Eliminación de especies invasoras prioritarias na Illa de Faro (Arquipélago das Illas Cíes)



Paula Domínguez Lapido
Asier Rodríguez Larrinaga

01 de Agosto de 2019

Táboa de contidos

1. Situación na Illa de Faro.....2
2. Zona de actuación.....2
2.1. Illa de Faro.....2
2.2. Localización dos núcleos de invasoras prioritarias a extraer.....3
3. Extracción.....4
3.1. Extracción de especies invasoras prioritarias leñosas.....7
. 3.1.1 *Acacia spp*.....7
. 3.1.2 *Eucalyptus spp*.....10
. 3.1.3 *Robinia_pseudoacacia*.....13
3.2. Extracción de especies invasoras prioritarias non leñosas.....15
. 3.2.1 *Carpobrotus spp*.....15
. 3.2.2 *Arundo donax*.....17
. 3.2.3 *Cortaderia selloana*.....17

1 Situación na Illa de Faro

Na illa de Faro faise notoria a necesidade de eliminar especies invasoras progresivamente para facilita-la evolución das masas autóctonas. Así queda de manifesto no Plan de Control de Flora Alóctona onde se citan 54 especies de flora exótica invasora e se da conta de 13 especies prioritarias sobre as que habería que actuar (Blanco 2016).

2 Zona de actuación

2.1 Illa de Faro

No 2018 eNeBaDa realizou mais de 900 fotografías aéreas para construír a seguinte ortoimaxe da illa.

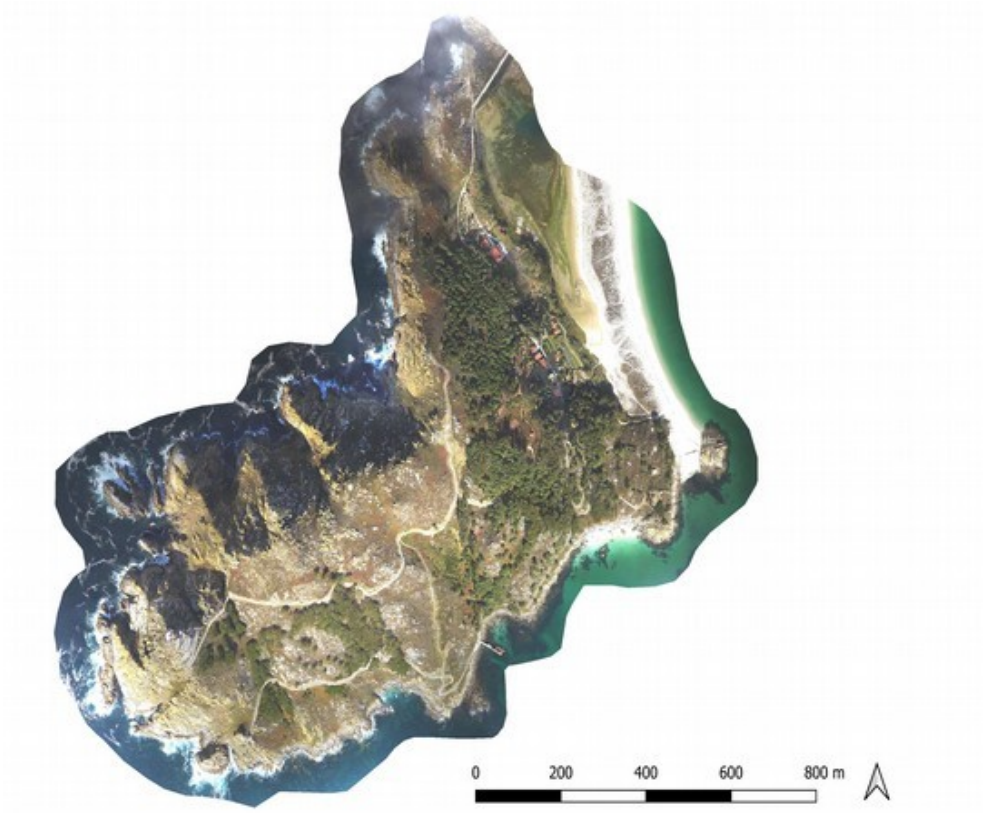


Figura 1: Ortoimaxe realizada por eNeBaDa no 2018.

2.2 Localización dos núcleos de invasoras prioritarias a extraer

Identificamos e delimitamos na ortofotografía aérea a localización dos núcleos das invasoras prioritarias leñosas e non leñosas consideradas neste informe.

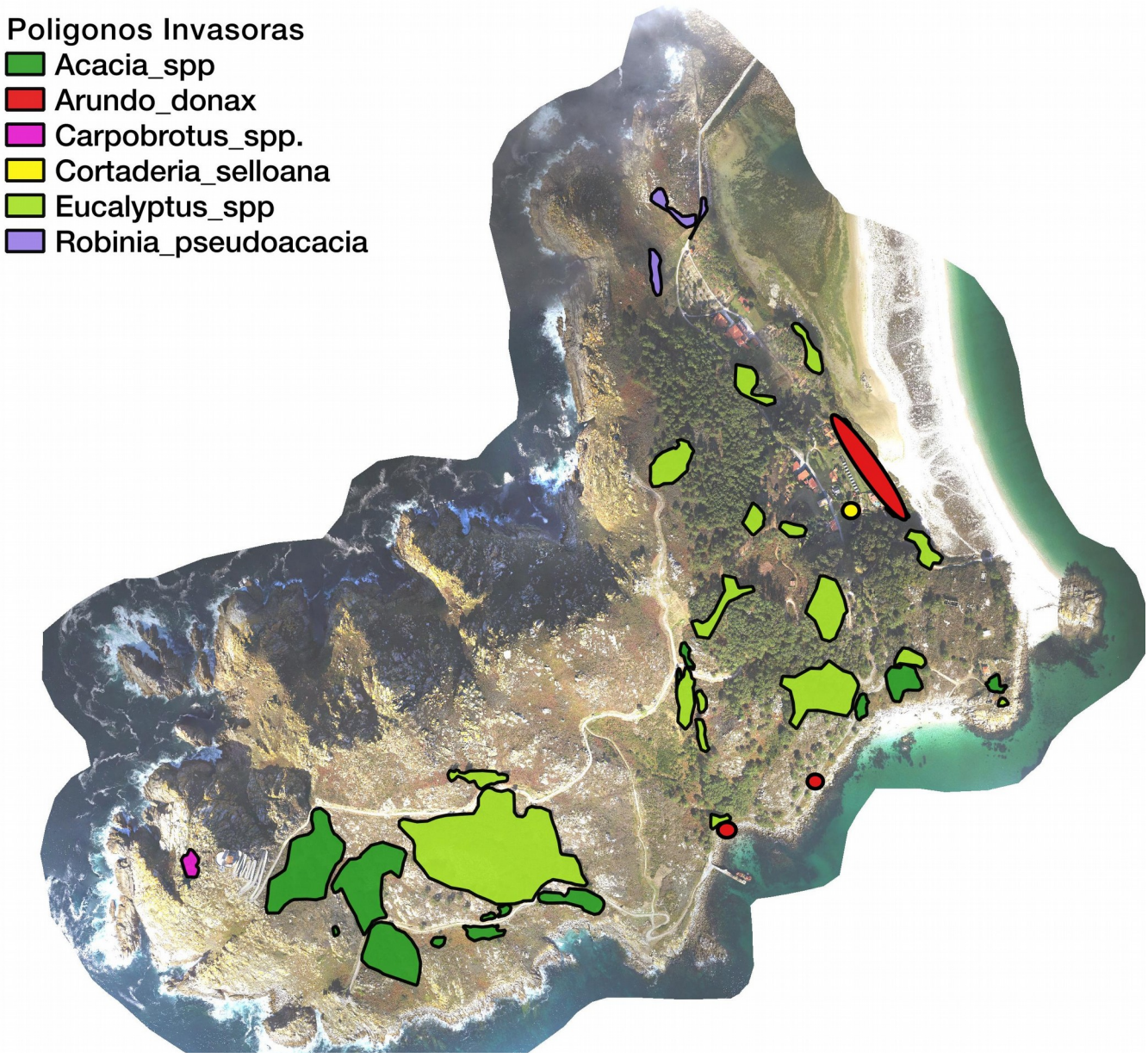


Figura 2: Vista xeral da localización dos núcleos das especies invasoras nos que se vai realiza-la actuación.

3 Extracción

Dependendo da orografía do terreo e das características da especie a extraer, adxudicámoslle un tipo de tratamento e un grado de prioridade a cada un dos núcleos. O tratamento mais axeitado ven dado pola valoración dos seguintes criterios (Táboa 1):

* **Nivel de risco:** extraído do "Plan Control da Flora Alóctona para a recuperación de hábitats costeiros e litorais (Blanco 2016). Tódalas especies anteriormente mencionadas (Figura 2) englóbanse no grupo de especies PRIORITARIAS. Para conferirlle unha orde de extracción empregamos o número total obtido trala valoración dos criterios do Plan. (Táboa 1 Sp: especie e orde de extracción)

* **Pendente media e máxima:** Para realiza-la extracción é necesario ter en conta a pendente do terreo, que determina os custos, o impacto sobre o medio e a probabilidade de éxito dos diferentes tratamentos. A capa de pendentes empregada foi extraída da páxina http://mapas.xunta.gal/visores/descargas/ . Na figura 3 e 4 amósanse as pendentes de 0 a 35, as pendentes mais pronunciadas do 35% aparecerán en branco na figura 3 e transparente na figura 4.

* **Grao de acceso:** Valor de 1 a 5 que lle damos a cada núcleo tendo en conta as pendentes, a distancia ó camiño e observacións persoais sobre a accesibilidade no terreo. .

* **Distancia ó núcleo mais próximo da mesma especie e distancia ó núcleo mais grande da mesma especie**: Con estes datos terémo-la información necesaria para conferi-la orde de extracción xa que sempre se recomenda comezar polos núcleos mais illados e afastados do núcleo maior de cada especie. Estes núcleos afastados poden medrar e dar lugar a grandes núcleos, que á súa vez funcionen como punto de partida de propágulos. Controlar estes núcleos en primeira instancia reduce de forma significativa o avance da especie dende o núcleo principal e resulta, por tanto, máis eficiente a medio e longo prazo.

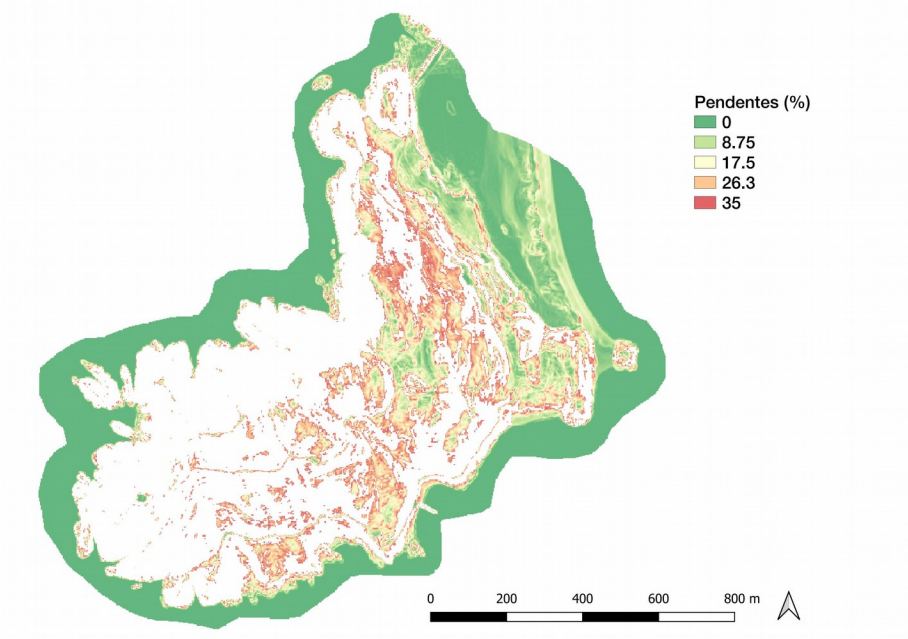


Figura 3: Capa de pendentes

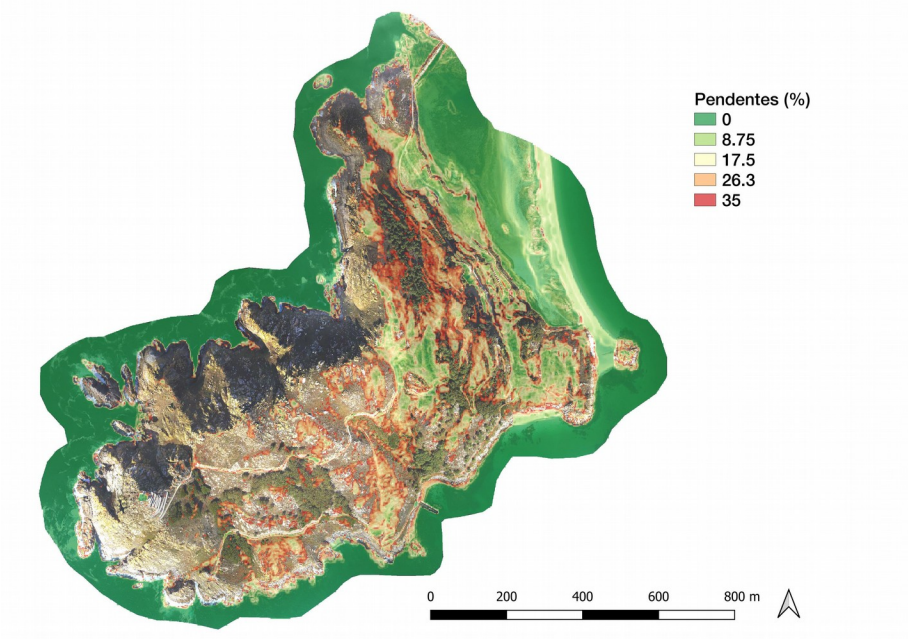


Figura 4: Superposición da capa de pendentes coa ortoimaxe. Só aparecen coloreadas as pendentes inferiores a 35%.

LEÑOSAS:

SP	Oren extracción	Nivel Risco	Pend. Media (%)	Pend. Máx (%)	Grao Acceso	Dist. Núcleo Mais cercano	Dist. Núcleo Maior	TRATAMENTO
Acacia	**1**	15	24,91	40,60	3	139,08	979,17	**ANELAR**
Acacia	**2**	15	16,72	41,64	2	71,65	849,37	**CORTA**
Acacia	**3**	15	41,87	65,73	4	71,65	779,31	**ANELAR**
Acacia	**4**	15	29,95	44,12	3	33,31	581,16	**CORTA**
Acacia	**5**	15	21,22	29,59	2	33,31	554,05	**CORTA**
Acacia	**6**	15	38,81	68,26	4	107,46	309,78	**CORTA**
Acacia	**7**	15	41,40	50,50	5	25,74	206,83	**ANELAR**
Acacia	**8**	15	42,40	58,17	5	24,63	185,99	**ANELAR**
Acacia	**9**	15	25,79	45,30	3	24,63	187,00	**CORTA**
Acacia	**10**	15	35,34	46,26	4	68,30	137,59	**ANELAR**
Acacia	**11**	15	39,38	55,39	5	89,39	89,43	**ANELAR**
Acacia	**12**	15	44,80	93,23	5	70,99	113,18	**CORTA**
Acacia	**13**	15	52,71	97,15	5	94,78	94,82	**ANELAR**
Acacia	**14**	15	46,03	90,39	4	89,39	0,00	**CORTA**
Eucalipto	**1**	15	19,94	55,03	2	102,43	881,19	**ANELAR**
Eucalipto	**2**	15	38,85	56,18	4	102,43	792,55	**ANELAR**
Eucalipto	**3**	15	33,70	80,11	4	153,23	790,60	**ANELAR**
Eucalipto	**4**	15	45,61	89,87	5	164,02	783,59	**ANELAR**
Eucalipto	**5**	15	21,78	52,89	3	140,89	683,67	**CORTA**
Eucalipto	**6**	15	43,65	71,47	4	59,39	653,97	**CORTA**
Eucalipto	**7**	15	32,40	51,03	3	148,61	633,12	**CORTA**
Eucalipto	**8**	15	28,92	43,71	3	59,39	627,99	**CORTA**
Eucalipto	**9**	15	28,20	72,07	3	124,87	615,26	**CORTA**
Eucalipto	**10**	15	38,41	79,11	5	124,87	543,20	**ANELAR**
Eucalipto	**11**	15	11,27	39,95	1	139,14	496,73	**CORTA**
Eucalipto	**12**	15	24,86	42,36	3	23,67	381,30	**CORTA**
Eucalipto	**13**	15	18,76	65,24	2	23,67	364,92	**CORTA**
Eucalipto	**14**	15	34,03	58,02	3	50,45	354,79	**CORTA**
Eucalipto	**15**	15	61,00	87,89	5	129,15	338,37	**ANELAR**
Eucalipto	**16**	15	50,44	120,18	4	110,86	110,90	**CORTA**
Eucalipto	**17**	15	44,47	82,27	4	110,86	0,00	**CORTA**
Robinia	**1**	15	42,90	59,02	5	96,99	97,03	**CORTA**
Robinia	**2**	15	62,09	99,52	3	45,09	45,11	**CORTA**
Robinia	**3**	15	44,33	79,45	5	45,09	0,00	**CORTA**

Táboa1: Criterios, orden de extracción e tratamento para cada un dos núcleos.



3.1 Extracción de especies invasoras prioritarias leñosas.

Na extracción de leñosas teremos en conta dous tipos de tratamentos dependendo das condicións do terreo. Cando sexan pendentes moi pronunciadas ou estean en lugares onde o acceso da maquinaria é limitado, empregarase o método do anelado tendo en conta que este tratamento só é eficaz en manchas pequenas e moi ben illadas do resto. Este tratamento tense que facer en toda a mancha á vez porque, no caso das acacias, a comunicación entre individuos por vía radical permite sobrevivir ó anelado; cando o acceso para a maquinaria sexa posible empregarase o tratamento de corta, ben sexa con motoserra ou maquinaria pesada.
En calquera caso, é preciso planifica-lo seguimento e mantemento das accións de control, xa que as especies aquí consideradas presentan en xeral boas taxas de rexeneración e de rebrote. Por tanto, é preciso considerar e preve-la necesidade de revisar anualmente os núcleos tratados, e no seu caso repeti-lo tratamento. Os individuos mais novos, froito da rexeneración tralo tratamento, poden ser eliminados de forma manual con relativa facilidade.

3.1.1 Acacia spp.

Tendo en conta tódolos factores mencionados e os observados no terreo o mellor tratamento para cada un dos núcleos será o seguinte:

Orden extracción	TRATAMENTO
1	ANELAR
2	CORTA
3	ANELAR
4	CORTA
5	CORTA
6	CORTA
7	ANELAR
8	ANELAR
9	CORTA

10	**ANELAR**
11	**ANELAR**
12	**CORTA**
13	**ANELAR**
14	**CORTA**

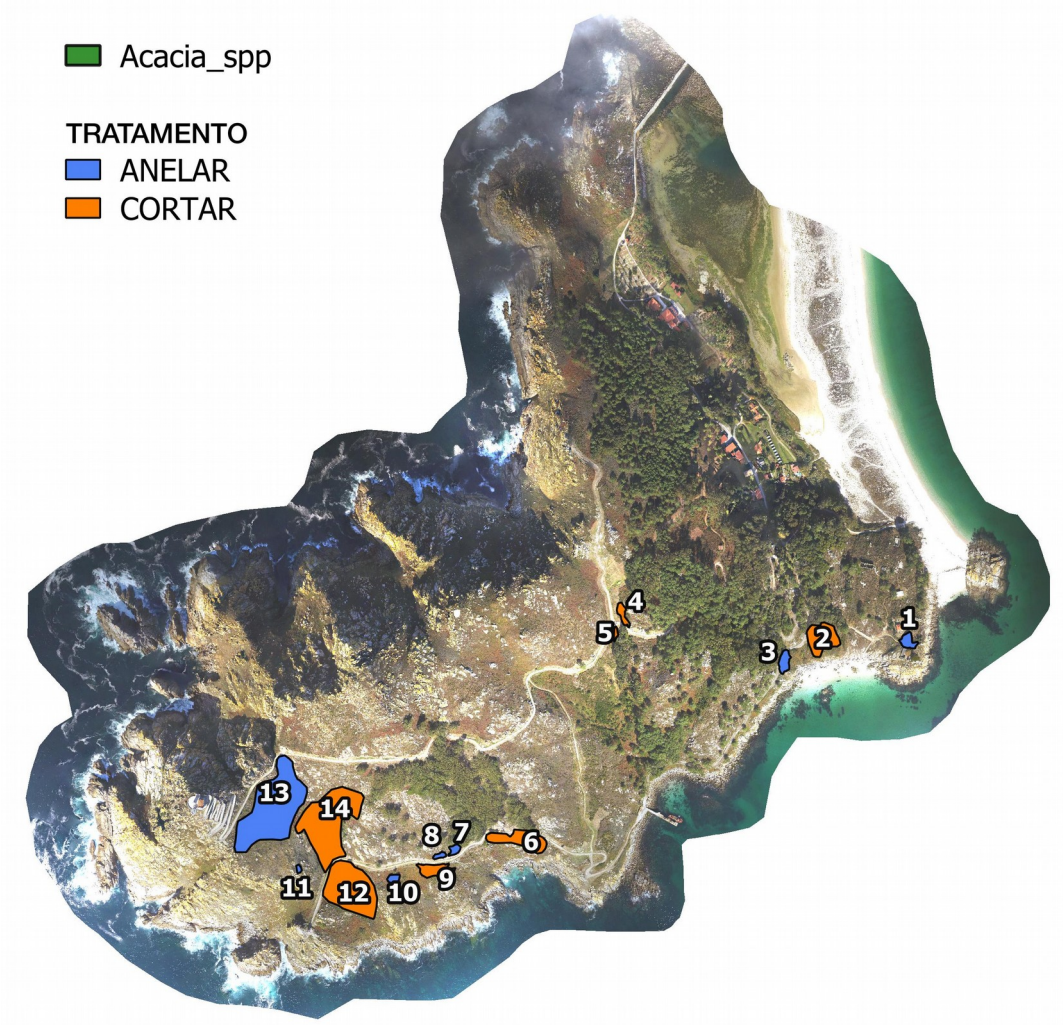


Figura 5: Localización xeral dos núcleos de *Acacias spp.*

As acacias presentan unha alta capacidade de rebrote e unha alta taxa de xerminación, que, xunto cun banco de sementes denso e duradeiro, lle confire unha alta resistencia á erradicación. Porén, as superficies reducidas dos núcleos do PNMTIAG e a

súa accesibilidade fai relativamente doado o mantemento dun plan de revisita e eliminación de rebrotes e rexenerados de carácter anual. Aínda así, os tocos deberán ser tratados con herbicida (1 min). Farase inmediatamente trala corta, aplicando triclopir al 40% (eter butoxietílico, sobre base oleosa) sobre polo menos o 20% do exterior do toco (corte e resto da superficie) ou superficie anelada.

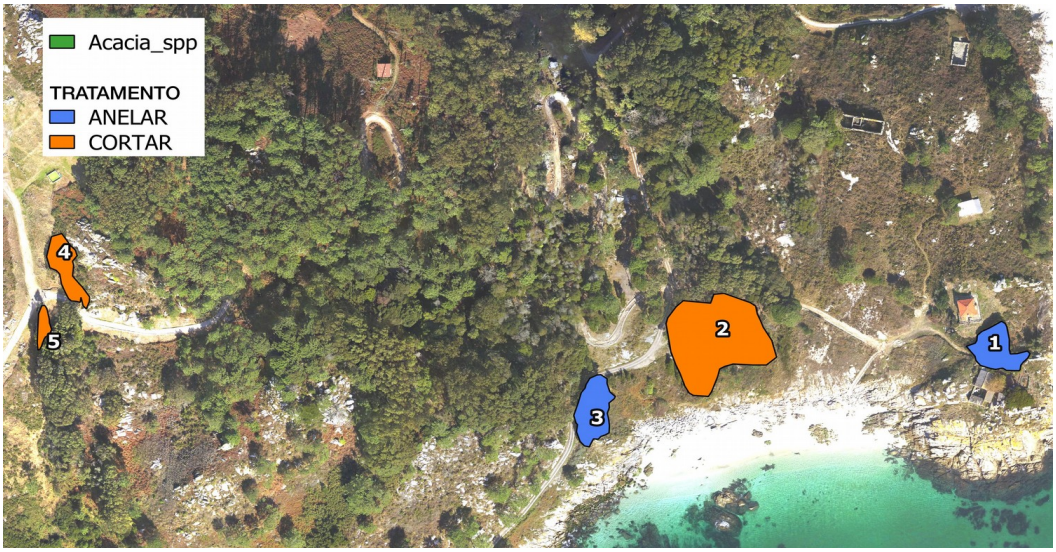


Figura 6 : Localización detallada dos polígonos de *Acacia spp*. do 1 ó 5.

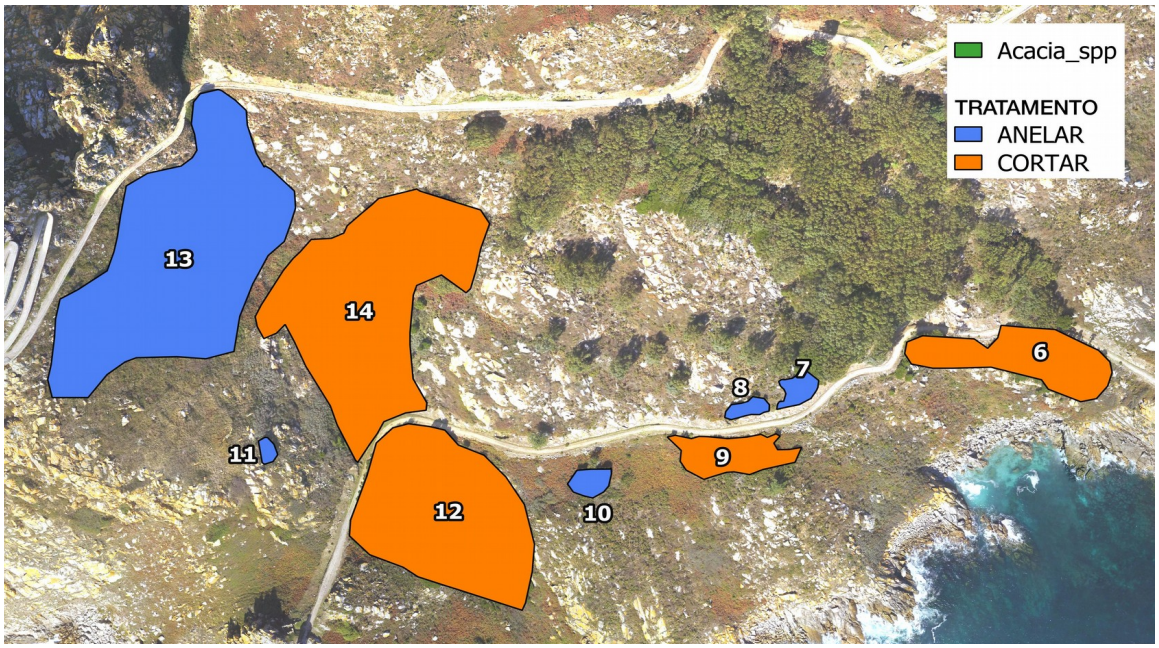


Figura 7: Localización detallada dos polígonos de *Acacia spp* do 6 ó 14.

3.1.2 *Eucalyptus spp.*

No caso da extracción de pequenas plántulas ou plantas xoves o arranque manual é o mais efectivo, para as plantas adultas o tratamento a empregar será a corta para zonas de bo acceso. Proponse poñer a proba o anelado para a zona onde o acceso sexa limitado e o núcleo se atope claramente illado. Aínda que non é un medio habitual de control, o anelado tense posto en practica noutras especies do xénero con certo éxito. O método a seguir será o mesmo exposto para a Acacia.

Orden extracción	TRATAMENTO
1	ANELAR
2	ANELAR
3	ANELAR
4	ANELAR
5	CORTA
6	CORTA
7	CORTA
8	CORTA
9	CORTA
10	ANELAR
11	CORTA
12	CORTA
13	CORTA
14	CORTA
15	ANELAR
16	CORTA
17	CORTA



Figura 8: Localización xeral dos núcleos de *Eucalyptus spp.*

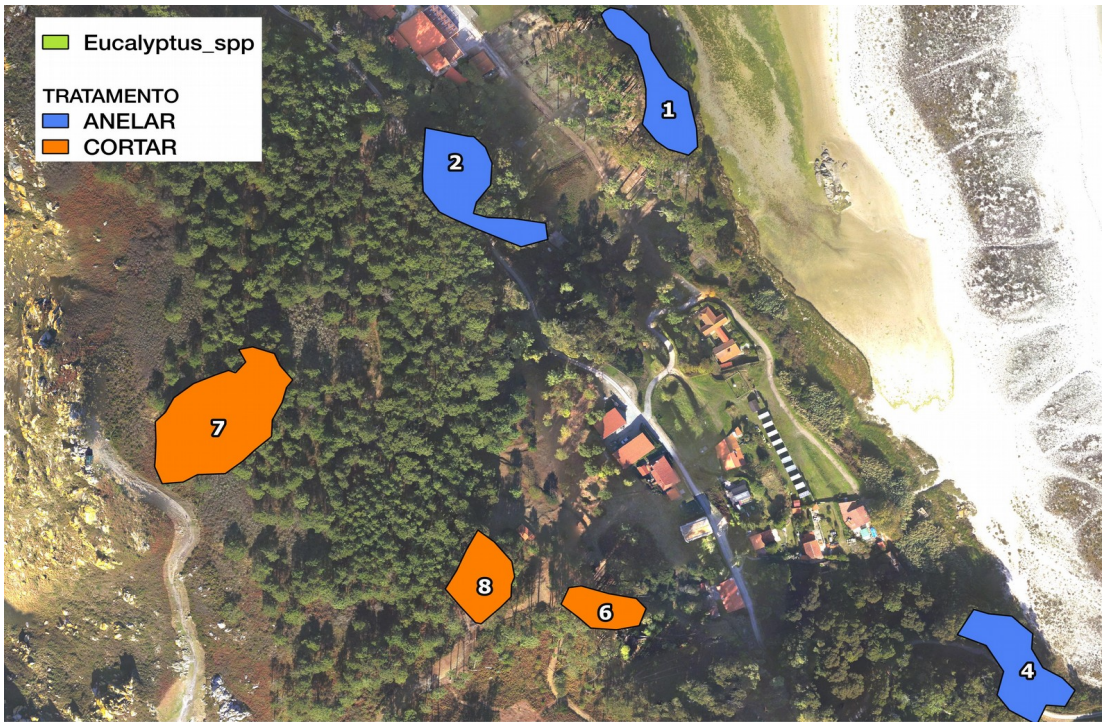


Figura 9: Localización detallada dos polígonos de *Eucalyptus spp* : 1,2,4,6,8 e 7.

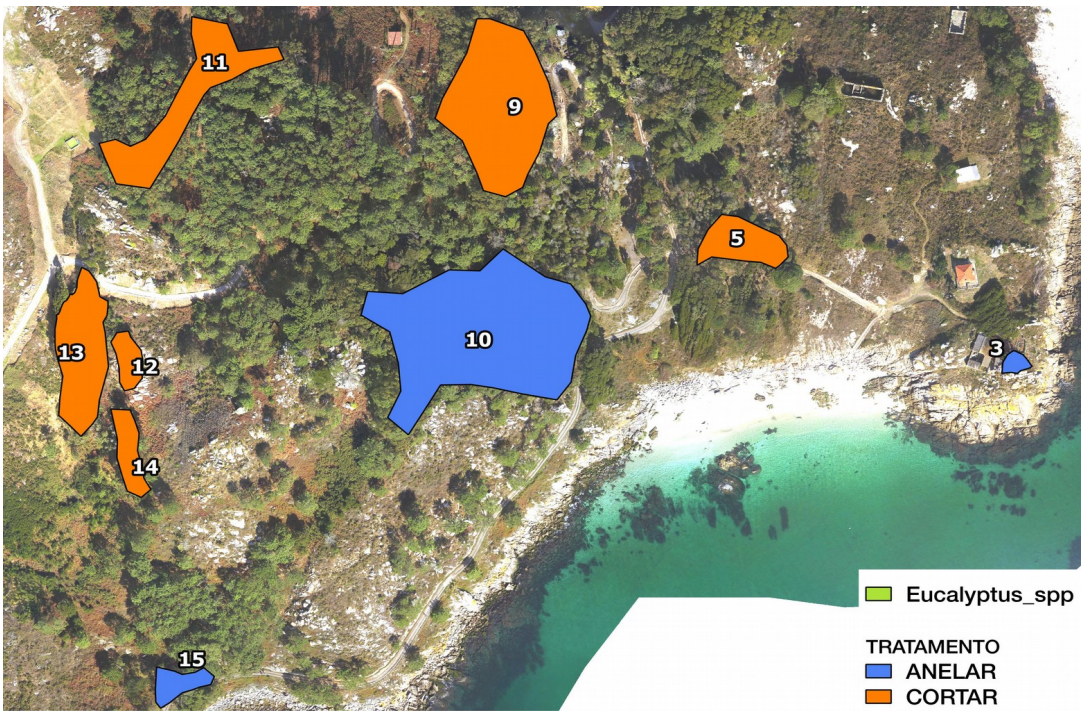


Figura 10: Localización detallada dos polígonos de *Eucalyptus spp* : 3,5,9,10,11,12,13,14 e 15.



Figura 11: Localización detallada dos polígonos de *Eucalyptus spp* : 16 e 17.

3.1.3 *Robinia_pseudoacacia*

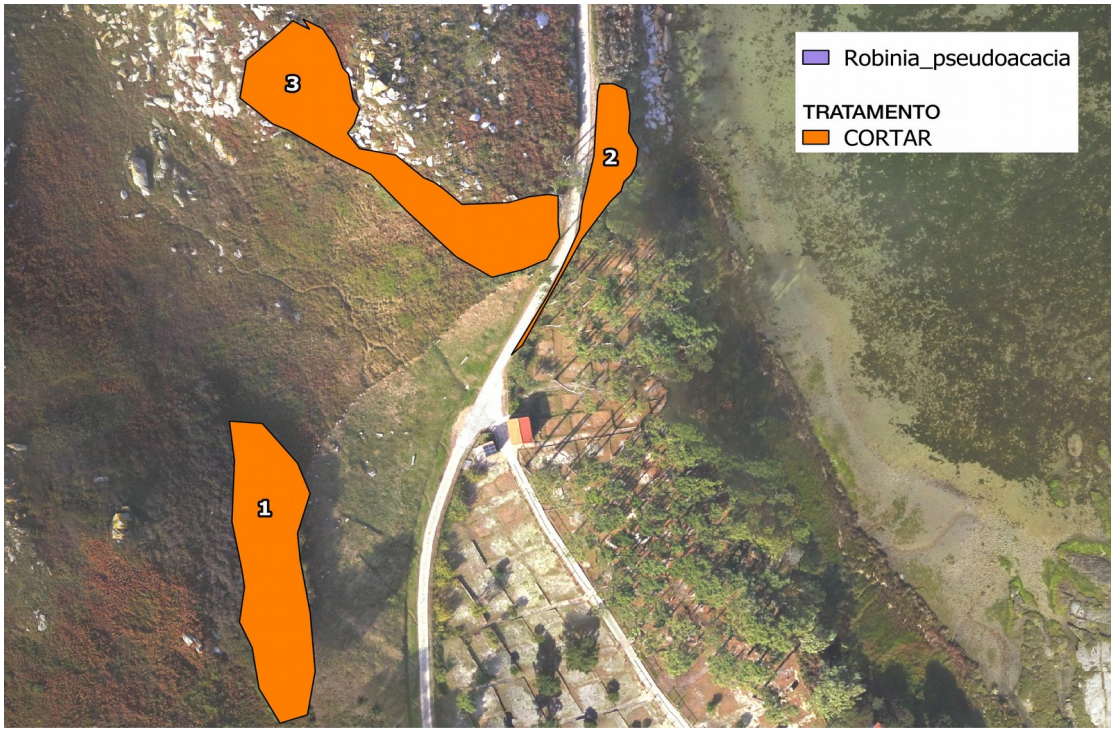


Figura 12: Localización detallada dos núcleos de *Robinia*: 1,2 e 3.



Figura 13: Localización xeral dos núcleos de *Robinia pseudoacacia*

Neste caso, o método de control mais axeitado para adultos é a corta ou roza, no caso de pequenas plántulas ou plantas xoves o mellor método sería o arranque manual. Non se aconsella o anelado nesta especie, xa que responde cun forte rebrote de raíz.

Orden extracción	TRATAMENTO
1	CORTA
2	CORTA
3	CORTA

3.2 Extracción de especies invasoras prioritarias non leñosas.

Polo nivel de risco tan elevado que presentan algunhas das especies non leñosas, faise necesaria a súa extracción. Estas especies son: *Carpobrotus edulis*, *Arundo donax* e a *Cortadeia selloana*.

SP	Nivel Risco	Pend. Media (%)	Pend. Máx(%)	Grao Acceso	TRATAMENTO
Carpo	19	215,847	540,083	5	ARRANQUE
Arun_1	17	53,353	63,488	5	ARRANQUE
Arun_2	17	67,882	110,804	4	ARRANQUE
Arun_3	17	10,158	26,902	1	ARRANQUE
Arun_4	17	42,220	71,476	4	ARRANQUE
Arun_5	17	28,149	82,885	3	ARRANQUE
Arun_6	17	20,697	60,631	2	ARRANQUE
Cortaderia	15	23,698	32,276	2	ARRANQUE

3.2.1 *Carpobrotus spp*

O carpobrotus, dentro do PNMTIAG ,considérase unha especie prioritaria para a súa xestión. Presenta unha puntuación total de 19 segundo os criterios de valoración recollidos no Plan mencionado anteriormente. Na illa de Faro só queda un núcleo, no cantil preto do Faro de Cíes. Neste núcleo xa se realizou unha extracción mediante arranque no 2011 por un equipo especializado en traballos verticais. Por non repeti-lo tratamento nos anos seguintes os rebrotes xa xeraron un tapiz denso de gran tamaño. Considérase necesario repetir o tratamento este ano e os anos seguintes ata consegui-la súa erradicación. Os rebrotes da especie vense na imaxe realizada no 2019 (Imaxe 1). A súa localización represéntase na figura 13.



Figuras 13 : Localización da especie *Carpobrotus spp*



Imaxe 1: Foto realizada dende o Faro de Cíes por eNeBaDa no 2019

3.2.2 *Arundo donax*

O mellor método de extracción para a erradicación desta especie é o arranque, profundando no substrato para eliminar todo o rizoma . No caso de atopar plantas de gran porte con rizomas moi desenvolvidos e con difícil acceso a roza sería o tratamento a realizar (Imaxe 3). Porén, no caso da Illa de Faro, non consideramos que este sexa o caso, polo que o tratamento a aplicar deberá se-lo arranque manual con rizoma. A localización dos núcleos pódese ver nas Figuras 14 e 15.



Imaxe 3: Vista dun dos núcleos dende a duna de rodas.

3.2.3 Cortaderia selloana

Desta especie só se atopa un pequeno núcleo nunha propiedade privada (Imaxe 4), é necesario a súa eliminación: primeiro realizarase o embolsado e corta da parte aérea (as panículas) e logo procederase ó arranque. A localización do núcleo vese na figura 14.



Figura 14. Localización das especies *Arundo donax e Cortadeira selloana* na área do acampamento. Os números dos núcleos de *Arundo donax* representan a orde de extracción.



Figura 15: Localización dos núcleos 1 e 2 de *Arundo donax* no camiño a Carracido.



Imaxe 4: Fotografía da *Cortadeira selloana* dentro da propiedade privada.

En Santiago de Compostela, a 01 de Agosto de 2019

Asdo.: Asier Rodríguez Larrinaga

Asdo.:Paula Domínguez Lapido