



Abrigos temporários para pastores e caminhantes na Serra da Estrela- Mapeamento e levantamento para futuras intervensões

(Versão final após defesa)

Marília Neves Remédios

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura
(mestrado integrado)

Orientadores: Prof. Doutor Pedro Manuel Isaac Brandão
Prof^a. Doutora Ana Rita Martins Ochoa de Castro

janeiro de 2026

Declaração de Integridade

Eu, Marília Neves Remédios, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 43351 do Curso de Arquitetura da Faculdade de Engenharia, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 8 /01 /2026

Dedicatória

Aos meus familiares e amigos, de coração.

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Ana Rita Ochoa, pela sua disponibilidade sempre e pela sua orientação nesta investigação.

Ao meu orientador, Professor Pedro Brandão, um agradecimento especial por incentivar sempre a fazer mais e melhor, a arriscar, pela disponibilidade e pelas suas palavras de apoio.

Aos meus pais e irmãs, por me incentivarem sempre a ser melhor, pela paciência comigo e pelo apoio para realizar os meus sonhos.

Ao Matias, pelo incentivo, paciência, amizade e companheirismo em todos os momentos.

Aos meus amigos, que tornaram a Covilhã casa, pela vossa amizade, compreensão e que conseguiram tornar estes anos mais leves.

Resumo

O clima da Serra da Estrela atravessa mudanças significativas devido às alterações climáticas, observando-se uma tendência crescente das temperaturas médias anuais da região. Com este aumento das temperaturas médias e com a escassez de queda de neve o público-alvo que visita a serra vem-se alterando, aumentando a procura de visitantes ligados ao turismo de natureza. Por consequência, existirá uma maior afluência na utilização das rotas pedestres por caminhantes de alta montanha durante todo o ano, outrora obstruídas durante os meses de inverno.

Com o mencionado aumento das temperaturas médias e a redução do número de dias com neve, aliadas ao declínio cada vez mais notável da atividade da pastorícia, os abrigos ficam em desuso por diversos meses devido à atividade sazonal dos pastores - a atividade na serra ocorre principalmente no verão -, o que permitirá aos caminhantes usufruírem destes abrigos quando necessário e alternadamente (ou simultaneamente) com os pastores, preservando a atividade de pastorícia na região.

Deste modo, a presente investigação incide no estudo dos abrigos de pastores da Serra da Estrela, nomeadamente em nove abrigos que se situam nestas nas rotas pedestres: a Rota da Fervença e a Volta das Penhas Douradas

A investigação adotou como metodologia fundamental a observação in situ, decorrente de trabalho de campo de mapeamento de trilhos, identificação de abrigos de pastores, levantamentos fotográficos e de medições e ainda as respetivas peças desenhadas correspondentes para cada abrigo - para melhor entender os percursos, cruzando a informação com a distribuição e as características dos abrigos, para que seja possível analisar as melhores diretrizes e estratégias a utilizar numa futura intervenção. Foram selecionados nove abrigos com base nos critérios: proximidade às rotas pedestres; abrigos que se situam próximos a uma ou mais rotas em simultâneo; linhas de água nas proximidades e selecionados também apenas os abrigos artificiais, pois este tipo de abrigos apresenta maior capacidade de habitabilidade, são mais eficazes na proteção contra as condições atmosféricas repentinas e apresentam maior conforto para a permanência no local.

Como tal, procura-se a reestruturação da sua função e propõe-se a futura utilização também a caminhantes de alta montanha, enquanto estruturas de apoio essenciais à continuidade quer da atividade da pastorícia como da atividade turística deste território.

Os abrigos encontrados mostraram ser bastante pertinentes para futuras reutilizações uma vez que são abrigos bastante próximos a cada trilho e inclusive localizam-se próximos a outros trilhos em simultâneo, encontram-se em bom estado para reutilização e ainda, alguns destes abrigos localizam-se em troços dos trilhos ainda utilizados por pastores o que pode abranger a sua utilização em simultâneo com caminhantes.

Este mapeamento dos trilhos e dos abrigos juntamente com os seus levantamentos irá contribuir para que no futuro exista documentação mais abrangente relativamente ao conhecimento histórico, cultural e arquitetónico destas construções.

Palavras-chave

Serra da Estrela; Mapeamento e levantamento arquitetónico; Abrigos de pastores;
Percurso pedestres

Abstract

The climate of Serra da Estrela is undergoing significant changes due to climate change, with a growing trend in average annual temperatures in the region. With this increase in average temperatures and the scarcity of snowfall, the target audience visiting the mountains is changing, increasing the demand for visitors linked to nature tourism. As a result, there will be greater use of hiking trails by high-altitude hikers throughout the year, which were previously blocked during the winter months.

With the aforementioned increase in average temperatures and the reduction in the number of days with snow, combined with the increasingly noticeable decline in pastoral activity, shelters are left unused for several months due to the seasonal activity of shepherds - activity in the mountains occurs mainly in the summer -, which will allow hikers to use these shelters when necessary and alternately (or simultaneously) with shepherds, preserving the activity of pastoralism in the region.

Thus, this research focuses on the study of shepherd shelters in the Serra da Estrela, namely nine shelters located on the following walking routes: the Fervença Route and the Volta das Penhas Douradas

The research adopted as its fundamental methodology in situ observation, resulting from fieldwork mapping trails, identifying shepherd shelters, photographic surveys and measurements, and the corresponding drawings for each shelter - to better understand the routes, cross-referencing the information with the distribution and characteristics of the shelters, so that the best guidelines and strategies to be used in a future intervention could be analyzed. Nine shelters were selected based on the following criteria: proximity to walking routes; shelters located close to one or more routes simultaneously; water lines in the vicinity, and only artificial shelters were selected, as this type of shelter offers greater habitability, is more effective in protecting against sudden weather conditions, and offers greater comfort for staying in place.

As such, the aim is to restructure their function and propose their future use also to high mountain hikers, as essential support structures for the continuity of both pastoral and tourist activities in this territory.

The shelters found proved to be quite suitable for future reuse, as they are very close to each trail and are even located close to other trails at the same time. They are in good condition for reuse and, some of these shelters are located on sections of trails still used by shepherds, which may allow for their simultaneous use by hikers.

This mapping of the trails and shelters, together with the surveys, will contribute to more comprehensive documentation in the future regarding the historical, cultural, and architectural knowledge of these constructions.

Keywords

Serra da Estrela; Mapping and architectural survey; Shepherds' shelters; Walking trails.

Índice

Capítulo 1. Introdução	1
1.1 Objetivos e justificação do tema.....	1
1.2 Metodologia da investigação	3
1.3 Estado da Arte	5
1.4 Estrutura da Dissertação	6
Capítulo 2. Território, Turismo e Transumância Da Serra da Estrela	8
2.1 Caracterização do Território.....	8
2.1.1 O Território	8
2.1.2 O Clima.....	12
2.1.3 As Alterações Climáticas	16
2.1.4 Clima Futuro na Serra da Estrela.....	21
2.2 Turismo de Alta Montanha	28
2.2.1 Alterações Climáticas: desafios e oportunidades	32
2.2.2 O Turismo na Serra da Estrela.....	34
2.3 Abrigos de Pastores Transumantes.....	41
2.3.1 A Transumância.....	42
2.3.2 As canadas e os pastores	46
2.3.3 Abrigos naturais e seminaturais.....	49
2.3.4 Abrigos artificiais.....	51
Capítulo 3. Percursos Pedestres e Abrigos de Pastores da Serra da Estrela	55
3.1 Identificação dos percursos pedestres	55
3.1.1 Trilhos e tipologias	56
3.1.2 Sinalética e normas de orientação.....	58
3.2 Dos Caminhos Transumantes ao Pedestrianismo	64
3.3 Mapeamento dos percursos pedestres e dos abrigos de pastores	67
3.3.1 PR7 MTG - Rota dos Poios Brancos	72
3.3.2 Volta das Penhas Douradas.....	74
3.3.3 PR12 SEI – Rota da Fervença.....	78
3.3.4 PR14 CVL – Rota da Varanda dos Pastores	80
3.3.5 Rota das Faias	83
3.3.6 Análise dos mapeamentos	85
Capítulo 4. Casos de Estudo: Rota da Fervença e Volta das Penhas Douradas	87
4.1 Abrigos de pastores: Rota da Fervença.....	87
4.1.1 Abrigo 1.....	87
4.1.2 Abrigo 2.....	90

4.1.3	Abrigo 3.....	92
4.1.4	Abrigo 4.....	94
4.2	Abrigos de Pastores: Volta das Penhas Douradas.....	96
4.2.1	Abrigo 1.....	97
4.2.2	Abrigo 2.....	100
4.2.3	Abrigo 3.....	102
4.2.4	Abrigo 4.....	104
4.2.5	Abrigo 5.....	106
4.3	Síntese dos resultados	108
4.4	Diretrizes para futura intervenção e reutilização dos abrigos	112
Capítulo 5. Conclusões.....		117
5.1	Considerações Finais	117
5.2	Limitações no desenvolvimento do trabalho e recomendações para estudos futuros.....	119
Bibliografia		122

Lista de Figuras

Figura 2.1.1 Nave Santo António e Cântaro Magro e Cântaro Gordo da Serra da Estrela, (imagem da autora, 2023)	10
Figura 2.1.2 Climas no mundo segundo a classificação Koeppen-Geiger (adaptado de Zhang & Gao, 2023).....	13
Figura 2.1.3 Caracterização climática em Portugal continental: a) segundo a classificação de Koeppen; b) de inverno segundo o SCE; c) de verão segundo o SCE, (Brandão, 2024).....	14
Figura 2.1.4 Evolução da área ardida no PNSE entre 2001 e 2013, (Relatórios anuais das áreas ardidas em Áreas Protegidas, 2013).....	15
Figura 2.1.5 Área ardida por área protegida, (ICNF, 2023).....	16
Figura 2.1.6 Anomalia da temperatura média da superfície terrestre: período 2002-2022 face ao período 1950-1970 (NASA Goddard Institute for Space Studies, 2023) ...	19
Figura 2.1.7 Tendência observada da temperatura média no período 1985-2020, (Pedro Brandão, 2024)	20
Figura 2.1.8 Temperaturas médias em Portugal Continental: a) histórico observado no inverno: 1971-2000 (adaptado de IPMA, 2015); b) inverno em RCP8.5: 2071-2100 (adaptado de IPMA, 2015); c) histórico observado no verão: 1971-2000 (adaptado de IPMA, 2015); d) verão em RCP8.5: 2071-2100 (adaptado de IPMA, 2025)	21
Figura 2.1.9 Variação Térmica Diária durante o ano nas Penhas Douradas: a) cenário atual; b) cenário para RCP 4.5 (ano 2080); c) cenário para RCP 8.5 (ano 2080)	22
Figura 2.1.10 Precipitação Média Mensal durante o ano nas Penhas Douradas: a) cenário atual; b) cenário para RCP 4.5 (ano 2080); c) cenário para RCP 8.5 (ano 2080)	24
Figura 2.1.11 Temperatura Média Mensal durante o ano nas Penhas Douradas: a) cenário atual; b) cenário para RCP 4.5 (ano 2080); c) cenário para RCP 8.5 (ano 2080)	25

Figura 2.1.12 a) Condições Médias de Neve na Serra da Estrela 2007-2024; b) Queda de Neve na Serra da Estrela 2007-2024	26
Figura 2.1.13 Número Dias Com Acumulação De Neve (Penhas Douradas) (cerca de 1300m de altitude): a) acumulação de neve acima de 5cm; b) acumulação de neve acima de 10cm; (Dados retirados do ficheiro TMY, produzido pelo Meteonorm).....	28
Figura 2.2.1 a) Número De Visitantes Que Contactaram As Áreas Protegidas no período 2013- 2023, (ICNF, 2024); b) Número De Visitantes Que Contactaram o PNSE no período 2013- 2023, (ICNF, 2024).....	30
Figura 2.2.2 Beiras e Serra da Estrela Hóspedes em Alojamento Turístico 2013-2023, (Turismo Centro Portugal)	35
Figura 2.2.3 Beiras e Serra da Estrela Dormidas em Alojamento Turístico 2013-2023, (Turismo Centro Portugal)	36
Figura 2.2.4 Beiras e Serra da Estrela Sazonalidade em Alojamento Turístico 2019 e 2023, (Turismo Centro Portugal).....	37
Figura 2.2.5 Beiras e Serra da Estrela Proveitos Totais em Alojamento Turístico (milhares de €) 2013-2023, (Turismo Centro Portugal)	38
Figura 2.2.6 Temperaturas máximas na Serra da Estrela, Meteoblue 2025.....	39
Figura 2.3.1 Transumância, pastores e rebanhos na Serra da Estrela, (foto de Município de Gouveia, 2024)	43
Figura 2.3.2 'Rota dos Pastores', canada que ligava Beja à Serra da Estrela, (foto de Tribuna Alentejo).....	46
Figura 2.3.3 Chocalhos: Festival dos Caminhos da Transumância, Alpedrinha, Fundão, (imagem de autora, 2024)	48
Figura 2.3.4 À direita, Lapa no vale do Zêzere, cavidade natural formada sob enorme laje de granito convertida em abrigo. À esquerda, o Búfio de São Roque, Rosmaninhal, (R. Carvalho e Marques, 2021)	50
Figura 2.3.5 Abrigo Malhão, Serra da Estrela, (Construções Primitivas em Portugal, 1988)	52

Figura 2.3.6 Abrigo Colina curva, Serra da Estrela, (Construções Primitivas em Portugal, 1988)	52
Figura 2.3.7 Abrigo fixo de materiais vegetais de planta quadrangular, Serra da Estrela, (Construções Primitivas em Portugal, 1988)	53
Figura 2.3.8 Choupanas de planta circular e formato cónico, (Construções Primitivas em Portugal, 1988)	54
Figura 3.1.1 Sinalética para Grande Rota (esq.) e Pequena Rota (dir.), FCMP	57
Figura 3.1.2 Esquema representativo de um percurso linear, (Teófilo Braga, 2007)	59
Figura 3.1.3 Esquema representativo de um percurso circular, (Teófilo Braga, 2007) .	59
Figura 3.1.4 Esquema representativo de um percurso em oito, (Teófilo Braga, 2007) .	60
Figura 3.1.5 Esquema representativo de um percurso em anéis contíguos, (Teófilo Braga, 2007)	60
Figura 3.1.6 Esquema representativo de um percurso em anéis satélites, (Teófilo Braga, 2007)	61
Figura 3.1.7 Esquema representativo de um percurso labirinto, (Teófilo Braga, 2007).	61
Figura 3.2.1 Antiga canada, Alpedrinha (Fundão), (foto de autoria da organização do festival Chocalhos: Festival dos Caminhos da Transumância, 2024)	64
Figura 3.2.2 Atual Rota da Varanda dos Pastores com indícios da atividade de pastoreio, Penhas da Saúde, (foto de autora, 2024)	65
Figura 3.2.3 Rota dos Poios Brancos ainda com vestígios visíveis de neve na primavera, (foto de autora, 2024)	66
Figura 3.2.4 Zonas pantanosas, Rota dos Poios Brancos na primavera, (foto de autora, 2024)	66
Figura 3.3.1 Trabalho de campo, realização da Rota das Faias, (foto de autora, 2025)	67
Figura 3.3.2 Diálogo com o Sr. António, pastor da zona de Manteigas, (foto de autora, 2025)	69
Figura 3.3.3 Mapa de localização de PR7 MTG – Rota dos Poios Brancos	72

Figura 3.3.4 Capela que serve de abrigo nos dias de hoje a pastores transumantes, Nave de S. o António, (foto de autora, 2024)	72
Figura 3.3.5 Mapa de localização da Volta das Penhas Douradas	74
Figura 3.3.6 Abrigos artificiais, Penhas Douradas, (foto de autora, 2024).....	75
Figura 3.3.7 Abrigos seminaturais, lapas, Penhas Douradas, (foto de autora, 2024).....	75
Figura 3.3.8 Abrigo localizado após segunda visita à Volta das Penhas Douradas, (foto de autora, 2025).....	76
Figura 3.3.9 Mapa de localização de PR12 SEI – Rota da Fervença.....	78
Figura 3.3.10 Dois dos abrigos artificiais encontrados no percurso da Rota da Fervença, Sabugueiro, (foto de autora, 2025)	78
Figura 3.3.11 Mapa de localização de PR14 CVL – Rota da Varanda dos Pastores.....	80
Figura 3.3.12 Abrigo natural, lapa, Penhas da Saúde, (foto de autora, 2024)	81
Figura 3.3.13 Abrigo artificial, Penhas da Saúde, (foto de autora, 2024)	81
Figura 3.3.14 Mapa de localização da Rota das Faias	83
Figura 3.3.15 Abrigos artificiais, ainda em uso, (foto de autora, 2025)	83
Figura 4.1.1 Mapa de Localização do abrigo 1 da Rota da Fervença.	88
Figura 4.1.2 Abrigo 1, (foto de autora, 2025).	88
Figura 4.1.3 Mapa de Localização do abrigo 2 da Rota da Fervença.	90
Figura 4.1.4 Abrigo 2, (foto de autora, 2025).....	90
Figura 4.1.5 Mapa de Localização do abrigo 3 da Rota da Fervença.	92
Figura 4.1.6 Abrigo 3, (foto de autora, 2025).....	92
Figura 4.1.7 Mapa de Localização do abrigo 4 da Rota da Fervença.	94
Figura 4.1.8 Abrigo 4 , (foto de autora, 2025).....	94

Figura 4.2.1 Abrigo 6- Volta das Penhas Douradas, (fotos de autora, 2024); a) interior do abrigo; b) vista lateral esquerda; c) vista tardoz; d) vista lateral direita.....	96
Figura 4.2.2 Abrigo 7- Volta das Penhas Douradas, (fotos de autora, 2024); a) vista frontal; b) vista lateral esquerda; c) vista interior para exterior do abrigo; d) vista tardoz.....	97
Figura 4.2.3 Mapa de Localização do abrigo 1 da Volta das Penhas Douradas.....	97
Figura 4.2.4 Abrigo 1 em ruína, com escadaria que pode ser reutilizada, (foto de autora, 2024).....	98
Figura 4.2.5 Mapa de Localização do abrigo 2 da Volta das Penhas Douradas.	100
Figura 4.2.6 Abrigo 2, fachada e interior do abrigo, (foto de autora, 2024).....	100
Figura 4.2.7 Mapa de Localização do abrigo 3 da Volta das Penhas Douradas.....	102
Figura 4.2.8 Abrigo 3, entrada do abrigo e chegada ao abrigo, (foto de autora, 2024).....	102
Figura 4.2.9 Mapa de Localização do abrigo 4 da Volta das Penhas Douradas.	104
Figura 4.2.10 Abrigo 4, Fachada do abrigo e interior do curral, (foto de autora, 2024).....	104
Figura 4.2.11 Mapa de Localização do abrigo 5 da Volta das Penhas Douradas.	106
Figura 4.2.12 Abrigo 5, (foto de autora, 2024).....	106
Figura 4.4.1 Ladrilhos de cânhamo	113
Figura 4.4.2 Garbh Choire Refuge, aplicação da membrana de borracha butílica.	113
Figura 4.4.3 Cisterna de aço galvanizado.....	114
Figura 4.4.4 Estrutura de aço do Garbh Choire Refuge.....	115
Figura 5.1.1 brigo localizado posteriormente nas Penhas Douradas, (foto de autora, 2025).....	118
Figura 5.1.2 brigo localizado posteriormente nas Penhas Douradas, (foto de autora, 2025).....	119

Figura 5.2.1 Abrigo 4 Volta das Penhas Douradas, Penhas Douradas, (Foto de autora, 2025) 121

Lista de Tabelas

Tabela 1 Percursos Pedestres realizados na Serra da Estrela	4
Tabela 2 Média mensal de neve na Serra da Estrela (Snow-Forecast,2025)	27
Tabela 3 Sinalética De Percursos Pedestres em Portugal, FCMP	62
Tabela 4 Percursos Pedestres da Serra da Estrela	70
Tabela 5 Síntese abrigos de pastores da Serra da Estrela	111

Lista de Acrónimos

- AR4. *Fourth Assessment Report*
- AR5. *Fifth Assessment Report*
- AR6. *Sixth Assessment Report*
- BB. *Beira Baixa*
- BSE. *Beiras e Serra da Estrela*
- BTT. *Bicicleta Todo Terreno*
- EEA. *Agência Europeia do Ambiente*
- EEC. *Eventos Extremos de Calor*
- EEF. *Eventos Extremos de Frio*
- ERA. *European Ramblers Association*
- FAR. *First Assessment Report*
- FCMP. *Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal*
- FEDME. *Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada*
- GR®. *Grandes Rotas*
- ICNF. *Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*
- IGeoE. *Instituto Geográfico do Exército*
- INE. *Instituto Nacional de Estatística*
- INPI. *Instituto Nacional da Propriedade Industrial*
- IPCC. *Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas*
- IPMA. *Instituto Português do Mar e Atmosfera*
- NUTS. *Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos*
- OMT. *Organização Mundial de Turismo*
- OTSCP. *Observatório do Turismo Sustentável do Centro de Portugal*
- PIB. *Produto Interno Bruto*
- PNSE. *Parque Natural da Serra da Estrela, Parque Natural da Serra da Estrela*
- PR®. *Pequenas Rotas*
- RCP. *Representative Concentration Pathways*
- RHPP. *Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres*
- RNAP. *Rede Nacional de Áreas Protegidas*
- RNPP. *Registo Nacional de Percursos Pedestres*
- SAR. *Second Assessment Report*
- SCE. *Manual de Sistema de Certificação Energética de Edifícios*
- SNAC. *Sistema Nacional de Área Classificadas*
- SRES. *Special Reports on Emissions Scenarios*

SSP. Shared Socio-economic

SYR. Synthesis Report

TAR. *Third Assessment Report*

TCE. *Tribunal de Contas Europeu*

TCF. Tribunal de Contas Francês

TMY. Typical Meteorological Years

WTTC. *World Travel & Tourism Council's*

Capítulo 1. Introdução

1.1 Objetivos e justificação do tema

A Serra da Estrela compreende um território que foi marcado pela prática ancestral da atividade da transumância. Os pastores foram os principais criadores e utilizadores dos abrigos temporários que utilizavam para se abrigarem temporariamente durante as suas deslocações, acomodando-se nestes de forma a garantir conforto e proteção contra as condições climáticas.

Estes abrigos, implantados de formas estratégicas ao longo das canadas¹, são um testemunho das relações entre o Homem, a serra e a sua sobrevivência. Alguns dos troços destas antigas canadas foram aproveitados como parte de muitos dos trilhos que surgiram nesta região – cada vez mais frequentados durante o ano devido ao impacto das alterações climáticas que contribuíram, entre outros, para a redução do número de dias com neve –, associando-se desta forma ao turismo na Serra da Estrela. Com o cruzamento destas duas práticas – pastoril e turística – os abrigos de pastores podem assumir um papel fundamental para este território não só como património cultural e arquitetónico como também podem promover o turismo desta região.

A escolha deste tema justifica-se pela valorização e reinterpretação dos abrigos de pastores da Serra da Estrela. Estes abrigos encontram-se maioritariamente abandonados dada a diminuição da atividade pastoril da região, contudo, face ao crescimento do turismo de natureza nesta região, pode surgir aqui uma oportunidade de repensar o papel destas construções como apoio à atividade quer turística, quer de pastoreio, incentivando também novos pastores na continuação da atividade.

O principal objetivo desta dissertação consiste no mapeamento e levantamento arquitetónico de nove abrigos de pastores localizados na Rota da Fervença e na Volta das Penhas Douradas, localizadas na Serra da Estrela.

Com este trabalho, pretende-se valorizar estes abrigos de pastores de modo a garantir a sua reutilização em diferentes contextos, seja no quotidiano dos pastores, como no apoio a caminhantes de alta montanha, ou até em situações imprevistas relacionadas às alterações climáticas que impossibilitam por vezes o desenvolvimento destas atividades.

¹ Canadas: “caminhos destinados ao transito de gado” (R. Carvalho & Marques, 2021).

Este estudo integra-se numa investigação mais ampla sobre os abrigos de montanha da Serra da Estrela, partindo da dissertação de mestrado desenvolvida por João Almeida (2024), a qual, por sua vez, dá continuidade ao Projeto de investigação “IN2PAST – Associate Laboratory for Research and Innovation in Heritage, Arts, Sustainability and Territory” (Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa), com continuidade na linha de investigação “Abrigos temporários de pastores transumantes na Serra da Estrela. Mapeamento, sistematização, estratégias de intervenção” (DECA-UBI). A partir desta base e complementarmente aos mencionados trabalhos, foram estudados cinco trilhos abrangendo rotas tradicionais da pastorícia e percursos pedestres: a Rota dos Poios Brancos, a Rota da Fervença, a Rota da Varanda dos Pastores, a Volta das Penhas Douradas e a Rota das Faias. Com a realização destes percursos pedestres pretendeu-se chegar aos que seriam os mais adequados para casos de estudo, tendo em conta os abrigos encontrados.

De seguida, foram portanto selecionados os dois trilhos necessários à concretização do objetivo principal mencionado: a Rota da Fervença e a Volta das Penhas Douradas, uma vez que estes trilhos mostram proximidade e pelo seu número de abrigos encontrados. Estas duas rotas abordam e conjugam simultaneamente as necessidades dos pastores e dos caminhantes, constituindo um dos aspetos diferenciadores da presente investigação.

A partir dos nove abrigos estudados, pretendem-se estabelecer diretrizes futuras para a reutilização destes abrigos, de forma a melhorar o conforto quer de pastores, quer de caminhantes.

Com base neste enquadramento, a dissertação coloca também os seguintes objetivos secundários:

- Mapear os cinco trilhos da Serra da Estrela identificados anteriormente bem como elaborar fichas com informação sintetizada para cada um deles;
- Analisar o contexto histórico e cultural associado ao uso dos abrigos;
- Compreender as condicionantes ambientais e climáticas da Serra da Estrela, enquadrados na atividade turística da região;
- Apontar para soluções de possíveis usos para os abrigos dos pastores, assentes na multifuncionalidade e na conciliação entre a tradição pastoril com o turismo de montanha, preservando não apenas do ponto de vista arquitetónico, mas também cultural.

- Elaborar fichas síntese contendo a informação do levantamento e mapeamento dos nove abrigos.

1.2 Metodologia da investigação

Para realização do trabalho em apreço foi necessário entender a Serra da Estrela enquanto território, clima e alterações climáticas inerentes a este, e perceber o turismo e a atividade da transumância incluindo o estudo dos abrigos de pastores. Para tal, foi necessário recorrer a livros, artigos e publicações a fim de compreender a relação entre a atividade pastoril e o turismo na serra.

Não obstante esta etapa de recolha bibliográfica, foi necessário estender a pesquisa destes abrigos à investigação de campo, uma vez que a informação encontrada acerca destas construções foi extremamente escassa. Esta forte componente de trabalho incluiu o reconhecimento e mapeamento de cinco trilhos e do registo de 24 abrigos existentes na Serra da Estrela. A avaliação do estado de conservação destas construções, bem como de levantamentos para posteriormente realizar os respetivos desenhos, foi também parte do trabalho de campo. Neste processo foi também possível interagir e com pastores.

Para a realização do trabalho de campo foi necessário recorrer a uma pesquisa prévia para identificar os trilhos a realizar, nomeadamente a fontes cartográficas, como são o caso de cartas militares do Instituto Geográfico do Exército (IGeoE) das zonas de Manteigas e Sabugueiro principalmente, mapas de rotas pedestres da Serra da Estrela e o Google Earth como ferramenta fundamental no trabalho in situ para validação da localização de cada abrigo sinalizado. O recurso ao website *AllTrails* permitiu, através de imagens do percurso disponibilizadas por praticantes, identificar e escolher os cinco trilhos a realizar, uma vez que algumas das imagens davam a entender a existência de alguns abrigos nos percursos.

Para a escolha da realização dos trilhos foi considerado o tipo de percurso a realizar de modo a facilitar na deslocação entre diferentes pontos, portanto todos os trilhos selecionados são em circuito e foram realizadas um total de oito saídas para campo. O trilho Rota dos Pios Brancos foi o primeiro trilho a ser realizado em abril de 2024, o segundo trilho foi a Volta das Penhas Douradas realizado também em abril de 2024 e outubro de 2025, o terceiro trilho escolhido foi a Rota da Fervença – a primeira visita em maio de 2024, a segunda em junho de 2025 e a terceira em outubro de 2025 –, a Rota da Varanda dos Pastores foi o quarto trilho eleito para realizar a maio de 2024, e por fim a Rota das Faias foi o último trilho realizado, em maio de 2025.

Tabela 1 Percursos Pedestres realizados na Serra da Estrela

Rota dos Poios Brancos	Volta das Penhas Douradas	Rota da Fervença	Rota da Varanda dos Pastores	Rota das Faias
Abril de 2024	Abril de 2024 Outubro de 2025	Maio de 2024 Junho de 2025 Outubro de 2025	Maio de 2024	Maio de 2025
				

Para cada um dos cinco trilhos realizados foram feitos registos fotográficos dos trilhos e dos abrigos encontrados e foram também retirados apontamentos relevantes ao estudo do percurso. Para os dois percursos selecionados posteriormente, foram ainda realizados levantamentos e medições dos abrigos de pastores para de seguida realizar os desenhos de cada um destes.

Finalizados os trabalhos de campo, foi necessário organizar toda a informação recolhida, analisá-la e interpretá-la de forma a entender as diretrizes que melhor se adequam a estas construções, tornando-as mais confortáveis e contribuindo para um aumento da atividade pastoril e do turismo na serra.

A primeira fonte deste trabalho de investigação pertence a João Almeida (2024), sendo esta um fio condutor desta investigação, dada a abordagem metodológica utilizada na sua realização bem como a sua temática. A presente investigação procura então dar continuidade a esta linha de estudo, expandindo o território analisado, fomentando a complementaridade do estudo da Serra da Estrela, quando ao tema dos abrigos de pastores da região.

Desta forma, entende-se que as diretrizes para futuras reabilitações dos abrigos de pastores da Serra da Estrela serão feitas de forma correta e respeitosa para no futuro abrigar pastores e caminhantes da Serra da Estrela.

1.3 Estado da Arte

Para melhor compreensão do contexto e dos desafios associados à reutilização dos abrigos de pastores temporários na Serra da Estrela, foi fundamental analisar a bibliografia existente sobre o tema da transumância, dos abrigos de pastores, dos percursos pedestres, do turismo de montanha, do clima na Serra da Estrela e dos respetivos impactos das alterações climáticas.

A principal investigação sobre o tema é a já mencionada dissertação de mestrado de João Almeida (2024) que incide no estudo de abrigos temporários de pastores transumantes na Serra da Estrela, mapeando e desenhando cada abrigo encontrado na zona do Vale Glaciar de Loriga e quer para o estudo do tema da transumância, quer para as canadas e para a vida dos pastores durante as deslocações sazonais com os seus rebanhos.

Para uma abordagem ao tema da transumância, bem como dos próprios pastores, as obras de Elisa Pinheiro (2008) e de Orlando Ribeiro (1940) são obras bastante abrangentes e extensas no conhecimento aprofundado ao tema, sobretudo no que diz respeito à região em estudo da Serra da Estrela. A primeira obra porque compreende a história exaustiva da transumância bem como costumes dos pastores e o levantamento de antigas vias transumantes e de património pastoril. A segunda porque relativamente ao mesmo tema, destaca o clima rigoroso, nos pastos sazonais e assenta ainda nas deslocações dos rebanhos e no uso dos caminhos transumantes e dos próprios abrigos dos pastores na serra.

Relativamente ao tema do clima da Serra da Estrela, bem como futuras projeções para o clima que iremos enfrentar na região, foi bastante importante recorrer à tese de doutoramento de Brandão (2024) sobre reabilitação construtiva de edifícios na Beira Interior para clima atual e futuro, e que aborda um dos temas importantes desta investigação como dados para futuras alterações do clima. Contribuiu, portanto, para ajudar a entender situações que irão acontecer nesta região e que podem comprometer ou potenciar atividades na serra.

Por sua vez, para dados turísticos da Serra da Estrela, foi necessário recorrer a dados fornecidos pelo INE que permitiram perceber as tendências anuais encontradas para a região compreendendo épocas mais favorecidas ou mais desfavorecidas ao turismo.

Para o tema dos abrigos de pastores foi importante recorrer à obra ‘Construções Primitivas em Portugal’, de Oliveira et al. (1988) que aborda os diferentes tipos de

construções que podem ser encontradas em território nacional, sobretudo distinguindo as tipologias encontradas na região da Serra da Estrela, que é a área em estudo.

Relativamente aos nove abrigos da Rota da Fervença e da Volta das Penhas Douradas, as informações registadas nesta investigação foram retiradas apenas do contacto direto com estas construções, de informações com alguns pastores encontrados em campo, pois não foi encontrada bibliografia e referências escritas sobre estes abrigos de pastores.

Desta forma, com a junção destas informações encontradas em bibliografias diversas, e com a ajuda essencial deste trabalho de campo, juntamente com o registo destes abrigos dos pastores, o trabalho responde a falhas que são encontradas na literatura relativamente à falta de registo destas construções ancestrais ligadas à atividade da pastorícia na região da Serra da Estrela.

1.4 Estrutura da Dissertação

Este trabalho de investigação desenvolve-se ao longo de quatro capítulos.

O **primeiro capítulo** (Introdução) consiste num enquadramento geral da dissertação onde se pretende clarificar o tema da dissertação, apresentando os objetivos, as metodologias utilizadas na investigação e o seu estado de arte.

O **segundo capítulo** desta investigação é dedicado ao estudo da Serra da Estrela enquanto território, perceber o seu comportamento climático atual e futuro, entender o turismo na serra, bem como e as implicações e as oportunidades que podem ser retiradas a partir das alterações climáticas que irão surgir no clima com, principalmente, a redução do número de dias e quantidade de neve na serra. Será ainda abordada a transumância enquanto atividade, bem como as referidas canadas que posteriormente dão lugar a inúmeros trilhos encontrados pela serra, e por fim uma abordagem aos diferentes tipos de abrigos.

O **terceiro capítulo** tem como base o trabalho de campo realizado e consiste em apresentar informações relativas a trilhos bem como a sinalética que pode ser encontrada em cada percurso. De seguida, aborda-se um pouco da história dos trilhos da Serra da Estrela e como é que estes surgiram das antigas canadas dos pastores. Por fim, é revelado o trabalho de campo com as respetivas fichas para cada um dos cinco trilhos estudados.

O **quarto capítulo** corresponde ao estudo dos nove abrigos selecionados e respectivas rotas de transumância – Rota da Fervença e Volta das Penhas Douradas. São apresentadas as nove fichas dos abrigos dos pastores com as respectivas peças desenhadas assim como os levantamentos fotográficos, sintetizando as informações obtidas no final. Para concluir este capítulo são estudadas as diretrizes futuras para uma reutilização adequada dos abrigos de pastores da Serra da Estrela.

O **quinto e último capítulo** (Conclusão) é direcionado às conclusões obtidas com esta investigação, permitindo perceber que com este trabalho de mapeamento e levantamento dos abrigos de pastores pode vir a existir uma documentação muito mais completa sobre a localização e história destas construções. Pode ler-se ainda sobre as limitações enfrentadas na realização desta investigação bem como futuras recomendações para investigações acerca dos abrigos de pastores transumantes.

Capítulo 2. Território, Turismo e Transumância Da Serra da Estrela

Este capítulo visa introduzir o estudo da Serra da Estrela enquanto território amplo, bem como a sua caracterização quer por elementos naturais, quer pela sua fauna e flora, estudar o seu clima com base em dados climáticos atuais e futuros com dados gerados pelo programa Meteonorm, as alterações que a serra enfrenta com as alterações climáticas. O turismo da serra também irá ser abordado enquanto dado fundamental para perceber as dinâmicas anuais que ocorrem na região, percebendo quais as oportunidades e desafios que podem ser tidos em conta para dados turísticos ou com melhores ofertas neste campo. Por fim, é abordado um tema essencial desta investigação, o estudo das características dos abrigos quer naturais e seminaturais, quer de abrigos artificiais nesta região, compreendendo quais os percursos realizados pelos pastores, como eram realizadas as transumâncias e onde pernoitavam quando assim era exigido.

2.1 Caracterização do Território

A Serra da Estrela caracteriza-se pelas suas deslumbrantes paisagens, pela sua diversificada biodiversidade e cultura, pela relação entre o Homem e a Natureza. A atividade pastoril tem vindo a evoluir e a modificar-se, conforme exigido pelo estilo de vida contemporâneo, refletindo-se automaticamente nesse setor. Além destas alterações, e consequentes impactos na vida quotidiana das populações, também fatores como as alterações climáticas têm repercussões no clima da serra, afetando setores como o turismo, ou até mesmo nas atividades agrícolas da população.

A Serra da Estrela, localiza-se na região centro de Portugal, abrange seis concelhos e 79 freguesias, demonstrando ter um vasto território. Apresenta assim um clima distinto de outras regiões montanhosas pela sua proximidade ao mar, bem como destaques na sua geomorfologia, geologia, hidrologia, biologia e até nas suas paisagens. Estes aspetos estarão abordados nas secções e subsecções seguintes.

2.1.1 O Território

A Serra da Estrela, ou como refere no programa transmitido pela RTP ‘Planeta Azul IV-Serra da Estrela’ (2003) a serra descrita como ‘Gigante Adormecido’, pelo seu perfil “pacífica, mas não apaziguada”, é o território nacional com maior área protegida. É a

mais alta serra de Portugal Continental, ou como refere no programa que segundo Miguel Torga, este descreve a Serra da Estrela como “alta, imensa e enigmática”. A serra é também conhecida pelas suas acentuadas escarpas e pelas suas imensas gargantas.

A Serra da Estrela enquadra-se na cordilheira Sistema Central, da qual faz parte o subsistema montanhoso Montejunto-Estrela, sendo no ano de 1976 definido como Parque Natural (Ferreira, 2018). O Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE), umas das maiores áreas protegidas de Portugal, abrange diversos concelhos, como o de Covilhã, Guarda, Celorico da Beira, Gouveia, Seia e Manteigas. Correspondem ao PNSE, uma área total de 88 850 hectares, onde podemos encontrar o ponto geográfico de maior altitude do território de Portugal Continental, a 1993 metros de altitude, a ‘Torre’ (CISE, s.d.b).

Quanto à sua geomorfologia e geologia, a Serra da Estrela é formada pelos planaltos direccionados a nordeste-sudoeste, e é bastante imponente a Sudoeste, onde se situa o planalto da Torre. Conforme a altitude diminui para Nordeste, orientada para a Guarda, a serra funde-se com os planaltos da Beira Transmontana. A serra, é formada essencialmente por deslocações tectónicas e também pelos “entalhes dos rios”. A formação do relevo da Serra da Estrela deve-se à tectónica e à erosão fluvial, formando acentuadas escarpas, e extensas falhas, como exemplificam o vale glacial do Zêzere e o “traçado da Ribeira de Alforfa” (RECURSO Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda, 2008). Por estas ações geomorfológicas e geológicas, a serra apresenta em todo o seu esplendor os seus Cântaros, as suas Naves, os seus Vales Glaciares e os famosos Covões.

Os Cântaros da Serra da Estrela definem-se como afloramentos graníticos, que são originados de “grandes afloramentos rochosos, pouco fraturados, rodeados por zonas de grande densidade de fracturação, com conseqüente maior sensibilidade à força erosiva da água e do gelo” (CISE, s.d.a). Existem três Cântaros na Serra da Estrela: o Cântaro Gordo a 1875 metros de altitude, o Cântaro Magro a 1928 metros e o Cântaro Raso a 1916 metros de altitude.

Tomando como exemplo a Nave de Santo António, as Naves referem-se a uma depressão plana, com origem glaciária há milhares de anos atrás, por onde escoavam as águas em direção aos vales glaciares do Zêzere e da Alforfa. Encontram-se entre o planalto da Torre e a zona dos Piornos, e são exemplos a Nave da Mestra e a Nave Travessa (CISE, s.d.a). São visíveis ainda as moreias, depósitos de sedimentos de rochas que foram arrastadas pelos gelos glaciares, que no caso da Serra da Estrela

consistem maioritariamente em rochas graníticas, como exemplificam o Poio do Judeu e da Alforfa.



Figura 2.1.1 Nave Santo António e Cântaro Magro e Cântaro Gordo da Serra da Estrela, (imagem da autora, 2023)

Temos ainda o caso dos Vales Glaciares, originados há muitos milhares de anos e com origem na última glaciação. O Vale Glaciar do Zêzere é o maior da Serra da Estrela, com uma extensão de aproximadamente oito quilómetros. Este já terá alcançado os seus treze quilómetros na última glaciação com espessuras a chegar aos 300 metros. Apresenta-se, num corte transversal, com a forma de um ‘U’ evidenciando a ação fluvial dos períodos pré-glaciários² e interglaciários³. Existem também os seguintes vales glaciários: Vale Glaciar de Loriga; Vale Glaciar da Candeeira; Vale Glaciar da Alforfa (CISE, s.d.a).

Os Covões (circos) são depressões delimitadas pelo ferrolho, com origem na época glacial, consistindo em zonas de acumulação de gelo na “cabeceira do vale glaciário” limitadas por saliências rochosas (ferrolho). É possível encontrar na Serra da Estrela os seguintes: Covão d’Ametade; Covão da Ponte; Covão dos Conchos; Covão Cimeiro; Covões do Forno, Covão Boeiro; Covão da Areia; Covão do boi; Covão do meio; Covão do Ferro; Covão de Alva, Covão das Quelhas (CISE, s.d.a).

² Pré-glaciários: período anterior à formação das glaciações e caracterizada por climas amenos e pela modelação do relevo através dos cursos dos rios.

³ Interglaciários: é o intervalo entre duas glaciações onde ocorre um aumento das temperaturas e o gelo recua nestes locais, o que permite a sedimentação e erosão fluvial.

No panorama hidrológico, a Serra da Estrela é rica em nascentes de água, e em águas termais com fins de uso terapêutico. Inclui 25 lagoas, sendo a Lagoa Comprida a de maior dimensão e a Lagoa do Viriato a reserva de água da qual a cidade da Covilhã se abastece. Estas lagoas têm origem glaciária e algumas delas foram reaproveitadas mais tarde para construção de barragens e de forma a aproveitar estas águas. Por sua vez, é aqui que também nascem algumas das maiores e mais importantes linhas de água do país. O rio Mondego (nasce a 1525 metros de altitude, “numa pequena fonte designada de ‘O Mondeguinho’”), o rio Alva (nasce a cerca de 1500 metros de altitude, e a sua nascente localiza-se na zona do Sabugueiro, próximo ao Vale do Rossim) e por fim o rio Zêzere (nasce a cerca de 1900 metros de altitude, e a sua nascente localiza-se no Covão d’Ametade (RECURSO Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda, 2008).

No setor biológico a Serra da Estrela reúne algumas das espécies de fauna e flora mais distintas, com espécies protegidas e algumas destas de cariz exclusivo desta região a nível nacional e internacional. Estas espécies, que tanto caracterizam a sua beleza natural, têm vindo a perder-se devido à degradação que os incêndios têm causado, o que nos últimos anos se tem verificado significativamente. No combate a esta desflorestação, o Homem tem vindo a implementar outras espécies exóticas como são o caso da *Acácia- negra- da- Austrália (Acacia melanoxylon)* ou da *Robínia (Robinia pseudoacacia)* (URZE - Associação Florestal Da Encosta Da Serra Da Estrela, s.d.). Algumas zonas destacam-se pelo seu interesse a nível biológico como é o caso:

- Do Planalto Central: encontram-se espécies que se centram nesta área em lagoas, turfeiras e maciços rochosos, como é o caso do carvalhal-negral em Moita do Conqueiro que se encontra em recuperação;
- Do Planalto de Videmonte: com as saras de centeio e espécies como a perdiz, a lebre e a cotovia;
- Da Santinha e Cumeada da Santinha: com relevância na sua fauna selvagem;
- Do Vale do Mondego: com os seus azinhais em recuperação, galerias ripícolas e ainda habitats ocupados pelos morcegos;
- Da Ribeira do Sendão: com zonas de azinhal e pinhal;
- Do Vale da Ribeira de Beijâmes com relevância quanto aos seus azinhais e vegetação ripícola;

- Dos Vales de Loriga e Alvoco: com azereiros, medronheiros, folhados e pinhal; a Ribeira de Alforfa com as suas espécies de “cervunais, urzais, vegetação ripícola” (RECURSO Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda, 2008) e as lontra e toupeira-de-água;
- Das Cavernas: com o musgo luminoso, diferentes espécies de fetos e os seus morcegos cavernícolas;
- Dos Rios Mondego e Zêzere: com a reprodução de espécies como a truta (RECURSO Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda, 2008).

Neste sentido, pode destacar-se também os sons produzidos pelos rebanhos que se fazem acompanhar pelo cão da Serra da Estrela (raça proveniente desta região) (RECURSO Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda, 2008).

2.1.2 O Clima

O clima, segundo o Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC), analisa estatisticamente fatores como o vento, a temperatura, ou a precipitação, ou seja, é o “estado e a descrição estatística do sistema climático, composto pela atmosfera, hidrosfera, criosfera, litosfera e biosfera, e pelas interações entre estas” (IPCC, 2014). Existe, assim, o clima e o tempo, onde o clima engloba e resume de forma mais abreviada os estados do tempo.

Ao nível global, existem cinco grandes grupos que dividem o planeta de acordo com o clima de cada região, segundo Koeppen-Geiger estes são: a zona A classificados como clima tropical; a zona B as regiões áridas; a zona C englobando as regiões temperadas; a zona D para os climas frios e a zona E destinada às zonas polares. Predominantemente a Sul do continente europeu encontram-se os climas áridos e temperados, a ocidente os climas temperados e a Norte os climas polares. Com os climas caracterizados como mediterrânicos no sul da Europa encontramos invernos e/ou verões cujas temperaturas médias e a radiação solar são mais elevadas (Brandão, 2024).

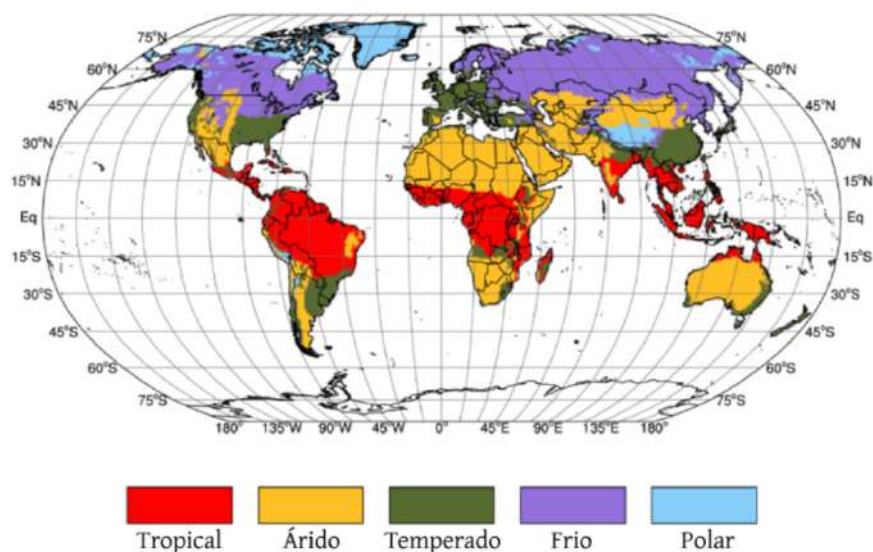


Figura 2.1.2 Climas no mundo segundo a classificação Koeppen-Geiger (adaptado de Zhang & Gao, 2023)

Portugal enquadra-se no clima temperado (grupo C). Este grupo, encontrado essencialmente em regiões oceânicas, marítimas e de zonas que são próximas a zonas costeiras, caracteriza-se por dispor das quatro estações do ano de forma bastante determinada, ou seja, invernos frios, na primavera as temperaturas vão subindo, os verões quentes, e o outono onde as temperaturas começam a descer até à próxima estação (Brandão, 2024).

Segundo a qualificação de Koeppen-Geiger, Portugal Continental insere-se no grupo dos países que correspondem ao clima temperado mediterrânico, onde Csa diz respeito às zonas onde o inverno é chuvoso e o verão é seco e quente, enquanto as zonas de Csb encontramos um inverno chuvoso e o verão seco e pouco quente. Dentro do país ainda encontramos três zonas com diferentes zonas climáticas, definidas pelo Manual de Sistema de Certificação Energética de Edifícios (SCE), “I/1’, ‘I/2’ e ‘I/3’ para o inverno, e ‘V/1’, ‘V/2’ e ‘V/3’ para o verão, em que ‘I/3’ e ‘V/3’ são as mais rigorosas” (Brandão, 2024).

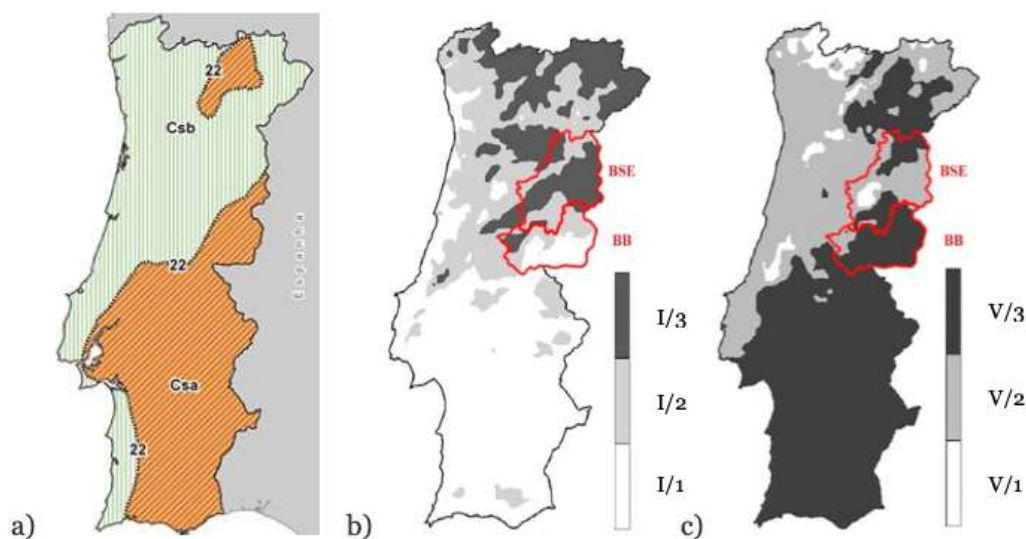


Figura 2.1.3 Caracterização climática em Portugal continental: a) segundo a classificação de Koeppen; b) de inverno segundo o SCE; c) de verão segundo o SCE, (Brandão, 2024)

A região da Beira Interior está localizada em regiões onde encontramos verões e invernos bastante rigorosos. A zona designada de Beiras e Serra da Estrela (BSE) e Beira Baixa (BB), de acordo com a Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS), é das regiões onde se encontram vários cenários climáticos onde os invernos correspondem a 'I/2' e 'I/3' e os verões a 'V/2' e 'V/3', embora muitas localidades situadas nesta região apresentem invernos 'I/3' e verões 'V/1' e 'V/2', como é o caso das Penhas Douradas e Penhas da Saúde.

A queda de neve verifica-se normalmente entre os meses de novembro a março e, entre os anos de 1941 e 1970, na região das Penhas Douradas, nevou em média durante cerca de 33 dias e com uma média de 52 dias de neve no solo. Nas regiões de maior altitude verificou-se uma maior tendência para a queda de neve, enquanto nas regiões de menor altitude a queda de neve chegou a ser mais irregular (CISE, s.d.b).

A neve da Serra da Estrela é uma neve distinta, “grossa, húmida e densa”, segundo o programa transmitido pela RTP ‘Planeta Azul IV- Serra da Estrela’ (2003) , mais intensa que na restante Europa, transformando-se em gelo muito rapidamente. Como tal, nem sempre é propícia à prática de desportos de neve. A queda de neve regista-se com maior regularidade durante o mês de fevereiro (7,7 dias) e o número de dias com neve na serra ronda os 37,3 dias, enquanto o solo coberto de neve serão cerca de 60,5 dias anuais (RECURSO Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda, 2008).

Por sua vez, no verão, a Serra da Estrela encontra-se com um dos seus maiores problemas: os incêndios. Segundo o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), o Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE) registou em 2005 um grande incêndio com uma área ardida de mais de 10 mil hectares, registando a partir do ano de 2006 uma queda significativa até ao ano de 2010. Após 2010, o que se tem vindo a confirmar é uma tendência para um aumento de área ardida na região como mostra na (Figura 2.1.4). (ICNF, 2013) Segundo a Agência Portuguesa do Ambiente (2024), através dos dados da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), em 2022 ardeu uma área total de aproximadamente 22 mil hectares no PNSE, por sua vez a área ardida no ano de 2024 foi de 96 hectares, cerca de 0,1% de área protegida ardida (Gonçalves & Marcos, 2024).

Estes dados revelaram uma diminuição da área ardida na Serra da Estrela, em parte pois, com o aumento do número de incêndios dos últimos anos (incluindo o mês de agosto de 2025) também já não existirá uma área extensa para arder, o que vem justificar estes dados. A linha a preto do gráfico da Figura 2.1.4 ,representa a média móvel da área ardida nos períodos de cinco anos, onde se verifica esta tendência de subida desde o ano de 2010.

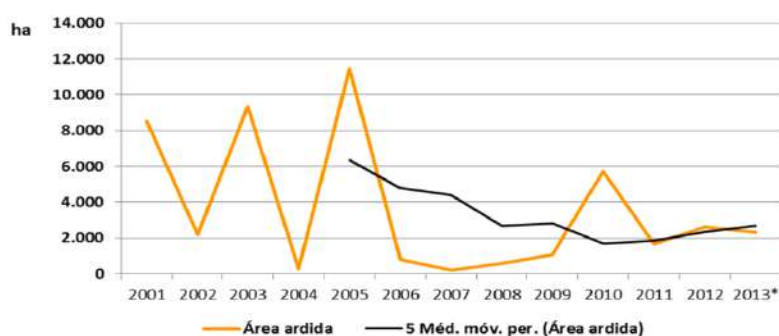


Figura 2.1.4 Evolução da área ardida no PNSE entre 2001 e 2013, (Relatórios anuais das áreas ardidas em Áreas Protegidas, 2013)

*Área ardida provisória

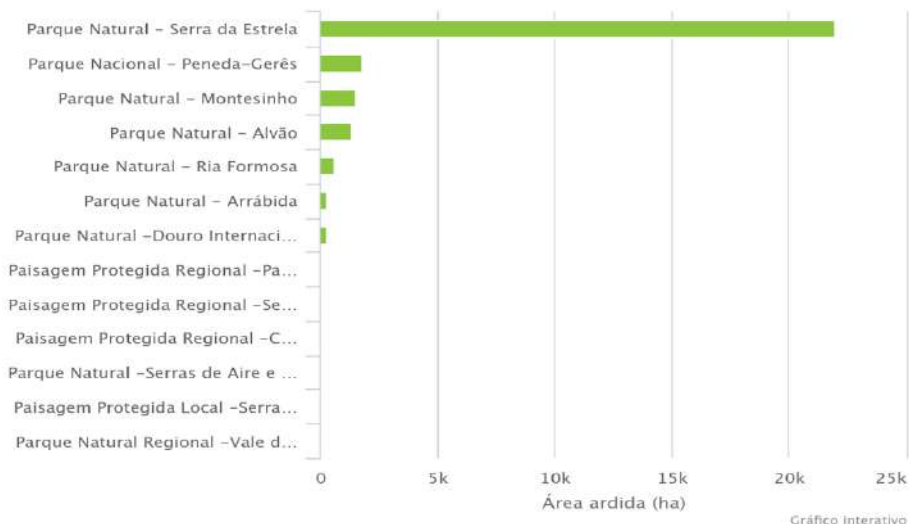


Figura 2.1.5 Área ardida por área protegida, (ICNF, 2023)

No Planalto Superior, no Alto da Pedrice e Poios Brancos a precipitação média anual chega a alcançar valores acima dos 2500 mm. Por outro lado, em regiões de menor altitude a precipitação ronda os 1000 mm a 1200 mm. Já a região das Penhas Douradas, Cural Martins e Cural do Vento, situadas a cerca de 1400 metros de altitude, chega a registar-se precipitação entre os valores de 2000 mm a 2500 mm (CISE, s.d.b). A precipitação é bastante irregular e a quantidade de chuvas existentes vai aumentando conforme a sua altitude, sendo mais frequente na vertente Noroeste e Oeste, devido aos ventos provenientes do oceano, sendo as vertentes Este e Sudeste mais secas (RECURSO Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda, 2008).

2.1.3 As Alterações Climáticas

O Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC), define as alterações climáticas como a “mudança no estado do clima que pode ser identificada (por exemplo, pelo uso de testes estatísticos) por alterações na média e/ou a variabilidade das suas propriedades e que persiste por um longo período, tipicamente décadas ou mais”⁴ (IPCC, 2014). Os relatórios do IPCC são dos estudos mais conceituados e relevantes nas áreas que estudam as alterações climáticas pela sua pertinência quanto às suas competências a nível científico, técnico e socioeconómico. Integrando estudos onde abordam os impactos, riscos e alternativas que podem apaziguar estas alterações

⁴ Tradução Livre do Autor. No original: “Climate change refers to a change in the state of the climate that can be identified (e.g., by using statistical tests) by changes in the mean and/or the variability of its properties and that persists for an extended period, typically decades or longer.”

climáticas e ser implementadas, tanto no presente, como num futuro próximo (Brandão, 2024).

O relatório *Synthesis Report (SYR)* é um relatório que resume todos os estudos realizados e temas abordados pelo IPCC, existindo até aos dias de hoje um total de seis relatórios. Estes relatórios identificam uma diversidade de problemas que vêm a ser enumerados até aos dias de hoje. O primeiro relatório, o *First Assessment Report (FAR)* do ano de 1990, identifica as emissões provenientes da ação do Homem, responsáveis pelo aumento do número significativo de gases do efeito de estufa, sendo o CO₂ a maior causa desse aumento. No *Second Assessment Report (SAR)*, de 1995, é novamente revelado que os gases do efeito de estufa têm vindo a aumentar de forma contínua e que são provocados pela ação do Homem, o que resulta em alterações no clima agravando-se no futuro. O *Third Assessment Report (TAR)*, de 2001, identifica um significativo aumento na década de 90, relativamente à temperatura da superfície terrestre e enaltece as expressões “mitigação” e “adaptação” às alterações climáticas. Define-se por “mitigação” a “intervenção humana para reduzir as fontes e aumentar a captura de gases de efeito de estufa”⁵ (IPCC, 2014) - ou seja, ações implementadas pelo Homem que irão contribuir para um apaziguamento na libertação de gases para a camada de ozono, diminuindo o efeito de estufa – e por “adaptação” às alterações climáticas o “processo de ajuste ao clima atual ou esperado, e os respetivos efeitos”⁶ (IPCC, 2014). O *Fourth Assessment Report (AR4)*, emitido no ano de 2007, reconhece que é bastante claro, que o aquecimento do sistema climático se deve pela ação do Homem verificado pelo menos nos últimos 50 anos, o que irá levar a um maior número de fenómenos meteorológicos extremos cada vez mais frequentes. Neste relatório, é também abordado que, em relação aos conceitos de mitigação e adaptação das alterações climáticas, as ações para estes conceitos deverão ser mais abrangentes. No ano de 2015 é lançado o quinto relatório do IPCC, o *Fifth Assessment Report (AR5)*. Este evidencia a necessidade das ações no conceito de mitigação, e ao ajuste face à subida da temperatura na superfície terrestre. Por fim, no último relatório que existente à data disponível é o *Sixth Assessment Report (AR6)*, emitido em 2023. Neste relatório, é evidente a ameaça e o risco que as alterações climáticas representam para o Homem e para o planeta, sendo

⁵ Tradução Livre do Autor. No original: “*Mitigation (of climate change): A human intervention to reduce the sources or enhance the sinks of greenhouse gases*”.

⁶ Tradução Livre do Autor. No original: “*Adaptation is the process of adjustment to actual or expected climate and its effects in order to either lessen or avoid harm or exploit beneficial opportunities*”.

estas provocadas essencialmente pela ação humana, nomeadamente na libertação de gases que contribuem para o efeito de estufa. Ações de adaptação e mitigação aumentaram, embora ainda assim seja visível um aumento do aquecimento da superfície terrestre (Brandão, 2024).

Para um conjunto de estudos elaborados para os relatórios do IPCC, destaca-se o Special Reports on Emissions Scenarios (SRES), substituído mais tarde pelo Representative Concentration Pathways (RCP) no AR5 (IPCC, 2014). E já no AR6, em 2023, foram utilizados os Shared Socio-economic Pathways (SSP) (IPCC, 2023) para corrigir lacunas encontradas nos RCP, servindo como complemento a esses cenários.

Os RCP, são fundamentados pela “relação entre patamares de concentrações de gases de efeito de estufa e o forçamento radiativo”. Isto é, baseiam-se na energia que é obtida através do sol, e na energia que se perde para o espaço “sendo considerado o forçamento como positivo quando o planeta recebe mais energia do sol daquela que perde para o espaço” (Brandão, 2024). O objetivo destes RCP é investigar possíveis cenários para o futuro, quanto ao forçamento radiativo até 2100. Fornecer dados que avaliam impactos físicos no clima como as alterações projetadas da temperatura, precipitação, ou até cenários mais extremos, permite ainda comparar diferentes cenários através dos diferentes níveis de mitigação que vão desde os mais brandos aos mais extremos (RCP 2.6 até RCP 8.5, respetivamente) e permitem ainda analisar riscos climáticos, vulnerabilidades ou até o ajuste que diferentes setores irão sofrer (o caso da agricultura, de recursos hídricos ou até mesmo na saúde) (IPCC, 2014).

Para o AR5 foram tidos em conta quatro RCP:

- “RCP2.6: é um patamar em que o forçamento radiativo atinge os 3 W/m² antes de 2100 e depois decresce. Representa um cenário rigoroso de mitigação;
- RCP4.5 e RCP6.0: são dois patamares de estabilização intermediários, com valores de forçamento radiativo estáveis de aproximadamente 4,5 W/m² e 6 W/m² depois de 2100;
- RCP8.5: é um patamar elevado em que o forçamento radiativo atinge valores superiores a 8,5 W/m² em 2100 e mantém uma tendência de crescimento. Representa um cenário de emissões muito elevadas de gases de efeito de estufa” (Brandão, 2024).

De acordo com a Agência Europeia do Ambiente (EEA) responsável pelo bem-estar da sociedade quer nas atividades da agricultura, da economia, da saúde pública, das cidades, das florestas e do uso do solo, é também possível identificar fenómenos específicos e com grande impacto na sociedade, como os Eventos Extremos de Frio (EEF) e Eventos Extremos de Calor (EEC), as chuvas e ventos fortes, quedas de neve e granizo em grandes escalas, secas severas ou até ciclones. Estes fenómenos serão cada vez mais frequentes (Brandão, 2024).

São verificadas diversas modificações em inúmeros ambientes do planeta como são o caso da atmosfera, criosfera, biosfera e também o caso do oceano. Face à subida da temperatura terrestre, os riscos e as ameaças têm vindo a aumentar tanto para ecossistemas como para o ser humano. A (Figura 2.1.6) revela as irregularidades da temperatura durante os anos de 2002 e 2022, verificando-se um aumento da temperatura acentuado, notando-se efetivamente na Europa (Brandão, 2024).

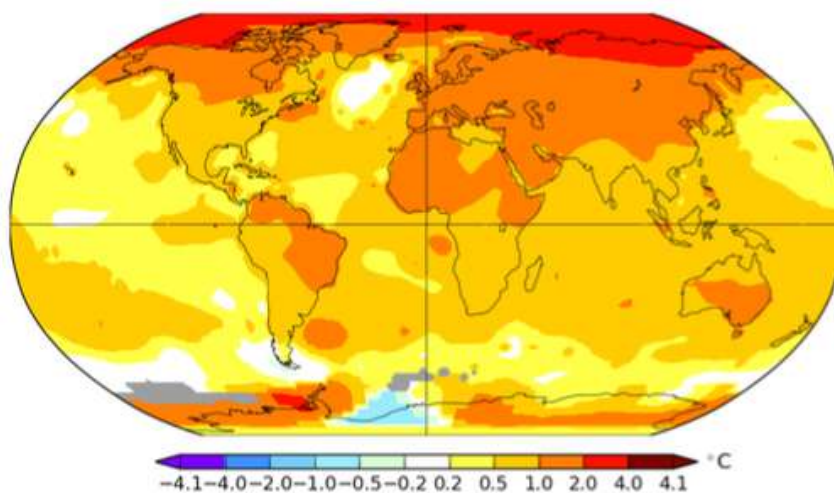


Figura 2.1.6 Anomalia da temperatura média da superfície terrestre: período 2002-2022 face ao período 1950-1970 (NASA Goddard Institute for Space Studies, 2023)

Sendo este agravamento bem denotado no continente europeu, o sul da Europa é o que irá enfrentar os fenómenos mais adversos, com o agravamento das ondas de calor, as secas cada vez mais severas, com as cheias e inundações a ocorrerem também pela queda de precipitação de forma irregular e mais intensa. Estes fenómenos irão refletir-se em verões mais severos e em invernos menos exigentes. A Península Ibérica será uma das regiões do sul da Europa que enfrentará maior impacto com estas alterações no clima. A Figura 2.1.7, mostra como é que a região do Mediterrâneo revela os valores mais altos de aumento de temperatura durante o verão, enquanto a Península Ibérica

no inverno apresenta alguma severidade térmica, ainda que menos notável e significativa em relação a outras zonas europeias, como é o caso da região dos países bálticos onde se verifica um aquecimento dos invernos (Brandão, 2024).

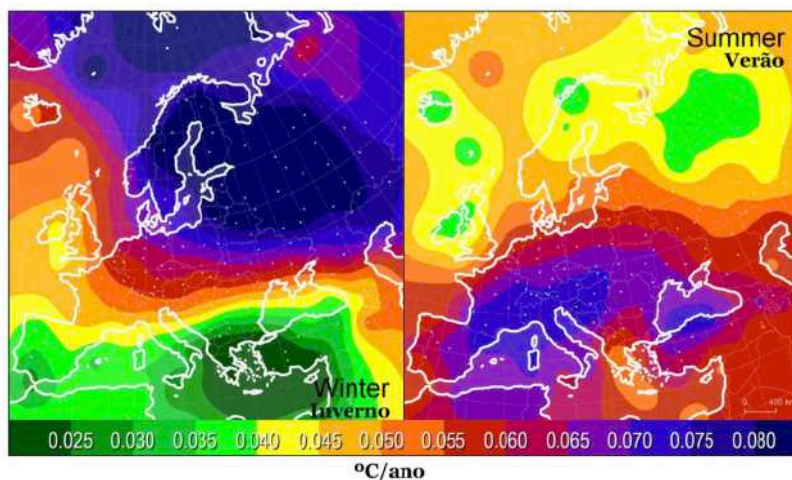


Figura 2.1.7 Tendência observada da temperatura média no período 1985-2020, (Pedro Brandão, 2024)

Portugal não será diferente: através de dados obtidos do Instituto Português do Mar e Atmosfera (IPMA), no Portal do Clima (2015), pode analisar-se que para um cenário RCP8.5, haverá um aumento das temperaturas médias quer no verão quer no inverno comparando os intervalos de tempo de 1971-2000 e 2071-2100. Essa intensificação das temperaturas irá sentir-se em quase todo o território português. De acordo com o IPMA, Portugal tem vindo a enfrentar algumas manifestações e consequências das alterações climáticas, como as ondas de calor e secas provocando os incêndios florestais, e por outro lado, enfrenta as vagas de frio provocando as cheias. Estas consequências refletem-se na saúde das populações levando à morte a inúmeras pessoas.

Algumas das conclusões que podemos retirar por todos estes dados é que efetivamente, pelo aumento das temperaturas terrestres ao longo destes anos, as temperaturas em Portugal aumentaram e continuarão a aumentar. Para melhor entender o que poderá vir a ocorrer na região da Serra da Estrela, este é um tema que irá ser aprofundado com maior rigor de seguida.

2.1.4 Clima Futuro na Serra da Estrela

Estudando em particular o clima da Serra da Estrela, bem como as alterações climáticas na região BSE, verificamos um aumento das temperaturas na serra e a interferência que podem vir a ter em diferentes setores.

Segundo os dados do IPMA (2015) representado pela Figura 2.1.8, Portugal enfrentará uma subida relativamente à quantidade de dias que enfrentam ondas de calor, isto é, em que a temperatura terrestre aumentará principalmente, nas regiões interior centro e norte. É visível que outrora os invernos teriam sido mais rigorosos dos que presenciamos atualmente, especialmente quando abordamos zonas como o interior centro e sul onde se situa a área em estudo, no caso BSE, e que esta zona demonstra que virá a ter invernos amenos e verões com temperaturas muito mais elevadas.

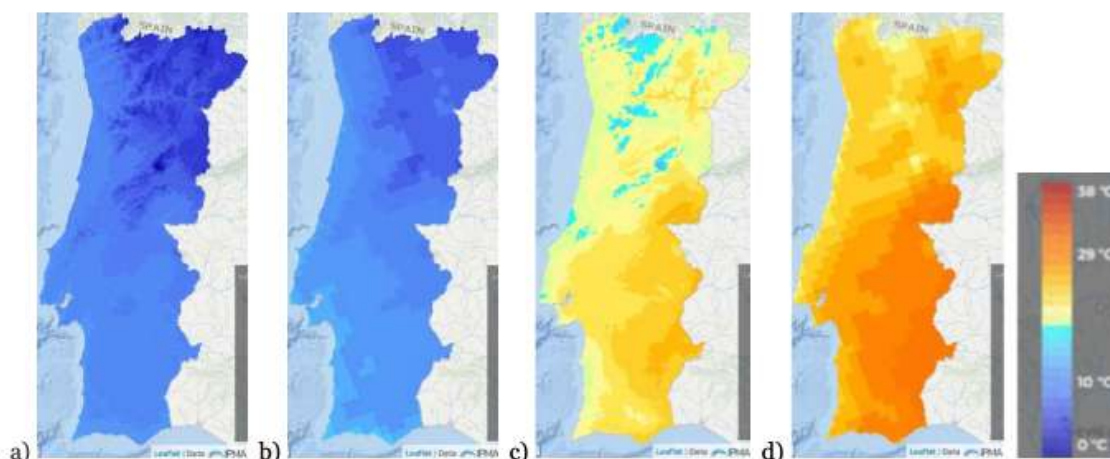


Figura 2.1.8 Temperaturas médias em Portugal Continental: a) histórico observado no inverno: 1971-2000 (adaptado de IPMA, 2015); b) inverno em RCP8.5: 2071-2100 (adaptado de IPMA, 2015); c) histórico observado no verão: 1971-2000 (adaptado de IPMA, 2015); d) verão em RCP8.5: 2071-2100 (adaptado de IPMA, 2025)

Para tal, foram estudadas projeções climáticas para a estação meteorológica das Penhas Douradas (que se encontra a uma altitude de cerca de 1300m), com dados como os da temperatura e da precipitação, para os seguintes cenários climáticos: atual e futuro (para RCP 4.5 e RCP 8.5, referentes ao ano de 2080), com dados retirados do Meteonorm.

A primeira análise refere-se à variação térmica diária. Analisando as curvas de temperatura obtidas no Meteonorm (Figura 2.1.9) pode verificar-se o seguinte:

- Cenário Atual (Figura 2.1.9a)): a amplitude térmica revela temperaturas moderadas. As temperaturas máximas diárias em épocas de verão (junho a agosto) estão entre os 25°C e 30°C essencialmente, e nas épocas de inverno (dezembro a fevereiro) as temperaturas mínimas chegam a ultrapassar os -5°C;
- Cenário RCP 4.5 (2080) (Figura 2.1.9b)): este cenário mostra um aumento significativo das temperaturas. Observa-se uma elevação considerável das temperaturas máximas e mínimas ao longo do ano, em particular verifica-se que as temperaturas máximas de verão chegam a ultrapassar os 30°C em julho e agosto, enquanto as temperaturas mínimas no inverno reduzem a sua incidência revelando temperaturas próximas a 0°C;
- Cenário RCP 8.5 (2080) (Figura 2.1.9c)): para este último cenário, os dados revelam um amenizar dos invernos e verões mais severos. É possível verificar um aumento considerável das temperaturas máximas, que em períodos estivais chegam a atingir e a ultrapassar os 35°C, enquanto as temperaturas mínimas registam uma elevação substancial, sendo poucas vezes inferiores a 0°C e reduzindo assim a ocorrência de períodos mais frios.

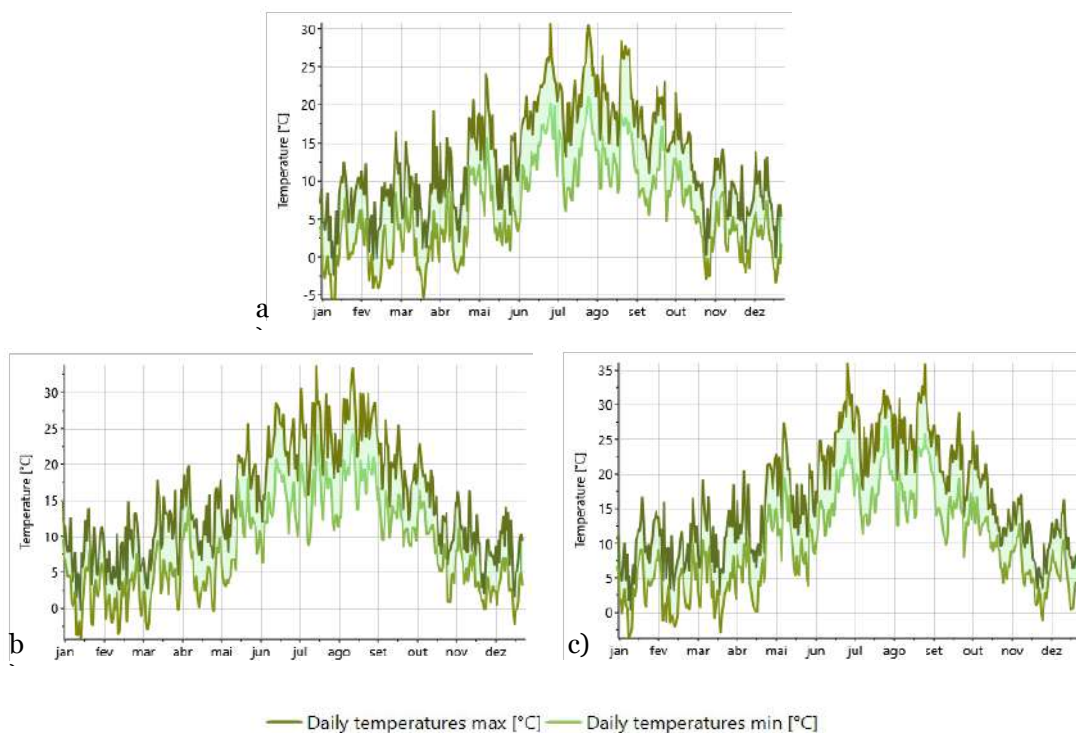


Figura 2.1.9 Variação Térmica Diária durante o ano nas Penhas Douradas: a) cenário atual; b) cenário para RCP 4.5 (ano 2080); c) cenário para RCP 8.5 (ano 2080)

A segunda análise é referente à precipitação média para cada mês durante todo o ano. A análise foi realizada também nos cenários atual e futuro e observando logo à partida a escala dos gráficos existe uma redução tanto nos números de dias com precipitação como também menor quantidade de precipitação. Analisando as representações gráficas fornecidas pelo Meteonorm na (Figura 2.1.10) observa-se o seguinte:

- Cenário Atual (Figura 2.1.10a): o gráfico apresenta os valores com maior total pluviométrico. Isto significa que nos meses de inverno (dezembro a março) os valores são superiores a 160 mm atingindo quase os 180 mm de precipitação, e o mesmo acontece com o número de dias com chuva aproximando-se de 11 em alguns meses. Em contrapartida, nos meses de verão (junho a agosto) os valores são inferiores a 20 mm;
- Cenário RCP 4.5 (2080) (Figura 2.1.10b): a tendência na quantidade de precipitação apresenta uma redução ao longo de todo o ano, essencialmente nos meses de inverno. Por outro lado, no verão os valores reduzem para 10 mm, o que pode indicar um aumento dos períodos de seca. O número de dias com precipitação também reduz, o que pode associar-se a episódios de precipitação mais intensa;
- Cenário RCP 8.5 (2080) (Figura 2.1.10c): os dados fornecidos indicam que haverá uma redução ainda mais significativa da precipitação média anual, sendo que o padrão sazonal continua a verificar-se nos meses de inverno mas com valores inferiores a 160 mm. Por sua vez, os verões tornam-se muito mais severos e secos com valores bastante próximos de 0 nos meses de julho e agosto. O número de dias com chuva também reduz, indicando um agravamento da aridez nos meses mais quentes.

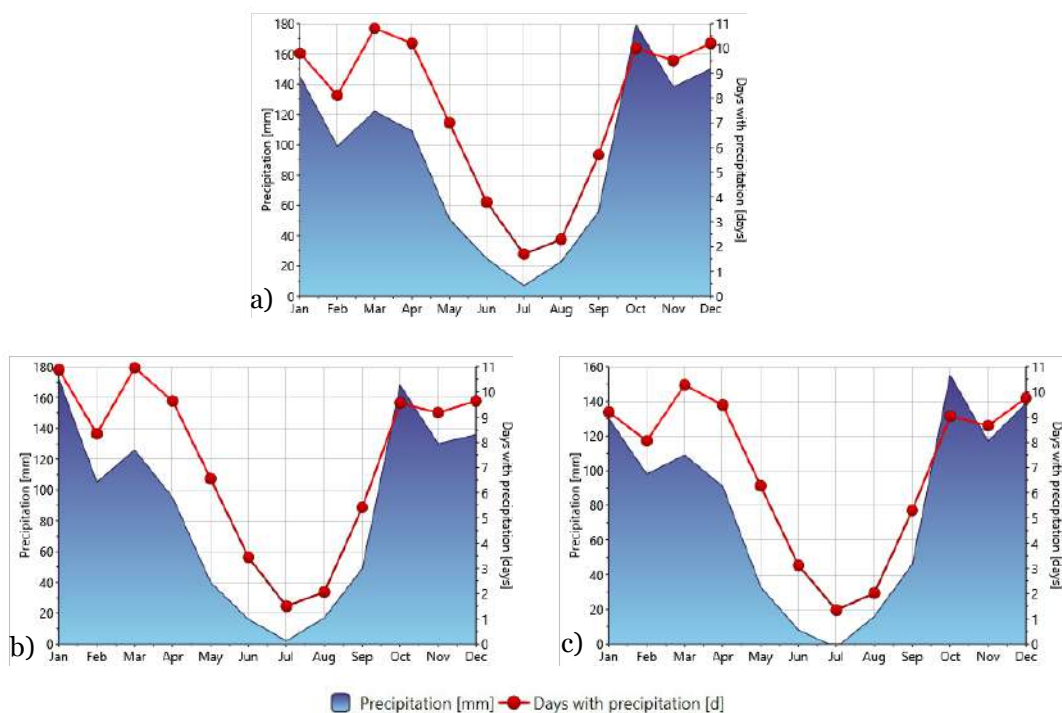


Figura 2.1.10 Precipitação Média Mensal durante o ano nas Penhas Douradas: a) cenário atual; b) cenário para RCP 4.5 (ano 2080); c) cenário para RCP 8.5 (ano 2080)

A terceira e última análise é referente à temperatura mensal representado na imagem inferior através de *boxplots*⁷. Esta análise foi feita também para os cenários atual e futuro. Observando logo à partida a escala dos gráficos verifica-se um aumento dos picos da temperatura e um crescimento das barras referentes à temperatura. Analisando as representações gráficas fornecidas pelo Meteonorm na (Figura 2.1.11) observa-se o seguinte:

- Cenário Atual (Figura 2.1.11a): observa-se uma distribuição sazonal bastante característica pois as temperaturas no inverno aproximam-se bastante e chegam mesmo a atingir os -5°C , enquanto nos meses de verão as temperaturas sofrem um aumento progressivo, com picos atingindo os 30°C nos meses de julho e agosto. A amplitude térmica varia entre -5°C e 30°C , o que evidencia durante todo o ano uma gama de valores bastante significativa;
- Cenário RCP 4.5 (2080) (Figura 2.1.11b): este cenário revela já um aumento das temperaturas em relação ao gráfico da alínea a). Os valores durante o período

⁷ *Boxplots*: a ‘caixa’ refere-se aos quartis onde a parte inferior dessa ‘caixa’ refere-se aos valores do primeiro quartil com 25% dos dados, a zona interquartil compreende 50% dos valores e a parte superior é o terceiro quartil com 75% dos dados. As linhas, por sua vez, significam, neste caso, os picos máximos (linha superior) e mínimos (linha inferior) da temperatura para cada mês.

de inverno tornam-se mais elevados sendo que os valores dos picos se aproximam mais dos 0°C, enquanto no verão os meses mais quentes (julho e agosto) ultrapassam já os 30°C e nos meses mais amenos aproximam-se deste valor (como os meses de junho e setembro);

- Cenário RCP 8.5 (2080) (Figura 2.1.11c): o gráfico mostra um aumento contínuo das emissões projetando-se num cenário mais agressivo no aumento das temperaturas. As temperaturas de cada mês aumentam significativamente em relação aos cenários anteriores, com picos máximos a atingirem os 35°C, chegando a ultrapassar este valor nos meses mais quentes de julho e agosto. Nos meses mais frios os valores dos picos mínimos encontram-se também eles mais elevados, aproximando-se cada vez mais dos 0°C e reduzindo as temperaturas negativas durante os meses de inverno.

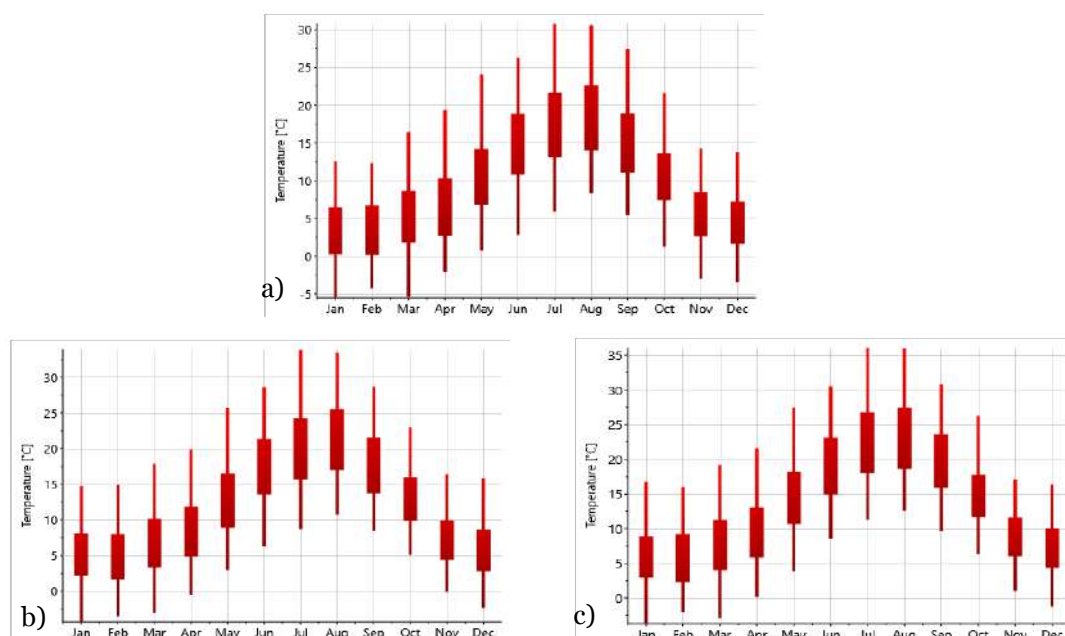


Figura 2.1.11 Temperatura Média Mensal durante o ano nas Penhas Douradas: a) cenário atual; b) cenário para RCP 4.5 (ano 2080); c) cenário para RCP 8.5 (ano 2080)

Analisando as conclusões retiradas dos dados fornecidos pelo Meteonorm, verificam-se questões diretamente provocadas pelas alterações climáticas, o aumento significativo das temperaturas e a redução, também esta considerável, de precipitação. Através da (Figura 2.1.12), podemos verificar a diminuição de ocorrência de dias com neve na Serra da Estrela. Revelam ainda uma diminuição de neve no decorrer dos anos, e também um aumento na variação das condições meteorológicas ao longo de todo o inverno.

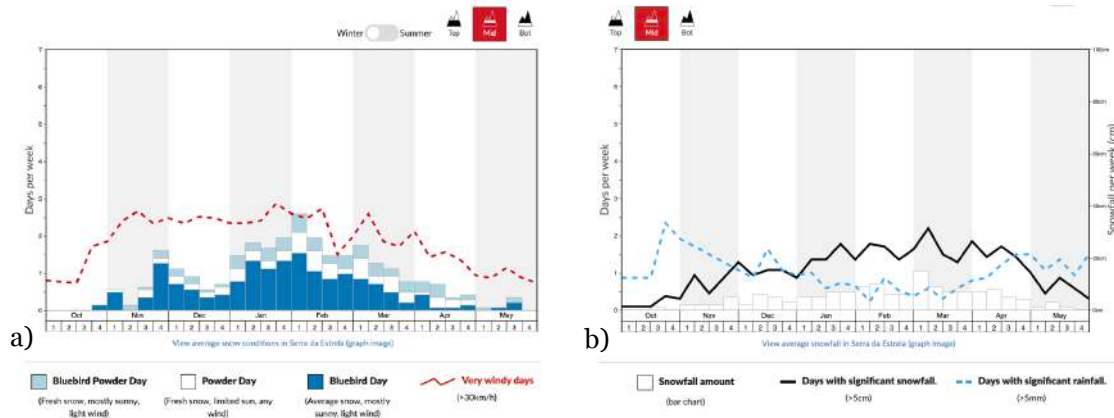


Figura 2.1.12 a) Condições Médias de Neve na Serra da Estrela 2007-2024; b) Queda de Neve na Serra da Estrela 2007-2024

Tendo em consideração que, efetivamente, o mês de março de 2025, verificado na Tabela 2, foi um mês atípico em relação ao que se tem vindo a presenciar e do que poderá vir a acontecer no futuro, foi possível analisar diversos cenários (atual e futuros) através do ficheiro retirado do Meteonorm, o Typical Meteorological Years (TMY) que definido por Thomas Huld (2017), refere-se a determinados dados como: meteorológicos e localização geográfica selecionando o ano típico para determinado mês⁸.

⁸ Tradução Livre do Autor. No original: “A typical meteorological year (TMY) is a set of meteorological data with data values for every hour in a year for a given geographical location. The data are selected from hourly data in a longer time period (normally 10 years or more). For each month in the year the data have been selected from the year that was considered most “typical” for that month. For instance, January might be from 2007, February from 2012 and so on. The solar radiation data used for the TMY have been calculated from satellite data by the CM SAF collaboration. All other data have been taken from the ECMWF ERA-interim reanalysis. Air temperature data have been corrected for elevation. The selection of the months for the TMY is done using the method described in the international Standard ISO 15927-4. The selection is done based on air temperature, global horizontal irradiance and relative humidity.”

Tabela 2 Média mensal de neve na Serra da Estrela (Snow-Forecast,2025)

Mês	Quantidade de neve (semana)	Dias de neve (semana)
Dezembro	4 cm	1,0 dias
Janeiro	6 cm	1,4 dias
Fevereiro	8 cm	1,6 dias
Março	10 cm	1,7 dias
Abril	6 cm	1,4 dias

Analisando o ficheiro TMY retirado do Meteonorm acerca da acumulação de neve para a estação meteorológica das Penhas Douradas, e realizando um cruzamento de dados através das análises para um cenário atual, referente ao ano de 2005, e para cenários diferentes do ano de 2080 para RCP4.5 e RCP8.5, conclui-se o seguinte:

- Os dados revelam uma diminuição significativa na quantidade de número de dias com acumulação de neve quer acima dos 5 cm como dos 10 cm, principalmente no mês de janeiro onde estas diferenças se tornam mais significativas;
- Na Figura 2.1.13a) o cenário atual revela que o mês de janeiro é o mês com maior número de dias com acumulação de neve acima de 5cm, enquanto que para cenários futuros este valor reduz, tornando-se muito pontual em alguns meses;
- Na Figura 2.1.13b) reforça-se uma tendência de diminuição bastante expressiva nos dias com acumulação de neve superior a 10 cm, nomeadamente o mês de janeiro (inclusive). São evidentes também os valores muito pontuais ou quase inexistentes para cenários com RCP4.5 e RCP8.5.

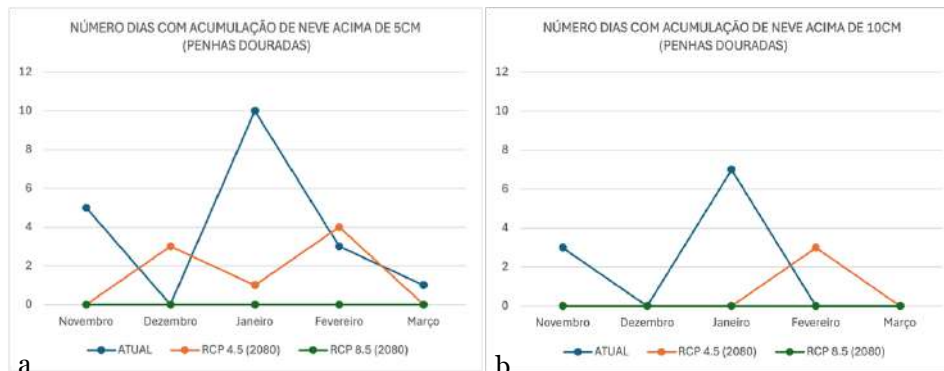


Figura 2.1.13 Número Dias Com Acumulação De Neve (Penhas Douradas) (cerca de 1300m de altitude):
a) acumulação de neve acima de 5cm; b) acumulação de neve acima de 10cm; (Dados retirados do ficheiro TMY, produzido pelo Meteororm)

Os dados anteriormente analisados são bastante pertinentes e até interessantes pois podem demonstrar uma redução significativa da acumulação de neve na serra e consequente repercussão nos desportos ligados a esta, o que pode reforçar a ideia de inovação e de maior procura por atividades ligadas a caminhadas, ciclismo, ou outros desportos ligados à montanha, numa necessidade de adaptação a novos contextos climáticos. De facto, esta procura já poderia existir, mas devido às alterações climáticas poderão surgir novas oportunidades, ou seja, estas podem vir a proporcionar um usufruto maior em alguns meses do ano, que outrora estavam obstruídos pela neve acumulada nos trilhos.

2.2 Turismo de Alta Montanha

Considerado uma das atividades económicas fundamentais para um país, o turismo poderá ter um papel na valorização da região BSE, fortalecendo a economia, a cultura e o ambiente da mesma. Ainda assim, a região só será beneficiada caso este desenvolvimento seja feito de forma planeada, estruturada e de forma sustentável, o que nem sempre se verifica noutras regiões do país ou do mundo.

Segundo o World Travel & Tourism Council's (WTTC), o ano de 2018 foi bastante pertinente neste setor pois os resultados foram bastante satisfatórios. Cerca de 10,4% constituíram um contributo para o Produto Interno Bruto (PIB) a nível global, e cerca de 10% para a empregabilidade mundial chegando aos cerca de 319 milhões de postos de trabalho. (Costa, M. et al., 2020)

Conforme revela a Organização Mundial de Turismo (OMT), o turismo de montanha classifica-se como uma “atividade turística que se desenvolve num espaço geográfico

definido e limitado, por colinas ou montanhas, com características e atributos distintivos inerentes a determinada paisagem, topografia, clima, biodiversidade (flora e fauna) e comunidade local. Abrange uma vasta gama de atividades relacionadas com a necessidade de estar em espaços ao ar livre e de se ligar à natureza nos tempos livres”⁹ (Food and Agriculture Organization of the United Nations & United Nations World Tourism Organization, 2021)

O turismo de natureza é definido pelo ICNF (2023) como “atividades de animação turística desenvolvidas em áreas integradas no Sistema Nacional de Área Classificadas (SNAC)”. Nesse sentido, no Decreto-Lei n.º 47/99, de 16 de fevereiro no artigo 9.º, n.º3 pelo Ministério da Economia (1999), “consideram-se atividades de desporto de natureza todas as que sejam praticadas em contacto direto com a natureza e que, pelas suas características, possam ser praticadas de forma não nociva para a conservação da natureza”. A esta vertente do turismo associam-se outras atividades como o desporto, a aventura, o contacto com zonas rurais e com o ecoturismo e a sustentabilidade, partilhando questões muitas vezes ligadas à preservação ambiental para um desenvolvimento mais equilibrado das regiões.

O turismo de natureza pode dividir-se da seguinte forma:

- Turismo Ativo;
- Turismo Desportivo;
- Turismo de Aventura;
- Turismo Rural;
- Turismo de Montanha.

Todo este tipo de turismo ligado à natureza implica atividade ao ar livre, ou seja, o diálogo e a conexão com o ambiente natural. Vinculado a este setor turístico, encontram-se também vários elementos que atraem os visitantes do turismo de natureza/ativo como: o clima; a hidrologia; a geomorfologia; a biodiversidade ou outros aspetos capazes de atrair visitantes aos locais (Costa, M. et al., 2020).

⁹ Tradução Livre do Autor. No original: “*tourism activity which takes place in a defined and limited geographical space such as hills or mountains with distinctive characteristics and attributes that are inherent to a specific landscape, topography, climate, biodiversity (flora and fauna) and local community. It encompasses a broad range of activities related to the need to be in open air spaces and connect to nature in leisure time*”.

As regiões montanhosas têm recebido cada vez mais visitantes ao longo de todo o ano, como é possível observar pelos dados fornecidos pelo ICNF através da (Figura 2.2.1), e que é benéfico no que toca ao setor turístico, pois permite maior abrangência das ofertas de atividades ligadas à montanha. Tal não é só benéfico ao setor do turismo como também à população residente, pelas oportunidades de emprego e pelo fortalecimento da economia da região.

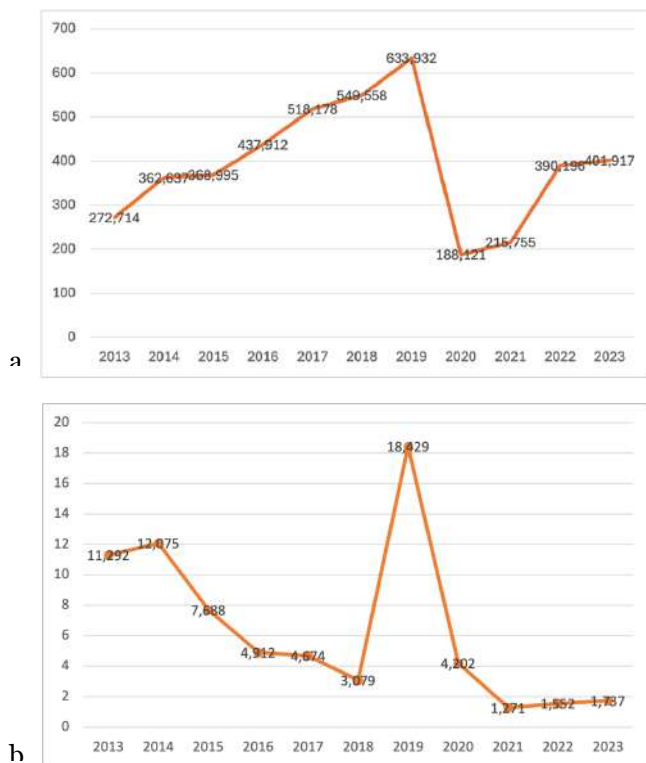


Figura 2.2.1 a) Número De Visitantes Que Contactaram As Áreas Protegidas no período 2013- 2023, (ICNF, 2024); b) Número De Visitantes Que Contactaram o PNSE no período 2013- 2023, (ICNF, 2024)

As montanhas têm uma ocupação de cerca de 27% da superfície da Terra, variando de continente para continente e de ecossistema para ecossistema. Englobam, portanto, desertos, calotas polares e florestas tropicais, demonstrando um tipo de turismo bastante variado (Food and Agriculture Organization of the United Nations & United Nations World Tourism Organization, 2021).

Todas as montanhas têm a capacidade de oferecer um conjunto diverso de atividades relacionadas ao turismo e estas atividades podem ser dos mais diversos tipos tais como:

- Turismo de inverno: ligado aos desportos de inverno, localiza-se na maior parte das vezes em alta montanha e incide maioritariamente nas épocas de neve. Como exemplos de atividades e desportos destacam-se o *cross-country skiing*, *alpine and glacier skiing*, *heli-skiing*, *snowboarding*, *sledding*, *snowshoeing* e *o tobogganing* (Food and Agriculture Organization of the United Nations & United Nations World Tourism Organization, 2021);
- Turismo pedestre: possível de realizar a qualquer altura do ano, permite que os seus visitantes usufruam das paisagens da montanha, se integrem com a fauna e flora da região, e que as pessoas muitas vezes disfrutem também da cultura dos locais e contribuam de certa forma no desenvolvimento económico e social destas zonas. O turismo pedestre tem a capacidade e o potencial de oferecer aos seus visitantes experiências inseridas no contexto do destino, onde estas podem ser praticadas e desenvolvidas articulando contexto cultural e natural da região em qualquer época do ano. Fazem parte deste tipo de turismo a oferta desportiva como as caminhadas, os *trails*, o ciclismo, equitação, escalada em rocha e no gelo, parapente, *zorb* e *caving*. Estão também associadas atividades desportivas aquáticas como é o caso de passeios nos rios e lagos, a canoagem, vela, *windsurf*, *paddle-surf*, *kite-surf*, caiaque, *rafting*, e pesca (Food and Agriculture Organization of the United Nations & United Nations World Tourism Organization, 2021);
- Turismo rural: ligado muitas vezes à natureza, à agricultura, ao meio rural (estilo de vida e cultura), pesca, tendo como pano de fundo as montanhas. Este tipo de turismo muitas vezes é encontrado em zonas com baixa densidade populacional predominando atividades como a agricultura e a silvicultura. É nestas regiões que podem ser encontradas práticas como o artesanato, o fabrico de produtos regionais, prática de atividades com ligação a animais ou até mesmo festivais e danças tradicionais e que divulgam a cultura de determinada região.

As áreas de alta montanha enfrentam muitas vezes alterações das temperaturas, da humidade, do calor, das horas de luz do dia (ligadas a mudanças na latitude e altitude), influenciando ecossistemas, a vida quotidiana da população e conseqüentemente na atividade turística. As altas montanhas estão ligadas essencialmente ao desporto, devido ao seu clima e pela sua morfologia (Food and Agriculture Organization of the United Nations & United Nations World Tourism Organization, 2021).

A Europa não foge à situação do turismo de alta montanha e os Alpes, são das regiões mais visitadas, estimando-se aproximadamente uma média de 120 milhões de turistas.

Os Alpes oferecem cerca de 600 estâncias de ski e 10 000 teleféricos. O caso dos Pirenéus (situados entre Espanha, França e Andorra), o Arco Dinárico (nos países Balcãs) e as montanhas do Cáucaso (na Arménia, Azerbaijão, Geórgia, Irão, Rússia e Turquia) são outras montanhas com bastante relevância na Europa (Food and Agriculture Organization of the United Nations & United Nations World Tourism Organization, 2021).

Em Portugal, as características das montanhas são um pouco diferentes das restantes pelo mundo. As montanhas de Portugal são montanhas com pouca altitude e caracterizadas pelas suas superfícies planálticas, encontrando características como escarpas e zonas de declives mais acentuados em regiões onde se encontram as linhas de água. Encontramos as montanhas acima de 600 metros a ocupar cerca de 11% do território de Portugal Continental, localizadas sobretudo no centro e norte do país, enquanto as montanhas com maior altitude, acima dos 1100 metros, representam apenas uma pequena percentagem do território nacional, cerca de 0,5% do território (Tribunal de Contas Europeu, 2024).

Em Portugal, no documento Estratégia Turismo (2017) que compreende os anos de 2017 a 2027, são estipuladas diversas estratégias tais como “Valorizar o Território e as Comunidades” e “Potenciar Economicamente o Património Natural e Rural e Assegurar a sua Conservação”, que são pontos fundamentais no que toca ao turismo ligado à natureza a nível nacional. A relação com o natural e o cultural traduz a relevância e o aumento da procura de regiões turísticas ligadas à natureza atualmente.

2.2.1 Alterações Climáticas: desafios e oportunidades

As alterações climáticas podem trazer alguns desafios e até oportunidades no que toca às atividades do setor turístico. Se por um lado pode levar ao desaparecimento de determinadas atividades, por outro lado pode vir a destacar e a dar ênfase a outras atividades que outrora não acolhiam tantos visitantes e só podiam ser realizadas em poucos momentos do ano.

Provocado pelas alterações climáticas, o nível de cobertura de neve encontrado na superfície terrestre de determinada montanha difere conforme a sua localização geográfica e a sua altitude, diminuindo de espessura. (François et al., 2023) A escassez de neve em montanhas é prejudicial, pois diminui o turismo ligado às atividades de neve e que exige que essa exista, logo este setor turístico põe em causa a sustentabilidade destes destinos (François et al., 2023).

Os fatores que limitam as oportunidades económicas nestas regiões são os mesmos que atraem os seus visitantes ao nível do turismo, é o caso da natureza, da topografia, do clima, entre outros fatores. Os desenvolvimentos do turismo de montanha obrigam ao consequente desenvolvimento de instalações e da diversificação das atividades oferecidas. Porém, estas instalações e atividades de alta montanha dependem dos mesmos fatores que fazem com que estas se desenvolvam. É por isto que as alterações climáticas interferem diretamente no desenvolvimento turístico das regiões, agora e no futuro (Steiger, Knowles, Pöll, & Rutty, 2022).

Cerca de 10% da população mundial encontra-se em regiões de montanha, e estas populações estão particularmente em risco, uma vez que os rendimentos e as oportunidades de diversificarem os seus meios de subsistência tornam-se mais escassos e mais baixos. Os rendimentos agrícolas para subsistências pastoris estão a influenciar a migração destas populações ou até mesmo a colocá-las em risco, pela exposição a perigos como as avalanches de neve, deslizamentos de terras, quedas de rochas provenientes do cimo das montanhas ou até inundações muitas vezes causadas pelas chuvas sobre a neve. Portanto, estas populações afetadas muitas das vezes deslocam-se até zonas de planície ou zonas urbanas procurando outras oportunidades de emprego e de vida (Steiger et al., 2022).

Segundo Hugues François (2023), o IPCC define por risco o “potencial de consequências adversas para os sistemas humanos ou ecológicos”¹⁰ e, associando estes riscos às regiões montanhosas, estes estão intrinsecamente relacionados às alterações climáticas, afetando fatores como as temperaturas, a redução da cobertura de neve e a frequência de invernos mais amenos. O degelo (que tão bem representa o que acontece nas regiões polares), também se encontra em zonas de montanha afetado pelo aumento das temperaturas, leva a uma diminuição rápida da neve nestas regiões (Steiger et al., 2022).

Com a diminuição da quantidade de neve em montanhas, é necessária a produção da mesma. Como tal, o Tribunal de Contas Europeu (TCE) (2024) refere a produção de neve como “pegada carbónica” pois pressiona não só os recursos hídricos podendo levar à escassez dos mesmos (François et al., 2023), como também demonstra ser uma estratégia desadequada e que compromete a sustentabilidade destas regiões (Tribunal de Contas Europeu, 2024).

¹⁰ Tradução Livre do Autor. No original: “*potential for adverse consequences for human or ecological systems*”

Assim, o Tribunal de Contas Francês (TCF) (2024), revelou que produzir neve de forma artificial seria uma solução a curto prazo, dada a sobrecarga colocada nos recursos hídricos (utilizando a neve e energia para este fabrico). Por outro lado, o TCF privilegia outras formas de atividades ligadas ao turismo de montanha, sendo estas mais benéficas tanto para o meio ambiente como para quem pratica. Atividades como alpinismo, a realização de percursos em bicicleta ou em caminhadas pela montanha são, portanto, consideradas atividades mais benéficas ao ambiente, capazes de responder ao turismo de uma forma mais sustentável e com soluções que o distribuem de forma mais homogénea, apresentando ainda o conveniente da sazonalidade, sendo esta uma solução que a longo prazo traria pontos benéficos ao setor turístico de montanha (Tribunal de Contas Europeu, 2024).

2.2.2 O Turismo na Serra da Estrela

A Serra da Estrela é também um ponto fundamental de Portugal Continental no que toca ao turismo de montanha. Associada a esta, existem inúmeros visitantes a procurar conhecer a serra anualmente, o que traduz que esta região é capaz de responder ao setor do turismo em diversos aspetos como: turismo de neve, gastronómico, rural, ligado à natureza, à ciência, e até ligado à antropologia e à história. Além da Serra da Estrela sofrer com os impactos das alterações climáticas, sobretudo pelo desaparecimento de neve, a região tem revelado novos potenciais, atraindo públicos que outrora foram menos frequentes. O turismo da Serra da Estrela é bastante particular em relação às restantes cadeias montanhosas europeias.

Sendo a Serra da Estrela a serra mais alta de Portugal continental e, com os fatores climáticos tão característicos e que a distinguem de tantas outras serras a nível europeu e até mundial, esta oferece determinadas atividades possíveis de realizar e de atrair inúmeros visitantes. Com a sazonalidade das atividades, verificam-se em épocas de inverno atividades ligadas ao turismo de neve essencialmente, e durante o verão destinadas a caminhadas, a escalada, entre outras. A riqueza de recursos hídricos, da cultura e fundamentalmente da natureza consolidam a Serra da Estrela como o principal destino ligado ao setor turístico da região interior de Portugal, refletindo-se no número de visitantes que se deslocam à serra (Costa, M. et al., 2020).

Estudos realizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e divulgados pelo Observatório do Turismo Sustentável do Centro de Portugal (OTSCP) no ano de 2024 revelam que a região das BSE teve um total de 543 181 hóspedes no ano de 2023 e mostram ainda uma variação de hóspedes entre os anos de 2022 – 2023 de 12% (Figura

2.2.2). Verifica-se uma descida abrupta do número de hóspedes do ano 2019 para 2020, uma perda de cerca de 214 588 hóspedes, fator que se pode justificar com a existência da pandemia da Covid-19. Do ano 2020 até 2023 é visível um crescimento acentuado, ultrapassando já valores alcançados no ano de 2019 (valores anteriores à pandemia) visível na Figura 2.2.2.

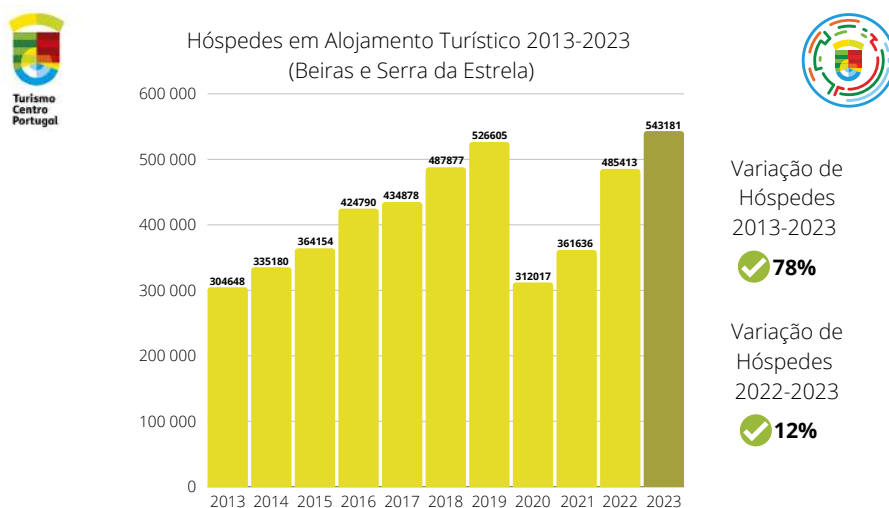


Figura 2.2.2 Beiras e Serra da Estrela Hóspedes em Alojamento Turístico 2013-2023, (Turismo Centro Portugal)

Outro desses estudos do INE mostra o número de dormidas em alojamentos turísticos compreendido no período de 2013 – 2023 na região das BSE, obtendo uma variação nas dormidas de cerca de 87%, e obtendo 10% de variação nos anos 2022 – 2023 (Figura 2.2.3). No ano de 2023, registou-se um total de 920 428 dormidas. o que revela um valor bastante positivo, sendo que 2019 – 2020 volta a verificar-se uma abrupta queda nos valores (já justificado anteriormente pela pandemia), A partir do ano de 2021 estes valores têm vindo a recuperar ano após ano, atingindo valores confortáveis na recuperação do turismo da região.

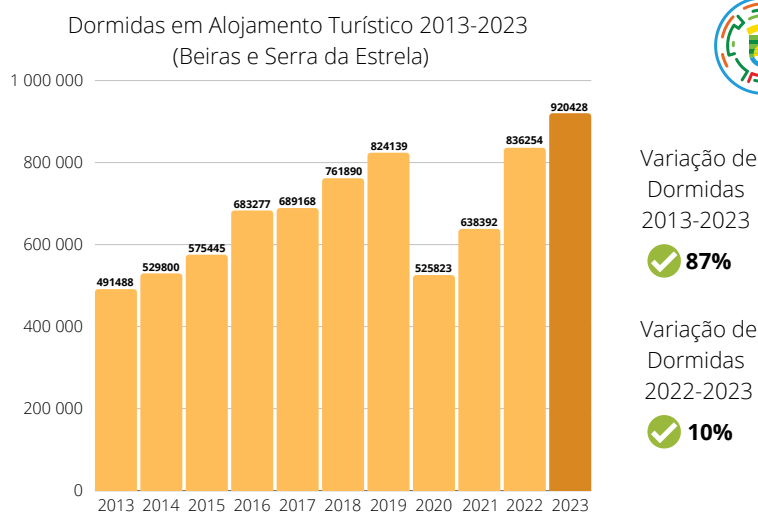


Figura 2.2.3 Beiras e Serra da Estrela Dormidas em Alojamento Turístico 2013-2023, (Turismo Centro Portugal)

Num dos estudos entregues à OTSCP pelo INE ainda é avaliada a sazonalidade da região BSE em alojamentos turísticos compreendidos nos anos de 2019 – 2023 (Figura 2.2.4), podendo verificar-se que o índice de sazonalidade¹¹ no ano de 2019 foi de 30%, enquanto no ano de 2023 o índice de sazonalidade aumentou ligeiramente para os 31%. Estes resultados revelam que a variação da procura desta região ao longo do ano se manteve estável, e também que os meses de verão (julho e agosto) são os meses que apresentam um maior número relativamente às dormidas, justificando-se pelas férias de verão. Os valores de 2023 no verão são superiores aos do ano 2019, indicando assim um crescimento do turismo nesta época do ano. Por outro lado os meses de ‘baixa procura’ no inverno (janeiro, fevereiro e novembro) aumentaram significativamente os valores no ano 2023 em relação ao ano de 2019, podendo este ser um sinal positivo de que a região das BSE aumentou o seu número de visitantes fora da ‘época alta’. Este crescimento consistente ao longo do ano indica uma redução na sazonalidade, ou seja, estes são valores bastante positivos ao setor do turismo. Ainda que a sazonalidade tenha aumentado ligeiramente, esta pode mostrar ainda que os seus ‘picos’ de visitantes podem ter-se intensificado mais, significando que a ‘época alta’ da região ficou ainda mais movimentada e que a ‘época baixa’ cresceu ligeiramente.

¹¹ Índice de Sazonalidade: “Indicador que permite avaliar o peso relativo da procura turística nos meses de maior procura, relativamente ao total anual, medido através do número de dormidas nos meios de alojamento recenseados.”

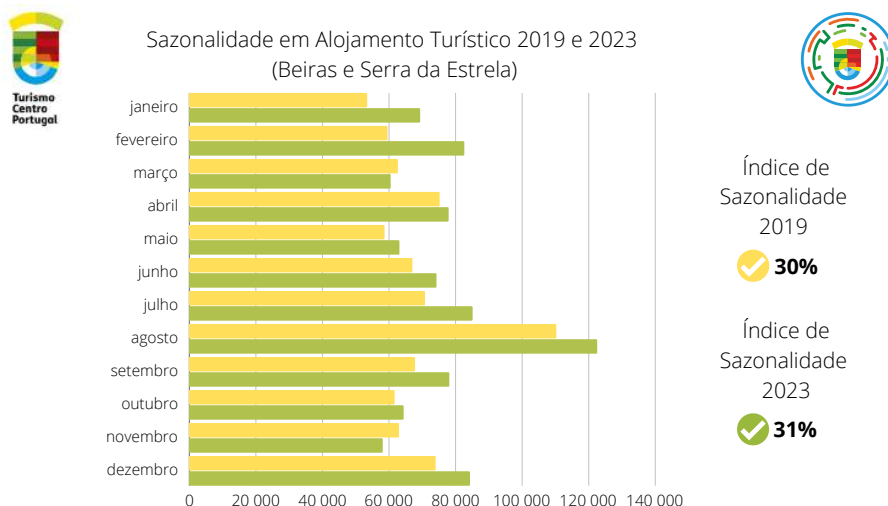


Figura 2.2.4 Beiras e Serra da Estrela Sazonalidade em Alojamento Turístico 2019 e 2023, (Turismo Centro Portugal)

Analisando também fatores como os proveitos totais em alojamento turístico no período 2013 – 2023 (Figura 2.2.5), foram registados valores de 19 719 000 € em 2013 e em 2023 de 57 469 000 €, mostrando um aumento bastante significativo nos valores de cerca de 191%. Tal reflete-se num crescimento do turismo na região das BSE, incentivando uma maior procura nas dormidas e fazendo crescer o preço médio por noite, consequentemente pela maior procura, e, por conseguinte, uma melhoria na oferta turística. Estes fatores exigem por consequência que a oferta turística seja diversificada em atividades e experiências a viver na região. Embora se verifique um impacto negativo da pandemia nos valores obtidos, o gráfico revela que a recuperação desses valores foi bastante rápida crescendo +21% em 2021, +77% em 2022 e em 2023 crescendo +12%. Estes valores podem justificar-se através dos incentivos ao turismo interno a nível nacional e pela procura por destinos ligados à natureza, valorizando o turismo sustentável e rural.



Proveitos Totais em Alojamento Turístico (milhares de €)
2013-2023 (Beiras e Serra da Estrela)

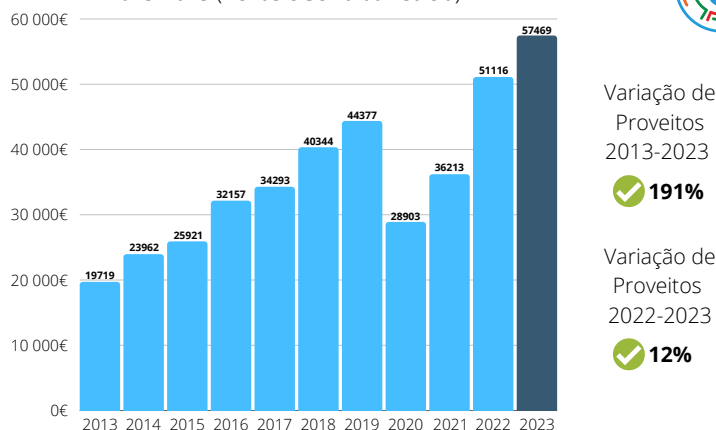


Figura 2.2.5 Beiras e Serra da Estrela Proveitos Totais em Alojamento Turístico (milhares de €) 2013-2023, (Turismo Centro Portugal)

A mudança de hábitos nos turistas beneficia regiões como a Serra da Estrela, pela procura do turismo rural e de natureza, sendo estes visitantes cada vez mais seduzidos pela procura de experiências mais autênticas, completas e até muitas vezes exclusivas. Estabelecendo uma relação entre estes fatores analisados anteriormente, pode dizer-se que a região das BSE reflete um crescimento significativo no turismo. O aumento do número de dormidas em alojamentos turísticos reflete, automaticamente, um aumento no valor dos proveitos totais do setor, sugerindo que mais visitantes da serra traduzem um aumento do preço médio das noites e inevitavelmente uma valorização da oferta turística. Já a sazonalidade manteve-se relativamente estável, fator que pode indicar que se encontram alguns desafios no que toca à distribuição do turismo ao longo de todo o ano, mas traduz também que a serra atrai visitantes em épocas muito específicas, nomeadamente em períodos festivos, no verão e nas épocas de inverno, essencialmente quando neva. A análise conjunta destes dados, representa a consolidação da região BSE como um destino turístico ao longo dos últimos anos, refletindo-se num crescimento expressivo do número de turistas e na rentabilidade do setor. A aposta para um futuro próximo, será encontrar um equilíbrio na distribuição pela procura da serra ao longo de todo o ano.

Apesar da Serra da Estrela ser conhecida pelos seus períodos de neve e consequentemente ligada à prática dos desportos de neve, a serra oferece e acolhe bastantes visitantes ao longo do resto do ano, especialmente onde atrai mais visitantes, nos meses de julho e agosto. A ampla oferta nos desportos e nas atividades ao ar livre atrai bastantes turistas que praticam desportos como a escalada, Bicicleta Todo Terreno

(BTT), percursos pedestres em trilhos, canyoning, parapente, canoagem ou até outros desportos considerados mais radicais.

Algumas atividades ao ar livre pressupõem a existência de temperaturas mais amenas e propícias à realização destas. Logo, analisando a temperatura máxima na Serra da Estrela (Figura 2.2.6), observamos que:

- Maior parte dos praticantes das caminhadas, *trails*, BTT e até escalada, recorrem aos meses mais frios para tirar partido destas atividades evitando desconfortos como a temperatura. Portanto, a redução de neve pode contribuir para um aumento da utilização de trilhos durante maior parte do ano, o que alarga a janela de utilização destas atividades na serra, de outubro a maio, onde se verificam temperaturas mais agradáveis para a realização destes desportos.
- Dias mais quentes, neste caso o verão (junho, julho e agosto), as temperaturas rondam os 24°C e várias vezes acima de 30°C em muitas zonas e estes dias são mais convidativos a atividades aquáticas, como a canoagem, canyoning e parapente (pois não existe tanto vento), a disfrutar das lagoas e praias fluviais ‘escondidas’ pela serra, ou até a atividades em zonas sombreadas e mais confortáveis que não tenham tanta exposição ao sol.

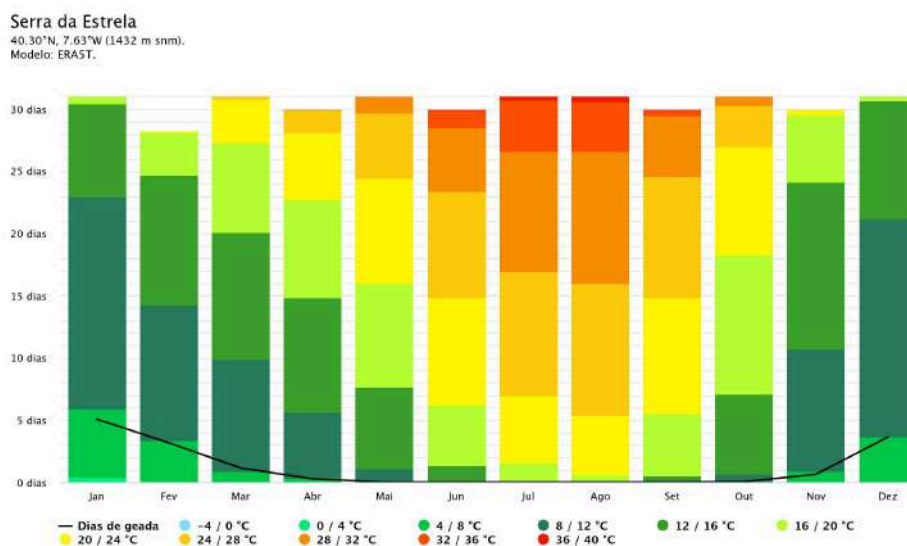


Figura 2.2.6 Temperaturas máximas na Serra da Estrela, Meteoblue 2025

Segundo a Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP) as modalidades que esta promove, coordena, disciplina e regulamenta, são atividades ligadas ao desporto de montanha. Como exemplos destacam-se o alpinismo, o

autocaravanismo, o campismo e caravanismo, canyoning, escalada, esquimontanhismo, montanhismo, pedestrianismo e Skyrunning.

Estas atividades reconhecidas pela FCMP, envolvem os visitantes da serra com a natureza e até mesmo com o desenvolvimento pessoal, envolvendo outras capacidades dos visitantes além de disfrutar apenas das paisagens. Realizar caminhadas pela serra através dos percursos homologados pelo Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres (RHPP) é capaz de proporcionar aos visitantes uma maior interação com o património natural e cultural da região, tendo em conta que este tipo de atividade pode ser acessado por diversos públicos. O ciclismo, por sua vez, tem também trazido aspetos positivos ao turismo da serra, uma vez que recebe anualmente uma das maiores provas nacionais neste âmbito, a 'Volta a Portugal' e atrai conseqüentemente público para assistir a esta etapa da prova. Para além disso, a serra oferece ainda percursos de diferentes graus de dificuldade a quem deseja realizar estes percursos tanto profissionais como praticantes amadores. Escalada e alpinismo são também outros desportos que a serra é capaz de oferecer dada as suas diferentes e vastas formações rochosas, como são exemplos os Cântaros Magro, Gordo e Raso. Estas atividades requerem especiais atenções no que toca às condições climáticas e à utilização adequada de material específico e acompanhamento profissional e especializado (P. Carvalho & Alves, 2022).

Tendo em consideração as análises realizadas anteriormente, e compreendendo algumas das atividades possíveis de realizar na Serra da Estrela, pode verificar-se que estas podem ser realizadas em grande parte do ano, o que pode levar a um maior crescimento do setor turístico e à diminuição da pressão sobre ecossistemas. Possibilita também uma divisão de forma mais equilibrada dos fluxos turísticos, tornando o turismo da serra independente da queda de neve. A serra não é portanto somente um destino de desportos de inverno, mas também um território em que se pode tirar partido das lagoas ou praias fluviais, acessadas por percursos pedestres, ciclismo, ou outros (Costa, 2016).

Com estas diversificações do turismo da região, o aumento da criação de novos trilhos e aproveitamento dos existentes, novas rotas, novas experiências em grupo ou individuais, e a criação de associações que promovem estas atividades têm vindo a tornar a Serra da Estrela mais atraente e acessível a qualquer pessoa que deseje visitá-la.

2.3 Abrigos de Pastores Transumantes

A identidade da Serra da Estrela é marcada pela prática da transumância, bem como pelo património deixado por esta atividade e por quem a pratica. As deslocações sazonais estiveram sempre presentes na vida destas populações pois, ao longo de várias gerações, os seus pastores e rebanhos percorriam a superfície da serra à procura de melhor alimento. Estas mudanças de vida sazonais eram o principal modo de vida destas populações, refletindo-se na cultura, na paisagem, na arquitetura e nas tradições deste povo (Alves, 2025).

O repouso alternado das terras permitia a preservação do ecossistema da serra. Ao haver a possibilidade desta alternância, evitava-se assim a sobre-exploração dos recursos naturais e assegurava-se um maior controlo da vegetação, fatores que contribuía para a redução do risco de incêndios.

Este equilíbrio entre o Homem, a natureza e os animais revelou-se fundamental, não só para a vida destes povos, como também para a produção de bens de alta qualidade como é o caso do queijo da Serra da Estrela. A forma rigorosa da subsistência e o equilíbrio ecológico estão em conformidade com os interesses políticos e económicos a nível nacional e internacional (Alves, 2025).

Apesar da transumância ter vindo a perder a sua expressão por mudanças culturais ao longo dos anos, a memória desta atividade persiste nos antigos trilhos de pastores, quer em celebrações e romarias quer na arquitetura vernacular deste território. É assim que se consegue manter vivo o legado da Serra da Estrela, quer nas suas paisagens como no seu território, na sua história e inclusive nas suas comunidades serranas.

Como marcas materiais da transumância na serra encontramos os percursos dos pastores, os abrigos e os trilhos, que reaproveitam atualmente parte dos antigos percursos de pastores. Estes símbolos testemunham a adaptação destas populações da serra, ao território e à sua relação histórica com a montanha.

A arquitetura vernacular da Serra da Estrela tem um carácter sazonal, sendo estes apenas utilizados durante uma pequena parte do ano, correspondendo ao período em que os rebanhos permaneciam em zonas de pasto de altitude e eram construções muito simples e adaptadas à geografia e ao clima da serra. Esta informação é bastante relevante para esta pesquisa, pois permite perceber melhor as épocas disponíveis para o uso destes abrigos em alternância com o turismo da serra, sendo geralmente utilizados por dois meses do ano, correspondentes à época de verão, utilizados pelos pastores e os

restantes dez meses (por norma de setembro a junho) podendo ser usufruídos para utilização dos visitantes da serra.

2.3.1 A Transumância

Compreende-se por transumância a atividade pastoril que exige deslocações “espacial, periódica e sazonal dos gados” quer entre montanhas, quer zonas mais baixas ou por vales, que assegurava pasto aos animais. Esta atividade de pastoreio durante a Idade Média revelou-se de grande importância nos setores económico e sociais, em Espanha e em Portugal, verificando-se esta dinâmica até aos finais do século XIX e inícios do século XX (R. Carvalho & Marques, 2021).

Em meados do século XV, os rebanhos do Mosteiro de Nossa Senhora de Guadalupe possuíam benefícios particulares, atribuídos por D. Manuel I, isto era, tinham acesso exclusivo a pastagens portuguesas, o que gerava forte consternação entre pastores locais (Alves, 2025). Depois de diversas reclamações, estes privilégios foram revogados, permitindo que rebanhos da região da Serra da Estrela, nomeadamente Seia, usufruíssem destas terras. Já no século XVI, as proteções para com a Mesta¹² bem como os privilégios atribuídos aos seus pastores, provocaram novas tensões, atribuindo à transumância a responsabilidade por inúmeros problemas ligados à precaridade na agricultura, à subida de preços e ao despovoamento. No ano de 1528, D. João III proibiu desta forma a entrada de rebanhos transumantes em Portugal (Pinheiro, 2008).

Entre os anos de 1640 e 1641, correspondente às guerras da Restauração e posteriormente em 1808 com as invasões napoleónicas, as deslocações transfronteiriças terminaram, levando ao declínio da Mesta e ao abandono gradual da atividade transumante, dando lugar ao desenvolvimento do gado estante (Pinheiro, 2008).

A origem da transumância é incerta, mas pode corresponder com o início da domesticação dos animais, pela necessidade dos seus donos sentiam em alimentá-los, levando a movimentações pela procura de melhor alimento. Estas deslocações dos animais eram realizadas por todo o continente europeu, com destaque nas regiões montanhosas. Estes movimentos eram provocados não só por questões climáticas como também por questões geográficas (Almeida, 2024).

¹² Mesta: associação destinada a pastores de gado transumante, surgida em Castela em meados do século XIII.

A necessidade de garantir alimento para o gado de forma suficiente no verão levou a que os seus donos, oriundos das zonas de planície (estas zonas eram onde se encontravam a maior quantidade de cabeças de gado), se deslocassem para as zonas montanhosas para que o seu gado tivesse acesso abundante a pastagens verdejantes - a designada transumância ascendente ou transumância estival. Paralelamente, os donos do gado provenientes de regiões de montanha, que se defrontavam com a falta de alimento nos invernos, movimentam-se para as zonas de planície onde as condições climáticas eram mais amenas e favoráveis para alimentar os animais - designadas de transumância descendente ou invernadas (R. Carvalho & Marques, 2021).

Outrora as movimentações, realizadas pelos pastores de forma nómada, eram feitas muitas vezes para locais onde as zonas de pasto eram abundantes e onde os rebanhos permaneciam até que estes recursos ‘acabassem’. Juntamente eram transportados os abrigos móveis. Mais tarde, em vez do nomadismo destes pastores e dos rebanhos, a vida destes passou a ser sedentária (Almeida, 2024).



Figura 2.3.1 Transumância, pastores e rebanhos na Serra da Estrela, (foto de Município de Gouveia, 2024)

O clima rigoroso característico das zonas montanhosas, resultante do aumento da altitude e consequentemente das condições climáticas, representou ser sempre um entrave à sedentarização nestes territórios. Por esse motivo, as populações têm maior tendência em fixarem-se em zonas mais confortáveis e favoráveis para o desenvolvimento da sua atividade económica. É durante os meses de inverno que os topos das montanhas se tornam inapropriados à vivência das populações, onde as atividades como a agricultura só são praticáveis exclusivamente nos meses mais quentes (Ribeiro, 1940).

Em zonas de montanha, as populações tinham por hábito construir habitações afastadas dos núcleos principais, localizando-se próximos aos seus terrenos agrícolas. No verão, deslocavam-se para as áreas de menor altitude onde permaneciam por largos períodos, tirando partido do período fértil das terras. Estas deslocações não eram exceção, para os pastores que, por sua vez, iriam com os seus rebanhos para zonas de maior altitude, onde permaneciam em abrigos (Ribeiro, 1940).

Manteigas e Sabugueiro são dos principais povoamentos localizados no interior da Serra da Estrela. Estes povoamentos eram muitas vezes gerados através das movimentações dos pastores que depois se estabeleciam nestes lugares de vez. Manteigas, localizada a cerca de 700 metros de altitude, situa-se num vale entre encostas íngremes e que retira partido do rio Zêzere e dos pastos da serra. O Sabugueiro, conhecido por ser a aldeia mais serrana da região da Serra da Estrela, localiza-se a cerca de 1200 metros de altitude, e retira partido do rio Alva. Nestas zonas predominam o cultivo de terras, a criação de gado, o fabrico de queijo e a transformação da lã (Ribeiro, 1940).

Era na Serra da Estrela que o cenário da vida pastoril era manifestado de uma forma mais completa e autêntica. Era essencialmente entre a Serra da Estrela e os campos de Ourique, no Alentejo, que a transumância ganhava uma ligação mais intensa fazendo a ligação das planícies com as zonas de montanha. O clima rigoroso, do cimo das montanhas e os declives acentuados destas encostas limitavam a agricultura e o cultivo. Sendo o centeio a plantação central destas culturas, uma vez que existem estes declives acentuados, as atividades pastoris ganharam um papel fundamental no que toca à subsistência destas populações. A Serra da Estrela é abundante no que toca às pastagens frescas e a nascentes, é por isso uma das melhores regiões a nível nacional para a prática destas atividades (Pinheiro, 2008).

Nos meses de verão, normalmente, os rebanhos vindos dos campos de Ourique deslocavam-se até à Serra da Estrela durante os meses de maio a setembro. E em contrapartida, os rebanhos da Serra da Estrela partiam para a zona sul do Alentejo durante os invernos. Estas movimentações poderiam prolongar-se até seis meses o que implicaria muitas vezes a realização de percursos de cerca de 400 km. A transumância refletia assim, a importância que esta tinha ao adaptar-se às condições climatéricas e permitindo a subsistência económica destas populações (Pinheiro, 2008).

A decadência desta atividade de pastoreio é visível ano após ano, sendo que a implementação de medidas para reverter esta situação e a promoção da atividade poderia resolver esta queda da atividade.

Como referido, a queda da prática da transumância deveu-se a um conjunto de fatores estruturais e económicos, destacando-se:

- Transformações de antigos terrenos de pasto em terrenos arrendados;
- Substituição de antigas zonas de pasto em zonas de floresta;
- Destruição das canadas;
- Transformações nos modelos económicos;
- Diminuição de terrenos baldios e crescimento do parcelamento dos terrenos, levando os pastos naturais, os pousios e as incultas a transformarem-se em terrenos agrícolas;
- Custos consideráveis na manutenção dos rebanhos;
- Diminuição do número de pastores fruto do desinteresse pela prática de atividades tradicionais;
- Graças ao avanço tecnológico, foi possível tornar terrenos antes impróprios para cultivo localizados em zonas de pastoreio, tornando favorável para a fixação de rebanhos sedentários;
- Desvalorização de atividades como a pastorícia por parte da política, resultando em incentivos apenas ao setor da agricultura (Almeida, 2024).

Com o desaparecimento do direito de compáscuo¹³ em Portugal foi impossível a transumância não vir a extinguir-se rapidamente, principalmente a transumância de inverno, que dependia deste direito para conseguir garantir alimento aos rebanhos nas longas movimentações sazonais, estes terrenos, eram delimitados previamente pelos próprios proprietários, quer em zonas de planícies como de montanha (Pinheiro, 2008).

Atualmente a transumância está praticamente extinta, encontrando-se apenas alguns pastores na Serra da Estrela que ainda fazem esta atividade, deslocando-se ainda nos meses de verão para zonas de maior altitude e permanecendo junto dos seus rebanhos do início ao fim destas movimentações sazonais (Ribeiro, 1940).

¹³ Direito de Compáscuo: “permitia o uso de pastos comuns (terras não cultivadas- baldios e maninhos) para a pastagem dos rebanhos”.

Por sua vez, se necessárias maiores deslocações estas são realizadas com meios de transportes adequados, o que ajudou a que a extinção das antigas canadas ocorresse mais rapidamente e cuja preservação é quase escassa ou até mesmo inexistente (Almeida, 2024).

2.3.2 As canadas e os pastores

Era durante as deslocações sazonais que os rebanhos percorriam pelas canadas, que ligavam as povoações em zonas de maior altitude na montanha às zonas de planície. Estes percursos podiam ter origens antigas, reaproveitando estradas romanas para agora servirem a atividade do pastoreio e da transumância (Pinheiro, 2008).

Para além das principais canadas, existiam também os percursos secundários até chegarem aos percursos principais. Estes trajetos atravessavam normalmente terrenos de pousio, baldios e até alguns terrenos de cultivo. No entanto, com a passagem de rebanhos por terrenos agrícolas, principalmente quando estes invadiam terrenos cultivados, surgiram conflitos entre pastores e agricultores (Pinheiro, 2008). Para que isto não acontecesse, eram erguidos muros de pedra ao longo destes caminhos, para que desta forma, os rebanhos não invadissem esses terrenos, limitando a que culturas agrícolas não fossem prejudicadas com a ‘invasão’ de animais (Ribeiro, 1940).



Figura 2.3.2 'Rota dos Pastores', canada que ligava Beja à Serra da Estrela, (foto de Tribuna Alentejo)

Foram então erguidos muros de pedra ao longo destes percursos como forma de proteger esses terrenos, delimitando o trajeto dos rebanhos e impedindo que estes não obstruíssem nem prejudicassem os terrenos com culturas agrícolas .

As vias que eram utilizadas para a transumância tinham dois papéis fundamentais:

- Conter os rebanhos evitando que estes obstruíssem as culturas agrícolas;

- Fornecer alimento aos rebanhos com o decorrer das deslocações sazonais (Almeida, 2024).

As canadas podiam ter diferentes larguras, que dependiam da sua localização bem como da sua função. As canadas principais, que se situavam em zonas de terrenos baldios, podiam ter dimensões de até 80 passos, enquanto nas coutadas¹⁴ estas dimensões reduziam a apenas 60 passos (Pinheiro, 2008).

O desaparecimento das canadas em Portugal, segundo Elisa Pinheiro (2008), deveu-se sobretudo por estas não adquirirem um “carácter fixo e permanente dos caminhos pastoris espanhóis, da mesma forma que nunca tiveram a mesma proteção”, acrescentando o facto da atividade transumante, ao contrário do que acontecia em Espanha, nunca ter sido um “modo de vida exclusivo ou dominante”.

Além destes fatores, com o aumento do “arroteamento agrícola dos campos”, o “intenso processo de arborização de pinheiros e eucaliptos” e ainda posteriormente a introdução das novas vias rodoviárias sobrepostas às antigas canadas, foram também estes fulcrais no desaparecimento das canadas (Pinheiro, 2008).

Com o desaparecimento das canadas, as mais importantes rotas de transumância foram também elas desaparecendo naturalmente mas nunca esquecidas na totalidade, fazendo parte da história deste território. Estes caminhos, esta atividade e essencialmente estas pessoas e os seus animais são atualmente celebrados através de festas populares (Figura 2.3.3), festas folclóricas, de trilhos – que incluem atualmente parte das antigas canadas e que são agora usufruídos por turistas que visitam a região – , das histórias, das memórias e da arquitetura vernacular deixada por este extenso território.

¹⁴ Coutadas: “Folha de terra reservada para pasto” (Definição segundo o dicionário português *Priberam*).



Figura 2.3.3 Chocalhos: Festival dos Caminhos da Transumância, Alpedrinha, Fundão, (imagem de autora, 2024)

A atividade pastoril é bastante exigente sobretudo quando se fala nestas deslocções transumantes. Dificultadas pelas questões climatéricas, estas deslocções poderiam perdurar alguns meses, como tal os pastores teriam de transportar com eles os seus utensílios essenciais do dia-a-dia e os seus alimentos.

Os pastores reabasteciam-se por norma de cinco em cinco dias, ou por vezes de sete em sete. Acompanhados pelos seus utensílios, podemos destacar um dos mais característicos, a ‘ferrada’¹⁵, bens materiais móveis como os chocalhos e bardos, e bens imóveis como bebedouros dos animais e os seus próprios abrigos. Nestes seus lugares de descanso, os abrigos, encontravam-se espaços de copa onde estes armazenavam os seus alimentos, essencialmente a batata, o pão, a carne e o leite. Além dos seus rebanhos e dos utensílios característicos, os pastores faziam-se acompanhar da típica raça de cães da região, o cão da Serra da Estrela. Estes cães desempenhavam um papel fundamental na proteção dos rebanhos contra os ataques de predadores, especialmente os lobos, que atacavam as ovelhas na zona do pescoço. Para reforçar a proteção dos rebanhos, os pastores equipavam os seus cães com coleiras armadas com espinhos de ferro tornando mais eficaz esta proteção (Almeida, 2024).

¹⁵ ‘Ferrada’: lata multifuncional que servia para os pastores cozinhare, transportarem água ou para recolherem leite dos animais.

2.3.3 Abrigos naturais e seminaturais

Pode entender-se como abrigo¹⁶ como uma construção que permite abrigar e proteger uma pessoa durante um período oferecendo proteção e conforto (Esteves, 2024).

O estudo da arquitetura vernacular no território da Serra da Estrela é bastante rico e essencial para conseguir entender a atividade da transumância nesta região. Estas informações servem não só para compreender as atividades económicas, sociais e culturais da região, como integram elementos que permitem perceber como era esta arquitetura tradicional. Este sistema integrava elementos como *devesas*¹⁷, espaços associados à criação de gado, mercados pecuários e locais de transformação, neste caso de lã (R. Carvalho & Marques, 2021).

No contexto da Serra da Estrela estes abrigos eram construções construídas em zonas de depressões dos terrenos ou em zonas de afloramentos rochosos, onde a “parte construída materializa-se através do empilhamento de pedras pequenas que compõem o elemento vertical, vulgarmente em granito ou xisto” visto serem materiais típicos deste território e que existem em abundância (Esteves, 2024).

Estes abrigos de pastores são construções muito semelhantes a construções primitivas do Homem, caracterizando-se por espaços pequenos que serviam de refúgio a intempéries do exterior, geralmente, estes abrigos eram construídos em madeira ou com as peles dos animais, posteriormente vindo a serem construídos com materiais como o granito (Esteves, 2024).

Os abrigos naturais ou seminaturais eram muitas vezes reconhecidos sob rochas e construídos de uma forma bastante modesta. Existem quatro principais formas de abrigo neste território: as cavernas, as grutas, as lapas e o búfios. A sua utilização surge nos nossos antepassados, muitas vezes desde a pré-história, pela necessidade de habitar do Homem (Oliveira et al., 1988).

Quando a construção destes abrigos se tornava inviável, era aos abrigos naturais, ou seminaturais, que era necessário recorrer.

As cavernas eram caracterizadas por serem grandiosas cavidades encontradas no subsolo com um único orifício de acesso ao exterior, com diversos compartimentos no

¹⁶ ‘Abrigo’: “Lugar de refúgio contra a intempérie” (Definição segundo o dicionário português *Priberam*).

¹⁷ ‘Devesas’: “áreas de pasto destinados ao gado estante, geralmente cercadas” (R. Carvalho & Marques, 2021).

seu interior apresentando cavidade, que muitas vezes alcançavam largos metros de comprimento, tornando-as muito amplas. Estas localizavam-se em regiões calcárias, próximas ao mar, lagos e rios, originadas pela natureza (provocadas pelas intempéries do clima ou por questões geológicas), assim como as grutas.

As grutas caracterizavam-se por serem cavidades menos profundas, com acesso ao exterior e podiam (ou não) ter mais do que um compartimento (Oliveira et al., 1988). Era possível ainda encontrar abrigos como os búfios, com aparência redonda, construídos em pedra e terra, e apresentando um teto como uma falsa cúpula (R. Carvalho & Marques, 2021).

Por fim, as lapas (Figura 2.3.4) eram caracterizadas como abrigos sob rochas, formadas por uma ‘pala’ de grande escala que servia como cobertura do abrigo, ou simplesmente encontravam-se entre rochas deixando um espaço liberto que serviria para o abrigo. Este tipo de abrigos encontra-se maioritariamente em regiões de granito ou de xisto. Na maioria das lapas, estas formavam-se naturalmente e podiam ser constituídas por um vão no meio de dois blocos irregulares na forma de um V invertido (feito em pedra de xisto com um único vão de acesso). O que diferenciava este tipo de abrigo era o seu número de vãos de acesso ao exterior. Estas lapas eram regularmente encontradas na zona dos Cântaros, Candeeira, Covão Grande e Nave da Mestra (Rosa, 2016).



Figura 2.3.4 À direita, Lapa no vale do Zêzere, cavidade natural formada sob enorme laje de granito convertida em abrigo. À esquerda, o Búfio de São Roque, Rosmaninhal, (R. Carvalho e Marques, 2021)

Para além destes abrigos, encontram-se também os abrigos seminaturais, é o exemplo dos abrigos cavados. Estes abrigos têm a mesma origem que os abrigos naturais, sendo alterados de alguma forma pela atividade do Homem. Estes encontravam-se em

terrenos ou rochas com características de baixa resistência, as rochas brandas (Oliveira et al., 1988).

Atualmente, estes abrigos são os menos favoráveis a reconstruções futuras, visto serem abrigos que proporcionam menor confortabilidade a pastores.

2.3.4 Abrigos artificiais

Os abrigos artificiais da Serra da Estrela surgiram por volta do século XX substituindo os abrigos naturais e seminaturais com o surgimento da construção em alvenaria, embora maior parte destes abrigos se encontrem inabitáveis ou até mesmo em ruínas.

Os abrigos artificiais muitas vezes serviam de refúgio tanto a pastores como a lavradores ou guardas de campos agrícolas. Por sua vez, eram também abrigo dos animais destas pessoas. Estes abrigos podem ser encontrados feitos em pedra, em malhões, abrigos feitos de materiais vegetais, em socalcos, muros e abrigos de pedra juntamente com materiais vegetais (Oliveira et al., 1988).

Eram abrigos com características bastante rudimentares, refúgios em bruto, muitas vezes encontrados afastados uns dos outros e quase sempre isolados de tudo o resto, sendo apenas pequenas construções construídas em pedra e implantadas de forma aleatória. A planta destes abrigos apresentava formas irregulares, muitas vezes circulares ou quadrangulares, e incluíam geralmente um lado descoberto (Oliveira et al., 1988).

Na Serra da Estrela, os abrigos dos pastores são encontrados essencialmente nestes abrigos artificiais de pedra, bem como os malhões “(...) de forma arredondada, em pedra solta e sem cobertura; um muro a meio dividia-o em dois compartimentos, um para o pastor dormir no verão, e o outro para cozinhas” (Oliveira et al., 1988).

Os abrigos do tipo malhões (Figura 2.3.5) caracterizam-se como um refúgio mais modesto e simples, serviam para enfrentar as intempéries da serra e encontravam-se muitas vezes em muros de pedras empilhadas umas sobre as outras (Figura 2.3.6), sem nenhum tipo de laje acima do abrigo a proteger, orientadas no sentido oposto ao da direção dessas intempéries (Oliveira et al., 1988).



Figura 2.3.5 Abrigo Malhão, Serra da Estrela, (Construções Primitivas em Portugal, 1988)



Figura 2.3.6 Abrigo Colina curva, Serra da Estrela, (Construções Primitivas em Portugal, 1988)

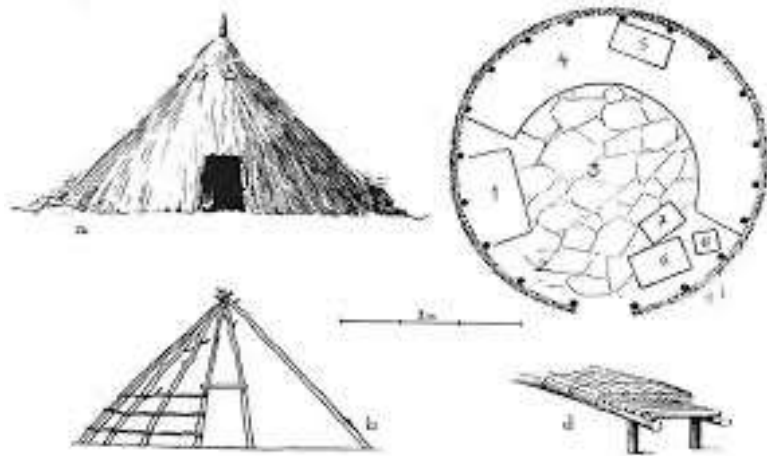
Podemos juntar ainda os abrigos móveis, aos que chamamos de esteiras e choças de pastores e as choupanas. Estes abrigos serviam para guardar bens essenciais da vida quotidiana das pessoas e para protegerem os pastores das intempéries. Estes eram estruturas móveis, construídos para acompanharem a vida transumante dos pastores e dos seus rebanhos, sendo simplesmente apoiados no solo e transportados pelos próprios pastores ou por animais quando apresentavam uma escala maior. Para estes abrigos, o mais comum de encontrar seriam as esteiras (formadas por duas esteiras, curvadas, dispostas uma contra a outra, assimilando-se a uma tenda, e atadas no cimo por cordas) (Oliveira et al., 1988).

As choças, por sua vez, eram realizadas apenas de materiais vegetais (Figura 2.3.7). Apresentavam-se como uma ‘tenda’ feita de palha de centeio ou de giestas que eram colocadas por cima de uma estrutura cónica ou semi-cónica previamente amarrada (Oliveira et al., 1988). As choças encontravam-se maioritariamente em altitudes mais elevadas da Serra da Estrela, colocadas de forma a proteger do clima da serra. Muitas das vezes estas choças reproduziam as lapas em forma de V invertido duma maneira muito mais tosca (Rosa, 2016).



Figura 2.3.7 Abrigo fixo de materiais vegetais de planta quadrangular, Serra da Estrela, (Construções Primitivas em Portugal, 1988)

As choupanas (Figura 2.3.8) de planta circular e formato cónico, também estas construídas com uma estrutura de madeira e depois cobertas com vegetação, poderiam ser acedidas por um ou dois vãos. Eram por diversas vezes muito mais estáveis que as choças e utilizadas frequentemente nos períodos mais frescos (Rosa, 2016).



*Figura 2.3.8 Choupanas de planta circular e formato cónico,
(Construções Primitivas em Portugal, 1988)*

Existem ainda os abrigos construídos sobre os carros, davam maior conforto ao pastor, são raros de encontrar e estão dispersos por todo o país, com um formato semelhante ao de uma cabana, feito em tábuas de madeira e com uma cobertura em duas águas. (Oliveira et al., 1988)

Capítulo 3. Percursos Pedestres e Abrigos de Pastores da Serra da Estrela

O terceiro capítulo visa introduzir o estudo aos trilhos da Serra da Estrela dando a conhecer toda a sinalética encontrada e as regras fundamentais para que as realizações destes percursos sejam feitas da melhor forma possível. Irá ser abordada também a história de como estes percursos podem ter surgido de antigas canadas de pastores transumantes, para reaproveitamento de novas rotas. Por fim, irão ser realizados os mapeamentos destes trilhos juntamente com os abrigos encontrados e localizados durante o trabalho de campo, a fim de, perceber quais os melhores percursos a estudar dada a quantidade de abrigos sinalizados em cada trilho.

3.1 Identificação dos percursos pedestres

Caminhar tem-se revelado uma das atividades ligadas ao desporto de natureza que é acessível a todas as pessoas que queiram disfrutar destas, não tendo custos associados e que contribui para a saúde e bem-estar das pessoas. Como tal, as vantagens associadas a estas atividades são diversas em vários aspetos das suas vidas (Costa, M. et al., 2020).

O *'trekking'* na Europa não existe, embora os seus percursos sejam longos. Para este tipo de atividade é apenas possível encontrar-se nos Andes e Himalaias, onde existem percursos de *trekking* que vão até ao Everest Base Camp, o Circuito dos Anapurnas, Machu Picchu, Punta Union, ou o Monte Kilimanjaro.

A FCMP, associação datada de 1978, coordena atividades como o pedestrianismo em Portugal. Esta atividade hoje-em-dia foi-se dividindo entre diversas possibilidades como o pedestrianismo, a marcha de montanha e recentemente também a marcha nórdica (conhecida como *nordic walking*). O pedestrianismo (conhecido também por caminhada, ou trilho) pode definir-se, segundo a FCMP, como “o desporto de andar a pé geralmente na natureza e em caminhos tradicionais, mas também em meios urbanos”.

O pedestrianismo é abrangente quanto às faixas etárias, podendo ser realizado por idades mais jovens até às mais idosas, e abrangente também no que toca ao local onde podem ser realizadas essas atividades. Estas atividades muitas vezes estão ligadas a pontos relevantes em cada rota, pois possuem elementos como miradouros, zonas remotas, paisagens, ruínas, pontos culturais e de tradição.

Durante e no final de cada percurso, o repouso é importantíssimo e locais como casas-abrigo, casas de turismo rural, ou refúgios possibilitam esse descanso que qualquer praticante destas atividades ambiciona no fim de cada dia, ou até mesmo quando surgem as intempéries repentinas que impossibilitam a continuação de determinado percurso. Alguns destes percursos, como referido anteriormente, foram outrora ‘abertos’ por pastores ou pessoas ligadas às atividades da agricultura e de campo e são por isso as pessoas que conhecem melhor estas zonas de trilhos, pois muitas vezes estes caminhos cruzam zonas de mato denso, de ravinas ou outros aspetos muitas vezes utilizados para encurtar no percurso dos animais e destas pessoas nos seus trabalhos do quotidiano.

3.1.1 Trilhos e tipologias

O Pedestrianismo é a atividade que relaciona diferentes tipos de áreas como são o caso do desporto, do ambiente e do turismo, podendo ser realizada em terrenos que não estão sinalizados ou por percursos registados pelo Registo Nacional de Percursos Pedestres (RNPP), sendo os trilhos classificados quanto à sua extensão pela FCMP do seguinte modo:

- **Grandes Rotas (GR®)** (Figura 3.1.1): “**mais de 30 quilómetros**. O registo e a atribuição da numeração das grandes rotas são feitos a nível nacional, constituindo estas o Plano Nacional de Percursos Pedestres. Quando estes percursos são transeuropeus (que se iniciam ou terminam em Portugal decorrendo por mais de três países) a numeração é complementada com a letra E (Europa) e com a respetiva numeração europeia”. Exemplos de GR-transeuropeias são a GR11- E9 ‘Caminho do Atlântico’, que inicia em S. Petersburgo na Rússia, contornando a costa norte da Europa e termina em S. Vicente”.
- **Pequenas Rotas (PR®)** (Figura 3.1.1): “**até 30 quilómetros**. São registadas por concelhos, sendo-lhes atribuída uma numeração que se inicia no número 1, constituindo redes concelhias. Se um percurso decorre no espaço de divisão territorial de dois concelhos, é-lhe atribuído a numeração referente ao concelho com mais território abrangido. A numeração deve ser complementada com as letras designativas do concelho. Assim PR3 – ARC é o percurso pedestre de pequena rota, número três do concelho de Arouca. Portanto, não se admire de ver muitos “PR3”, “PR2” e “PR1”, pois podem existir tantos quantos os concelhos de Portugal”;



Figura 3.1.1 Sinalética para Grande Rota (esq.) e Pequena Rota (dir.), FCMP

- **Percursos Locais e Percursos Urbanos.** Estes dois são distinguidos pela *Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada* (FEDME) um pela sua distância não superior a 10km e a outra por se realizar entre meios urbanos, respetivamente.

Ao RNPP cabe a responsabilidade de registar os percursos pedestres, creditar cada percurso através do RHPP, a atribuição de cada numeração relativa ao percurso e a divulgação dos mesmos. A cada processo de homologação de determinado percurso é necessário responder a diferentes etapas: o projeto, o registo, a implementação, a homologação e por fim, a manutenção. Existem, no portal da FCMP, diferentes documentos relativos ao registo de cada percurso, e documentos informativos para a qualidade e vigilância destes, bem como a diferente sinalética utilizada para marcá-los.

Para os percursos homologados existem diferentes sinaléticas utilizadas apenas em território nacional português, existindo algumas semelhanças à sinalética utilizada por países do sul da Europa, sendo Espanha e França alguns desses países. Estas sinaléticas encontram-se registadas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) pela FCMP.

Através da criação, da aplicação e da realização dos percursos pedestres, o setor do turismo vê o seu desenvolvimento ser beneficiado, pois os seus visitantes e estas regiões são consciencializados na proteção e conservação do meio ambiente onde estão inseridos, uma vez que, enquanto se realiza determinado percurso, toda a envolvente que o rodeia como a flora, a fauna, a paisagem e toda a natureza à sua volta pode ser apreciada e entendida. Esta tipo de atividade é, nos dias de hoje, uma das atividades ligadas ao desporto de natureza mais pretendidas e solicitadas pelas pessoas. Obtidos esses resultados, a região verá um aumento consequente na sua economia local (Costa, M. et al., 2020).

3.1.2 Sinalética e normas de orientação

Como referido anteriormente, para cada percurso é necessário um longo processo até ao seu registo final, até que possa ser realizado por outros. Como tal, o RNPP agrega um conjunto de regras a que os percursos têm de responder para que durante a prática dos mesmos não ocorram situações de risco aos seus praticantes. Para a realização de um trilho de forma segura, a existência de sinalização e a utilização da mesma de forma adequada e acertada é importante na conclusão do percurso com sucesso.

O grau de dificuldade de cada trilho difere consoante a pessoa, pois é uma qualificação objetiva dada a extensão do trilho, “o tipo de terreno, o desnível e a climatologia (o frio ou o calor excessivo não facilitam as caminhadas)” (Braga, 2007). A FCMP é a responsável pela sinalização dos trilhos e por consequente a sua forma e função, grau de dificuldade e a utilização de recursos na sua realização são classificações distintas que existem para cada percurso. O seu grau de dificuldade permite considerar cada trilho como: fácil, moderado e difícil:

- **Fácil:** é um trilho “acessível, com pavimento confortável e um gradiente relativamente suave ou com variações curtas na elevação do terreno. Não apresenta um grau de dificuldade e é adequado a todas as idades”;
- **Moderado:** revela um trilho em “terreno variável, podendo conter troços com piso irregular. Apresenta um gradiente moderado e inclinações abruptas, mas pouco extensas. É adequado a todas as idades e requer um nível razoável de preparação física”;
- **Difícil:** este revela-se de “elevado grau de dificuldade e mudanças repentinas de gradiente. Pode apresentar troços particularmente escorregadios, irregulares ou inclinados. É especialmente adequado para adultos com preparação física” (Costa, M. et al., 2020).

A forma como cada trilho se forma pode caracterizá-lo e torná-lo mais ou menos atraente aos visitantes, mais difícil ou fácil, mais interessante ou não, enfim, a sua forma pode fazer com que seja um trilho bastante conceituado ou não perante outras ofertas. Por sua vez, a forma como cada trilho se ‘desenrola’ pode ser caracterizada por seis formas diferentes entre si. Estas são:

- **Linear** (Figura 3.1.2): este formato do trilha permite ao seu visitante ligar dois pontos diferentes, neste caso duas localidades, é um formato bastante apropriado para trilhos que decorram em longas distâncias, serve também para levar o visitante a lugares com relevância e são exemplos desses pontos lagoas, grutas, miradouros, ...ou outros;

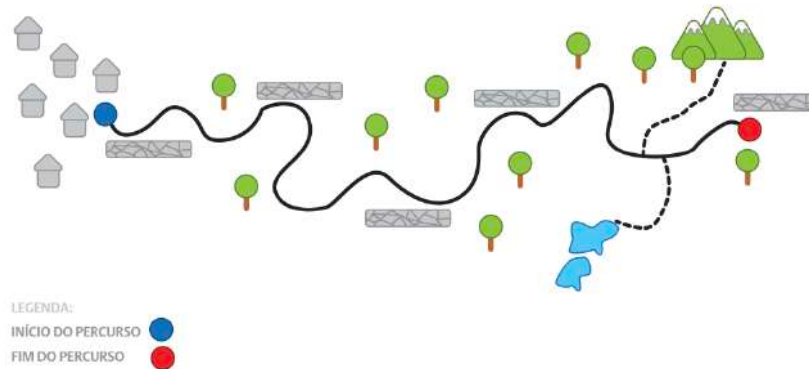


Figura 3.1.2 Esquema representativo de um percurso linear, (Teófilo Braga, 2007)

- **Circular** (Figura 3.1.3): este tipo de trilha é o formato de trilha que mais pessoas atraindo e mais pessoas procuram realizar, pois permite que os visitantes realizem o percurso e consigam chegar ao mesmo local de onde partiram;

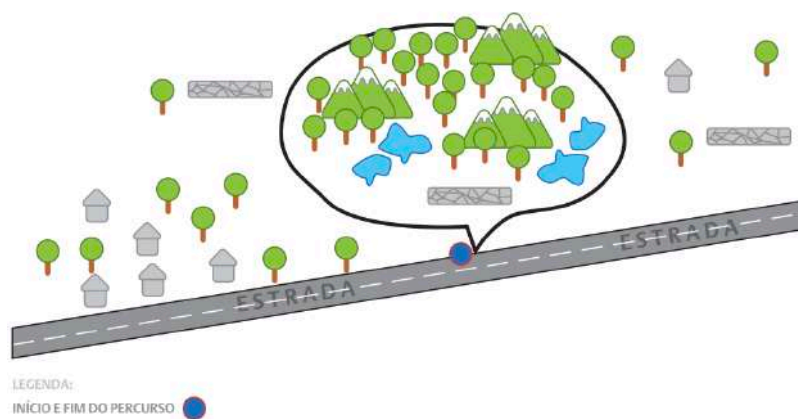


Figura 3.1.3 Esquema representativo de um percurso circular, (Teófilo Braga, 2007)

- **Oito** (Figura 3.1.4): é um formato utilizado em zonas pequenas e permite conhecer os locais;

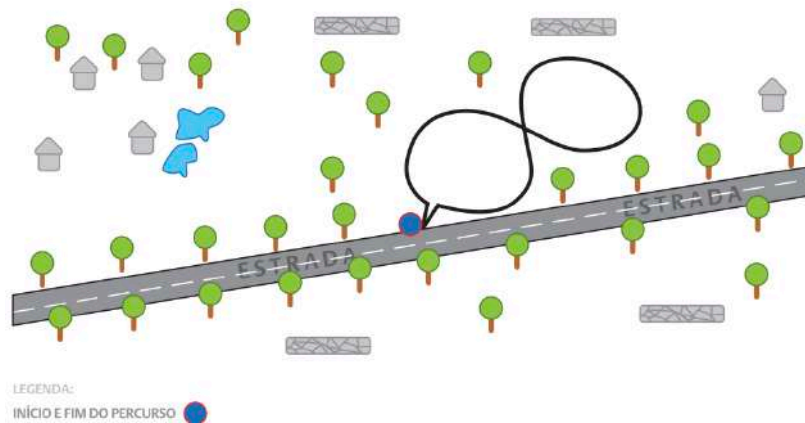


Figura 3.1.4 Esquema representativo de um percurso em oito, (Teófilo Braga, 2007)

- **Anéis Contíguos** (Figura 3.1.5): é o tipo de trilho que permite aos seus visitantes realizá-los conforme as suas capacidades físicas, a sua disponibilidade ou até os seus motivos e objetivos;

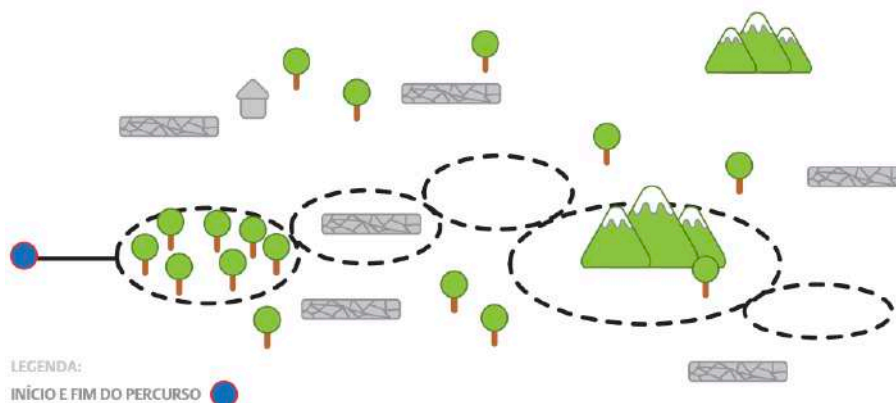


Figura 3.1.5 Esquema representativo de um percurso em anéis contíguos, (Teófilo Braga, 2007)

- **Anéis Satélites** (Figura 3.1.6): um trilho parecido ao do tipo anéis contíguos e cujo objetivo é o mesmo do anterior, ou seja, elevar a possibilidade de escolha dos seus visitantes. A sua única diferença é no seu formato;

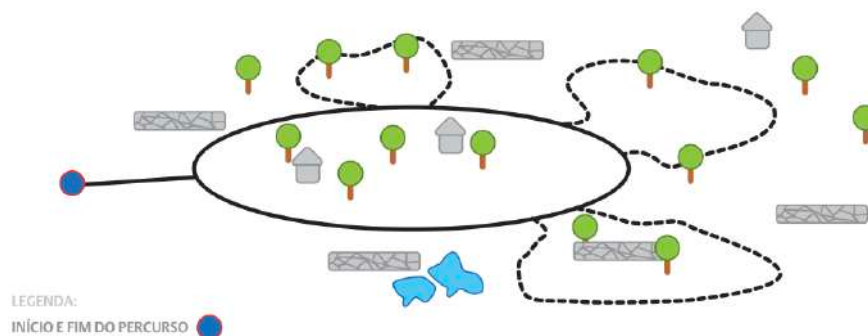


Figura 3.1.6 Esquema representativo de um percurso em anéis satélites, (Teófilo Braga, 2007)

- **Labirinto** (Figura 3.1.7): é o formato de trilho como o próprio nome indica em forma de labirinto, permite tirar partido e disfrutar da região, permite conhecer vários pontos do trilho e oferece diversas opções ao visitante. Mais do que os formatos de trilhos anteriores, este deve encontrar-se bem sinalizado (Braga, 2007).

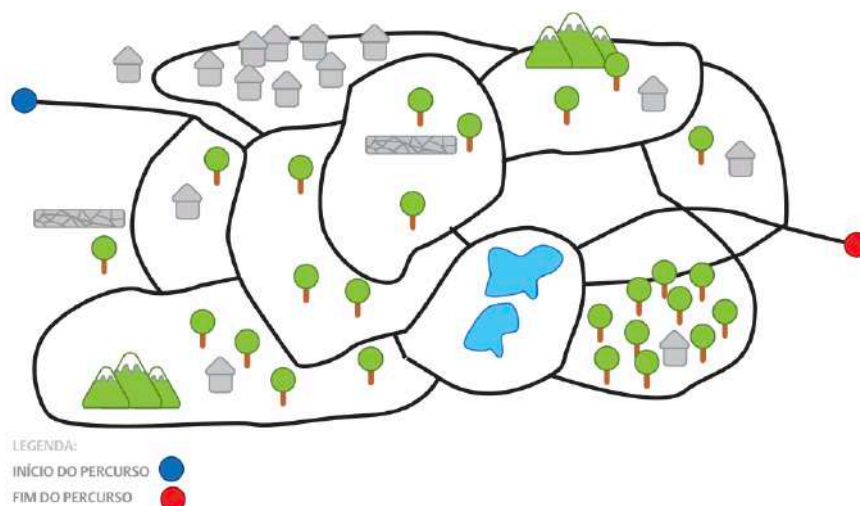





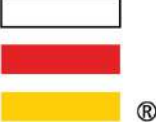



Figura 3.1.7 Esquema representativo de um percurso labirinto, (Teófilo Braga, 2007)






A marcação de cada trilho deve ser feita de forma adequada e bem sinalizada para que nada possa impossibilitar a conclusão do mesmo. A 9 de outubro de 2004 a Assembleia geral da European Ramblers Association (ERA) aprovou na Declaração de Bachyne critérios para tentar uniformizar a marcação dos trilhos, uma vez que não existe uma sinalética universal para a sinalização dos mesmos. Para sinalizar os trilhos em Portugal, e responsável por estas sinaléticas, temos a RNPP. Na Tabela 3 encontra-se um resumo da sinalética que podemos encontrar em Portugal (Braga, 2007).

Tabela 3 Sinalética De Percursos Pedestres em Portugal, FCMP

	Sinalética	Designação	Descrição
Pequena Rota 		Caminho Certo	Encontra-se em percursos de PR®, normalmente logo no início e no fim do trilho que demonstra continuidade, numa distância a menos de 50m dos painéis informativos e, após a mudança de direção, deverá encontrar-se também este símbolo, indicando que o trilho está correto. Surge pintado a amarelo 'ovo' ¹⁸ e vermelho 'sinal' ¹⁹ .
		Para A Direita	Estes símbolos, em PR® representados a amarelo 'ovo' e vermelho 'sinal', indicam que se vai mudar de direção à esquerda ou à direita e, devem encontrar-se mesmo antes do cruzamento. Devem estar colocados a uma distância menor a 30m dos cruzamentos e das bifurcações.
		Para A Esquerda	
		Caminho Errado	"Caminho Errado" indica ao visitante que aquele caminho não é o correto e deve evitar-se, a sua sinalização deve estar colocada antes do caminho a uma distância menor que 30m. é representado a amarelo 'ovo' e vermelho 'sinal' pois indica um trilho de PR®.
		Percurso Pedestre de PR® decorrendo, temporariamente, pelo traçado de uma GR®	Este símbolo encontra-se em trilhos onde a PR® se cruza com a GR® e uma parte desses percursos são coincidentes. É por isso representado com as cores branca, vermelho 'sinal' e amarelo 'ovo'.
		Caminho certo	Encontra-se em percursos de GR®, pintados a branco e vermelho 'sinal', normalmente, logo no início e no fim do trilho e, após a mudança de direção, deverá encontrar-se também este símbolo, indicando que o trilho

¹⁸ Amarelo 'ovo' ou Amarelo 'forte': ral 1003

¹⁹ Vermelho 'sinal': ral 3001

<p>Grande Rota</p>  <p>GR®</p>		Para A Direita	<p>está correto.</p> <p>Estes símbolos indicam que se vai mudar de direção à esquerda ou à direita e, devem encontrar-se mesmo antes do cruzamento, surgem a branco e vermelho 'sinal' indicando que é um trilho de GR®.</p> <p>“Caminho Errado” indica ao visitante que aquele caminho não é o correto e deve evitar-se. A sua representação surge a branco e vermelho 'sinal' indicando que é um percurso de GR®.</p>
		Para A Esquerda	
		Caminho Errado	
<p>Grande Rota - Transeuropeia</p> <p>GR®</p>		GR 11 – E9 “Caminho do Atlântico”	<p>Este tipo de rota segue por diversos países europeus cujo Número de Registo é dado pela ERA e é formulado pela seguinte estrutura: sigla GR + Número de Registo Nacional + letra E (Europa) + Número Registo Europeu.</p>

A marcação dos trilhos²⁰ é feita de forma variável uma vez que não há nenhuma regra para a quantidade de sinaléticas utilizadas ou a distância entre elas durante todo o trilho, pois o número de cruzamentos, bem como a sua distância ou a morfologia do percurso interferem e adaptam-se conforme o tipo de trilho. Mas ainda assim, segundo a FCMP, estas sinaléticas não devem encontrar-se a distâncias superiores a 250m, devendo estar colocadas em superfícies bem visíveis e de fácil leitura em ambos os sentidos do percurso. Se for necessária a colocação de sinalética em edifícios, esta deve proceder a uma autorização do proprietário, não podendo ser colocada em qualquer edifício de interesse histórico, cultural e arquitetónico (FCMP, 2006).

Além destes símbolos mais comuns, existem também painéis informativos que são colocados obrigatoriamente no início e fim de cada trilho, embora nos percursos circulares seja apenas colocado um. A dimensão destes painéis é variável, bem como o seu formato, apresentando informações como o traçado do trilho, detalhes históricos,

²⁰ Marcação dos trilhos com pintura: deve ser realizada através de tintas plásticas de exterior com alta qualidade para resistir às intempéries, ou soluções que não sejam agressivas para o meio ambiente.

geológicos, da fauna e flora, entre outros detalhes. Existem também as placas informativas que indicam o sentido que o trilho deve tomar bem como a sua distância, de forma retangular e com uma das extremidades em ‘flecha’. Estas placas, por sua vez, devem conter informação se o trilho é PR® ou GR®, acompanhado do seu número de registo num quadrado vermelho na extremidade reta, dois triângulos (um vermelho e outro ou branco ou amarelo) na extremidade em ‘flecha’, e indicar o nome do lugar e a distância. Estas placas localizam-se em cruzamentos de percursos (FCMP, 2006).

3.2 Dos Caminhos Transumantes ao Pedestrianismo

Os trilhos hoje percorridos na Serra da Estrela pelos seus caminhantes são o resultado das antigas canadas que vieram moldando a paisagem da serra durante vários anos. Analisando a evolução destes percursos conseguimos entender como é que estes foram tomando outros sentidos respondendo às exigências do pedestrianismo.

Os pastores da serra que se deslocavam através das canadas (Figura 3.2.1) pelo território eram apoiados por redes de abrigos, currais e capelas, prestando desta forma asilo aos pastores e aos rebanhos. Após a diminuição da atividade da transumância, muitas destas canadas deixaram de ter a sua função inicial para reinterpretarem o seu papel quer na paisagem, quer na memória do local, para se tornarem fundamentais no contributo para o turismo da Serra da Estrela.



Figura 3.2.1 Antiga canada, Alpedrinha (Fundão), (foto de autoria da organização do festival Chocalhos: Festival dos Caminhos da Transumância, 2024)

Algumas destas canadas passaram a ser identificadas e requalificadas com a finalidade de se tornarem percursos pedestres sinalizados. Muitas das zonas da Serra da Estrela

como é o caso da zona de Loriga, Manteigas, Sabugueiro, Covilhã ou outras, mantém até aos dias de hoje sinais evidentes do pastoreio na serra.



Figura 3.2.2 Atual Rota da Varanda dos Pastores com indícios da atividade de pastoreio, Penhas da Saúde, (foto de autora, 2024)

Para pastores e caminhantes os abrigos revelam-se bastante importantes nestes percursos, pois são nos momentos em que são enfrentadas intempéries repentinas que estas construções podem dar abrigo a estas pessoas, protegendo-as de chuvas torrenciais, nevoeiro, calor extremo e até de nevões que surjam subitamente nesta região.

Por outro lado, a maior parte destes caminhos da Serra da Estrela são percorridos em caminhadas de curta duração, geralmente em percursos realizados em apenas um dia, porém, com a existência de abrigos bem reestruturados, a utilização destas construções pode tornar este tipo de programas mais ambiciosos, estimulando a realização de percursos de maior extensão e com estadias mais prolongadas na serra.

Cabe à FCMP gerir a manutenção destas rotas pedestres, e dependendo do tipo de percurso, bem como da sua extensão, a sinalização destes e a sua manutenção pode prolongar-se bem mais que o tempo médio para a realização de determinado trilho. Como tal, para quem realiza estes trabalhos de manutenção, é importante perceber se existem alguns abrigos nestes percursos que permitam pernoitar, uma vez que estes trabalhos requerem esforço, carregamento e transporte de materiais e bastante tempo.

Pode tomar-se em consideração também as exigências ou facilidades que se podem encontrar durante a realização destes trilhos durante as quatro estações do ano. É por

isso que, na primavera estes percursos apresentam temperaturas amenas, o crescimento já de alguma vegetação ainda que quase rasteira, as noites ainda são frescas, alguns troços poderão ainda ter alguma neve (Figura 3.2.3) e com algumas zonas pantanosas (Figura 3.2.4); no verão, por sua vez, as temperaturas são altas, o sol é forte, por outro lado a vegetação pode tornar-se densa em algumas situações mas benéfica para áreas de sombreamento; no outono tendemos a encontrar já alguns dias com nebulosidade e nevoeiro, noites frescas e com um decréscimo das temperaturas; por fim, já no inverno, as temperaturas descem substancialmente, as zonas pantanosas tornam-se mais frequentes assim como os dias chuvosos, a noite tende a cair mais cedo, a queda de neve pode tornar-se mais comum e obstruir desta forma os percursos.



Figura 3.2.3 Rota dos Poios Brancos ainda com vestígios visíveis de neve na primavera, (foto de autora, 2024)



Figura 3.2.4 Zonas pantanosas, Rota dos Poios Brancos na primavera, (foto de autora, 2024)

É por estes fatores que a existência de abrigos estruturados e adequados para uso no decorrer dos trilhos, é crucial para abrigar tanto pastores como caminhantes na forma repentina como as questões climatéricas podem surgir e obrigar a sua utilização para pernoitar.

Esta passagem da transumância até ao pedestrianismo na serra, vem ilustrar a transformação cultural e funcional destes territórios. Estes percursos representam testemunhos materiais e imateriais do modo de vida de antigamente das povoações e devem por isto ser valorizadas.

3.3 Mapeamento dos percursos pedestres e dos abrigos de pastores

O mapeamento dos percursos pedestres e dos abrigos deste trabalho de investigação revelou ser uma parte fundamental e crucial na procura de elementos que pudessem ser relevantes à pesquisa. Para obter estas informações, foi importante ter alguma preparação física para assim poder recorrer ao trabalho de campo (Figura 3.3.1) que foi necessário realizar.



Figura 3.3.1 Trabalho de campo, realização da Rota das Faias, (foto de autora, 2025)

Permitiu identificar não só rotas valorizadas para o pedestrianismo como também a articulação com as memórias ligadas à transumância e à atividade de pastoreio da serra. Para delimitar melhor a área de estudo do trabalho, recorreu-se à análise

cartográfica que permitiu visualizar melhor o território e restringir o trabalho sobretudo às zonas de Manteigas, Sabugueiro, Penhas da Saúde e Penhas Douradas, que até ao momento não teriam sido objeto de estudo por parte de outros colegas.

A plataforma *AllTrails* é uma página web com um aplicativo também disponível para dispositivos móveis, bastante utilizada por praticantes de pedestrianismo e que possibilitou o levantamento preliminar de trilhos. Através de descrições, mapas interativos e fundamentalmente imagens partilhadas por utilizadores na plataforma, permitiu ir escolhendo o trilho pretendido. Foi necessário também utilizar dispositivos de georreferenciação como aplicações móveis ou relógios com GPS integrados que permitiram assim um acompanhamento mais preciso nas deslocações no terreno.

Dois fatores foram fundamentais no processo de escolha de determinada área para estudo: deveria ser uma área do território onde ainda pudesse ser encontrada viva a atividade de transumância ou de pastoreio em simultâneo com uma área procurada por turistas para a atividade.

Escolhidos estes trilhos, procedeu-se à atividade de campo. A deslocação até ao local previamente apontado com potencial foi realizada com o objetivo de percorrer cada trilho, observando-o de forma atenta e sistemática. Foram-se registando pontos de interesse cultural e natural, os próprios abrigos de pastores foram sinalizados, interações com pastores e rebanhos, ou até mesmo outros praticantes do trilho.



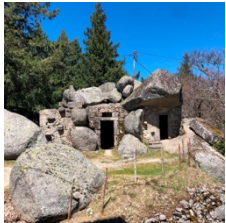

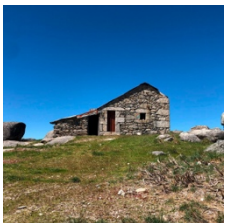
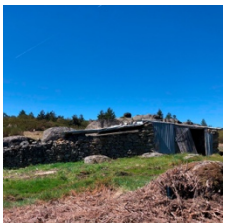
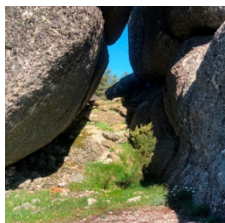
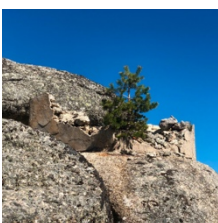




Este trabalho centrou-se no mapeamento de trilhos e abrigos da Serra da Estrela, a fim de explorar o seu potencial quanto à existência, à quantidade e ao tipo de abrigos existentes no decorrer de cada percurso. Embora a análise aprofundada de cada abrigo encontrado seja realizada num próximo capítulo, esta fase inicial de mapeamento permitiu identificar e localizar cada estrutura ao longo de cada trilho. Para tal, foram então realizadas um total de cinco fichas destinadas a cada trilho (apresentadas de seguida) mostrando: onde o trilho está localizado, o seu percurso analisado através de um perfil altimétrico bem como a sinalização dos abrigos e de zonas de interesse no decorrer do percurso e informações relevantes ao trilho – como a sua data de realização, o tipo de trilho, a distância, a duração, as altitudes do trilho, o acumulado total, o estado do trilho, o grau de dificuldade, a existência de troços dedicados à pastorícia e pequenas observações encontradas no decorrer do mesmo. A Tabela 4 é um quadro resumo dos cinco trilhos realizados junto com os abrigos que podem ser encontrados em cada um destes.

Este trabalho conjugou ferramentas digitais, trabalho de campo e diálogo com fontes pertinentes para o estudo ou para a informação recolhida como é o caso dos próprios pastores (Figura 3.3.2). Vários dos trilhos selecionados cruzam a prática antiga com a valorização turística.



Figura 3.3.2 Diálogo com o Sr. António, pastor da zona de Manteigas, (foto de autora, 2025)

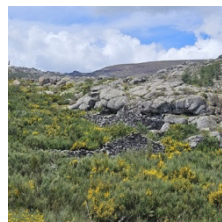
Tabela 4 Percursos Pedestres da Serra da Estrela

<p>Rota dos Poios Brancos</p>	 <p>Abrigo A</p>							
<p>Volta das Penhas Douradas</p>	 <p>Abrigo 1</p>	 <p>Abrigo 2</p>	 <p>Abrigo 3</p>	 <p>Abrigo 4</p>	 <p>Abrigo 5</p>	 <p>Abrigo 6</p>	 <p>Abrigo 7</p>	
<p>Rota da Fervença</p>	 <p>Abrigo 1</p>	 <p>Abrigo 2</p>	 <p>Abrigo 3</p>	 <p>Abrigo 4</p>				

**Rota da
Varanda
dos
Pastores**



Abrigo A



Abrigo B e C



Abrigo D



Abrigo E

**Rota das
Faias**



Abrigo A



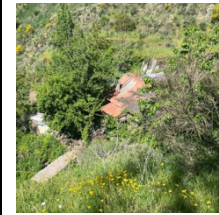
Abrigo B



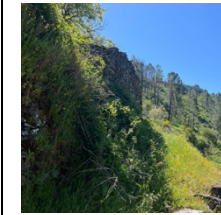
Abrigo C



Abrigo D



Abrigo E



Abrigo F

3.3.1 PR7 MTG - Rota dos Poios Brancos

A PR7 MTG – Rota dos Poios Brancos (Figura 3.3.3) foi realizada no dia 09 de abril de 2024. Localizada na zona dos Piornos, é uma rota do tipo circuito e foi a primeira deslocação para trabalho de campo. Este trilho não apresentava qualquer tipo de abrigo, tendo sido apenas encontrada uma pequena capela situada na Nave de Santo António que poderá ter auxiliado nas deslocações dos pastores para que estes pudessem ali pernoitar.



Figura 3.3.3 Mapa de localização de PR7 MTG – Rota dos Poios Brancos

Este foi um trilho acessível e limpo, bem sinalizado, não foram encontrados outros participantes, e localiza-se numa zona bastante central da Serra da Estrela, com vistas para a Torre. É um trilho rápido na sua concretização e com pouco sombreamento.

Considerando portanto a capela encontrada como um abrigo, este é um abrigo artificial (construção em alvenaria) (Figura 3.3.4), correspondente a uma capela que nos dias de hoje serve também de abrigo aos próprios pastores.



Figura 3.3.4 Capela que serve de abrigo nos dias de hoje a pastores transumantes, Nave de S.º António, (foto de autora, 2024)

PR7 MTG - ROTA DOS POIOS BRANCOS

DATA REALIZAÇÃO DO TRILHO: 09 abril2024

TIPO DE TRILHO: Circuito

DISTÂNCIA: 8,96 Km

DURAÇÃO: 3h03min

ALTITUDES DO TRILHO: 1435m - 1695m - 1435m

ACUMULADO POSITIVO: 298m

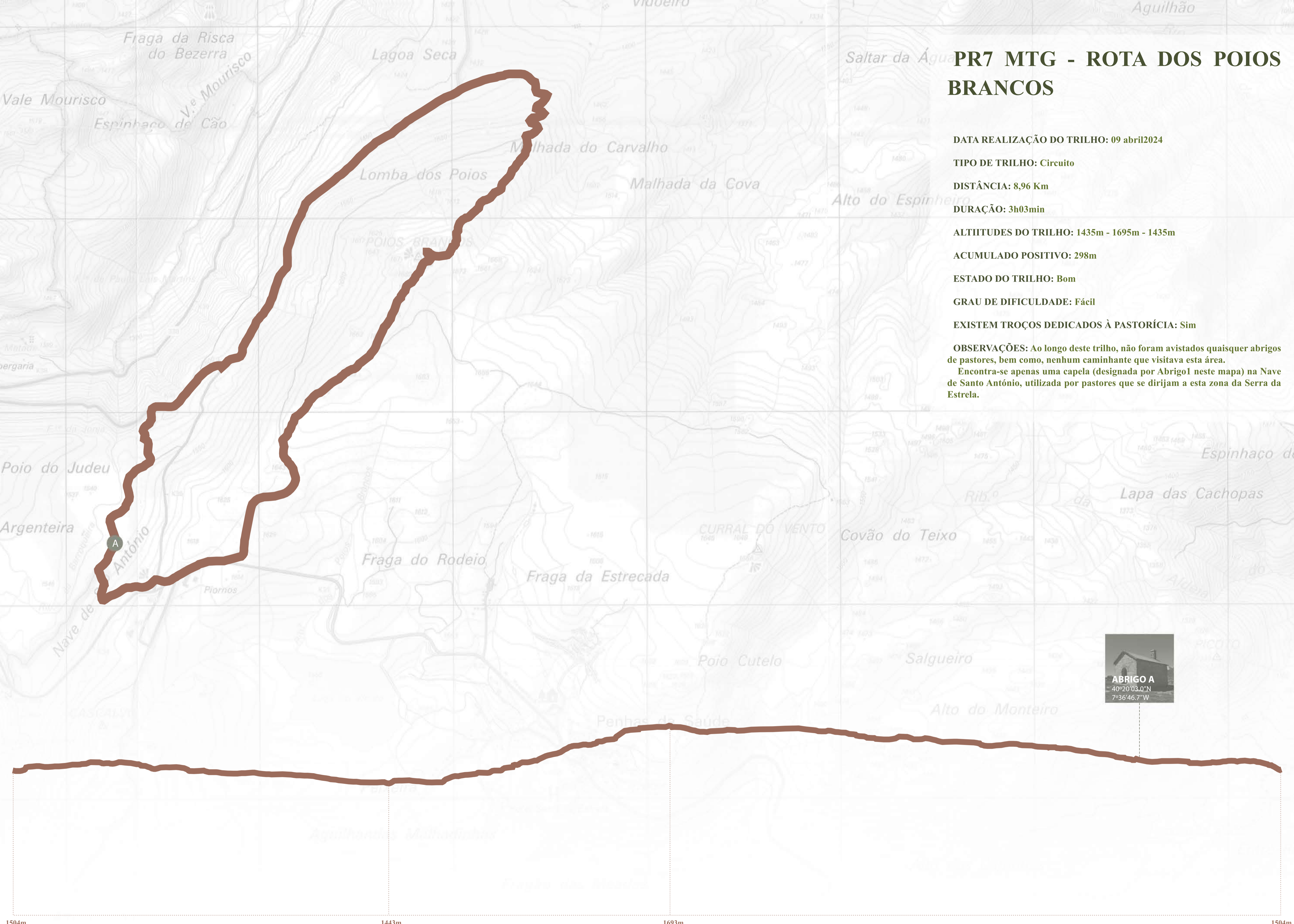
ESTADO DO TRILHO: Bom

GRAU DE DIFICULDADE: Fácil

EXISTEM TROÇOS DEDICADOS À PASTORÍCIA: Sim

OBSERVAÇÕES: Ao longo deste trilho, não foram avistados quaisquer abrigos de pastores, bem como, nenhum caminhante que visitava esta área.

Encontra-se apenas uma capela (designada por Abrigo1 neste mapa) na Nave de Santo António, utilizada por pastores que se dirijam a esta zona da Serra da Estrela.



1504m 1443m 1693m 1504m

3.3.2 Volta das Penhas Douradas

A Volta das Penhas Douradas (Figura 3.3.5) foi realizada no dia 16 de abril de 2024 e posteriormente a 16 de outubro de 2025. É uma rota do tipo circuito e foi o segundo trilho realizado. Neste trilho é possível encontrar uma zona de albufeira conhecida por Vale do Rossim. Foram encontrados bastantes abrigos, um cruzamento com um outro trilho (benéfico para a investigação), verificando-se a existência de abrigos que são capazes de apoiar dois trilhos.



Figura 3.3.5 Mapa de localização da Volta das Penhas Douradas

Pode afirmar-se que este foi um trilho acessível embora tenha sido necessário algum cuidado devido à densa vegetação em alguns pontos. O percurso estava bem sinalizado, estando mesmo a ser reforçada a sua sinalização, e foram encontrados outros participantes. Durante o trilho, existia bastante sombreamento e algumas zonas de refeição e com bastantes pontos de água. Este trata-se também de um trilho mais longo.

Neste percurso foram encontrados um total de sete abrigos, sendo cinco deles abrigos artificiais (Figura 3.3.6) - todos em construção em alvenaria e destacados para o estudo mais aprofundado - e ainda dois abrigos naturais, do tipo lapa (Figura 3.3.7).

Na segunda visita a este trilho foi possível localizar mais um abrigo artificial como mostra a Figura 3.3.8.



Figura 3.3.6 Abrigos artificiais, Penhas Douradas, (foto de autora, 2024)



Figura 3.3.7 Abrigos seminaturais, lapas, Penhas Douradas, (foto de autora, 2024)



Figura 3.3.8 Abrigo localizado após segunda visita à Volta das Penhas Douradas, (foto de autora, 2025)

VOLTA DAS PENHAS DOURADAS

DATA REALIZAÇÃO DO TRILHO: 16 abril 2024; 16 outubro 2025

TIPO DE TRILHO: Circuito

DISTÂNCIA: 10,09 Km

DURAÇÃO: 4h22min

ALTITUDES DO TRILHO: 1542m - 1391m

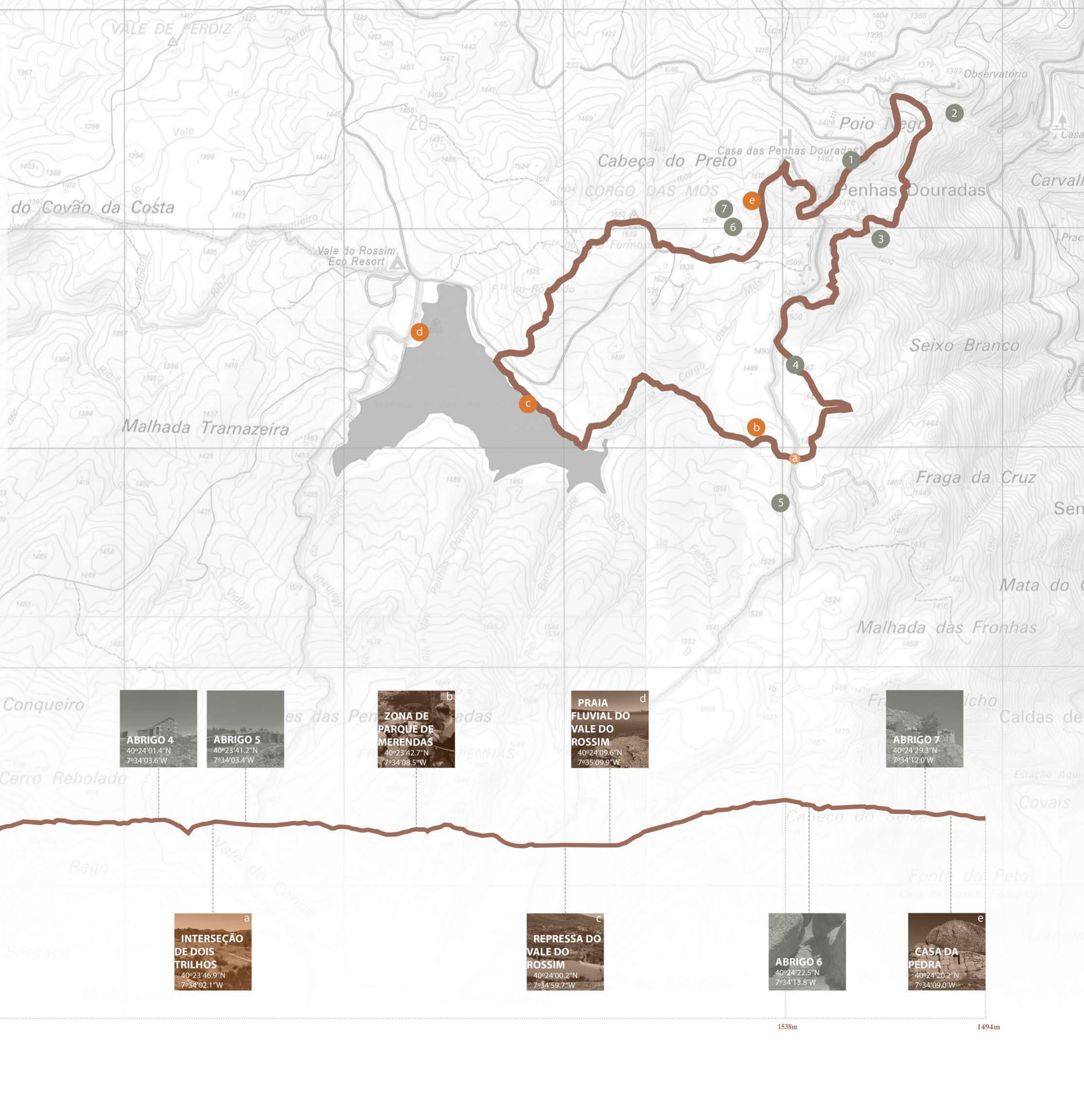
ACUMULADO TOTAL: 345m

ESTADO DO TRILHO: Médio

GRAU DE DIFICULDADE: Moderado

EXISTEM TROÇOS DEDICADOS À PASTORÍCIA: Sim

OBSERVAÇÕES: Encontram-se ao longo deste trilho pontos de interesse como a albufeira do Vale do Rossim, uma zona de parque de merendas, a interseção com um outro trilho, trazendo pontos positivos e de bastante relevância para este trabalho, bem como, bastante oferta de abrigos. Como pontos positivos realçam-se os sombreamentos e as paisagens que o trilho oferece. Foi ainda possível encontrar alguns caminhantes a realizar o percurso.



ABRIGO 2
40°24'32.6"N
7°33'46.5"W



ABRIGO 4
40°24'01.4"N
7°34'03.6"W



ABRIGO 5
40°23'41.2"N
7°34'03.4"W



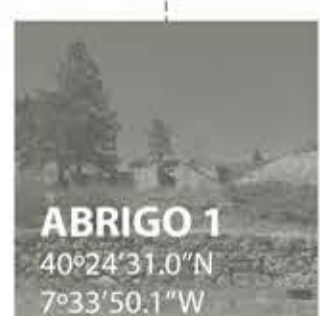
ZONA DE PARQUE DE MERENDAS
40°23'42.7"N
7°34'08.5"W



PRAIA FLUVIAL DO VALE DO ROSSIM
40°24'09.6"N
7°35'09.9"W



ABRIGO 7
40°24'29.3"N
7°34'12.0"W



ABRIGO 1
40°24'31.0"N
7°33'50.1"W



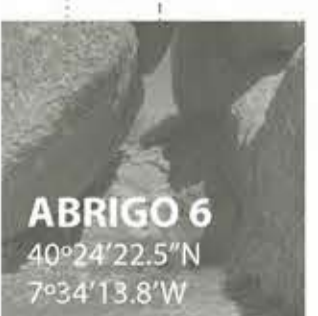
ABRIGO 3
40°24'20.1"N
7°33'47.6"W



INTERSEÇÃO DE DOIS TRILHOS
40°23'46.9"N
7°34'02.1"W



REPRESSA DO VALE DO ROSSIM
40°24'00.2"N
7°34'59.7"W



ABRIGO 6
40°24'22.5"N
7°34'13.8"W



CASA DA PEDRA
40°24'20.2"N
7°34'09.0"W

1494m

1389m

1538m

1494m

3.3.3 PR12 SEI – Rota da Fervença

A PR12 SEI – Rota da Fervença (Figura 3.3.9) foi realizada pela primeira vez no dia 28 de maio de 2024 e posteriormente no dia 29 de junho de 2025 e dia 17 de outubro de 2025. É uma rota do tipo circuito e foi o terceiro trilho realizado. Este localiza-se na aldeia do Sabugueiro, o percurso inicia próximo à praia fluvial desta aldeia e é possível encontrar alguns abrigos bastante pertinentes para o estudo.



Figura 3.3.9 Mapa de localização de PR12 SEI – Rota da Fervença

É um trilho acessível, bem sinalizado, e não foram encontrados outros participantes. É rápido na sua concretização, com algum sombreamento e alguns pontos de água. É ainda possível encontrar alguns rebanhos e algumas frações deste trilho que podem ser reconhecidas como parte de antigas canadas utilizadas por estes animais.

Neste percurso foram encontrados um total de quatro abrigos todos artificiais (todos em construção em alvenaria). Como pode verificar-se na Figura 3.3.10, dois dos abrigos encontrados acabaram por ser selecionados para estudo aprofundado mais à frente nesta investigação.



Figura 3.3.10 Dois dos abrigos artificiais encontrados no percurso da Rota da Fervença, Sabugueiro, (foto de autora, 2025)

PR12 SEI - ROTA DA FERVENÇA

DATA REALIZAÇÃO DO TRILHO: 28 maio 2024; 29 junho e 17 outubro 2025

TIPO DE TRILHO: Circuito

DISTÂNCIA: 5,23 Km

DURAÇÃO: 2h05min

ALTITUDES DO TRILHO: 1036,6m - 1233,2m

ACUMULADO POSITIVO: 223,3m

ESTADO DO TRILHO: Bom

GRAU DE DIFICULDADE: Moderado

EXISTEM TROÇOS DEDICADOS À PASTORÍCIA: Sim

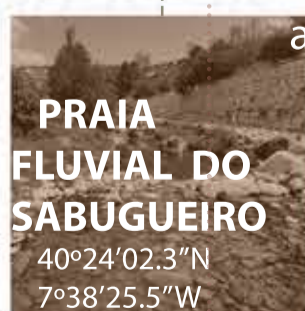
OBSERVAÇÕES: Encontram-se ao longo deste trilho pontos de interesse como a Cascata da Fervença e a Praia Fluvial do Sabigueiro. Uma secção do trilho ainda é utilizada por pastores e pelos seus rebanhos.



ABRIGO 1
40°24'03.0"N
7°38'19.0"W



ABRIGO 3
40°24'05.5"N
7°38'13.9"W



PRAIA FLUVIAL DO SABIGUEIRO
40°24'02.3"N
7°38'25.5"W



ABRIGO 2
40°24'03.3"N
7°38'11.3"W



ABRIGO 4
40°24'05.1"N
7°38'14.5"W

1053m

1030m

1228m

1053m

3.3.4 PR14 CVL – Rota da Varanda dos Pastores

A PR14 CVL – Rota da Varanda dos Pastores (Figura 3.3.11) foi realizada no dia 17 de maio de 2024, é uma rota do tipo circuito e foi o quarto trilha realizado. Inicia-se o percurso próximo da piscina das Penhas da Saúde, de seguida passando próximo à Lagoa do Viriato e ainda inclui alguns pontos de interesse como são o caso do Miradouro da Varanda dos Pastores, o Alto da Pedrice (onde é possível encontrar o seu pico) com vista para a Torre e para a Nave de Santo António, e com o Covão D’Ametade ao fundo da paisagem.

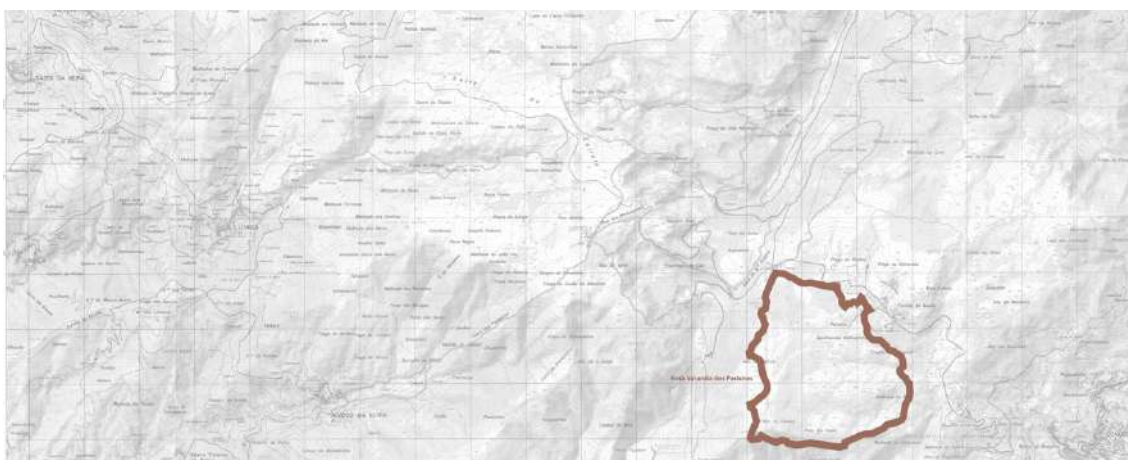


Figura 3.3.11 Mapa de localização de PR14 CVL – Rota da Varanda dos Pastores

É um trilha acessível, bem sinalizado, foram encontrados outros participantes, e é um pouco mais longo na sua concretização, com alguns pontos de água como ribeiras e com alguma falta de sombreamento. É possível reconhecer-se como parte de antigas canadas utilizadas pelos rebanhos visto terem sido encontrados dejetos dos animais. Existem também alguns abrigos de pastores ao longo do percurso.

Foram encontrados neste trilha um total de cinco abrigos, um destes abrigos é um abrigo natural em lapa (Figura 3.3.12) e os restantes são abrigos artificiais (todos em construção de alvenaria) como é visível num dos exemplos dos abrigos encontrados neste percurso, através da Figura 3.3.13 .



Figura 3.3.12 Abrigo natural, lapa, Penhas da Saúde, (foto de autora, 2024)



Figura 3.3.13 Abrigo artificial, Penhas da Saúde, (foto de autora, 2024)

PR14 CVL - ROTA DA VARANDA DOS PASTORES

DATA REALIZAÇÃO DO TRILHO: 17 maio 2025
TIPO DE TRILHO: Circuito
DISTÂNCIA: 12,62 Km
DURAÇÃO: 4h55min
ALTITUDES DO TRILHO: 1310,6m - 1758,4m
ACUMULADO POSITIVO: 515,5m
ESTADO DO TRILHO: Bom
GRAU DE DIFICULDADE: Moderado
EXISTEM TROÇOS DEDICADOS À PASTORÍCIA: Sim

OBSERVAÇÕES: Encontram-se ao longo deste trilho pontos de interesse como as Piscinas das Penhas da Saúde, logo no início do percurso, a Lagoa do Viriato, Miradouro dos Piornos e Miradouro da Varanda dos Pastores e algumas ribeiras. É possível aceder ao pico deste trilho designado de Alto da Pedrice. Um dos pontos a ter em atenção para a época em que se irá realizar este percurso é a temperatura, pois o facto deste trilho não apresentar sombreamento pode dificultar a sua realização. Foi possível cruzar com alguns caminhantes.

PISCINA PENHAS DA SAÚDE
40°18'37.2"N
7°33'14.2"W

LAGOA DO VIRIATO
40°18'43.9"N
7°33'37.8"W

MIRADOURO VARANDA DOS PASTORES
40°17'20.1"N
7°34'46.5"W

ABRIGO D
40°17'45.3"N
7°32'51.5"W

ABRIGO A
40°18'38.6"N
7°33'33.9"W

MIRADOURO DOS PIORNOS
40°18'37.6"N
7°34'42.6"W

ABRIGO B e C
40°17'37.8"N
7°32'53.1"W

ABRIGO E
40°18'09.5"N
7°33'05.2"W



3.3.5 Rota das Faias

A Rota das Faias (Figura 3.3.14) foi realizada no dia 25 de maio de 2025, é uma rota do tipo circuito e foi o quinto trilha realizado. Localizado na zona de Manteigas, é um trilha com bastantes participantes, bastante sombreamento, existem alguns pontos de interesse como a Casa de Apoio Atividades Natureza, a Igreja de São Lourenço, a Casa do Leite e as próprias faias que intitulam o trilha.



Figura 3.3.14 Mapa de localização da Rota das Faias

É um trilha acessível, bem sinalizado, foi o percurso onde foram encontrados mais participantes, rápido na sua concretização, com bastante sombreamento e alguns pontos de água. É possível encontrar bastantes abrigos, alguns rebanhos e os próprios pastores, e algumas frações deste trilha podem ser ainda reconhecidas como parte de antigas canadas utilizadas por estes animais ainda no dia de hoje.

Neste percurso foram encontrados seis abrigos todos eles abrigos artificiais (em construção em alvenaria) (Figura 3.3.15).



Figura 3.3.15 Abrigos artificiais, ainda em uso, (foto de autora, 2025)

PR13 MTG - ROTA DAS FAIAS

DATA REALIZAÇÃO DO TRILHO: 25 maio 2025

TIPO DE TRILHO: Circuito

DISTÂNCIA: 8,96 Km

DURAÇÃO: 3h03min

ALTITUDES DO TRILHO: 1435m - 1695m

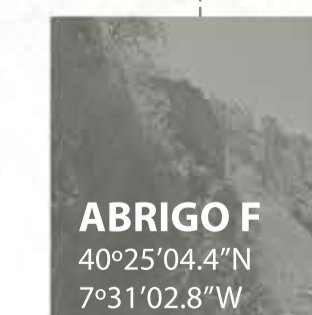
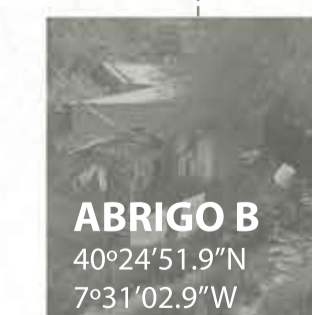
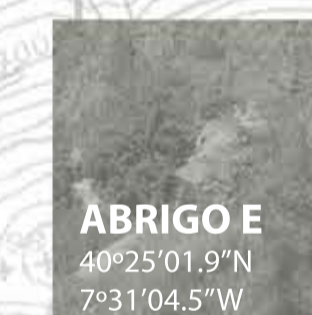
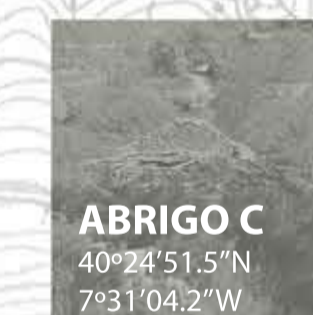
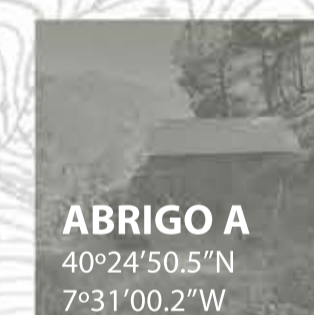
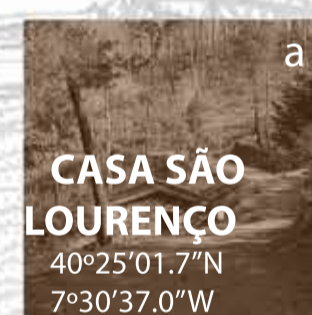
ACUMULADO POSITIVO: 298m

ESTADO DO TRILHO: Bom

GRAU DE DIFICULDADE: Moderado

EXISTEM TROÇOS DEDICADOS À PASTORÍCIA: Sim

OBSERVAÇÕES: Encontram-se ao longo deste trilho pontos de interesse como a Casa de apoio atividades de natureza, a Igreja de São Lourenço e a Casa do leite. é possível ainda encontrar pastores neste trilho. Foi um dos trilhos onde foi possível encontrar mais participantes. Existem alguns cursos de água e ainda um miradouro - o Posto de vigia de São Lourenço. É também possível encontrar bastante sombreamento, sobretudo, na zona das centenárias faias, que intitulam o título deste percurso.



1100m

1180m

883m

1100m

3.3.6 Análise dos mapeamentos

Os mapeamentos realizados anteriormente revelam bastante diversidade na Serra da Estrela relativamente aos trilhos. A boa sinalização bem como a boa acessibilidade dos percursos, transversal a todos os trilhos realizados, reflete a boa organização das instituições competentes e responsáveis por estas atividades e a valorização do turismo nestes locais. Trilhos como a Rota dos Poios Brancos acabam por perder atratividade quando comparados a outros mais longos e mais ricos em pontos de interesse turístico. Ou seja, podemos concluir que, maioritariamente dos visitantes de determinado trilho optam por percursos que se revelem com maior potencial.

Foram localizados um total de 24 abrigos nestes cinco trilhos, sendo três deles correspondentes a abrigos naturais ou seminaturais, e os restantes 21 são abrigos artificiais. Desta forma, através deste mapeamento, verifica-se um enorme potencial nesta área de investigação, uma vez que foram encontrados bastantes abrigos que permitem reaproveitar dentro do quadro do turismo de natureza.

A presença de abrigos de pastores nestes trilhos, como é o caso especialmente da Rota das Faias e da Volta das Penhas Douradas, pode aqui surgir como um ponto fundamental neste trabalho, pois vem valorizar estes elementos arquitetónicos como património vivo das memórias passadas da região da serra. Esta seria uma ótima oportunidade para agarrar estes elementos e construir de alguma forma uma narrativa que valorize não só a atividade da pastorícia como também o reconhecimento deste território. Seria pertinente a criação de uma estratégia que enaltecesse estas duas vertentes da memória e do presente, enriquecendo de alguma forma a experiência vivida pelos seus visitantes e pelos próprios pastores, trazendo de volta a vida a alguns abrigos.

Um dos aspetos mais interessantes da análise aos mapeamentos realizados é a ligação que existe entre antigas canadas – ainda hoje utilizadas, ou apenas alguns troços delas, para a prática da atividade de pastoreio – em simultâneo com a atividade turística da região encontrada sobretudo nos trilhos, sendo a Rota da Varanda dos Pastores, a Rota da Fervença e a Rota das Faias dos percursos que mais testemunham esta herança deixada do passado, motivo pelo qual foram primeiramente selecionadas para prosseguir o estudo.

Neste sentido, o próximo capítulo visa recair sobretudo num estudo mais direcionado aos próprios abrigos, afirmando os trilhos – da Rota da Fervença e da Volta das Penhas Douradas -, como ‘corredores de memória e identidade’, conjugando a história, a gestão ambiental e paisagística e o fluxo turístico da serra, portanto mais valorizados que somente percursos de lazer; não foi escolhida a Rota das Faias uma vez que neste percurso os abrigos identificados são atualmente habitados por pastores daquela zona.

Capítulo 4. Casos de Estudo: Rota da Fervença e Volta das Penhas Douradas

Neste capítulo irão ser apresentadas um total de nove fichas com informações pertinentes a cada abrigo. Como tal, cada ficha integra as peças desenhadas, levantamentos fotográficos e ainda informações geográficas, do estado de conservação, e de características construtivas relativas a cada abrigo.

Serão inicialmente apresentadas as fichas de cada abrigo referentes às rotas selecionadas para estudo – a Rota da Fervença e a Volta das Penhas Douradas -, onde serão revelados os levantamentos fotográficos e as respetivas peças desenhadas de cada construção. Posteriormente, neste capítulo irão também ser apresentadas diretrizes para a reutilização futura dos abrigos de pastores da Serra da Estrela.

4.1 Abrigos de pastores: Rota da Fervença

A Rota da Fervença, localizada no Sabugueiro, foi realizada a 28 de maio de 2024 e posteriormente a 29 de junho de 2025. Foram encontrados um total de quatro abrigos de pastores, todos eles abrigos artificiais de construção em alvenaria.

A numeração dos abrigos foi realizada de acordo com o decorrer do percurso, sendo o número 1 correspondente ao abrigo mais próximo do início do trilho e o número 4 o abrigo mais próximo do final.

4.1.1 Abrigo 1

O primeiro abrigo encontrado e registado no percurso da Rota da Fervença, é o abrigo 1 (Figura 4.1.1). O acesso a este abrigo é bastante difícil pois o terreno é um pouco íngreme e encontra-se alguma vegetação por perto.



Figura 4.1.1 Mapa de Localização do abrigo 1 da Rota da Fervença.

O abrigo 1 é um abrigo artificial (Figura 4.1.2), de pequena escala, que se encontra em bom estado de recuperação, todo ele em pedra granítica, com uma cobertura em bom estado. Existe uma entrada que se encontra trancada o que impede o acesso ao interior do abrigo.



Figura 4.1.2 Abrigo 1, (foto de autora, 2025).

Coordenadas: 40°24'03.0"N 7°38'19.0"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial

Estado da construção: recuperável

Características construtivas:

Paredes:

Possui paredes: sim

Material: granito

Estado das paredes: bom

Espessura: 0.3m

Acabamento: não

Cobertura: sim

Material: chapa de zinco; telha cerâmica

Estado da cobertura: bom

N.º de águas: 2

Entrada e Porta:

Possui porta: sim

Material da porta: madeira

Janelas:

Possui janelas: sim

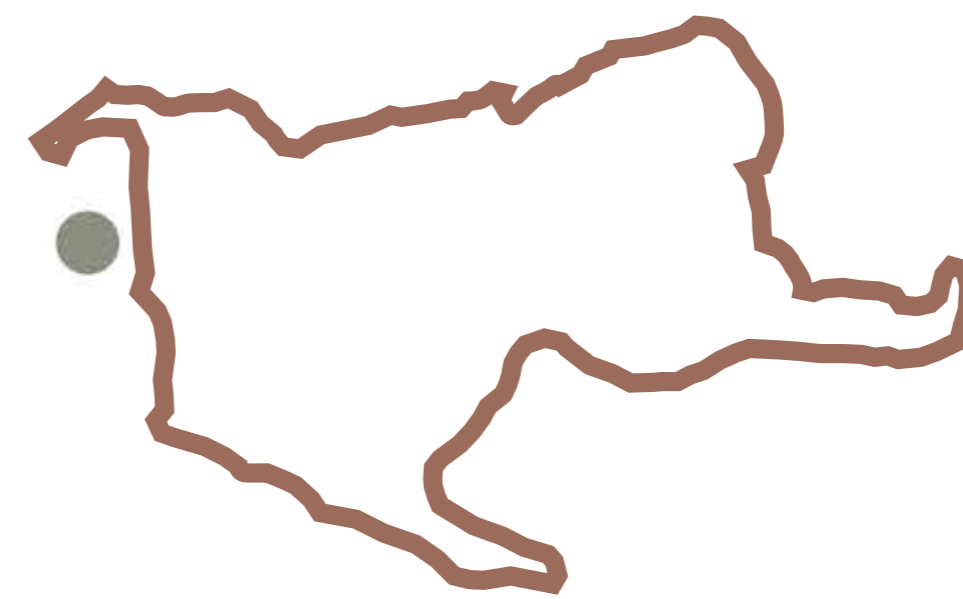
Material: madeira

N.º de janelas: 1

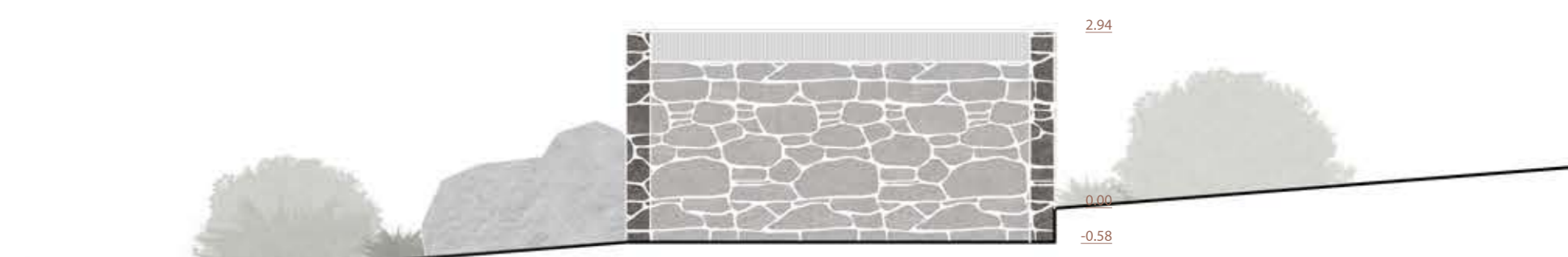
Piso: desconhecido

Material:

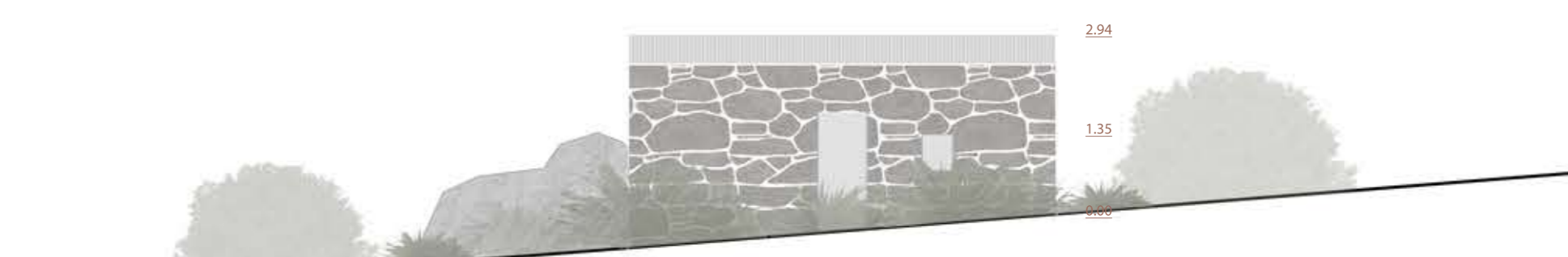
Estado do piso:



planta abrigo 1
escala 1:100



corte 1
escala 1:100



alçado frontal
escala 1:100



corte 2
escala 1:100

4.1.2 Abrigo 2

O segundo abrigo encontrado e registado no percurso da Rota da Fervença, é o abrigo 2 (Figura 4.1.3). O acesso a este abrigo é fácil embora se encontre um pouco de vegetação logo à chegada.

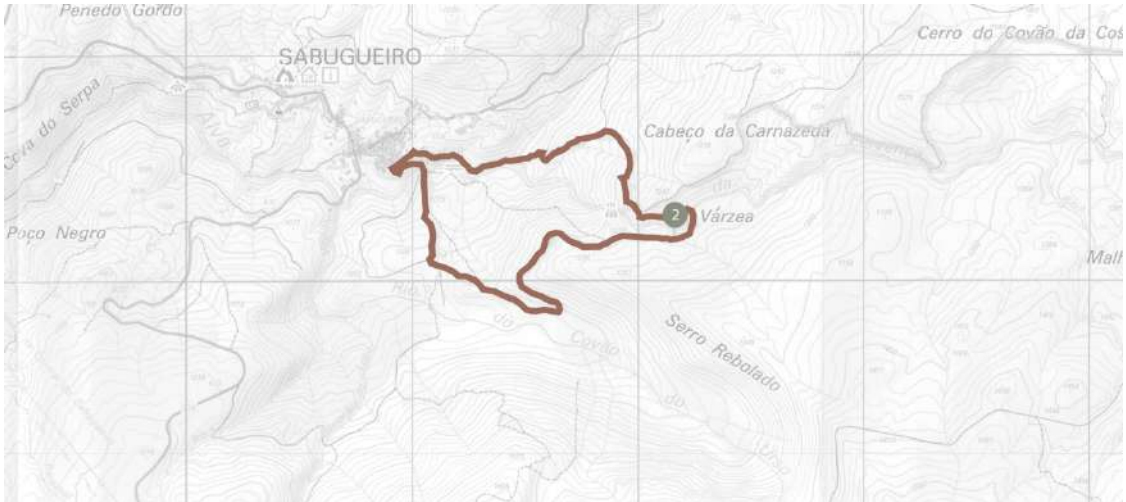


Figura 4.1.3 Mapa de Localização do abrigo 2 da Rota da Fervença.

O abrigo 2 (Figura 4.1.4) é um abrigo artificial, de pequena escala, que se encontra em bom estado de recuperação, todo ele em pedra granítica, existe ainda uma entrada que permite aceder ao interior. Este abrigo possui ainda um curral exterior que possibilita futuros pastores guardarem de forma confortável os seus rebanhos.



Figura 4.1.4 Abrigo 2, (foto de autora, 2025).

Coordenadas: 40°24'03.3"N 7°38'11.3"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial

Estado da construção: recuperável

Características construtivas:

Paredes:

Possui paredes: sim

Material: granito

Estado das paredes: bom

Espessura: 0.3m

Acabamento: não

Cobertura: sim

Material: chapa de zinco

Estado da cobertura: bom

N.º de águas: 2

Entrada e Porta:

Possui porta: não

Material da porta:

Janelas:

Possui janelas: sim

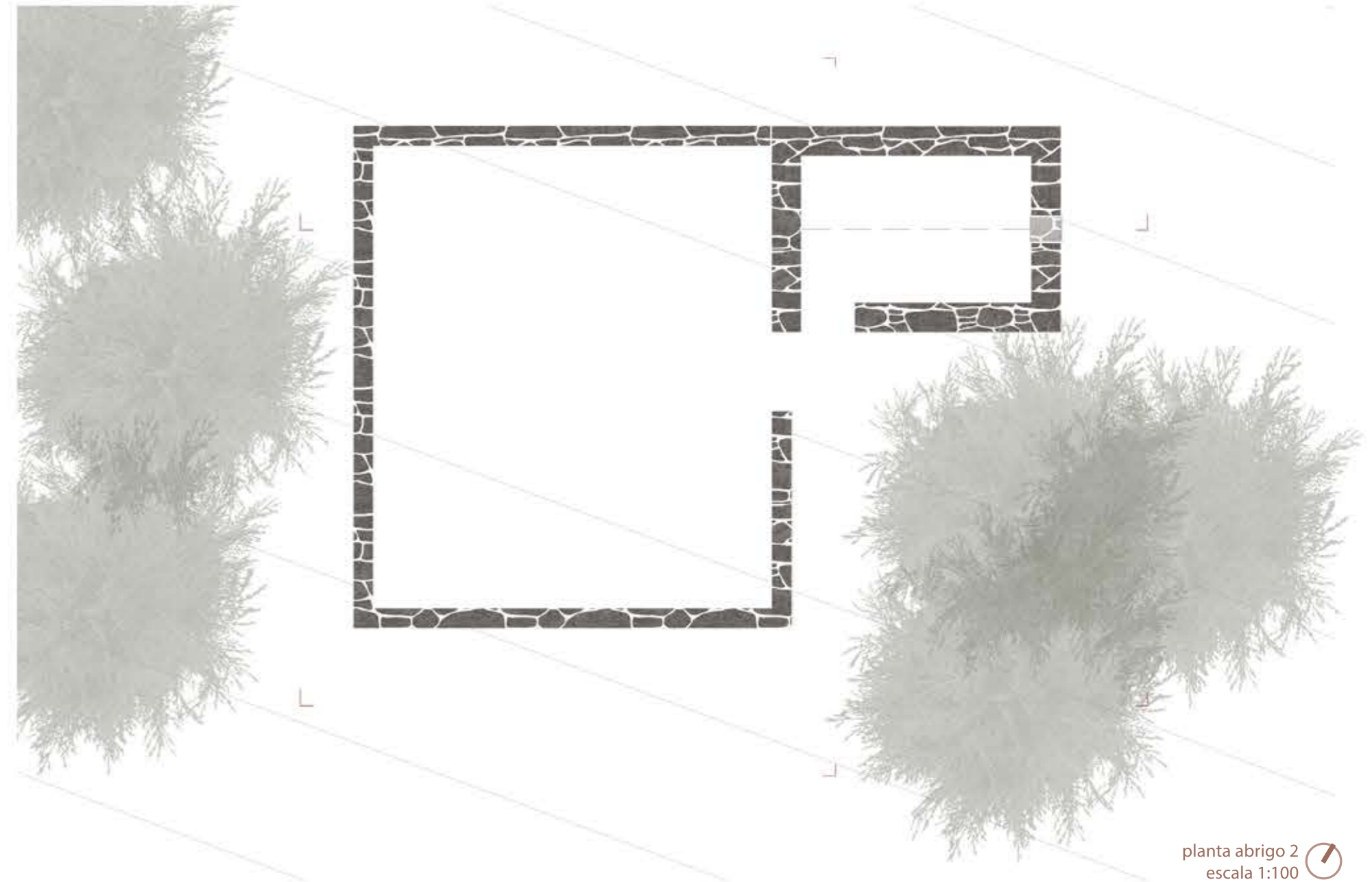
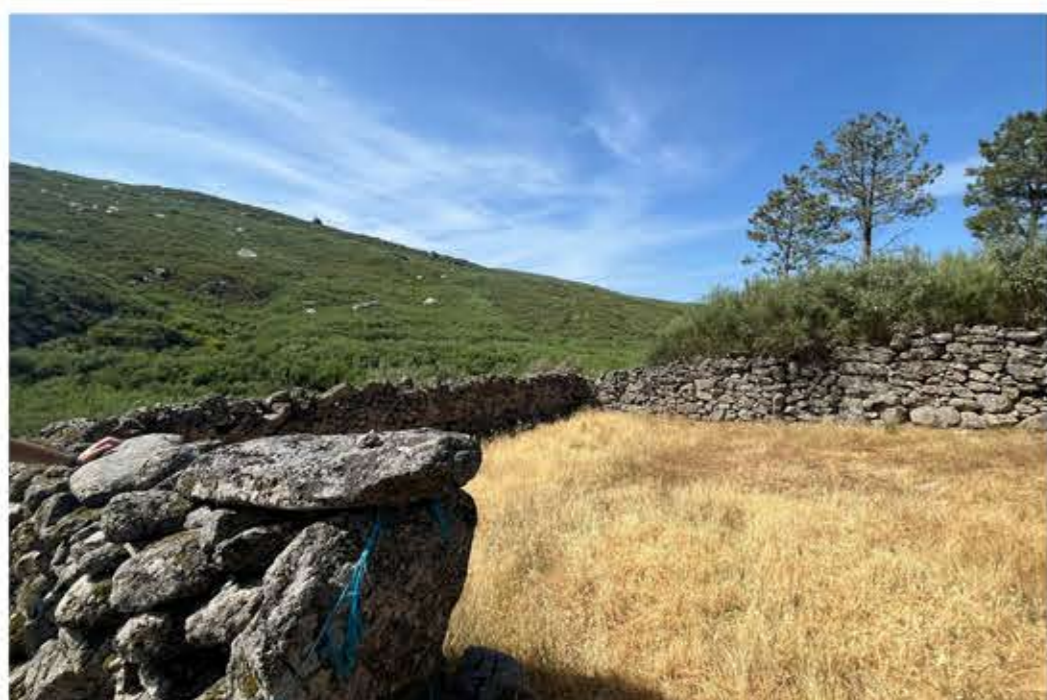
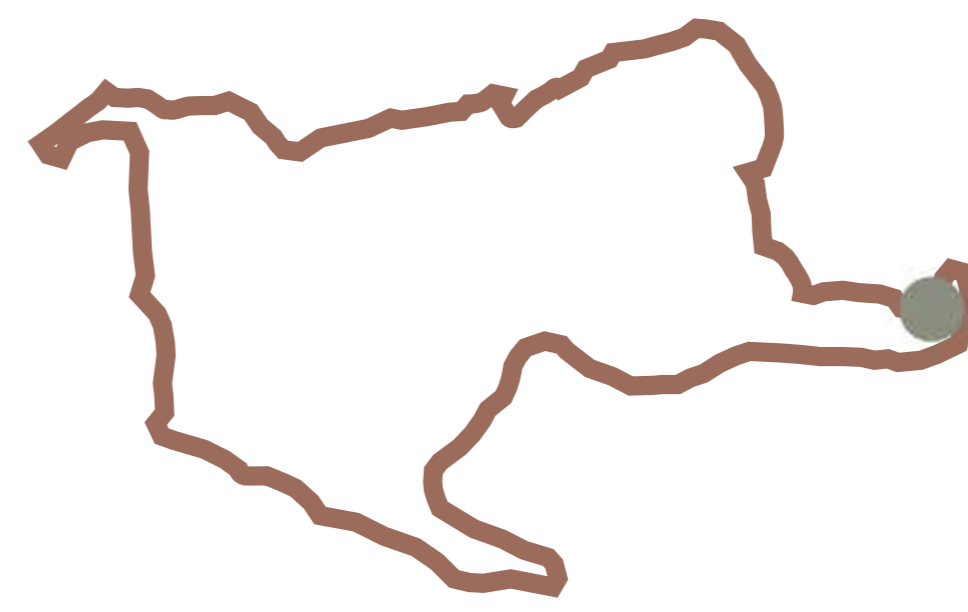
Material:

N.º de janelas: 1

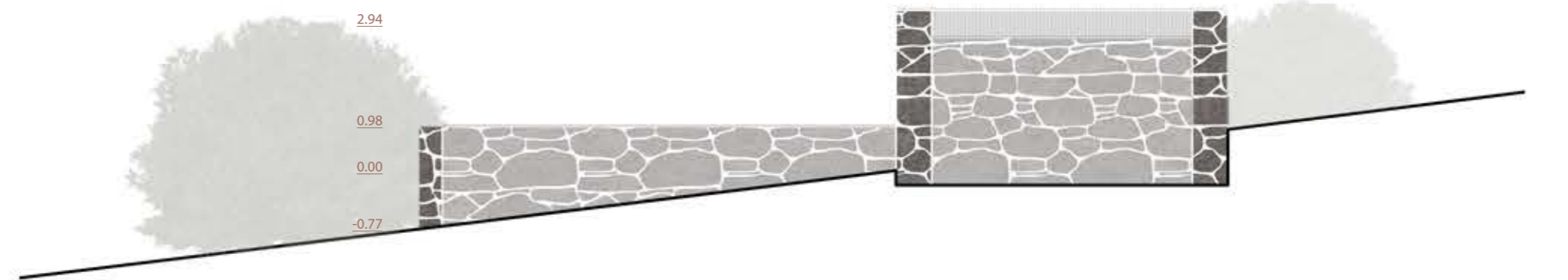
Piso: sem pavimento

Material:

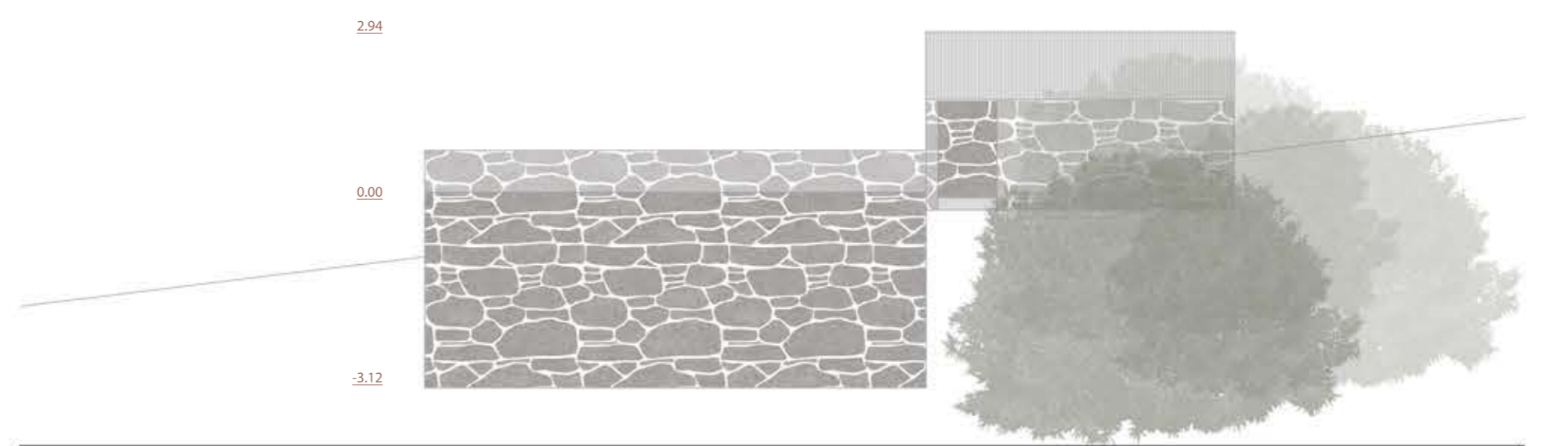
Estado do piso:



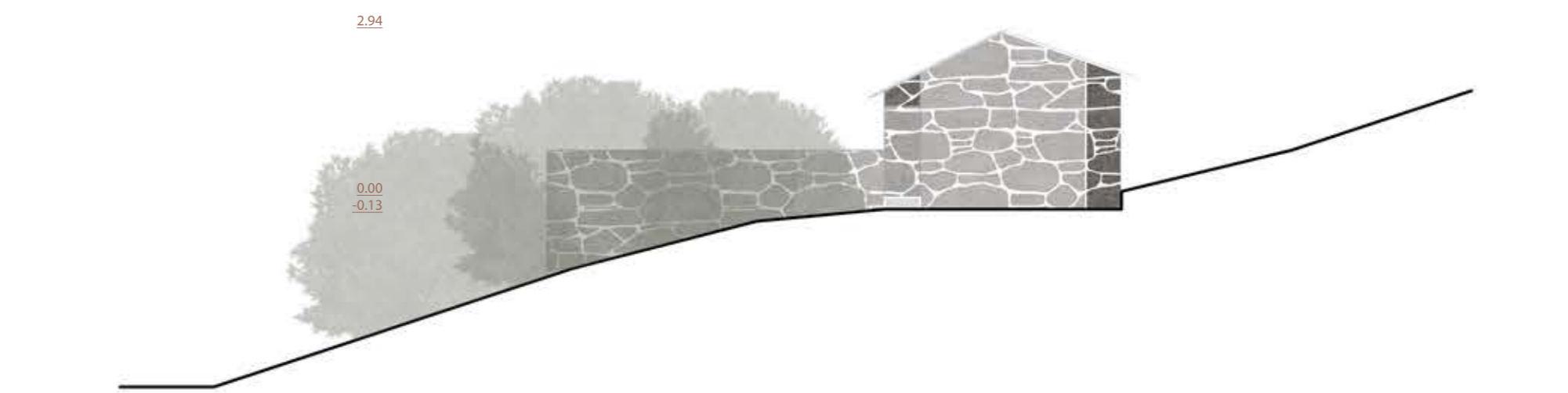
planta abrigo 2
escala 1:100



corte 1
escala 1:100



alçado frontal
escala 1:100



corte 2
escala 1:100



4.1.3 Abrigo 3

O terceiro abrigo encontrado e registado no percurso da Rota da Fervença é o abrigo 3 (Figura 4.1.5). O acesso a este abrigo é bastante difícil pois encontra-se bastante vegetação densa até ao abrigo e inclusive terá de ser atravessada uma linha de água que corre junto ao abrigo.

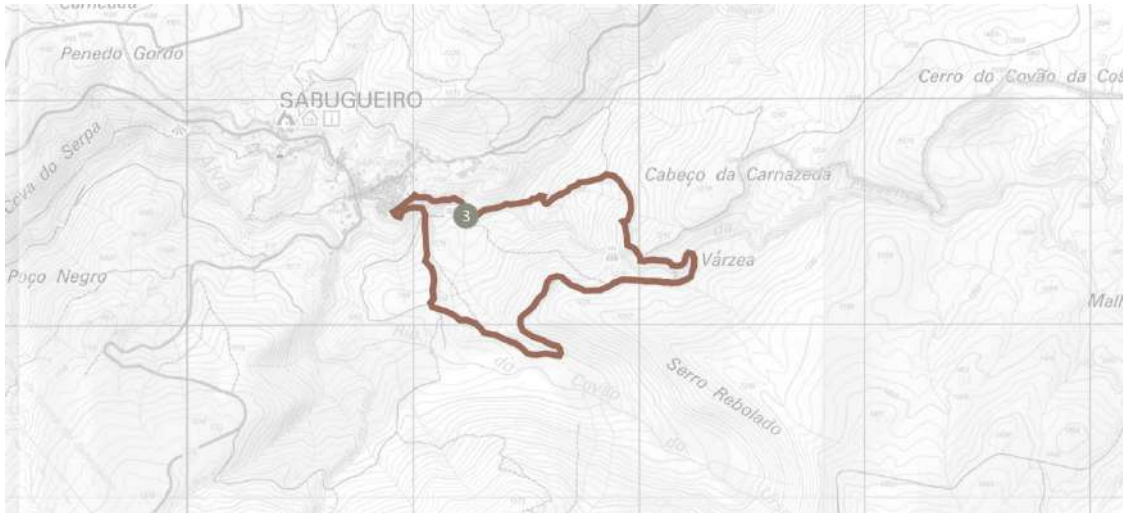


Figura 4.1.5 Mapa de Localização do abrigo 3 da Rota da Fervença.

O abrigo 3 (Figura 4.1.6) é um abrigo artificial, de pequena escala, que se encontra bastante degradado dada a vegetação que o consome, todo ele é de pedra granítica.



Figura 4.1.6 Abrigo 3, (foto de autora, 2025).

Coordenadas: 40°24'05.5"N 7°38'13.9"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial

Estado da construção: recuperável

Características construtivas:

Paredes:

Possui paredes: sim

Material: granito

Estado das paredes: mau

Espessura: 0.3m

Acabamento: não

Cobertura: sim

Material: telha cerâmica

Estado da cobertura: mau

N.º de águas: 2

Entrada e Porta:

Possui porta: sim

Material da porta: madeira

Janelas:

Possui janelas: não

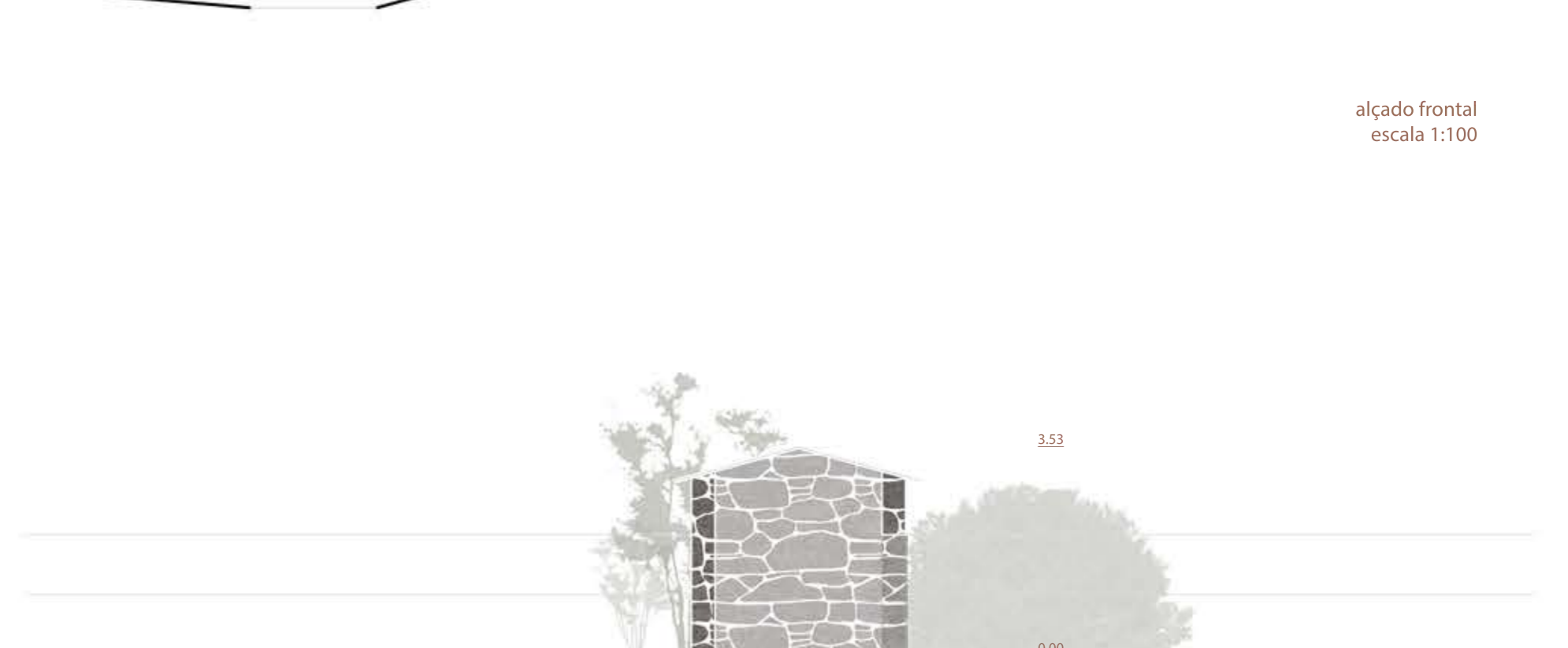
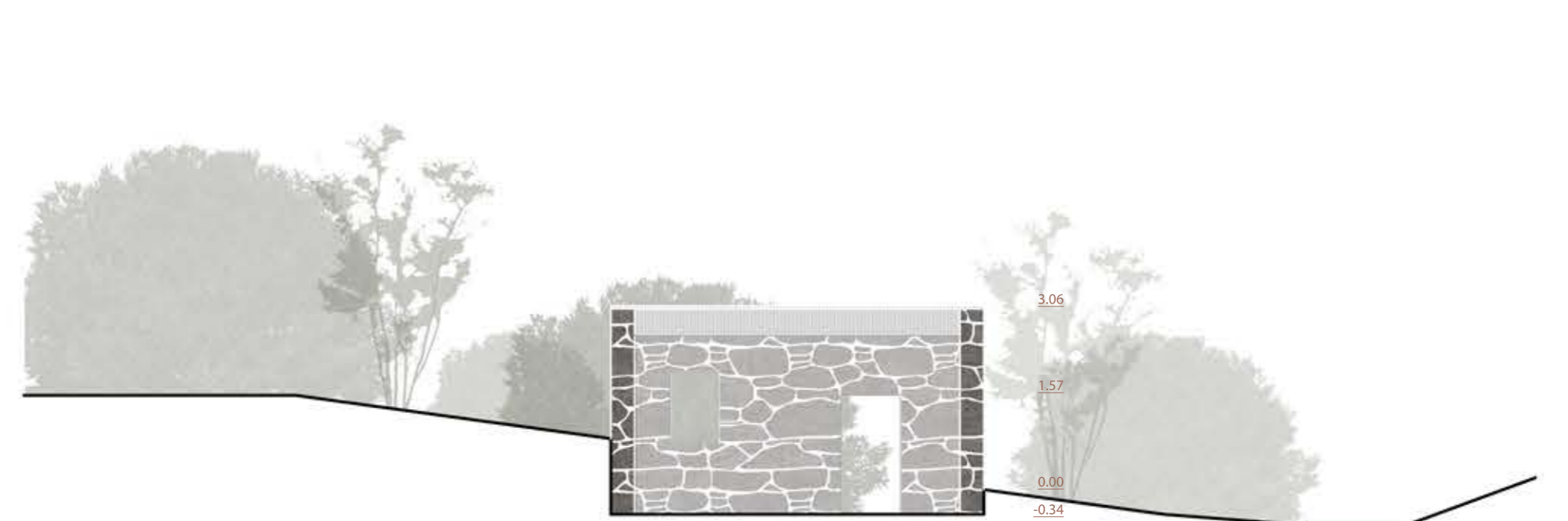
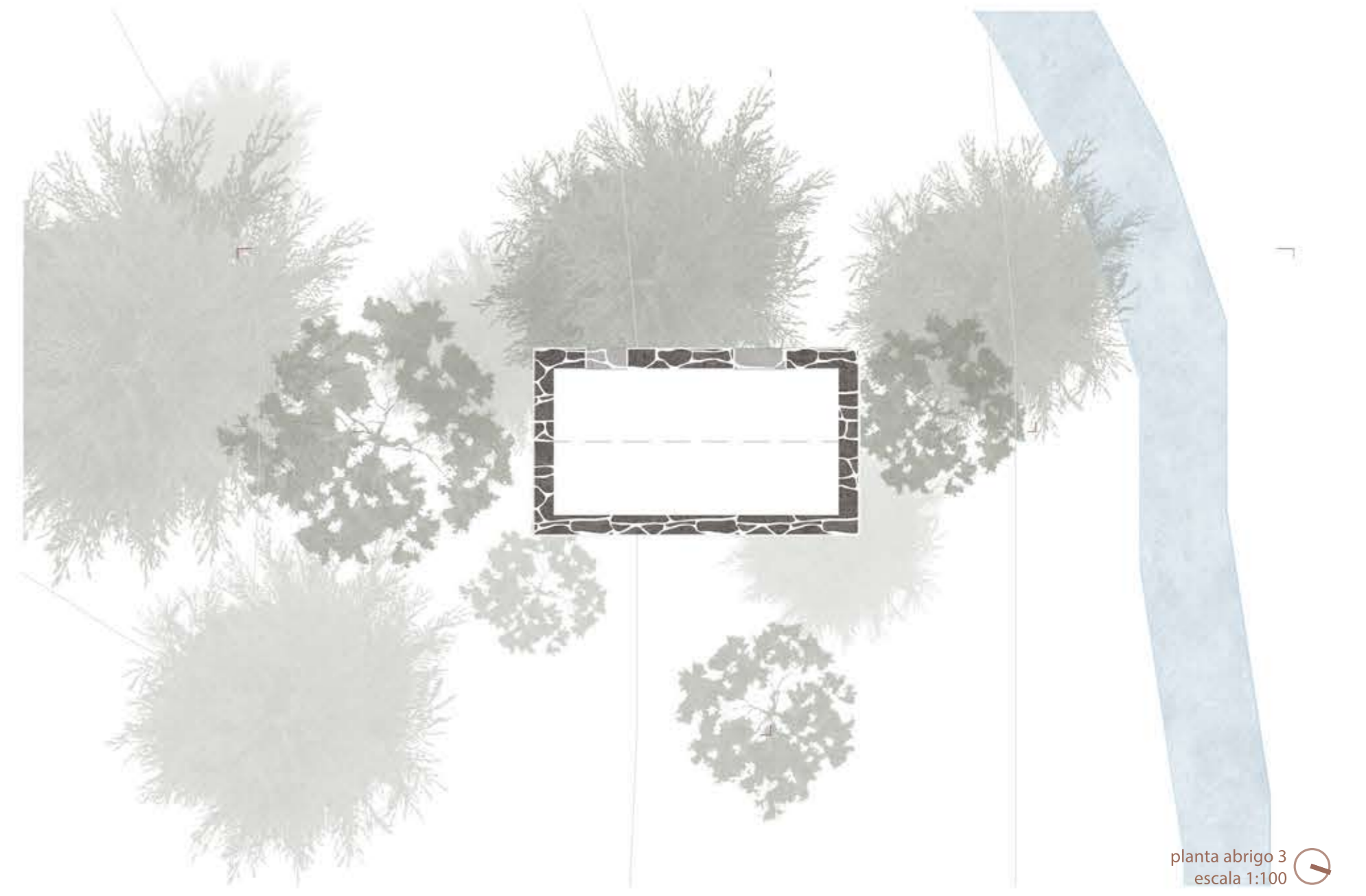
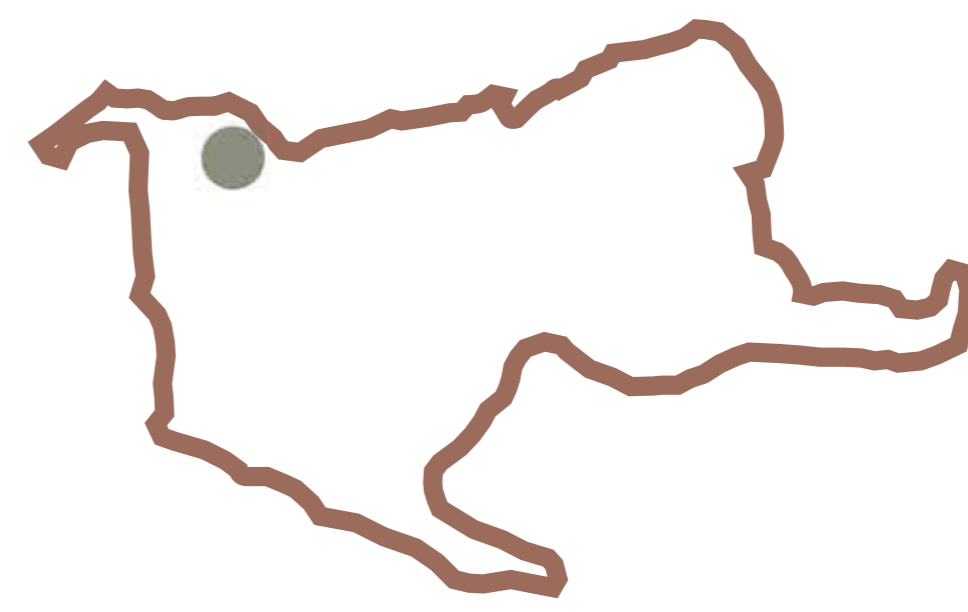
Material:

N.º de janelas:

Piso: desconhecido

Material:

Estado do piso:



4.1.4 Abrigo 4

O último abrigo encontrado e registado no percurso da Rota da Fervença, é o abrigo 4 (Figura 4.1.5). O acesso é também bastante difícil pois encontra-se bastante vegetação densa até ao abrigo e inclusive terá de ser atravessada uma linha de água que corre junto a este.

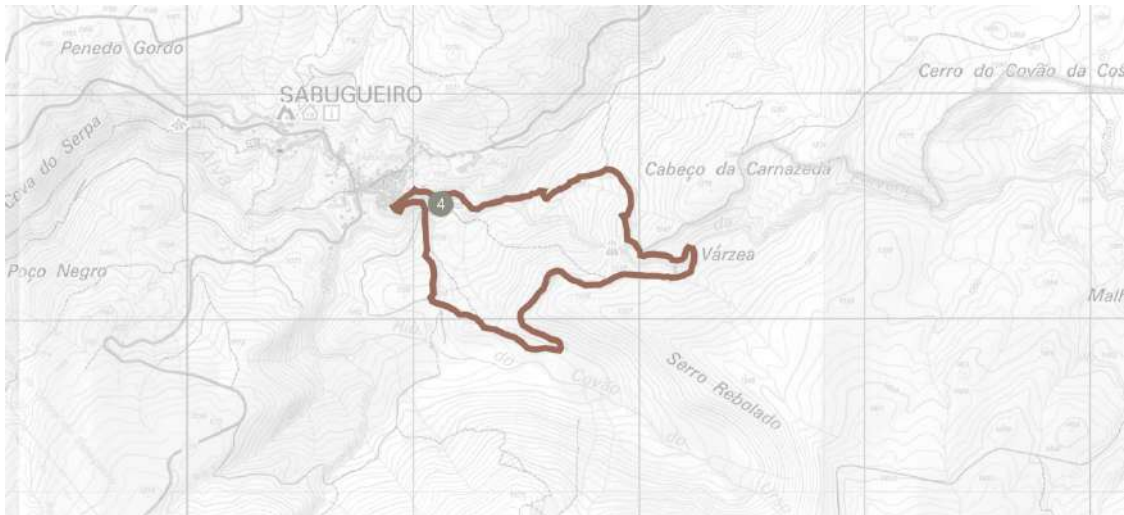


Figura 4.1.7 Mapa de Localização do abrigo 4 da Rota da Fervença.

O abrigo 4 (Figura 4.1.8) é um abrigo artificial, de pequena escala, que se encontra bastante degradado, todo ele em pedra granítica. Também não é possível aceder ao seu interior dada a vegetação e o acesso até ao mesmo.



Figura 4.1.8 Abrigo 4, (foto de autora, 2025).

Coordenadas: 40°24'05.1"N 7°38'14.5"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial

Estado da construção: recuperável

Características construtivas:

Paredes:

Possui paredes: sim

Material: granito

Estado das paredes: bom

Espessura: 0.3m

Acabamento: não

Cobertura: sim

Material: telha cerâmica

Estado da cobertura: mau

N.º de águas: 2

Entrada e Porta:

Possui porta: sim

Material da porta: madeira

Janelas:

Possui janelas: não

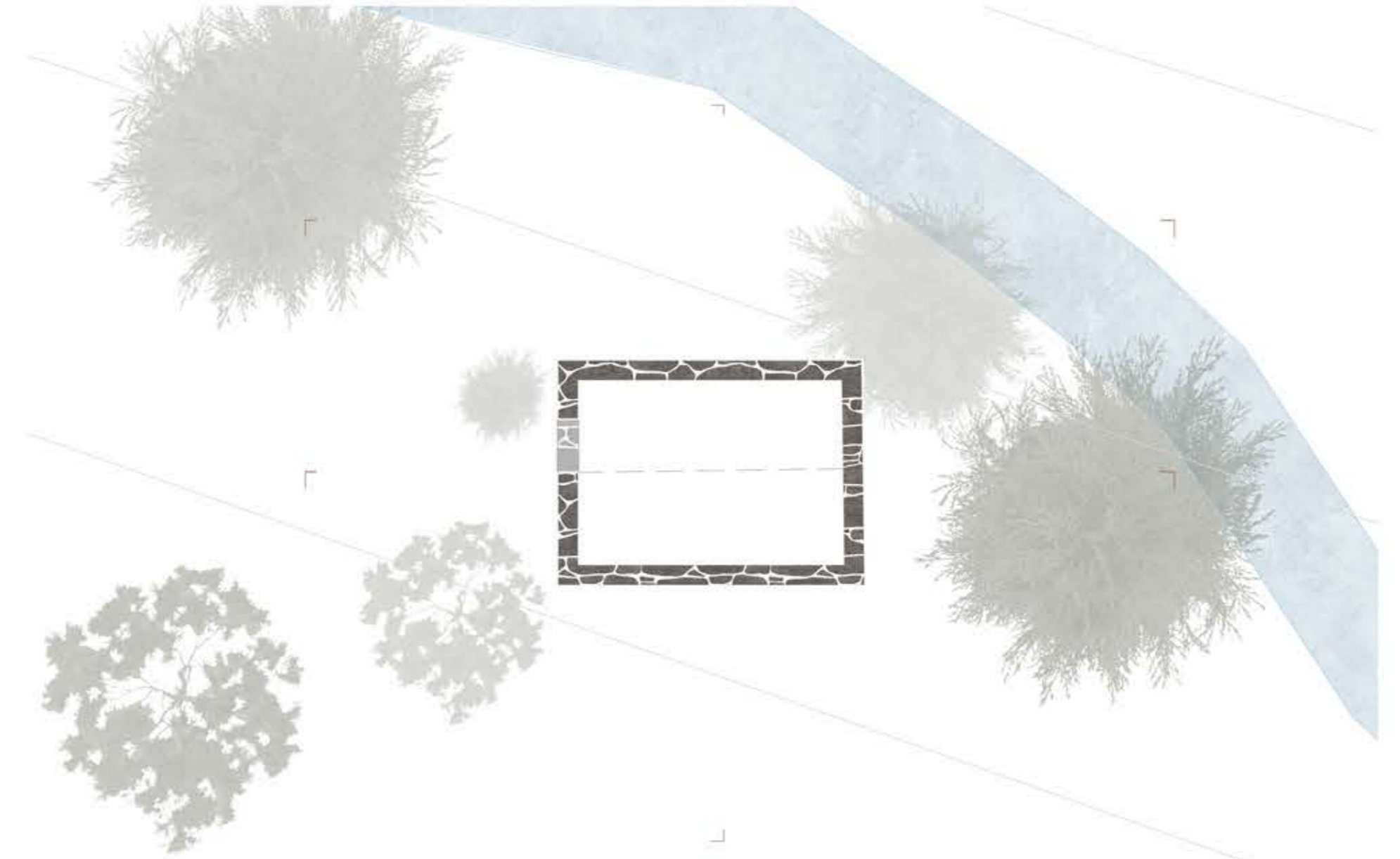
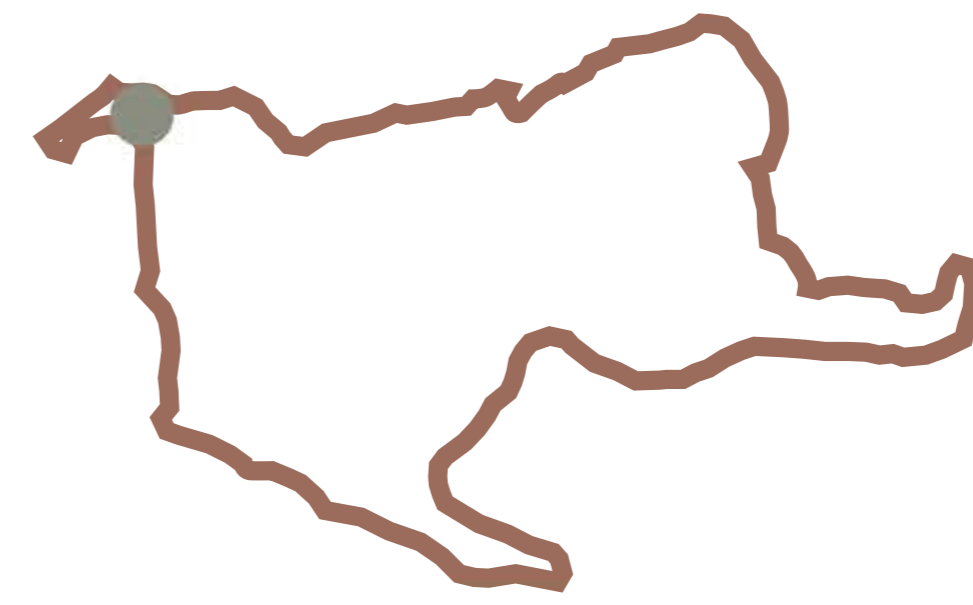
Material:

N.º de janelas:

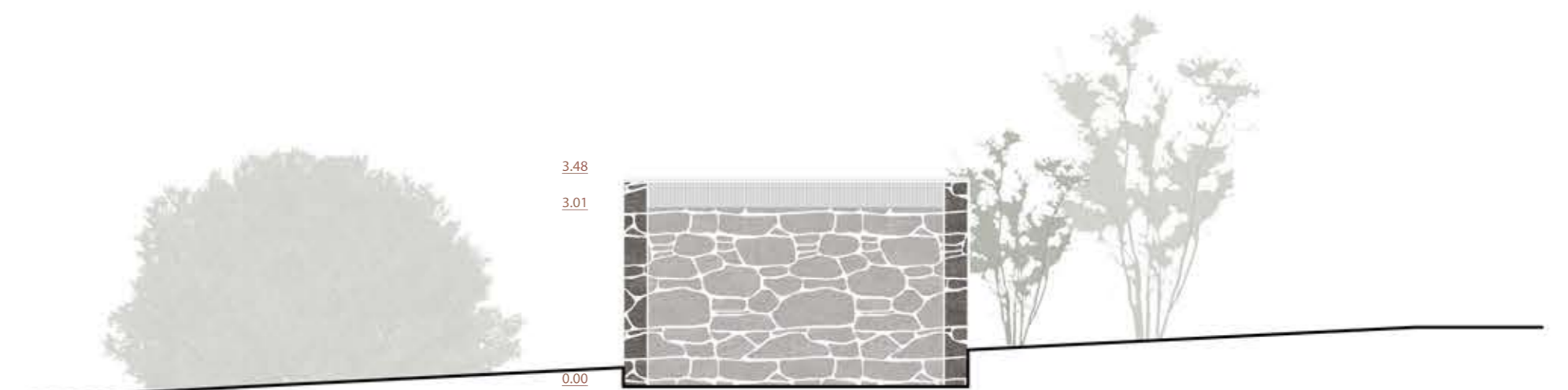
Piso: desconhecido

Material:

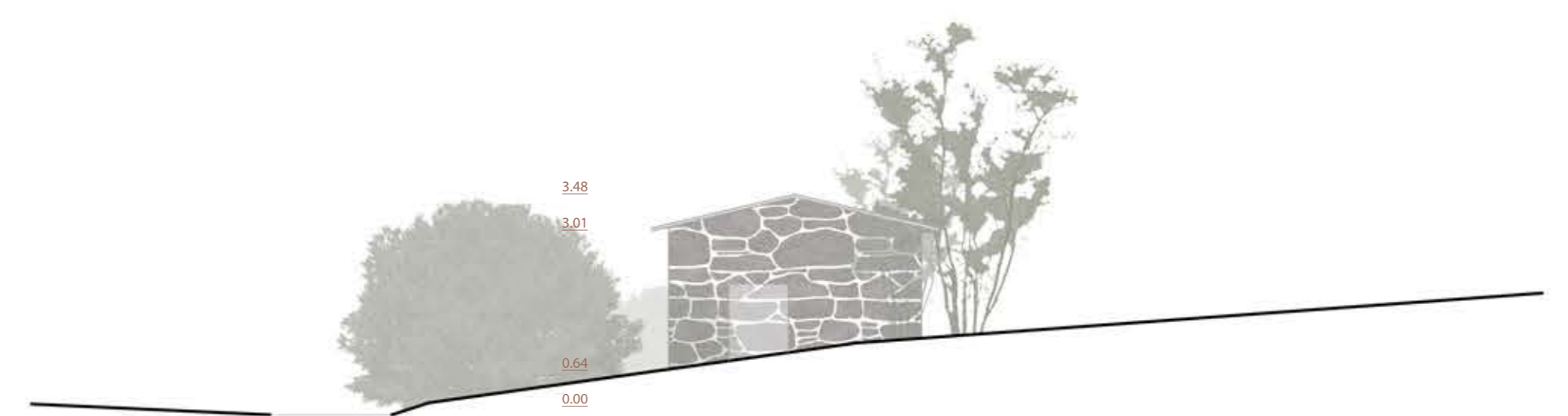
Estado do piso:



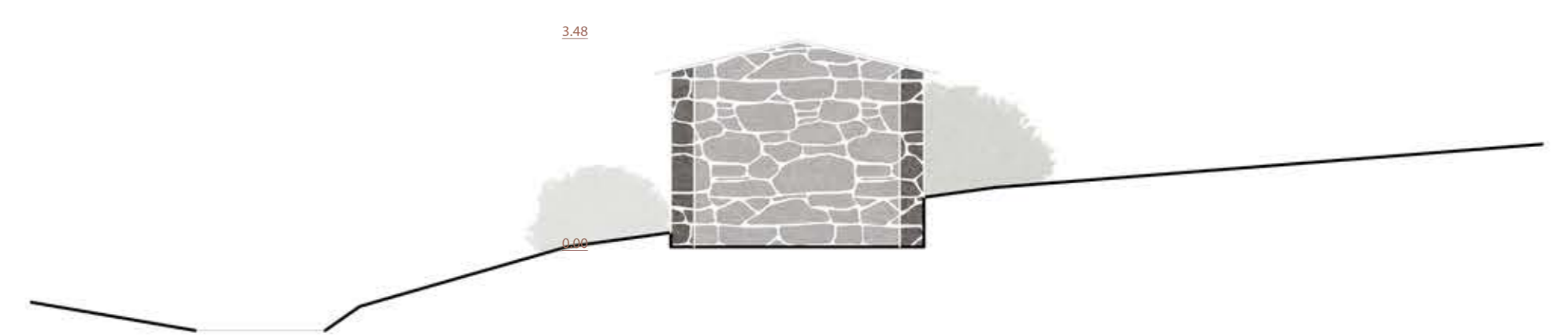
planta abrigo 4
escala 1:100



cut 1
escala 1:100



alçado frontal
escala 1:100



cut 2
escala 1:100



4.2 Abrigos de Pastores: Volta das Penhas Douradas

A Volta das Penhas Douradas, localizada em Manteigas, foi realizada a 16 de abril de 2024. Foram encontrados um total de sete abrigos de pastores, sendo cinco abrigos artificiais – selecionados para estudo – e dois abrigos naturais, as lapas.

A numeração dos abrigos artificiais foi realizada de acordo com o decorrer do percurso, sendo o número 1 correspondente ao abrigo mais próximo do início do trilho e o número 5 o abrigo mais próximo do final.

Nesta investigação privilegiou-se o estudo dos abrigos artificiais, atendendo à maior viabilidade em proporcionar conforto, tanto para pastores como para caminhantes, e para um número maior de indivíduos. Nos abrigos naturais verificou-se que esse conforto não é facilmente alcançável, pelas suas dimensões reduzidas e pouco ergonómicas que não possibilitam aos utilizadores uma posição cómoda de sentar e deitar ao abrigar-se das intempéries por longos períodos de tempo. Ainda assim, e porque estes abrigos podem estar integrados na rede de abrigos disponibilizados a pastores e caminhantes pela sua utilidade em situações pontuais de intempérie, apresenta-se nas Figura 4.2.1 e Figura 4.2.2 algumas imagens dos abrigos 6 e 7.



Figura 4.2.1 Abrigo 6- Volta das Penhas Douradas, (fotos de autora, 2024); a) interior do abrigo; b) vista lateral esquerda; c) vista tardez; d) vista lateral direita



Figura 4.2.2 Abrigo 7- Volta das Penhas Douradas, (fotos de autora, 2024); a) vista frontal; b) vista lateral esquerda; c) vista interior para exterior do abrigo; d) vista tardoz

4.2.1 Abrigo 1

O primeiro abrigo encontrado e registado no percurso da Volta das Penhas Douradas, é o abrigo 1 (Figura 4.2.3). O acesso a este abrigo encontra-se muito próximo à berma da estrada e é possível aceder ao seu interior.

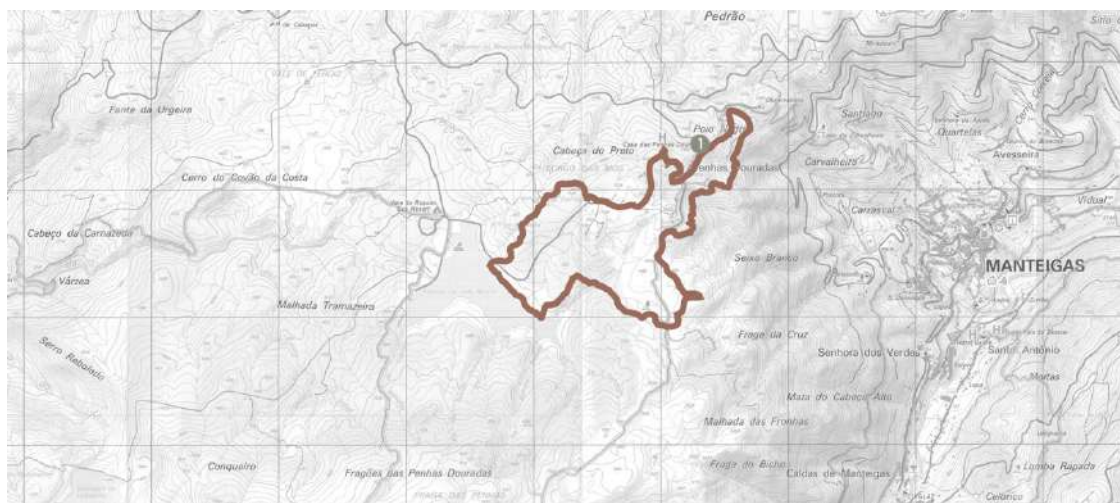


Figura 4.2.3 Mapa de Localização do abrigo 1 da Volta das Penhas Douradas.

O abrigo 1 (Figura 4.2.4) é um abrigo artificial, de maior escala, que se encontra em ruína, todo ele em pedra granítica, sem cobertura, com interesse para possível acréscimo de um outro piso dada a existência de escadas.

Este abrigo, muito provavelmente consistiu num embasamento de um antigo edifício e dada a sua proximidade ao trilho poderia ser utilizado como um abrigo.



Figura 4.2.4 Abrigo 1 em ruína, com escadaria que pode ser reutilizada, (foto de autora, 2024).

Coordenadas: 40°24'31.0"N 7°33'50.1"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial (embasamento de uma antiga moradia)

Estado da construção: ruína

Características construtivas:

Paredes:

Possui paredes: sim

Material: granito

Estado das paredes: mau

Espessura: 0.3m

Acabamento: não

Cobertura: não

Material:

Estado da cobertura:

N.º de águas:

Entrada e Porta:

Possui porta: não

Material da porta:

Janelas:

Possui janelas:

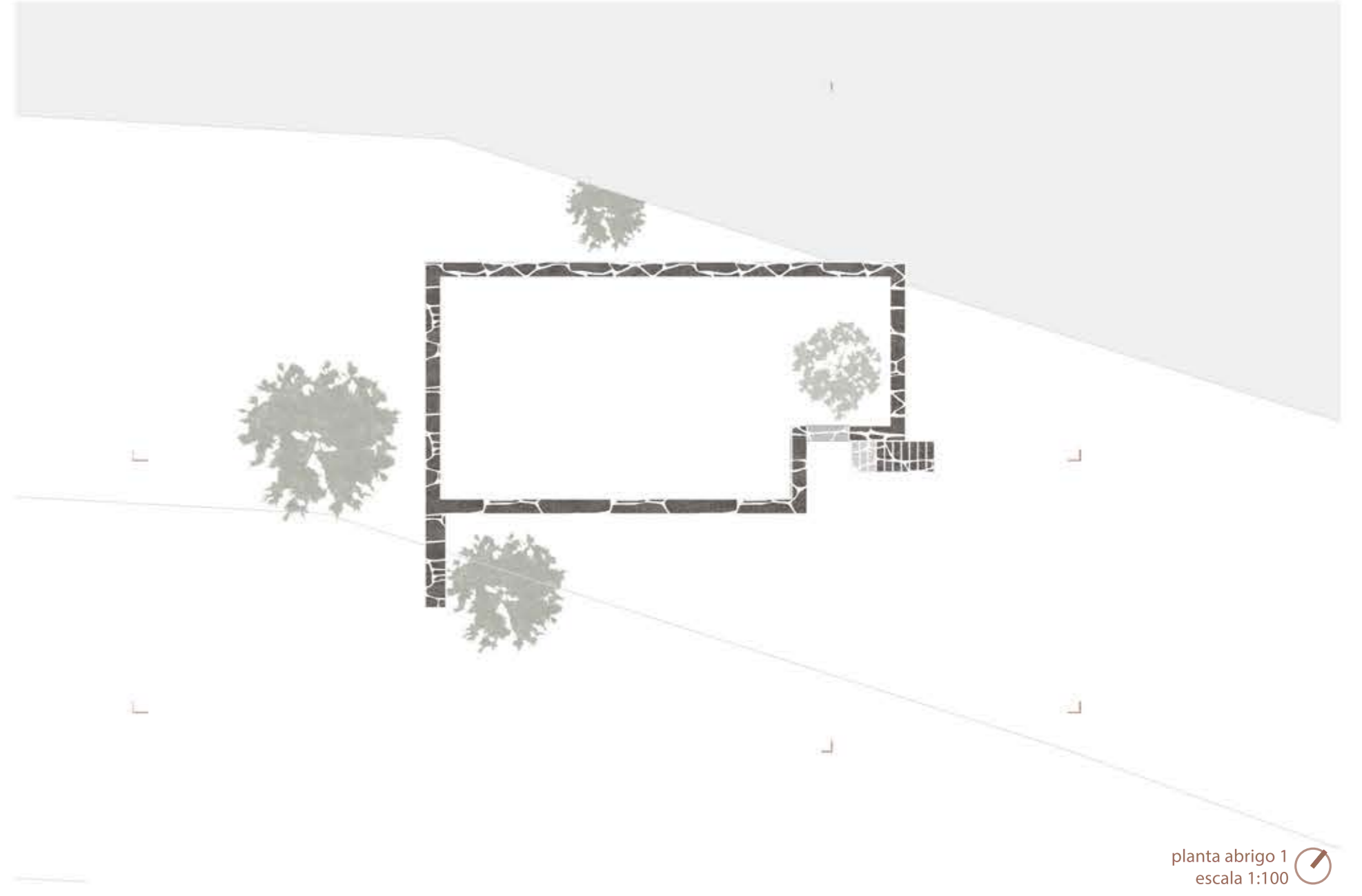
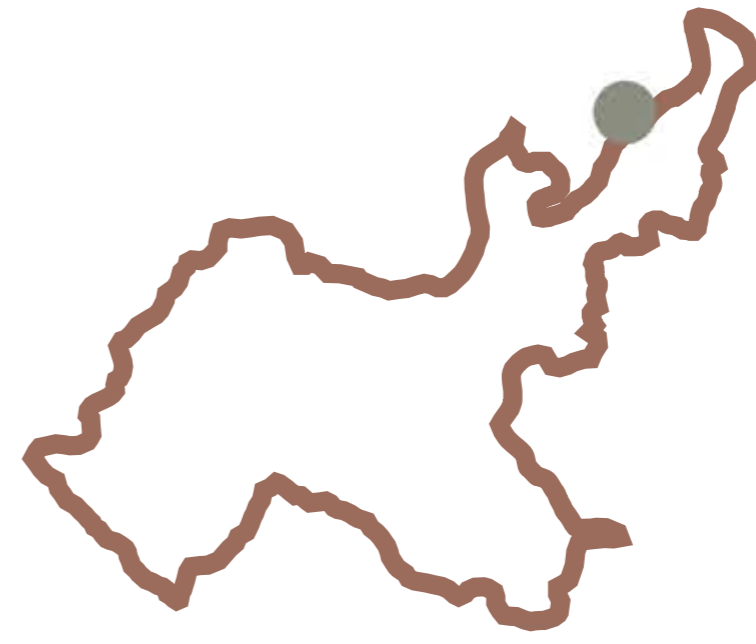
Material:

N.º de janelas:

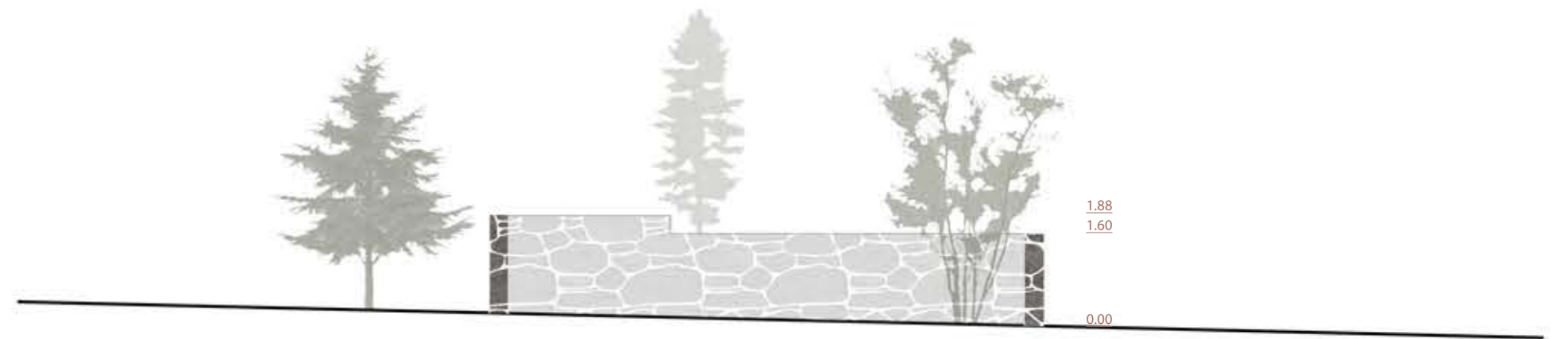
Piso: sem pavimento

Material:

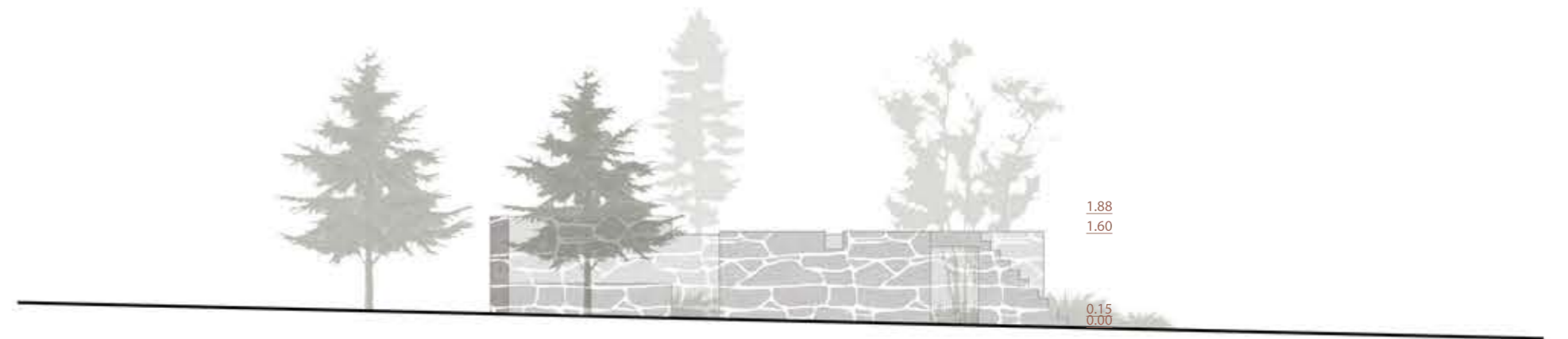
Estado do piso:



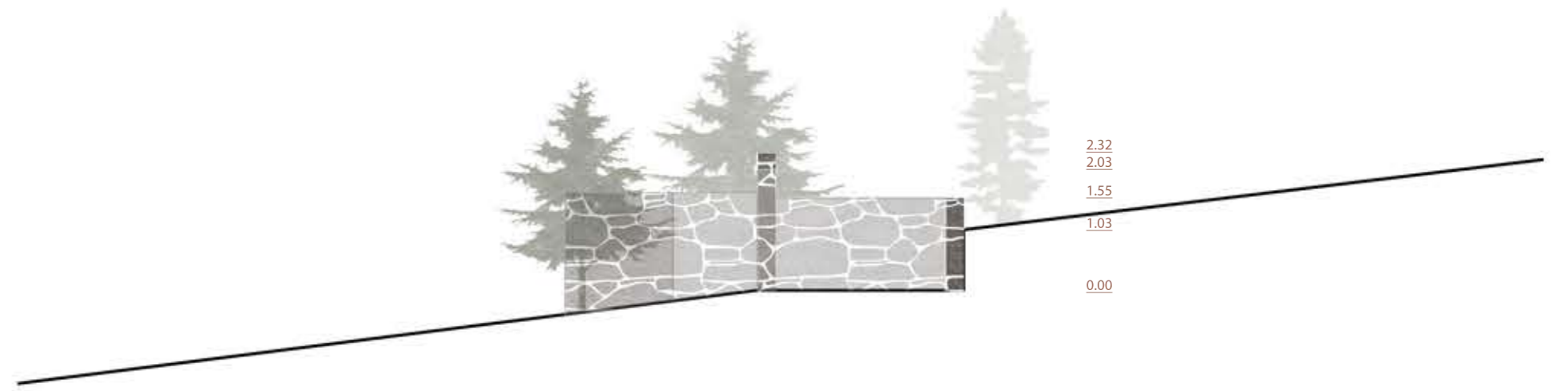
planta abrigo 1
escala 1:100



corte1
escala 1:100



alçado frontal
escala 1:100



corte 2
escala 1:100



Coordenadas: 40°24'32.6"N 7°33'46.5"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial

Estado da construção: recuperável

Características construtivas:

Paredes:
Possui paredes: sim

Material: granito
Estado das paredes: mau

Espessura: 0.3m; variável

Acabamento: não

Cobertura: sim

Material: granito

Estado da cobertura: mau

N.º de águas: plana; variável

Entrada e Porta:

Possui porta: não

Material da porta:

Janelas:

Possui janelas:

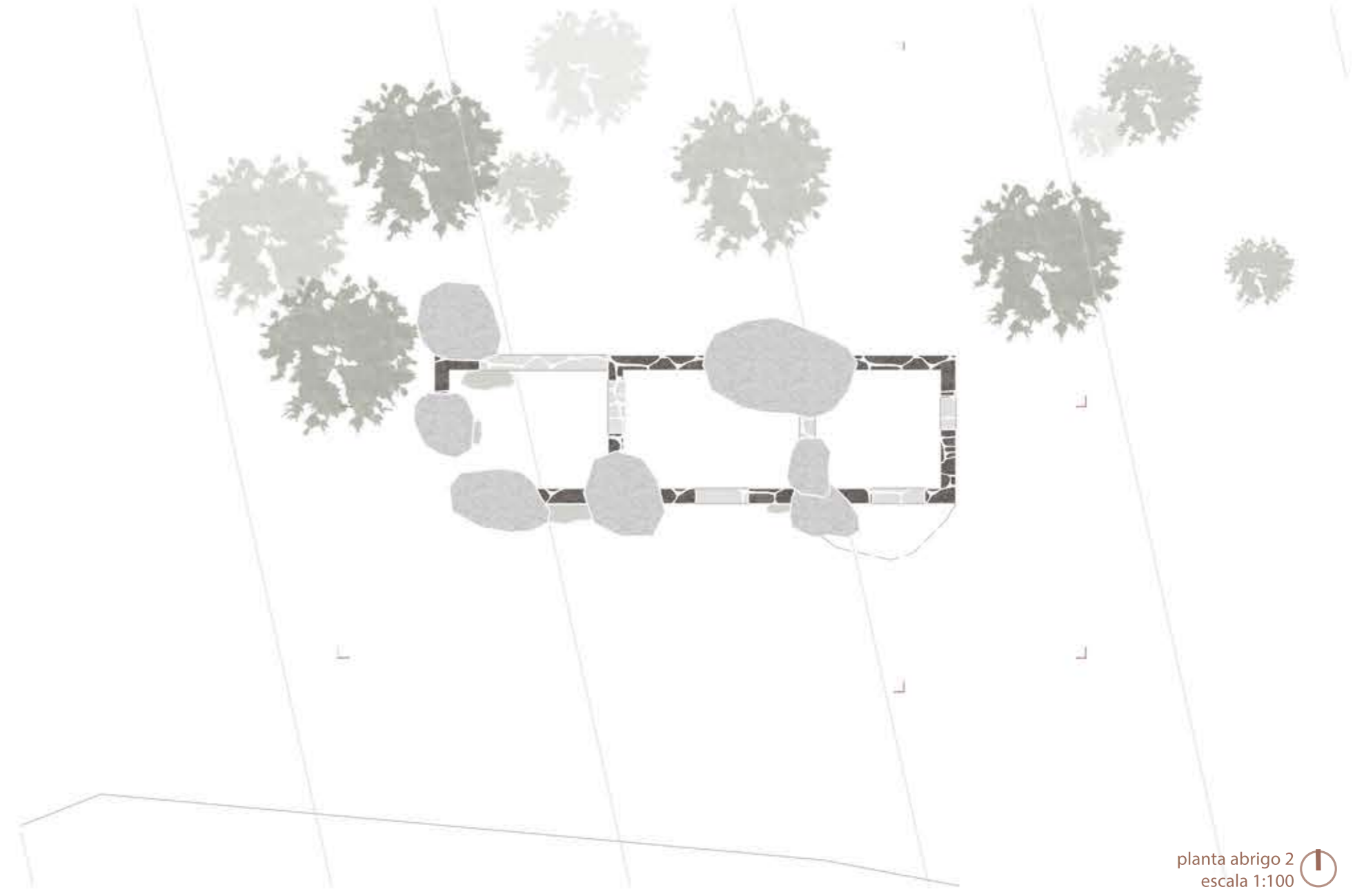
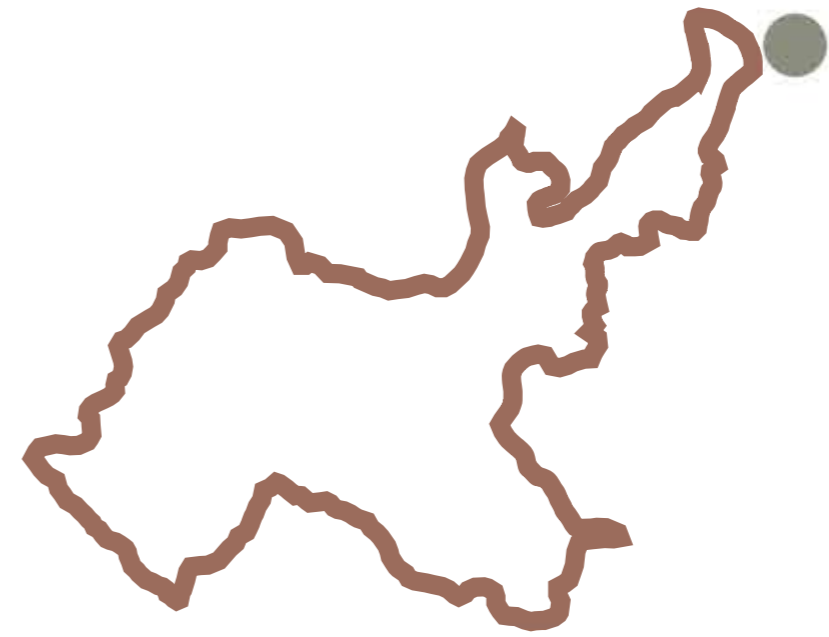
Material:

N.º de janelas:

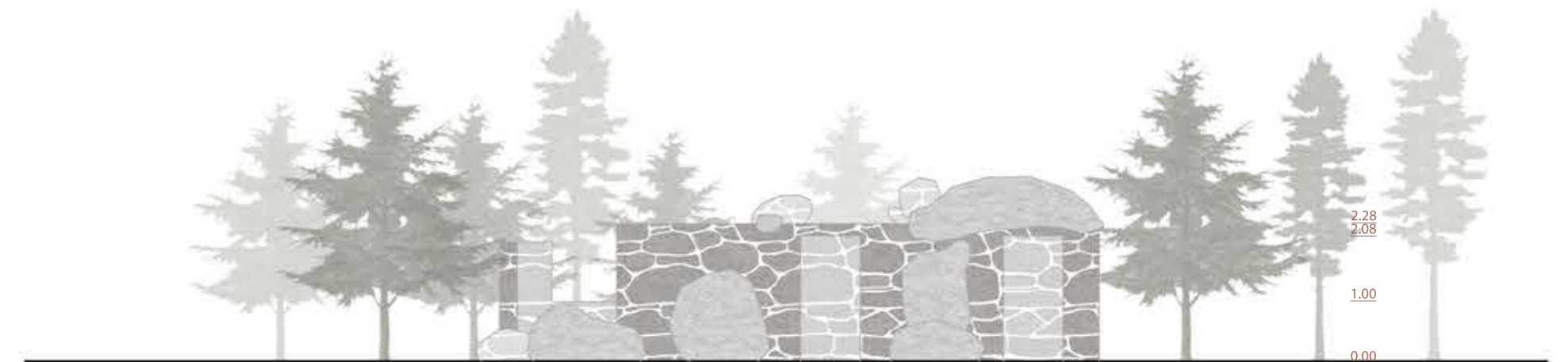
Piso: sem pavimento

Material:

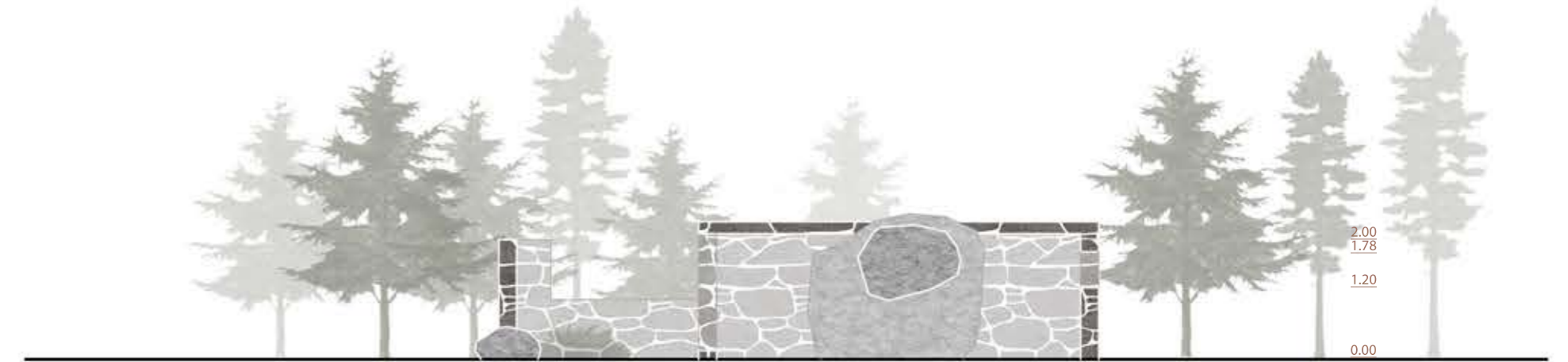
Estado do piso:



planta abrigo 2
escala 1:100



alçado frontal
escala 1:100



cutre 1
escala 1:100



cutre 2
escala 1:100



4.2.3 Abrigo 3

O terceiro abrigo encontrado e registado no percurso da Volta das Penhas Douradas, é o abrigo 3 (Figura 4.2.7). O acesso a este abrigo encontra-se muito próximo ao percurso e é possível aceder ao seu interior.

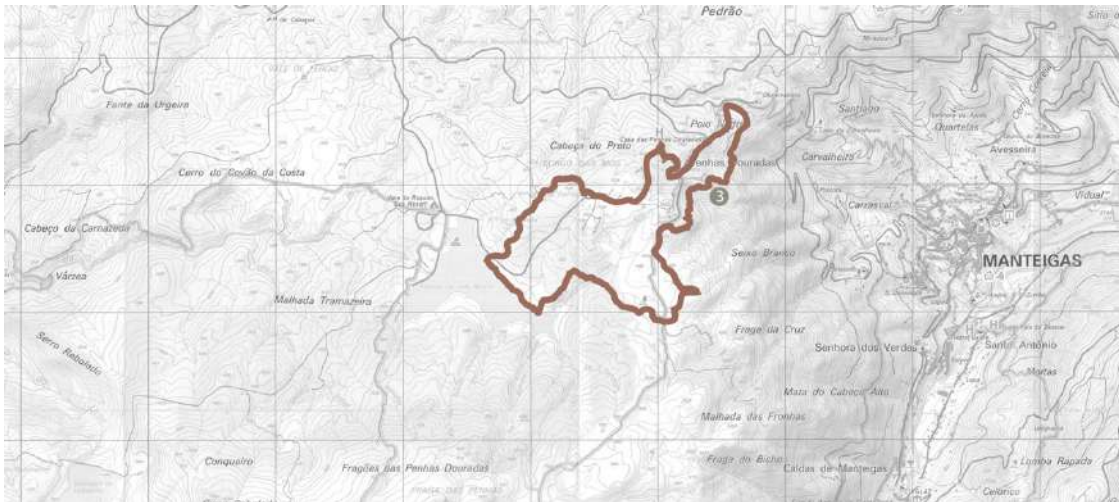


Figura 4.2.7 Mapa de Localização do abrigo 3 da Volta das Penhas Douradas.

O abrigo 3 (Figura 4.2.8) é um abrigo artificial, de pequena escala, que se encontra em ruína, todo ele em pedra granítica, com algumas rochas incorporadas. Possui uma entrada e é possível aceder ao seu interior.



Figura 4.2.8 Abrigo 3, entrada do abrigo e chegada ao abrigo, (foto de autora, 2024).

Coordenadas: 40°24'20.1"N 7°33'47.6"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial

Estado da construção: ruína

Características construtivas:

Paredes:

Possui paredes: sim

Material: granito

Estado das paredes: mau

Espessura: 0.3m; variável

Acabamento: não

Cobertura: não

Material:

Estado da cobertura:

N.º de águas:

Entrada e Porta:

Possui porta: não

Material da porta:

Janelas:

Possui janelas: não

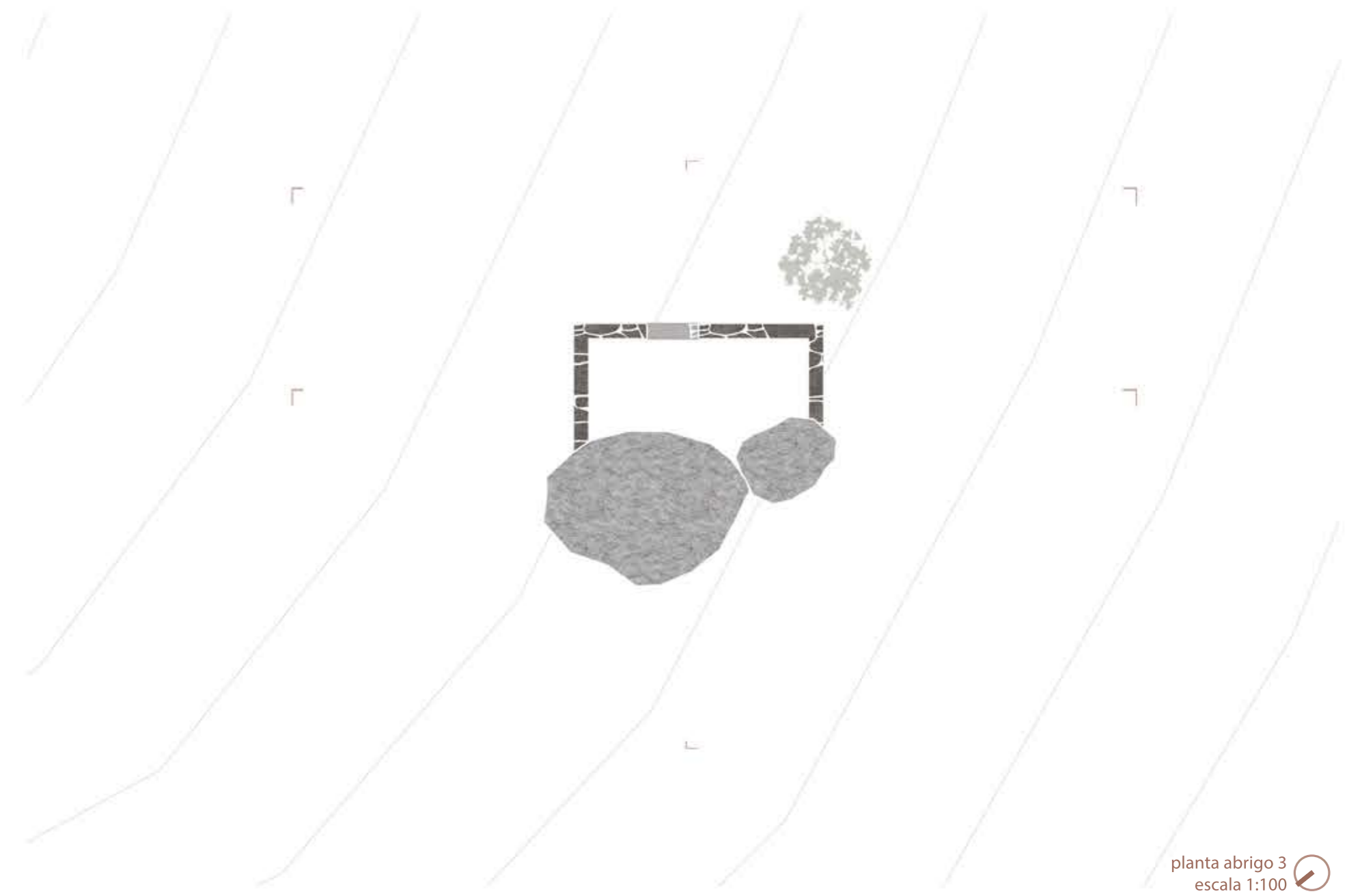
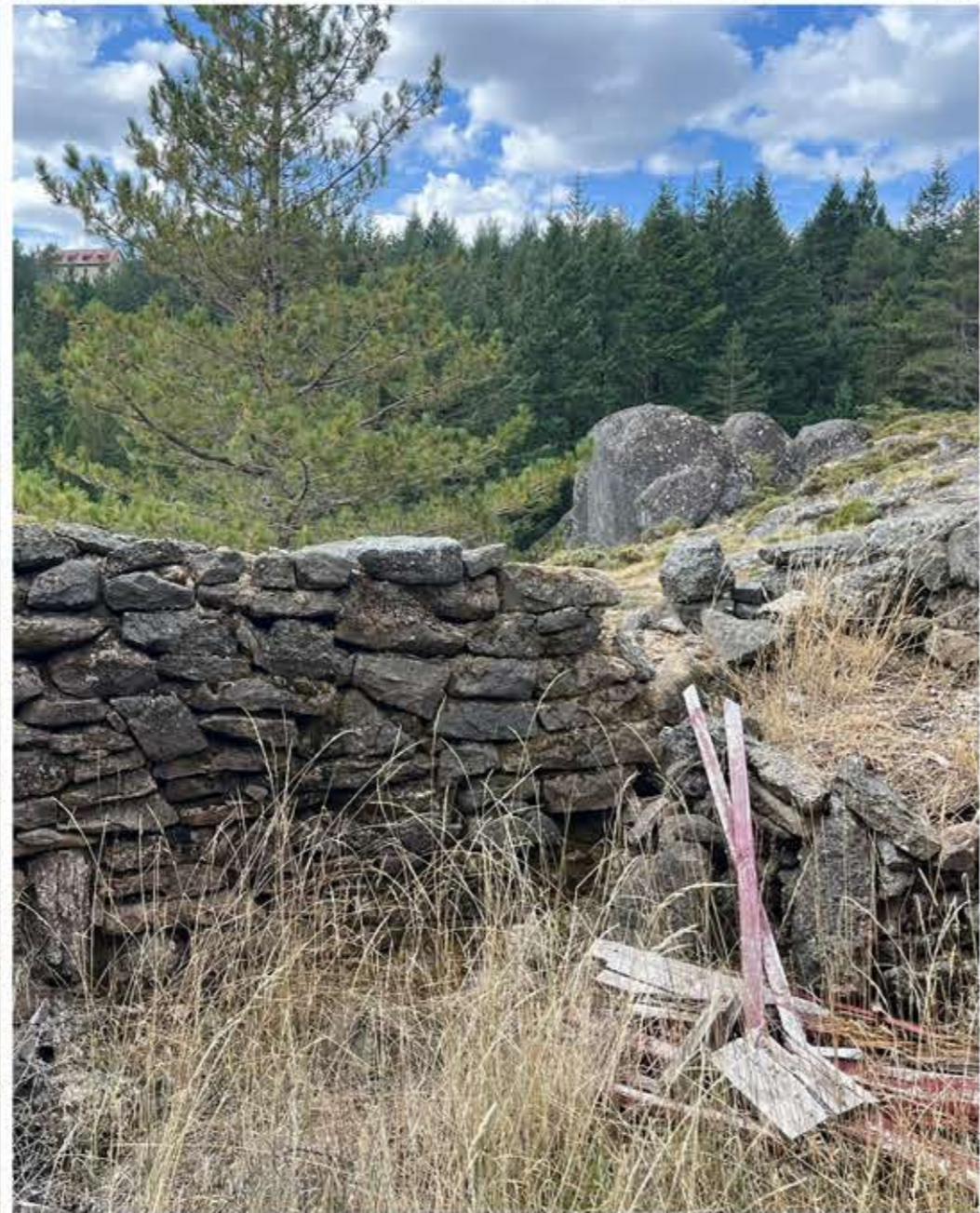
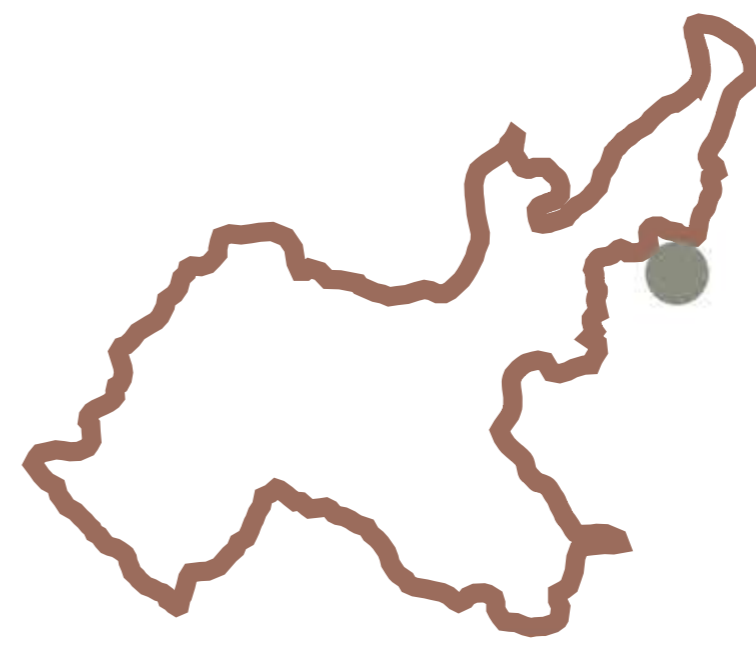
Material:

N.º de janelas:

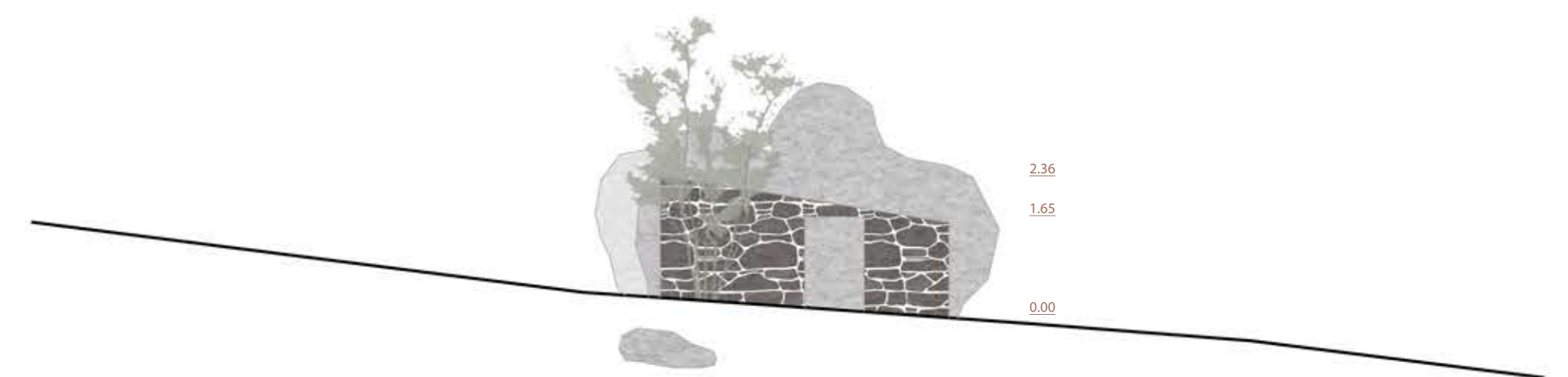
Piso: sem pavimento

Material:

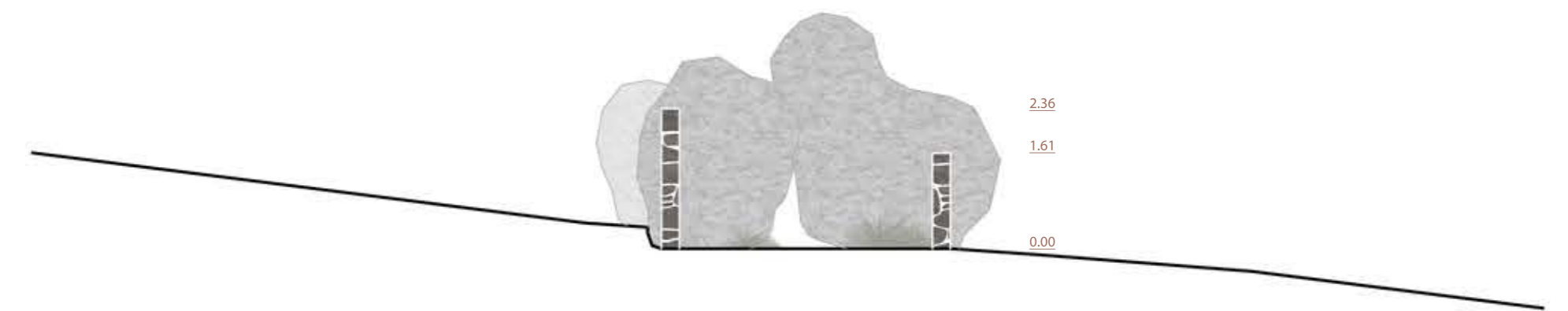
Estado do piso:



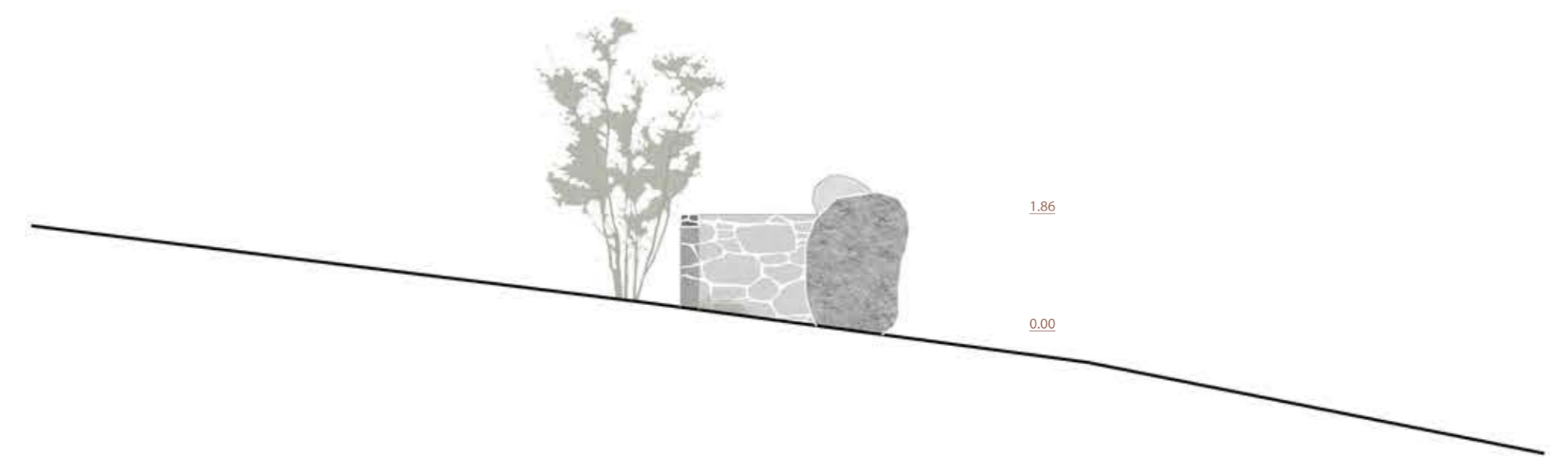
planta abrigo 3
escala 1:100



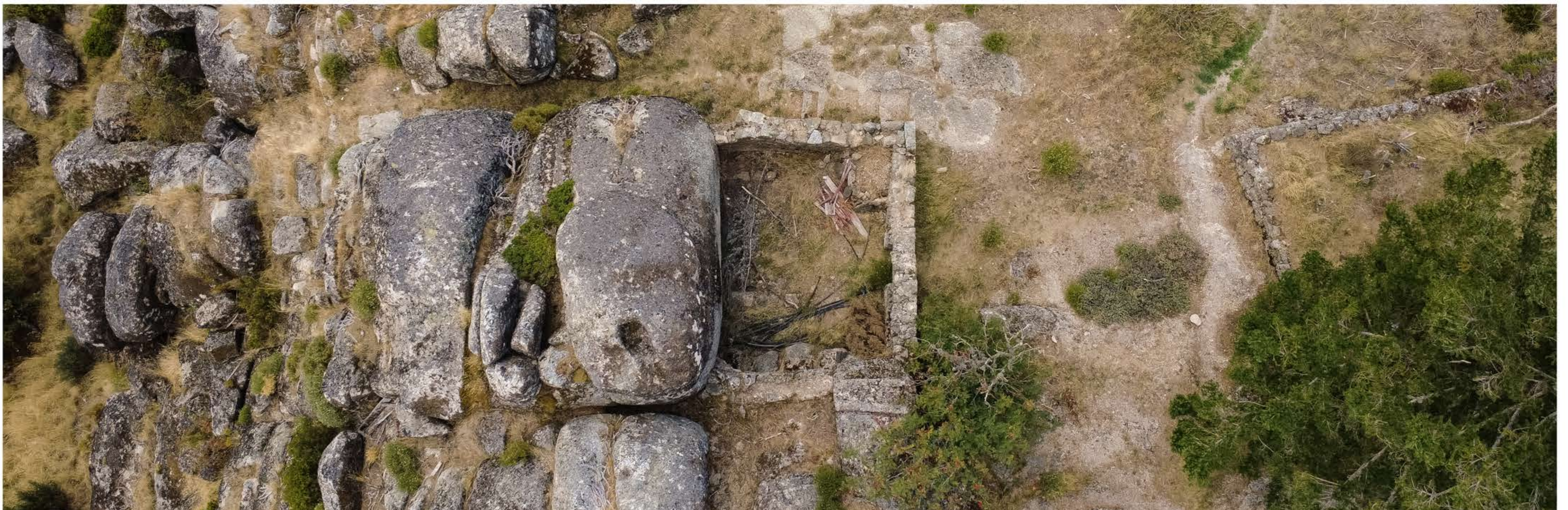
alçado frontal
escala 1:100



corte 1
escala 1:100



corte 2
escala 1:100



4.2.4 Abrigo 4

O quarto abrigo encontrado e registado no percurso da Volta das Penhas Douradas, é o abrigo 4 (Figura 4.2.9). O acesso a este abrigo encontra-se junto do trilho e é de fácil acesso. O abrigo encontrava-se fechado e foi impossível aceder ao seu interior.

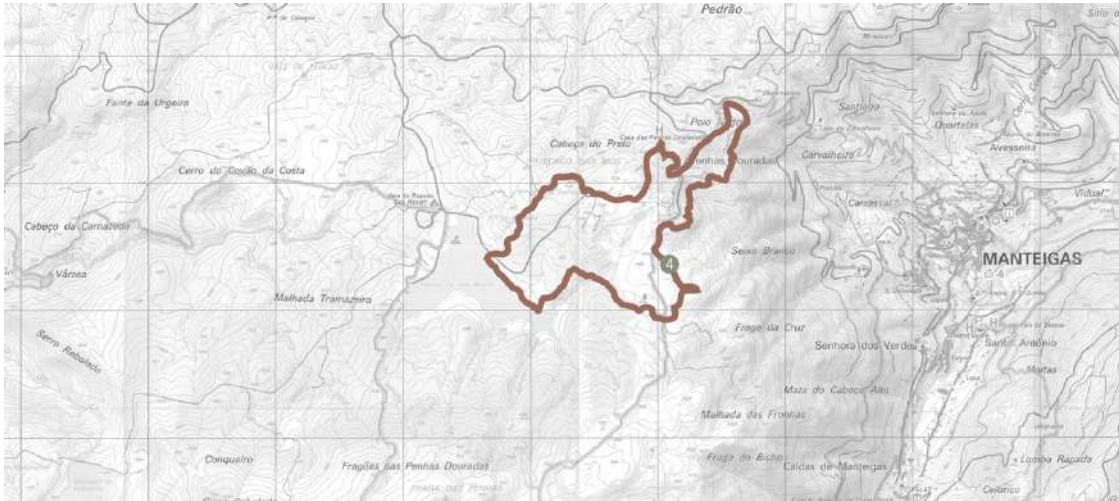


Figura 4.2.9 Mapa de Localização do abrigo 4 da Volta das Penhas Douradas.

O abrigo 4 (Figura 4.2.10) é também um abrigo artificial, de pequena escala, que se encontra em bom estado de recuperação, todo ele em pedra granítica, com algumas rochas incorporadas. Possui um curral, que possibilita futuros pastores a guardarem de forma confortável os seus rebanhos.



Figura 4.2.10 Abrigo 4, Fachada do abrigo e interior do curral, (foto de autora, 2024).

Coordenadas: 40°24'01.4"N 7°34'03.6"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial (reaproveitamento de um edifício existente)

Estado da construção: bom

Características construtivas:

Paredes:

Possui paredes: sim

Material: granito e betão

Estado das paredes: bom

Espessura: 0.3m; variável

Acabamento: não

Cobertura: sim

Material: chapa de zinco

Estado da cobertura: bom

N.º de águas: 2

Entrada e Porta:

Possui porta: sim

Material da porta: chapa de zinco

Janelas:

Possui janelas: sim

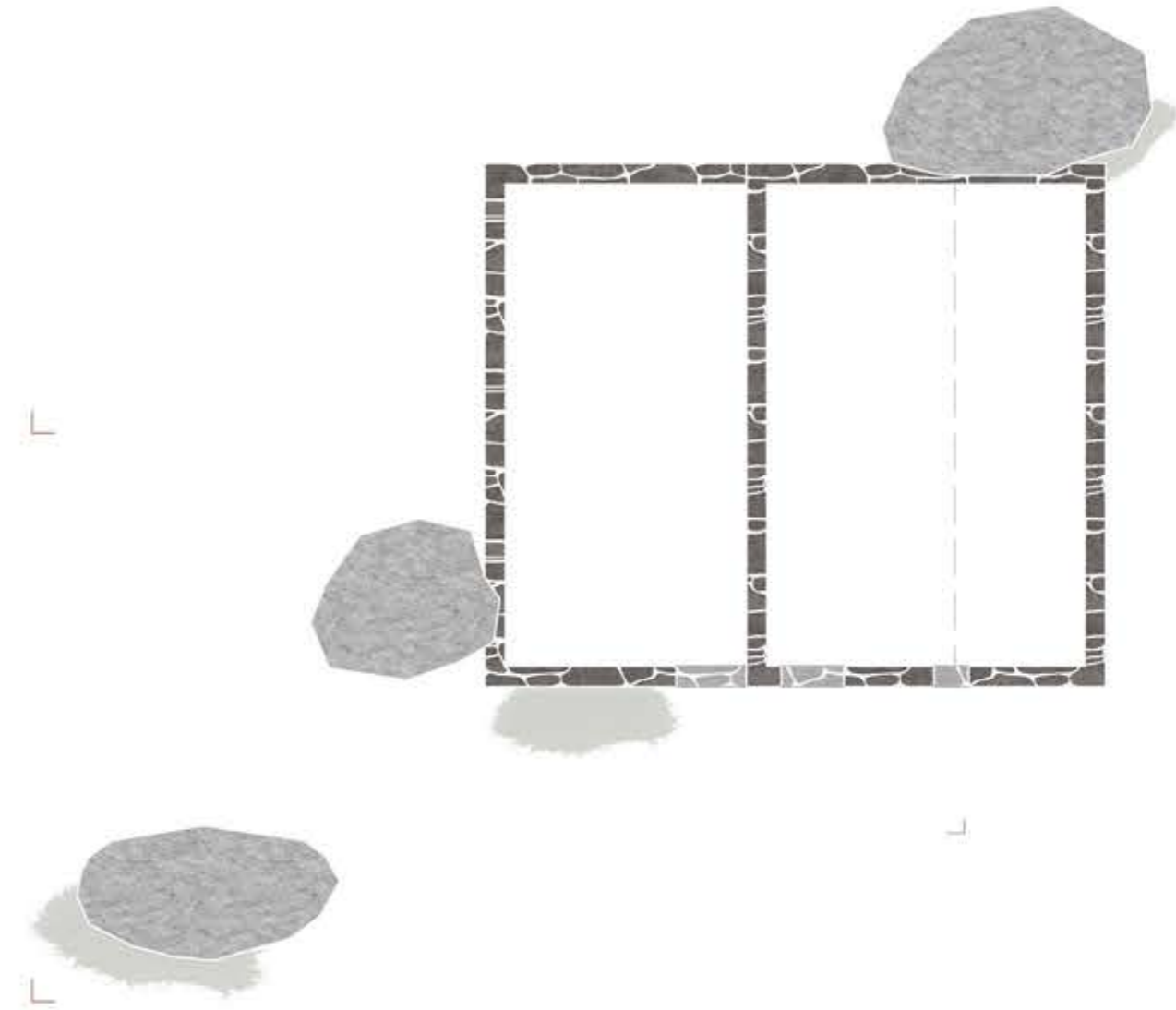
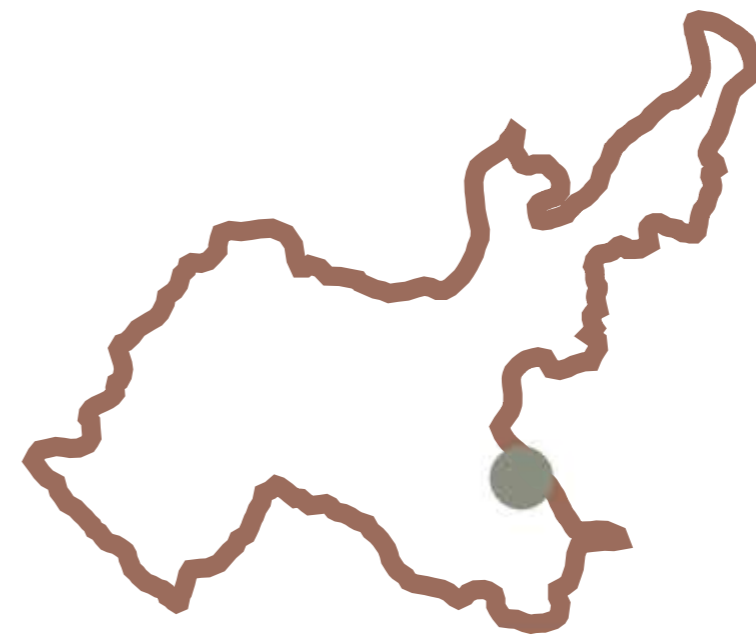
Material: chapa de zinco

N.º de janelas: 1

Piso: sem pavimento

Material:

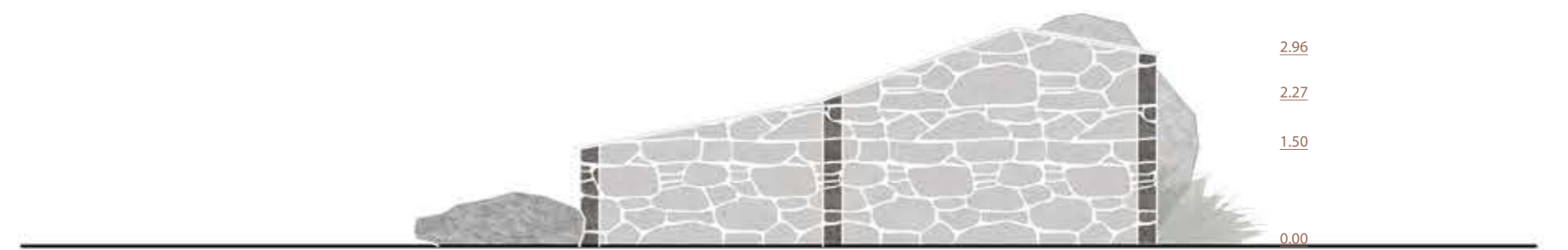
Estado do piso:



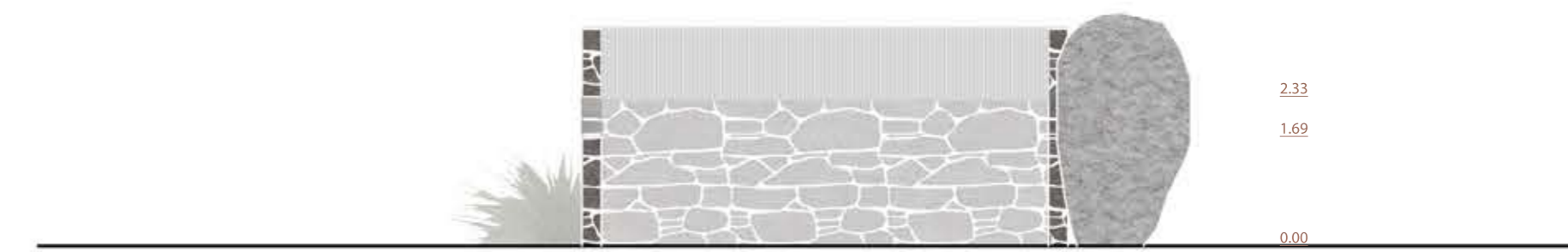
planta abrigo 4
escala 1:100



alçado frontal
escala 1:100



corte 1
escala 1:100



corte 2
escala 1:100



4.2.5 Abrigo 5

O quinto abrigo encontrado e registado no percurso da Volta das Penhas Douradas, é o abrigo 5 (Figura 4.2.3), embora não tenha sido o último abrigo encontrado no percurso. Para aceder a este abrigo é necessário percorrer um troço de um outro trilho, visto que se encontra no cruzamento de dois percursos, sendo um deles a Volta das Penhas Douradas.

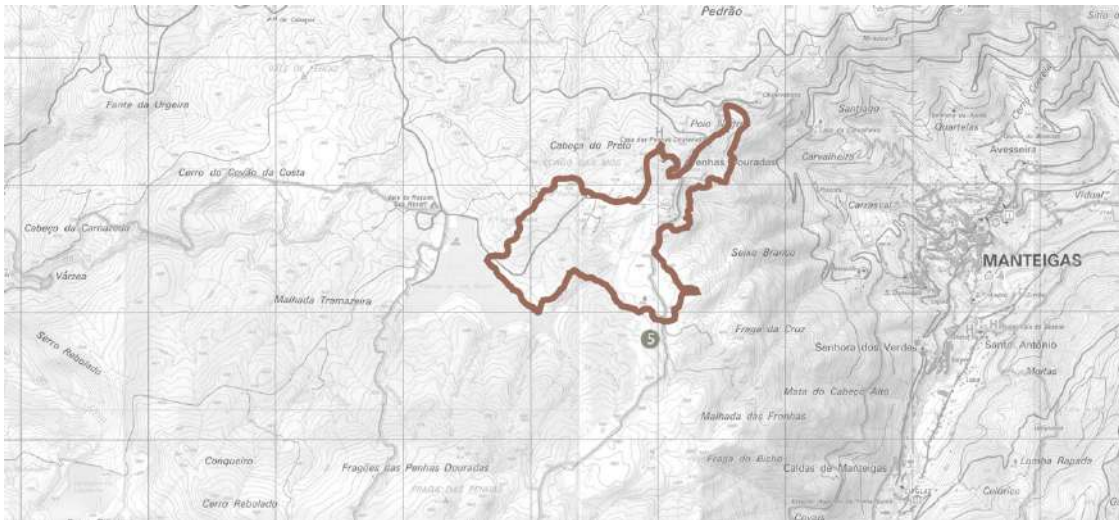


Figura 4.2.11 Mapa de Localização do abrigo 5 da Volta das Penhas Douradas.

O abrigo 5 (Figura 4.2.12) é também um abrigo artificial, de pequena escala, que se encontra em bom estado de recuperação, todo ele em pedra granítica, com algumas rochas incorporadas. Possui também ele um curral, o que possibilita pastores a resguardarem os seus animais de intempéries ou de outros animais.



Figura 4.2.12 Abrigo 5, (foto de autora, 2024).

Coordenadas: 40°23'41.2"N 7°34'03.4"W

Tipo de abrigo: abrigo artificial

Estado da construção: bom

Características construtivas:

Paredes:

Possui paredes: sim

Material: granito e betão

Estado das paredes: bom

Espessura: 0.3m; variável

Acabamento: não

Cobertura: sim

Material: chapa de zinco

Estado da cobertura: bom

N.º de águas: 1

Entrada e Porta:

Possui porta: sim

Material da porta: chapa de zinco

Janelas:

Possui janelas: não

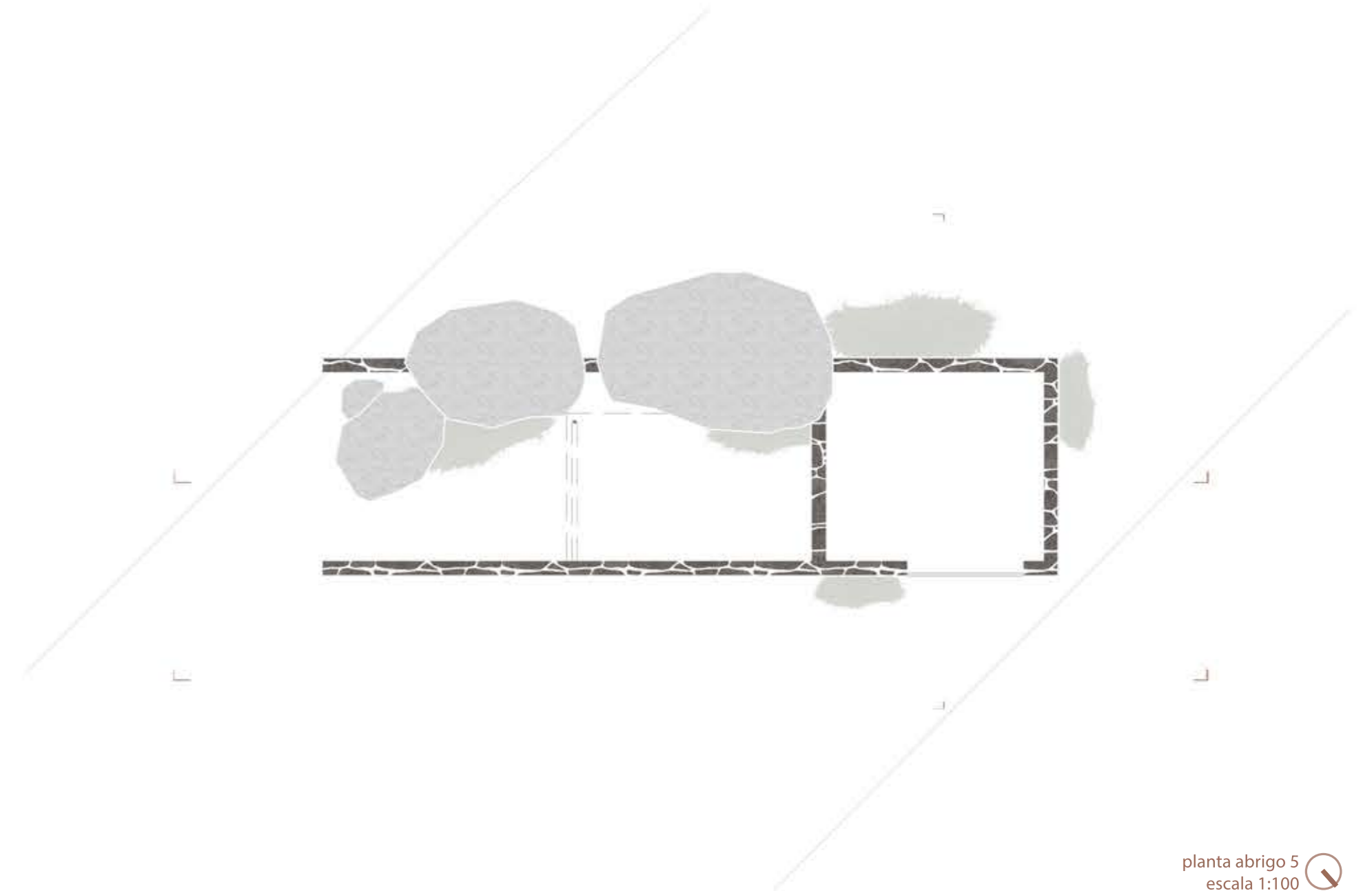
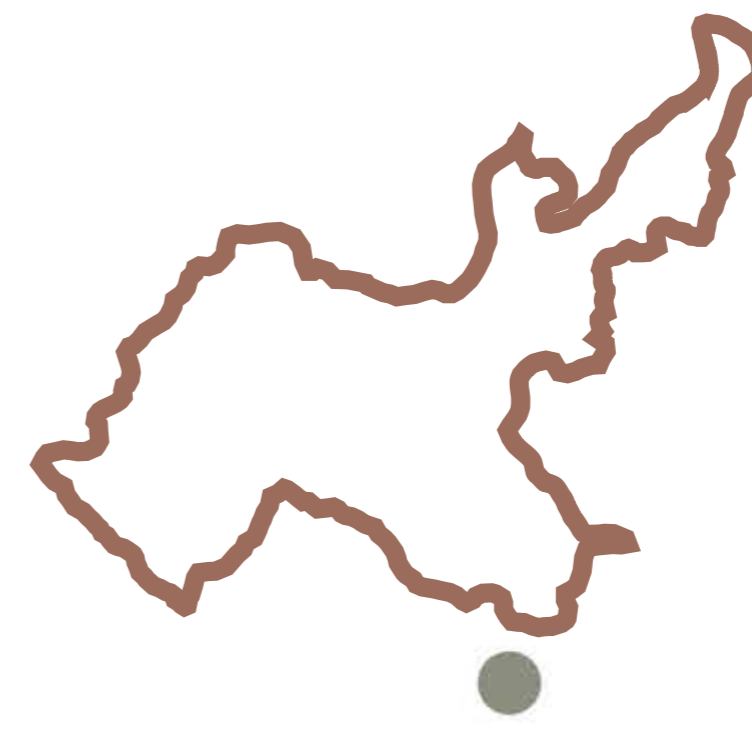
Material:

N.º de janelas:

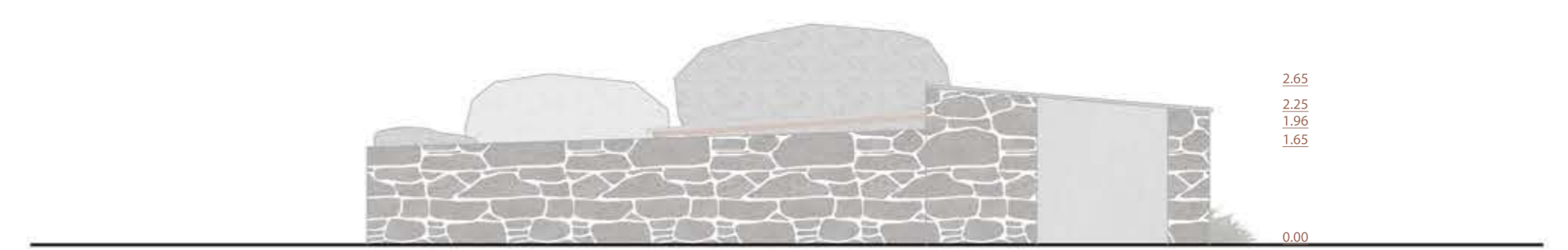
Piso: sem pavimento

Material:

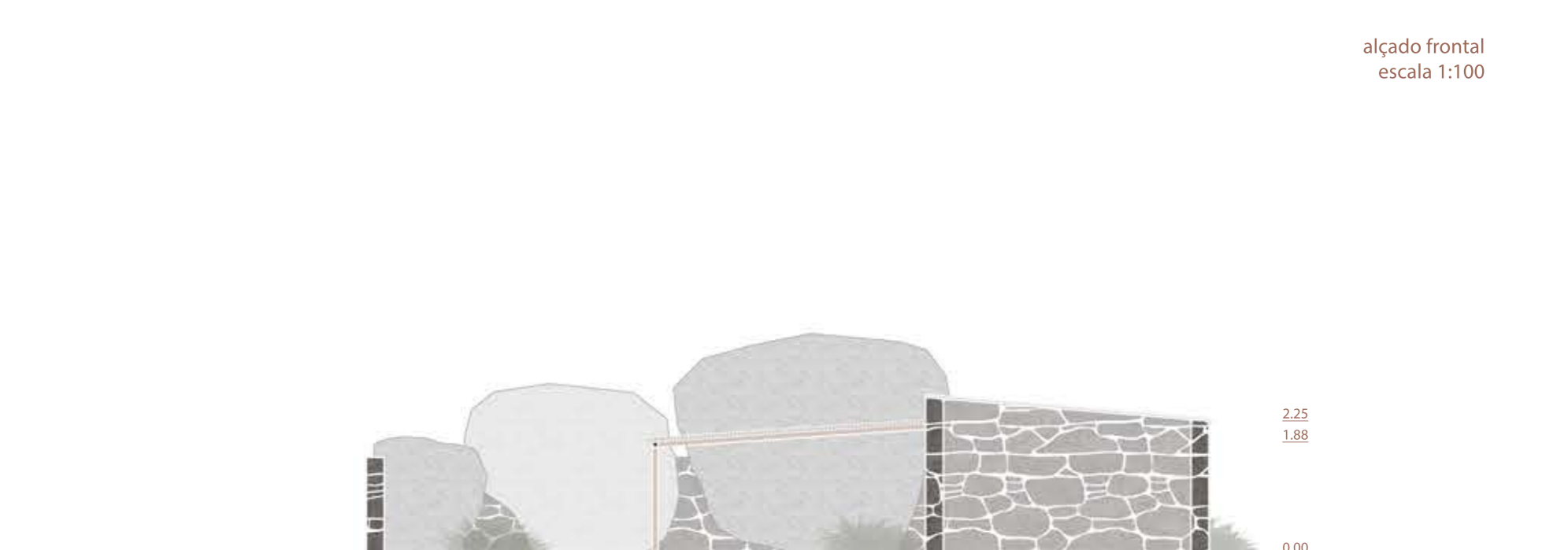
Estado do piso:



planta abrigo 5
escala 1:100



2.65
2.25
1.95
1.65
0.00



alçado frontal
escala 1:100



corde 1
escala 1:100



corde 2
escala 1:100



4.3 Síntese dos resultados

Foram realizadas um total de oito saídas de campo entre os meses de abril de 2024 e outubro de 2025. O trabalho de campo teve de ser prolongado devido às condições climáticas desfavoráveis que muitas vezes afetaram a investigação.

O trabalho centrou-se assim na seleção dos abrigos artificiais encontrados durante a realização dos trilhos, uma vez que estes oferecem melhores condições de conforto e habitabilidade, tornando-os adequados ao estudo para futuramente serem reutilizados como abrigos de pastores e de caminhantes. Assim, os abrigos estudados são capazes de proporcionar maior segurança, comodidade, proteção contra condições climáticas por longos períodos de tempo ou assegurando uma pernoita adequada a vários indivíduos em simultâneo sempre que seja necessário.

Alguns troços dos trilhos analisados revelam vestígios de fezes de animais, o que confirma a utilização de antigas canadas – agora também usadas como trilhos – por pastores e rebanhos. Isto vem confirmar a importância da reutilização dos abrigos de forma a apoiar e incentivar a continuidade da atividade pastoril da Serra da Estrela.

A realização das fichas para cada abrigo exigiu algum tempo pois foi um processo longo de trabalho em campo, tentando extrair as informações mais relevantes e pertinentes para a realização de cada uma.

Os abrigos 1 e 2 da Rota da Fervença e os abrigos 1, 2 e 5 da Volta das Penhas Douradas são os abrigos mais favoráveis, pela sua escala, para conseguir acomodar em simultâneo tanto pastores como caminhantes, sem comprometer a funcionalidade do abrigo bem como o seu conforto, embora esta função seja adequada a todos os abrigos artificiais estudados. Podem ser criadas zonas distintas e até flexíveis que permitam esta utilização em paralelo por diversos utilizadores. Apesar de o abrigo 4 da Rota da Fervença poder ser utilizado por duas pessoas no máximo e de forma confortável, este pode ser partilhado em simultâneo por um pastor e um caminhante, justificando o uso simultâneo em qualquer um dos abrigos aprofundados anteriormente.

Os abrigos identificados encontram-se muito próximos aos trilhos, embora o abrigo 1 da Rota da Fervença e o abrigo 5 da Volta das Penhas se encontrem um pouco deslocados de cada rota. Por sua vez, os abrigos 4 e 5 da Volta das Penhas são abrigos bastante pertinentes dada a sua localização próximos à interseção deste percurso com um outro (não estudado).

Analisando as condições encontradas de cada abrigo para uma futura intervenção nestas construções, verifica-se que os abrigos 1 e 2 da Rota da Fervença são abrigos de fácil recuperação, visto apresentarem bom estado de conservação e facilidade de intervenção. Já os abrigos 3 e 4 são impossíveis de analisar quanto à facilidade de uma futura intervenção, devido aos seus acessos com densa vegetação.

Os abrigos 1 e 3 da Volta das Penhas Douradas são abrigos que requerem algumas intervenções, bem como reforço de estruturas e/ ou complemento com a cobertura, sendo que se encontram em ruína. Por sua vez, os abrigos 2, 4 e 5 são abrigos que se encontram em bom estado de recuperação, sendo possível aproveitar grande parte da estrutura bem como de materiais encontrados.

Os abrigos 2, 3 e 5 da Volta das Penhas Douradas são abrigos que foram construídos com reaproveitamento de rochas encontradas no local. Os restantes abrigos encontrados foram construídos de raiz, contudo o abrigo 1 da Volta das Penhas Douradas é um abrigo que se aponta que tenha sido uma reutilização e posteriormente tenha ficado em ruína.








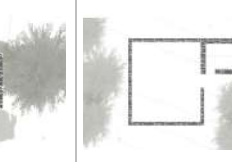



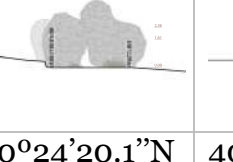
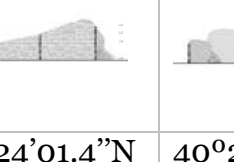
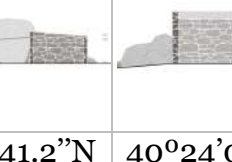

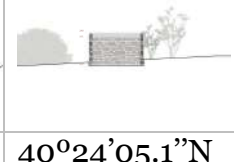
Analisando as peças desenhadas estas mostram que – à exceção dos abrigos 1, 3 e 4 da Rota da Fervença e do abrigo 5 da Volta das Penhas Douradas, onde não foi possível aceder ao seu interior – todos os restantes abrigos apresentam plantas quadrangulares, simples e sem qualquer compartimentação no seu interior. Sendo possível aceder ao interior do abrigo 2 da Volta das Penhas Douradas, verifica-se que este está dividido em três áreas distintas.

Com vista a uma futura intervenção, pelo tipo de espaços encontrados nos abrigos ou pelas dimensões exteriores conhecidas, os abrigos da Rota da Fervença e os abrigos 3, 4 e 5 da Volta das Penhas Douradas são construções que permitem um número mais reduzido de habitantes no seu interior, visto apresentarem uma menor escala, podendo ser habitados confortavelmente até um número máximo de quatro pessoas. Por sua vez os restantes abrigos, por apresentarem uma escala maior, terão a possibilidade de incluir seis pessoas confortavelmente no seu interior.

Por estes motivos, pode concluir-se que os abrigos 1 a 4 da Rota da Fervença são mais favoráveis a permanências de curta duração e que permitem pernoitar nos abrigos (embora o abrigo 2 permita maior permanência no abrigo por pastores uma vez que tem capacidade para guardar os rebanhos de forma mais segura). Os abrigos 1, 2, 4 e 5 da Volta das Penhas Douradas são abrigos favoráveis a permanências de longa duração por serem mais confortáveis e permitirem pernoitar com mais facilidade (sendo os

abrigos 4 e 5 capazes de suportar a permanência também de rebanhos). Já o abrigo 3 é um abrigo mais propício a uma utilização por períodos mais curtos visto apresentar uma escala bastante reduzida e provavelmente tornar-se menos confortável para pernoitar.

Tabela 5 Síntese abrigos de pastores da Serra da Estrela

			Volta das Penhas Douradas					PR12 SEI – Rota da Fervença			
			Abrigo 1	Abrigo 2	Abrigo 3	Abrigo 4	Abrigo 5	Abrigo 1	Abrigo 2	Abrigo 3	Abrigo 4
Fotografia do abrigo											
Planta Piso											
Corte Altimétrico											
Coordenadas			40°24'31.0"N 7°33'50.1"W	40°24'32.6"N 7°33'46.5"W	40°24'20.1"N 7°33'47.6"W	40°24'01.4"N 7°34'03.6"W	40°23'41.2"N 7°34'03.6"W	40°24'03.0"N 7°38'19.0"W	40°24'03.3"N 7°38'11.3"W	40°24'05.5"N 7°38'13.9"W	40°24'05.1"N 7°38'14.5"W
Tipo de abrigo			Artificial	Artificial	Artificial	Artificial	Artificial	Artificial	Artificial	Artificial	Artificial
Relação com o trilho			Próximo	Próximo	Próximo	Próximo	Próximo	Próximo	Próximo	Próximo	Próximo
Proximidade a mais do que um trilho			Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
N.º de pessoas máximo			6	6	4	4	4	4	4	4	2
Estado da construção			Ruína	Recuperável	Ruína	Bom	Bom	Recuperável	Recuperável	Recuperável	Recuperável
Características construtivas	Paredes	Possui paredes	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
		Material	Granito	Granito	Granito	Granito e betão	Granito e betão	Granito	Granito	Granito	Granito
		Estado das paredes	Mau	Mau	Mau	Bom	Bom	Bom	Bom	Mau	Bom
		Espessura	300mm	300mm; variável	300mm; variável	300mm; variável	300mm; variável	300mm	300mm	300mm	300mm
		Acabamento	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
	Cobertura	Material	-	Granito	-	Chapa de zinco	Chapa de zinco	Chapa de zinco; telha cerâmica	Chapa de zinco	Telha cerâmica	Telha cerâmica
		Estado da cobertura	-	Mau	-	Bom	Bom	Bom	Bom	Mau	Mau
		N.º de águas	-	Plana; variável	-	2	1	2	2	2	2
	Entrada e Porta	Possui porta	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
		Material da porta	-	-	-	Chapa de zinco	Chapa de zinco	Madeira	-	Madeira	Madeira
	Janelas	Possui janelas	-	-	-	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
		Material	-	-	-	Chapa de zinco	-	Madeira	-	-	-
		N.º de janelas	-	-	-	1	-	1	1	-	-
Piso	Material	Sem pavimento	Sem pavimento	Sem pavimento	Sem pavimento	Sem pavimento	Desconhecido	Sem pavimento	Desconhecido	Desconhecido	
	Estado do piso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Possui zona para gado			Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não

4.4 Diretrizes para futura intervenção e reutilização dos abrigos

A arquitetura vernacular pode ganhar uma nova presença na região da Serra da Estrela sem esquecer a sua memória e vinculando-a ao turismo de natureza e aos percursos pedestres. É por este motivo que surgem as diretrizes para futuras intervenções que possam ocorrer nestes tipos de construções. Para cada abrigo, procuram-se respostas para os seguintes critérios:

- Flexibilidade espacial (tornando possível os abrigos em estudo serem ocupados em simultâneo por pastores e caminhantes);
- A materialidade (tendo em conta o risco para incêndios florestais);
- Funcionalidade (apresentando conforto térmico e acústico, ventilação adequada, e proteção contra as intempéries do exterior);
- Exequibilidade (apresentando fácil manutenção, rápida montagem / desmontagem e ágil na forma como devem ser realizadas as intervenções).

Depois de analisar o estado e as características encontradas nos abrigos e em cada percurso, sugerem-se alguns aspetos que podem vir a orientar futuras intervenções. Estas abordagens futuras devem ser respeitosas, preservando as características originais dos abrigos e a sua história, privilegiando técnicas construtivas e materiais mais ecológicos.

Devem também ser introduzidos sistemas passivos para ventilação, isolamentos térmicos naturais e recolha de águas pluviais, privilegiando soluções de fácil manutenção e de reduzida complexidade técnica.

O contacto com os abrigos, os percursos e os próprios visitantes ou até os pastores encontrados durante o trabalho de campo, contribuíram para entender a melhor maneira possível para futuras intervenções. Como tal, a identidade de cada abrigo, o seu enquadramento com a envolvente, a sua localização, o acesso até ao abrigo, o seu interior tendo em conta as suas condições térmicas e acústicas, e os materiais utilizados, são todos fatores a ter em conta na hora da sua reutilização. Para a realização destas intervenções tem de se ter em conta as distâncias a percorrer, o peso de materiais, a forma como irão ser transportados, as quantidades necessárias, tudo para que não sejam necessários processos que tornem estes procedimentos quase impossíveis de realizar e que pelo contrário sejam mais simples.

Para tal ser possível, admitindo conforto, preservação e respeito pelo abrigo, e preocupação com a sustentabilidade ambiental, estas diretrizes devem responder a

técnicas adequadas ao contexto da serra na utilização de materiais locais, duráveis e sustentáveis.

Para elevar a impermeabilidade destes abrigos, dado que esta é uma região bastante húmida (sobretudo no inverno), sugere-se a utilização de borracha butílica ou EPDM, pois esta apresenta boa resistência ao fogo – importante para a época do verão dada a frequência de incêndios -, boa impermeabilidade e boa resistência ao envelhecimento provocado por intempéries. Este material é um material já utilizado em construções deste género, como é o caso do Garbh Choire Refuge²¹ (Figura 4.4.2), que utiliza esta membrana de borracha na sua reconstrução. Pode ser também utilizada a tela de cânhamo ou ladrilhos de cânhamo (ideal para isolamento térmico, acústico e boa impermeabilidade) (Figura 4.4.1), uma vez que ajuda no combate à humidade melhorando o isolamento térmico do abrigo e melhorando também o isolamento acústico.



Figura 4.4.2 Garbh Choire Refuge, aplicação da membrana de borracha butílica.



Figura 4.4.1 Ladrilhos de cânhamo

Para permitir maior durabilidade ao revestimento interior pode ser aplicada cal hidráulica natural, visto ser um ótimo material para restauro de pedra, neste caso a pedra granítica nos abrigos encontrados.

²¹ Garbh Choire Refuge: localizado na Escócia, é um refúgio de emergência, localizado num ambiente montanhoso e o percurso até este é difícil de se concretizar pois é bastante exigente. Este foi construído na década de 1960. (Mountain Bothies Association, s.d.)

Para pavimentos pode ter-se a madeira de castanheiro como base, visto ser uma madeira que apresenta durabilidade e é resistente. Além destas características, a utilização da madeira de castanheiro no piso do abrigo torna-o mais confortável e acolhedor.

Assim como os pavimentos, também na caixilharia dos vãos dos abrigos deve optar-se por caixilharias em madeira de castanheiro ou outras com durabilidade, tratadas com óleos naturais ao invés de vernizes sintéticos. Este tipo de caixilharia oferece bom isolamento térmico e acústico. As ferragens podem ser realizadas em ferro galvanizado ou aço corten pois são materiais de baixa manutenção e resistentes à corrosão, benéfico para abrigos como os da Serra da Estrela, uma vez que, com as intempéries encontradas na região, estes devem responder a estas características.

Ao nível de abastecimento de água, como a precipitação é abundante na Serra da Estrela pode ser feita a recolha de águas pluviais através de cisternas de aço galvanizado (Figura 4.4.3), filtrando estas águas através de filtros cerâmicos. Para os abrigos referentes à Rota da Fervença que se localizam próximo a zonas de linhas de água, seria benéfico a captação de parte dessa água para utilização no abrigo.



Figura 4.4.3 Cisterna de aço galvanizado

Os resíduos devem ser levados e transportados por cada utilizador no final de cada permanência nos abrigos.

Os abrigos usados em simultâneo poderão incluir um sistema que permita acolher estes utilizadores, com paredes amovíveis como sistema de compartimentação extensível capaz de ampliar ou reduzir espaços, tornando-os privados ou espaços comuns. Serão implementadas camas ou zonas de descanso rebatíveis, capazes de serem recolhidas

tirando partido de espaços, uma vez que estes abrigos possuem áreas bastante reduzidas.

Serão também mantidas todas as zonas de gado existentes originalmente dos abrigos 2 da Rota da Fervença e 4 e 5 da Volta das Penhas Douradas, para que estes possam ser utilizados por pastores.

Sendo a Serra da Estrela vulnerável aos incêndios florestais, é também fundamental integrar algumas diretrizes importantes que ajudem a minimizar riscos de exposição ao fogo e que desta forma potenciem a resiliência dos abrigos. Para tal, uma das soluções mais relevante para a utilização de materiais mais resistentes ao fogo e fáceis de serem substituídos passa por:

- Implementar estruturas metálicas modulares em aço galvanizado como o Garbh Choire Refuge (Figura 4.4.4);
- Adotar revestimentos em pedra, neste caso os abrigos estudados já são construídos em alvenaria de granito;
- Utilização de painéis de cortiça compactada – que apresenta boa resistência térmica e baixa inflamabilidade;
- Deve ser tida em consideração uma faixa de segurança desprovida de vegetação em torno dos abrigos, sobretudo os abrigos 2, 3 e 4 da Rota da Fervença, e os abrigos 1 e 2 da Volta das Penhas Douradas, uma vez que apresentam bastante vegetação à sua volta.



Figura 4.4.4 Estrutura de aço do Garbh Choire Refuge

A utilização destes abrigos de pastores de forma sustentável exige abordagens que consigam conjugar a sua materialidade, técnicas tradicionais e uso simultâneo quer por parte de pastores quer por caminhantes. Desta forma, será possível equilibrar a sua

funcionalidade com a promoção do turismo na Serra da Estrela, sem comprometer o território, a atividade de pastoreio e a arquitetura vernacular da região da serra.

Capítulo 5. Conclusões

5.1 Considerações Finais

Esta investigação permitiu compreender o papel dos abrigos de pastores da Serra da Estrela enquanto elementos fundamentais no apoio às atividades pastoris, e como podem estas construções ancestrais colaborar com a atividade turística da região, sendo este um território marcado pelas alterações climáticas que se vão continuar a refletir.

Através das mudanças do clima, os trilhos vão-se tornando acessíveis durante todo o ano e, portanto, os abrigos de pastores inseridos nestes trilhos assumem um papel fundamental como estruturas estratégicas que são capazes de responder às alterações repentinas das condições climáticas, pernoita, ou até condições adversas que impossibilitam quer pastores, quer caminhantes, da continuação da sua atividade.

Devido à falta de informação encontrada e registada acerca destas construções, o trabalho de campo foi um trabalho indispensável e bastante importante nesta investigação, realizando-se um total de seis saídas de campo (cinco trilhos) - que incluiu o mapeamento de trilhos, a identificação e caracterização dos abrigos de pastores, levantamentos fotográficos e arquitetónicos -, o que possibilitou uma análise mais detalhada e aprofundada sobre o atual estado dos abrigos, bem como dos próprios trilhos e ainda a relação entre abrigos e trilhos. Torna-se assim evidente a necessidade de uma documentação mais completa e sistemática. Este trabalho inclui sobretudo o mapeamento de abrigos, que vem colmatar falhas existentes ao nível do seu registo.

Foi necessário restringir a área de estudo a apenas dois percursos realizados - a Rota da Fervença e a Volta das Penhas Douradas - para que fosse possível realizar-se um trabalho mais detalhado sobre os nove abrigos selecionados em ambos. Esta seleção de abrigos foi feita de acordo com a sua proximidade a outros trilhos (permitindo uma maior utilização destes) e da sua atual pertença a trilhos onde é ainda possível encontrar pequenos troços de antigas rotas de pastores - as canadas -, potenciando a sua utilização em simultâneo quer dos pastores e dos seus rebanhos como dos caminhantes.

Os levantamentos realizados permitiram identificar diferentes potenciais nos abrigos localizados, principalmente os abrigos 1 e 2 da Rota da Fervença e os abrigos 1, 2 e 5 da Volta das Penhas Douradas, que apresentam maior potencial para futuras intervenções, destacando: a dimensão que estes apresentam, revelando serem abrigos que podem

oferecer maior conforto na necessidade de pernoitar durante a realização da atividade pastoril ou na realização dos percursos pedestres; a localização estratégica junto do seu percurso, próxima à interseção com outros trilhos, possibilitando o usufruto não apenas da Volta das Penhas Douradas como de outras possibilidades.

Esta investigação demonstrou o potencial de futuras reutilizações destas construções enquanto espaços de refúgio, conforto e segurança, enquadrados em ambiente de alta montanha. Conjugando a atividade pastoril e o turismo de montanha, torna-se mais apelativo e interessante a realização deste tipo de atividades principalmente para a região, incentivando um aumento da atividade pastoril e um aumento de visitas por turistas.

Desta forma, esta investigação é a continuidade de um trabalho de inventariação, de documentação e mapeamento dos abrigos de pastores da Serra da Estrela, iniciado por João Almeida (2024), visando expandir a área de estudo deste autor e possibilitar a disponibilização de novas documentações de abrigos noutras regiões da serra. As diretrizes apontadas pretendem também, no futuro, preservar o património arquitetónico da serra e garantir a multifuncionalidade dos abrigos, integrando pastores e caminhantes, assegurando a resiliência da atividade da pastorícia e a qualificação do turismo de alta montanha da região da Serra da Estrela.

Numa última visita em outubro de 2025 à Volta das Penhas Douradas, foi ainda encontrado mais um abrigo artificial como mostram as Figura 5.1.1 e Figura 5.1.2 abaixo. Este abrigo, posteriormente encontrado só vem mostrar que, este é um trabalho em constante desenvolvimento confirmando deste modo o grande trabalho que ainda existe pela frente relativamente ao mapeamento destas construções ao longo deste território.



Figura 5.1.1 brigo localizado posteriormente nas Penhas Douradas, (foto de autora, 2025)



Figura 5.1.2 brigo localizado posteriormente nas Penhas Douradas, (foto de autora, 2025)

5.2 Limitações no desenvolvimento do trabalho e recomendações para estudos futuros

Toda a investigação foi muito demorada, principalmente no que diz respeito ao trabalho de campo, uma vez que houve algumas condicionantes e dificuldades enfrentadas, das quais se destacam as seguintes:

- As condições climatéricas, com dias de calor elevado com temperaturas acima dos 30°C, especialmente no mês de agosto de 2025; por outro lado a época de neve que ocorreu no ano de 2025 em meses pouco usuais (por exemplo, maio);
- Dificuldade em encontrar referências bibliográficas e documentadas acerca da localização dos abrigos de pastores;
- Extensão de todo o território da Serra da Estrela e a necessidade de estudá-lo na generalidade e restringi-lo a apenas uma pequena área para estudo;
- Alguns dos trilhos realizados apresentavam troços que se encontravam obstruídos por vegetação;
- O acesso a determinados abrigos, assim como o respetivo levantamento arquitetónico, foi também muito dificultado devido à imensa vegetação que invadia estas construções.

Sugere-se o alargamento da área de estudo a outras rotas e a outras altitudes da serra, de modo a compreender melhor as diferentes tipologias destes abrigos encontrados nos diferentes contextos da Serra da Estrela.

A criação de uma base de dados georreferenciada com a inclusão da localização destes abrigos, pode vir a ser uma ferramenta crucial em futuras pesquisas realizadas.

Recomenda-se também o desenvolvimento de soluções arquitetônicas que sejam capazes de responder às exigências das condições climáticas e do conforto das pessoas, melhorando a vida de pastores transumantes e de caminhantes, a atividade pastoril da serra, e, por outro lado, a atividade turística da região.

Seria pertinente o desenvolvimento de ferramentas digitais, como aplicações móveis que contribuíssem para a realização dos percursos pedestres, com informação georreferenciada sobre o trilho juntamente com os abrigos disponíveis sinalizados, bem como a sua disponibilidade – o abrigo 4 da Volta das Penhas Douradas é um ótimo exemplo de que estas ferramentas poderiam ser bastante funcionais e úteis, uma vez que, este é um dos abrigos que se localiza próximo a dois trilhos como é possível verificar na Figura 5.2.1.. Este tipo de ferramentas deveria incluir previsões meteorológicas atualizadas em tempo real e as distâncias até aos abrigos. A criação deste tipo de aplicações móveis contribuiria para a valorização e preservação dos abrigos, e facilitaria a experiência de caminhantes e pastores.



Figura 5.2.1 Abrigo 4 Volta das Penhas Douradas, Penhas Douradas, (Foto de autora, 2025)

Bibliografia

- Agência Portuguesa do Ambiente. (2024). *REA- Riscos Ambientais, Incêndios rurais*.
Agência Portuguesa do Ambiente. Obtido de
<https://rea.apambiente.pt/content/inc%C3%AAndios-rurais>
- Almeida, J. (2024, julho 18). *Abrigos temporários de pastores transumantes na Serra da Estrela Mapeamento, sistematização e estratégias de intervenção*. Covilhã: Universidade da Beira Interior. Obtido de
<https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/14826>
- Alves, S. (2025, junho 24). A Transumância e a sua Importância na Serra da Estrela. *Jornal Santa MARinha*. Obtido 01/09/2025 de
<https://jornalsantamarinha.com/a-transumancia-e-a-sua-importancia-na-serra-da-estrela/>
- Braga, T. (2007). *Pedestrianismo e Percursos Pedestres*. Amigos dos Açores- Associação Ecológica. Obtido de
<https://www.amigosdosacores.pt/sites/default/files/documents/7514796-pedestrianismo-e-percursos-pedestres.pdf>
- Brandão, P. M. I. (2024, julho 25). *Reabilitação construtiva de edifícios de habitação social na Beira Interior para clima atual e futuro*. Covilhã: Universidade da Beira Interior. Obtido de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/14463>
- Carvalho, P., & Alves, L. (2022). *Caminhar, Correr e Pedalar: Propostas de Valorização Turística de Baixo Carbono no Centro de Portugal* (Servicios Académicos Intercontinentales S.L.). Obtido de
https://www.researchgate.net/publication/364224705_Caminhar_Correr_e_Pedalar_Propostas_de_Valorizacao_Turistica_de_Baixo_Carbono_no_Centro_de_Portugal

- Carvalho, R., & Marques, T. P. (2021). Paisagem Cultural de Transumância: A Rota da Serra da Estrela para as Campinas de Idanha. *CEM – Cultura, Espaço & Memória*. <https://doi.org/10.21747/2182109711/cema11>
- CISE. (s.d.a). *Manteigas*. Obtido 20/01/2024 de <https://www.cise.pt/pt/index.php/serra-da-estrela/o-que-visitar/manteigas?start=1>
- CISE. (s.d.b). *Parque Natural da Serra da Estrela*. Obtido 07/11/2024 de <http://www.cise.pt/pt/index.php/serra-da-estrela/geologia-e-geomorfologia/13-serra-da-estrela>
- Costa, C. A. F. da. (2016). *Turismo na Serra da Estrela - Impactos, Transformações Recentes e Caminhos Para o Futuro*. Coimbra: Universidade de Coimbra. Obtido de <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/29365>
- Costa, M., Santos, C., Roque, V., Casanova, N., Casanova, J., Bartolomeu, R., & Bragada, J. (2020). *Trails4Health: Turismo Ativo em Espaços de Montanha* (Instituto Politécnico da Guarda, Vol. Serra da Estrela). Obtido de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/27131>
- Esteves, B. de F. (2024, fevereiro). *Casais De Folgosinho - Um Caminho Para O Abrigo*. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa. Obtido de <https://repositorio.ulisboa.pt/entities/publication/fba2d8fo-8355-4306-840d-bf33313014d3>
- FCMP. (2006). *Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres*. Obtido de <https://www.fcmpportugal.com/percursos-pedestres/>
- Ferreira, R. M. E. (2018, julho 19). *Anamnese - Projeto de arquitetura para o Centro de Observação e Interpretação da Paisagem da Serra da Estrela*. Covilhã: Universidade da Beira Interior. Obtido de <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/8593>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations & United Nations World Tourism Organization. (2021). *Mountain tourism – Towards a more*

- sustainable path*. Roma. Obtido de <https://www.e-unwto.org/doi/10.18111/9789284423163>
- François, H., Samacoïts, R., Bird, D. N., Köberl, J., Pretenthaler, F., & Morin, S. (2023). Climate change exacerbates snow-water-energy challenges for European ski tourism. *HAL*. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01759-5>
- Gonçalves, J., & Marcos, B. (2024). *Análise da área ardida em Portugal continental no ano de 2024*. Porto: BIOPOLIS/CIBIO-InBIO - U. Porto. Obtido de <https://severuspt.github.io/AnaliseAreaArdida2024/>
- Huld, T. (2017). Typical Meteorological Data access service. European Commission, Joint Research Centre (JRC) [Data set]. Obtido de <http://data.europa.eu/89h/jrc-tmy-tmy-download-service>
- ICNF. (2013). *Incêndios Florestais Na Rede Nacional De Áreas Protegidas Em 2013*. ICNF. Obtido de [https://www.icnf.pt/florestas/gfr/gfrgestaoinformacao/grfrelatorios/areasardidaseocorrencias#:~:text=A%20base%20de%20dados%20nacional%20de%20inc%C3%AAndios,\(1%20664%20ha\)%20e%20agricultura%20\(723%20ha\).](https://www.icnf.pt/florestas/gfr/gfrgestaoinformacao/grfrelatorios/areasardidaseocorrencias#:~:text=A%20base%20de%20dados%20nacional%20de%20inc%C3%AAndios,(1%20664%20ha)%20e%20agricultura%20(723%20ha).)
- ICNF. (2023). *Reconhecimento de atividades de turismo de natureza*. Obtido 08/04/2025 de https://business.turismodeportugal.pt/pt/Planear_Iniciar/Licenciamento_Registo_da_Atividade/Agentes_Animacao_Turistica/Paginas/reconhecimento-das-atividades-como-turismo-de-natureza.aspx?
- IPCC. (2014). *AR5 Synthesis Report: Climate Change*. Obtido de <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- IPCC. (2023). *CLIMATE CHANGE 2023- Synthesis Report (AR6)*. Obtido de <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
- IPMA. (2015). *Portal do Clima. Alterações climáticas em Portugal*. Obtido 07/04/2025 de <http://portaldoclima.pt/pt/>

- Ministério da Economia. *Decreto-Lei n.º 47/99, de 16 de fevereiro* (1999). Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/47-1999-172103>
- Mountain Bothies Association. (s.d.). *Bothy: Refúgio Garbh Choire*. Obtido 13/09/2025 de <https://www.mountainbothies.org.uk/bothies/eastern-highlands/garbh-choire-refuge/>
- Oliveira, E. V. de, Galhano, F., & Pereira, B. (1988). *Construções primitivas em Portugal*. Lisboa: Etnográfica Press. Obtido de <https://books.openedition.org/etnograficapress/6228>
- Pinheiro, E.C. (2008). *Rota da lã Translana*. Covilhã: Museu dos Lanifícios da Universidade da Beira Interior.
- Planeta Azul IV - Serra da Estrela, Gigante Adormecido*. (2003). Obtido de <https://ensina.rtp.pt/artigo/a-serra-da-estrela/>
- RECURSO Estudos e Projectos de Ambiente e Planeamento Lda. (2008). *Parque Natural Da Serra Da Estrela- Plano De Ordenamento- Relatório Ambiental*. ICNF. Obtido de <https://www.icnf.pt/conservacao/ordenamentoegestao/planosdeordenamento/deareasprotegidas>
- Ribeiro, O. (1940). Contribuição para o estudo do pastoreio na Serra da Estrela. *Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, VII (1 e 2)*.
- Rosa, N. (2016). *Serra da Estrela | Abrigos do Pastor*. Obtido 15/01/2025 de <https://www.turismoserradaestrela.net/serra-da-estrela/abrigos-do-pastor>
- Steiger, R., Knowles, N., Pöll, K., & Ruttly, M. (2022). Impacts of climate change on mountain tourism: a review. *Journal of Sustainable Tourism*, 32(9), 1984–2017. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2112204>
- Tribunal de Contas Europeu. (2024). *Adaptação às alterações climáticas na UE* (15). Obtido de https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2024-15/SR-2024-15_PT.pdf

Turismo de Portugal. (2017). *Estratégia Turismo 2027*. Obtido de

https://www.turismodeportugal.pt/pt/Turismo_Portugal/Estrategia/Estrategia_2027/Paginas/default.aspx

URZE - Associação Florestal Da Encosta Da Serra Da Estrela. (s.d.). *Operações*

Integradas de Gestão da Paisagem. Obtido de

https://www.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/ficheiros-paisagem/OIGP/Relatorio_Malhao.pdf