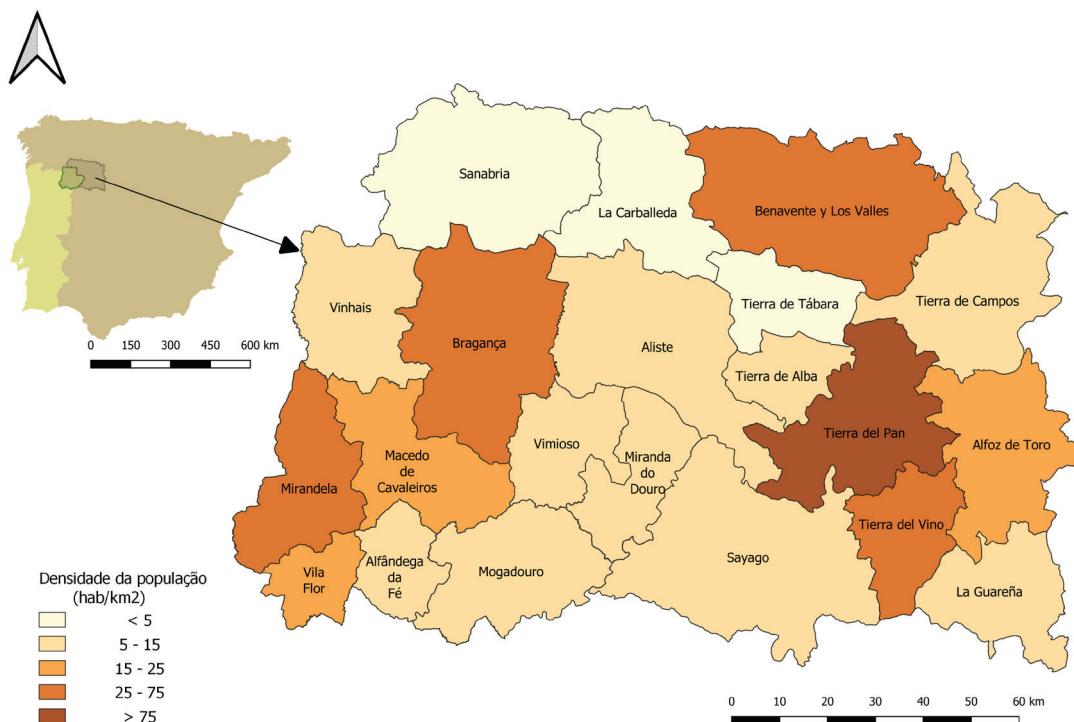


Figura 1.3 – Densidade populacional das Terras de Trás-os-Montes e Província de Zamora, ao nível do concelho/comarca, em 2018. Densidad poblacional de las Terras de Trás-os-Montes y Provincia de Zamora, a nivel de ayuntamiento/comarca, en 2018.

Fonte: Elaboração própria, com base em INE Espanha (2020), INE Portugal (2020) e Junta de Castilla y León (2020).

Fuente: Elaboración propia, con base en INE España (2020), INE Portugal (2020) y Junta de Castilla y León (2020).



padrões demográficos das duas sub-regiões e originando grandes desafios no que respeita à renovação das gerações e aos problemas associados à maior longevidade da população.

A Península Ibérica é uma das regiões mais envelhecidas da União Europeia. Esta realidade é especialmente sentida no território das Terras de Trás-os-Montes e Província de Zamora. De facto, em 2018, os índices de envelhecimento relativos a este território evidenciavam a existência, em média, de 3 indivíduos idosos por cada jovem, sendo que esta relação mais que duplica quando o foco da análise são áreas

de la estructura poblacional, incentivando alteraciones de los patrones demográficos de las dos sub-regiones y originando grandes desafíos con respecto a la renovación de las generaciones y los problemas asociados a una mayor longevidad poblacional.

La Península Ibérica es una de las regiones más envejecidas de la Unión Europea. Esta realidad se siente especialmente en el territorio de Terras de Trás-os-Montes y la provincia de Zamora. De hecho, en 2018, los índices de envejecimiento relacionados con este territorio mostraron la existencia, en promedio, de 3 personas mayores por cada

Quadro 1.1 – Dinâmica Populacional, 2013-2018

Cuadro 1.1 – Dinamica poblacional 2013-2018

	Terras de Trás-os-Montes		Norte	Portugal	Zamora		Castilla y León	Espanha
	2013	2018	2018		2013	2018	2018	
População residente ¹ (#) Población residente ¹ (#)	113 860	108 547	3 572 583	10 276 617	185 432	172 539	2 399 548	47 026 208
Menos 15 anos (%) Menor de 15 años (%)	10,7	10,0	12,8	13,7	11,2%	9,8	12,8	15,8
65 ou mais anos (%) 65 o más años (%)	28,0	30,0	20,5	21,8	30,5%	29,2	25,2	19,4
Densidade (N.º/Km²) Densidad (N.º/Km²)	20,5	19,5	167,8	111,4	17,6	16,4	25,5	92,9
Taxa de crescimento efetivo (%) Tasa de crecimiento efectivo (%)	-1,34	-0,63	-0,10	-0,14	-1,51%	-1,61%	-0,40	0,65
Índice de envelhecimento ² Índice de envejecimiento ²	261,6	301,6	159,6	159,4	272,9	297,2	197,1	122,9
Índice de dependência de idosos ³ Índice de dependencia de ancianos ³	45,8	50,0	30,7	33,9	48,4	51,5	40,7	29,9
Esperança de vida à nascença (anos) Esperanza de vida al nacimiento (años)	80,1	80,7	81,18	80,8	83,4	83,1	83,9	83,2

Notas: 1) População residente em 31 dezembro do ano n, para Portugal, e em 31 de janeiro do ano n+1, para Espanha; 2) Indicador obtido através da relação entre o número de indivíduos com 65 ou mais anos e idade inferior a 14 anos; 3) Resultado do quociente entre o número de indivíduos com 65 ou mais anos e idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos.

Notas: 1) Población residente a 31 de diciembre del año n, para Portugal, y a 31 de enero del año n+1, para España; 2) Indicador obtenido a través de la relación entre el número de individuos con 65 o más años y edad inferior a 14 años; 3) Resultado del cociente entre el número de individuos con 65 años o más años y la edad comprendida entre los 15 y los 64 años.

Fonte: Elaboração própria, com base em INE Espanha (2020), INE Portugal (2020) e Junta de Castilla y León (2020).

Fuente: Elaboración propia, con base en INE España (2020), INE Portugal (2020) y Junta de Castilla y León (2020).



predominantemente rurais. Por outro lado, refletindo sobre o índice de dependência de idosos, verifica-se que a proporção de idosos por pessoas em idade ativa é de aproximadamente 50%, ou seja, em média, existe 1 idoso para cada 2 indivíduos em idade ativa.

Economia

Em 2017, o *Produto Interno Bruto – PIB*, do território das Terras de Trás-os-Montes e Província de Zamora perfazia 4 962 milhões de euros. O indicador do PIB traduz a dinâmica económica global deste território. À semelhança de outras regiões do interior da Península Ibérica, a sua contribuição para o PIB nacional respetivo é reduzida. Em 2017, a NUT III Terras de Trás-os-Montes era responsável por apenas 0,8% do PIB português, sendo que a Província de Zamora respondia por 0,3% do PIB de Espanha. A decomposição do tecido empresarial local revela uma base produtiva constituída, essencialmente, por empresas individuais, sendo a grande maioria empresas de pequena e de muito pequena dimensão. Apenas 4 empresas na província espanhola e uma no nordeste transmontano, possuíam 250 ou mais pessoas ao serviço.

O território das Terras de Trás-os-Montes e Província de Zamora contava, em 2017, com um total de 30.000 empresas, representando 0,7% do tecido empresarial da península, com um total de 120 000 pessoas empregadas (Quadro 1.2), ou seja, aproximadamente, 70,5% dos indivíduos em idade ativa (entre 15 e 64 anos) residentes no território.

As fragilidades do tecido empresarial regional refletem-se no baixo desempenho ao nível de produtividade do trabalho, apresentando os territórios portugueses ao nível das diferentes unidades territoriais, consistentemente, um menor desempenho que os vizinhos ibéricos. Em 2017, a produtividade aparente do trabalho na NUT III Terras de Trás-os-Montes equivalia a 70,3% da média nacional e a 50,5% do valor registado na Província de Zamora. Tal, é resultado do elevado peso do setor primário na economia regional (65% do número de empresas e 40% dos postos de trabalho da região) fundamentado numa agricultura

joven, siendo esta relación más que duplicada cuando el enfoque del análisis es predominantemente en áreas rurales. Por otro lado, al reflexionar sobre el índice de dependencia de las personas mayores, parece que la proporción de personas mayores en edad laboral es aproximadamente del 50%, es decir, en promedio, hay 1 persona mayor por cada 2 personas en edad activa.

Economía

En 2017, el *Producto Interno Bruto - PIB*, del territorio de Terras de Trás-os-Montes y la provincia de Zamora, ascendió a 4.962 millones de euros. El indicador del PIB refleja la dinámica económica global de este territorio. Al igual que otras regiones del interior de la Península Ibérica, su contribución al PIB nacional respectivo es reducida. En 2017, NUT III Terras de Trás-os-Montes fue responsable de solo el 0,8% del PIB portugués, y la Provincia de Zamora representó el 0,3% del PIB de España. La descomposición del tejido empresarial local revela una base productiva que consiste esencialmente, en empresas individuales, siendo, la gran mayoría, de pequeña o muy pequeña dimensión, con solo 4 empresas en la provincia española y una en el noreste de Trás-os-Montes, con 250 o más personas en servicio.

El territorio de Terras de Trás-os-Montes y la provincia de Zamora tenía, en 2017, un total de 30.000 empresas, representando el 0,7% del tejido empresarial de la península, con un total de 120.000 personas empleadas (Cuadro 1.2), es decir, aproximadamente el 70,5% de las personas en edad de trabajar (entre 15 y 64 años) que residen en el territorio.

Las fragilidades del tejido empresarial regional se reflejan en el bajo desempeño en términos de productividad laboral, con los territorios portugueses a nivel de las diferentes unidades territoriales, consistentemente, un desempeño menor que el de los vecinos ibéricos. En 2017, la productividad laboral aparente en la NUT III Terras de Trás-os-Montes fue equivalente al 70,3% de la media nacional y aproximadamente al 50,5% del registrado para la Provincia de Zamora. Este es el resultado del alto peso del sector primario en la economía regional (el 65% del número de empre-



de minifúndio, tradicional, de montanha e difícil mecanização, com destaque para a produção de hortícolas e frutícolas como a castanha, amêndoa, noz e cereja, produção de azeites e mel, associada à produção pecuária de bovinos, ovinos, caprinos e suínos e transformação e comercialização de produtos endógenos. A elevada qualidade dos produtos endógenos da região traduz-se na existência de 28 produtos qualificados, metade dos quais carnes e enchidos com origem em raças autóctones com solar na região. A Província de Zamora possui 8 produtos qualificados, excluindo 5 vinhos.

A Figura 1.4 ilustra repartição do valor acrescentado bruto e emprego total no território das Terras de Trás-os-Montes e Província de Zamora, por atividade económica, no ano de 2017.

No que concerne à remuneração média mensal, existem diferenças significativas entre os dois países ibéricos,

basados em agricultura de minifundios, tradicional, de montaña y difícil mecanización, destacando la producción de hortícolas y frutas como: castaña, almendra, nuez, cereza así como producción de aceite y miel, asociada a la producción animal de bovinos, ovinos, caprinos y porcinos y la transformación y comercialización de los productos endógenos. La alta calidad de los productos endógenos de la región se traduce en 28 productos calificados, la mitad de los cuales son carnes y embutidos procedentes de razas autóctonas de la región. La Provincia de Zamora tiene 8 productos calificados, excluyendo 5 vinos.

La Figura 1.4 ilustra el reparto del valor aumentado bruto y empleo total en el territorio de Tierras de Trás-os-Montes y Provincia de Zamora, por actividad económica, en el año 2017.

Quadro 1.2 – Empresas e emprego, 2017

Cuadro 1.2 – Empresas y empleo, 2017

	Terras de Trás-os-Montes	Norte	Portugal	Zamora	Castilla y Leon	Espanha
PIB (Milhões de € / Millones de €)	1 481	57 653	195 947	3 480	56 147	1 161 878
PIB per capita (€)	13 593	16 102	19 023	19 662	23 169	24 969
Empresas (#)	19 013	418 082	1 242 693	11 632	161 986	3 337 646
Empresa individual (%)	83,0	68,1	68,2	61,9	57,1	53,5
Menos 10 assalariados (%) Menos 10 empleados (%)	98,7	95,7	96,3	95,4	96,1	97,1
50 ou mais assalariados (%) 50 o más empleados (%)	0,08	0,62	0,56	0,33	0,53	0,78
Emprego total (#) Empleo total (#)	51 638	1 642 987	4 802 603	68 382	971 684	18 824 786
Produtividade aparente ¹ (€) Productividad aparente ¹ (€)	24 830	30 372	35 323	49 215	52 194	54 322
Remuneração média mensal ² (€) Remuneración media mensual ² (€)	891	1 016	1 131	1320	1 837	1 889

Notas: 1) Indicador obtido pela relação entre o Valor Acrescentado Bruto e Emprego total.

Notas: 1) Indicador obtenido por la relación entre el Valor Aumentado Bruto y el Empleo total.

Fonte: Elaboração própria, com base em INE Espanha (2020), INE Portugal (2020) e Junta de Castilla y León (2020).

Fuente: Elaboración propia, con base en el INE España (2020), INE Portugal (2020) y Junta de Castilla y León (2020).



sendo os valores relativos à remuneração média mensal em Portugal consistentemente inferiores. Em 2017, a Província de Zamora exibía o menor salário médio mensal da Comunidade de Castilla y León, todavia, era 430€ acima do registado em Terras de Trás-os-Montes.

O indicador PIB *per capita* apresenta um desempenho similar. A Figura 1.5 apresenta a evolução deste indicador em Paridades de Poder de Compra, no período 2013-2018, com referência à média da *União Europeia - UE*. A leitura dos resultados associa a Península Ibérica a um poder de compra inferior à média da UE. Esta realidade é especialmente sentida na sub-região das Terras de Trás-os-Montes.

Con respecto a la remuneración mensual promedio, existen diferencias significativas entre los dos países ibéricos, siendo los valores relativos a la remuneración media mensual en Portugal consistentemente inferiores. En 2017, la Provincia de Zamora tenía el salario promedio más bajo en la Comunidad de Castilla y León, pero casi 430 € superior a el verificado en Terras de Trás-os-Montes.

El indicador del PIB *per cápita* presenta un desempeño similar. La Figura 1.5 presenta la evolución de este indicador en Paridades del Poder Adquisitivo, en el período 2013-2018, con referencia a la media de la Unión Europea - UE. La lectura de los resultados vincula a la Península Ibérica con un poder adquisitivo por debajo del promedio de la UE. Esta realidad se siente especialmente en la subregión de Terras de Trás-os-Montes.

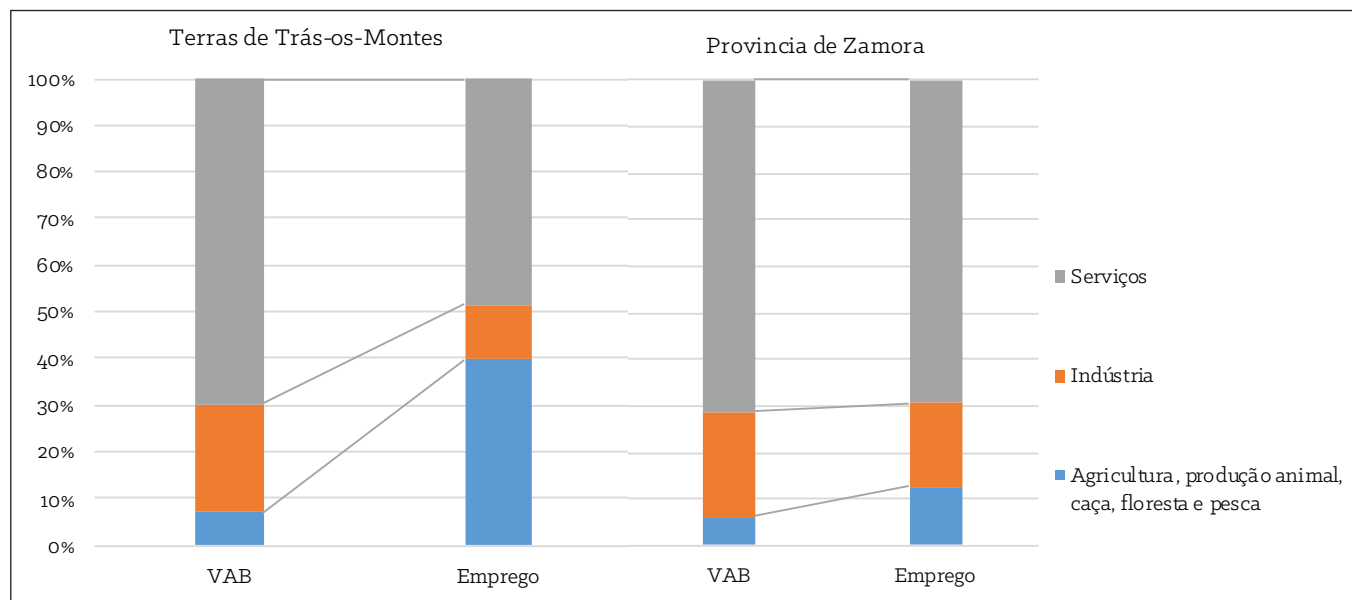


Figura 1.4 – Repartição do VAB e Emprego Total, por setor de atividade, 2017.

Repartición del VAB y del Empleo Total, por sector de actividad, 2017.

Fonte: Elaboração própria, com base em INE Espanha (2020), INE Portugal (2020) e Junta de Castilla y León (2020).

Fuente: Elaboración propia, con base a INE España (2020), INE Portugal (2020) y Junta de Castilla y León (2020).

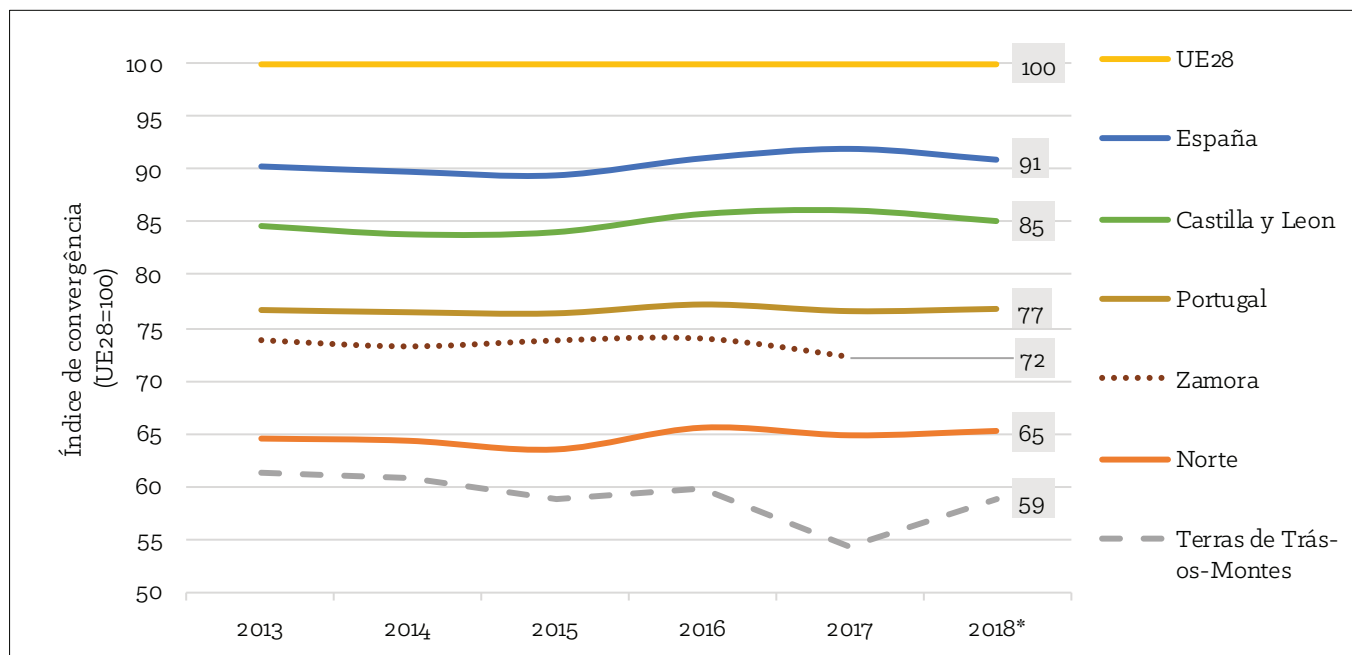


Comércio Externo

O peso do comércio externo na economia regional é especialmente relevante para a sub-região das Terras de Trás-os-Montes, a qual apresentava, em 2018, um grau de abertura ao exterior superior a 87%, exportando a mais de 45% da produção regional, essencialmente para a UE (99%), em particular, para o país vizinho (Espanha 40%). Por seu lado, a economia regional da Província de Zamora apresenta-se mais fechada às trocas com outros países, sendo o peso do comércio externo inferior a 10% a do PIB desta província (Quadro 1.3).

Comercio Exterior

El peso del comercio exterior en la economía regional es especialmente relevante para la subregión de Terras de Trás-os-Montes, la cual presentaba, en 2018, un grado de abertura al exterior superior al 87%, exportando más del 45 % de la producción regional, principalmente para la UE (99%) y en particular, para el país vecino (España 40%). Por su parte, la economía regional de la provincia de Zamora está más cerrada al comercio con otros países, y el peso del comercio exterior es inferior al 10% del PIB de esta provincia (Cuadro 1.3).



Nota: * Datos provisionários. Datos provisionales.

Figura 1.5 – Evolução da Paridade do Poder de Compra, 2013-2017. Evolución de Paridades del Poder Adquisitivo, 2013-2017.

Fonte: Elaboração própria, com base em INE Espanha (2020), INE Portugal (2020) e Junta de Castilla y León (2020).

Fuente: Elaboración propia, con base al INE España (2020), INE Portugal (2020) y Junta de Castilla y León (2020).



Quadro 1.3 – Comércio Externo de Bens, 2018.**Cuadro 1.3** – Comércio Exterior de Bienes, 2018.

	Terras de Trás-os-Montes	Norte	Portugal	Zamora	Castilla y León	Espanha
Exportações (Milhões €) Exportaciones (Millones de €)	742,4	22 614,40	57 850,00	212	16 438,0	285 260,5
Importações (Milhões €) Importaciones (Millones de €)	690,4	17 335,80	75 439,20	129,6	13 216,1	319 647,3
Balança Comercial (Milhões €) Balanza Comercial (Millones de €)	52	5 278,6	-17 589,3	82,3	3 221,9	-34 386,8
Taxa de Cobertura (%) Tasa de Cobertura (%)	107,5	130,4	76,7	163,5	124,4	89,2
Grau de Abertura ao Exterior (%) Grado de Abertura al Exterior (%)	87,1	66,3	65,4	9,8	51,2	50,3

Fonte: Elaboração própria, com base em INE Espanha (2020), INE Portugal (2020) e Junta de Castilla y León (2020).

Fuente: Elaboración propia, con base al INE España (2020), INE Portugal (2020) y Junta de Castilla y León (2020).

Bibliografia

Bibliografía

Birot, P., 1950. *Le Portugal. Etude de géographie regionale*. Librairie Armand Colin.

Dias, R., & Ribeiro, A., 2013. O varisco do sector norte de Portugal. In R. Dias, A. Araújo, P. Terrinha, & J. Kullberg (Eds.), *Geología de Portugal* (Vol. 1). Escolar Editora.

Eurostat, 2020. Eurostat regional yearbook 2019. Disponível em <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-HA-19-001>>

INE Portugal, 2020. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa, Portugal. www.ine.pt

INE Espanha, 2020. Instituto Nacional de Estatística. Madrid, Portugal. www.ine.es

Junta de Castilla y León, 2020. Estadística de Castilla y León. <https://estadistica.jcyl.es/web/es/estadistica.html>

Pereira-Lorenzo, S., & Fernández-López, J., 2001. El castaño. In F. Nuez & G. Llácer (Eds.), *La Horticultura Española* (pp. 280–284). Sociedad Española de Ciencias Hortícolas.

Rivas-Martínez, S., Penas, A., del Río, S., Díaz González, T. E., Rivas-Sáenz, S., 2017. Bioclimatology of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. In J. Loidi (Ed.), *The Vegetation of the Iberian Peninsula: Volume 1* (pp. 29–80). Springer International Publishing.

Vega Ureta, J. C., & Aldasoro Martin, J. J., 1994. *Geología de Sanabria. Monografías de la Red de Espacios Naturales de Castilla y Leon*. Junta de Castillas y León.

