

III Congresso Luso-Extremadurense “Ciência e Tecnologias” Évora, 25 e 26 de Novembro 2019



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA



Interreg
Espanha - Portugal



UNIAO EUROPEIA



Avaliação dos Serviços do Ecossistema nas áreas de intervenção do Projeto Life-Relict

Cristina Baião, Mariana Machado, Mauro Raposo, Francisco Vasquez Pardo, David Alonzo,
Conceição Castro, Catarina Meireles & Carlos Pinto-Gomes.



*A preservar as Relíquias da Laurissilva
Continental*



Beneficiário Coordenador



Beneficiários Associados:



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA



Com a contribuição financeira do
programa LIFE da União Europeia

Objetivos:

Melhorar substancialmente o estado de conservação das Comunidades Arbóreas de Lauróides dentro da Rede Natura 2000 em Portugal Continental (habitat prioritário 5230* da Diretiva Habitats 92/43/CEE) e beneficiar os habitats associados.

Adelfeiras



Ameaçada

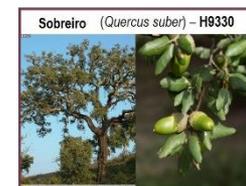
Rhododendron ponticum
subsp. *baeticum*

Azereiros

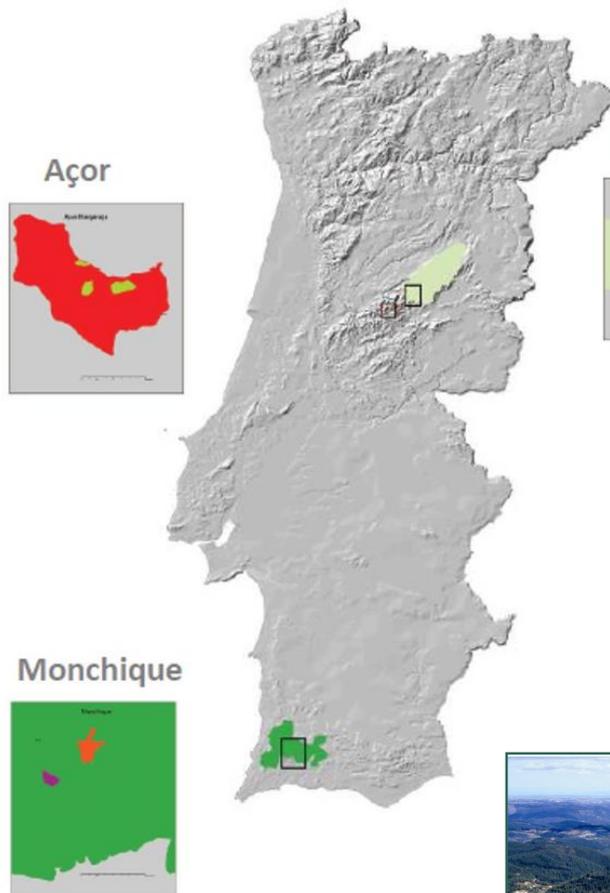


Em Perigo

Prunus lusitanica
subsp. *lusitanica*



Áreas de Intervenção



SIC Estrela
Envolventes das Aldeias de Cabeça e Casal do Rei, em Seia (29 ha)



SIC Açor
Mata da Margaraça, em Arganil (19 ha)



SIC Monchique
Cruz da Foia e Vale Largo, em Monchique (59 ha)

Metodologia



Contents lists available at ScienceDirect

Ecosystem Services

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecoser



Short communication

TESSA: A toolkit for rapid assessment of ecosystem services at sites of biodiversity conservation importance



Envolvendo, sempre que possível, todas as partes interessadas

1. Preparação

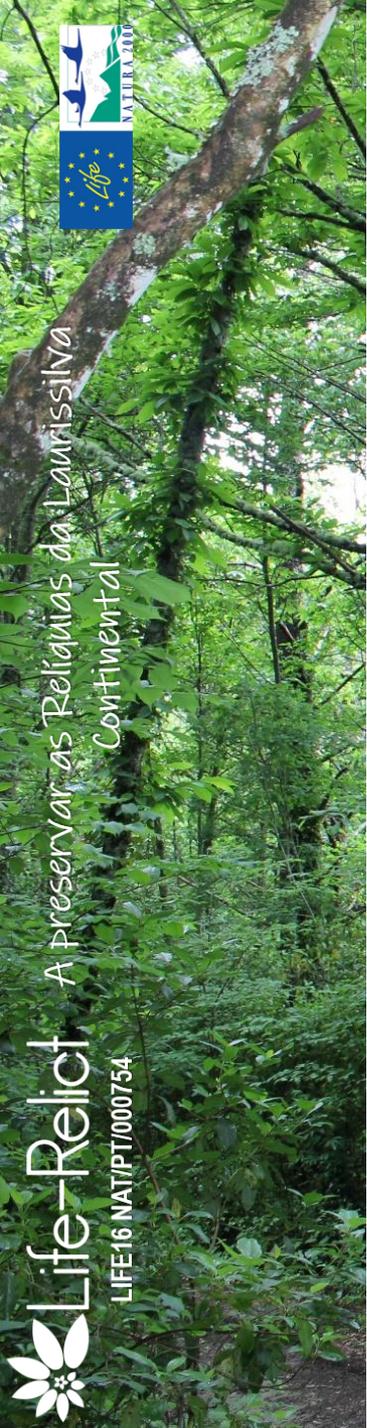
2. Avaliação preliminar do estado atual

3. Caracterização do estado alternativo

4. Planeamento

5. Recolha de dados

6. Análise e disseminação dos resultados



1. Preparação

Qual é o objetivo?

Quais são as áreas?

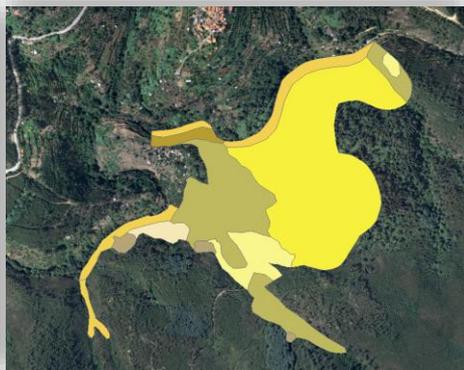
Qual o contexto socioeconómico das áreas?

Quem são as partes interessadas?

Como se comunicam os resultados?

2. Avaliação preliminar do Estado Atual

Qual a área de ocorrência de cada unidade de ocupação do solo?



Classe de Cobertura do solo	MONCHIQUE		MARGARAÇA		SEIA	
	% Cobertura	Area (ha)	% Cobertura	Area (ha)	% Cobertura	Area (ha)
Florestas de folhas largas sempre-verdes (Bosques de Quercíneas)	0,00	0	0,00	0	27,7651239	8,4178
Florestas de folhas largas sempre-verdes (Azereiral)	0,00	0	20,93	3,977824	17,53106771	5,31505
Florestas de folhas largas sempre-verdes (Souto)	3,81	2,210582	0,00	0	0	0
Matos densos (Adelfeira)	5,20	3,01465	0,00	0	0	0
Matos densos (Matos heliofilos)	63,39	36,763338	0,00	0	12,66827234	3,840753
Matos densos (Matos altos)	0,00	0	0,00	0	10,38992125	3,150005
Zonas Húmidas dominadas por árvores	0,57	0,332408	0,00	0	6,580589659	1,995096
Outras (áreas agrícolas abandonadas ou aridas)	11,70	6,786041	79,07	15,02515	1,755794953	0,53232
Outras (áreas rochosas)						
Outras (eucaliptal, pinhal e acacial)	0,00	7,939517	0,00	0		7,066867
Charcos e lagoas	1,63	0,946336	0,00	0	0	
TOTAL (ha)		57,992872		19,002974		30,317891

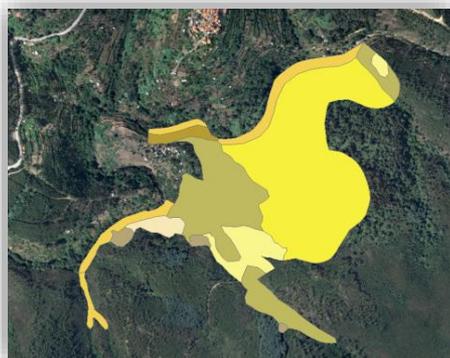
Que atividades (positivas ou negativas) se esperam e qual a magnitude do seu impacte?

	MONCHIQUE					MARGARAÇA				ESTRELA			
	Sinal	T	S	I	SCORE	T	S	I	SCORE	T	S	I	SCORE
ATIVIDADES NEGATIVAS - PRESSÕES/AMEAÇAS													
A10. Pastoreio extensivo	-	3	1	2	6	0	0	0	0	3	0	1	4
B03. Reflorestação com espécies não-nativas	-	1	1	2	4	0	0	0	0	2	2	3	7
D06. Manutenção de aceiros em traçados de linhas elétricas	-	3	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
F07. Turismo desordenado	-	3	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
G11. Colheita de cogumelos	-	3	0	1	4	3	0	1	4	3	0	1	4
H08. Fogo	-	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9
I02. Plantas exóticas invasoras	-	2	0	2	4	3	0	1	4	3	1	3	7
I05. Pragas e doenças	-	2	1	1	4	2	1	1	4	2	1	1	4
K01. Aproveitamento de águas subterrâneas	-	3	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
K02. Alteração do fluxo hidrologico	-	3	1	2	6	3	0	3	6	0	0	0	0
L01. Erosão do solo	-	0	0	0	0	3	2	3	8	3	1	1	5
L02. Sucessão ecológica	-	3	3	3	9	3	3	3	9	3	3	3	9
L05. Depressão genética	-	3	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0
N02. Alterações climáticas - diminuição da precipitação	-	3	1	3	7	3	2	3	8	3	2	3	8
ATIVIDADES POSITIVAS - INTERVENÇÕES													
Sucessão ecológica	+	3	1	3	7	3	1	3	7	3	1	3	7
Recuperação caudais de alimentação (C2)	+	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	6
Controlo selectivo da vegetação (Ações C2, C3, C4, C5, C7)	+	2	3	3	8	2	3	3	8	2	3	3	8
Plantações dirigidas (Ações C2, C3, C4, C5, C7) e de outras entidades	+	2	2	3	7	0	0	0	0	2	3	2	7
Recuperação da drenagem superficial (Ação C3)	+	2	1	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Controlo de espécies exóticas não invasoras (C4, C5, C7)	+	2	0	3	5	0	0	0	0	2	3	3	8
Controlo de espécies exóticas invasoras (C6)	+	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	7
Recuperação e limpeza de caminhos (C7)	+	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3
Controlo da erosão (C7)	+	0	0	0	0	2	0	3	5	0	0	0	0
Melhoria de Souto antigo (C7)	+	2	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0



3. Caracterização do Estado Alternativo

Quais serão as áreas de ocupação de cada uma das unidades do solo no futuro tendo em conta as atividades previstas?



CURRENT STATE - MONCHIQUE		Reasons why site is particularly important for this				Additional detail
Service	Specific services	Large number	High magnitude	High	Local	
Global climate	e.g. carbon	0	0	0	0	pequena
Harvested wild goods	Food e.g. fruit, Energy sources	0	1	0	0	pequena
Recreation/	Recreation/	0	0	0	1	bastantes
Cultural services	Aesthetic	0	0	0	0	
	Spiritual /	0	0	0	0	
Pollination		0	1	0	0	alguns

Qual é a % de alteração destes serviços no futuro?

Que serviços são os mais importantes nestas áreas?

E quais destes serviços conseguimos avaliar efetivamente?

ALTERNATIVE STATE - MONCHIQUE		Reasons why site is particularly important for this ecosystem service				Additional detail
Service	Specific services	Large number	High magnitude	High	Local	
Global climate	e.g. carbon	0	0	0	0	pequena
Harvested wild goods	Food e.g. fruit, Energy sources	0	1	0	0	pequena
Recreation/	Recreation/	0	0	0	1	bastantes
Cultural services	Aesthetic	0	0	0	0	
	Spiritual /	0	0	0	0	
Pollination		0	1	0	0	alguns



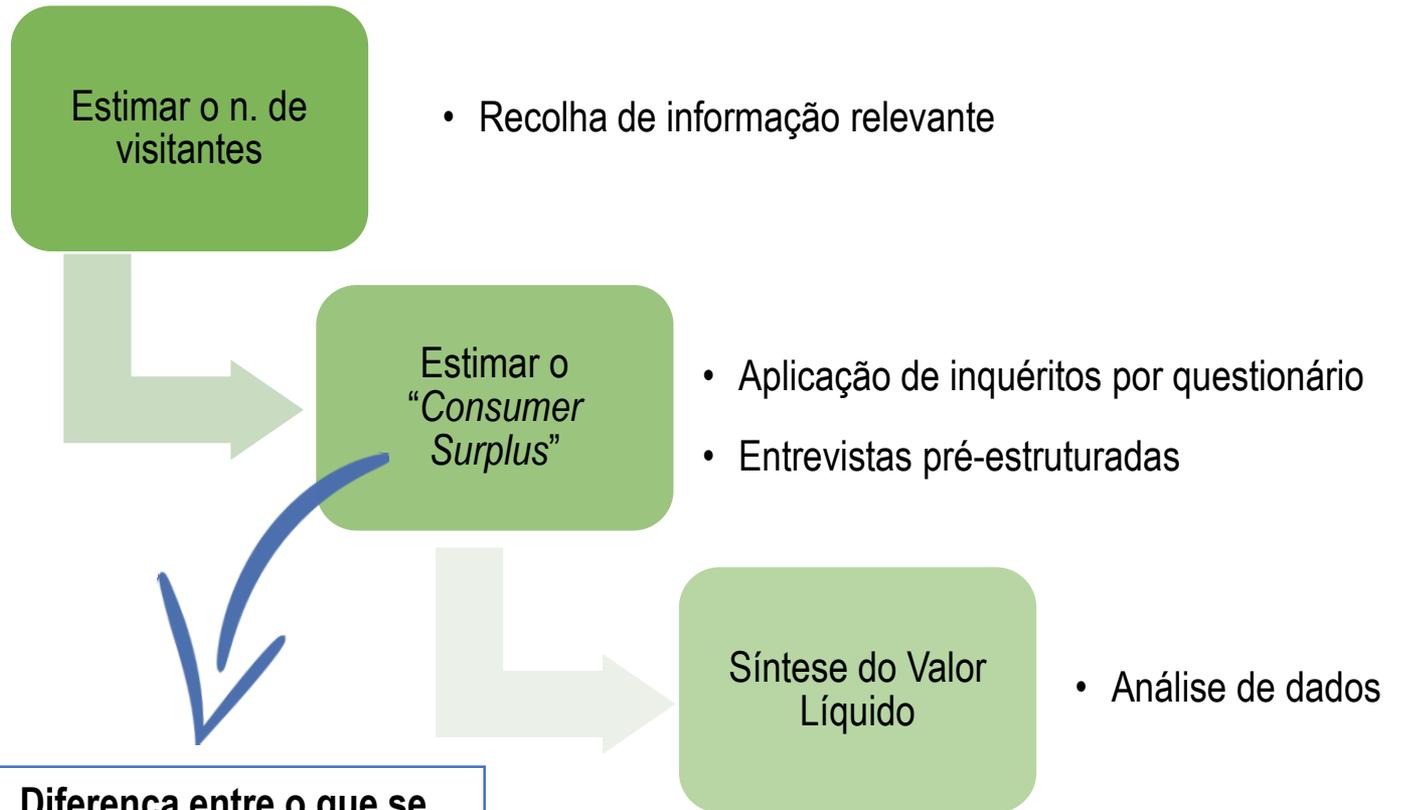
4. Planeamento

Como se operacionaliza a avaliação dos Serviços Culturais do Ecossistema?

Cultural (Biótico)	Turismo, saúde e lazer (ativo) Characteristics of living systems that enable activities promoting health, recuperation or enjoyment through active or immersive interactions
	Turismo, saúde e lazer (Passivo) Characteristics of living systems that enable activities promoting health, recuperation or enjoyment through passive or observational interactions
	Investigação Characteristics of living systems that enable scientific investigation or the creation of traditional ecological knowledge
	Educação ambiental Characteristics of living systems that enable education and training
	Cultura e património natural Characteristics of living systems that are resonant in terms of culture or heritage
	Elementos cénicos Characteristics of living systems that enable aesthetic experiences
	Elementos simbólicos Elements of living systems that have symbolic meaning
	Entretenimento e representação Elements of living systems used for entertainment or representation
	Valor existencial Characteristics or features of living systems that have an existence value
	Valor para as futuras gerações Characteristics or features of living systems that have an option or bequest value

4. Planeamento

Como se avalia os benefícios do turismo de natureza?



Diferença entre o que se paga por um serviço e o que se está disposto a pagar



5. Recolha de dados



A preservar as Relíquias da Laurissilva Continental

Como se avalia os benefícios do turismo de natureza?



Qual é o benefício do turismo de natureza?

Este inquérito por questionário enquadra-se numa investigação no âmbito do Projeto Life-Relict sendo que pretende quantificar o benefício que as pessoas retêm do turismo de natureza e das atividades de ocupação dos tempos livres, diretamente relacionadas com a natureza, nas áreas de intervenção deste Projeto.

Os resultados obtidos por respostas certas ou erradas, cerca de 2 minutos.

1 | Já devia falar da natureza

2 | Já visitou a área

3 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

La presente encuesta es parte de actividades de turismo y de ocupación de los tiempos libres, directamente relacionadas con la naturaleza, en las áreas de intervención de este Proyecto.

Los resultados obtenidos por respuestas correctas o incorrectas, aproximadamente 2 minutos en completar.

1 | ¿Ya debía hablar de la naturaleza?

2 | ¿Ya visitó la zona?

3 | Si nunca visitó (o respondió a)

Gracias por la cooperación

Quantas vezes vi a natureza? (Se respondeu a)

1 | Nunca

2 | Poucas vezes

3 | Muitas vezes

4 | Sempre

5 | Não sei

6 | Não respondeu

7 | Não sabe

8 | Não sabe

9 | Não sabe

10 | Não sabe

11 | Não sabe

12 | Não sabe

13 | Não sabe

14 | Não sabe

15 | Não sabe

16 | Não sabe

17 | Não sabe

18 | Não sabe

19 | Não sabe

20 | Não sabe

21 | Não sabe

22 | Não sabe

23 | Não sabe

24 | Não sabe

25 | Não sabe

26 | Não sabe

27 | Não sabe

28 | Não sabe

29 | Não sabe

30 | Não sabe

31 | Não sabe

32 | Não sabe

33 | Não sabe

34 | Não sabe

35 | Não sabe

36 | Não sabe

37 | Não sabe

38 | Não sabe

39 | Não sabe

40 | Não sabe

41 | Não sabe

42 | Não sabe

43 | Não sabe

44 | Não sabe

45 | Não sabe

46 | Não sabe

47 | Não sabe

48 | Não sabe

49 | Não sabe

50 | Não sabe

51 | Não sabe

52 | Não sabe

53 | Não sabe

54 | Não sabe

55 | Não sabe

56 | Não sabe

57 | Não sabe

58 | Não sabe

59 | Não sabe

60 | Não sabe

61 | Não sabe

62 | Não sabe

63 | Não sabe

64 | Não sabe

65 | Não sabe

66 | Não sabe

67 | Não sabe

68 | Não sabe

69 | Não sabe

70 | Não sabe

71 | Não sabe

72 | Não sabe

73 | Não sabe

74 | Não sabe

75 | Não sabe

76 | Não sabe

77 | Não sabe

78 | Não sabe

79 | Não sabe

80 | Não sabe

81 | Não sabe

82 | Não sabe

83 | Não sabe

84 | Não sabe

85 | Não sabe

86 | Não sabe

87 | Não sabe

88 | Não sabe

89 | Não sabe

90 | Não sabe

91 | Não sabe

92 | Não sabe

93 | Não sabe

94 | Não sabe

95 | Não sabe

96 | Não sabe

97 | Não sabe

98 | Não sabe

99 | Não sabe

100 | Não sabe

1 | Já devia falar da natureza

2 | Já visitou a área

3 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

4 | Já devia falar da natureza

5 | Já visitou a área

6 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

7 | Já devia falar da natureza

8 | Já visitou a área

9 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

10 | Já devia falar da natureza

11 | Já visitou a área

12 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

13 | Já devia falar da natureza

14 | Já visitou a área

15 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

16 | Já devia falar da natureza

17 | Já visitou a área

18 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

19 | Já devia falar da natureza

20 | Já visitou a área

21 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

22 | Já devia falar da natureza

23 | Já visitou a área

24 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

25 | Já devia falar da natureza

26 | Já visitou a área

27 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

28 | Já devia falar da natureza

29 | Já visitou a área

30 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

31 | Já devia falar da natureza

32 | Já visitou a área

33 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

34 | Já devia falar da natureza

35 | Já visitou a área

36 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

37 | Já devia falar da natureza

38 | Já visitou a área

39 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

40 | Já devia falar da natureza

41 | Já visitou a área

42 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

43 | Já devia falar da natureza

44 | Já visitou a área

45 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

46 | Já devia falar da natureza

47 | Já visitou a área

48 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

49 | Já devia falar da natureza

50 | Já visitou a área

51 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

52 | Já devia falar da natureza

53 | Já visitou a área

54 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

55 | Já devia falar da natureza

56 | Já visitou a área

57 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

58 | Já devia falar da natureza

59 | Já visitou a área

60 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

61 | Já devia falar da natureza

62 | Já visitou a área

63 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

64 | Já devia falar da natureza

65 | Já visitou a área

66 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

67 | Já devia falar da natureza

68 | Já visitou a área

69 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

70 | Já devia falar da natureza

71 | Já visitou a área

72 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

73 | Já devia falar da natureza

74 | Já visitou a área

75 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

76 | Já devia falar da natureza

77 | Já visitou a área

78 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

79 | Já devia falar da natureza

80 | Já visitou a área

81 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

82 | Já devia falar da natureza

83 | Já visitou a área

84 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

85 | Já devia falar da natureza

86 | Já visitou a área

87 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

88 | Já devia falar da natureza

89 | Já visitou a área

90 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

91 | Já devia falar da natureza

92 | Já visitou a área

93 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

94 | Já devia falar da natureza

95 | Já visitou a área

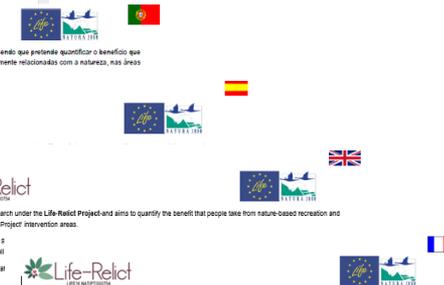
96 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

97 | Já devia falar da natureza

98 | Já visitou a área

99 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

100 | Já devia falar da natureza



Este inquérito por questionário enquadra-se numa investigação no âmbito do Projeto Life-Relict sendo que pretende quantificar o benefício que as pessoas retêm do turismo de natureza e das atividades de ocupação dos tempos livres, diretamente relacionadas com a natureza, nas áreas de intervenção deste Projeto.

1 | Já devia falar da natureza

2 | Já visitou a área

3 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

4 | Já devia falar da natureza

5 | Já visitou a área

6 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

7 | Já devia falar da natureza

8 | Já visitou a área

9 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

10 | Já devia falar da natureza

11 | Já visitou a área

12 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

13 | Já devia falar da natureza

14 | Já visitou a área

15 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

16 | Já devia falar da natureza

17 | Já visitou a área

18 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

19 | Já devia falar da natureza

20 | Já visitou a área

21 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

22 | Já devia falar da natureza

23 | Já visitou a área

24 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

25 | Já devia falar da natureza

26 | Já visitou a área

27 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

28 | Já devia falar da natureza

29 | Já visitou a área

30 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

31 | Já devia falar da natureza

32 | Já visitou a área

33 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

34 | Já devia falar da natureza

35 | Já visitou a área

36 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

37 | Já devia falar da natureza

38 | Já visitou a área

39 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

40 | Já devia falar da natureza

41 | Já visitou a área

42 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

43 | Já devia falar da natureza

44 | Já visitou a área

45 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

46 | Já devia falar da natureza

47 | Já visitou a área

48 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

49 | Já devia falar da natureza

50 | Já visitou a área

51 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

52 | Já devia falar da natureza

53 | Já visitou a área

54 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

55 | Já devia falar da natureza

56 | Já visitou a área

57 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

58 | Já devia falar da natureza

59 | Já visitou a área

60 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

61 | Já devia falar da natureza

62 | Já visitou a área

63 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

64 | Já devia falar da natureza

65 | Já visitou a área

66 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

67 | Já devia falar da natureza

68 | Já visitou a área

69 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

70 | Já devia falar da natureza

71 | Já visitou a área

72 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

73 | Já devia falar da natureza

74 | Já visitou a área

75 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

76 | Já devia falar da natureza

77 | Já visitou a área

78 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

79 | Já devia falar da natureza

80 | Já visitou a área

81 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

82 | Já devia falar da natureza

83 | Já visitou a área

84 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

85 | Já devia falar da natureza

86 | Já visitou a área

87 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

88 | Já devia falar da natureza

89 | Já visitou a área

90 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

91 | Já devia falar da natureza

92 | Já visitou a área

93 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

94 | Já devia falar da natureza

95 | Já visitou a área

96 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

97 | Já devia falar da natureza

98 | Já visitou a área

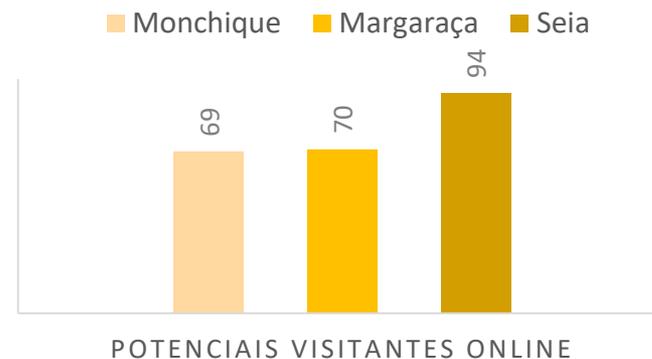
99 | Se nunca visitou (ou respondeu a)

100 | Já devia falar da natureza

A preservar as Relíquias da Laurissilva Continental

Life-Relict LIFE16 NAT/PT/000754

6. Análise preliminar dos questionários online



- Acompanhados com amigos;
- Visitaram pelo menos 1 vez na vida durante 1 dia;
- Principal motivo foi para usufruir da natureza e paisagem local para descansar e relaxar (passivos)
- Organizaram a sua própria visita;
- Usaram carro próprio e não ficaram alojados;
- Adquiriram alimentos em supermercados
- Não entraram em CIA;
- Estariam dispostos a regressar para visitar o estado alternativo de cada área, pelo menos 1 vez por ano.

- Acompanhados com familiares;
- Visitariam pelo menos 1 vez na vida durante 1 fim de semana;
- Principal motivo seria para usufruir da natureza e paisagem local para descansar e relaxar (passivos)
- Gastariam 1 dia a fazer turismo de natureza;
- Organizariam a sua própria visita;
- Usariam carro próprio e ficariam alojados em turismo local;
- Fariam refeições esporádicas em restaurantes e cafetarias



A preservar as Relíquias da Laurissilva Continental

6. Análise preliminar dos questionários online



A preservar as Relíquias da Laurissilva Continental

Exemplo de Monchique

Constatações

82 visitantes com familiares e amigos
(média de 6 pessoas em cada grupo)
492 visitantes

A visita durou 1 dia e por isso não ficaram alojados em Monchique
0 € em Alojamento

Os visitantes compram comida no supermercado (assume-se que gastaram cerca de 3€ cada)
1 476 € em alimentação

163€ em despesas de deslocação em carro próprio para cada visitante
- 13 366€ deslocação

Totais - 14 842 € (181€ por grupo)

Conclusões preliminares

Desconhece-se:
Escala temporal e características socioeconómicas.

O contributo para a economia local é muito baixo

Este é o valor excedente do consumidor sobre o SE

Valor do benefício do turismo de natureza em Monchique

Usufruir da natureza e paisagem local para descansar e relaxar

Estariam dispostos a regressar para visitar o estado alternativo de Monchique, pelo menos 1 vez por ano.

III Congresso Luso-Extremadurense “Ciência e Tecnologias” Évora, 25 e 26 de Novembro 2019



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA



Interreg
Espanha - Portugal
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



Grata pela Atenção



*A preservar as Relíquias da Laurissilva
Continental*

