



TERRACTIVA
GRUPO OPERATIVO



APOIO A NOVAS E NOVOS **ENTRANTES** **NO ACCESO A TERRAS**

» MAPAS DE OFERTA POTENCIAL DE TERRAS A NIVEL PARROQUIAL
NO GDR MARIÑAS-BETANZOS



Este documento foi elaborado polo Grupo Operativo TERRACTIVA. TERRACTIVA desenvolve ferramentas de apoio á incorporación no sector agrario de persoas novas entrantes. Son organizacións parceiras do proxecto a Escola de Formación Agraria de Fonteboa, a Sociedade Cooperativa Galega Horsal SCG, a Fundación Juana de Vega, a Asociación de Desenvolvemento Rural "Mariñas-Betanzos" e o Laboratorio do Territorio da Universidade de Santiago de Compostela. Colaboran Slow Food Compostela e as empresas produtoras Granxas de Lousada SC e Eloy Galán.

Proxecto beneficiario das axudas para a execución de proxectos dos grupos operativos da Asociación Europea da Innovación (AEI), cofinanciadas co Fondo Europeo Agrícola de Desenvolvemento Rural (Feader) no marco do Programa de desenvolvemento rural (PDR) de Galicia 2014-2020.

Data: Xaneiro de 2024

Elaboración: Nieves Pérez Rodríguez e Quico Ónega López (Laboratorio do Territorio-USC).

Contouse coas achegas e revisión de Jorge Blanco (Asociación de Desenvolvemento Rural Mariñas-Betanzos).

Maquetación: Pablo Gulín Díaz | Empapelarte

Licencia: Este traballo publícase baixo unha licencia Creative Commons Atribución-Compartir igual 4.0 Internacional.

DOI: [10.5281/zenodo.13837758](https://doi.org/10.5281/zenodo.13837758)

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.gl>



TÁBOA DE CONTIDOS

<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>4</u>
<u>ELABORACIÓN DE MAPAS APLICANDO A METODOLOXÍA DO P 2.1</u>	<u>6</u>
<u>APTITUDE PARA CULTIVOS TIPO</u>	<u>28</u>
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>43</u>



TERRACTIVA
GRUPO OPERATIVO



Introducción

Introdución

No documento metodoloxía de avaliación da oferta potencial de terras agrarias aptas para acoller actividades agrarias a nivel parroquial, deste proxecto estableceuse a metodoloxía para a avaliación de oferta potencial de terras agrarias aptas para acoller novas actividades agrarias a nivel parroquial.

Este documento recolle os resultados de maneira máis explícita.



Figura 1. Concellos Asociación de Desenvolvemento Rural Mariñas-Betanzos.



**Elaboración de mapas
aplicando a metodoloxía de
avaliación da oferta potencial
de terras agrarias aptas para
acoller actividades agrarias a
nivel parroquial.**

Metodoloxía

As variables seleccionadas enuméranse na seguinte táboa:

Nivel de información disponible	Variable	Sentido de interpretación da variable
Parroquial	Superficie abandonada en re-estruturación parcelaria (%)	Positivo
Parroquial	Superficie de terra agraria infrautilizada de maior aptitude produtiva (tipos 1-3.%)	Positivo
Parroquial	Superficie terra agraria infrautilizada de menor aptitude produtiva (tipos 4-5.%)	Positivo
Parroquial	Densidade actual de explotacións agrarias	Negativo
Parroquial	Tamaño medio de parcela (ha)	Positivo
Parroquial	Proporción de SAU declarada respecto superficie total	Negativo
Parroquial	Superficie MVMC infrautilizada (tipos 1-5 (%))	Positivo
Parroquial	Parroquias con instrumentos de recuperación e de re-organización	Positivo
Municipal (proxy)	Nº Xefaturas de Explotación maiores de 60	Positivo

Táboa 1. Variables caracterización parroquial

A variable Nº Xefaturas de Explotación maiores de 60 non se terá en conta para os cálculos ó non dispor de datos a nivel parroquial, pero considérese relevante, e por tanto, mantense na táboa de variables, si se replica a metodoloxía a nivel municipal ou se nun futuro próximo se tiveran datos a nivel parroquial.

O cálculo e ponderación de cada unha das variables defínese nos seguintes apartados.

Superficie abandonada en re-estruturación parcelaria

Considérase de interese identificar as zonas nas que se ten executado ou está en curso algún dos procesos de re-organización de estruturas, en concreto, zonas de concentración parcelaria ou re-estruturación parcelaria que contén con superficie abandonada. Enténdese que estes procedementos estaban, na súa maioría,

orientados a superficies con alto valor agrario, e teñen como resultado un tamaño de parcela maior que as do seu entorno. Por tanto, enténdese que son zonas que poden ser consideradas como prioritarias na recuperación da súa actividade agraria.

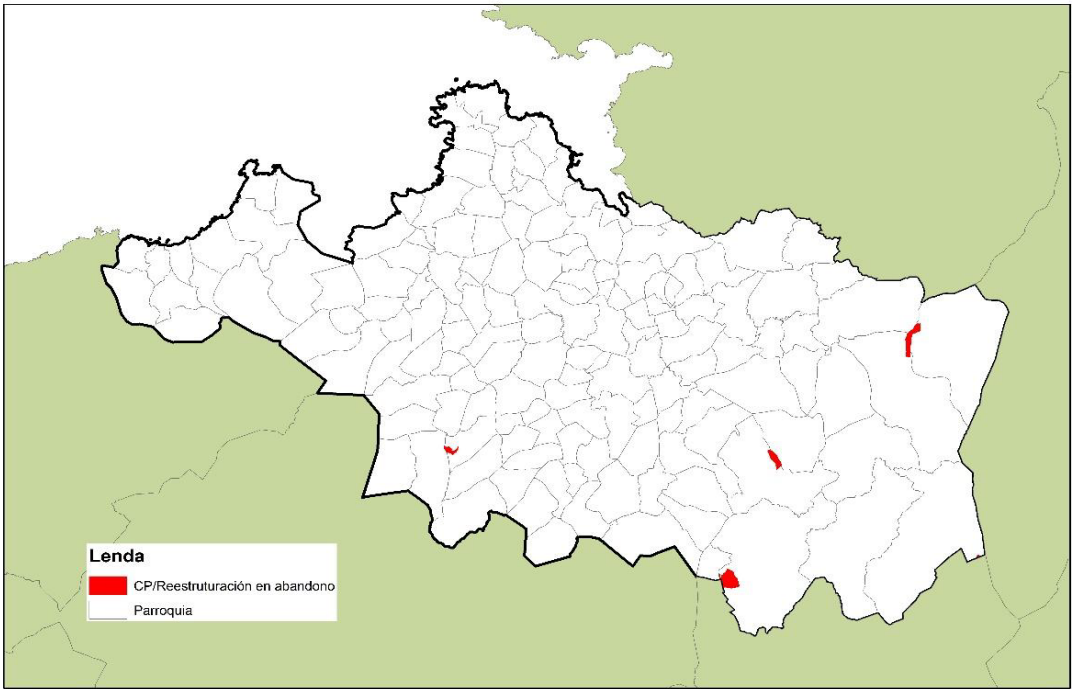


Figura 2. Distribución da superficie abandonada en zonas de concentración /reestruturación parcelaria.

No ámbito deste traballo, as parroquias nas que se concentra a superficie abandonada serían as seguintes referidas na Táboa 2.

Parroquia	Concello	Superficie Ha
Montouto (Santa Cristina)	Abegondo	17
Aranga (San Paio)	Aranga	20
Cambás (San Pedro)	Aranga	43
San Vicente de Fervenzas (San Beira (Santa Mariña)	Aranga	19
Fisteus (Santa María)	Carral	27
	Curtis	98

Santa María de Lurdes (Santa	Curtis	0,5
Verís (Santa María)	Irixoa	3,5
Rodeiro (Santa María)	Oza-Cesuras	38

Táboa 2. Superficie abandonada en re-estruturación parcelaria

Superficie de terra agraria infrautilizada

o mapa dixital de Díaz-Fierros. e Gil Sotres¹ e o SIOSE (2017).

Para determinar esta variable tívose en conta a metodoloxía proposta por Corbelle et al. (2022) empregando como capa de usos do solo a máis actual dispoñible.

Para este cálculo, pártese das cinco clases de aptitude identificadas (táboa 3) que propoñen os autores, e emprégase como cartografía base

IDONEIDADE PARA MILLO	IDONEIDADE PARA PASTO				
	A1	A2	A3	N1	N2
	A1	CLASE 1	-	-	-
	A2	CLASE 2	-	-	-
	A3	CLASE 3	-	-	-
	N1	CLASE 4	CLASE 5	-	-
	N2	-	-	-	-

Táboa 3. Clases de aptitude identificadas por Corbelle et al, 2022

¹ <http://sit.usc.es/gl/datos-0> (Corbelle Rico, E., Vila García, D. e Crecente Maseda, R. (2014). Mapa dixital de capacidade produtiva dos solos de Galicia. Laboratorio do Territorio, Universidade de

Santiago de Compostela. Versión en formato dixital de: Díaz-Fierros. e Gil Sotres)

Como paso inicial, realizouse unha selección dos valores do SIOSE que para este traballo se consideraron asimilables a mato, e que se corresponden no campo *Id_cobertura maxima* cos valores 300, 301, 302 e 320. Unha vez seleccionados estes valores, realizouse unha intersección co mapa dixitalizado da capacidade produtiva dos solos de Galicia, desbotando aquelas xeometrías que non se solapan con aptitudes A1, A2 ou A3 para millo ou prado, e reclasificando segundo os criterios da táboa anterior:

- » **Clase 1:** A1 para millo + A1 para pasto
- » **Clase 2:** A2 para millo + A1 para pasto
- » **Clase 3:** A3 para millo + A1 + A2 para pasto
- » **Clase 4:** - para millo + A1 + A2 para pasto
- » **Clase 5:** - para millo + A3 para pasto

Esta análise espacial permitiu identificar terras con aptitude agraria infrautilizadas a nivel parroquial. Debe terse en conta que os datos e a escala de partida, do mapa de aptitude esencialmente, non permiten afinar máis na identificación das terras, que dende 2017 poden estar xa en uso, así como outras que poden estar en proceso de abandono. Pero axudan a realizar unha aproximación ás parroquias con terras con aptitude agraria susceptible de poñerse en produción.

A distribución por parroquias e clases apréciase na Figura 3.

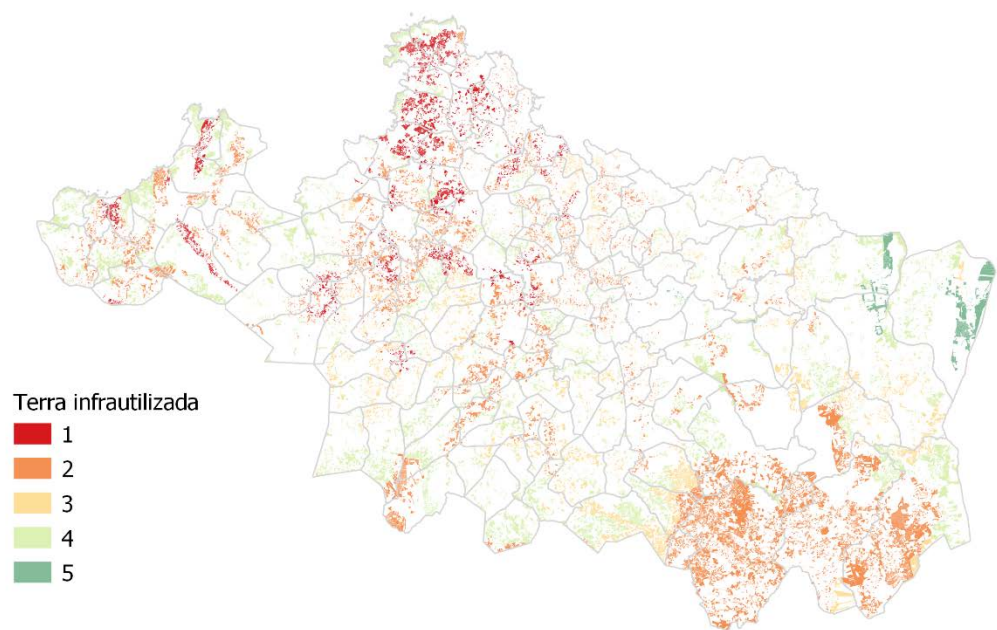


Figura 3. Distribución da terra infrautilizada.

As parroquias que contan cunha maior porcentaxe de terra infrautilizada en función da súa superficie total son as que se indican a continuación.

Parroquia	Clase	Código	Superficie ha	%
Fisteus (Santa María)	1,2 e 3	1503202	1430,14	35,87
Santa María de Lurdes (Santa María)	1,2 e 3	1503204	97,60	31,67
Filgueira de Barranca (San Pedro)	1,2 e 3	1590210	188,89	29,39
Trasanquelos (San Salvador)	1,2 e 3	1590224	230,63	28,95
Foxados (Santa María)	1,2 e 3	1503203	1031,55	25,46
Bribes (San Cibrán)	1,2 e 3	1501704	92,92	23,48
Pravio (San Xoan)	1,2 e 3	1501709	60,83	22,54
Meixigo (San Lourenzo)	1,2 e 3	1501708	31,47	22,54

Dexo (Santa María)	1,2 e 3	1505801	132,51	22,48
--------------------	---------	---------	--------	-------

Táboa 4. Parroquias con maior porcentaxe de superficie de terra infrautilizada de clase 1 a 3

Parroquia	Clase	Código	Superficie ha	%
Sorrizo (San Pedro)	4 e 5	1500512	127,14	32,13
Filgueira de Traba (San Miguel)	4 e 5	1590211	166,80	24,37
Suevos (San Martiño)	4 e 5	1500513	102,98	21,55
Borriñás (San Pedro)	4 e 5	1590202	282,36	21,19
Barrañán (San Xián)	4 e 5	1500503	61,74	19,28
Armentón (San Pedro)	4 e 5	1500501	101,07	18,45
Serantes (San Xián)	4 e 5	1505809	77,51	18,41
Verís (Santa María)	4 e 5	1503906	372,78	17,58
Cambás (San Pedro)	4 e 5	1500302	564,90	17,25

Táboa 5. Parroquias con maior porcentaxe de superficie de terra infrautilizada de clase 4 e 5

Parroquia	Clase	Código	Superficie ha	%
Filgueira de Barranca (San Pedro)	1 a 5	1590210	286,05	44,51
Borriñás (San Pedro)	1 a 5	1590202	532,96	40,00
Barrañán (San Xián)	1 a 5	1500503	122,26	38,17
Fisteus (Santa María)	1 a 5	1503202	1470,77	36,89
Trasanqueros (San Salvador)	1 a 5	1590224	289,84	36,39
Serantes (San Xián)	1 a 5	1505809	151,51	35,98
Foxados (Santa María)	1 a 5	1503203	1404,08	34,65

Armentón (San Pedro)	1 a 5	1500501	176,42	32,20
Sorrizo (San Pedro)	1 a 5	1500512	127,14	32,13

Táboa 6. Parroquias con maior porcentaxe de superficie de terra infrautilizada.

A clase é especialmente relevante en función da actividade que se pretenda desenvolver, xa que hai cultivos máis demandantes que outros de certas características do solo dificilmente

mellorables , como a profundidade, aínda que, tendo en conta a escala do mapa é preciso en tódolos casos unha análise *in situ*.

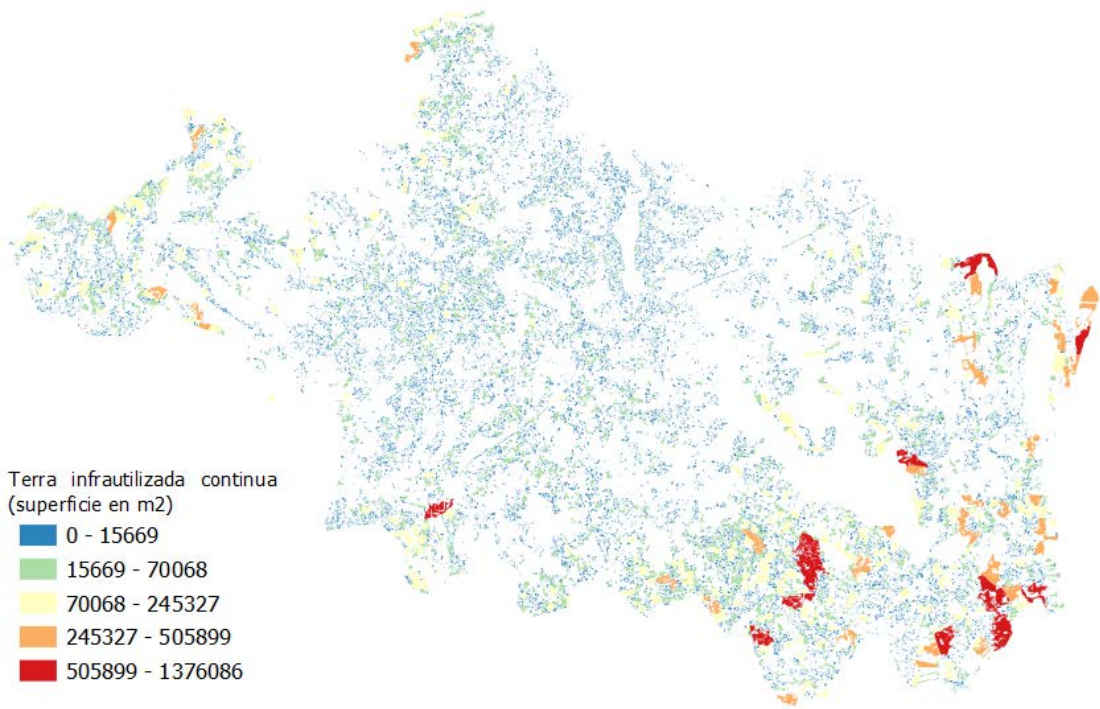


Figura 4. Distribución das masas de superficie continua de terra infrautilizada.

Parroquia	Código	Superficie continua ha
Foxados (Santa María)	1503203	137,61
Fisteus (Santa María)	1503202	134,83
Foxados (Santa María)	1503203	109,90

Verís (Santa María)	1503906	102,93
Fisteus (Santa María)	1503202	86,78
Foxados (Santa María)	1503203	85,07
Vilarraso (San Lourenzo)	1500306	60,89
Fisteus (Santa María)	1503202	58,57
Folgoso (Santa Dorotea)	1500108	57,85

Táboa 7. Parroquias con maior superficie continuada (ha) de terra infrautilizada.

Replicáronse os cálculos empregando, desta volta, como cartografía base o mapa dixital de Díaz-Fierros. e Gil Sotres² e o SIXPAC 2021., concretamente os usos PR e PA.

O resultado foi o seguinte:

² <http://sit.usc.es/gl/datos-0> (Corbelle Rico, E., Vila García, D. e Crecente Maseda, R. (2014). Mapa dixital de capacidade produtiva dos solos de Galicia. Laboratorio do Territorio, Universidade de Santiago de Compostela.

Versión en formato dixital de: Díaz-Fierros. e Gil Sotres)

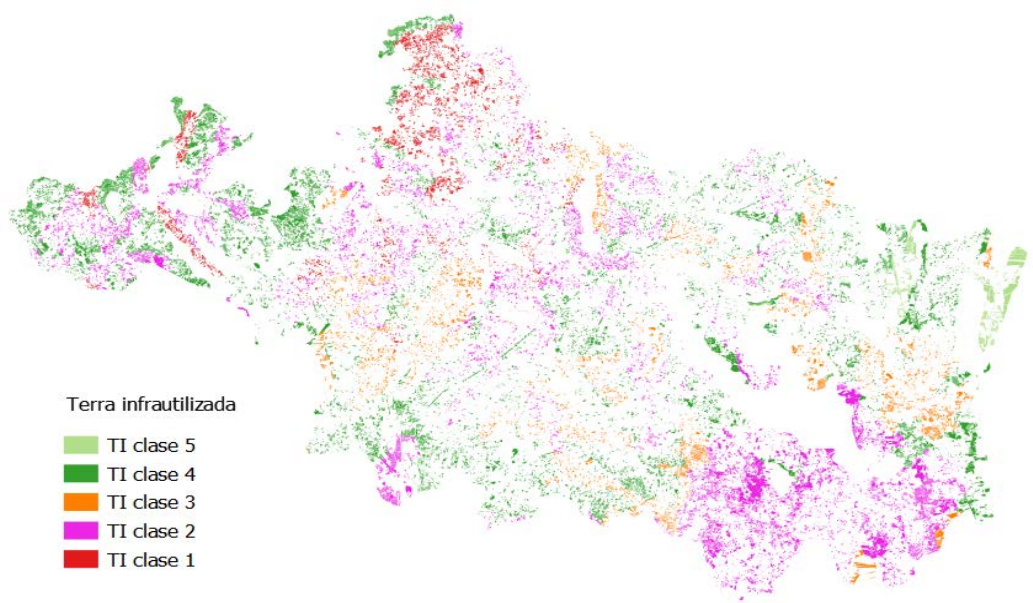


Figura 5. Distribución da terra infrautilizada (empregando os usos PR e PA do SIXPAC 2021).

As parroquias que contan cunha maior porcentaxe de terra infrautilizada en función da súa superficie total, son as que se indican nas seguintes táboas.

Parroquia	Clase	Código	Superficie ha	%
Fisteus (Santa María)	1,2 e 3	1503202	996,06	24,98
Foxados (Santa María)	1,2 e 3	1503203	831,29	20,52
Curtis (Santaia)	1,2 e 3	1503201	374,91	11,31
Vilarraso (San Lourenzo)	1,2 e 3	1500306	265,91	13,29
Loureda (Santa María)	1,2 e 3	1500507	160,35	10,91
Aranga (San Paio)	1,2 e 3	1500301	156,76	4,78
Rodeiro (Santa María)	1,2 e 3	1590222	151,66	7,03
Trasanquelos (San Salvador)	1,2 e 3	1590224	118,70	14,90
Vizoño (San Pedro)	1,2 e 3	1500119	117,42	10,66

Táboa 8. Parroquias con maior porcentaxe de superficie de terra infrautilizada de clase 1 a 3.

Parroquia	Clase	Código	Superficie ha	%
Cambás (San Pedro)	4 e 5	1500302	490,66	14,98
Foxados (Santa María)	4 e 5	1503203	310,84	7,67
Verís (Santa María)	4 e 5	1503906	304,88	14,38
Aranga (San Paio)	4 e 5	1500301	227,61	6,94
Orro (San Salvador)	4 e 5	1503107	199,42	28,48
Loureda (Santa María)	4 e 5	1500507	178,07	12,11
Borriñáns (San Pedro)	4 e 5	1590202	173,18	13,00
Morás (Santo Estevo)	4 e 5	1500509	152,94	10,62
Arteixo (Santiago)	4 e 5	1500502	134,44	15,63

Táboa 9. Parroquias con maior porcentaxe de superficie de terra infrautilizada de clase 4 e 5

Parroquia	Clase	Código	Superficie ha	%
Foxados (Santa María)	1 a 5	1503203	1142,14	28,19
Fisteus (Santa María)	1 a 5	1503202	1010,88	25,36
Cambás (San Pedro)	1 a 5	1500302	517,07	15,79
Curtis (Santaia)	1 a 5	1503201	456,33	13,77
Aranga (San Paio)	1 a 5	1500301	384,37	11,71
Verís (Santa María)	1 a 5	1503906	325,06	15,33
Loureda (Santa María)	1 a 5	1500507	322,56	21,94
Vilarraso (San Lourenzo)	1 a 5	1500306	291,87	14,59
Rodeiro (Santa María)	1 a 5	1590222	257,29	11,92

Táboa 10. Parroquias con maior porcentaxe de superficie de terra infrautilizada

A clase é especialmente relevante en función da actividade que se pretenda desenvolver, xa que hai cultivos máis demandantes que outros de certas características dificilmente

mellorables do solo, como a profundidade, aínda que, tendo en conta a escala do mapa é preciso en tódolos casos unha análise *in situ*.

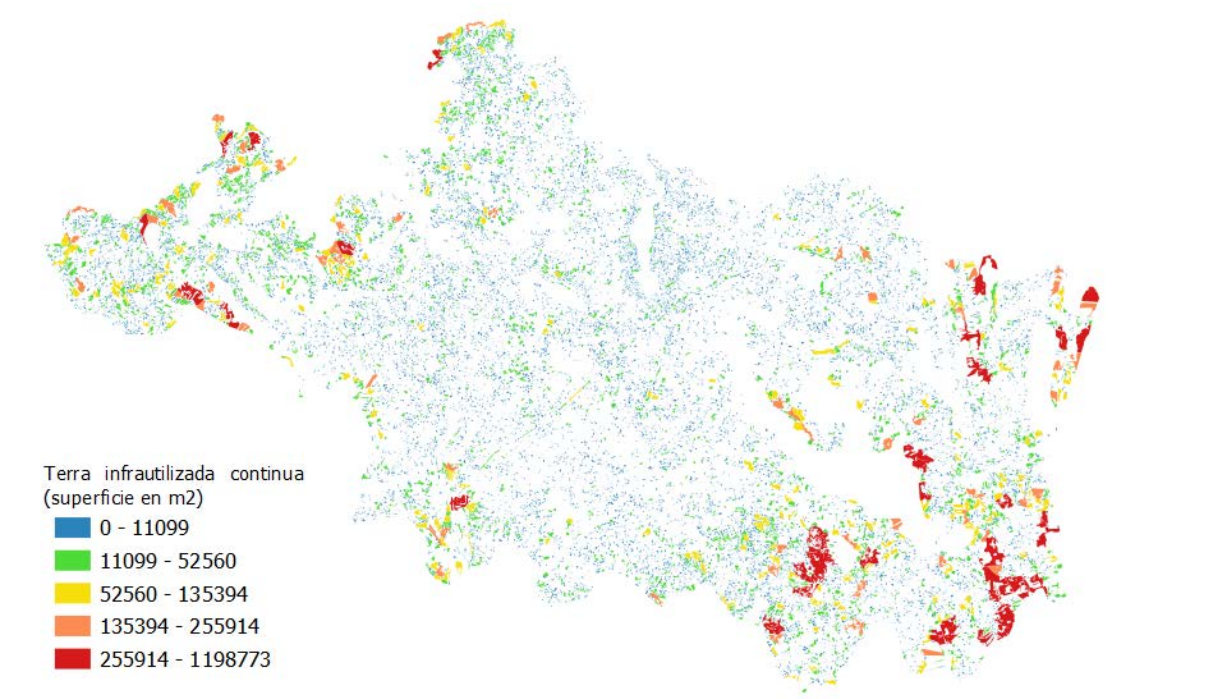


Figura 6. Distribución das masas de superficie continua de terra infrautilizada.

Parroquia	Código	Superficie continua ha
Fisteus (Santa María)	1503202	119,88
Foxados (Santa María)	1503203	114,29
Foxados (Santa María)	1503203	97,12
Foxados (Santa María)	1503203	78,53
Foxados (Santa María)	1503203	69,30
Loureda (Santa María)	1500507	63,15
Foxados (Santa María)	1503203	62,09
Vilarraso (San Lourenzo)	1500306	59,14

Fisteus (Santa María)	1503202	119,88
-----------------------	---------	--------

Táboa 11. Parroquias con maior superficie continua (ha) de terra infrautilizada.

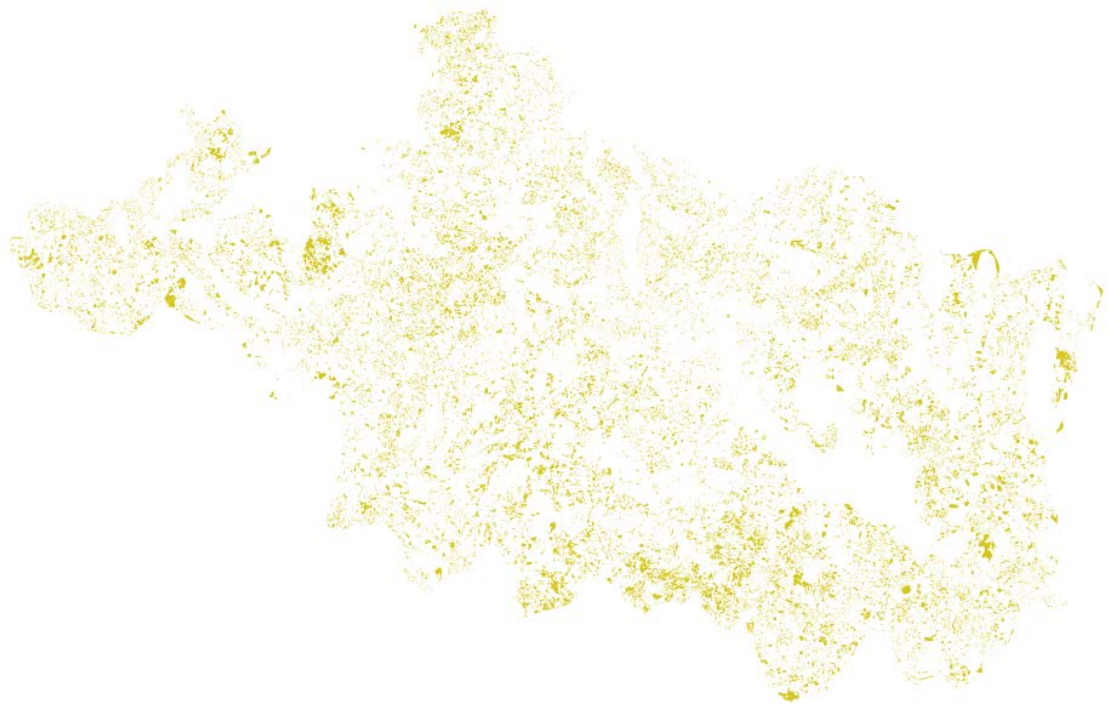


Figura 7. Recintos que non se superpoñen entre as dúas metodoloxías.

Densidade de explotacións

Empregando como base dos datos que manexa a Asociación de Desenvolvemento Rural Mariñas-Betanzos na elaboración da súa estratexia de desenvolvemento local, realízase unha análise da densidade de explotacións prioritarias por parroquia (explotacións / km2).

Enténdese que pode resultar máis sinxelo atopar un nicho de oportunidade en zonas con menor competencia polos recursos, neste caso a terra, de aí que o sentido do valor sexa negativo.

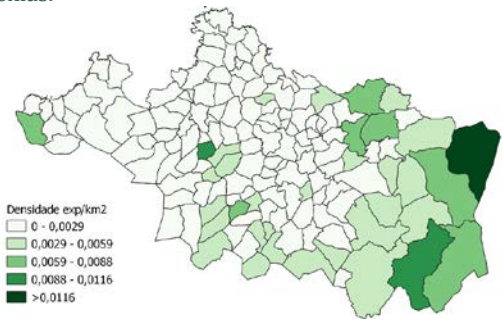


Figura 8. Densidade de explotacións prioritarias / km2.
Tamaño medio de parcela (ha)

O tamaño de parcela é moi significativo na actividade agraria/gandeira en xeral, tamén é relevante no caso dos novos entrantes á hora de avaliar custos, tanto ó custo de conseguir o acceso á parcela (non é o mesmo negociar con un propietario que con varios), como do

posterior acondicionamento, tempo e combustible empregado, que se incrementa en parcelas pequenas e irregulares fronte a aquelas rectangulares e con maior relación largo/ancho (IDAE, 2006).

Por todo o anterior o sentido da variable é positivo.

A distribución do tamaño medio da parcela, empregando como fonte o SIXPAC 2021, e eliminando o uso zona urbana (ZU), para evitar distorsionar os datos, é o que segue:

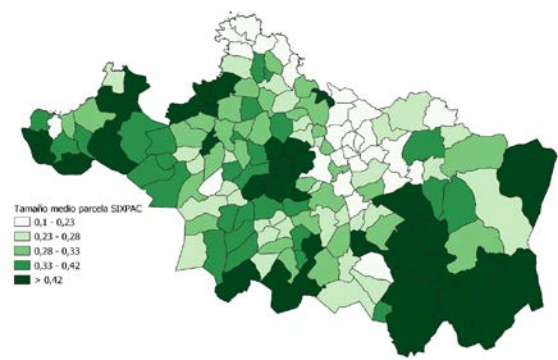


Figura 9. Distribución por parroquias do tamaño medio de parcela.

Parroquia	Código	Nº de parcelas	Tamaño medio (ha)
O Temple (Santa María)	1501711	34	3,29
O Burgo (Santiago)	1503102	38	1,94
Rodeiro (Santa María)	1590222	2028	1,33
Perillo (Santa Locaia)	1505808	155	1,19
Loureda (Santo Estevo)	1590212	970	0,78
Cos (Santo Estevo)	1500104	351	0,71
Cambás (San Pedro)	1500302	4938	0,70
Filgueira de Traba (San	1590211	1118	0,69
Orto (San Martiño)	1500114	900	0,69

Táboa 12 Parroquias con maior tamaño medio de parcela.

Proporción de SAU declarada respecto á superficie total da parroquia

Esta variable de porcentaxe da superficie PAC por parroquia elaborouse a partir dos datos “Liña declaración 2021 SIXPAC” e o .shp de

parroquias descargado do [IGN](#) empregando o software libre [QGIS 3.22.12](#).

Asignáselle un sentido da interpretación negativo, e dicir, canto maior porcentaxe de SAU por parroquia, máis difícil pode entenderse que é o acceso á terra.

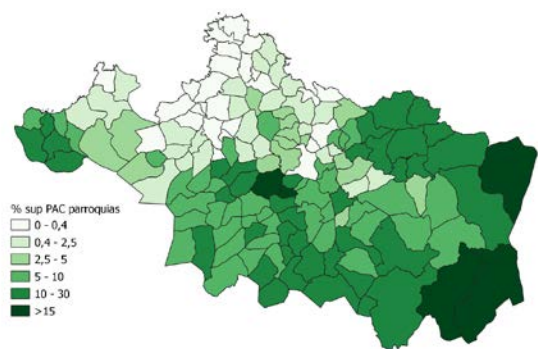


Figura 10. Porcentaxe (%) de SAU declarada por parroquia.

Parroquia	Código	% PAC
Cambás (San Pedro)	1500302	43,13
Cos (Santo Estevo)	1500104	38,79
Mabegondo (San Tirso)	1500111	35,54
Curtis (Santaia)	1503201	35,52
Foxados (Santa María)	1503203	32,37
Fisteus (Santa María)	1503202	29,94
Rodeiro (Santa María)	1590222	28,05
Míntaras (Santa María)	1503905	23,18
Aranga (San Paio)	1500301	19,80

Táboa 13. Parroquias con maior porcentaxe de SAU.

Superficie MVMC infrautilizada tipos (1-5 (%))

A superficie dos MVMC no ámbito de estudo está entorno ó 1,72%, do que se deduce que non son especialmente relevantes se os comparamos con outros territorios de Galicia. Aínda así, son superficies grandes proporcionalmente o tamaño medio de

parcela, e a súa xestión (sexa agraria ou forestal) e moi relevante en termos de prevención de riscos como poden ser os incendios forestais.

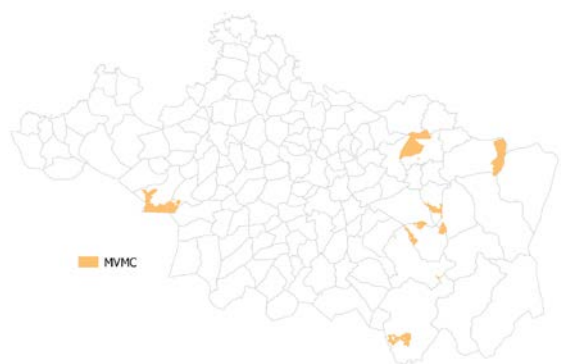


Figura 11. Distribución do MVMC.

Da análise da superficie de terra infrautilizada en MVMC no territorio de Mariñas – Betanzos dedúcese que en xeral, son montes aproveitados.

O sentido da variable enténdese positivo, xa que a maior superficie de terra infrautilizada, máis dispoñibilidade de terreo.

Parroquia	Código	Superficie en ha
Verís (Santa María)	1503906	100,52
San Vicente de Fervenzas (San Vicente)	1500304	41,53
Fisteus (Santa María)	1503202	37,52
Mántaras (Santa María)	1503905	28,61
Rodeiro (Santa María)	1590222	6,80
Cambás (San Pedro)	1500302	5,74
Celas (Santa María)	1503104	3,72
Castelo (Santiago)	1503103	3,69
Muniferral (San Cristovo)	1500305	2,35
Aranga (San Paio)	1500301	1,67
Feás (San Pedro)	1500303	1,22
Ambroa (San Tirso)	1503901	1,20
San Xulián de Vigo (San Xulián)	1506407	0,99
Paleo (Santo Estevo)	1502102	0,06
Santa María de Ois (Santa María)	1502705	0,02

Táboa 14. Parroquias con terra infrautilizada en MVMC.

Parroquias con instrumentos de recuperación e de re-organización executados ou en curso (aldeas modelo e/ou polígonos agroforestais públicos)

Entendese que existe maior facilidade no acceso a axudas e superficie territorial continua, poren proponse o sentido positivo para a valoración.

Actualmente non se conta con ningunha aldea modelo, pero si con un polígono agroforestal

de case 3400 ha distribuídas en dúas parroquias, como se aprecia na imaxe.



Figura 12. Localización do polígono agroforestal.

Parroquia	Código	Sup poligono	%
Curtis (Santaia)	1503201	1820,25	54,91
Foxados (Santa María)	1503203	1465,75	36,17

Táboa 15. Parroquias onde se sitúa o polígono e orcentaxe da superficie que ocupa.

Nº de xefaturas de explotación maiores de 60 anos

Considérase unha variable de interese pero non se dispón de datos a nivel parroquial.

para cada unha das variables considerouse un sentido de interpretación da variable e un factor de ponderación.

PONDERACIÓN DAS VARIABLES E RESULTADOS

Una vez definidas as variables, calculouse o valor para as 153 parroquias de Mariñas – Betanzos. Posteriormente normalizáronse a escala 0-1, sendo 0 o valor mínimo acadado por calquera parroquia e 1 o valor máximo, para cada unha das variables. Finalmente,

Variable	Sentido interpretación da variable	Factor de ponderación
Superficie abandonada en re-estruturación parcelaria (%)	Positivo	0,1
Superficie terra agraria infrautilizada (tipos 1-3,%)	Positivo	0,2
Superficie terra agraria infrautilizada (tipos 4-5,%)	Positivo	0,15
Densidade de explotacións	Negativo	-0,1
Tamaño medio de parcela (ha)	Positivo	0,15
Proporción de SAU declarada respecto superficie total	Negativo	-0,1
Superficie MVMC infrautilizada (tipos 1-5 (%))	Positivo	0,1
Parroquias con instrumentos de recuperación e de re-organización executados ou en curso (Aldeas modelo e ou polígonos agroforestais públicos)	Positivo	0,1
Nº Xefaturas de Explotación maiores de 60	Positivo	

Táboa 16. Variables de caracterización parroquial e valor do factor de ponderación.

Parroquia	Código	Potencial de acollida de novas actividades agrarias
Fisteus (Santa María)	1503202	1,02
Curtis (Santaia)	1503201	0,84
Foxados (Santa María)	1503203	0,76
Verís (Santa María)	1503906	0,70
Rodeiro (Santa María)	1590222	0,39
San Vicente de Fervenzas (San Vicente)	1500304	0,29
Cambás (San Pedro)	1500302	0,24
Filgueira de Barranca (San Pedro)	1590210	0,20
O Temple (Santa María)	1501711	0,19

Táboa 17. Parroquias con maior probabilidade de oferta potencial

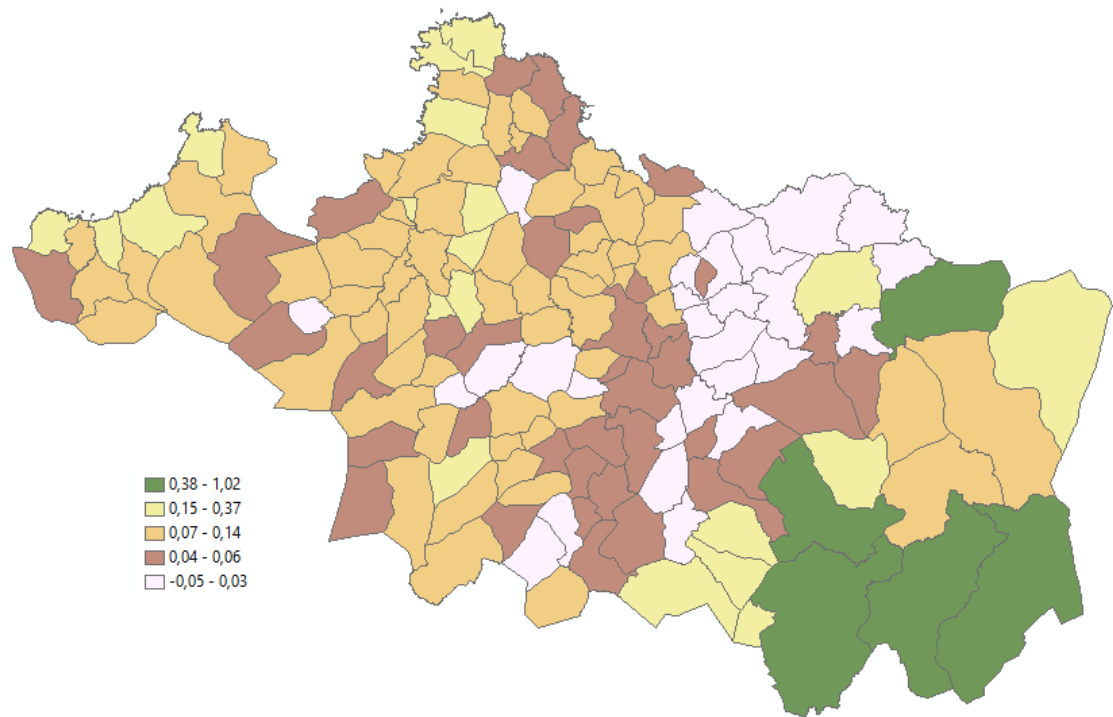


Figura 13. Distribución da potencialidade.

Parroquia	Concello	Potencial de acollida de novas actividades agrarias
Montouto (Santa Cristina)	Abegondo	0,18
Folgozo (Santa Dorotea)	Abegondo	0,12
Crendes (San Pedro)	Abegondo	0,11
San Vicente de Fervenzas (San	Aranga	0,29
Cambás (San Pedro)	Aranga	0,24
Aranga (San Paio)	Aranga	0,12
Barrañán (San Xián)	Arteixo	0,19
Suevos (San Martiño)	Arteixo	0,16

Arteixo (Santiago)	Arteixo	0,15
Moruxo (San Vicente)	Bergondo	0,12
Cortiñán (Santa María)	Bergondo	0,11
Lubre (San Xoán)	Bergondo	0,10
San Pedro das Viñas (San Pedro)	Betanzos	0,11
Pontellas (Santa María)	Betanzos	0,10
Piadela (Santo Estevo)	Betanzos	0,08
O Temple (Santa María)	Cambre	0,19
Meixigo (San Lourenzo)	Cambre	0,15
Pravio (San Xoán)	Cambre	0,15
Beira (Santa Mariña)	Carral	0,10
Sergude (San Xián)	Carral	0,09
Tabeaio (San Martiño)	Carral	0,07
Santa María de Ois (Santa María)	Coirós	0,06
Colantres (San Salvador)	Coirós	0,02
Santa Mariña de Lesa (Santa Mariña)	Coirós	0,02
O Burgo (Santiago)	Culleredo	0,11
Súsamo (San Martiño)	Culleredo	0,10
Almeiras (San Xián)	Culleredo	0,09
Fisteus (Santa María)	Curtis	1,02
Curtis (Santaia)	Curtis	0,84
Foxados (Santa María)	Curtis	0,76
Verís (Santa María)	Irixoa	0,70

Mátaras (Santa María)	Irixoa	0,17
Coruxou (San Salvador)	Irixoa	0,03
Serantes (San Xián)	Oleiros	0,19
Dexo (Santa María)	Oleiros	0,17
Dorneda (San Martiño)	Oleiros	0,15
Iñás (San Xorxe)	Oleiros	0,15
Rodeiro (Santa María)	Oza-Cesuras	0,39
Filgueira de Barranca (San Pedro)	Oza-Cesuras	0,20
Trasanquelos (San Salvador)	Oza-Cesuras	0,18
Souto (Santa María)	Paderne	0,07
San Pantalen das Viñas (San	Paderne	0,04
Paderne (San Xoán)	Paderne	0,03
Mondego (San Xián)	Sada	0,11
Mosteirón (San Nicolao)	Sada	0,10
Meirás (San Martiño)	Sada	0,09

Táboa 18. Parroquias con maior probabilidade de oferta potencia por concello.

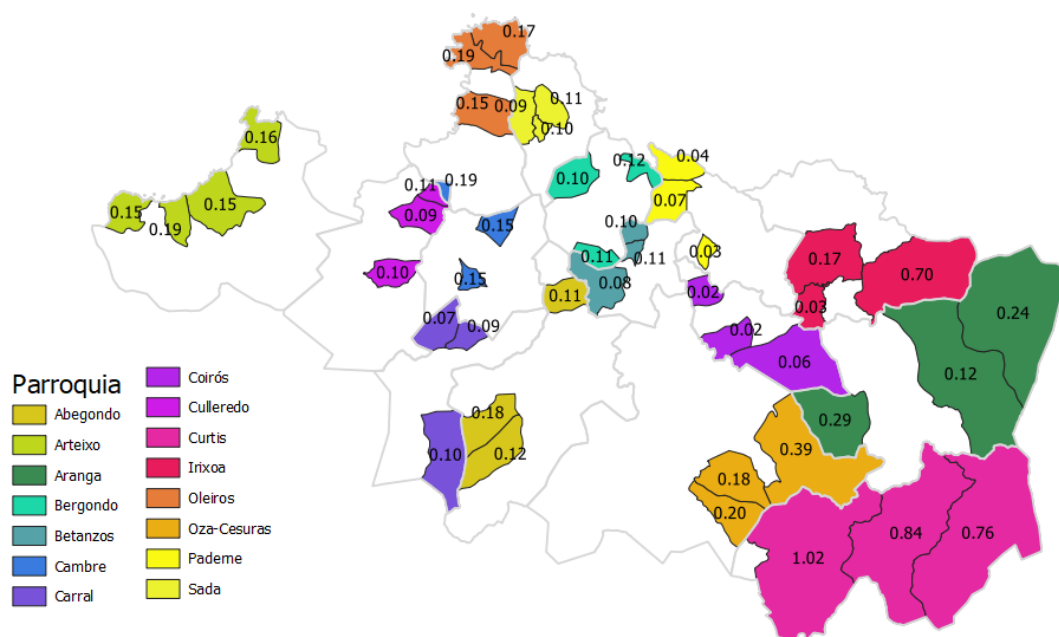


Figura 14. Distribución das parroquias con maior potencialidade por concello.



TERRACTIVA
GRUPO OPERATIVO



Aptitude para cultivos tipo

Aptitude para cultivos tipo

Este apartado aborda a análise da aptitude do territorio das Mariñas-Betanzos para unha serie de cultivos tipo, seleccionados en base ós traballos previos do GDR, e en liña coa súa estratexia de desenvolvemento local. Estes cultivos son considerados como estratéxicos e serían: a horta, o viñado, a gandeiría extensiva e o cereal (principalmente o trigo do país).

Para avaliar as zonas aptas, e preciso identificar as variables que condicionan a produción, comprobar que exista unha fonte de información que permita realizar os

cálculos, e definir unha serie de umbrais para cada unha delas.

Neste senso e apoiándose na metodoloxía do proxecto FEADER 2020/020A: SIXTUATE, identificouse unha serie de variables para cada un dos cultivos e establecéronse uns umbrais e tamén un nivel de risco.

Variables e fontes de información

As variables empregadas para avaliar a aptitude dun lugar determinado para unha produción dada –de entre as catro seleccionadas: gandeiría extensiva, viñado, horta e cereal-, e que se mencionan ó longo desta memoria, xunto coa súa fonte orixinal, son as que se indican na seguinte táboa:

Variable	Fonte de información
Altitude	MDT25 do Instituto Geográfico Nacional. Sistema ETRS89, proxección UTM, fuso 29N (epsg:25829).
Pendente	En porcentaxe. Calculada sobre o MDT25 do Instituto Geográfico Nacional. Sistema ETRS89, proxección UTM, fuso 29N (epsg:25829).
Orientación	Con orixe no E en sentido antihorario. https://grass.osgeo.org/grass78/manuals/r.slope.aspect.html Calculada sobre o MDT25 do Instituto Geográfico Nacional. Sistema ETRS89, proxección UTM, fuso 29N (epsg:25829).
Mapa dixital da capacidade produtiva dos solos de Galicia	Corbelle Rico, E., Vila García, D. e CrecenteMaseda, R. (2014). <i>Mapa dixital de capacidade produtiva dos solos de Galicia</i> . Laboratorio do territorio, Universidade de Santiago de Compostela. Dispoñible en http://sit.usc.es/ . Díaz-Fierros Viqueira, F. e Gil Sotres, F. (1984). <i>Capacidad productiva de los suelos de Galicia</i> . Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, Universidade de Santiago de Compostela.

nº días consecutivos no ano con SCHS húmida e Tª solo>8C	Lado, Luis; Tapia, Luis; Taboada, Teresa; Pérez-Rodríguez, Marta; Macias-Vázquez, I. Felipe e Martínez-Cortizas, Antonio. (2018). Atlas digital de propiedades de suelos de Galicia. 10.15304/9788416533848. Consultado en: http://rgis.cesga.es/index.html
Días acumulados SCHS seca a Tªsolo>5°C	Lado, Luis; Tapia, Luis; Taboada, Teresa; Pérez-Rodríguez, Marta; Macias-Vázquez, I. Felipe e Martínez-Cortizas, Antonio. (2018). Atlas digital de propiedades de suelos de Galicia. 10.15304/9788416533848. Consultado en: http://rgis.cesga.es/index.html
pH do solo	Lado, Luis; Tapia, Luis; Taboada, Teresa; Pérez-Rodríguez, Marta; Macias-Vázquez, I. Felipe e Martínez-Cortizas, Antonio. (2018). Atlas digital de propiedades de suelos de Galicia. 10.15304/9788416533848. Consultado en: http://rgis.cesga.es/index.html

Táboa 19. Variables e fontes de información.

As variables indicadas son as que se empregarán, en diferente combinación, e con diferentes umbrais, para caracterizar a capacidade de acollida do territorio para as catro producións obxecto de estudo. Ademais establecéronse catro niveis de aptitude para cada un dos sectores asociados ao risco previsto na implantación da produción. Así, para cada produción, unha zona pode ser considerada non apta, de risco alto, medio ou baixo. Un maior risco indica unha probabilidade máis alta de que algunha das variables consideradas para o sector acade nalgún momento un valor crítico que afecte de xeito sensible aos resultados produtivos. Polo tanto, as zonas con risco baixo serían as máis aptas para acoller esa produción.

Nos seguintes apartados a denominación será como zonas tipo A para as de risco baixo, B para as de risco medio e C para as de maior risco. Entendese que as zonas que non se clasifican son consideradas como non aptas a efectos desta proposta metodolóxica

Variables e umbrais para o cultivo de horta

Á hora de localizar as terras axeitadas para esta produción e definir o nivel de risco asociado, seleccionáronse as seguintes variables e definíronse os umbrais en cada nivel de risco.

	A	B	C
pH do solo	5-7	5-7	Resto
Pendente	0-35%	0-35%	0-35%
Días acumulados SCHS seca a Tªsolo>5ºC	<40	40-60	>60
nº días consecutivos no ano con SCHS húmida e Tª solo>8C	>180	120-180	<120

Táboa 20. Variables e umbrais para o cultivo de horta.

Na área de estudo é moi posible que existan microclimas, que favorezan certo tipo de cultivos hortícolas. Estes resultados son unha

aproximación as áreas nas que pode explorarse a implantación da actividade.



Figura 15. Aptitude potencial para horta.

Se temos en conta as zonas identificadas como Terra Infrautilizada e as superpoñemos con este resultado obteríamos a seguinte imaxe.



Figura 16. Terra infrautilizada en zonas con aptitude potencial para horta.

Unha vez identificadas as zonas con mellor aptitude, e a existencia de terra infrautilizada, é preciso eliminar as xeometrías de espazos non produtivos, así elimínanse as que nos

SIXPAC 2021 están clasificadas como ZU (zona urbana), CA (viais), ED (edificaci3ns), AG (auga) e IM (improdutivo).

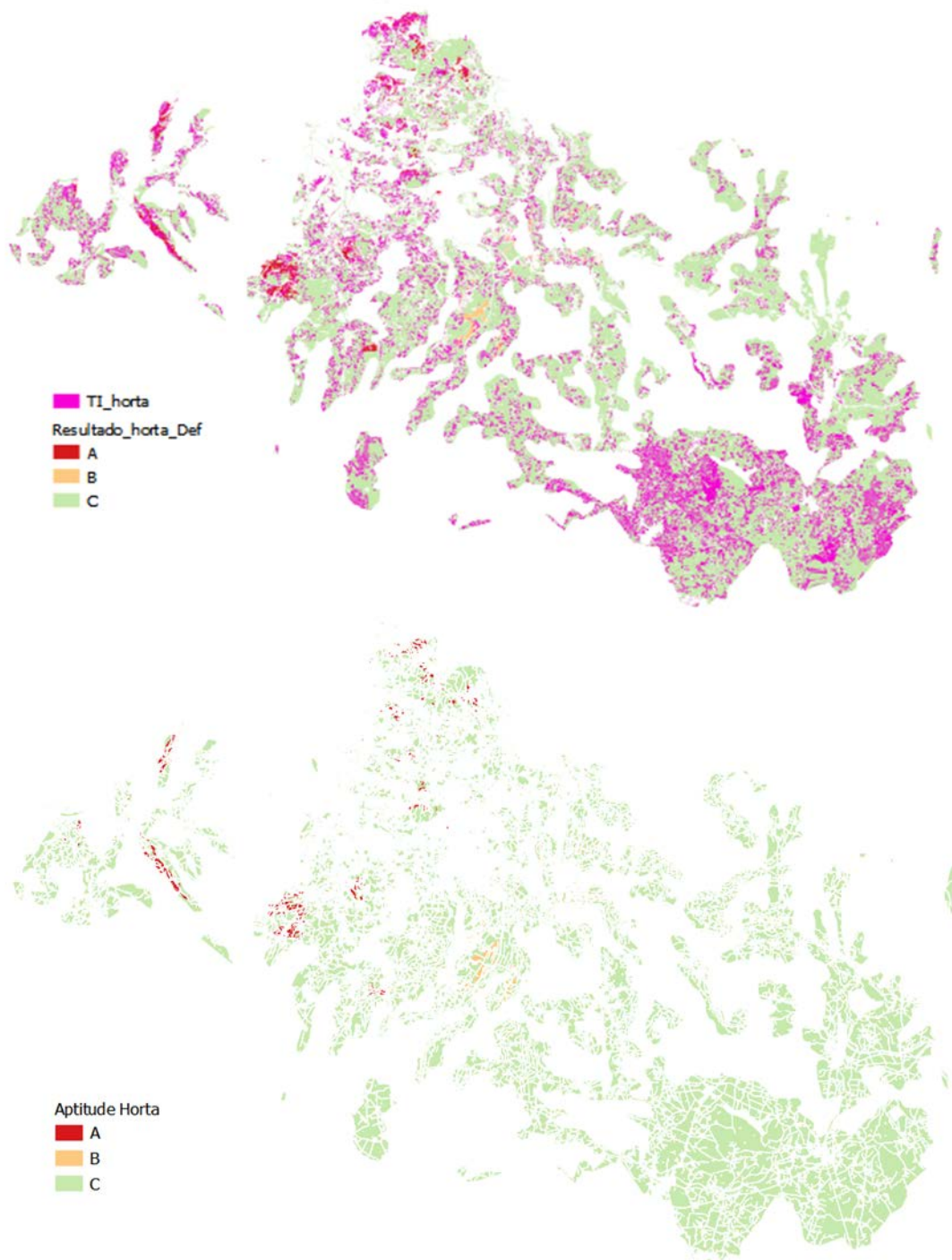


Figura 17. Aptitude potencial para horta eliminando os usos ZU, CA, ED, AG e IM do SIXPAC 2021.

Variables e umbrais para o cultivo de viñedo

Se ben o clima é posiblemente o factor máis limitante para a viticultura (dende a implantación, desenvolvemento ata a maduración e calidade da uva, así como ataques de fungos), este non permite realizar unha discriminación a nivel de grupo de parcelas nunha área como a do GDR. Descártase, por tanto, traballar con variables como:

» **Insolación.** Mariñas Betanzos está por riba das 2000 horas de insolación e non se considera que poda ser unha variable limitante para o cultivo, aínda que a Insolación Global diaria é inferior a outras DO de viñedo do sur da comunidade^[1].

» **Temperatura** ^[2]. As temperaturas medias anuais son superiores ós 9°C, que se considera o mínimo recomendable.

» **Pluviometría.** Sería unha variable crítica na implantación pero podería controlarse con rego si fora preciso. O viñedo é un cultivo resistente a falta de humidade, soportando períodos de seca mellor que outros cultivos. O exceso de humidade poder dar lugar problemas cos fungos, co que sería preciso prestar atención ás necesidades de tratamentos para controlalos.

» **Encharcamento.** A análise desta variable debe facerse a nivel de parcela, e prever drenaxes si fora necesario.

» **Vento.** Entendendo que a orientación condiciona a súa maior ou menor incidencia.

Porén unha vez comprobado que o territorio que abarca a IXP Terra de Betanzos conta cunhas condicións climáticas aceptables para o cultivo, propónse traballar con variables que son dificilmente modificables por medios mecánicos, centrándose case con exclusividade na orientación, a altitude, así como a pendente.

	A	B	C
pH do solo	5-7	5-7	Resto
Pendente	0-35%	0-35%	0-35%
Días acumulados SCHS seca a T ^a solo>5°C	<40	40-60	>60

Táboa 21. Variables umbrais para viñedo

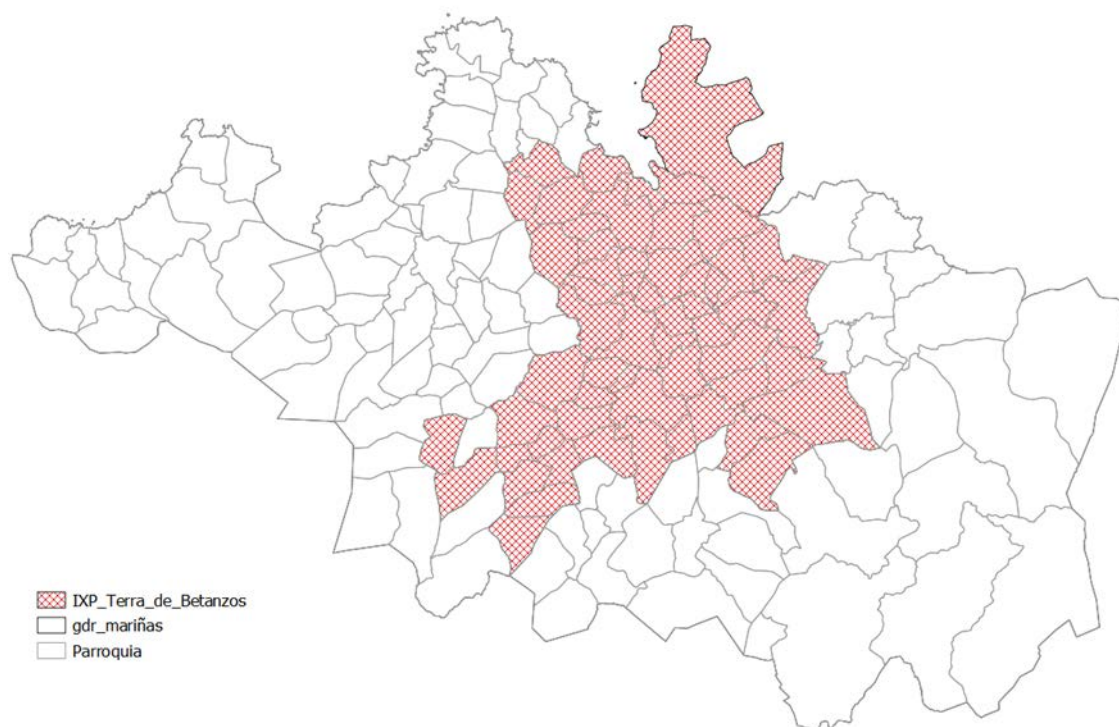


Figura 18. Localización da IXP Terras de Betanzos

As variedades de uva que se empregan na IXP son:

Para as tintas

- » *Mencia*
- » *Brencellao*
- » *Merenzao*
- » *Gran negro (autorizada)*
- » *Garnacha tintureira (autorizada)*

Para as brancas:

- » *Godello*
- » *Branco lexítimo*
- » *Agudelo*
- » *Palomino (autorizada)*

A IXP non ampara á totalidade da superficie do GDR, por tanto o resultado de combinar as variables da táboa anterior delimitouse a área concreta da IXP.

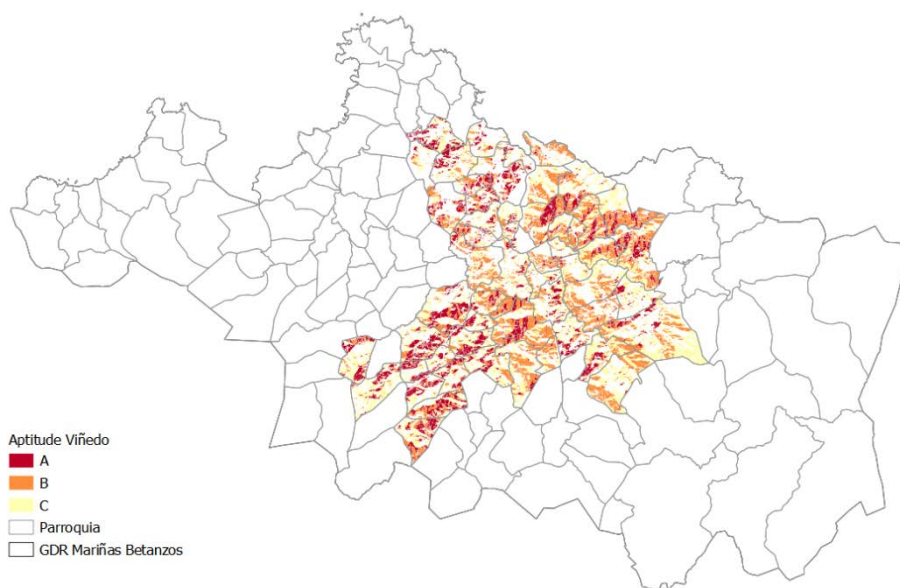


Figura 19. Aptitude potencial para viñedo.

Variables e umbrais para o cultivo de trigo do país

Buscase definir a aptitude das terras de Mariñas Betanzos para o cultivo de variedades locais fundamentalmente, pola súa mellor adaptación ó medio, e a pretensión de darlles saída apoiándose na Indicación Xeográfica Protexida “Pan Galego”, onde como mínimo debe empregarse un 25% de fariña de “trigo país”. Os trigos autóctonos de Galicia son un grupo diverso de ecotipos locais, entre as que se atopan variedades rexistradas como Callobre ou Caaveiro, e outras en proceso de rexistro (Miño, Riotorto ou Arzúa).

Entendese que as variedades autóctonas están mellor adaptadas á rexión na que evolucionan, pois sufriron un sistema de selección xenética natural e continuado no tempo, ós sistemas de

laboreo tradicionais e ós baixos niveis de fertilidade do solo.

Investigacións recentes (Almeida, F., 2022), conclúen que na produción, os resultados en gran (kg/ha) do trigo galego mellora nas rotacións si se compara co monocultivo, así como a calidade no rendemento muiñeiro, e o balance económico cando se realiza con rotación de leguminosas ou barbeiro, reducindo a necesidade de abonado nitroxenado.

Nos requirimentos edafoclimáticos descritos polo CIAM recoméndanse solos con pH superior a 5, con boa drenaxe e textura media-pesada, en terreos lixeiros pode sufrir stres hídrico. Na área de estudo o pH (Lado et al., 2018) está entre 4 e 7, e por tanto considerase non limitante neste caso.

Temperatura e fotoperíodo son uns dos principais reguladores en cultivos de cereal, pero non se dispón de cartografía que

identifique diferencias significativas na area de estudio. Neste senso, para definir os umbrais propóñense as seguintes variables:

	A	B	C
pH do solo	>4	>4	>4
Pendente	0-35%	0-35%	0-35%
Días acumulados SCHS seca a T ^a solo>5°C	<40	40-60	>60

Táboa 22. Variables umbrais para trigo do país.

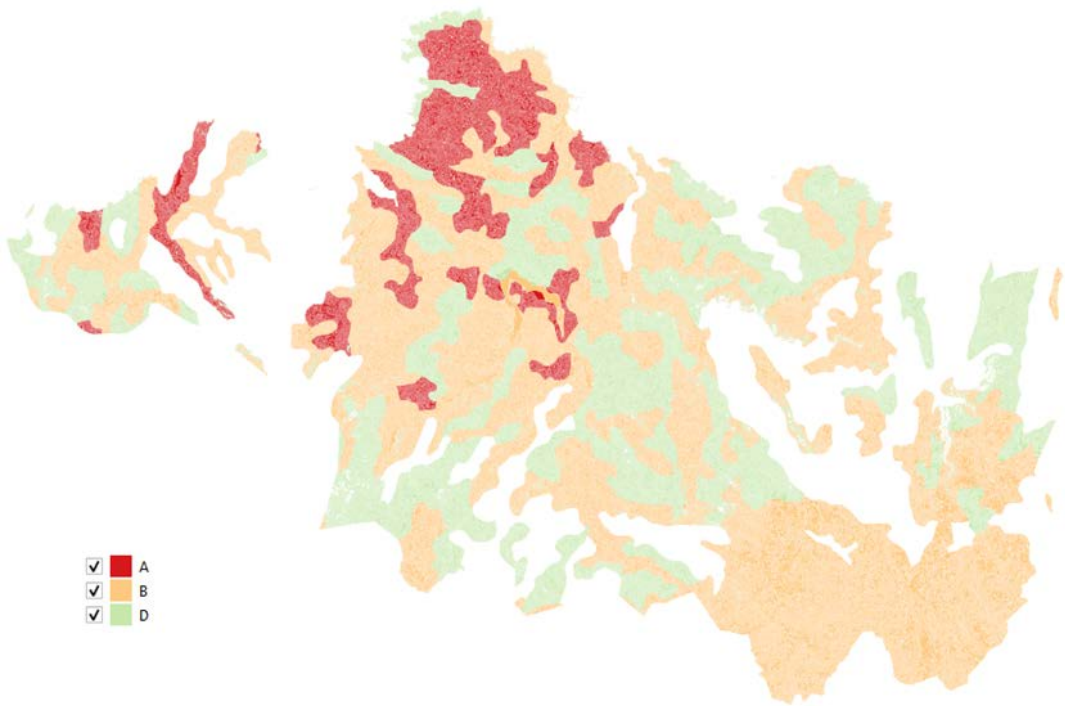


Figura 20. Aptitude potencial para trigo.

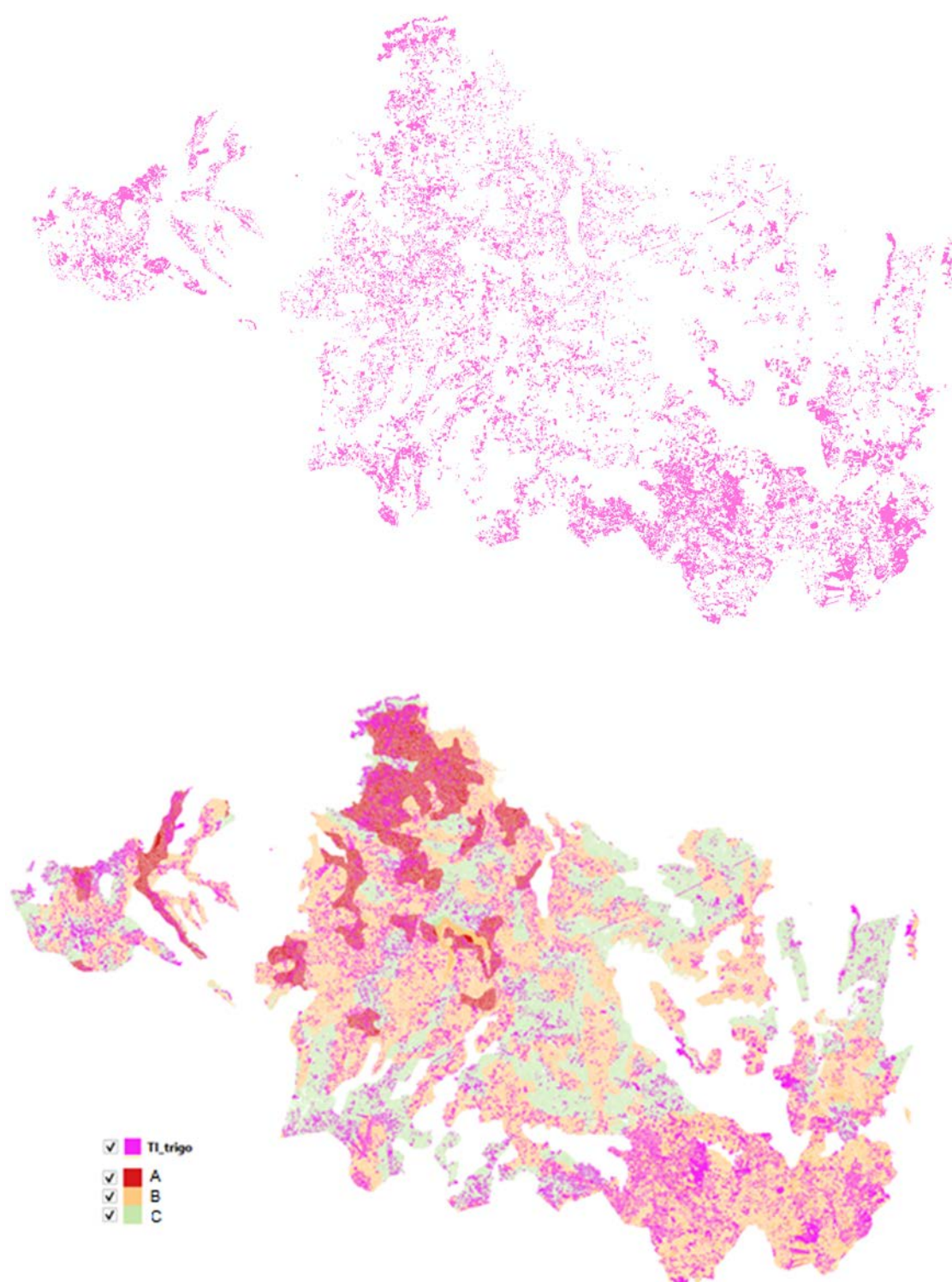


Figura 21. Terra infrautilizada en zonas con aptitude potencial para trigo.

Unha vez identificadas as zonas con mellor aptitude, e a existencia de terra infrautilizada, é preciso eliminar as xeometrías de espazos non produtivos, así elimínanse as que nos

SIXPAC 2021 están clasificadas como ZU (zona urbana), CA (viais), ED (edificaci3ns), AG (auga) e IM (improdutivo).

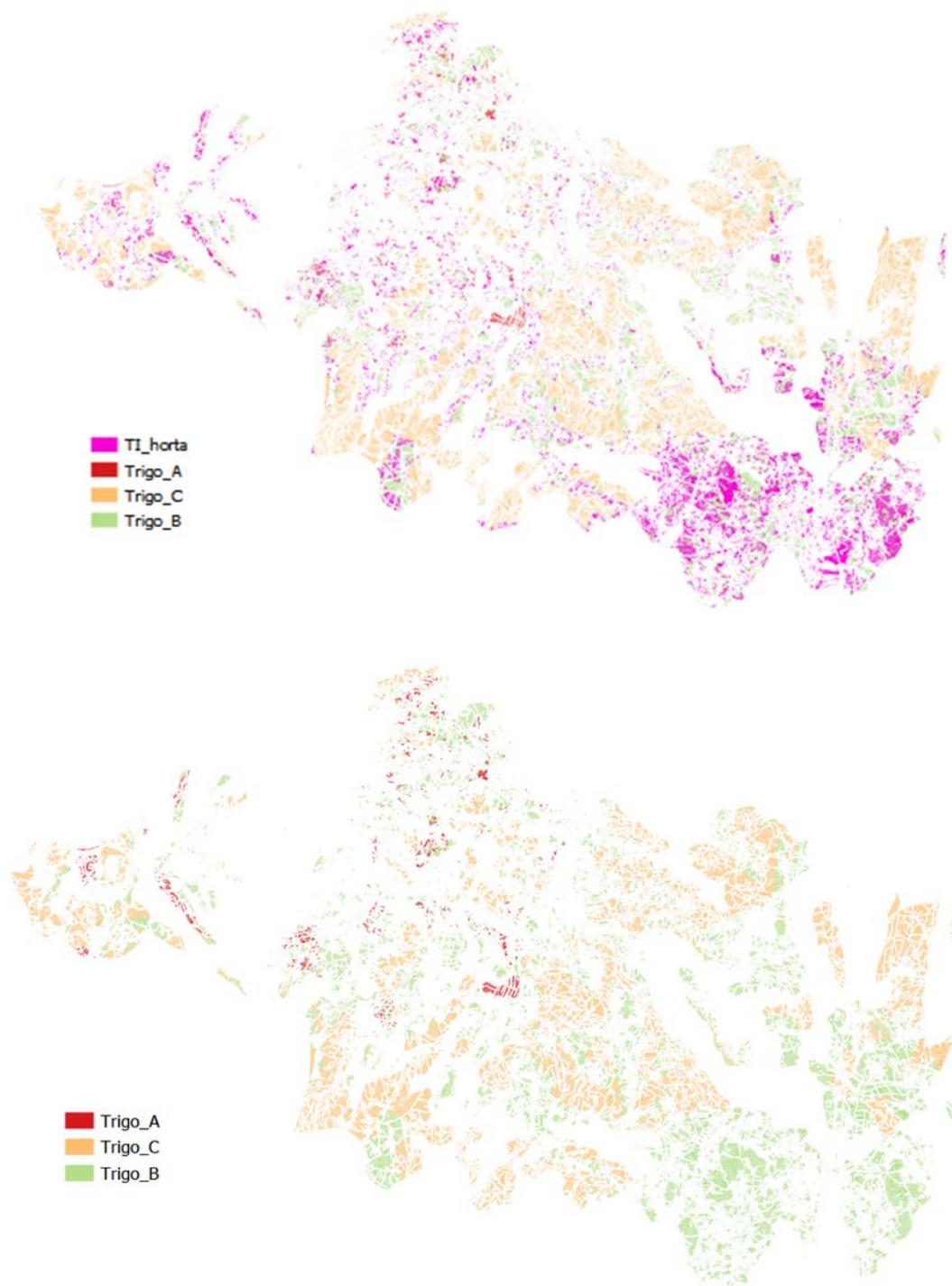


Figura 22. Aptitude potencial para trigo eliminando os usos ZU, CA, AG e IM do SIXPAC 2021

Variables e umbrais para gandería extensiva

As variables, pensado en alimentación deste tipo de gandería, serían asimilables as de prado. Así, pártese da análise de variables que se entende teñen maior incidencia no cultivo e a súa xestión, tendo en conta que unha parte da base territorial das explotacións se

empregará nalgunha época do ano para forraxe: herba seca ou silo.

Proponse como unha das variables a pendente, xa que pode condicionar o emprego de maquinaria para sega e recolección, aínda que en pendentes moi baixas córrese o risco de encharcamento. Tamén a capacidade do solo Díaz Fierros, tanto con aptitude para millo como prado.

	A	B	C
Pendente	0-30%	30-35%+0-25 non A	35-50%+0-35 non A ou B
Mapa dixital capacidade do solo Díaz Fierros	A para millo	A1 prado e A para millo que non estea no umbral A)	A2-A3 para prado (e resto de A que non estea no umbral A ou B)

Táboa 23. Variables e umbrais para prado.

Os resultados desta combinación de variables dan o seguinte:

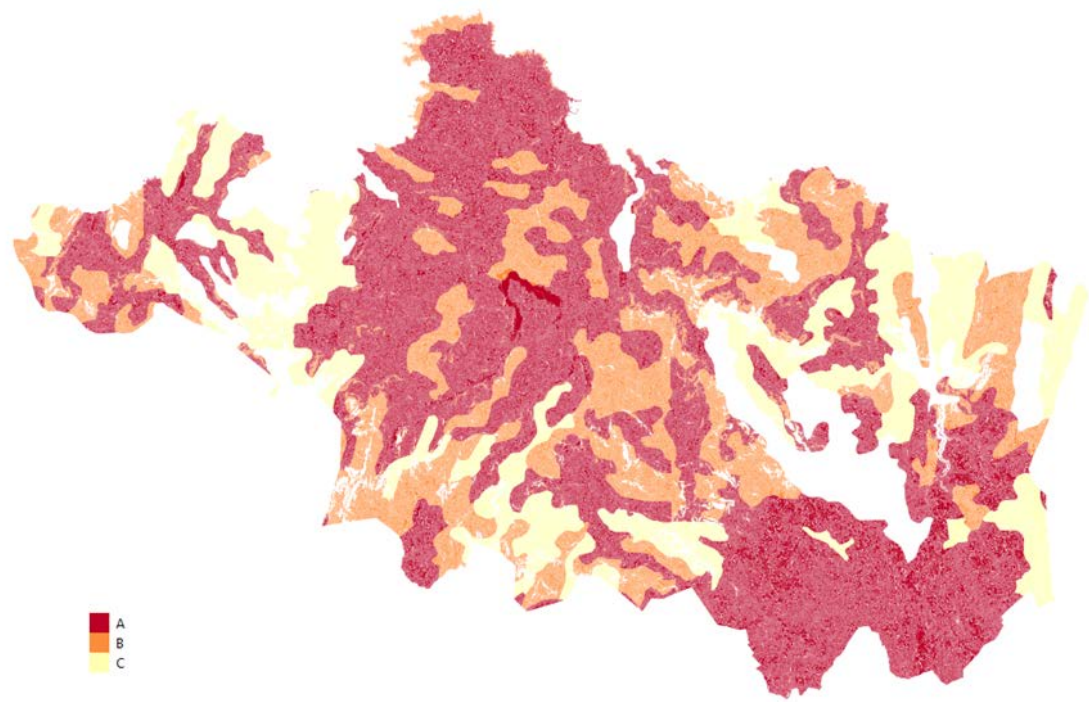


Figura 23. Aptitude potencial para prado

Non se teñen en conta neste cálculo as necesidades de instalacións (sexan fixas ou temporais) como mínimo para a observación e illamento dos animais por razóns sanitarias ou de benestar, ou para realizar corentenas si se fai reposición externa. Neste caso sería preciso avaliar a normativa urbanística en materia de instalacións.

Unha vez identificadas as zonas con mellor aptitude, e a existencia de terra infrautilizada, é preciso eliminar as xeometrías de espazos non produtivos, así elimínanse as que nos SIXPAC 2021 están clasificadas como ZU (zona urbana), CA (viais), ED (edificacións), AG (auga) e IM (improdutivo).

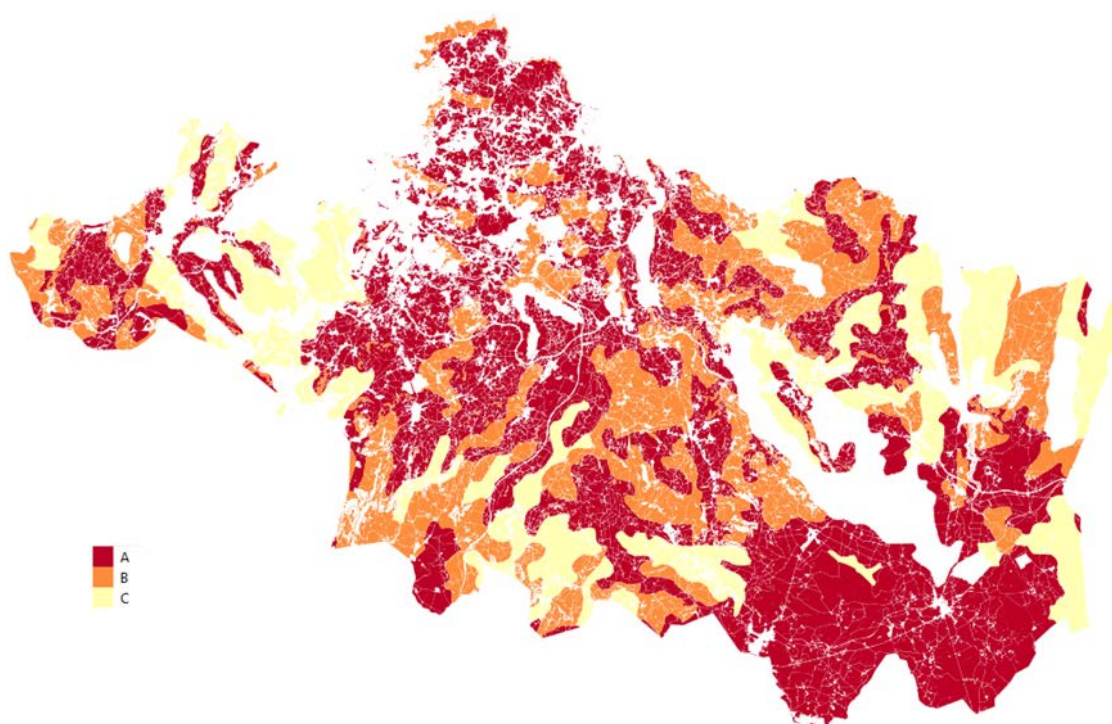


Figura 24. Aptitude potencial para prado eliminando os usos ZU, CA, ED, AG E IM do SIXPAC 2021

Outra variable a ter en conta é a dimensión das parcelas, que xunto coa proximidade á explotación, son dous dos factores máis relevantes cando se realiza unha priorización de variables para mellorar a base territorial, segundo ós titulares de ganderías de vacún

(Pérez et al. 2017). Neste caso, para o cálculo da dimensión das parcelas o que se fixo foi unha selección das terras infrautilizadas con aptitude para prado, e calculouse o tamaño continuo de “parcela” (facendo un dissolve da TI).

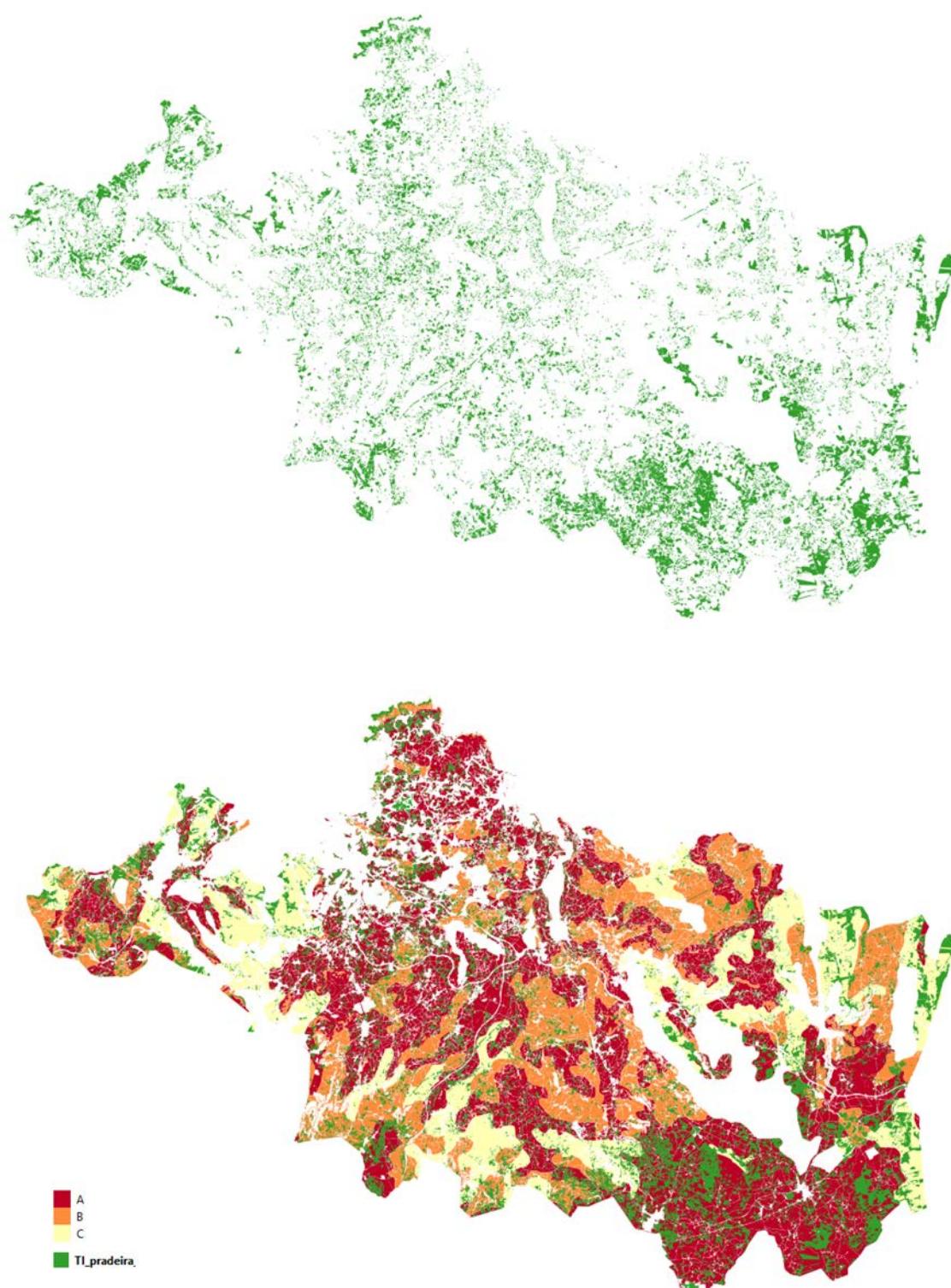


Figura 25. Terra infrautilizada en zonas con aptitude potencial para prado



TERRACTIVA
GRUPO OPERATIVO



Bibliografía

Bibliografía

Corbelle, E. J., Díaz, J. M., Crecente, R., Martínez, E. M., 2011. "Mercado e Mobilidade de Terras en Galicia" ISBN 978-84-9887-700-7, Universidade de Santiago de Compostela.

Corbelle-Rico, E.; Sánchez-Fernández, P.; López-Iglesias, E.; Lago-Peñas, S; Da-Rocha, J.M, 2022. Putting land to work: An evaluation of the economic effects of recultivating abandoned farmland. Land use policy. ISSN 0264-8377 <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105808>.

IDAE Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía , 2006, Eficiencia y ahorro energético (idae.es)