

ANÁLISE DA CADEA FORESTAL MADEIRA

Actividade de interese estatístico (AIE13): *Análise estatística de sectores produtivos e da estrutura económica en xeral* recollida no Programa estatístico anual 2020 da Comunidade Autónoma de Galicia

Santiago de Compostela, febreiro de 2021



Índice

0.	Presentación.....	4
1.	Definición do sector	6
2	Contextualización: o sector na economía galega.....	9
2.1	Achega do sector á economía galega en 2018.....	9
2.2	Evolución: 2000-2018.....	13
2.3	Análise de ratios	15
2.3.1	Capacidade para crear valor (VEB/producción).....	15
2.3.2	Produtividade do factor traballo (VEB/hora traballada).....	16
2.3.3	Participación das rendas salariais na creación de valor: remuneración de asalariados/valor engadido bruto	17
2.3.4	Remuneración por hora traballada	17
2.3.5	Taxa de asalarización: postos de traballo asalariados/totais.....	18
3	A dimensión territorial do sector	20
3.1	A cadea forestal-madeira no contexto estatal.....	20
3.2	A cadea forestal-madeira nas comarcas galegas	23
3.2.1	Distribución da cadea forestal-madeira no territorio	23
3.2.2	Importancia na economía do territorio.....	26
4	Comparativa internacional.....	31
4.1	Análise de ratios	34
5	Produtos característicos e relacións intersectoriais: unha análise a partir do Marco input-output de Galicia	36
5.1	Oferta e demanda dos produtos característicos do sector.....	36
5.1.1	A oferta por produtos	39
5.1.2	A demanda por produtos	40
5.1.3	A demanda exterior dos produtos da cadea forestal-madeira	40
5.2	Relacións intersectoriais: identificación de complexos produtivos, efectos directos e indirectos e identificación de sectores clave	43
5.2.1	Complexo produtivo da cadea forestal-madeira	44
5.2.2	Efectos directos e indirectos	47
5.2.3	Identificación de sectores clave	50
5.2.4	Método de extracción hipotética.....	52

6	Conclusións	56
	ANEXO	58
	ÍNDICE DE TÁBOAS, GRÁFICOS E MAPAS	61
	BIBLIOGRAFÍA E FONTES ESTATÍSTICAS.....	63

0. Presentación

A *Análise da cadea forestal-madeira* é un documento elaborado polo Instituto Galego de Estatística (IGE) que dá cumprimento á actividade de interese estatístico (AIE13) “Análise estatística de sectores produtivos e da estrutura económica en xeral” recollida no Programa estatístico da comunidade autónoma de 2020¹.

No ano 2013 publicouse a primeira edición desta serie de análises, coa primeira edición da “Análise da cadea forestal-madeira”. A continuación chegaron o estudo do sector da automoción (2014), do sector da pesca (2015), a análise do sector cultural (difundido en 2016), o transporte (2017), o sector téxtil (2017), a minaría (2019) e o sector agroalimentario (2020). Coa publicación deste ano reiníciase a serie de documentos cunha nova análise da cadea forestal-madeira.

O obxectivo destas publicacións é dobre: por unha banda, afondar no coñecemento da economía galega a través do estudo de sectores sobranceiros na nosa estrutura económica e, por outra, dar unha mellor difusión ás estatísticas de síntese económica elaboradas polo IGE.

O documento estrutúrase en cinco bloques que rematan cun capítulo de conclusións. No primeiro capítulo faremos unha definición do sector, isto é, das actividades que son obxecto de estudo consonte os estándares utilizados nas publicacións do IGE, fundamentalmente as estatísticas do Sistema de contas económicas.

O segundo bloque inclúe a cuantificación da achega do sector ao Produto Interior Bruto (PIB) da comunidade, a descrición da súa evolución nos últimos anos e unha serie de indicadores que teñen por obxectivo afondar no coñecemento do sector.

O terceiro capítulo trata a dimensión territorial do sector. En primeiro lugar, analízase como se insire a cadea forestal-madeira galega no contexto estatal. Tamén se trata neste capítulo a distribución dentro do territorio galego da actividade do sector e a relevancia deste en cada economía comarcal.

¹ Decreto 162/2019, do 19 de decembro, polo que se aproba o Programa estatístico anual da Comunidade Autónoma de Galicia para o ano 2020. Véxase http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s6/lexislacion/programa_estadistico_2020_gl.pdf

O cuarto capítulo realizará unha comparativa internacional. Con base na definición do sector e utilizando datos comparables doutros espazos económicos, realizaremos unha análise do sector nas economías europeas fronte á realidade galega.

Na quinta sección abordaremos unha análise a partir do Marco Input-Output de Galicia. Farémolo aproveitando as dúas vertentes desta ferramenta estatística: unha visión descritiva dos produtos característicos do sector e unha visión analítica das relacións intersectoriais deste na economía galega. No primeiro caso veremos a composición da oferta e demanda destes produtos e no segundo estimaremos os efectos directos e indirectos do sector, o grao de integración na economía galega e os efectos sobre o emprego.

Toda a información incluída nesta publicación obtense da estatística pública, principalmente da producida na Comunidade Autónoma de Galicia, en particular da estatística económica de síntese elaborada e difundida polo Instituto Galego de Estatística.

1. Definición do sector

Definimos a cadea forestal-madeira como o conxunto de unidades produtivas localizadas en Galicia que teñen como actividade principal a silvicultura e explotación forestal, a fabricación de produtos de madeira, de pasta papeleira, papel e produtos de papel transformado, así como a fabricación de mobles. Estas actividades clasifícanse consonte á Clasificación Nacional de Actividades (CNAE-09)² en catro divisións:

- 02 Silvicultura e explotación forestal: inclúe actividades de cultivo de madeira en pé, explotación de viveiros forestais, a produción de madeira en rolla ou en bruto ou a recolección de produtos silvestres.
- 16 Industria da madeira e da cortiza, agás mobles: comprende a fabricación de produtos de madeira cos procesos de produción de serradura, cepilladura, conformación, laminación e ensamblaxe de produtos de madeira.
- 17 Industria de papel: inclúe a fabricación de pasta papeleira, papel e produtos de papel transformado.
- 31 Fabricación de mobles: esta división comprende a fabricación de mobles e produtos afíns de calquera material, agás pedra, formigón e cerámica.

No seguinte gráfico relacionamos as diferentes fases da cadea coas ramas de actividade dispoñibles nas estatísticas do Instituto Galego de Estatística.

O primeiro elo sobre o que asenta a cadea forestal-madeira identifícase coa rama de actividade R02 Silvicultura e explotación forestal, que comprende a produción de madeira, leña, a extracción e recolección de produtos forestais silvestres non madeireiros e os servizos de apoio á silvicultura entre os que se atopan os servizos de extinción de incendios.

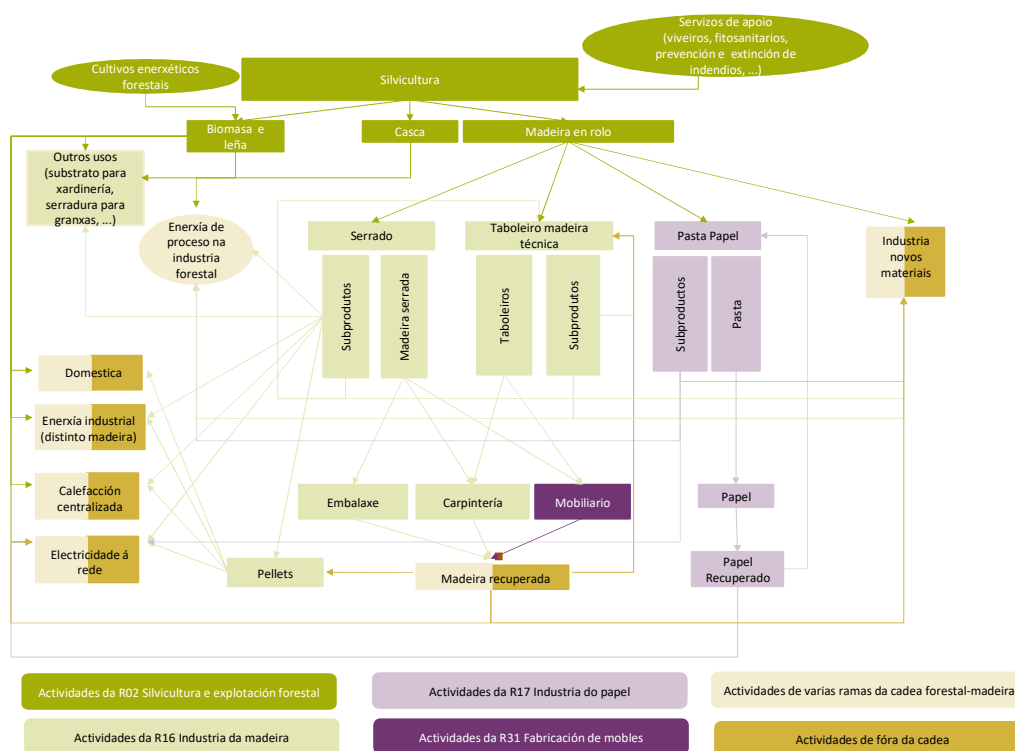
O segundo elo estaría formado polas actividades de primeira transformación da madeira recollidas nas ramas de actividade: R16 Industria da madeira, que comprende a fabricación de madeira serrada, taboleiros, chapas, sollados, vigas... e R17 Industria do papel, que abrangue a fabricación de pasta papeleira, papel e produtos de papel transformado. Pero, tal e como se recolle no gráfico 1, tan só se integrarían neste elo unha parte destas xa que o resto correspondería a actividades de segunda transformación.

² Clasificación estándar aprobada por *REAL DECRETO 475/2007, de 13 de abril, polo que se aproba a clasificación nacional de actividades económicas 2009 (CNAE-2009)*. Estrutúrase en catro niveis xerárquicos: seccións, divisións, grupos e clases.

O seguinte elo da cadea forestal-madeira englobaría as actividades de segunda transformación recollidas nas ramas de actividade: R16 Industria da madeira, R17 Industria do papel e R31 Fabricación de mobles. Esta última rama, ademais de recoller a fabricación de mobles, tamén inclúe a fabricación de produtos afíns, como colchóns ou somieres e que deberían excluírse do estudo da cadea forestal-madeira, pero as fontes de información dispoñibles non permiten illalas.

A cadea forestal-madeira continuaría a través das actividades de comercialización (por xunto ou polo miúdo) dos produtos fabricados por estas ramas, pero o detalle da información estatística que estamos a utilizar non permite identificalas.

Gráfico 1 A cadea forestal-madeira. Ramas e actividades incluídas.



Con respecto á definición do sector adoptada neste documento, a principal vantaxe radica na utilización dun estándar, a CNAE, utilizada nas estatísticas económicas, o que permite realizar comparacións espaciais e temporais. A meirande parte das estatísticas oficiais, incluso rexistros administrativos (como os rexistros de afiliación á Seguridade Social) utilízana de forma xeneralizada para clasificar sectorialmente as unidades.

A definición proposta exclúe actividades que indirectamente son necesarias para o funcionamento do sector. Non se inclúe o comercio, o transporte, a loxística, ou outras actividades estreitamente relacionadas co sector. Antes falabamos das fortalezas do uso dun estándar como a CNAE, pero unha das súas desvantaxes radica en que é difícil distinguir aquelas actividades que se realizan exclusivamente para o sector, sen estaren incluídas na definición do sector (por exemplo, unha empresa de transporte que presta servizos a empresas da cadea forestal-madeira pero tamén a outros sectores da economía).

A análise input-output palía parcialmente esta desvantaxe xa que detecta aquelas actividades estreitamente relacionadas co proceso produtivo do sector e achega unha valoración do sector identificando aquelas ramas de actividade coas que ten unha relación máis estreita. Deste asunto falaremos no capítulo 5.

2 Contextualización: o sector na economía galega

2.1 Achega do sector á economía galega en 2018

No ano 2018 a cadea forestal-madeira achegou o 1,8 % do produto interior bruto (PIB) da economía galega, 1.144 millóns de euros. Os postos de traballo ascenderon a 24.107, o que supón un 2,1 % do emprego total.

A composición interna do sector pon de manifesto que a silvicultura (R02) e a industria da madeira (R16) son as actividades que predominan, especialmente en termos de emprego, xa que o 72 % dos postos de traballo da cadea forestal-madeira proveñen destas actividades.

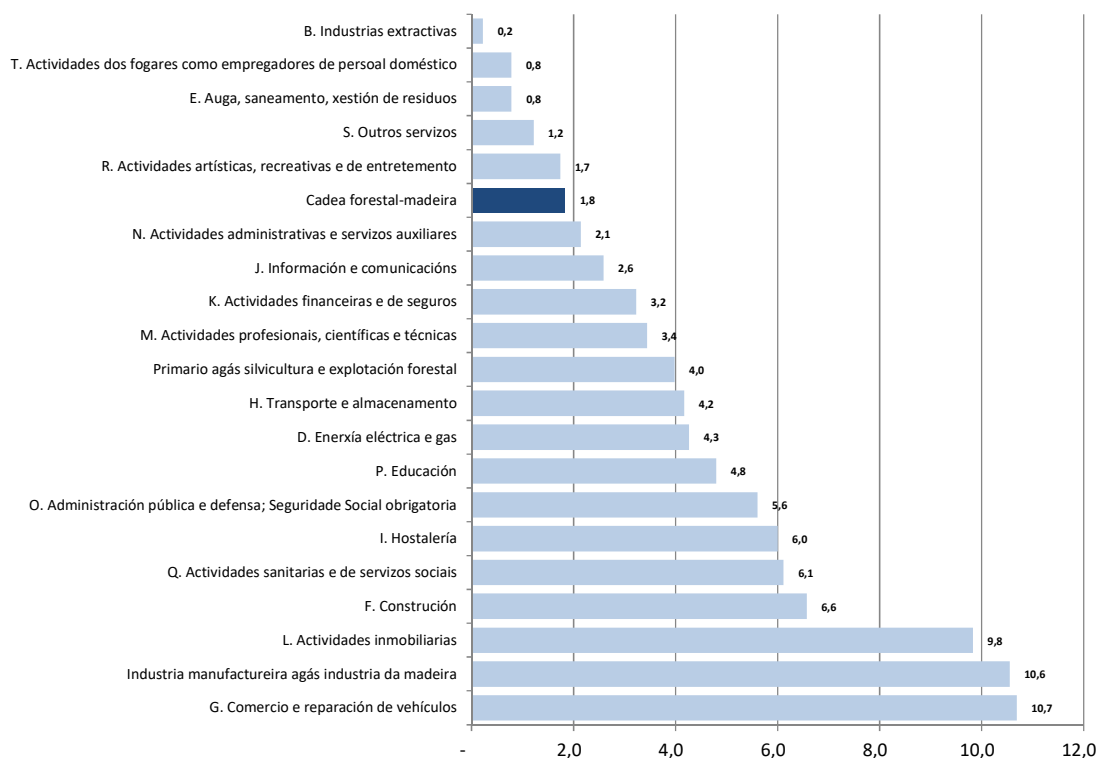
Táboa 1. Valor engadido bruto e emprego. Cadea forestal-madeira. Ano 2018

Ramas de actividade	Valor engadido bruto	% sobre PIB	% sobre sector	Postos de traballo	% sobre total emprego	% sobre sector
R02 Silvicultura e explotación forestal	417	0,7	36,5	9.346	0,8	38,8
R16 Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	324	0,5	28,3	7.982	0,7	33,1
R17 Industria do papel	247	0,4	21,6	1.904	0,2	7,9
R31 Fabricación de mobles	156	0,3	13,7	4.875	0,4	20,2
Cadea forestal-madeira	1.144	1,8	100,0	24.107	2,1	100,0
Total economía	62.226	100,0		1.122.719	100,0	

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

Convén poñer en contexto a achega do 1,8 % da cadea forestal-madeira á economía galega. No seguinte gráfico represéntase o peso no PIB das diferentes actividades que forman a economía galega. Estas representacións gráficas son moi dependentes do nivel de desagregación utilizado e, por este motivo, eliximos un nivel de desagregación estándar que coincide coa “sección” da CNAE-09. O gráfico representa o peso no total da economía galega de 20 agrupacións de ramas de actividade (seccións da CNAE) ademais do sector obxecto de análise. Neste gráfico a cadea forestal-madeira ten un peso similar ao das actividades artísticas, recreativas e de entretemento ou das actividades administrativas e servizos auxiliares.

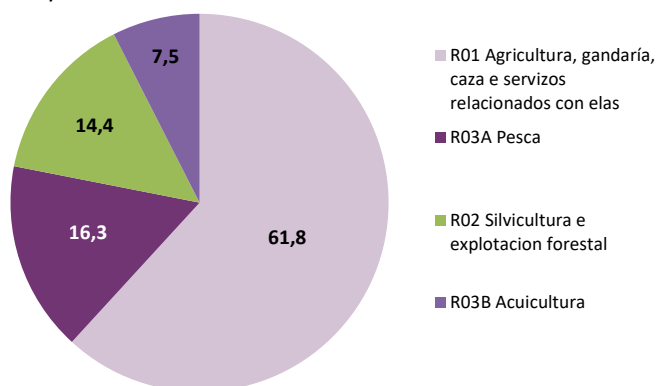
Gráfico 2. Peso no PIB de Galicia. Seccións da CNAE. Ano 2018. Datos en porcentaxes



Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

O nivel de desagregación dispoñible nas Contas Económicas de Galicia permite contextualizar as ramas que forman a cadea forestal-madeira, nos grandes sectores económicos. Así, podemos valorar o que representa a “Silvicultura e explotación forestal” dentro do sector primario, e as ramas industriais da cadea no sector industrial e enerxético.

Gráfico 3 Distribución do valor engadido bruto no sector primario. Datos en porcentaxes sobre o sector primario.

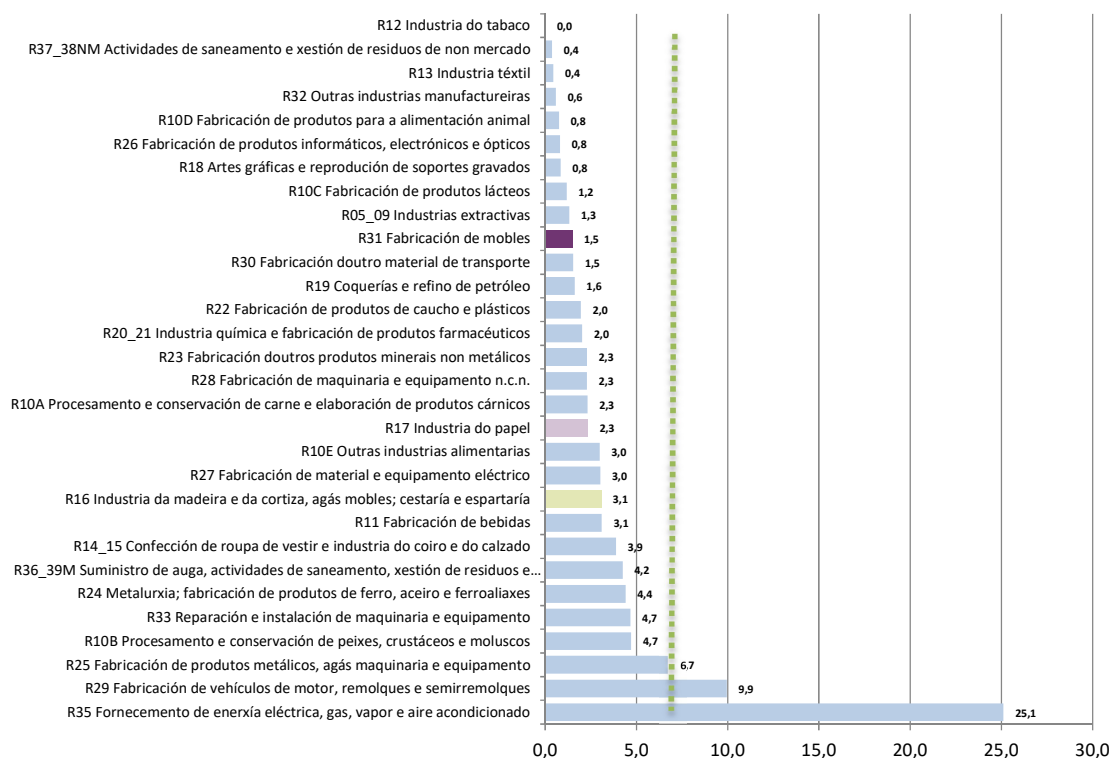


Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

No sector primario temos información de catro ramas de actividade. A Silvicultura representa o 14,4 % do valor engadido xerado no sector primario. Neste sector é preponderante a actividade de agricultura e gandería (61,8 % do total).

No sector secundario (industria e enerxía) temos información de 30 ramas de actividade. No seguinte gráfico amósase a achega de cada unha delas ao VEB da industria e enerxía. A Industria da madeira (R16) representa o 3,1 % do valor engadido xerado neste sector, a Industria do papel (R17) o 2,3 % e a fabricación de mobles o 1,5 %. A suma das tres ramas sitúase no 6,9 % (liña verde vertical), é dicir, as ramas industriais da cadea forestal-madeira situaríanse, tras a rama da xeración de enerxía eléctrica e gas (R35) e a “Fabricación de vehículos de motor” (R29), como a terceira rama máis relevante do sector secundario galego.

Gráfico 4 Distribución do valor engadido bruto no sector secundario. Datos en porcentaxes sobre o sector secundario (industria e enerxía)

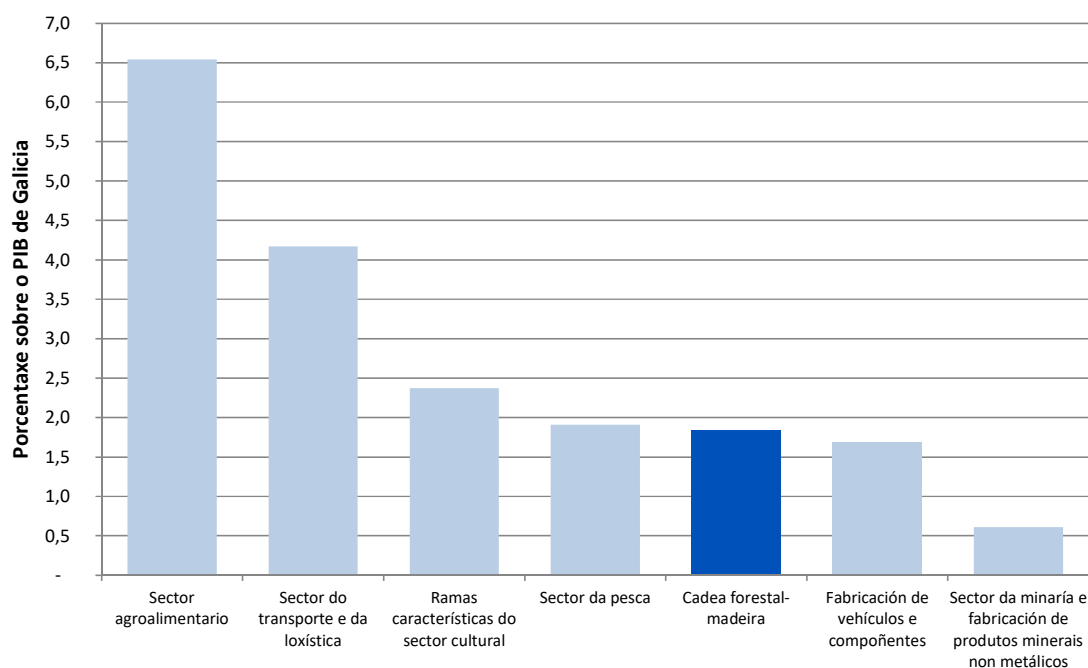


Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

Outra forma de situar a relevancia do sector na economía galega é comparalo con outros sectores analizados polo IGE en pasadas publicacións. Como indicamos na introdución, este estudo sectorial inicia unha segunda volta destes traballos, tras a primeira edición publicada en

2013³. A aquel inicio, seguíronlle o estudo referido ao automóbil⁴ (2014), o sector da pesca⁵ (2015), sector cultural⁶ (2016), o sector do transporte e da loxística⁷ (2017), o sector téxtil, confección e calzado⁸ (2017), o sector da minaría e fabricación de minerais non metálicos⁹ (2019) e o sector agroalimentario¹⁰ (2020). Se representamos graficamente a achega destes oito sectores á economía galega, vemos como o sector obxecto de estudo, en termos directos, achega un valor similar ao da pesca ou de fabricación de vehículos e compoñentes.

Gráfico 5. Peso no PIB dos sectores analizados na Actividade de interese estatístico: análise de sectores produtivos. Ano 2018¹¹



Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

³ Véxase http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Cadea_Forestal.pdf

⁴ Véxase http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Sector_automocion.pdf

⁵ Véxase <http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AnaliseSectorPesca.pdf>

⁶ Véxase http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Analise_Sector_Cultural.pdf

⁷ Véxase http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Analise_Transporte_Loxistica.pdf

⁸ Véxase

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Analise_Textil_Confeccion_Calzado.pdf

⁹ Véxase http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_minaria_industria.pdf

¹⁰ Véxase http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Agroalimentario.pdf

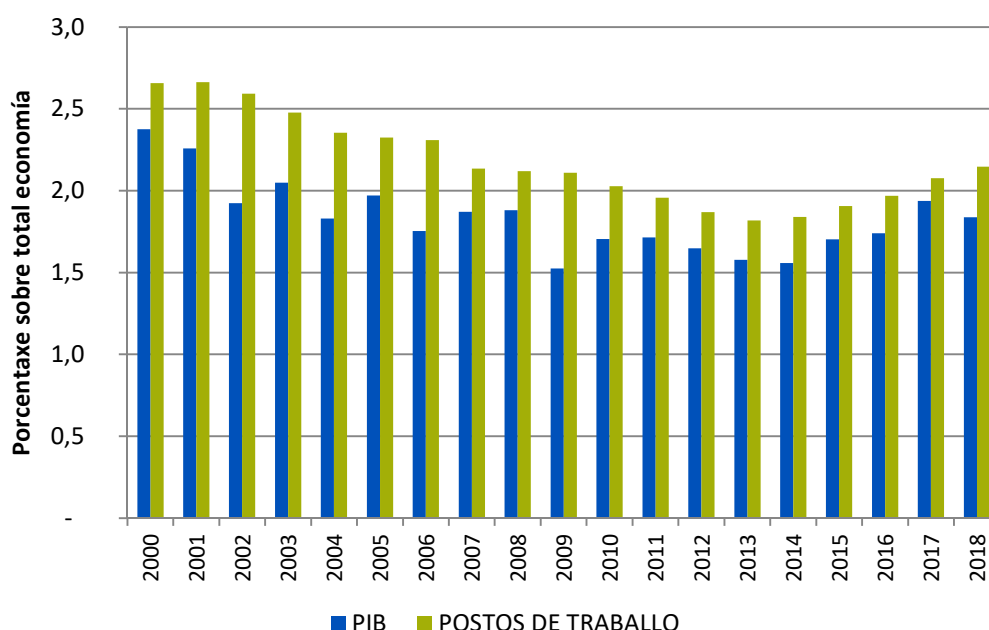
¹¹ No gráfico non se inclúe o “Sector téxtil, confección e calzado”. Os datos referidos á parte comercial deste sector non se estimaron tras o cambio de base contable recollida na “Revisión estatística 2019”. Os cambios introducidos no que respecta ao rexistro dos “Ingresos de carácter financeiro das sociedades holding” afectan de xeito especial a esta estimación.

2.2 Evolución: 2000-2018

Se analizamos a evolución temporal, vemos como a contribución do sector ao produto interior bruto perde peso desde o ano 2000. Neste ano representaba un 2,4 % do PIB galego, fronte ao 1,8 % que representa no ano 2018.

En termos de emprego a perda de peso do sector é similar. Se no 2000 achegaba o 2,7 % dos postos de traballo da economía, no ano 2018 representa o 2,1 %.

Gráfico 6. Peso do sector no total da economía galega. Porcentaxes.



Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

A definición do sector, no que se inclúen catro ramas de actividade, agocha dinámicas diferentes no período de estudo. No seguinte gráfico calculamos e representamos as taxas de crecemento medio anual por rama de actividade para tres períodos:

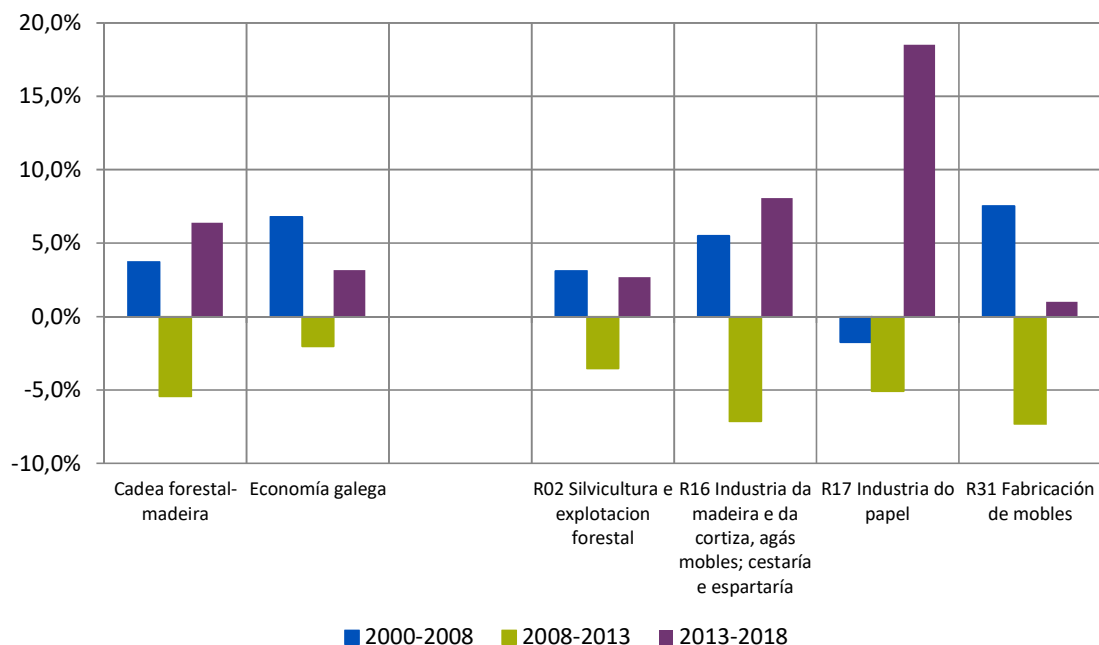
- O período 2000-2008, no que o PIB da economía galega medrou a unha taxa media (en termos correntes) de 6,8 %, é dicir o período de expansión da economía galega e da súa contorna.
- O período 2008-2013, no que a economía galega se contrae a un ritmo do -2 %.
- O período 2013-2018, de crecemento suave, con taxas medias do 3,2 %, sempre en termos correntes.

En termos de valor engadido, a cadea forestal-madeira conseguiu crecementsos positivos no primeiro e terceiro destes períodos. Mentres que nos anos de recesión (2008-2013) presenta taxas de crecemento medias máis negativas que o conxunto da economía galega, no período 2013-2018 o crecemento do sector superou ao da economía.

O comportamento das ramas que conforman o sector é desigual.

- No período 2000-2008 as ramas protagonistas dos maiores crecementsos son a industria da madeira (R16) e a fabricación de mobles (R31). Neste período a industria do papel (R17) rexistra taxas de crecemento medias negativas, diferenciando do resto de ramas da cadea e do global da economía galega.
- Nos anos de recesión 2008-2013 todas as ramas de actividade que conforman o sector rexistran taxas medias negativas e volven ser as ramas da industria da madeira (R16) e a fabricación de mobles (R31) as protagonistas dos maiores descensos.
- No período 2013-2018 destaca polo seu crecemento a industria do papel (R17) que, xunto coa industria da madeira, medran por riba da media da economía.

Gráfico 7. Valor engadido bruto. Prezos correntes. Taxas de crecemento medias por período.
Datos en porcentaxes



Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

En resumo, a cadea forestal-madeira medrou menos que o total de economía na fase expansiva (2000-2008), viuse afectado fortemente pola recesión económica (2008-2013) e medra por riba da media da economía galega nos anos mais recentes.

2.3 Análise de ratios

Neste apartado analizaremos cinco indicadores do sector que se obteñen como cocientes de variables difundidas anualmente no Sistema de contas económicas de Galicia e que contribúen a describir a cadea forestal-madeira, pero tamén a situala no contexto da economía galega.

Nas táboas que acompañan a estes indicadores presentamos catro datos: en primeiro lugar o indicador para o ano 2000, por ser o primeiro dato dispoñible; o ano 2008 que nalgúns casos representou un punto de inflexión na evolución da economía galega; e o ano 2018, último ano para o que dispoñemos de información desagregada para este sector. Tamén se inclúe na táboa o dato medio do período 2000-2018.

2.3.1 Capacidade para crear valor (VEB/producción)

Esta ratio define as unidades monetarias de valor engadido xeradas por cada unidade monetaria de produción. Será tanto maior canto menos consumos intermedios¹² se utilicen no proceso de produción, polo que se aproxima ao concepto de eficiencia produtiva. Hai que ter presente que esta ratio non analiza a eficiencia do factor traballo, senón só a utilización de insumos (materias primas e servizos) no proceso produtivo.

Táboa 2. Capacidade para crear valor. Detalle por ramas de actividade

Capacidade para crear valor: VEB / produción (%)	2000	2008	2018	Promedio 2000-2018
Ramas de actividade				
R02 Silvicultura e explotación forestal	52,6	53,8	46,7	51,0
R16 Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	16,5	22,0	24,5	21,3
R17 Industria do papel	50,7	35,7	38,4	34,5
R31 Fabricación de mobles	46,8	42,1	35,2	40,4
Cadea forestal-madeira	33,5	35,2	34,7	33,4
Total economía	47,4	45,0	46,8	46,7
Primario e industrial	29,3	25,8	27,5	27,5

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

¹² O VEB é a diferenza entre a produción e os consumos intermedios (saldo contable da conta de produción).

Na cadea forestal-madeira esta ratio indica que, por cada 100 euros de produción no sector, se xeran 34,7 de valor engadido no ano 2018. Este valor é inferior ao nivel medio da economía (46,8). Na análise por ramas de actividade destaca a silvicultura (R02) como a de maior capacidade para crear valor. Cómpre ter en conta que, en xeral, a industria manufactureira (no que se engloban o resto de ramas da cadea) precisa dun maior volume de consumos intermedios para producir fronte a outros sectores, que habitúan ser actividades máis intensivas en traballo pero menos dependentes de inputs para a produción.

Un factor diferencial do sector é que incrementou a capacidade de crear valor no que vai de século XXI, en contra do que sucede no global da economía galega.

2.3.2 Produtividade do factor traballo (VEB/hora traballada)

Este cociente mide o valor engadido producido por cada hora traballada. É unha medida da produtividade aparente do traballo en termos correntes.

Táboa 3. Produtividade do factor traballo. Detalle por ramas de actividade

Produtividade do factor traballo: VEB / hora traballada (euros/hora)	2000	2008	2018	Promedio 2000-2018
Ramas de actividade				
R02 Silvicultura e explotación forestal	34,1	33,5	26,1	32,3
R16 Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	8,8	16,5	23,5	15,8
R17 Industria do papel	76,5	48,3	75,0	46,8
R31 Fabricación de mobles	7,0	16,4	18,6	14,6
Cadea forestal-madeira	15,6	22,9	27,6	21,4
Total economía	15,3	23,5	29,3	22,8
Primario e industrial	11,3	22,0	30,8	21,5

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

A produtividade do factor traballo no sector é inferior a do total da economía. Na análise por ramas de actividade destaca a industria do papel (R17) como a de maior produtividade, mentres que a fabricación de mobles (R31) se situaría no nivel máis baixo de produtividade.

Na evolución temporal obsérvase como o global da cadea forestal-madeira mellora a súa produtividade ao longo dos últimos dezoito anos, en coherencia tamén co total da economía galega.

2.3.3 Participación das rendas salariais na creación de valor: remuneración de asalariados/valor engadido bruto

Este cociente mide a cota de valor engadido utilizada para remunerar o factor traballo asalariado. O valor engadido, pola vía das rendas, é o resultado da suma de remuneración dos asalariados, excedente de explotación bruto e impostos netos sobre a produción e as importacións. Na medida en que a ratio remuneración de asalariados sobre VEB sexa alta significa que a parte de valor xerado destinado a pagar salarios será elevada e, polo tanto, a parte que remunera o factor capital (excedente de explotación bruto) e os impostos será menor. Hai que ter en conta que o excedente de explotación inclúe a remuneración do traballo non asalariado, baixo a denominación de rendas mixtas.

Táboa 4. Participación das rendas salariais na creación de valor. Detalle por ramas de actividade

Participación das rendas salariais na creación de valor: remuneración dos asalariados / VEB (%)	2000	2008	2018	Promedio 2000-2018
Ramas de actividade				
R02 Silvicultura e explotación forestal	20,6	34,1	26,8	29,7
R16 Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	101,1	85,0	72,9	91,0
R17 Industria do papel	24,3	46,2	28,8	47,9
R31 Fabricación de mobles	62,4	51,3	81,7	63,8
Cadea forestal-madeira	47,5	53,5	47,8	54,5
Total economía	50,7	50,5	48,5	50,1
Primario e industrial	48,7	47,2	42,0	46,2

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

Este cociente no sector é similar ao observado no global da economía (47,8 fronte ao 48,5). O indicador, pese a ter aumentado nos anos centrais do período 2000-2018, é similar en 2000 e 2018.

2.3.4 Remuneración por hora traballada

Este cociente mide a remuneración media por hora do traballo asalariado. Non inclúe a remuneración do traballo non asalariado, que estaría recollida no excedente bruto de explotación, concretamente no concepto de “Renda mixta”.

Táboa 5. Remuneración por hora traballada. Detalle por ramas de actividade

Remuneración por hora traballada (euros/hora)	2000	2008	2018	Promedio 2000-2018
Ramas de actividade				
R02 Silvicultura e explotación forestal	8,1	13,7	9,2	11,7
R16 Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	9,7	15,1	18,3	14,7
R17 Industria do papel	18,7	22,4	21,6	20,5
R31 Fabricación de mobles	6,8	9,5	17,0	11,6
Cadea forestal-madeira	9,0	13,7	15,2	13,3
Total economía	10,8	15,0	17,5	14,6
Primario e industrial	10,9	15,4	17,9	15,0

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

A remuneración por hora de traballo asalariada no ano 2018 foi de 15,2 euros na cadea forestal-madeira, inferior a remuneración media da economía (17,5). Cómpre destacar que as ramas industriais da cadea presentan unha remuneración media superior a da rama máis primaria que é a silvicultura. Isto non sucedía no ano 2000, no que a remuneración por hora traballada na fabricación de mobles era inferior a da silvicultura.

2.3.5 Taxa de asalarización: postos de traballo asalariados/totais

Este indicador mide a porcentaxe de emprego asalariado sobre o total de emprego. En termos do Sistema Europeo de Contas (SEC-2010) o emprego asalariado inclúe o emprego remunerado e non remunerado de empresas con personalidade xurídica propia (independentemente do réxime de afiliación á Seguridade Social).

Táboa 6. Taxa de asalarización. Detalle por ramas de actividade

Taxa de asalarización: postos de traballo asalariados / postos de traballo totais (%)	2000	2008	2018	Promedio 2000-2018
Ramas de actividade				
R02 Silvicultura e explotación forestal	86,2	83,5	75,1	80,6
R16 Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	93,4	94,1	94,2	93,7
R17 Industria do papel	99,4	99,5	99,7	99,5
R31 Fabricación de mobles	66,0	90,1	89,6	83,6
Cadea forestal-madeira	83,3	90,5	86,3	87,3
Total economía	76,1	83,2	84,8	82,1
Primario e industrial	55,8	73,8	77,0	70,0

Fonte: IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*

O sector sitúase en 2018 nunha taxa do 86,3 %, porcentaxe superior a do total da economía (84,8 %).

Na análise por ramas de actividade destaca a evolución deste indicador na fabricación de mobles (R31), que amosa unha tendencia crecente a favor do emprego asalariado. Se no ano 2000 era esta rama de actividade da cadea forestal-madeira a que contaba cun maior número de emprego por conta propia, a partir do ano 2006 será a silvicultura e explotación forestal a rama da cadea forestal-madeira que rexistra un maior volume de emprego non asalariado.

3 A dimensión territorial do sector

Neste apartado revisaremos cal é o encadre do sector no conxunto da economía española, isto é, queremos coñecer canto representa Galicia no conxunto estatal. Tamén analizaremos neste capítulo como se distribúen dentro do territorio galego estas actividades produtivas e cal é a relevancia dentro do PIB de cada comarca.

3.1 A cadea forestal-madeira no contexto estatal

As estatísticas do Sistema de contas económicas de Galicia elabóranse cunha metodoloxía común ás realizadas noutros espazos económicos, como pode ser o conxunto do Estado español, o que permite realizar comparacións entre magnitudes económicas. Neste bloque imos facer unha análise comparada da cadea forestal-madeira galega con respecto a España, combinando a información das Contas económicas de Galicia do IGE coa Contabilidad Nacional de España do Instituto Nacional de Estadística¹³.

As estatísticas difundidas polo INE e Eurostat non permiten illar a actividade das unidades con CNAE 32 “Outras industrias manufactureiras”, nas que se inclúen actividades industriais diversas como a fabricación de xoias, xoguete, etc., porque se publica agregada coa CNAE 31 “Fabricación de mobles”. Para facer unha comparación homoxénea entre Galicia e España na seguinte táboa inclúese a CNAE 32 na estimación do sector nas economías. Por ese motivo os datos difiren dos incluídos no capítulo 2.

Táboa 7. Contextualización da cadea forestal-madeira galega e española nas súas economías

		2000	2008	2018	Promedio 2000-2018
Cadea forestal- madeira (*)	Peso de Galicia no sector a nivel nacional				
	En termos de VEB	7,0	7,8	10,5	8,2
	En termos de Emprego (postos de traballo)	7,5	7,4	11,7	8,9
	Peso do sector nas economías (sobre PIB)				
	Galicia	2,4	1,9	1,9	1,9
	España	1,9	1,3	0,9	1,3
	Peso do sector nas economías (sobre emprego total)				
	Galicia	2,8	2,2	2,3	2,3
	España	2,4	1,8	1,1	1,6

* Inclúe a CNAE 32 Outras industrias manufactureiras, nas que se inclúen actividades industriais diversas como a fabricación de xoias, xoguete... porque se publica agregada coa CNAE 31 Fabricación de mobles nos datos INE.

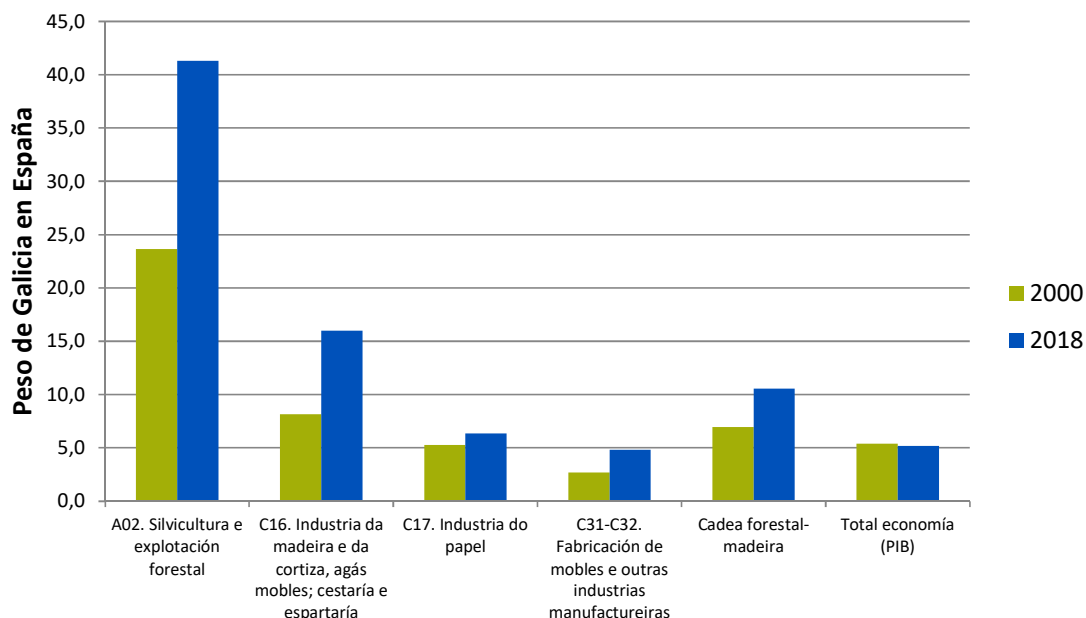
Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; INE. *Contabilidad anual de España*.

No ano 2018, de cada cen unidades monetarias de valor engadido xerado en España neste sector, 10,5 proviñan da nosa comunidade. Este peso supera o do conxunto da economía galega en España (5,2). Se desagregamos por ramas de actividade, vemos como Galicia destaca

¹³ INE. *Contabilidad nacional anual de España: agregados por rama de actividad*.

pola súa especialización nos primeiros elos da cadea (produción de madeira, taboleiro, chapas...). Concretamente na silvicultura máis do 40 % do VEB xerado no Estado provén da Comunidade autónoma de Galicia.

Gráfico 8. Peso de Galicia no valor engadido bruto xerado e no PIB a nivel nacional

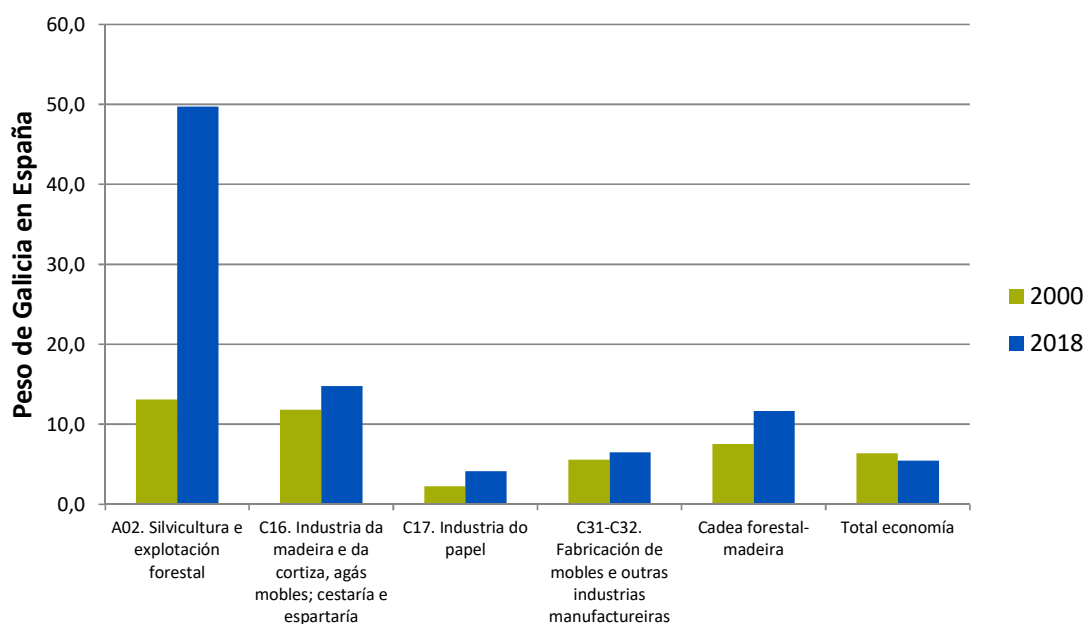


Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estadística 2019*; INE. *Contabilidad anual de España*.

Outro trazo salientable é que o sector da cadea forestal-madeira galego gañou peso no contexto estatal xa que pasa de representar o 7 % no ano 2000 ao 10,5 % no ano 2018. De feito, todas as ramas de actividade que conforman o sector gañan peso na comparativa 2000/2018. En cambio, tanto no conxunto do sector industrial como no total da economía, Galicia perdeu peso na economía española.

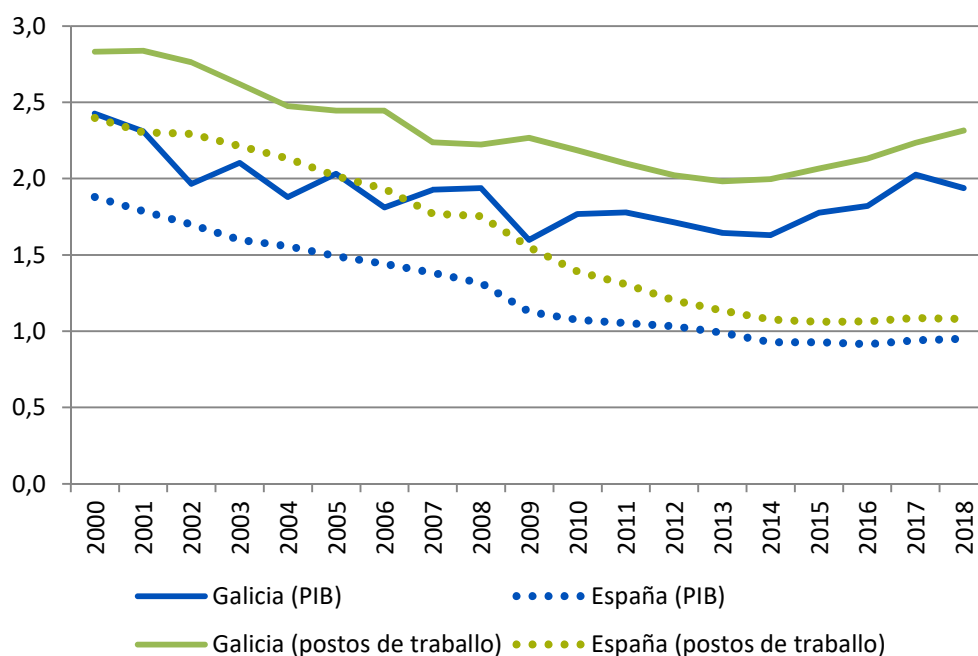
Unha das características comúns do sector tanto en Galicia como no contexto estatal é a perda de presenza na economía na fase expansiva 2000-2008, na que outros sectores medraron máis e, como consecuencia, o sector perde peso relativo (tanto en valor engadido como en emprego). Porén, a evolución do sector en Galicia e España difire a partir de 2014: no caso de Galicia a cadea forestal-madeira incrementa a súa achega na economía desde ese ano, mentres que a nivel estatal non se observa esta recuperación do sector. No ano 2000 o sector achegaba o 2,4 % do PIB galego e o 1,9 % do español, este peso chega a uns mínimos do 1,6 % en Galicia (nos anos 2009, 2013 e 2014) e do 0,9% en España (desde o ano 2014).

Gráfico 9. Peso de Galicia nos postos de traballo a nivel nacional



Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; INE. *Contabilidad anual de España*.

Gráfico 10. Achegas da cadea forestal-madeira ás economías galega e española. Serie 2000-2018. Datos en porcentaxe sobre o total da economía.



Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; INE. *Contabilidad anual de España*.

3.2 A cadea forestal-madeira nas comarcas galegas

O IGE publica datos de actividade económica distribuído por comarcas e concellos. Faino na operación estatística “Produto Interior Bruto Municipal”, na que se difunde tamén os resultados do VEB comarcal desagregado en 12 ramas de actividade.

Entre a desagregación de ramas de actividade do VEB comarcal figuran o sector primario e a industria da madeira, papel e mobles. Esta desagregación impide facer unha análise conxunta da cadea forestal-madeira por comarca, xa que a rama da “Silvicultura e explotación forestal”, forma parte do sector primario. Por este motivo neste apartado realizaremos unha análise por separado da actividade da silvicultura e da actividade das ramas industriais da cadea que inclúe industria da madeira, industria do papel e fabricación de mobles.

Neste apartado utilizaremos unha dobre perspectiva: falaremos de distribución da actividade no territorio para analizar que concello ou comarca achega máis actividade ao conxunto do sector e, desde outra perspectiva, falaremos da contribución deste sector á actividade en cada territorio. No primeiro caso contestaríamos á pregunta de onde se emprazan as unidades do sector no territorio galego e como contribúen ao total xerado, e no segundo caso falaremos de como de relevante é o sector no total de actividade de cada concello e/ou comarca.

3.2.1 Distribución da cadea forestal-madeira no territorio

3.2.1.1 Distribución da actividade da silvicultura no territorio galego

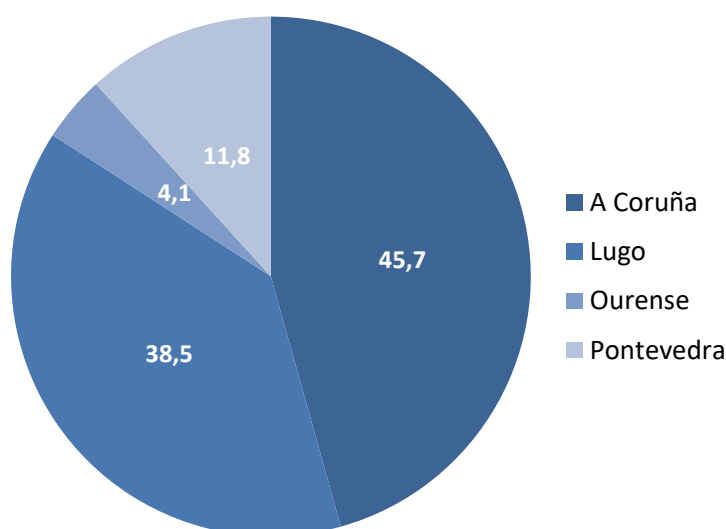
Na metodoloxía do “Produto Interior Bruto Municipal”¹⁴ indícase que o valor engadido xerado pola rama da “Silvicultura e explotación forestal” repártese por municipio en función dos aproveitamentos madeireiros en montes ou terreos forestais de xestión pública e privada. Ademais deste uso na operación do IGE, a Consellería do Medio Rural publica as estatísticas forestais¹⁵, o que permite obter a distribución provincial do volume de madeira.

No ano 2019, o 45,7 % do volume de aproveitamento total realizouse na provincia da Coruña. Lugo achega o 38,5 % do total, isto é, entre ambas provincias achegan o 84 %.

¹⁴ Véxase http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/met_PIB_municipal_RE19_gl.pdf

¹⁵ Véxase <https://mediorural.xunta.gal/gl/recursos/estadisticas/estadisticas-forestais>

Táboa 8 Distribución provincial dos aproveitamentos madeiros. Ano 2019



Fonte: Consellería do Medio Rural. *Anuario de Estadística Forestal 2019*

A Consellería do Medio rural tamén difunde datos de aproveitamentos por distritos. Distingue 19 distritos en Galicia, cinco en cada provincia agás na de Pontevedra, na que hai catro distritos. Na seguinte táboa resumimos a achega de cada distrito á produción da silvicultura en Galicia.

Táboa 9 Distribución do aproveitamento madeiro segundo distrito. Ano 2019

Provincia / Distrito	Porcentaxe sobre total	Provincia / Distrito	Porcentaxe sobre total
Provincia A Coruña	45,7	Provincia Ourense	4,1
Ferrol	13,9	O Ribeiro - Arenteiro	1,0
Bergantiños - Mariñas Coruñesas	13,4	Miño - A Arnoia	1,0
Santiago - Meseta Interior	10,5	Valdeorras - Trives	0,3
Barbanza	3,8	Verín - Viana	1,2
Fistera	4,1	A Limia	0,6
Provincia Lugo	38,5	Provincia Pontevedra	11,8
A Mariña Lucense	13,1	Deza - Tabeirós	3,5
A Fonsagrada - Os Ancares	3,7	O Condado - A Paradanta	1,4
Terra de Lemos	2,6	Vigo - Baixo Miño	3,0
Lugo - Sarria	10,5	Caldas - O Salnés	3,8
Terra Chá	8,6		

Fonte: Consellería do Medio Rural. *Anuario de Estadística Forestal 2019*

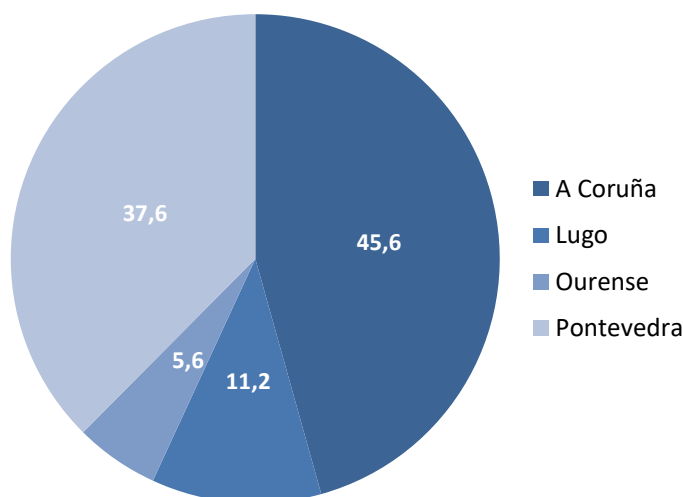
Destacan os distritos de Ferrol, Bergantiños – As mariñas coruñesas e A Mariña Lucense que conxuntamente representaron o 40,4 % do volume de aproveitamento de madeira no ano 2019. Lugo-Sarria e Santiago-Meseta interior achegan o 10,5 % cada un deles, polo que en cinco dos dezanove distritos concéntrase o 61 % da actividade total.

Ningún distrito de Ourense achega máis do 1,2 % dos aproveitamentos galegos e na provincia de Pontevedra destacaríamos Caldas-O Salnés e Deza-Tabeirós, porén ningún deles supera as cifras dos distritos coruñeses, por exemplo.

3.2.1.2 Distribución do valor engadido bruto industrial da cadea-forestal no territorio galego

Os últimos datos dispoñibles do “Produto interior bruto municipal” son de 2018. Neste ano, na provincia da Coruña xerouse o 45,6 % do VEB da parte industrial da cadea forestal-madeira. A provincia de Pontevedra é responsable do 37,6 %, Lugo do 11,2 % e Ourense o 5,6 %.

Gráfico 11. Distribución provincial do VEB do sector. Ano 2018.



Fonte: IGE. Produto interior bruto municipal. *Revisión estatística 2019*

Descendendo ao ámbito comarcal obsérvase que todas as comarcas de Galicia teñen actividade neste subsector porén a distribución polo territorio é moi desigual. Na comarca de Pontevedra xérase case unha cuarta parte do VEB, na comarca de Santiago o 11,9% e na da Coruña o 9,3 %. Estas tres comarcas concentran o 46 % da parte industrial do sector obxecto de estudo neste documento.

Se engadimos a comarca de Lugo (7,7 % do total) e Ordes (5,8 %) diríamos que cinco das 53 comarcas galegas concentran practicamente o 60 % da actividade.

[illegible]

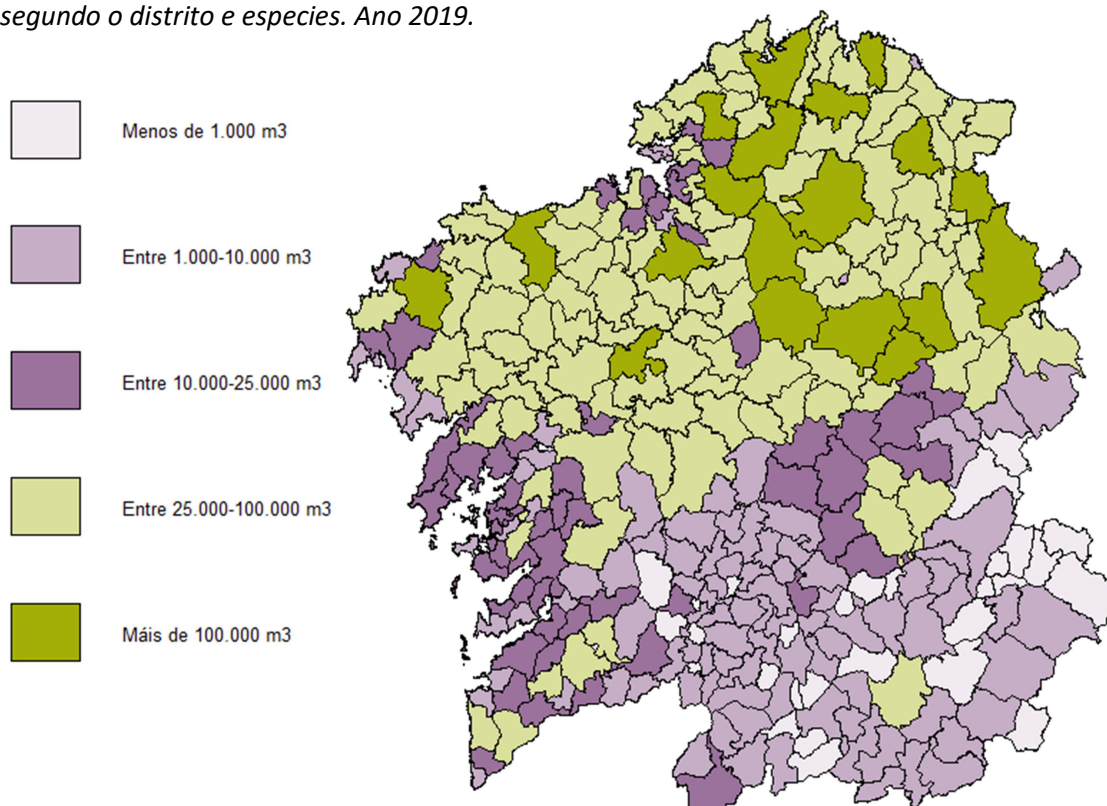
3.2.2 Importancia na economía do territorio

3.2.2.1 Presenza da silvicoltura no territorio galego

No seguinte mapa representamos o volume de aproveitamento total en montes de xestión privada, medido en metros cúbicos de madeira. En coherencia co reflectido no apartado anterior, os concellos das provincias de Ourense e Pontevedra son os que teñen un menor aproveitamento forestal. Malia isto, en todos eles houbo algún tipo de aproveitamento recollido nos datos da Consellería do Medio Rural. Pola contra, na meirande parte dos

concellos das provincias de Coruña e Lugo rexístranse aproveitamentos superiores aos 25.000 metros cúbicos no ano 2019.

Mapa 2 Aproveitamento declarado e solicitado en montes ou terreos en xestión privada segundo o distrito e especies. Ano 2019.



Fonte: Elaboración propia a partir de Consellería do Medio Rural (2019): “Datos de aproveitamentos en montes de xestión privada por concellos”. Ficheiro en: <https://mediorural.xunta.gal/gl/recursos/estadisticas/estadisticas-forestais>

3.2.2.2 Presenza do subsector industrial da cadea forestal-madeira no territorio galego

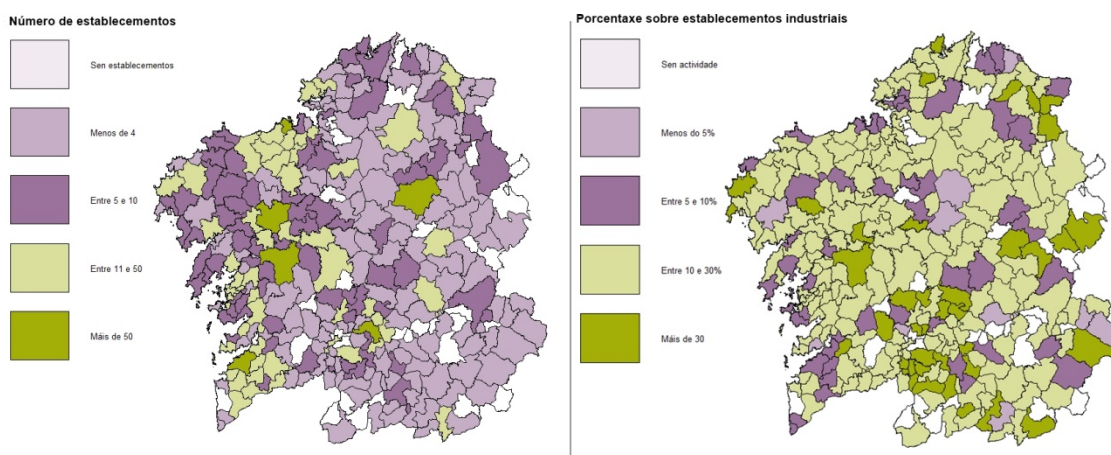
No subsector industrial só 33 dos 313 concellos non tiñan, no ano 2019, establecementos da industria da madeira, do papel ou da fabricación de mobles. Trátase de tres concellos da provincia da Coruña, nove concellos da provincia de Lugo, dezasete da provincia de Ourense e catro da provincia de Pontevedra.

Pola contra, en seis concellos existen máis de 50 establecementos: Vigo, A Coruña, A Estrada, Santiago de Compostela, Lugo e Ourense.

Pese ao escaso número de establecementos, en moitos concellos a actividade do subsector supón unha parte relevante da actividade industrial. Se calculamos o cociente entre establecementos deste subsector industrial da cadea forestal-madeira co total de

establecementos industriais, vemos como en dez concellos supoñen cando menos a metade dos establecementos industriais, e en 42 concellos supón cando menos o 30 % dos seus establecementos industriais.

Mapa 3 Establecementos do subsector industrial da cadea forestal madeira. Número e porcentaxe sobre establecementos industriais. Ano 2019



Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Explotación do directorio de empresas e unidades locais.

Moitos dos concellos nos que a actividade do subsector é relevante son concellos clasificados cun subgrao de urbanización baixo. Esta caracterización combina criterios de contigüidade xeográfica e un limiar de poboación, aplicado a unha cuadrícula de poboación de 1 km². O IGE desenvolveu o subgrao de urbanización, considerando seis categorías: Zonas densamente poboadas (ZDP), zonas intermedias altas (ZIP alta), zonas intermedias baixas (ZIP baixa), zonas pouco poboadas alta (ZPP alta), zonas pouco poboadas intermedias (ZPP intermedia) e zonas pouco poboadas baixas (ZPP baixa). Esta relación vai dun maior grao de urbanización (as sete grandes cidades galegas) a un menor grao de urbanización (180 concellos están clasificados nesta categoría)¹⁶.

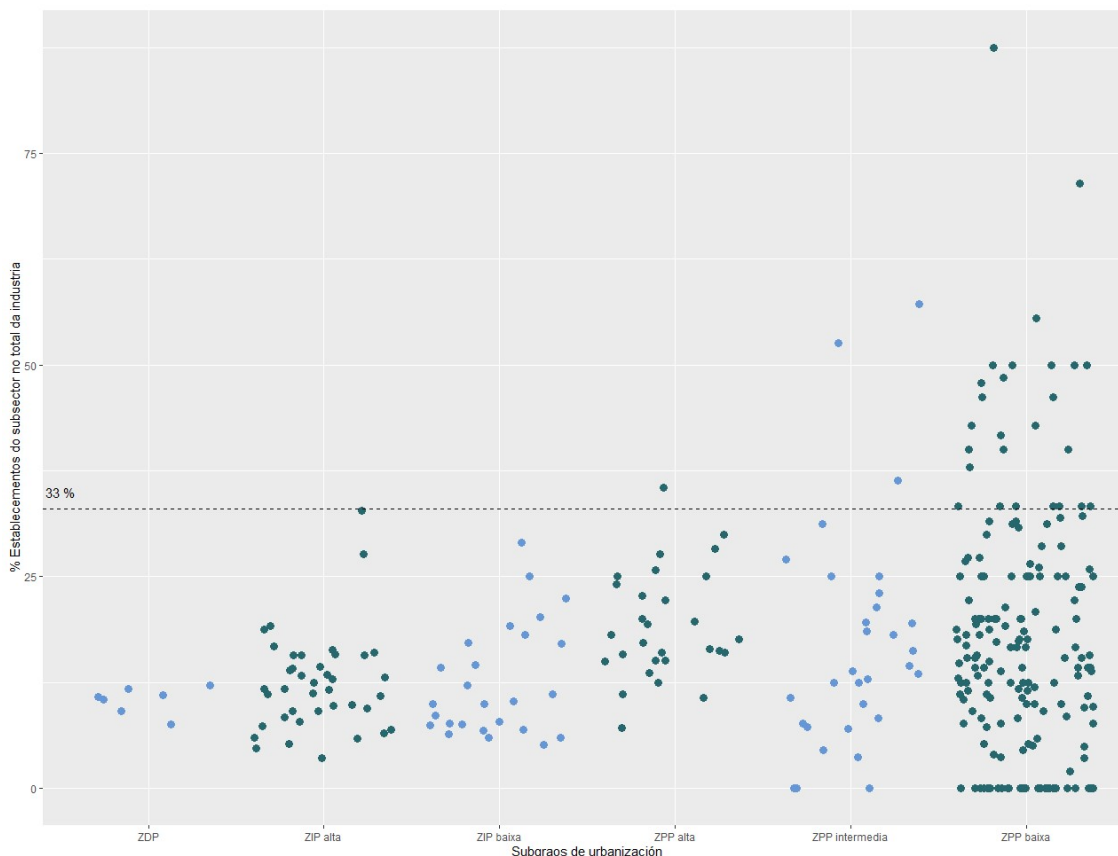
Cada punto representado no seguinte gráfico correspóndese cun concello galego segundo o subgrao de urbanización e a porcentaxe que representan os establecementos do subsector industrial da cadea forestal-madeira sobre o total da industria. Os concellos nos que esta porcentaxe supera o 33% teñen un subgrao de urbanización baixo, é dicir, unha combinación de baixa densidade poboacional e escasa contigüidade xeográfica. A actividade do subsector

¹⁶ Para máis información sobre o subgrao de urbanización pode consultarse a metodoloxía no seguinte enlace:

<http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/clasificacions/urbanizacion/MetodoloxiaGU2016Concellos.pdf>

constitúe en moitos deles unha parte fundamental do tecido produtivo industrial e contribúe a fixar poboación.

Gráfico 12 Clasificación dos concellos galegos en función do subgrao de urbanización e a porcentaxe de establecementos do subsector industrial da cadea forestal madeira no total da industria. Ano 2019

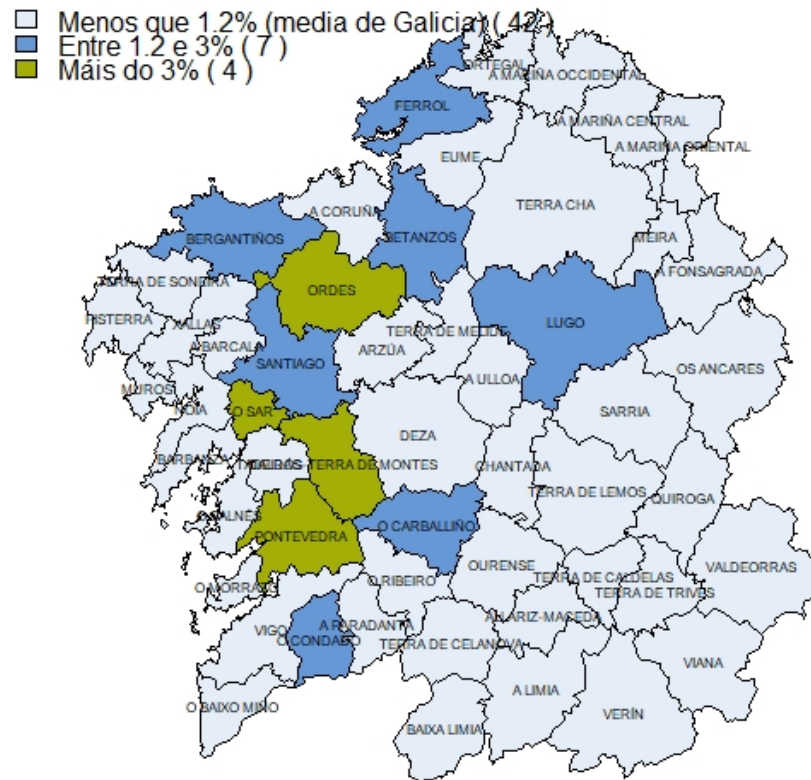


Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. Explotación do directorio de empresas e unidades locais; e IGE. Clasificacións dos concellos segundo o grao e subgrao de urbanización (GU 2016).

Se optamos por unha análise comarcal, contamos con información da achega do subsector ao PIB de cada unha das comarcas galegas. En catro delas o sector achega máis do 3 % do PIB comarcal. Na comarca de Pontevedra o sector supón o 6,4 % do produto interior bruto comarcal, tamén supera o 6 % na comarca de Tabeirós-Terra de Montes, sitúase no 5,5 % na comarca do Sar e no 4,6 % en Ordes. Nas dúas primeiras este subsector é o que caracteriza a estrutura económica comarcal fronte a media de Galicia, isto é, o sector que presenta especialización produtiva relativa¹⁷. Ademais, en Betanzos (2,9 % sobre o PIB), Lugo (2,0 %) e Santiago (1,8 %) o subsector tamén define a economía comarcal.

¹⁷ Na operación “Produto interior bruto municipal. Revisión Estatística 2019” calcúlase un índice de especialización para cada comarca e sector como cociente entre o peso do VEB do sector na comarca e

Mapa 4. Achega do subsector industrial cadea forestal-madeira no PIB comarcal. Ano 2018



Fonte: IGE. Produto interior bruto municipal. *Revisión estatística 2019*

Táboa 10 Achega do subsector industrial da cadea forestal-madeira sobre a economía comarcal. Ano 2018.

	Comarcas	% sobre PIB	Especialización relativa
1	Pontevedra	6,4	Madeira, papel e mobles
2	Tabairós-Terra de Montes	6,1	Madeira, papel e mobles
3	O Sar	5,5	Metalurxia e produtos metálicos, electrónicos, eléctricos e maquinaria
4	Ordes	4,6	Energía, suministro de auga e xestión de residuos
5	Betanzos	2,9	Madeira, papel e mobles
6	Lugo	2,0	Madeira, papel e mobles
7	Santiago	1,8	Madeira, papel e mobles
8	O Condado	1,6	Industria agroalimentaria
9	O Carballiño	1,4	Resto da industria
10	Ferrol	1,3	Fabricación de material de transporte e grandes reparacións industriais
	Galicia	1,2	

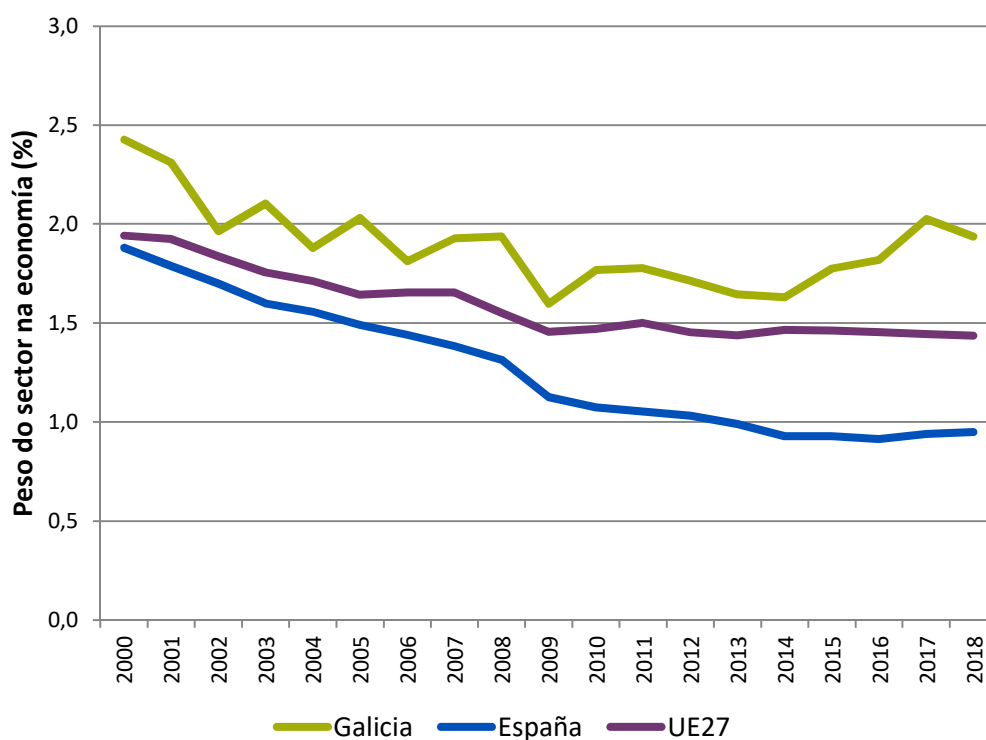
Fonte: IGE. Produto interior bruto municipal. *Revisión estatística 2019*

o peso do VEB do sector no total da economía galega. En cada comarca defínese o sector de especialización como aquel que representa o maior valor dos índices anteriores.

4 Comparativa internacional

Neste capítulo analizamos a cadea forestal-madeira nas economías dos países que forman a Unión Europea. Utilizaremos datos de Eurostat que recolle a información transmitida polos Estados membros conforme un programa de transmisión de datos aprobado por regulamento europeo (incluído no SEC-2010). Na elaboración destes datos utilizan unha metodoloxía común á utilizada no IGE e a transmisión de datos realízase consonte unha clasificación de actividades económicas estándar (cuxa adaptación española é a chamada CNAE-09). Así podemos realizar comparacións dos mesmos agregados que utilizamos nos capítulos anteriores¹⁸.

Gráfico 13. Evolución da achega da cadea forestal-madeira ao PIB. Serie 2000-2018. Galicia, España e UE27



Nota: Os datos da UE27 están construídos como suma dos 27 países que integran a unión desde 2020 salvo Irlanda, Luxemburgo e Malta, por non dispoñer da información destes países ao nivel de desagregación da cadea forestal-madeira.

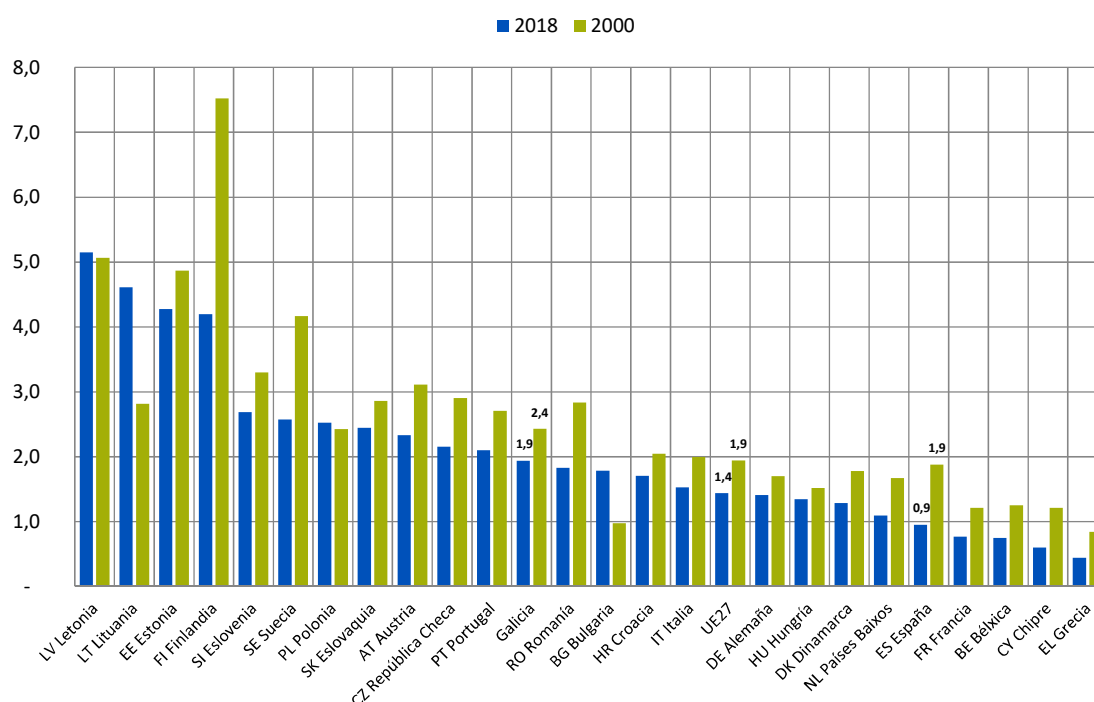
Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

¹⁸ Poden consultarse os devanditos datos no apartado “National accounts (ESA 2010)” en <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Debe terse en conta o xa comentado no capítulo anterior: Eurostat non permite illar a actividade das unidades con CNAE 32 “Outras industrias manufactureiras”, porque se publica agregada coa CNAE 31 “Fabricación de muebles”. Para facer unha comparación homoxénea entre Galicia e os Estados membros, neste capítulo inclúese a CNAE 32 na estimación do sector nas economías. Por ese motivo os datos difiren dos incluídos no capítulo 2

A cadea forestal-madeira achegaba o 1,4 % do PIB da Unión Europea (UE27 desde 2020)¹⁹ en 2018, mentres en España representa o 0,9 % e en Galicia o 1,9 % do PIB das economías. Xa vimos en capítulos anteriores como o sector en Galicia e España perdía peso nos anos de expansión económica e, especialmente en Galicia, recuperaba a súa achega á economía a partir de 2014.

A contribución do sector a cada economía da Unión é desigual. Os países europeos máis especializados neste sector son Letonia (5,1 % do seu PIB en 2018), Lituania (4,6 %), Estonia (4,3 %) e Finlandia (4,2 %).

Gráfico 14. Achega da cadea forestal-madeira. Ano 2018. Porcentaxes sobre o PIB



Nota: Os datos da UE27 están construídos como suma dos 27 países que integran a unión desde 2020 salvo Irlanda, Luxemburgo e Malta, por non dispoñer da información destes países ao nivel de desagregación da cadea forestal-madeira.

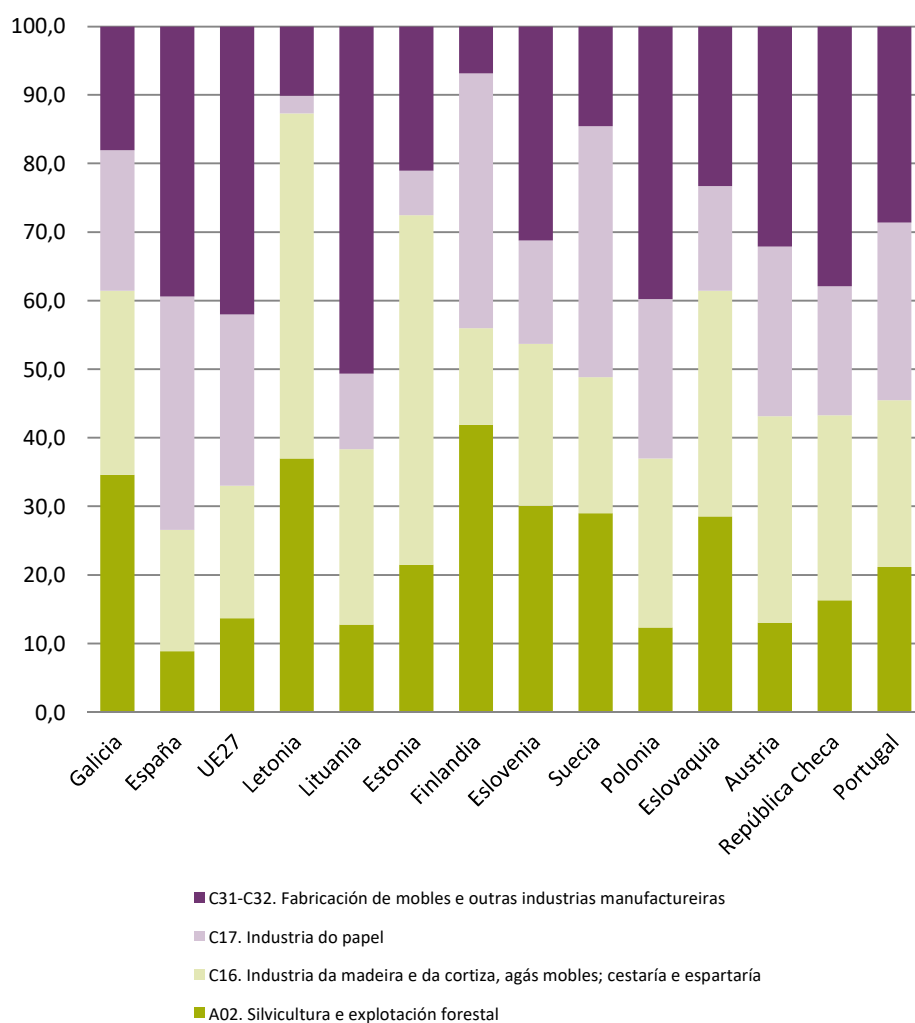
Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

En relación coa evolución do sector nas economías europeas obsérvase unha perda de peso desde o ano 2000 na maioría das economías (trazo común ao que acontece en Galicia) coa excepción de Letonia, Lituania, Polonia e Bulgaria. Esta caída foi especialmente acusada en Finlandia.

¹⁹ Desde febreiro de 2020 o Reino Unido non forma parte da Unión Europea. En todo este apartado as referencias á Unión Europea non inclúen ao Reino Unido.

Utilizar unha clasificación de actividades económicas estándar para definir a cadea forestal-madeira permite analizar a composición do sector nas distintas economías europeas. Así, no seguinte gráfico recolleemos a distribución do valor engadido bruto do sector nas economías europeas máis especializadas no dito sector, atendendo as diferentes ramas que o compoñen (A02. Silvicultura e explotación forestal; C16. Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cesteraría e espartaría; C17. Industria do papel e C31-C32. Fabricación de mobles e outras industrias manufactureiras).

Gráfico 15. Composición da cadea forestal-madeira nas economías. Ano 2018. Porcentaxes sobre o Valor engadido total



Nota: Os datos da UE27 están construídos como suma dos 27 países que integran a unión desde 2020 salvo Irlanda, Luxemburgo e Malta, por non dispoñer da información destes países ao nivel de desagregación da cadea forestal-madeira.

Fonte: Elaboración propia a partir de IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

Neste análise da composición interna da cadea forestal-madeira Galicia destaca polo peso dos primeiros elos da cadea, é dicir, da A02 Silvicultura e explotación forestal e da C16 Industria da madeira e da cortiza. Estas dúas ramas de actividade representan o 61,5 % do valor engadido bruto do sector en 2018 e só é superado por países como Letonia ou Estonia. Outros países como Finlandia ou Suecia destacan polo peso da industria do papel . Mentres, en España, na media da UE27, Lituania, Eslovenia, Polonia, Austria, República Checa ou Portugal a fabricación de mobles é a actividade da cadea que achega un maior valor.

4.1 Análise de ratios

Neste apartado analizaremos unha serie de ratios derivadas das contas económicas. Trátase de cocientes de variables difundidas anualmente nos sistemas de contas e que contribúen a describir o sector.

Táboa 11. Indicadores derivados. Cadea forestal-madeira. Galicia e países da UE27

	Galicia	España	UE27	Letonia	Lituania	Estonia	Finlandia	Eslovenia	Suecia	Polonia	Eslovaquia	Austria	República Checa	Portugal
Capacidade para crear valor (VEB / produción)														
2000	33,7	36,6	35,5	37,1	40,4	29,8	38,4	36,8	34,0	34,0	36,6	39,1	34,6	38,1
2008	35,4	34,8	32,9	34,0	42,7	33,7	30,5	36,8	27,5	30,6	35,0	32,0	32,7	35,5
2018	35,0	33,6	33,9	32,3	42,5	25,8	33,0	38,2	30,7	30,6	37,6	34,2	33,6	33,5
Produtividade do factor traballo (VEB en PPA / persoa)														
2000	30.577	32.843	30.351	14.735	11.782	12.515	76.818	23.289	62.739	15.804	16.517	42.204	19.191	28.928
2008	42.493	40.289	35.847	21.593	22.175	31.023	73.074	32.275	63.967	19.759	27.017	51.007	25.794	33.614
2018	49.763	55.159	45.939	40.567	43.155	37.615	103.029	46.173	74.867	30.474	32.822	68.632	35.448	43.444
Participación das rendas salariais na creación de valor: remuneración dos asalariados / VEB (%)														
2000	48,4	54,0	57,7	48,7	51,6	50,6	34,5	55,9	36,5	54,9	46,6	52,8	44,5	41,1
2008	54,0	62,0	59,1	52,3	57,6	50,2	43,9	54,8	45,7	53,6	39,1	52,0	48,8	44,7
2018	48,6	53,0	55,4	45,1	51,5	56,8	32,6	45,4	40,1	50,8	42,0	50,9	49,4	39,4
Remuneración do traballo asalariado (PPA/persoa)														
2000	18.086	19.772	20.184	7.609	6.684	6.961	29.538	15.359	25.519	10.009	8.832	27.697	10.493	13.862
2008	25.430	28.576	24.712	12.409	14.155	17.256	36.525	21.503	33.278	11.960	14.533	32.976	16.258	17.422
2018	28.402	33.427	29.648	20.868	24.427	23.426	39.921	28.609	36.702	17.319	18.051	42.190	23.002	19.577
Taxa de asalarización (Persoas asalarizadas / totais)														
2000	81,9	89,7	86,8	94,3	90,9	91,1	89,6	84,8	89,7	86,6	87,1	80,5	81,4	85,8
2008	90,3	87,4	85,7	91,0	90,2	90,3	87,7	82,3	87,9	88,6	72,6	80,4	77,4	86,2
2018	85,1	87,5	85,8	87,6	90,9	91,3	84,2	73,2	81,9	89,4	76,5	82,8	76,1	87,4

Nota: Os datos da UE27 están construídos como suma dos 27 países que integran a unión desde 2020 salvo IE Irlanda, Lu Luxemburgo e MT Malta, por non dispoñer da información destes países ao nivel de desagregación da cadea forestal-madeira.

Fonte: Elaboración propia a partir do IGE. *Contas económicas de Galicia. Revisión Estatística 2019*; Eurostat. *National accounts (ESA 2010)*

Na Táboa 11 recóllense valores para os cinco indicadores do sector que xa viñamos analizando noutros capítulos deste estudo e que confrontaremos cos doutras economías (España, media UE27 e países europeos máis especializados na cadea forestal-madeira). Presentamos tres datos: en primeiro lugar o indicador para o ano 2000, por ser o primeiro dato dispoñible na serie contable; o ano 2008, que nalgúns casos representou un período de inflexión na evolución das economías; e o ano 2018, último ano para o que dispoñemos de información desagregada para o sector. En relación a estes indicadores cabe destacar:

- Galicia presenta unha maior capacidade de crear valor por unidade de produción que a maioría das economías analizadas (35 % en Galicia fronte ao 33,9 % de media na UE27). Ademais, ampliáronse as diferenzas co paso do tempo con respecto a países fortemente especializados no sector coma Estonia, Suecia ou Polonia.
- En relación coa produtividade do factor traballo, o sector galego ten en 2018 unha das produtividades do factor traballo máis alta das economías analizadas, só sendo superada polo conxunto da economía española, Finlandia, Suecia ou Austria.
- A participación das rendas salariais na creación do valor é do 48,6 % en Galicia no ano 2018, inferior á media de España (53 %), Lituania (51,5 %), Estonia (56,8 %), Polonia (50,8 %), Austria (50,9 %) ou República Checa (49,4 %).
- Relacionado co punto anterior, indicar que no ano 2018 o 85,1 % das persoas ocupadas no sector en Galicia eran asalariadas, porcentaxe inferior á que presenta o sector na economía española (87,5 %), na media da UE27 (85,8) , Letonia (87,6 %), Lituania (90,9 %), Estonia (91,3 %), Polonia (89,4 %) ou Portugal (87,4 %).
- A remuneración por persoa asalariada en Galicia é inferior a que rexistra o sector en Austria, Finlandia , Eslovenia, Suecia ou incluso no conxunto de España e da UE27.

5 Produtos característicos e relacións intersectoriais: unha análise a partir do Marco input-output de Galicia

Neste capítulo utilizaremos o Marco input-output de Galicia nas súas dúas vertentes. No primeiro bloque centrarémonos na súa capacidade descritiva e faremos unha radiografía do sector a partir dos fluxos de oferta e demanda dos seus produtos característicos utilizando a información publicada nas matrices de orixe e destino do “Marco Input-Output de Galicia 2016”.

No segundo bloque aproveitaremos as funcionalidades analíticas do Marco para analizar as relacións intersectoriais do sector e para iso apoiaremos na matriz simétrica da economía galega calculada e difundida no devandito Marco²⁰.

5.1 Oferta e demanda dos produtos característicos do sector

As táboas de orixe e destino (TOD) son matrices rectangulares que describen os valores das operacións de bens e servizos referidas á economía, desagregadas por tipo de produto e rama de actividade. No “Marco Input-Output de Galicia” distinguimos seis produtos característicos da cadea forestal-madeira. Para cada un deles temos, a través das TOD, información da oferta e demanda: a oferta está formada por produción interior e por importacións, mentres a demanda é a suma do consumo intermedio, o gasto en consumo final, a formación bruta de capital (investimento) e as exportacións.

Ao igual que ocorría coa definición do sector, podemos definir os produtos característicos consonte a un estándar, neste caso a Clasificación de Produtos por Actividade (CPA-2.1).

Estes produtos están estreitamente relacionados coas ramas de actividade. Estas son agrupacións de unidades produtivas que teñen unha determinada actividade principal. Cada unha destas ramas vai ter como produción principal un produto característico da súa rama. Por exemplo, a rama de actividade *R16 Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestaría e espartaría* pode ter como produción principal o produto “16A Madeira serrada e cepillada”. Pero isto non significa que produza en exclusiva este produto, xa que poden existir outras producións, chamadas secundarias, doutros produtos diferentes.

²⁰ Para coñecer as diferenzas entre ambas as fontes e as razóns da utilización dunha e doutra, pode consultarse a metodoloxía da “Marco Input-Output de Galicia 2016” en: http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/Met_actualizacionMiogal_16_gl.pdf

Se agregamos os seis produtos característicos do sector podemos representar os fluxos de oferta e demanda destes produtos.

Na parte esquerda do gráfico seguinte inclúense as ramas produtoras e a orixe xeográfica das importacións (distinguindo aquelas que proveñen do resto de España, resto da Unión Europea²¹ e resto do mundo). Nótese que, aínda que pouco relevante, existe produción destes produtos en ramas que non son características do sector. Na parte dereita do gráfico, distínguense os sectores demandantes dos produtos característicos do sector e en que medida a demanda procede de produción interior ou de importacións²². Tamén se representa a demanda final (gasto en consumo, formación bruta de capital e exportación) como destino destes produtos.

O 76 % da oferta de produtos da cadea forestal-madeira ten orixe na produción interior galega. As ramas de actividade protagonistas desta oferta son a “Silvicultura e explotación forestal” (R02) e a “Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría” (R16). O resto da oferta de produtos do sector en Galicia (24 %) provén das importacións.

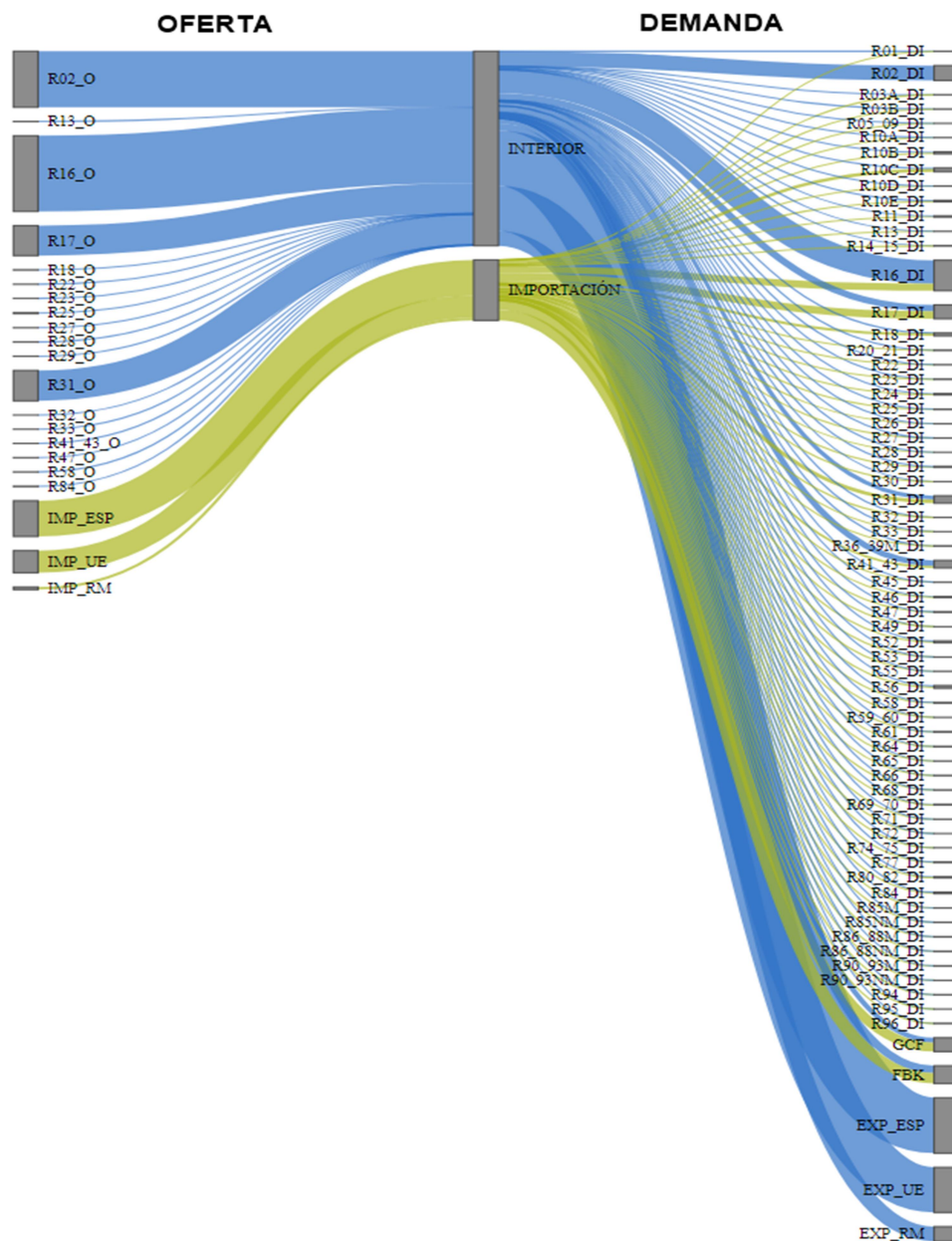
No que respecta aos destinos, cerca da metade (42 %) destes produtos teñen como destino ser consumos intermedios doutras ramas na economía, especialmente da industria manufacturera galega (industria da madeira e da cortiza (R16), industria do papel (R17), fabricación de mobles (R31)), da silvicultura (R02) e da construción (R41_43). O 5 % ten como destino o gasto en consumo final e un 45 % a exportación, sendo máis elevadas as exportacións ao resto de España. Finalmente, a formación bruta de capital (que inclúe tanto o investimento como a variación de existencias) é o destino final do 7 % destes produtos.

A distribución da demanda en intermedia ou final (gasto en consumo final e exportacións) varía de forma notable segundo se trate de produtos primarios (dirixidos cara a demanda intermedia para a súa transformación pola industria da madeira) ou de produtos máis elaborados (con destino o gasto en consumo final ou o investimento). Tamén varía en función de se os ditos produtos se transforman en Galicia, e por tanto se recollen na demanda intermedia da economía galega, ou no exterior.

²¹ Dado que o ano de referencia do Marco input-output é 2016 nos fluxos de importacións e exportacións referirémonos á UE-28.

²² Na *Táboa 19* do anexo inclúense información da oferta e demanda de cada un dos produtos característicos da cadea forestal-madeira.

Gráfico 16. Fluxos de oferta e demanda. Produtos da cadea forestal-madeira



Nota: os códigos que rematan en O fan referencia ás ramas de actividade como produtoras (oferentes) de bens e servizos. Os códigos que rematan en DI fan referencia ás ramas de actividade como demandantes de bens e servizos (que poden ter orixe interior ou importada). IMP_ESP: importacións procedentes do resto de España; IMP_UE: importacións procedentes do resto da Unión Europea; IMP_RM: importacións procedentes do resto do mundo; GCF: gasto en consumo final; FBK: formación bruta de capital; EXP_ESP: exportacións con destino ao resto de España; EXP_UE: exportacións con destino ao resto da Unión Europea; EXP_RM: exportacións con destino ao resto do mundo.

Na seguinte ligazón atópanse as correspondencias entre as ramas do Marco Input-Output e a CNAE 09.
<http://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?paxina=001&c=0307007001&ruta=verPpalesResultados.jsp?OP=1&B=1&M=&C=OD=9613&R=4%5B0%5D&C=5%5B0%5D&F=&S=&SCF=>

Fonte: IGE. Marco Input-Output de Galicia 2016

Se nos fixamos na orixe da demanda intermedia destacan a silvicultura (R02) e a industria da madeira(R16) por ser ramas de actividade consumidoras de produtos producidos en Galicia, co

consequente efecto arrastre dentro da economía galega como veremos no seguinte apartado deste documento. Pola contra, a industria do papel (R17) ou a fabricación de mobles (R31) son ramas de actividade máis dependentes de produtos importados.

Por último, o gráfico de fluxos tamén pon de manifesto a forte orientación exportadora do sector, con destino principalmente cara o resto de España e países da Unión Europea.

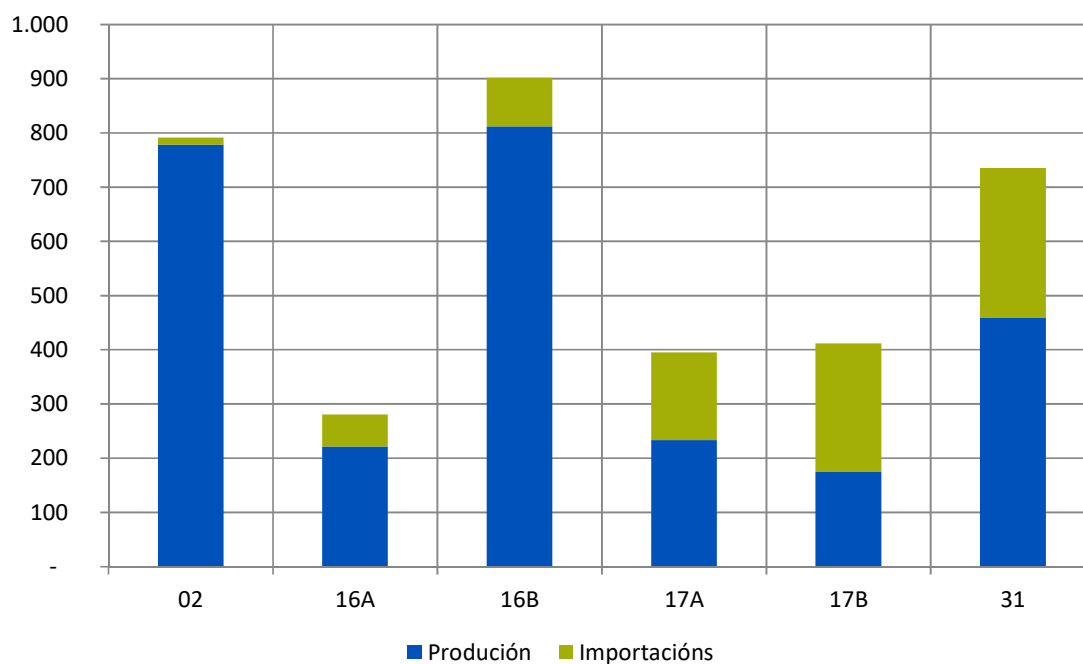
5.1.1 A oferta por produtos

No ano 2016 as producións cuantitativamente máis relevantes (ver *Táboa 19* no anexo) son os outros produtos da madeira entre os que se atopan os taboleiros (código 16B; 812 millóns de euros), seguido dos produtos e servizos forestais (02; 778 millóns de euros), nos que se inclúe a madeira en bruto.

O principal produto importado son os mobles (31; 275 millóns de euros) e os artigos de papel e cartón (17B; 237 millóns de euros).

En xeral, a oferta interior (produción) é superior á importada, excepto nos artigos de papel e cartón (17B).

Gráfico 17. Oferta por produtos. Datos a prezos básicos. Ano 2016. Millóns de euros



Códigos: 02 Produtos e servizos forestais; 16A Madeira serrada e cepillada; 16B Outros produtos da madeira; 17A Pasta de papel, papel e cartón; 17B Artigos de papel e cartón; 31 Mobles.

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

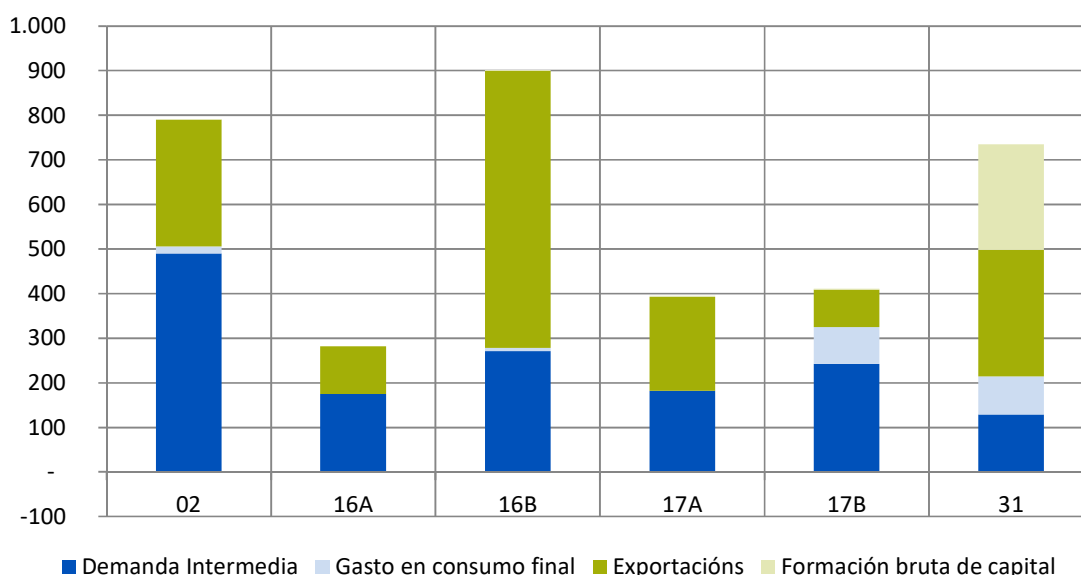
5.1.2 A demanda por produtos

A análise da demanda por produtos (ver *Táboa 19* no anexo) amosa o uso intensivo na demanda intermedia dos produtos máis primarios da cadea “produtos e servizos forestais” (02; 490 millóns de euros).

Os produtos da cadea que teñen un consumo final elevado son os “artigos de papel e cartón” (17B; 243 millóns de euros) e os “mobles” (31; 129 millóns de euros). A formación bruta de capital tamén é relevante nestes últimos produtos (31; 237 millóns de euros).

Dentro das exportacións, que se analizan máis polo miúdo no seguinte apartado, destacan as de outros produtos da madeira (16B).

Gráfico 18. Demanda por produtos. Datos a prezos básicos. Ano 2016. Millóns de euros



Códigos: 02 Produtos e servizos forestais; 16A Madeira serrada e cepillada; 16B Outros produtos da madeira; 17A Pasta de papel, papel e cartón; 17B Artigos de papel e cartón; 31 Mobles.

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

5.1.3 A demanda exterior dos produtos da cadea forestal-madeira

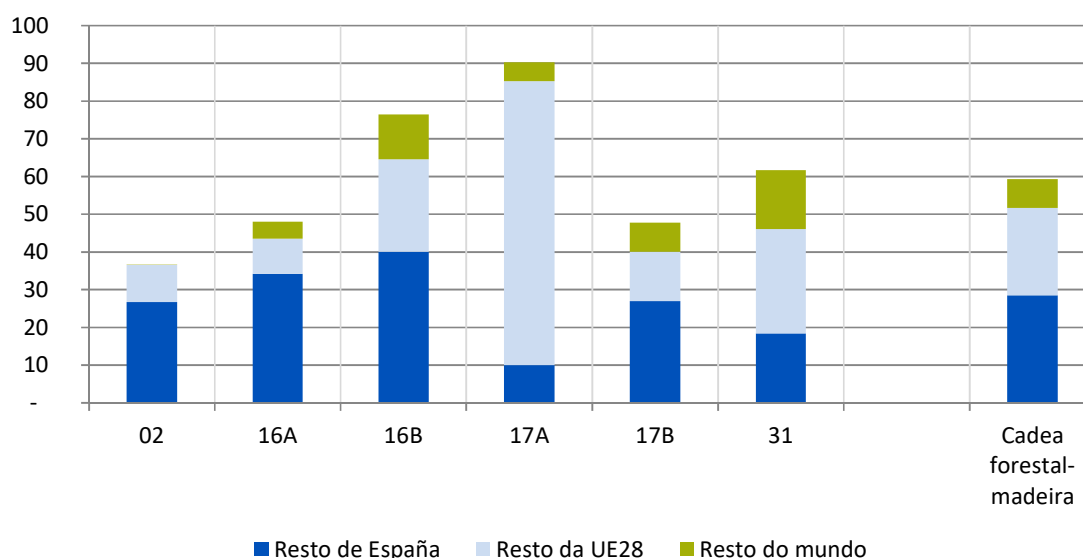
Os produtos da cadea en Galicia amosan unha forte orientación exportadora. No ano 2016 as exportacións eran o destino do 59 % da produción. Os principais mercados están no resto do Estado español, destino do 29 % da produción do sector. Os países da Unión Europea absorben o 23 % da produción da cadea forestal-madeira galega, mentres as exportacións a terceiros países son o destino do 8 % desta produción.

En tres produtos da cadea máis da metade da produción ten como destino as vendas fóra de Galicia. Cómpre destacar a exportación do 90 % da produción de pasta de papel, especialmente con destino ao resto de países da UE.

Outros produtos cunha ratio de exportación sobre produción elevado son

- “Outros produtos da madeira” (16B), que exportan o 76 % da produción.
- “Mobles” (31), cunha exportación do 62 % da produción.

Gráfico 19. Porcentaxes de produción exportada. Ano 2016

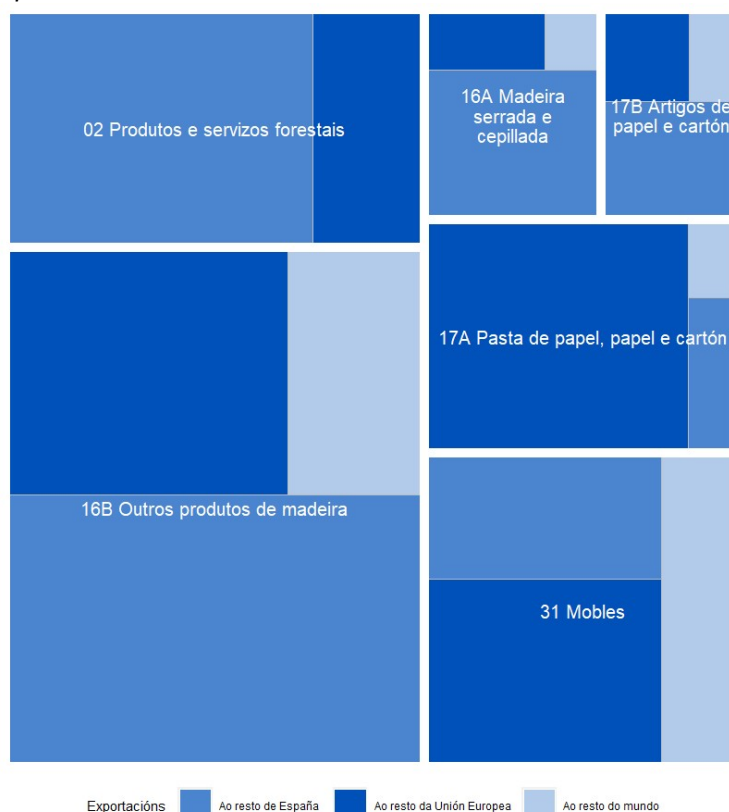


Códigos: 02 Produtos e servizos forestais; 16A Madeira serrada e cepillada; 16B Outros produtos da madeira; 17A Pasta de papel, papel e cartón; 17B Artigos de papel e cartón; 31 Mobles.

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*. As porcentaxes calcúlanse como cociente entre as exportacións a prezos básicos e a produción a prezos básicos.

A composición das exportacións por tipo de produto (*Gráfico 20*) amosa a forte presenza dos outros produtos de madeira (entre os que se atopan os taboleiros). Estas exportacións supoñen o 39 % das exportacións de produtos da cadea forestal-madeira. Tamén son cuantitativamente relevantes as exportacións de produtos e servizos forestais (02), de mobles (31) e de pasta de papel (17A). O destino principal destas vendas é o resto de España, salvo na pasta de papel e os mobles.

Gráfico 20. Distribución das exportacións da cadea forestal-madeira galega. Detalle por produtos e destino. Ano 2016



Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

De forma complementaria, pode ser interesante estudar o saldo comercial dos produtos da cadea para ver en cales a economía galega é superavitaria ou deficitaria. Tal e como se recolle na *Táboa 12*, a cadea forestal-madeira en Galicia presenta un saldo superavitario en todos os produtos, agás nos artigos de papel e cartón. Os produtos protagonistas desta balanza comercial superavitaria son os produtos de madeira e os produtos e servizos forestais.

Táboa 12. Saldo comercial dos produtos da cadea forestal-madeira. Prezos básicos. Ano 2016. Miles de euros.

		Total Exportacións	Total Importacións	Saldo comercial
02	Produtos e servizos forestais	284.468	12.859	271.609
16A	Madeira serrada e cepillada	106.434	59.013	47.421
16B	Outros produtos de madeira	621.221	89.566	531.655
17A	Pasta de papel, papel e cartón	210.703	161.498	49.205
17B	Artigos de papel e cartón	83.752	236.502	-152.750
31	Mobles	283.358	275.310	8.048
	Cadea forestal-madeira	1.589.936	834.748	755.188

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

Se ampliamos a análise do saldo comercial da cadea por tipo de mercados, pode verse como o superávit comercial do sector cúmprese en todos os espazos xeográficos.

Táboa 13. Saldo comercial da cadea forestal-madeira por mercados. Ano 2016. Miles de euros.

	Total	Co resto de España	Co resto de UE	Co resto do mundo
Cadea forestal-madeira	755.188	272.491	316.133	166.564

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

Desde unha perspectiva temporal pode dicirse, que o superávit comercial é un sinal de identidade da cadea forestal-madeira galega que se mantén no tempo, pero que se viu fortemente afectado pola crise económica do ano 2008.

Táboa 14. Evolución do saldo comercial da cadea forestal-madeira. Miles de euros.

	2005	2008	2011	2016
Cadea forestal-madeira	606.014	260.852	555.384	755.188

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia*

5.2 Relacións intersectoriais: identificación de complexos produtivos, efectos directos e indirectos e identificación de sectores clave

Para estimar a intensidade das relacións intersectoriais que se observan entre as ramas de actividade da economía galega analizamos a matriz simétrica, que é unha matriz por ramas homoxéneas (por produtos) que se elabora a partir das táboas de orixe e destino (TOD) do Marco input-output. Nesta matriz simétrica cada rama homoxénea produce un tipo de produto característico definido por unha determinada clasificación e cada columna da matriz simétrica expresa a función de produción, é dicir, os consumos intermedios e a remuneración dos factores produtivos precisos para obter a produción desa rama homoxénea.

O IGE inclúe na publicación da matriz simétrica da economía galega de 2016 nove táboas que facilitan os seus obxectivos analíticos, e que se basean na meirande parte na metodoloxía da análise input-output desenvolvida a partir dos traballos de Leontief.

Estas nove táboas son:

1. Matriz de coeficientes técnicos totais. A suma por columnas desta matriz recolle os encadeamentos directos cara atrás totais.
2. Matriz de coeficientes técnicos interiores. A suma por columnas desta matriz recolle os encadeamentos directos cara atrás interiores.

3. Matriz inversa de Leontief. Multiplicadores técnicos totais. A suma por columnas desta matriz recolle os encadeamentos totais cara atrás totais.
4. Matriz inversa de Leontief. Multiplicadores técnicos interiores. A suma por columnas desta matriz recolle os encadeamentos totais cara atrás interiores.
5. Matriz de coeficientes de distribución totais. A suma por filas desta matriz recolle os encadeamentos directos cara a diante totais.
6. Matriz de coeficientes de distribución interiores. A suma por filas desta matriz recolle os encadeamentos directos cara a diante interiores.
7. Matriz inversa de Ghosh total. A suma por filas desta matriz recolle os encadeamentos totais cara a diante totais.
8. Matriz inversa de Ghosh interior. A suma por filas desta matriz recolle os encadeamentos totais cara a diante interiores.
9. Coeficientes de traballo. Os coeficientes de traballo directos indican os postos de traballo (asalariados e non asalariados) que se xeran en Galicia por unidade de produción dunha rama. E os coeficientes de traballo totais recollen a capacidade total de xerar postos de traballo na economía galega.

5.2.1 Complexo produtivo da cadea forestal-madeira

Realizaremos unha primeira aproximación ás relacións intersectoriais na economía galega estudando as ligazóns específicas entre ramas. Empregaranse para iso os coeficientes de ligazón de Streit que se definen como segue:

$$CES_{ij} = \frac{LEO_{ij} + LEO_{ji} + LED_{ij} + LED_{ji}}{4},$$

Onde:

LEO_{ij} ²³ é a ligazón específica de oferta entre as ramas i e j definida como o cociente entre o que a rama i lle entrega á rama j e o total da demanda intermedia da primeira. Segundo se computen ou non dentro da rama i os bens e servizos procedentes do exterior da rexión, estaremos ante ligazóns con importacións (LEO_{ij}^T) ou sen importacións (LEO_{ij}^R). Xa que logo, LEO_{ij}^T representa o tanto por un absorbido pola rama j do total de recursos (rexionais ou importados) da rama i que son consumidos pola demanda intermedia. LEO_{ij}^R é o tanto por un que representan os consumos intermedios realizados polos establecementos galegos da rama j respecto do total de outputs intermedios dos establecementos, tamén galegos, da rama i.

²³ $LEO_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_j X_{ij}}$, onde X_{ij} é o consumo intermedio que a rama j fai de produtos da rama i

LED_{ij} ²⁴ é a ligazón específica de demanda entre as ramas i e j . De novo hai que distinguir entre ligazóns específicas de demanda con importacións (LED_{ij}^T) e sen importacións (LED_{ij}^R), segundo se computen a totalidade das compras intermedias ou só as de establecementos situados na rexión. LED_{ij}^T representa o tanto por un que sobre o total de consumos intermedios da rama j (tanto de orixe galega coma exterior) representan os realizados por ela respecto de bens e servizos da rama i . LED_{ij}^R é o tanto por un que, sobre o total dos consumos intermedios de orixe galega realizados pola rama j , representan os adquiridos por ela nos establecementos, tamén galegos, encadrados na rama i .

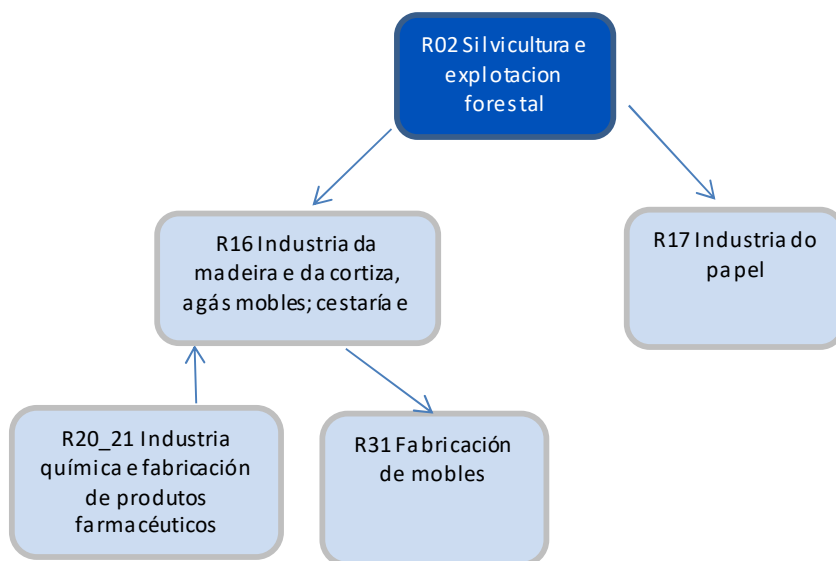
Se as ligazóns utilizadas son do tipo “sen importacións”, poderemos identificar os nós de produción reais da economía galega. Pero se as consideradas son da clase “con importacións”, as relacións identificadas suxiren posibles oportunidades para desenvolver complexos produtivos en Galicia.

O coeficiente de ligazón de Streit toma valores entre 0 e 1 e a proximidade a 1 indica maior dependencia entre as ramas consideradas. Para discriminar cales son as relacións intersectoriais máis importantes que nos servirán para identificar as cadeas produtivas, é habitual establecer un limiar mínimo, de modo que un sector j se considera incluído na cadea produtiva dun sector i sempre que o coeficiente de ligazón de Streit sexa superior ao dito limiar. A partir da observación dos valores destes coeficientes na economía galega, adoptouse o criterio de considerar incluído na cadea produtiva dun sector todas aquelas ramas vinculadas con el por un coeficiente de ligazón de Streit superior a 0,1. Ademais, para falar dun complexo produtivo esiximos un mínimo de tres conexións relevantes entre ramas.

Con base aos criterios definidos, na cadea forestal-madeira galega distinguiríamos un complexo produtivo, que estaría formado por 5 ramas produtivas que achegan o 2 % do PIB e do emprego (postos de traballo) xerado en Galicia. Os coeficientes de ligazón de Streit interiores de Galicia indican que a silvicultura está fortemente relacionada coa industria da madeira e do papel. A súa vez, a forte relación da industria da madeira coa de fabricación de mobles e coa industria química fai que o complexo produtivo se amplíe.

²⁴ $LED_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_i X_{ij}}$, sendo X_{ij} o consumo intermedio que a rama j fai de produtos da rama i

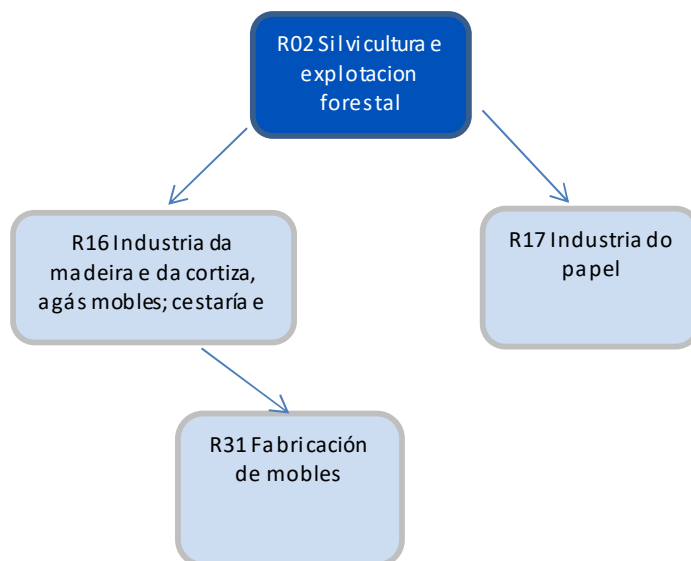
Gráfico 21. Complexo produtivo da cadea forestal-madeira sen importacións



Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

O complexo produtivo da cadea forestal-madeira muda ao incluír as importacións na análise, xa que a ligazón entre a rama da industria da madeira e a industria química perde importancia. O motivo é que outras ramas de actividade como a propia industria química e farmacéutica ou a industria de fabricación de produtos de caucho e plástico é demandante de produtos químicos pero maioritariamente importados, en lugar dos que demanda a industria da madeira que proceden da produción interior galega (fundamentalmente colas).

Gráfico 22. Complexo produtivo da cadea forestal-madeira con importacións



Fonte: IGE. Marco Input-Output de Galicia 2016

Un dos principais inconvenientes do emprego das ligazóns entre ramas para a análise das relacións intersectoriais é que no cálculo das ligazóns só se teñen en conta as relacións produtivas directas entre as ramas produtivas.

5.2.2 Efectos directos e indirectos

Os encadeamentos directos cara atrás representan as necesidades que a rama ten dos inputs intermedios que lle proporcionan o resto das ramas produtivas da economía galega. Un valor alto do indicador reflicte un uso intensivo de consumos intermedios na produción total e ademais que os devanditos consumos teñen orixe galega. Isto implica unha integración na economía galega como demandante de produtos galegos.

Baseándonos neste indicador, a silvicultura e explotación forestal e mais a industria da madeira son as ramas da cadea forestal-madeira que presentan maiores encadeamentos directos cara a atrás. Pola contra, a fabricación de mobles é a rama que ten un menor poder de arrastre ao presentar o menor valor deste indicador (0,3680).

Tal e como se recolle na *Táboa 15*, o efecto arrastre desta actividade amplificaríase considerablemente de substituírse as importacións por produción interior. Este efecto multiplicador é especialmente relevante na fabricación de mobles e na industria do papel.

Os encadeamentos directos cara a diante informan sobre a situación dun sector na cadea de valor e recollen se o seu destino ten un carácter maioritariamente final ou intermedio. Un maior valor do indicador implica unha maior orientación como subministradora de inputs para a economía galega, é dicir, cara á demanda intermedia.

Neste caso, a silvicultura e a explotación forestal é a rama da cadea forestal-madeira que presenta un maior encadeamento directo cara a diante ao ser unha rama subministradora de madeira, input intermedio, utilizado por outras ramas da economía galega como a industria da madeira e a industria do papel. Ademais, esta rama presenta un valor deste indicador moi superior á media da economía (0,3769).

Táboa 15. Encadeamentos directos e totais

			Encadeamentos directos		Encadeamentos totais		Coeficientes de traballo	
			Cara a atrás	Cara a diante	Cara a atrás	Cara a diante	Directos	Totais
R02	Silvicultura e explotación forestal	Interior	0,4863	0,6130	1,8111	2,0364	0,0094	0,0180
		Total	0,5346	0,6192	2,1964	2,1791	0,0094	0,0211
R16	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	Interior	0,5996	0,2900	2,0389	1,4346	0,0062	0,0147
		Total	0,7531	0,3770	2,8825	1,6111	0,0062	0,0209
R17	Industria do papel	Interior	0,3923	0,2406	1,6758	1,3579	0,0035	0,0095
		Total	0,6715	0,5264	2,6433	1,9235	0,0035	0,0162
R31	Fabricación de mobles	Interior	0,3680	0,1170	1,6162	1,1826	0,0099	0,0159
		Total	0,6815	0,1755	2,7657	1,2804	0,0099	0,0248
	Total economía	Interior	0,3357	0,3769	1,5230	1,5923	0,0133	0,0185
		Total	0,5349	0,4517	2,2664	1,7794	0,0133	0,0245

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

Os coeficientes descritos ata o momento teñen en conta unicamente as relacións directas entre ramas, pero para captar o efecto arrastre dun sector sobre a economía tamén se deben ter en conta as conexións indirectas entre sectores que se establecen ao longo das cadeas produtivas que existen na economía.

Así, os encadeamentos totais cara atrás engádenlles aos encadeamentos directos o efecto de que, ante un incremento da demanda, a propia rama vai aumentar tamén os consumos de todos os seus inputs intermedios. Isto pon de manifesto que, cando se incrementa a demanda final da rama *j*, a rama *i* non só ten que aumentar a súa produción na contía que *j* precisa directamente de tales bens para poder elevar o seu nivel de produción, senón que tamén terá que atender as demandas intermedias xeradas por todos os sectores que, directa ou indirectamente, son provedores de *j*.

De novo a silvicultura e a explotación forestal, xunto coa industria da madeira son as ramas da cadea forestal-madeira que presentan maiores encadeamentos totais cara a atrás. Pola contra, a fabricación de mobles é a rama que ten un menor poder de arrastre ao presentar o menor

valor deste indicador (1,6162). Porén, ao incluír as importacións na análise dos encadeamentos, o efecto arrastre das ramas da cadea forestal-madeira amplifícase.

Os encadeamentos totais cara a diante indican o aumento no valor da produción total galega derivado de incrementar nunha unidade o valor dos inputs primarios da rama analizada. Ao igual que sucedía ao analizar os encadeamentos directos cara a diante, a silvicultura e a explotación forestal é a rama da cadea forestal-madeira que ten un maior encadeamento total cara a diante.

Os coeficientes de traballo directos recollen os postos de traballo que se xeran por unidade de produción. Segundo estes coeficientes, a fabricación de mobles é a rama da cadea forestal-madeira máis intensiva en traballo e, polo tanto, que xera máis postos de traballo por unidade de produción. Pola contra, a industria do papel é a rama da cadea forestal-madeira con menor capacidade de xerar emprego.

Pero como existen interconexións entre as ramas da economía galega, un incremento da produción nunha delas non só provoca incrementos de emprego nesa rama, senón que na medida en que esta utiliza inputs producidos por outras ramas tamén repercute no seu emprego.

Táboa 16. Descomposición dos coeficientes de traballo totais

		Coeficientes de traballo			Efecto	
		Directos (A)	Indirectos (B)	Inducidos (C)	Totais (D=A+B+C)	multiplicador (D/A)
R02	Silvicultura e explotación forestal	0,0094	0,0052	0,0033	0,0180	1,9062
R16	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	0,0062	0,0046	0,0039	0,0147	2,3727
R17	Industria do papel	0,0035	0,0033	0,0027	0,0095	2,7112
R31	Fabricación de mobles	0,0099	0,0039	0,0021	0,0159	1,6044

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

Os coeficientes de traballo totais recollen a capacidade total de xerar emprego na economía galega. Segundo estes coeficientes, pasa a ser a silvicultura e a explotación forestal a rama que ten maiores efectos sobre o emprego total da economía, de modo que xera 18 empregos na economía galega por cada millón de euros producido, dos cales 9,4 se xeran na propia rama e os 8,6 restantes se corresponden con empregos indirectos noutras ramas da economía que subministran inputs a estas actividades ou aos seus provedores. Concretamente, 5,2 empregos xeraríanse nos provedores de primeira liña destas actividades e o resto serían empregos inducidos, producidos a causa do aumento da demanda de inputs que realizan as diferentes

ramas afectadas polos efectos indirectos e que se transmiten ao conxunto de sectores da economía.

Se definimos o efecto multiplicador dunha rama sobre o emprego da economía como o cociente entre os coeficientes de traballo totais e os directos, obsérvase, non obstante, que é a fabricación de mobles a rama do sector que presenta un maior efecto multiplicador sobre o emprego da economía.

5.2.3 Identificación de sectores clave

Os indicadores definidos ata o momento non discriminan a importancia que unha rama cun maior nivel de produción ou cun maior peso na demanda final poida ter sobre outras e, en consecuencia, sobrevaloran o papel que xogan na economía as ramas máis pequenas e menosprezan o papel daquelas máis grandes. Como solución a este problema, Fernández, M. e Fernández-Grela, M.²⁵ propoñen utilizar índices ponderados a partir da demanda final como medidas da intensidade dos encadeamentos.

Para ver a intensidade das ligazóns cara atrás da rama j , podemos utilizar o índice de poder de dispersión (U_j^P), definido como:

$$U_j^P = \frac{\sum_i \alpha_{ij}^R D_i^R}{\sum_i D_i^R} \bigg/ \left(\frac{1}{n} \right) \sum_j \frac{\sum_i \alpha_{ij}^R D_i^R}{\sum_i D_i^R}$$

onde α_{ij}^R representa o elemento correspondente á fila i , columna j da matriz inversa de Leontief rexional (L^R); n é o número de ramas homoxéneas e D_i^R o valor da demanda final da produción interior galega.

Por outra parte, o indicador de intensidade dos encadeamentos cara a diante dunha rama de actividade calquera i , índice de sensibilidade de dispersión (U_i^S), defínese así:

²⁵ Véxase Fernández, M.; Fernández-Grela, M. (2003), páx. 19 e seguintes.

$$U_i^S = \frac{\sum_j \beta_{ij}^R D_j^R}{\sum_j D_j^R} \left(\frac{1}{n} \right) \sum_i \frac{\sum_j \beta_{ij}^R D_j^R}{\sum_j D_j^R}$$

onde β_{ij}^R representa o elemento correspondente á fila i , columna j da matriz inversa de Ghosh rexional (G^R).

Cando unha rama presenta un valor destes índices por riba da unidade, estará indicando que a rama en cuestión ten un encadeamento superior ao da media e que será tanto maior canto maior sexa o valor do índice. En función do valor que tomen estes índices, podemos identificar os sectores claves da economía galega:

- Sectores clave: son os sectores que presentan valores superiores á unidade para os dous índices. Estes sectores son importantes demandantes e oferentes dentro da economía galega.
- Sectores básicos: son os que presentan valores superiores á unidade para o índice de sensibilidade de dispersión, pero menores ca a unidade para o índice de poder de dispersión. Son sectores cunha orientación da produción cara á demanda intermedia e que, polo tanto, teñen fortes encadeamentos cara a diante, pero débiles cara atrás.
- Sectores motores: son os que presentan valores superiores á unidade para o índice de poder de dispersión, pero menores ca a unidade para o índice de sensibilidade de dispersión. É dicir, sectores orientados cara á demanda final e que, polo tanto, teñen fortes encadeamentos cara atrás, pero débiles cara a diante.
- Sectores independentes: son sectores con valores menores ca a unidade para os dous índices e que, polo tanto, están pouco relacionados co resto dos sectores da economía galega.

Táboa 17. Clasificación das ramas que integran a cadea forestal-madeira

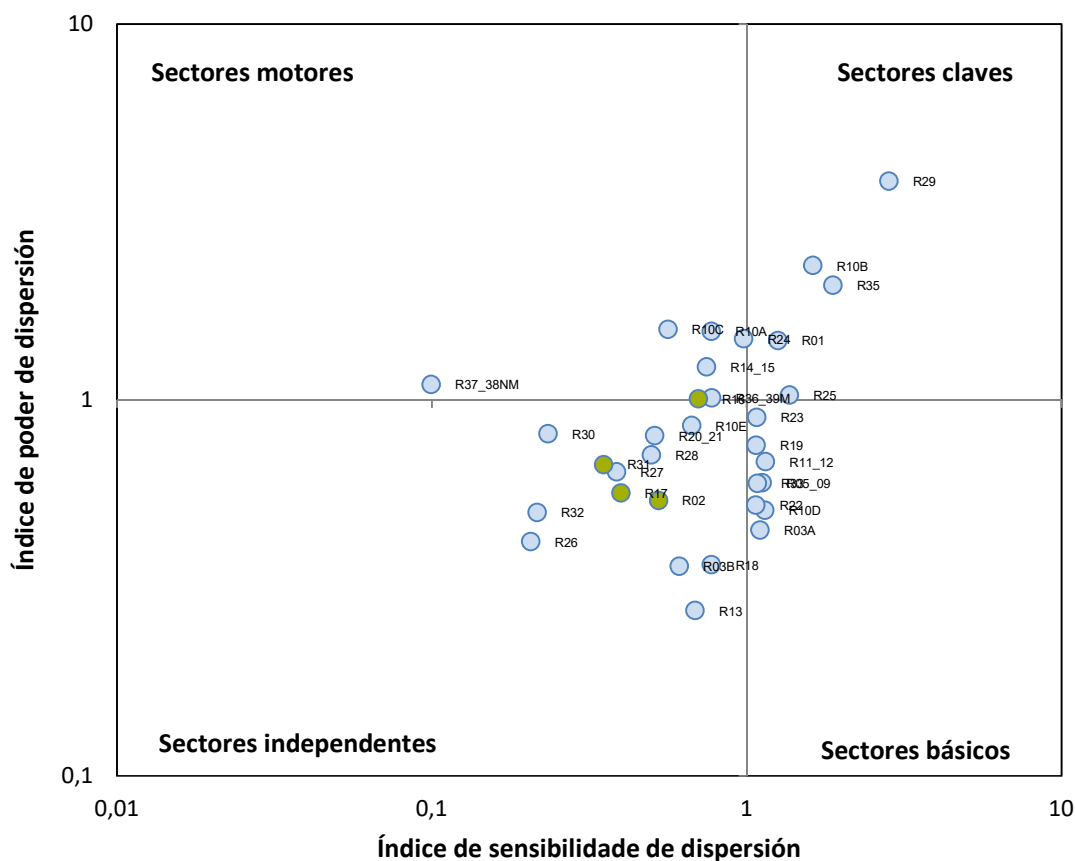
		Índice de sensibilidade de dispersión	Índice de poder de dispersión	Clasificación sector
R02	Silvicultura e explotación forestal	0,5247	0,5404	Independente
R16	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	0,7023	1,0072	Motor
R17	Industria do papel	0,3983	0,5659	Independente
R31	Fabricación de mobles	0,3509	0,6728	Independente

Fonte: IGE. Marco Input-Output de Galicia 2016

Seguindo esta clasificación, a industria da madeira identifícanse como sector motor na economía galega. É dicir, como un sector orientado cara a demanda final e que, ten fortes encadeamentos cara atrás.

O resto de ramas que integran a cadea forestal-madeira clasificaríanse como independentes é dicir, pouco relacionados co resto de sectores da economía galega.

Gráfico 23. Clasificación das ramas homoxéneas do sector primario e industrial



Nota: este gráfico está realizado en escala logarítmica para facilitar a súa visualización. Na *Táboa 20* do anexo incluímos a correspondencia entre códigos e ramas homoxéneas.

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

5.2.4 Método de extracción hipotética

O método de extracción hipotética permite cuantificar a relevancia dun sector a partir da avaliación das consecuencias que tería para a economía eliminar dito sector. A relación cos apartados anteriores é clara: ademais de avaliar o efecto directo da eliminación do sector valórase o efecto nas ramas de actividade con relacións sectoriais directas co sector, pero tamén o efecto incrementado das relacións indirectas.

O punto de partida é a ecuación fundamental do modelo Input-Output, que relaciona a produción de cada sector en función da demanda satisfeita por produción interior e da matriz de coeficientes técnicos. No caso de eliminar a cadea forestal-madeira estamos eliminando catro ramas de actividade da Matriz simétrica da economía galega, o que significa que desaparecen como produtoras de inputs para outras ramas de actividade e tamén como demandantes de consumos intermedios producidos por outras ramas de actividade da economía galega. Na aplicación deste método asúmese que a tecnoloxía da rama de actividade non varía e que os bens das ramas eliminadas substitúense por bens importados. Isto é, a rama de construción, por exemplo, seguirá demandando produtos da cadea forestal-madeira, pero serán procedentes do resto de España, Unión Europea ou terceiros países.

Así, partindo da ecuación fundamental do modelo de Leontief

$$x = (I - A)^{-1} y$$

Sendo x o vector de producións da matriz simétrica, A a matriz de coeficientes técnicos interiores, e y o vector de demanda final satisfeita por produción interior. A matriz inversa de Leontief é a expresión $(I - A)^{-1}$. No caso galego, temos unha matriz simétrica de 71 ramas de actividade, polo que teremos vectores de produción e demanda final de dimensión 71x1 e unha matriz de coeficientes técnicos interiores de 71x71.

No método de extracción hipotética, supoñemos a extracción das catro ramas de actividade, é dicir, os coeficientes da matriz A das ramas serán nulos para as ramas R02, R16, R17 e R31, así como a demanda final da produción interior das ditas ramas. Porén, o resto de relacións interindustriais da economía mantéñense:

$$\overline{a_{kj}} = \overline{a_{ik}} = 0 \quad \forall i, j, \text{ sendo } k = R02, R16, R17, R31$$

$$\overline{a_{ij}} = a_{ij} \quad \forall j \neq k$$

$$\overline{y_k} = 0, \quad \overline{y_i} = y_i \quad \forall i \neq k$$

A extracción destas ramas de actividade provoca que a matriz de coeficientes e o vector da demanda final sexan diferentes:

$$\bar{x} = (I - \bar{A})^{-1} \bar{y}$$

As diferenzas entre a produción orixinal e a produción estimada tras a extracción das ramas pódese considerar un indicador da relevancia da cadea forestal madeira. Ademais, permite valorar aquelas ramas máis afectadas pola desaparición do sector.

Táboa 18 Efectos na economía da extracción da Cadea forestal-madeira

Tipo de efectos da extracción	Sobre PIB	Sobre Emprego
Efecto total	2,4	2,7
Efecto directo	1,6	1,8
Efecto indirecto	0,8	0,9
No resto do sector primario	0,01	0,02
No resto do sector industrial	0,20	0,12
No sector da construción	0,04	0,04
No sector servizos	0,57	0,72

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

O efecto total no produto interior bruto sería unha contracción de 2,4 puntos porcentuais e 2,7 puntos no total do emprego. A meirande parte do efecto é directo, provocada polo suposto de eliminación das ramas, porén o efecto indirecto é de 8 décimas de PIB e está concentrado no sector industria e no sector servizos.

Nótese que o efecto directo calculado neste apartado difire da achega do sector á economía calculado no capítulo 2. O motivo radica na utilización da Matriz Simétrica, na que as ramas de actividade consideradas son ramas homoxéneas, que proveñen dunha transformación baseada en certas hipóteses sobre cada rama de actividade real²⁶. A Matriz Simétrica é a máis axeitada para analizar o impacto conxunto sobre a economía a través das relacións intersectoriais, pero se queremos valorar un sector como agregación das unidades institucionais que o forman, a visión idónea é a que ofrecemos no capítulo 2.

Para afondar na análise dos sectores máis afectados por esta extracción hipotética presentamos dúas cuantificacións. Por unha banda o efecto no sector, é dicir, canto cae o valor engadido xerado por cada rama ao desaparecer as ramas da cadea forestal-madeira. Por outra banda, canto supón esta caída na economía galega. Isto permite coñecer aquelas ramas nas que o impacto sectorial é máis elevado (análise en termos relativos), e en función do seu tamaño, como afecta ao conxunto da economía (análise en termos absolutos).

A industria que se vería máis afectada sería a “Industria química e fabricación de produtos farmacéuticos” cun valor engadido un 7 % inferior ao que tiña antes da extracción. Séguelle a rama das “Actividades relacionadas co emprego” cunha caída do 5,5 %, a rama de reparacións industriais (R33) e o transporte terrestre (R49) con descensos preto do 5%. Esta última rama,

²⁶ Véxase metodoloxía do Marco Input-Output de Galicia en:

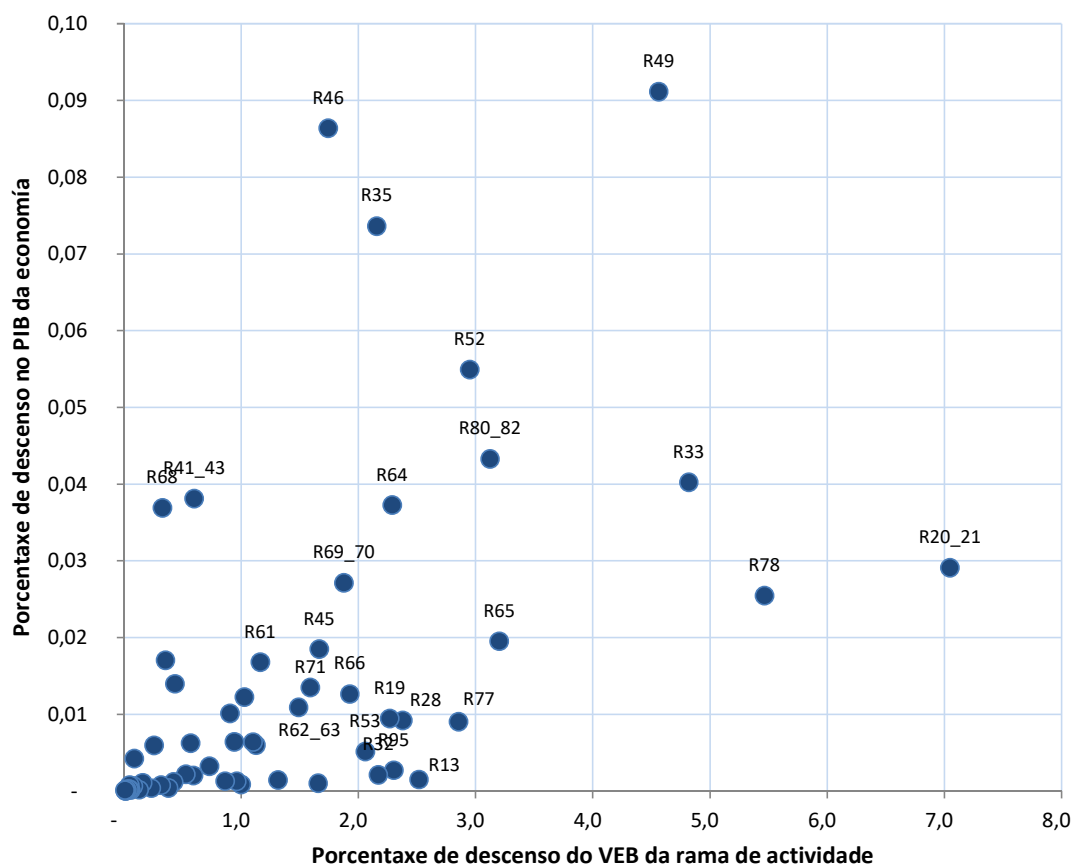
http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/metodoloxias/Met_actualizacionMiogal_16_gl.pdf

dado o seu tamaño, é a que leva unha maior repercusión ao PIB galego, cun retroceso de preto dunha décima.

Outras ramas moi influenciadas pola cadea forestal-madeira son os seguros (R65), as actividades de servizos a empresas (R80_82), a loxística (R52) ou a actividade de alugueiro (R77).

As ramas do comercio polo xunto (R46) e a xeración de electricidade (R35) verían caídas no seu valor engadido de a carón do 2%. O impacto desta caída no conxunto da economía galega implicaría unha caída de 0,16 puntos porcentuais no PIB de Galicia.

Gráfico 24 Método de extracción hipotética. Efectos porcentuais no valor engadido de cada rama de actividade e efecto no PIB da economía.



Fonte: IGE. Marco Input-Output de Galicia 2016

6 Conclusións

No ano 2018 a cadea forestal-madeira achegou o 1,8 % do produto interior bruto (PIB) da economía galega, 1.144 millóns de euros. Os postos de traballo ascenderon a 24.107, o que supón un 2,1 % do emprego total.

A composición interna do sector pon de manifesto que a silvicultura e a industria da madeira son as actividades que predominan, especialmente en termos de emprego (o 72 % dos postos de traballo da cadea forestal-madeira proveñen destas actividades).

A cadea forestal-madeira medrou menos que o total de economía na fase expansiva (2000-2008), viuse afectado fortemente pola recesión económica (2008-2013), pero o crecemento nos anos máis recentes (2013-2018) é superior ao rexistrado pola economía galega.

No contexto estatal Galicia gaña peso en cada unha das ramas de actividade que conforman o sector. En 2018 unha décima parte do valor engadido do sector xérase en Galicia.

No contexto da Unión Europea, a tendencia é similar: o sector perde peso no global da economía. Letonia e Lituania, Estados membros nos que o sector ten maior achega ao PIB, son a excepción, xa que o dito peso medrou con respecto ao ano 2018. O sector galego insírese no mercado europeo cunha capacidade de crear valor por unidade producida e unha produtividade do factor traballo máis alta que a media da Unión.

Outra das características destacables do sector en Galicia é que practicamente en todo o territorio se desenvolve esta actividade. Todos os concellos realizaron actividades de silvicultura, actividade que se concentra especialmente nas provincias de A Coruña e Lugo, e concretamente nos distritos de Ferrol, Bergantiños-Mariñas Coruñesas e a Mariña Lucense. Ademais, en moitos concellos a actividade do sector é unha das principais industrias: en 42 deles os establecementos industriais da cadea forestal-madeira son cando menos o 30 % do total de establecementos industriais do concello. O trazo que caracteriza estes concellos é un subgrao de urbanización baixo, o que implica que o sector pode contribuír a dinamización das zonas pouco poboadas.

As comarcas de Pontevedra, Tabeirós-Terra de Montes, Sar e Ordes destacan pola achega do subsector industrial da cadea forestal-madeira no PIB comarcal.

A análise das relacións intersectoriais amosa que o complexo produtivo da cadea forestal-madeira estaría formado non só polas catro ramas que forman o sector, senón tamén relacionado coa Industria química de Galicia. Estas relacións e o tamaño destas ramas axudan a

clasificar as ramas que forman a cadea: a Industria da madeira está clasificado como “motor” e o resto da cadea sería sectores “independentes”, é dicir pouco relacionados coa economía galega. Pese a isto, unha simulación da desaparición das catro ramas da cadea utilizando o método de extracción hipotética tería un efecto conxunto na economía do 2,4 % do PIB e especial impacto en ramas de actividade como a “Industria química e fabricación de produtos farmacéuticos”, “Actividades relacionadas co emprego”, a rama de reparacións industriais e o transporte terrestre.

ANEXO

Táboa 19. Oferta e demanda de produtos da cadea forestal-madeira. Prezos básicos. Datos en millóns de euros. Ano 2016

		Produción a prezos básicos	Importacións	Demanda Intermedia	Gasto en consumo final	Exportacións	Formación bruta de capital
02	Produtos e servizos forestais	778	13	490	16	284	1
16A	Madeira serrada e cepillada	222	59	175	0	106	-1
16B	Outros produtos de madeira	812	90	271	8	621	2
17A	Pasta de papel, papel e cartón	233	161	182	0	211	2
17B	Artigos de papel e cartón	175	237	243	82	84	3
31	Mobles	460	275	129	85	283	237
	Cadea forestal-madeira	2.681	835	1.489	191	1.590	245

Fonte: IGE. *Marco Input-Output de Galicia 2016*

Táboa 20. Clasificación das ramas homoxéneas da economía galega

Código	Nome	Índice de sensibilidade de dispersión	Índice de poder de dispersión	Clasificación sector
R01	Agricultura, gandería, caza e servizos relacionados con elas	1,2579	1,4391	Clave
R10B	Procesamento e conservación de peixes, crustáceos e moluscos	1,6234	2,2766	Clave
R25	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento	1,3683	1,0288	Clave
R29	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	2,8336	3,8149	Clave
R35	Fornecemento de enerxía eléctrica, gas, vapor e aire acondicionado	1,8815	2,0172	Clave
R41_43	Construción	2,9448	3,5063	Clave
R46	Comercio polo xunto e intermediarios do comercio, agás de vehículos de motor	2,0244	2,1933	Clave
R47	Comercio polo miúdo, salvo de vehículos de motor e motocicletas	1,9499	2,9204	Clave
R49	Transporte terrestre e por tubaxe	1,3253	1,1275	Clave
R56	Servizos de comidas e bebidas	2,3216	3,3576	Clave
R68	Actividades inmobiliarias	2,7467	3,1597	Clave
R84	Administración pública e defensa; Seguridade Social obrigatoria	1,8520	2,5621	Clave
R85NM	Educación de non mercado	1,0441	1,3895	Clave
R86_88M	Actividades sanitarias e de servizos sociais de mercado	1,0253	1,4346	Clave
R86_88NM	Actividades sanitarias e de servizos sociais de non mercado	1,4606	2,1509	Clave
R10A	Procesamento e conservación de carne e elaboración de produtos cárnicos	0,7736	1,5210	Motor
R10C	Fabricación de produtos lácteos	0,5626	1,5419	Motor
R14_15	Confección de roupa de vestir e industria do coiro e do calzado	0,7457	1,2239	Motor
R16	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	0,7023	1,0072	Motor
R24	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixaxes	0,9792	1,4532	Motor
R36_39M	Suministro de auga, actividades de saneamento, xestión de residuos e descontaminación de mercado	0,7748	1,0127	Motor
R37_38NM	Actividades de saneamento e xestión de residuos de non mercado	0,0997	1,0985	Motor
R90_93M	Actividades artísticas, recreativas e de entretemento de mercado	0,6166	1,0324	Motor
R03A	Pesca	1,1044	0,4504	Básico
R05_09	Industrias extractivas	1,1215	0,6021	Básico
R10D	Fabricación de produtos para a alimentación animal	1,1429	0,5090	Básico
R11_12	Fabricación de bebidas e industria do tabaco	1,1474	0,6843	Básico
R19	Coquerías e refino de petróleo	1,0732	0,7567	Básico
R22	Fabricación de produtos de caucho e plásticos	1,0696	0,5252	Básico
R23	Fabricación doutros produtos minerais non metálicos	1,0770	0,8986	Básico
R33	Reparación e instalación de maquinaria e equipamento	1,0806	0,5998	Básico
R52	Almacenamento e actividades anexas ao transporte	1,4263	0,9879	Básico
R53	Actividades postais e de correo	1,1941	0,2853	Básico
R61	Telecomunicacións	1,0228	0,8404	Básico
R64	Servizos financeiros, agás seguros e fondos de pensións	1,4085	0,4913	Básico
R66	Actividades auxiliares aos servizos financeiros e aos seguros	1,0105	0,4917	Básico
R69_70	Actividades xurídicas e de contabilidade; actividades das sedes centrais; actividades de consultoría e de xestión empresarial	1,1067	0,5694	Básico
R73	Publicidade e estudos de mercado	1,1965	0,4938	Básico

Código	Nome	Índice de sensibilidade de dispersión	Índice de poder de dispersión	Clasificación sector
R74_75	Outras actividades profesionais, científicas, técnicas e veterinarias	1,4346	0,3996	Básico
R77	Actividades de alugueiro	1,0549	0,4057	Básico
R78	Actividades relacionadas co emprego	1,4659	0,0482	Básico
R80_82	Actividades de seguridade e investigación; servizos a edificios e actividades de xardinería; actividades administrativas de oficina e outras actividades auxiliares das empresas	1,4333	0,2759	Básico
R02	Silvicultura e explotación forestal	0,5247	0,5404	Independente
R03B	Acuicultura	0,6110	0,3613	Independente
R10E	Outras industrias alimentarias	0,6689	0,8538	Independente
R13	Industria téxtil	0,6865	0,2752	Independente
R17	Industria do papel	0,3983	0,5659	Independente
R18	Artes gráficas e reprodución de soportes gravados	0,7744	0,3645	Independente
R20_21	Industria química e fabricación de produtos farmacéuticos	0,5103	0,8039	Independente
R26	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos	0,2065	0,4201	Independente
R27	Fabricación de material e equipamento eléctrico	0,3869	0,6431	Independente
R28	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.	0,4987	0,7136	Independente
R30	Fabricación doutro material de transporte	0,2343	0,8120	Independente
R31	Fabricación de mobles	0,3509	0,6728	Independente
R32	Outras industrias manufactureiras	0,2162	0,5021	Independente
R45	Venda e reparación de vehículos de motor	0,9651	0,9715	Independente
R50_51	Transporte marítimo e por vías navegables interiores; transporte aéreo	0,5465	0,6798	Independente
R55	Servizos de aloxamento	0,6735	0,7541	Independente
R58	Edición	0,7196	0,4135	Independente
R59_60	Actividades cinematográficas de video e televisión, gravación de son e edición musical; actividades de programación e emisión de radio e televisión	0,3707	0,3815	Independente
R62_63	Programación, consultoría e outras actividades relacionadas coa informática; servizos de información	0,9465	0,3329	Independente
R65	Seguros, reaseguros e fondos de pensións agás Seguridade Social obrigatoria	0,8728	0,5253	Independente
R71	Servizos técnicos de arquitectura e enxeñería; ensaios e análise técnica	0,9956	0,6768	Independente
R72	Investigación e desenvolvemento	0,1785	0,5629	Independente
R79	Actividades das axencias de viaxes, operadores turísticos, servizos de reservas e actividades relacionadas	0,6154	0,4474	Independente
R85M	Educación de mercado	0,5982	0,5864	Independente
R90_93NM	Actividades artísticas, recreativas e de entretemento de non mercado	0,1863	0,6097	Independente
R94	Actividades asociativas	0,4750	0,4326	Independente
R95	Reparación de ordenadores, efectos persoais e artigos de uso doméstico	0,6941	0,4493	Independente
R96	Outros servizos persoais	0,3935	0,7893	Independente
R97	Actividades dos fogares como empregadores de persoal doméstico	0,2163	0,2740	Independente

ÍNDICE DE TÁBOAS, GRÁFICOS E MAPAS

TÁBOAS

Táboa 1. Valor engadido bruto e emprego. Cadea forestal-madeira. Ano 2018.....	9
Táboa 2. Capacidade para crear valor. Detalle por ramas de actividade.....	15
Táboa 3. Produtividade do factor traballo. Detalle por ramas de actividade.....	16
Táboa 4. Participación das rendas salariais na creación de valor. Detalle por ramas de actividade.....	17
Táboa 5. Remuneración por hora traballada. Detalle por ramas de actividade.....	18
Táboa 6. Taxa de asalarización. Detalle por ramas de actividade.....	18
Táboa 7. Contextualización da cadea forestal-madeira galega e española nas súas economías.....	20
Táboa 8 Distribución provincial dos aproveitamentos madeiros. Ano 2019.....	24
Táboa 9 Distribución do aproveitamento madeiro segundo distrito. Ano 2019.....	24
Táboa 10 Achega do subsector industrial da cadea forestal-madeira sobre a economía comarcal. Ano 2018.....	30
Táboa 11. Indicadores derivados. Cadea forestal-madeira. Galicia e países da UE27.....	34
Táboa 12. Saldo comercial dos produtos da cadea forestal-madeira. Prezos básicos. Ano 2016. Miles de euros.....	42
Táboa 13. Saldo comercial da cadea forestal-madeira por mercados. Ano 2016. Miles de euros.....	43
Táboa 14. Evolución do saldo comercial da cadea forestal-madeira. Miles de euros.....	43
Táboa 15. Encadeamentos directos e totais.....	48
Táboa 16. Descomposición dos coeficientes de traballo totais.....	49
Táboa 17. Clasificación das ramas que integran a cadea forestal-madeira.....	51
Táboa 18 Efectos na economía da extracción da Cadea forestal-madeira.....	54
Táboa 19. Oferta e demanda de produtos da cadea forestal-madeira. Prezos básicos. Datos en millóns de euros. Ano 2016.....	58
Táboa 20. Clasificación das ramas homoxéneas da economía galega.....	59

GRÁFICOS

Gráfico 1 A cadea forestal-madeira. Ramas e actividades incluídas.....	7
Gráfico 2. Peso no PIB de Galicia. Seccións da CNAE. Ano 2018. Datos en porcentaxes.....	10
Gráfico 3 Distribución do valor engadido bruto no sector primario. Datos en porcentaxes sobre o sector primario.....	10
Gráfico 4 Distribución do valor engadido bruto no sector secundario. Datos en porcentaxes sobre o sector secundario (industria e enerxía).....	11
Gráfico 5. Peso no PIB dos sectores analizados na Actividade de interese estatístico: análise de sectores produtivos. Ano 2018.....	12
Gráfico 6. Peso do sector no total da economía galega. Porcentaxes.....	13
Gráfico 7. Valor engadido bruto. Prezos correntes. Taxas de crecemento medias por período. Datos en porcentaxes.....	14

Gráfico 8. Peso de Galicia no valor engadido bruto xerado e no PIB a nivel nacional	21
Gráfico 9. Peso de Galicia nos postos de traballo a nivel nacional	22
Gráfico 10. Achegas da cadea forestal-madeira ás economías galega e española. Serie 2000-2018. Datos en porcentaxe sobre o total da economía.	22
Gráfico 11. Distribución provincial do VEB do sector. Ano 2018.	25
Gráfico 12. Clasificación dos concellos galegos en función do subgrao de urbanización e a porcentaxe de establecementos do subsector industrial da cadea forestal madeira no total da industria. Ano 2019	29
Gráfico 13. Evolución da achega da cadea forestal-madeira ao PIB. Serie 2000-2018. Galicia, España e UE27	31
Gráfico 14. Achega da cadea forestal-madeira. Ano 2018. Porcentaxes sobre o PIB	32
Gráfico 15. Composición da cadea forestal-madeira nas economías. Ano 2018. Porcentaxes sobre o Valor engadido total	33
Gráfico 16. Fluxos de oferta e demanda. Produtos da cadea forestal-madeira	38
Gráfico 17. Oferta por produtos. Datos a prezos básicos. Ano 2016. Millóns de euros	39
Gráfico 18. Demanda por produtos. Datos a prezos básicos. Ano 2016. Millóns de euros	40
Gráfico 19. Porcentaxes de produción exportada. Ano 2016	41
Gráfico 20. Distribución das exportacións da cadea forestal-madeira galega. Detalle por produtos e destino. Ano 2016	42
Gráfico 21. Complexo produtivo da cadea forestal-madeira sen importacións	46
Gráfico 22. Complexo produtivo da cadea forestal-madeira con importacións	47
Gráfico 23. Clasificación das ramas homoxéneas do sector primario e industrial	52
Gráfico 24. Método de extracción hipotética. Efectos porcentuais no valor engadido de cada rama de actividade e efecto no PIB da economía.	55

MAPAS

Mapa 1. Distribución do VEB industrial da cadea forestal-madeira por comarcas	26
Mapa 2. Aproveitamento declarado e solicitado en montes ou terreos en xestión privada segundo o distrito e especies. Ano 2019.	27
Mapa 3. Establecementos do subsector industrial da cadea forestal madeira. Número e porcentaxe sobre establecementos industriais. Ano 2019	28
Mapa 4. Achega do subsector industrial cadea forestal-madeira no PIB comarcal. Ano 2018 ..	30

BIBLIOGRAFÍA E FONTES ESTATÍSTICAS

EUROSTAT: *National accounts detailed breakdowns. National accounts ESA 2010*

EUROSTAT (2013): *Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea. SEC 2010*. Reglamento UE Nº549/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo

EUROSTAT (2008): *Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables*. European Commission.

FERNÁNDEZ, M.; FERNÁNDEZ-GRELA, M. (2003): *La estructura productiva de la economía gallega*. CIEF. Centro de Investigación Económica y Financiera. Fundación CaixaGalicia.

IGE. *Contas económicas anuais. Revisión Estadística 2019*

http://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307007001

IGE. *Marco input-output de Galicia 2016*

http://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307007003

IGE. *Produto interior bruto municipal. Base 2010*

http://www.ige.eu/web/mostrar_actividade_estadistica.jsp?idioma=gl&codigo=0307007007

IGE (2013): *Análise da cadea forestal-madeira*. Xunta de Galicia. Consellería de Facenda.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Cadea_Forestal.pdf

IGE (2014): *Análise do sector da automoción*. Xunta de Galicia. Consellería de Facenda.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Sector_automocion.pdf

IGE (2015): *Análise do sector da pesca*. Xunta de Galicia. Consellería de Facenda.

<http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AnaliseSectorPesca.pdf>

IGE (2016): *Análise do sector cultural*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Analise_Sector_Cultural.pdf

IGE (2017): *Análise do sector do transporte e da loxística*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Analise_Transporte_Loxistica.pdf

IGE (2017): *Análise do sector téxtil, confección e calzado*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Analise_Textil_Confeccion_Calzado.pdf

IGE (2019): *Análise da minaría e fabricación de produtos minerais non metálicos*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_minaria_industria.pdf

IGE (2020): *Análise do sector agroalimentario*.

http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AIE_Agroalimentario.pdf