



Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
Agrária



Avaliação da Qualidade de Vida do cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis* Linnaeus, 1758) nas ribeiras do Monte Barata

Rita Barata Garcia

Licenciatura em Biologia Aplicada

Orientadores

Prof.^a Luísa Fernanda Ribeiro Gomes Ferreira Nunes

Eng. Bruno Roberto Gonçalves Clara

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária, do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciada, realizada sob a orientação científica da Prof.^a Luísa Fernanda Ribeiro Gomes Ferreira Nunes, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Setembro, 2013

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família, amigos e a todos aqueles que directa ou indirectamente influenciam de forma positiva a minha vida.

Agradecimentos

Antes de mais quero agradecer a oportunidade que me foi dada ao realizar o estágio na Quercus A.N.C.N., em Castelo Branco, ao Eng. Samuel Infante, expresso o meu sincero agradecimento.

Ao Eng. Bruno Clara, meu orientador externo, agradeço a orientação e acompanhamento prestados durante a realização do estágio.

À Prof.^a Luísa Nunes, minha orientadora interna, quero agradecer, não só, todo o apoio, dedicação e sugestões, como também agradeço e valorizo os conhecimentos que me transmitiu enquanto orientadora e professora.

Quero expressar o meu agradecimento à Eng.^a. Conceição Mesquita e ao Prof. João Pedro Luz, pela disponibilidade demonstrada relativamente ao esclarecimento de certas questões, assim como, pela orientação e sugestões que me deram.

Agradeço à Escola Superior Agrária de Castelo Branco, nomeadamente ao Laboratório de Águas e Águas Residuais (LAAR), assim como ao Posto Meteorológico, pelas análises realizadas às amostras de água e disponibilização de dados meteorológicos, respectivamente.

Agradeço à Beatriz Martínez, pela simpatia nas dicas e sugestões prestadas.

Quero ainda, agradecer ao Sérgio Sierra, Sofia Proença, Tânia Gamboa, Flávio Santos, Irene Barajas e António Moreno pela participação e dedicação demonstrada na realização do trabalho de campo.

Ao António Moreno, um especial agradecimento, pois as suas dicas relativas ao programa ArcGIS foram valiosíssimas.

Aos meus amigos, agradeço por todas as palavras e momentos.

Aos meus pais, agradeço tudo o que me ensinaram e a pessoa que sou.

À minha irmã, um obrigada por todo o apoio, sugestões e claro, pela nossa amizade.

Resumo

A conservação do cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*) tem vindo a ser desenvolvida em várias zonas de Portugal, nomeadamente no Monte Barata. Nesse sentido, elaborou-se uma análise fitossociológica, verificou-se a qualidade da água das ribeiras, realizaram-se censos e analisaram-se dados meteorológicos referentes ao Monte Barata. O estudo da análise fitossociológica não foi concluído, todavia a informação que foi recolhida e tratada permitirá não só a sua conclusão, como também possibilitará determinar o impacto da implementação de uma exploração bovina no ecossistema local. Nas ribeiras analisadas obteve-se uma boa qualidade da água. Os censos permitiram-nos fazer uma monitorização da população da *Emys orbicularis*, que pelo que pudemos observar é bastante pequena. Por último, ao analisar-se os dados meteorológicos depreendeu-se que ao longo dos meses estudados houve um aumento da temperatura e uma diminuição da precipitação, o que poderá ter influenciado positivamente a actividade da espécie. Desta forma, foi-nos possível estabelecer possíveis ameaças e fazer sugestões de novas medidas a adoptar para que se possam criar melhores condições ao nível do habitat, alimentação e reprodução para espécie.

Palavras chave

Cágado-de-carapaça-estriada, Conservação, *Emys orbicularis* e Monte Barata.

Abstract

The conservation of European pond turtle (*Emys orbicularis*) has been developed in several places of Portugal, namely in Monte Barata. For this reason, we elaborated phytosociological and water analysis, we did censuses and a meteorological data analysis. The phytosociological study wasn't completed however, the information that was collected and processed allow us to (complete it and) determine if there will be any impact in the ecosystem with the implementation of cattle exploration. The water in the streams has good quality. The censuses allowed us to make a monitorization of *Emys orbicularis* population because this one is quite small. The increase temperature and the decrease precipitation in the months studied may have positively influenced the activity of the *Emys orbicularis*. Therefore we were able to establish possible threats and make suggestions for new measures to be taken to create better conditions in terms of habitat, feeding and reproduction.

Keywords

Conservation, *Emys orbicularis*, European Pond Turtle and Monte Barata.

Índice geral

1	Introdução.....	1
2	<i>Emys orbicularis</i>	3
2.1	Caracterização e descrição da espécie.....	3
2.2	Distribuição e tendência populacional.....	5
2.2.1	Distribuição e tendência a nível nacional.....	5
2.3	Ecologia.....	6
2.3.1	Habitat.....	6
2.3.2	Alimentação.....	6
2.3.3	Reprodução.....	7
2.4	Ameaças.....	8
2.4.1	Alteração e destruição dos cursos de água e zonas palustres.....	8
2.4.2	Capturas intencionais.....	8
2.4.3	Introdução de espécies exóticas.....	9
2.5	Medidas de conservação.....	9
3	Material e métodos.....	11
3.1	Caracterização da área de estudo.....	11
3.2	Análise fitossociológica.....	11
3.3	Análises à água.....	12
3.4	Censos.....	14
4	Resultados e discussão.....	16
4.1	Análise fitossociológica.....	16
4.2	Análises da água.....	16
4.3	Censos.....	19
4.4	Dados meteorológicos.....	21
5	Considerações finais.....	23
6	Referências bibliográficas.....	25
7	Glossário.....	28
	APÊNDICES.....	29
	Apêndice I – Ficha de campo para o inventário fitossociológico realizado no Monte Barata.....	31
	Apêndice II – Pontos de recolha das amostras de água nas ribeiras do Monte Barata.....	33
	Apêndice III – Ficha de campo para a recolha de amostras de água nas ribeiras do Monte Barata.....	35
	Apêndice IV – Ficha de campo para a realização dos censos no Monte Barata.....	37
	Apêndice V – Identificação prévia da flora existente no Monte Barata no mês de Maio de 2013.....	39
	Apêndice VI – Inventários da vegetação existente no Monte Barata no mês de Maio de 2013.....	42
	Apêndice VII – Quadro ordenado da flora existente no Monte Barata no mês de Maio de 2013.....	51
	Apêndice VIII – Registo das recolhas de água nas ribeiras do Monte Barata.....	53
	Apêndice IX – Gráficos das análises à água das ribeiras do Monte Barata.....	56

Apêndice X – Registo da informação recolhida nos censos realizados no Monte Barata em 2013 ...	62
Apêndice XI- Pontos de detecção da <i>E. orbicularis</i> nas ribeiras do Monte Barata.....	64
ANEXOS.....	67
Anexo i – Localização do Monte Barata	69
Anexo ii – Percorso para o censo da <i>Emys orbicularis</i> no Monte Barata	71
Anexo iii – Mapa de zonas do Monte Barata.....	73
Anexo iv – Censo realizado no Monte Barata, em 2011, com recurso a armadilhas	76
Anexo v – Censo realizado no Monte Barata, em 2010, com recurso à técnica de observação	78
Anexo vi – Censo realizado no Monte Barata, em 2011, com recurso à técnica de observação.....	80
Anexo vii – Censo realizado no Monte Barata, em 2012, com recurso à técnica de observação	82

Índice de figuras

Figura 1 – <i>Emys orbicularis</i>	3
Figura 2 – Riscas e manchas amarelas características da <i>E. orbicularis</i>	3
Figura 3 - Plastrão.....	4
Figura 4 – Quilha.....	4
Figura 5 - Placas anais.....	4
Figura 6 – Placas cefálicas.....	4
Figura 7 – Pata e dedos.....	4
Figura 8 - Cauda.....	4
Figura 9 – Diferença entre uma fêmea (à esquerda) e um macho juvenil (à direita).....	4
Figura 10 - Distribuição nacional da <i>E. orbicularis</i> (Araújo <i>et al.</i> , 1997).....	6
Figura 11 – Aprestamento da área a inventariar no Monte Barata.....	12
Figura 12 - Recolha de amostra de água numa das ribeiras do Monte Barata.....	13
Figura 13 - Armadilha (<i>Quercus</i>).....	14
Figura 14 - Recolha das amostras de sangue (<i>Quercus</i>).....	14
Figura 15 - Esquema de marcação (<i>Quercus</i>).....	15
Figura 16 - Marcação da <i>E. orbicularis</i> (<i>Quercus</i>).....	15
Figura 17 - Exemplo de uma das ribeiras do Monte Barata seca.....	17
Figura 18 - Exemplo de uma das ribeiras do Monte Barata eutrofizada.....	17
Figura 19 – Primeiro cágado avistado numa das ribeiras do Monte Barata.....	19
Figura 20 - Juvenil avistado no 2º censo numa das ribeiras do Monte Barata.....	19
Figura 21 - Fêmea, avistada no 2º censo numa das ribeiras do Monte Barata.....	19
Figura 22 - Fêmea, avistada no 3º censo numa das ribeiras do Monte Barata.....	19
Figura 23 - Censos da <i>E. orbicularis</i> entre 2010 e 2013 no Monte Barata.....	20
Figura 24 - Temperatura média do ar em Castelo Branco.....	21
Figura 25 - Precipitação em Castelo Branco.....	22

Lista de tabelas

Tabela 1 - Parâmetros analisados e respectivos métodos de análise.....	13
Tabela 2 – Resultados das análises à água das ribeiras do Monte Barata.....	18

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

°C - grau Celsius

ADN – Ácido desoxirribonucleico

A.N.C.N. – Associação Nacional de Conservação da Natureza

CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto

cm - centímetro

Cu - cobre

EN – Em Perigo

ESRI – Environmental Systems Research Institute

g – grama

h- hora

ha - hectare

km - quilómetro

L - litro

LAAR - Laboratório de Águas e Águas Residuais

LR - Baixo Risco

mg - miligrama

m - metro

mm - milímetro

n.d. - não detectado

NH₄⁺ - azoto amoniacal

NO₂⁻ - nitrito

NO₃⁻ - nitrato

Norg - azoto orgânico

NT - Próximo de Ameaça

Nt - azoto total

O₂ - oxigénio

pH - potencial de hidrogénio

PNTI - Parque Natural do Tejo Internacional

Pt - fósforo total

Q - coeficiente de abundância-dominância

SIG - Sistemas de Informação Geográfica

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

VMA - valor máximo admissível

VMR - valor máximo recomendado

VU - Vulnerável

ZEC - Zona Especial de Conservação

Zn - zinco