

## ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

### PROJETO SUBSTITUIÇÃO DO TELESQUI ESCOLA PELO TAPETE ROLANTE ESCOLA NA ESTÂNCIA DE ESQUI DA SERRA DA ESTRELA

#### Peças Escritas – Relatório Síntese



Dezembro 2016



## NOTA DE APRESENTAÇÃO

A empresa IDEIA VERDE – Arquitectura Paisagista, Consultadoria Ambiental e Formação Profissional, Lda. vem apresentar o Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativo ao Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, localizado na Estância de Esqui da Serra da Estrela.

O estudo que se apresenta é composto pelas seguintes peças:

- Peças escritas
  - Relatório Síntese
  - Anexos Técnicos
  - Resumo Não Técnico
  
- Peças desenhadas

Viseu, dezembro 2016



António Ferreira Pires, Eng.º Biofísico

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1	<i>IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, FASE EM QUE SE ENCONTRA E DO PROPONENTE ...</i>	<i>14</i>
1.2	<i>IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E AUTORIDADE DE AIA .....</i>	<i>15</i>
1.3	<i>IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA .....</i>	<i>15</i>
1.4	<i>ANTECEDENTES DO ESTUDO.....</i>	<i>16</i>
1.5	<i>METODOLOGIA E DESCRIÇÃO GERAL DA ESTRUTURA DO EIA .....</i>	<i>19</i>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>23</b>
2.1	<i>IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....</i>	<i>23</i>
2.2	<i>DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E DA NECESSIDADE DO PROJETO.....</i>	<i>23</i>
2.3	<i>PROJETO E SUA CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL EXISTENTES E EM VIGOR .....</i>	<i>24</i>
2.3.1	<i>Áreas de interesse para a Conservação da Natureza dentro da área de intervenção.....</i>	<i>24</i>
2.3.2	<i>Instrumentos de Gestão Territorial Existentes ou Previstos.....</i>	<i>26</i>
2.3.2.1	<i>Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela .....</i>	<i>26</i>
2.3.2.2	<i>Plano Diretor Municipal de Seia .....</i>	<i>26</i>
2.3.2.3	<i>Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal Beiras e Serra da Estrela 2020 .....</i>	<i>27</i>
<b>3</b>	<b>DESCRIÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>28</b>
3.1	<i>LOCALIZAÇÃO DO PROJETO E ENQUADRAMENTO TERRITORIAL.....</i>	<i>28</i>
3.2	<i>ACESSIBILIDADES .....</i>	<i>28</i>
3.3	<i>VIABILIDADE DO PROJETO.....</i>	<i>35</i>
3.4	<i>DESCRIÇÃO BREVE DO PROJETO.....</i>	<i>36</i>
3.4.1	<i>Introdução.....</i>	<i>36</i>
3.4.2	<i>Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola .....</i>	<i>36</i>
3.4.2.1	<i>Remoção do telesqui escola .....</i>	<i>37</i>
3.4.2.2	<i>Requalificação da drenagem natural na área de intervenção.....</i>	<i>38</i>
3.4.2.3	<i>Instalação do tapete rolante .....</i>	<i>40</i>
3.4.3	<i>Situação atual da estância de esqui da Serra da Estrela.....</i>	<i>41</i>
3.5	<i>EFLUENTES, EMISSÕES E RESÍDUOS PREVISÍVEIS.....</i>	<i>45</i>
3.5.1	<i>Fase de Construção .....</i>	<i>45</i>
3.5.2	<i>Fase de Exploração.....</i>	<i>46</i>
3.6	<i>CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO DO TAPETE ROLANTE .....</i>	<i>47</i>
3.6.1	<i>Construção .....</i>	<i>47</i>
3.6.2	<i>Exploração.....</i>	<i>47</i>
3.6.3	<i>Desativação.....</i>	<i>47</i>
3.7	<i>PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DA OBRA .....</i>	<i>47</i>
3.8	<i>VIDA ÚTIL DO PROJETO .....</i>	<i>49</i>
3.9	<i>PROJETOS COMPLEMENTARES E/OU ASSOCIADOS.....</i>	<i>49</i>
3.10	<i>ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....</i>	<i>51</i>
3.11	<i>ALTERNATIVA ZERO.....</i>	<i>51</i>

3.11.1	Geologia .....	51
3.11.2	Solos.....	51
3.11.3	Uso atual do solo.....	51
3.11.4	Clima .....	51
3.11.5	Recursos hídricos.....	51
3.11.6	Qualidade do ar .....	51
3.11.7	Ruído .....	52
3.11.8	Ecologia.....	52
3.11.9	Sócio-economia.....	52
3.11.10	Áreas regulamentares .....	52
3.11.11	Património .....	52
3.11.12	Paisagem.....	52
3.11.13	Conclusões.....	53
<b>4</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>54</b>
4.1	MEIOS CARTOGRÁFICOS E BIBLIOGRÁFICOS DISPONÍVEIS.....	54
4.2	ÁREA DE ESTUDO.....	54
4.3	GEOLOGIA.....	55
4.3.1	Geologia .....	55
4.3.1.1	Enquadramento geológico .....	57
4.3.2	Geomorfologia .....	58
4.3.3	Tectónica .....	61
4.3.4	Hidrogeologia .....	62
4.4	SOLOS E USO ATUAL DO SOLO.....	62
4.4.1	Classificação dos solos da Área da Estância de Esqui.....	62
4.4.2	Capacidade de Uso do Solo.....	63
4.4.3	Riscos de erosão dos solos na área em estudo.....	64
4.4.4	Ocupação do Solo.....	64
4.4.5	Relação dos solos com figuras de ordenamento .....	65
4.5	CLIMA.....	67
4.5.1	Temperatura do ar.....	68
4.5.2	Precipitação.....	69
4.5.3	Nebulosidade.....	71
4.5.4	Evaporação .....	71
4.5.5	Nevoeiro .....	72
4.5.6	Geadas.....	72
4.5.7	Solo Coberto de Neve .....	73
4.5.8	Vento .....	73
4.5.9	Humidade Relativa do Ar.....	75
4.5.10	Insolação .....	76
4.5.11	Classificação climática .....	76
4.5.12	Síntese das condições climatológicas / Situação de referência.....	78
4.5.13	Conclusões.....	78
4.6	RECURSOS HÍDRICOS .....	79
4.6.1	Caracterização do Sistema Hidrográfico.....	79
4.6.2	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	82
4.6.3	Qualidade da Água.....	82
4.7	QUALIDADE DO AR .....	83
4.7.1	Enquadramento Legislativo.....	83
4.7.2	Caracterização da área em estudo .....	83
4.8	RUÍDO .....	83

4.8.1	<i>Legislação Aplicável</i> .....	83
4.8.2	<i>Recetores Sensíveis</i> .....	86
4.8.3	<i>Fontes Emissoras de Ruído</i> .....	86
4.8.4	<i>Avaliação do Ruído Ambiente na Área de Implantação do Projeto</i> .....	87
4.8.4.1	Locais de medição e parâmetros medidos.....	87
4.8.4.2	Métodos e equipamentos de recolha de dados.....	87
4.8.4.3	Resultados obtidos.....	88
<b>4.9</b>	<b><i>ECOLOGIA</i></b> .....	<b>90</b>
4.9.1	<i>Flora</i> .....	90
4.9.1.1	Introdução.....	90
4.9.1.2	Metodologia e critérios de avaliação.....	90
4.9.1.3	Resultados.....	91
4.9.1.3.1	Vegetação Potencial.....	91
4.9.1.3.2	Espécies existentes na Serra da Estrela com interesse de conservação.....	92
4.9.1.4	Caracterização da situação da área em estudo antes da substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.....	93
4.9.1.5	Habitats.....	98
4.9.1.5.1	Habitats existentes na área da estância e envolvente próxima.....	98
4.9.2	<i>Fauna</i> .....	104
4.9.2.1	Recolha de informações bibliográficas relativas à área em estudo ou sua região envolvente, de modo a determinar e caracterizar a comunidade faunística.....	104
4.9.2.2	Resultados.....	104
4.9.2.2.1	Avifauna.....	105
4.9.2.3	Mamíferos.....	106
4.9.2.4	Herpetofauna.....	106
4.9.3	<i>Áreas cinegéticas</i> .....	108
4.9.4	<i>Importância e sensibilidade faunística da área em estudo</i> .....	108
<b>4.10</b>	<b><i>SÓCIO-ECONOMIA</i></b> .....	<b>109</b>
4.10.1	<i>Introdução</i> .....	109
4.10.2	<i>Enquadramento regional</i> .....	110
4.10.3	<i>Estrutura e dinâmica populacional</i> .....	111
4.10.4	<i>Principais atividades económicas</i> .....	121
4.10.5	<i>Empresas e Sociedades</i> .....	124
4.10.6	<i>Grau de Instrução e Taxas de Analfabetismo</i> .....	125
4.10.7	<i>Poder de Compra</i> .....	129
4.10.8	<i>Turismo</i> .....	130
4.10.9	<i>Síntese</i> .....	131
4.10.10	<i>Rede Viária e Acessibilidade</i> .....	132
4.10.11	<i>Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola</i> .....	134
<b>4.11</b>	<b><i>ÁREAS REGULAMENTARES</i></b> .....	<b>134</b>
4.11.1	<i>Âmbito Municipal</i> .....	135
4.11.1.1	Plano Diretor Municipal (PDM).....	135
4.11.1.1.1	<b>Carta de ordenamento</b> .....	135
4.11.1.1.2	<b>Carta de condicionantes</b> .....	136
4.11.1.2	Regime Florestal.....	138
4.11.1.3	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Seia.....	140
4.11.1.4	Zona não inserida em áreas florestais percorridas por incêndio nos últimos 10 anos.....	140
4.11.2	<i>Âmbito Regional/Intermunicipal</i> .....	141
4.11.2.1	Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica (RH4) –PGBH do Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste.....	141
4.11.2.2	Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte (PROFBIN).....	141
4.11.2.3	Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal Beiras e Serra da Estrela 2020.....	144
4.11.3	<i>Âmbito Nacional e Internacional</i> .....	144
4.11.3.1	Parque Natural da Serra da Estrela.....	144
4.11.3.2	Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE).....	145

4.11.3.3	Rede Nacional de Áreas Protegidas – Estatuto de Natureza Comunitária .....	149
4.11.3.4	Estatutos de Natureza Internacional .....	152
4.11.3.4.1	Reserva Biogenética .....	152
4.11.3.4.2	Sítio Ramsar – Convenção sobre Zonas Húmidas .....	152
4.11.3.5	Plano Rodoviário Nacional (PRN2000) .....	152
4.11.3.5.1	<b>Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas (PETI3+)</b> .....	153
<b>4.12</b>	<b>PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO</b> .....	<b>155</b>
4.12.1	Introdução .....	155
4.12.2	Identificação dos elementos patrimoniais .....	156
<b>4.13</b>	<b>PAISAGEM</b> .....	<b>157</b>
4.13.1	Estrutura Fisiográfica da Paisagem .....	159
4.13.1.1.1	<b>Análise fisiográfica</b> .....	159
4.13.1.1.2	<b>Uso do solo / humanização</b> .....	163
4.13.1.1.3	<b>Sub-Unidade de paisagem</b> .....	165
4.13.1.1.4	<b>Unidade Espaço-Visual da Paisagem</b> .....	167
4.13.1.1.5	<b>Qualidade cénica e ambiental da unidade espaço-visual da paisagem</b> .....	167
4.13.1.1.6	<b>Capacidade de absorção da paisagem</b> .....	168
4.13.1.1.7	<b>Sensibilidade paisagística e ambiental</b> .....	168
4.13.1.1.8	<b>Frequência de observação</b> .....	169
<b>4.14</b>	<b>RESÍDUOS</b> .....	<b>171</b>
4.14.1	Introdução .....	171
4.14.2	Enquadramento legal .....	172
4.14.3	Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola .....	174
<b>5</b>	<b>IMPACTES</b> .....	<b>176</b>
<b>5.1</b>	<b>GEOLOGIA</b> .....	<b>176</b>
5.1.1	Fase de Construção .....	176
5.1.2	Fase de Exploração .....	176
<b>5.2</b>	<b>SOLOS E USO DO SOLO</b> .....	<b>177</b>
5.2.1	Fase de construção .....	177
5.2.2	Fase de exploração .....	179
<b>5.3</b>	<b>CLIMA</b> .....	<b>180</b>
<b>5.4</b>	<b>RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	<b>180</b>
5.4.1	Fase de construção .....	183
5.4.1.1	Águas Superficiais .....	183
5.4.1.2	Águas subterrâneas .....	186
5.4.2	Fase de exploração .....	186
<b>5.5</b>	<b>QUALIDADE DO AR</b> .....	<b>187</b>
5.5.1	Fase de construção .....	187
5.5.2	Fase de exploração .....	188
<b>5.6</b>	<b>RUÍDO</b> .....	<b>188</b>
5.6.1	Fase de Construção .....	188
5.6.2	Fase de Exploração .....	189
5.6.3	Avaliação dos Potenciais Impactes Cumulativos do Projeto .....	190
5.6.4	Síntese de Impactes no Ambiente Acústico .....	190
<b>5.7</b>	<b>ECOLOGIA</b> .....	<b>190</b>
5.7.1	Impactes na Flora e Vegetação .....	190
5.7.1.1	Fase de construção .....	191
5.7.1.2	Fase de exploração .....	197
5.7.2	Impactes na Fauna .....	198

5.7.2.1	Fase de Construção .....	198
5.7.2.2	Fase de Exploração .....	198
<b>5.8</b>	<b>SÓCIO-ECONOMIA.....</b>	<b>199</b>
5.8.1	Fase de Construção .....	199
5.8.2	Fase de Exploração.....	200
<b>5.9</b>	<b>ÁREAS REGULAMENTARES .....</b>	<b>201</b>
5.9.1	Plano Diretor Municipal .....	201
5.9.1.1	Carta de Ordenamento.....	201
5.9.1.2	Carta de Condicionantes.....	202
5.9.1.2.1	<b>Carta da Reserva Ecológica Nacional.....</b>	<b>202</b>
5.9.1.2.2	<b>Carta da Reserva Agrícola Nacional .....</b>	<b>203</b>
5.9.2	Regime Florestal .....	203
5.9.3	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Seia .....	204
5.9.4	Zona não inserida em áreas florestais percorridas por incêndios nos últimos 10 anos.....	204
5.9.5	Plano de Gestão das Bacias hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica (RH4) – PGBH do Vouga, Mondego e Lis e Ribeiras do Oeste.....	204
5.9.6	Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte (PROFBIN).....	204
5.9.7	Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal Beiras e Serra da Estrela 2020 .....	204
5.9.8	Plano Nacional da Serra da Estrela .....	204
5.9.9	Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE).....	205
5.9.10	Rede Nacional de Áreas Protegidas .....	205
5.9.11	Estatuto de Natureza Intermunicipal .....	206
5.9.11.1	Reserva Biogenética .....	206
5.9.11.2	Sítio Ramsar – Convenção sobre Zonas Húmidas .....	206
5.9.12	Plano Rodoviário Nacional .....	206
<b>5.10</b>	<b>PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO .....</b>	<b>207</b>
<b>5.11</b>	<b>PAISAGEM.....</b>	<b>208</b>
5.11.1	Descrição sumária do Projeto de requalificação da estância de esqui .....	208
<b>5.12</b>	<b>RESÍDUOS .....</b>	<b>213</b>
<b>6</b>	<b>RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS MINIMIZADORAS .....</b>	<b>214</b>
<b>6.1</b>	<b>GEOLOGIA.....</b>	<b>214</b>
6.1.1	Fase de exploração.....	214
<b>6.2</b>	<b>SOLOS E USO ATUAL DO SOLO.....</b>	<b>214</b>
6.2.1	Fase de construção.....	214
6.2.2	Fase de exploração.....	215
<b>6.3</b>	<b>CLIMA.....</b>	<b>215</b>
<b>6.4</b>	<b>RECURSOS HÍDRICOS .....</b>	<b>215</b>
6.4.1	Fase de construção.....	215
6.4.2	Fase de exploração.....	216
<b>6.5</b>	<b>QUALIDADE DO AR .....</b>	<b>216</b>
6.5.1	Fase de construção.....	216
6.5.2	Fase de exploração.....	216
<b>6.6</b>	<b>RUÍDO .....</b>	<b>216</b>
<b>6.7</b>	<b>ECOLOGIA.....</b>	<b>217</b>
6.7.1	Fase de construção.....	217
6.7.2	Fase de exploração.....	217
<b>6.8</b>	<b>SÓCIO-ECONOMIA.....</b>	<b>218</b>

6.8.1	Fase de construção.....	218
6.8.2	Fase de Exploração.....	218
<b>6.9</b>	<b>ÁREAS REGULAMENTARES.....</b>	<b>218</b>
<b>6.10</b>	<b>PATRIMÓNIO.....</b>	<b>218</b>
<b>6.11</b>	<b>PAISAGEM.....</b>	<b>219</b>
6.11.1	Fase de construção.....	219
6.11.2	Fase de Exploração.....	219
<b>6.12</b>	<b>RESIDUOS.....</b>	<b>219</b>
6.12.1	Fase de construção.....	219
6.12.2	Fase de Exploração.....	220
<b>7</b>	<b>MATRIZ-SÍNTESE DE IMPACTES.....</b>	<b>220</b>
<b>8</b>	<b>MONITORIZAÇÃO.....</b>	<b>226</b>
8.1	Ecologia.....	226
<b>9</b>	<b>LACUNAS DE CONHECIMENTO.....</b>	<b>226</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>227</b>
<b>11</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>228</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Características técnicas do tapete rolante amovível.....	37
Tabela 2: Meios mecânicos existentes na Estância de Esqui da Serra da Estrela.....	42
Tabela 3: Características e classificação das pistas existentes na Estância de Esqui da Serra da Estrela.....	43
Tabela 4: Resumo das atividades e meios disponíveis na estância de esqui.....	45
Tabela 5: Cronograma dos trabalhos executados.....	48
Tabela 6: Classes de Capacidade de Uso do Solo existentes em função da utilização agrícola.....	63
Tabela 7: Estações climatológicas próximas da área em estudo.....	68
Tabela 8: Valores da temperatura do ar INMG, 1991.....	68
Tabela 9: Valores da precipitação INMG, 1991.....	69
Tabela 10: Caracterização climática mensal das regiões de acordo com a fórmula de Gausson INMG, 1991.....	71
Tabela 11: Valores de Nebulosidade INMG, 1991.....	71
Tabela 12: Valores de Evaporação (mm) INMG, 1991.....	72
Tabela 13: Valores de Nevoeiro (nº de dias) INMG, 1991.....	72
Tabela 14: Valores de Geadas (nº de dias) INMG, 1991.....	72
Tabela 15: Valores de Solo coberto de Neve (nº de dias) INMG, 1991.....	73
Tabela 16: Valores do vento registados na Estação da Lagoa Comprida em função da velocidade, INMG, 1991.....	73
Tabela 17: Valores do vento registados na Estação de Penhas da Saúde em função da velocidade, INMG, 1991.....	74
Tabela 18: Valores da Humidade Relativa do Ar (%), INMG, 1991.....	75
Tabela 19: Síntese das condições climatológicas Fonte: INMG, 1991.....	78
Tabela 20: Características das principais linhas de água.....	81
Tabela 21: Percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.....	86
Tabela 22: Caracterização dos locais de medição.....	87
Tabela 23: Nível sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente ( $L_{Aeq,T}$ ).....	88
Tabela 24: Nível sonoro contínuo equivalente medido na proximidade dos meios mecânicos.....	89
Tabela 25: Listagem de espécies de flora constantes no anexo B do Decreto-lei n.º 49/2005 de 2/02 presentes na Serra da Estrela.....	92
Tabela 26: Espécies de flora confirmadas na área do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui.....	97
Tabela 27: Espécies de aves com nidificação provável na área em estudo e na sua envolvente mais próxima.....	105
Tabela 28: Espécies de mamíferos que potencialmente poderão ocorrer na área em estudo.....	106

Tabela 29: Espécies de reptéis passíveis de existirem na área em estudo.....	106
Tabela 30: Espécies de anfíbios passíveis de existirem na área em estudo.....	107
Tabela 31: Região abrangida pelo Projeto em estudo.....	110
Tabela 32: Evolução da População Residente no período 1991 - 2001 e densidade populacional em 2001. (Fonte: INE, CENSOS 1991 e 2001).....	111
Tabela 33: Registos de veículos e visitantes no Planalto Superior entre os meses de Novembro e Abril.....	134
Tabela 34: Áreas Valores biológicos excecionais.....	148
Tabela 35: Classe de Espaços /Áreas de Proteção.....	148
Tabela 36: Sensibilidade paisagística e ambiental da UEVP.....	169
Tabela 37: Síntese dos impactes na Geologia.....	177
Tabela 38: Síntese dos impactes nos Solos.....	179
Tabela 39: Áreas impermeabilizadas da base e do topo do tapete rolante.....	184
Tabela 40: Síntese de Impactes nos Recursos Hídricos.....	187
Tabela 41: Síntese dos impactes na Qualidade do Ar.....	188
Tabela 42: Dados de tráfego relativos aos postos de contagem de tráfego, das Estradas de Portugal, designados por 381B e 429O.....	189
Tabela 43: Síntese de impactes no Ambiente Acústico.....	190
Tabela 44: Estimativa das taxas de afetação de habitats e tendo em consideração os dados de 2010.....	197
Tabela 45: Síntese dos impactes na Flora.....	197
Tabela 46: Síntese dos impactes na Fauna.....	199
Tabela 47: Síntese dos impactes na Socio-economia.....	201
Tabela 48: Síntese dos impactes Áreas Regulamentares.....	207
Tabela 49: Síntese dos impactes no Património.....	207
Tabela 50: Síntese de Sensibilidade e Frequência de Observação.....	208
Tabela 51: Avaliação de Impactes Visuais do Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.....	212
Tabela 52: Síntese de Impactes na Paisagem.....	213
Tabela 53: Síntese de Impactes Resíduos.....	213
Tabela 54: Medidas de minimização do património.....	219

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Planta de localização do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, sem escala.....	14
Figura 2: Principais eixos viários de acesso à Estância de Esqui da serra da estrela, sem escala.....	29
Figura 3: Distância de Covilhã a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui, sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	30
Figura 4: Distância de Porto a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	30
Figura 5: Distância de Aveiro a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	31
Figura 6: Distância de Coimbra a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	31
Figura 7: Distância de Lisboa a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	32
Figura 8: Distância de Faro a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	32
Figura 9: Distância de Salamanca (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	33
Figura 10: Distância de Madrid (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	33
Figura 11: Distância de Coria (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	34
Figura 12: Distância de Cáceres (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, <a href="http://www.viamichelin.pt">www.viamichelin.pt</a> .....	34
Figura 13: Distância de Badajoz (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui.....	35
Figura 14: Rede de drenagem interna na área de intervenção, sem escala.....	39
Figura 15: Área de circulação de máquinas em fase de obra, em Pedido de Autorização / Licenciamento vários da Turistrela para o Município de Seia, 2016.....	41
Figura 16: Situação atual dos meios mecânicos e das pistas da Estância de Esqui da Serra da Estrela, sem escala.....	42
Figura 17: Unidades Hoteleiras da empresa Turistrela – Turismo da Serra da Estrela, SA, em <a href="http://www.turistrela.pt">www.turistrela.pt</a> .....	50
Figura 18: Extrato da Carta Geológica 20-B, à escala 1:50.000.....	56
Figura 19: Sub-bacias hidrográficas existentes na área de intervenção e respetivas linhas de drenagem associadas, sem escala.....	80
Figura 20: Esquema das acessibilidades à Torre da Serra da Estrela – Estância de Esqui.....	133
Figura 21: Percurso das linhas de águas principais da área de estudo.....	160
Figura 22: Estância de Esqui da Serra da Estrela e área envolvente.....	164
Figura 23: Área de circulação de máquinas em fase de obra, em Pedido de Autorização / Licenciamento vários da Turistrela para o Município de Seia, 2016.....	178

## ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Foto 1: Tipologia da Ocupação dos Solos na área da Estância de Esqui.....	65
Foto 2: Vista da Estância de Esqui da EN339 junto ao edifício de apoio, novembro de 2010.....	93
Foto 3: Vista da área da Estância de Esqui junto da barragem, novembro de 2010.....	94
Foto 4: Vista da área do zimbral na área em estudo, em 2010.....	94
Foto 5: Vista do cervunal seco na área da estância de esqui.....	95
Foto 6: Vista do cervunal húmido na área da estância de esqui.....	96
Foto 7: Vista das comunidades rupícolas na área em estudo.....	97
Foto 8: Identificação do habitat: 8230- Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> .....	98
Foto 9: Identificação do habitat 4060 - Charnecas Alpinas e Boreais.....	100
Foto 10: Identificação do habitat 6230* - Formações herbáceas de <i>Nardus</i> , ricas em espécies, em <i>substractos siliciosos</i> das zonas montanha.....	102
Foto 11: Identificação do habitat 7140 - Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes.....	103
Foto 12: Identificação de espécies indicadoras do habitat 4030 - Charnecas secas europeias.....	104
Foto 13: Relã ( <i>Hyla arborea</i> ).....	108
Foto 14: Bacia Visual de Loriga.....	162
Foto 15: Bacia Visual do Planalto.....	162
Foto 16: Área da estância de esqui e espaço natural.....	165
Foto 17: Zona do Planalto Superior no Inverno.....	165
Foto 18: Vista do Planalto Superior no Verão.....	166
Foto 19: Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros.....	167
Foto 20: Vista da EN339 para a área social da Torre e para a estância de esqui (à direita).....	170
Foto 21: Vista da EN339 para a estância de esqui.....	171
Foto 22: Vista da estância de esqui para uma das suas estruturas – coberta de neve e com pouca neve.....	171
Foto 23: Vista Geral da área de intervenção em 2010.....	180
Foto 24: Vista Geral da área de intervenção em novembro de 2016.....	181
Foto 25: Telesqui Escola, casa de apoio ao telesqui e área envolvente (em 2010).....	181
Foto 26: Vista geral da área de intervenção e linha de drenagem de água (em 2010).....	182
Foto 27: Vista geral da área de intervenção em novembro 2016.....	182
Foto 28: Vista geral da área de intervenção- drenagem, em novembro 2016.....	183
Foto 29: Linha de drenagem com manilhas de betão.....	185
Foto 30: Junção da linha de escorrência proveniente da estrada N339 (com enrocamento colocado à mão) com a linha de drenagem com manilhas de betão.....	185
Foto 31: Fotografias da área de intervenção, em Novembro de 2010.....	192
Foto 32: Vistas sobre a área de intervenção, 2010.....	193
Foto 33: Regeneração natural da vegetação na área de intervenção, 2016.....	194
Foto 34: Vista sobre a área de intervenção.....	194
Foto 35: Vista sobre a área de implantação do tapete rolante escola, 2016.....	195
Foto 36: Requalificação da linha de drenagem, 2016.....	196
Foto 37: Vista geral da área de intervenção com a anterior estrutura do telesqui escola (postes metálicos e casa em madeira), em 2010, assinalada com uma elipse laranja.....	208
Foto 38: Vista para a estrutura do tapete rolante escola (tapete rolante e casa em madeira).....	209
Foto 39: Vista da estrutura do tapete rolante escola sobrelevado relativamente ao nível do solo envolvente (antes e depois do espaço que medeia entre o solo envolvente e o topo do tapete rolante ser colmatado com fardos de palha).....	210
Foto 40: Vista geral da estrutura do tapete rolante escola depois de instalada, sem elementos aéreos visíveis.....	210
Foto 41: Vista para a casa de madeira reutilizada.....	211
Foto 42: Vista para as linhas de drenagem natural, faltando a colocação de terras para a regeneração da vegetação autóctone.....	211

## ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS

- 1.1 – Enquadramento Nacional da Estância de Esqui da Serra da Estrela, Esc. 1:1.500.000
- 1.2 – Hierarquia Viária, Esc. 1:25.000
- 1.3 – Distância às Povoações, Esc. 1:50.000
- 1.4 – Enquadramento Administrativo, Esc. 1:25.000;
  
- 2.1 – Situação Atual e Localização do Novo Tapete Rolante, Esc. 1:1.000
- 2.2 – Hipsometria, Esc. 1:1.000
- 2.3 – Festos e Talvegues, Esc. 1:1.000
- 2.4 – Declives, Esc. 1:1000
- 2.5 – Orientação de Encostas, Esc. 1:1000
- 2.6 – Síntese Fisiográfica, Esc. 1:1.000
  
- 3.1 – Hipsometria, Esc. 1:25.000
- 3.2 – Festos e Talvegues, Esc. 1:25.000
- 3.3 – Declives, Esc. 1:25.000
- 3.4 – Orientação de Encostas, Esc. 1:25.000
- 3.5 – Síntese Fisiográfica, Esc. 1:25.000
  
- 4.1 – Geologia, Esc. 1:50.000
  
- 5.1 – Solos, Esc. 1:25.000
- 5.2 – Capacidade de Uso do Solo, Esc. 1:25.000
- 5.3 – Carta de Ocupação do Solo, Esc. 1:25.000
  
- 6.1 – Enquadramento das Bacias Hidrográficas dos Rios Mondego e Tejo. Principais Linhas de Água na Área de Estudo, Esc.:1/25.000 e sem escala
- 6.2 – Rede de Drenagem Interna na Área de Intervenção, Esc. 1:1.000
  
- 7.1 – Identificação dos Recetores Sensíveis – Fator Ambiental Ruído, Esc. 1:20.000
- 7.2 – Zonamento Acústico – Lden, Esc. 1:25.000
- 7.3 – Zonamento Acústico – Ln, Esc. 1:25.000
  
- 8.1 – Localização e Enquadramento com as Figuras de Conservação da Natureza, Esc. 1:1.500.000
- 8.2 – Carta de vegetação, Esc. 1:50 000
- 8.3 – Habitats, Esc. 1:25.000
- 8.4 – Habitats área da Estância de Esqui, Esc. 1:5.000
- 8.5 – Habitats área de Projeto, Infraestruturas e Equipamentos, Esc. 1:1.000
  
- 9.1 – Elementos Patrimoniais, Esc. 1:25.000
  
- 10.1 – Ordenamento - Classificação e Qualificação do Solo do Município de Seia, Esc. 1:25.000
- 10.2 – Condicionantes - Recursos Ecológicos do Município de Seia, Esc. 1:25.000
- 10.3 – Estrutura Ecológica Municipal Desagregada do Município de Seia, Esc. 1:25.000
- 10.4 – Desafetação da Reserva Agrícola Nacional do Município de Seia, Esc. 1:25.000
- 10.5 – Delimitação da Reserva Ecológica Nacional do Município de Seia, Esc. 1:25.000
- 10.6 – Carta de valores Excepcionais do POPNSE, Esc. 1:50.000

- 10.7 – Carta de valores Biológicos do POPNSE, Esc. 1:50.000
- 10.8 – Planta Síntese do POPNSE, Esc. 1:25.000
- 10.9 – Planta de Outras Condicionantes do POPNSE, Esc. 1:50 000
  
- 11.1 – Localização e Enquadramento com as Unidades de Paisagem, Esc. 1:1.500.000
- 11.2 – Bacias Visuais de Loriga e do Planalto. Unidade Espacio-Visual da Paisagem, Esc. 1:25.000
- 11.3 – Sub-Unidades de Paisagem, Esc. 1:25.000
- 11.4 – Qualidade Cénica e Ambiental da Paisagem, Esc. 1:25.000
- 11.5 – Capacidade de Absorção Visual da Paisagem, Esc. 1:25.000
- 11.6 – Sensibilidade Paisagística e Ambiental da Paisagem, Esc. 1:25.000
- 11.7 – Frequência de Observação, Esc. 1:25.000
  
- 12 – Sínteses de Impactes

## 1 INTRODUÇÃO

O presente Relatório do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola na Estância de Esqui da Serra da Estrela é um documento de natureza informativa, conclusiva e de recomendação de adoção de medidas minimizadoras de impactes negativos.

Neste estudo serão identificados os aspetos ambientais mais significativos da construção, exploração e desativação deste projeto, permitindo corrigir ou melhorar os pontos fracos do desempenho ambiental face ao projeto desta nova infraestrutura.

Tem por objetivo o Estudo de Impacte Ambiental a análise e avaliação de possíveis impactes ambientais e sociais significativos, de efeito direto ou indireto, decorrentes da execução do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola na Estância de Esqui da Serra da Estrela, de forma a avaliar, *à posteriori*, e prever a execução de medidas destinadas a evitar, minimizar e compensar os impactes da unidade industrial.

Assume ainda especial relevância a participação pública e a consulta dos interessados na formulação de decisões que lhes digam respeito, privilegiando o diálogo e o consenso no desempenho da função administrativa.

Com o intuito de fazer face à crescente solicitação do mercado de um segmento turístico de montanha, referenciado por padrões de elevada qualidade e bem-estar turístico e paisagístico, a empresa Turistrela, pretende o licenciamento do presente Projeto no âmbito de uma Avaliação de Impacte Ambiental.

Assim sendo, a empresa Turistrela pretende licenciar o referido Projeto, o qual contempla a substituição de um meio mecânico existente (Telesqui Escola) por outro que se revela mais eficaz e mais seguro para os utilizadores – Tapete Rolante Escola.

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi realizado atendendo aos valores naturais em presença e às características do “Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola na Estância de Esqui da Serra da Estrela”, o qual se enquadra na alínea a) do Ponto 12 – Turismo do Anexo II ao Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014 de 24 de março e pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e ainda de acordo com a Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro.

Dadas as suas características, o Projeto em causa será sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental, uma vez que o mesmo se encontra abrangido pela alínea a) do n.º 12 do Anexo II do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) – Áreas Sensíveis aplicáveis aos projetos de alteração ou ampliação conforme subalínea i) da alínea c) do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA, e restante legislação ambiental em vigor, nomeadamente ao previsto no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de fevereiro e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de Novembro.

Este estudo servirá ao proponente como referência e é indicativo das medidas de minimização a aplicar durante as fases de construção, de exploração e de desativação.

No âmbito dos procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental será feita também uma consulta pública em que a população interessada poderá manifestar a sua opinião sobre o Projeto.

## 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, FASE EM QUE SE ENCONTRA E DO PROPONENTE

O Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, onde incide o presente Estudo de Impacte Ambiental situa-se na Estância de Esqui da Serra da Estrela, na freguesia de Loriga, concelho de Seia, respetivamente, e distrito da Guarda.

O projeto em análise encontra-se na fase de Projeto de Execução, pretendendo-se o licenciamento do mesmo.

O proponente do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola é a empresa TURISTRELA – Turismo da Serra da Estrela, SA., com sede no Edifício CTT, 3º, Centro Cívico, apartado 332, 6200-073 Covilhã, sendo que o Projeto se encontra executado.

Na figura<sup>1</sup> seguinte encontra-se a localização da Estância de Esqui da Serra da Estrela e a localização da área de intervenção objeto do presente estudo.

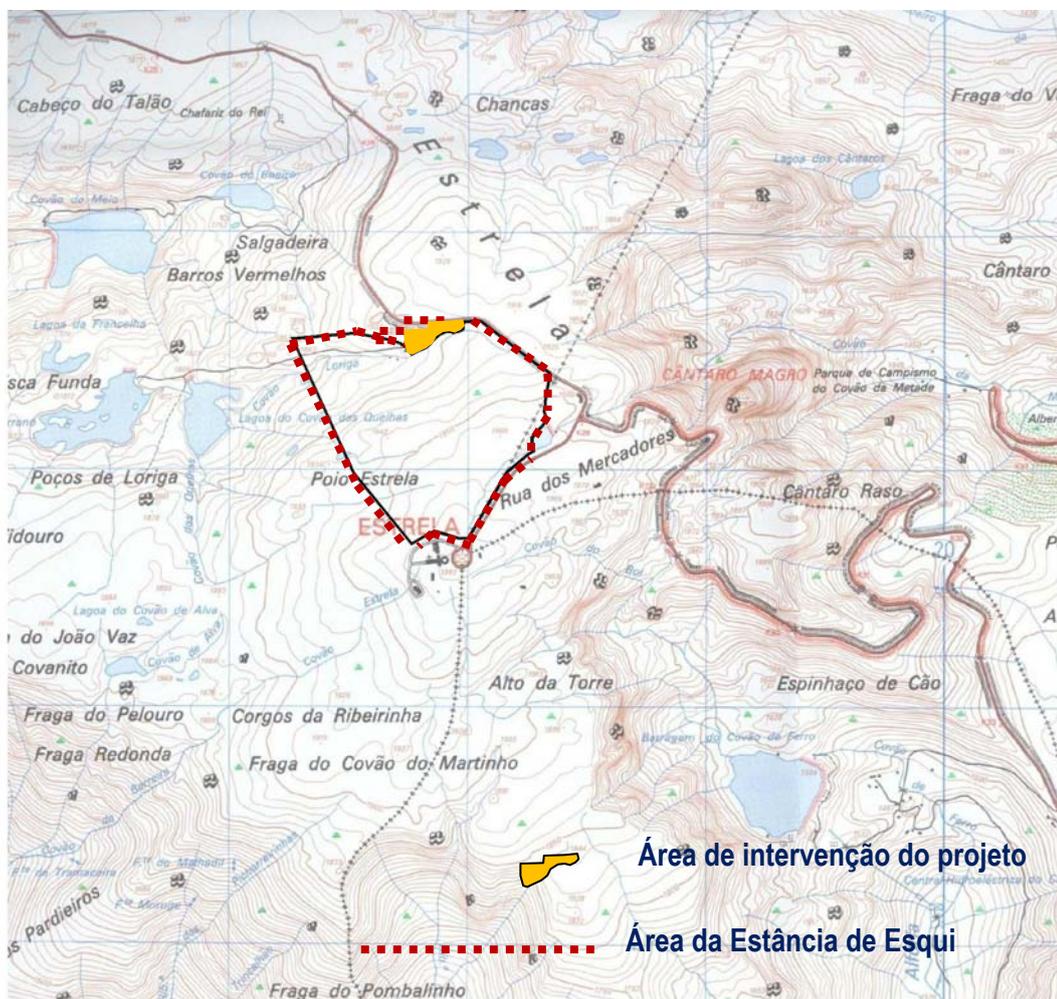


Figura 1: Planta de localização do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, sem escala

<sup>1</sup> Fonte: Carta Militar de Portugal n.º 223, escala 1:25.000

## 1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E AUTORIDADE DE AIA

A entidade licenciadora do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola DA Estância de Esqui da Serra da estrela é o Município de Seia, com sede no Largo Dr. Borges Pires, 6270-494 Seia, telefone (+351) 238 310 230 e e-mail: [cm-seia@cm-seia.pt](mailto:cm-seia@cm-seia.pt).

A autoridade de AIA (Avaliação de Impacte Ambiental), nos termos do n.º 1 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, retificado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro.

O Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, revogou o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro.

Os Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto procederam respetivamente a uma primeira e segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

## 1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela empresa **IDEIA VERDE – Arquitectura Paisagista, Consultadoria Ambiental e Formação Profissional, Lda.**, cuja equipa técnica foi a abaixo indicada.

TÉCNICO	FORMAÇÃO	DESCRITOR DO EIA
<i>Eng.º António Ferreira Pires</i>	Engenharia Biofísica	<i>Coordenação</i> Áreas regulamentares
<i>Eng.ª Teresa Costa</i>	Engenharia do Ambiente e do Território	Geologia Solos Ocupação atual do solo Ecologia – Flora e Fauna Resíduos
<i>Eng.ª Sofia Figueiredo</i>	Engenharia Biofísica	Caracterização climática Socio economia Recursos hídricos Qualidade do Ar
<i>Eng.º Paulo Pinho</i> <i>Eng.º Sérgio Lopes</i>	Engenharia do Ambiente	Ruído
<i>Dr. Dário Neves</i>	Arqueologia	Património arqueológico
<i>Arq.ª Pais. Cristina de Abreu Robalo</i> <i>Arq.ª Pais. Rosa Pereira</i>	Arquitetura Paisagista	Paisagem
<i>Alcides Costa</i>	Técnico de CAD/CAM e SIG	Cartografia

## 1.4 ANTECEDENTES DO ESTUDO

Em Julho de 1972, de acordo com o Decreto-Lei n.º 325/71 de 28 de Julho, foi outorgada à então Turismo da Serra da Estrela, Turistrela, S. A. R. L. (empresa pública) a concessão em exclusivo da exploração do turismo e dos desportos da zona mais elevada da Serra da Estrela. *“Tal orientação foi tomada tendo em vista propósitos de progressivo aproveitamento das potencialidades turísticas nacionais e conveniente integração do desenvolvimento regional da política de fomento económico-social do País e correção dos desequilíbrios regionais.”<sup>2</sup> É, ainda nesta década, construído o primeiro telesqui na Torre”.*

Considerando a elevada sensibilidade e estatuto de proteção da área a intervencionar, em Agosto 2003, quando a **Turistrela – Turismo da Serra da Estrela S.A.**, se propôs iniciar as obras de modernização da Estância de Esqui da Serra da Estrela, foi-lhe exigido um Estudo de Incidências Ambientais da mesma.

O Estudo de Incidências Ambientais foi elaborado por uma equipa multidisciplinar da empresa Ideia Verde – Arquitectura Paisagista, Consultadoria Ambiental e Formação Profissional, Lda., no qual foi realizada a caracterização biofísica da Serra da Estrela, em particular da área a intervencionar, salientando-se os biótopos e espécies com especial interesse para a conservação e os níveis de proteção presentes. O estudo realizado referenciava ainda, os impactes previstos com as obras de modernização e as respetivas medidas de minimização e monitorização.

Em 2003, foi ainda elaborado um Plano Global, no qual se apresentava a pretensão de instalar uma telecadeira e construir o edifício de apoio à Estância de Esqui. Este Plano Global, após a realização do Estudo de Incidências Ambientais referido anteriormente, foi aprovado pelo Parque Natural da Serra da Estrela.

Em 2006, a **Turistrela – Turismo da Serra da Estrela S.A.**, apresentou ao Parque Natural da Serra da Estrela um Projeto de Remodelação da Estância de Esqui da Serra da Estrela. Este Projeto consistia na ampliação do domínio esquiável que passava de 110.630 m<sup>2</sup> para 405.260 m<sup>2</sup> e da extensão total das pistas de esqui que de 4.194 m passariam para 11.350 m.

De igual modo estava previsto um incremento da capacidade de transporte dos utilizadores através do aumento dos meios mecânicos com a introdução de 7 telesqui novos. Os 7 telesquis novos iriam substituir os 4 telesquis existentes, sendo que se mantinha a telecadeira existente.

Para além das alterações já mencionadas, o Projeto de Remodelação previa a introdução de novos serviços, tais como zonas de armazenamento seguro para objetos pessoais de clientes (cacifos e guarda esquis), nova Escola de Esqui com mais recursos e ainda um Jardim de Neve Infantil.

Em Agosto de 2006, o então, Instituto da Conservação da Natureza, emite um parecer relativo à Remodelação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, no qual consta: *“Dado tratar-se de uma intervenção que implica a triplicação da área esquiável, a duplicação do comprimento das pistas existentes, bem como a inclusão de novas valências, consideramos que esta proposta trará incidências ambientais negativas nomeadamente em termos de carga humana neste espaço com vários estatutos de proteção. Assim cumpre aferir da sua magnitude no âmbito de um processo de Avaliação de Impacte Ambiental de acordo com a actual legislação.”*

---

<sup>2</sup> Decreto-Lei n.º 325/71 de 28 de Julho

Nesta sequência, e tendo em conta o parecer técnico do Parque Natural da Serra da Estrela, em Setembro de 2006, a Turistrela solicitou uma reunião com os Técnicos do Parque Natural da Serra da Estrela de modo a esclarecer algumas questões referentes ao Projeto de Remodelação da Estância de Esqui. Nesta reunião surgiu a pretensão por parte do proponente de proceder ao pedido de dispensa de procedimento de AIA.

No dia 4 de Outubro de 2006, a Turistrela SA, enviou um ofício ao Parque Natural da Serra da Estrela no qual referia a pretensão de anular o Projeto de Remodelação da Estância de Esqui da Serra da Estrela e solicitava autorização para a substituição dos telesquis existentes por novos, sem alteração dos seus percursos ou construção de novas pistas.

Como resposta a esse ofício, o Parque Natural da Serra da Estrela indicou que a pretensão de substituição dos telesquis teria que cumprir os trâmites legais. Assim sendo, essa pretensão estaria de igual modo sujeita a um procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

Antes de avançar para o EIA do Projeto de Ampliação da Estância de Esqui, a Turistrela requereu à - Estradas de Portugal, SA, a 18 de Outubro de 2006, a ampliação do número de estacionamentos existentes junto à EN 339, tendo obtido o seu deferimento a 13 de Novembro 2006.

Em Outubro de 2007, a Turistrela – Turismo da Serra da Estrela, Lda., apresentou à entidade licenciadora, um Projeto de Ampliação da Estância de Esqui. Esse Projeto consistia na ampliação tanto do domínio esquiável como da área de serviços sem que houvesse aumento da área de intervenção apresentada aquando da elaboração do Estudo de Incidências Ambientais.

Quando entregou o Projeto de Ampliação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, para aprovação na entidade licenciadora, a Turistrela – Turismo da Serra da Estrela, Lda., requereu também o Pedido de Dispensa do Procedimento de AIA do Projeto.

Em 27 de Dezembro de 2007, a entidade licenciadora, atendendo à localização e à dimensão da intervenção resultante do aumento considerável da área dos equipamentos a ela inerentes, entendeu que a avaliação dos efeitos ambientais da obra exigia a realização de um procedimento de AIA, não tendo sido por isso autorizado a sua dispensa.

No decorrer do primeiro trimestre do ano de 2008, a Turistrela – Turismo da Serra da Estrela, Lda., procedeu à análise da viabilidade económica do Projeto de Ampliação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, e tendo em conta as necessidades verificadas no decorrer do tempo de funcionamento, constatou a necessidade de alterar o Projeto da Estância de Esqui inicialmente apresentado.

Deste modo, a Turistrela reestruturou o Projeto inicial e procedeu à elaboração do Projeto de Alteração da Estância de Esqui da Serra de Estrela. Este Projeto consistia em alguns melhoramentos ao nível de cabos nos telesquis que se encontravam em funcionamento e na substituição dos telesquis H90 e H40 por uma telecadeira com um traçado de cerca 550 m. De igual modo, previa a alteração do posicionamento do telesqui escola, que na nova situação iria provocar menos constrangimentos de esquiadores na proximidade do edifício de apoio às pistas e do restaurante. O Projeto previa ainda a implementação de um tapete rolante, amovível, com 150 m de comprimento no parque de trenós localizado a Sul da Torre.

No que se refere às pistas, o Projeto previa uma alteração em termos de largura e em termos de número de pistas, que passariam de 9 para 15, com um aumento do grau de dificuldade.

De igual modo estava prevista a ampliação da área afeta aos serviços prestados nomeadamente as instalações sanitárias e vestuários, centro de assistência médica, aluguer de material e cacifros.

Em Junho de 2008 o proponente efetuou o pedido de dispensa de procedimento de AIA do Projeto de Alteração da Estância de Esqui da Serra de Estrela à entidade licenciadora, Câmara Municipal de Seia, que solicitou um parecer à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC).

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC), na qualidade de Autoridade de AIA no processo de pedido de dispensa de procedimento de AIA, solicitou parecer ao Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE).

No dia 11 de Agosto de 2008 a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC), efetuou uma visita à Estância de Esqui. Após a receção do parecer do PNSE, que emitiu o indeferimento ao pedido de dispensa de AIA, a CCDRC propôs, na qualidade de Autoridade de AIA, que fosse emitido um parecer desfavorável ao pedido de dispensa de AIA efetuado pelo proponente.

Em Setembro de 2008, o Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente, com base no parecer da Autoridade de AIA, indefere o pedido de dispensa de AIA do Projeto.

Em Abril de 2010, foi apresentado um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para o Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, em fase de Estudo Prévio que resultou de todo o processo administrativo descrito anteriormente e refletiu todas as orientações técnicas obtidas no âmbito de reuniões desenvolvidas com o Parque Natural da Serra da Estrela.

No decorrer da fase de análise de conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), a CA considerou necessário solicitar elementos adicionais ao proponente. Estes elementos, solicitados em 25/06/2010, foram apresentados sob a forma de aditamento, em 20/09/2010, e, após análise, a CA identificou lacunas que não foram colmatadas com a apresentação do aditamento, tendo sido proposta a declaração de desconformidade do EIA em 30 de setembro de 2010.

Em fase de Audiência Prévia, e após reunião com os autores do EIA, foi apresentado um 2.º aditamento, de forma a tentar colmatar as lacunas que estiveram na origem da proposta de desconformidade do EIA. Após a receção dos referidos elementos, em 23/11/2010, a Comissão de Avaliação concluiu que os 2 Aditamentos davam resposta, de uma forma geral, ao solicitado, pelo que a Autoridade de AIA emitiu a declaração de conformidade do EIA em 6 de Janeiro de 2011.

A 14 de junho de 2011 a CCDRC procedeu a emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada, com validade até 14 de junho de 2013. O proponente não implementou o Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, como não aceitou as condições da DIA, deixando caducar a mesma. E com isso, comprometendo toda e qualquer possibilidade de negociação com a CCDRC com base na DIA.

Contudo, no espaço que decorreu entre 2011 e 2013 na Estância de Esqui foram realizados alguns trabalhos de melhoria como sejam a remoção do telesqui H90, melhorias nas tubagens de produção de neve, reparação e impermeabilização no edifício central de apoio à estância e a colocação e reparação de cercas de neve ou paliçadas.

Em julho de 2015, a Turistrela – Turismo da Serra da Estrela, Lda. iniciou os trabalhos de substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, sendo que a 29 de outubro de 2015 deslocou-se à Estância de Esqui uma equipa de vigilância / fiscalização, da Divisão de Gestão Operacional e Valorização em Parque Natural da Serra da Estrela, tendo sido efetuado o Auto de Notícia n.º 049/2015, que se anexa, (*vide* Anexos Técnicos).

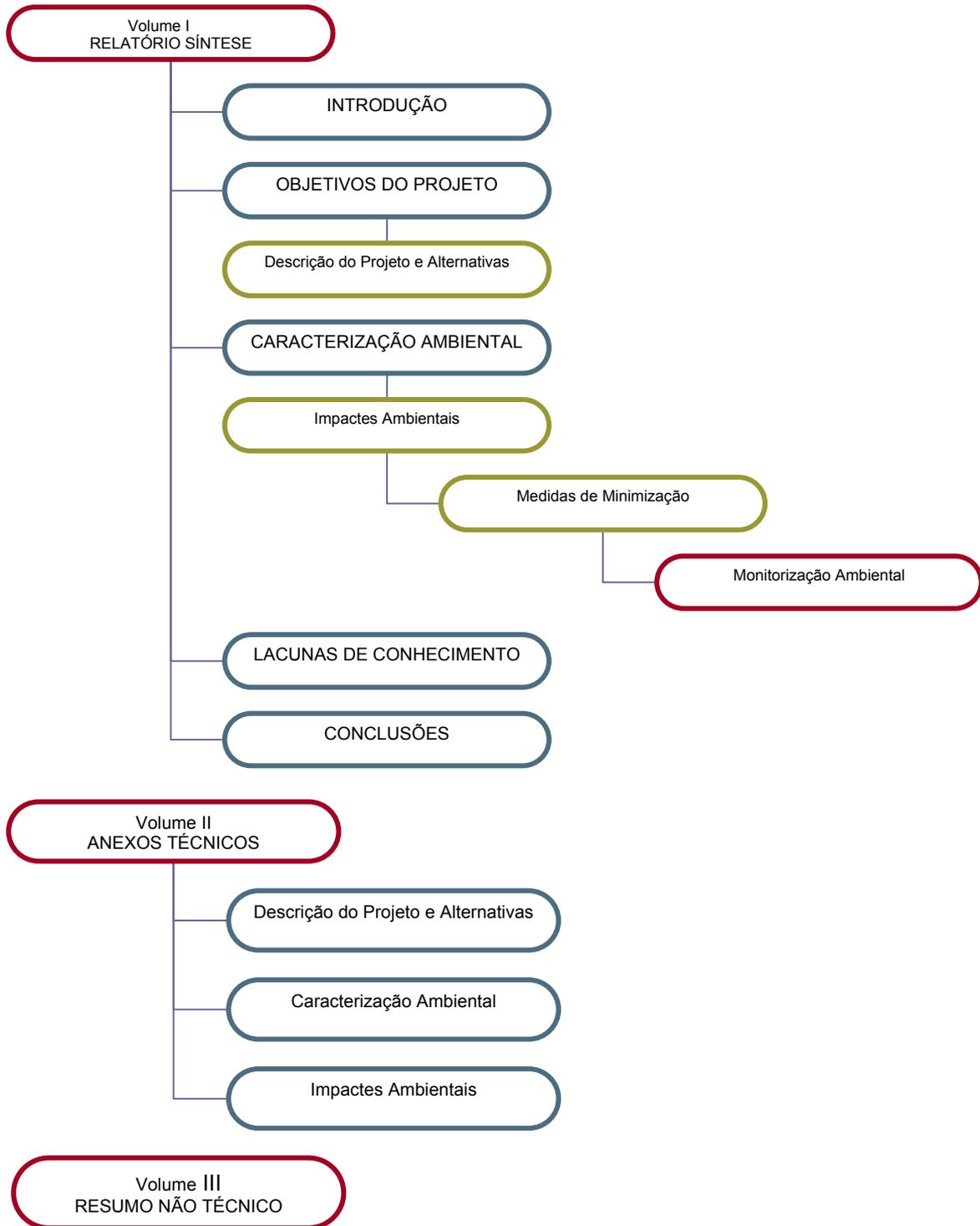
No seguimento do auto de notícia efetuado, a 6 de novembro de 2015 o senhor Vice-presidente do ICNF proferiu o embargo dos trabalhos através de despacho.

A CCDRC, através de ofício (DAA 1373/16, Proc. APL\_2015\_0035\_050335) datado de 27 de junho de 2016 e tendo em consideração o parecer o ICNF (Of. 34555 de 20 junho de 2016), informa o proponente da necessidade de realização de um estudo de impacte ambiental para o projeto de substituição de um meio mecânico, denominado telesqui escola, por outro meio mecânico, o tapete rolante escola já instalado no terreno.

Assim, o presente Estudo de Impacte Ambiental refere-se ao Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola.

## 1.5 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO GERAL DA ESTRUTURA DO EIA

A metodologia geral adotada para o Relatório do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola na estância de Esqui da Serra da Estrela, estruturou-se na sequência abaixo ilustrada em esquema simplificado:



A estrutura do estudo de impacte ambiental foi definida de acordo com o estabelecido na legislação em vigor (Portaria n.º 395/2015 de 4 de Novembro):

## Volume I RELATÓRIO SÍNTESE

### INTRODUÇÃO

- Enquadramento legal do estudo face ao Projeto em causa
- Identificação do Projeto, fase em que se encontra e do proponente
- Identificação da entidade licenciadora ou competente para a autorização
- Identificação dos responsáveis pela elaboração do EIA
- Referência a eventuais antecedentes do EIA
- Metodologia e descrição geral da estrutura do EIA

### OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

- Descrição dos objetivos e da necessidade do Projeto
- Antecedentes do Projeto e sua conformidade com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor

### DESCRIÇÃO DO PROJETO E DAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

- Descrição breve do Projeto e das várias alternativas consideradas
- Projetos complementares ou subsidiários
- Programação temporal estimada das fases de construção, exploração e desativação e sua relação (quando aplicável), com regime de licenciamento ou de concessão
- Localização do Projeto (concelhos, freguesias, localização à escala regional e nacional, indicação áreas sensíveis, planos de ordenamento do território em vigor, condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública, equipamentos e infraestruturas relevantes)
- Para cada alternativa estudada devem ser descritos e quantificados – materiais e energia utilizados, entre outros, efluentes, resíduos e emissões previsíveis, nas fases de construção, funcionamento e desativação para os diferentes meios físicos (ar, solo e atmosfera), fontes de produção e níveis de ruído, vibração, luz, calor, radiação.

### CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO

- Caracterização do estado atual do ambiente suscetível de ser consideravelmente afetado pelo Projeto e da sua evolução previsível na ausência deste, com base na utilização de fatores apropriados para o efeito, bem como na inter-relação entre os mesmos nas vertentes: natural e social.
- A caracterização deve ser realizada sempre que necessário à escala micro e macro, permitindo a análise dos impactes do Projeto e das suas alternativas.
- Deve ser explicitado o grau de incerteza global associada à caracterização do ambiente afetado, tendo em conta a tipologia de cada um dos fatores utilizados.

## IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

---

- Identificação e descrição e/ou quantificação dos impactes ambientais
- Avaliação da importância / significado dos impactes
- Análise de impactes cumulativos (deve considerar os impactes no ambiente que resultam do Projeto em associação com a presença de outros Projetos, existentes ou previstos, bem como dos Projetos complementares ou subsidiários).
- A análise dos impactes deve indicar a incerteza associada à sua identificação e previsão, bem como indicar os métodos de previsão utilizados para avaliar os impactes previsíveis e as referências à respetiva fundamentação científica. Devendo ainda indicar os critérios utilizados na apreciação da sua significância.
- Descrição de medidas e técnicas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e potenciar os eventuais impactes positivos
- Identificação de riscos ambientais associados ao Projeto, incluindo os resultantes de acidentes, e descrição das medidas previstas pelo proponente para a sua prevenção.
- A análise de impactes deve evidenciar os impactes que não podem ser evitados, minimizados ou compensados e a sua utilização irreversível de recursos.

## MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL DOS IMPACTES RESULTANTES DO PROJETO

---

- Descrição dos programas de monitorização de cada fator, cobrindo os principais impactes negativos previsíveis nas fases de construção, exploração, passíveis de medidas de gestão ambiental por parte do proponente.

## LACUNAS TÉCNICAS

---

- Resumo das lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do EIA

## CONCLUSÕES

---

- Principais Conclusões do EIA
- Identificação dos estudos a realizar para pormenorização das medidas de minimização e programa de monitorização

Esta metodologia apresenta uma estrutura faseada sendo a primeira parte de carácter informativo, onde se efetua o trabalho de pesquisa de informações de natureza diversa, como seja, cartográfica, estudos, fotografia aérea, visitas ao local, etc., para cada um dos descritores intervenientes no estudo, de modo a definir um quadro ambiental da **situação de referência**.

Posteriormente é efetuada a **análise dos impactes** previsíveis sobre os descritores abordados na fase anterior de caracterização ambiental originados pela implementação do Projeto em causa, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

Numa fase posterior do estudo são estabelecidas **medidas de minimização** para os descritores mais condicionados pelo Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola na Estância de Esqui da Serra da Estrela. Para estes serão definidas ações capazes de minorar, compensar ou mesmo evitar os impactes negativos esperados. Por outro lado, serão potenciados, valorizados ou reforçados os aspetos positivos que possam surgir inerentes à exploração do novo tapete rolante escola.

As metodologias específicas utilizadas para cada um dos descritores são apresentadas com a profundidade que o estudo o exige em cada um dos capítulos em que as temáticas são abordadas.

O presente Relatório do Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola na Estância de Esqui da Serra da Estrela, é realizado pela empresa IDEIA VERDE – Arquitectura Paisagista, Consultadoria Ambiental e Formação Profissional, Lda., tendo como entidade promotora a **Turistrela – Turismo da Serra da Estrela S.A.**

O período de elaboração do Estudo de Impacte Ambiental decorreu entre agosto de 2016 a dezembro 2016.

## 2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

O Dono de Obra é:

**Nome:** TURISTRELA – TURISMO DA SERRA DA ESTRELA S.A.  
**Sede:** EDIFÍCIO CTT, 3º, CENTRO CÍVICO, APARTADO 332, 6200-073 COVILHÃ  
**NIF:** 500291144  
**Forma jurídica:** Sociedade anónima  
**Telefone:** (+351) 275 334 933  
**Fax:** (+351) 275 325 400  
**e-mail serviços gerais:** [info@turistrela.pt](mailto:info@turistrela.pt)  
**e-mail estância de esqui:** [estancia@turistrela.pt](mailto:estancia@turistrela.pt)  
**website:** [www.turistrela.pt](http://www.turistrela.pt)

**Direção da Estância de Esqui:** Sr. Carlos Varandas

### 2.2 DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E DA NECESSIDADE DO PROJETO

A Serra da Estrela constitui um inestimável património, quer do ponto de vista natural, quer numa perspetiva turística. O reconhecimento dessa realidade confere à Serra da Estrela a capacidade de se tornar num pólo na região Centro de desenvolvimento turístico por excelência.

Na verdade, dentro das novas formas que o turismo vai desenvolvendo, desde o turismo rural ao turismo de habitação, passando pelo campismo, montanhismo, pesca, caça e pelos movimentos ligados à natureza, pode dizer-se que a Serra da Estrela oferece inúmeras oportunidades de aproveitamento.

Por outro lado, o desenvolvimento turístico da região da Serra da Estrela é, sem dúvida, uma importante via para se contrariar o tradicional desequilíbrio entre o interior do País e as zonas costeiras. Acresce que o seu correto desenvolvimento traduzir-se-á ainda na defesa do património natural que, de outra forma, se iria necessariamente degradar.

O estatuto de concessionária da Turistrela possui os instrumentos necessários para a realização dos objetivos socioeconómicos, culturais e turísticos referidos e que de resto se encontram nos fundamentos da Lei nº 3/70 de 28 de Abril que criou a concessão.

O objetivo do projeto será a substituição do meio mecânico designado por “Telesqui Escola” por outro meio mecânico denominado “Tapete Rolante Escola”. Com esta substituição o proponente pretende melhorar a fluidez dos esquiadores e também aumentar a segurança com que o transporte dos mesmos é feito.

Com este Projeto, a Estância de Esqui terá uma nova dinâmica, será mais atrativa e com maiores potencialidades ao nível do desporto praticado, atraindo um público diferente.

Pretende-se assim, que a Estância de Esqui da Serra da Estrela se torne um destino cada vez mais válido para a prática de desportos de inverno e um espaço turístico de referência nacional e internacional.

## **2.3 PROJETO E SUA CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL EXISTENTES E EM VIGOR**

A Estância de Esqui da Serra da Estrela insere-se numa área com cerca de 64,4 ha (643.813 m<sup>2</sup>) situada maioritariamente na freguesia de Loriga, concelho Seia, sendo que uma pequena parte se localiza na freguesia de S. Pedro, concelho de Manteigas (*vide* carta n.º 1.4). A área da Estância de Esqui localiza-se na sua totalidade dentro do perímetro do Parque Natural da Serra da Estrela, estando por esse mesmo motivo sujeita, ao regime jurídico do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, para além de outros enquadramentos administrativos, tais como o PDM de Seia e Manteigas, Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal Beiras e Serra da Estrela 2020, entre outros abaixo enumerados.

### **2.3.1 Áreas de interesse para a Conservação da Natureza dentro da área de intervenção**

O Decreto-Lei n.º 557/76 de 16 de Julho criou o Parque Natural da Serra da Estrela, o qual refere “*O maciço da Serra da Estrela constitui uma região de característica economia de montanha, onde vive uma população rural que conserva hábitos e formas de cultura local que interessa acautelar e promover. (...) Sob o aspeto natural, subsistem ainda nessa serra refúgios de vida selvagem e formações vegetais endémicas de importância nacional. O interesse desta região como zona privilegiada e tradicional de recreio e cultura é outro aspeto a ter em conta no ordenamento físico da região e do País*”.

Posteriormente, o Decreto Regulamentar n.º 50/97, de 20 de Novembro reclassifica o Parque Natural da Serra da Estrela segundo os critérios estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro, que cria o novo quadro de classificação das áreas protegidas nacionais.

A área de intervenção situa-se dentro do limite do **Parque da Serra da Estrela**, conforme Anexo I do Decreto Regulamentar n.º 837/2007, de 10 de outubro, *vide* Carta n.º 10.9.

De acordo com o regulamento do **Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Serra da Estrela**, a área de intervenção situa-se em **Área de Proteção Parcial do Tipo II, na sub-tipologia Área de Intervenção Específica da Torre**, conforme o Regime de Proteção estabelecida no artigo 24.º da Resolução do Conselho de Ministros n.º 83/2009, de 9 de setembro e identificada em cartografia anexa n.º 10.8 – Planta síntese do Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Serra da Estrela.

No que diz respeito a outras figuras de planeamento legalmente definidas por planos especiais e regionais de ordenamento do território, nomeadamente as que incidem sobre áreas protegidas, verifica-se que a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela situa-se no **Sítio de Rede Natura 2000 – PTCO0014 – Serra da Estrela**, conforme Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000 de 5 de julho e Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho, *vide* Carta n.º 10.9.

No local estão referenciados a ocorrência de espécies de Habitats com estatuto de proteção legal, tais como o Habitat 6230 – Formações herbáceas de *Nardus*, de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a nova redação dada pelo decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro e no Decreto-Lei n.º 316/89 de 22 de setembro.

O Habitat 6230 – Formações herbáceas de *Nardus*, é rico em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental), que é um Habitat prioritário, de acordo com o estabelecido em decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril.

Em termos internacionais o Planalto Central da Serra da Estrela está incluído na rede de **Reservas Biogenéticas do Concelho da Europa**. Esta área está atualmente integrada no Sítio “*Serra da Estrela*” da Rede Natura 2000 – PTCO0014, Reserva Biogenética – Zona B, com interesse ao nível da flora, destacando-se o Habitat 6230 \_ Formações herbáceas de *Nardus*, e área de interesse para a avifauna, locais de nidificação de Águia Real e Águia de Bonelli, *vide* Carta n.º 10.7.

De igual modo verifica-se que o Planalto Superior da Serra da Estrela encontra-se incluído no **Sítio Ramsar – Convenção sobre Zonas Húmidas**, mas a área de intervenção da Estância de Esqui da Serra da Estrela e a área de Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, não se encontra abrangido por este estatuto de proteção, como o comprova a Carta n.º 10.7.

A área da Estância de Esqui da serra da Estrela encontra-se ainda em área submetida a **regime Florestal, concluída no Perímetro Florestal da Serra da Estrela – Núcleo de Seia**, *vide* Carta n.º 10.7.

## 2.3.2 Instrumentos de Gestão Territorial Existentes ou Previstos

### 2.3.2.1 *Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela*

O Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE) pretende estabelecer os regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e fixar os usos e o regime de gestão, com vista a garantir a manutenção e a valorização das características das paisagens naturais e seminaturais e a diversidade biológica da respetiva área de intervenção.

Assim, sem prejuízo do disposto no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro, o POPNSE tem como **objetivos gerais**, entre outros:

- Assegurar a proteção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, em especial nas áreas consideradas prioritárias para a conservação da natureza;
- Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, tendo em vista o desenvolvimento sustentável;
- Assegurar a participação ativa de todas as entidades públicas e privadas, em estreita colaboração com as populações residentes;
- Definir modelos e regras de ocupação do território, por forma a garantir a salvaguarda, a defesa e a qualidade dos recursos naturais.

O POPNSE tem ainda como **objetivos específicos**:

- Promover a conservação dos valores naturais, desenvolvendo ações tendentes à salvaguarda dos aspetos geológicos e das espécies da flora e fauna com interesse científico ou paisagístico;
- Promover o desenvolvimento rural, levando a efeito ações de estímulo e valorização das atividades económicas tradicionais que garantam a evolução equilibrada das paisagens e da vida da comunidade;
- Salvaguardar o património edificado, levando a efeito ações de reabilitação, bem como promovendo uma construção integrada na paisagem;
- Apoiar a animação sociocultural, através da promoção da cultura, hábitos e tradições populares;
- Promover o recreio, de forma que a Serra da Estrela seja visitada e apreciada sem que daí advenham riscos de degradação física e biológica para a paisagem e para o ambiente.

Tendo em conta em conta o regime de proteção estabelecido na Resolução do Conselho de Ministros n.º 83/2009 de 9 de setembro, a Estância de Esqui da Serra da Estrela localiza-se em **Área de Proteção Parcial do Tipo II**, na sub-tipologia **Área de Intervenção Específica da Torre**.

### 2.3.2.2 *Plano Diretor Municipal de Seia*

O PDM de Seia, concelho onde se enquadra a maior parte da área da Estância de Esqui da Serra da Estrela, e onde se localiza totalmente a área em estudo, foi aprovado em Assembleia Municipal no dia 28 de junho de 2015 e publicado em Diário de República, 2.ª Série, n.º 167 em 27 de agosto de 2015.

Segundo o PDM de Seia, a área da Estância de Esqui está incluída na **Estrutura Ecológica Municipal**, é abrangida na sua totalidade pela Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 6 (**UOPG 6**) que corresponde à **Área de Intervenção Específica da Torre**, sendo classificada como **Espaços Naturais do Tipo II**, *vide* Carta nº10.1.

### 2.3.2.3 **Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal Beiras e Serra da Estrela 2020**

Tendo em consideração que os Municípios de Seia e Manteigas se encontram englobados na Comunidade Intermunicipal das Beiras e Serra da Estrela (CIM-BSE) – que resulta da fusão da Comurbeiras e da CIM Serra da Estrela – estando assim abrangidos pelo Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal (PEDI) da Região. Este plano é considerado como uma pedra angular no novo modelo de organização territorial. O território das Beiras e Serra da Estrela integram três NUTS III – Beira Interior Norte, Cova da Beira e Serra da Estrela – correspondente a 15 Municípios: Almeida, Belmonte, Celorico da Beira, Covilhã, Figueira de Castelo Rodrigo, Fornos de Algodres, Fundão, Gouveia, Guarda, Manteigas, Mêda, Pinhel, Sabugal, Seia e Trancoso.

O plano estratégico da CIM-BSE estrutura-se em quatro eixos estratégicos:

1. Reforçar a atratividade e conectividade do território;
2. Afirmar o posicionamento estratégico da região com base na inovação e conhecimento;
3. Promover uma região inclusiva;
4. Consolidar uma região sustentável.

Tendo por base os eixos estratégicos, o conjunto dos 15 municípios discutiram abordagens estruturantes em cinco áreas temáticas:

1. Inovação, internacionalização e atração de investimento;
2. Turismo e agro-industrial;
3. Infraestruturas, logística e mobilidade;
4. Capital humano e modernização administrativa;
5. Saúde, terceiro setor e desenvolvimento social.

### 3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO E ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

A Estância de Esqui da Serra da Estrela ocupa uma área total de cerca de 643.813 m<sup>2</sup> inserida no Planalto Superior da Serra da Estrela (*vide* Carta n.º 1.1), situada maioritariamente no lugar de Covões da Loriga, freguesia de Loriga, concelho de Seia, sendo que uma pequena parte se localiza na freguesia de S. Pedro, concelho de Manteigas, distrito da Guarda (*vide* Carta n.º 1.4). Contudo, o Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola encontra-se localizado apenas no lugar de Covões da Loriga, freguesia de Loriga, concelho de Seia e tem de área 13.266 m<sup>2</sup>, o qual representa 2% da área total da Estância de Esqui.

A Estância de Esqui localiza-se perto da área da Torre da Serra da Estrela, inserindo-se na sua totalidade dentro do perímetro do Parque Natural da Serra da Estrela.

O acesso à Estância de Esqui é feito a partir da estrada nacional EN339 que constitui também o acesso à zona da Torre.

As povoações mais próximas da área da Estância de Esqui são, Penhas da Saúde a 10,7 km, Alvoco da Serra a cerca 31,3 km, Loriga a cerca de 22 km e Unhais da Serra a cerca de 20,9 km, *vide* Carta nº1.3.

Ao nível da interpretação fisiográfica situa-se numa zona recortada alternando entre planaltos, escarpas abruptas e zonas de vale.

#### 3.2 ACESSIBILIDADES

A Estância de Esqui da Serra da Estrela é o único local de Portugal Continental com neve e com isso o único local natural no território Português com condições para a prática dos desportos de inverno.

A acessibilidade à Estância de Esqui é efetuada pela estrada nacional nº339 (EN339) e o acesso à Torre é efetuado pela estrada nacional nº338 (EN338), *vide* Carta nº1.2.

A sua localização geográfica é bastante privilegiada, não só ao nível do território nacional como transfronteiriço (*vide* figura abaixo, fonte [www.turistrela.pt](http://www.turistrela.pt)), senão vejamos; a Covilhã é o principal centro urbano da região da Serra da Estrela, próximo da Estância de Esqui a uns poucos 21 Km. Relativamente aos principais polos urbanos nacionais localiza-se a poucos quilómetros, dos quais destacamos Porto a 193 Km, Aveiro 149 Km, Coimbra 119 Km, Lisboa a 299 Km e Faro a 534 Km,

Quanto aos polos urbanos exteriores ao território nacional – Espanha, a Estância de Esqui localiza-se a poucos quilómetros das mesmas, nomeadamente a 224 Km de Salamanca, 440 Km de Madrid, 162 Km de Coria, 216 Km de Cáceres e a 287 Km de Badajoz, *vide* as figuras abaixo cuja fonte é a [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt).

Esta relação de proximidade com núcleos urbanos do território Espanhol reveste-se de especial importância do ponto de vista da economia nacional, uma vez que a Estância de Esqui, reunindo condições qualitativas para a prática de desportos de neve passa a ser um polo destino a considerar pelos Espanhóis em detrimento de outras estâncias de esqui espanholas a maior distância.



Figura 2: Principais eixos viários de acesso à Estância de Esqui da serra da estrela, sem escala  
Fonte: [www.turistrela.pt](http://www.turistrela.pt)

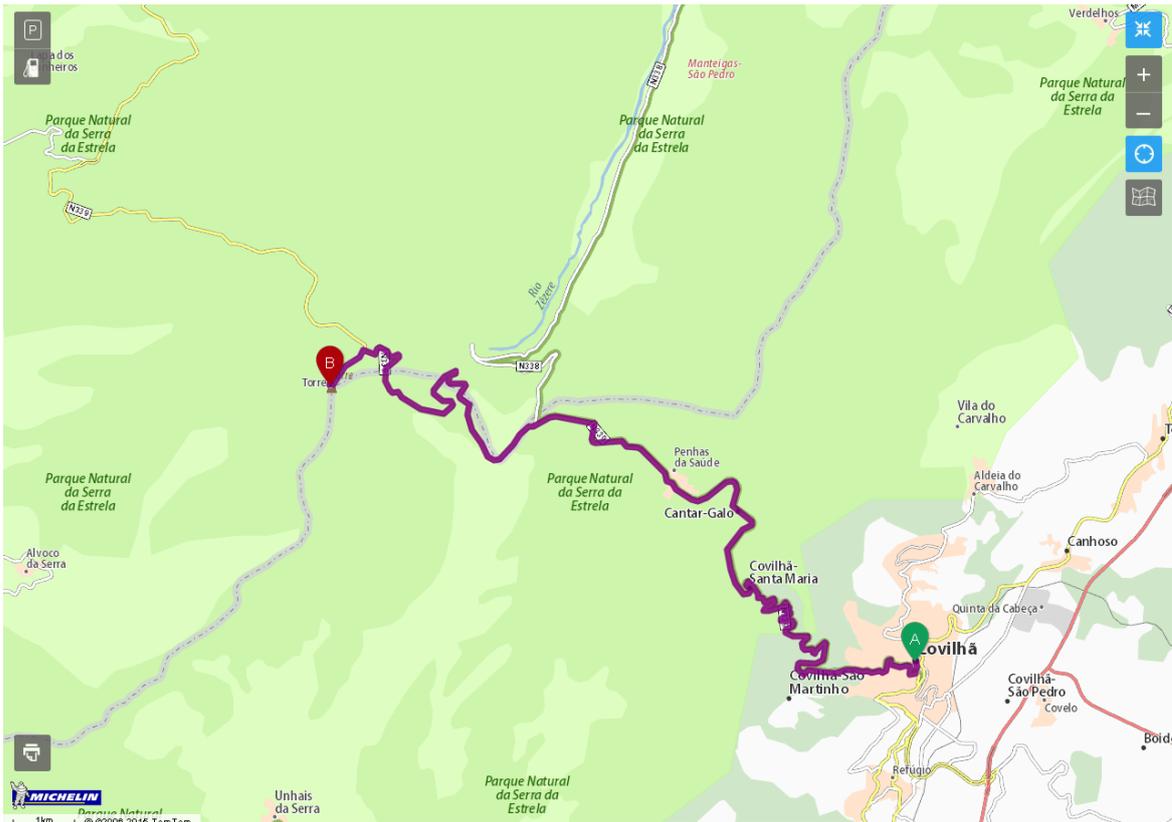


Figura 3: Distância de Covilhã a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui, sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt).

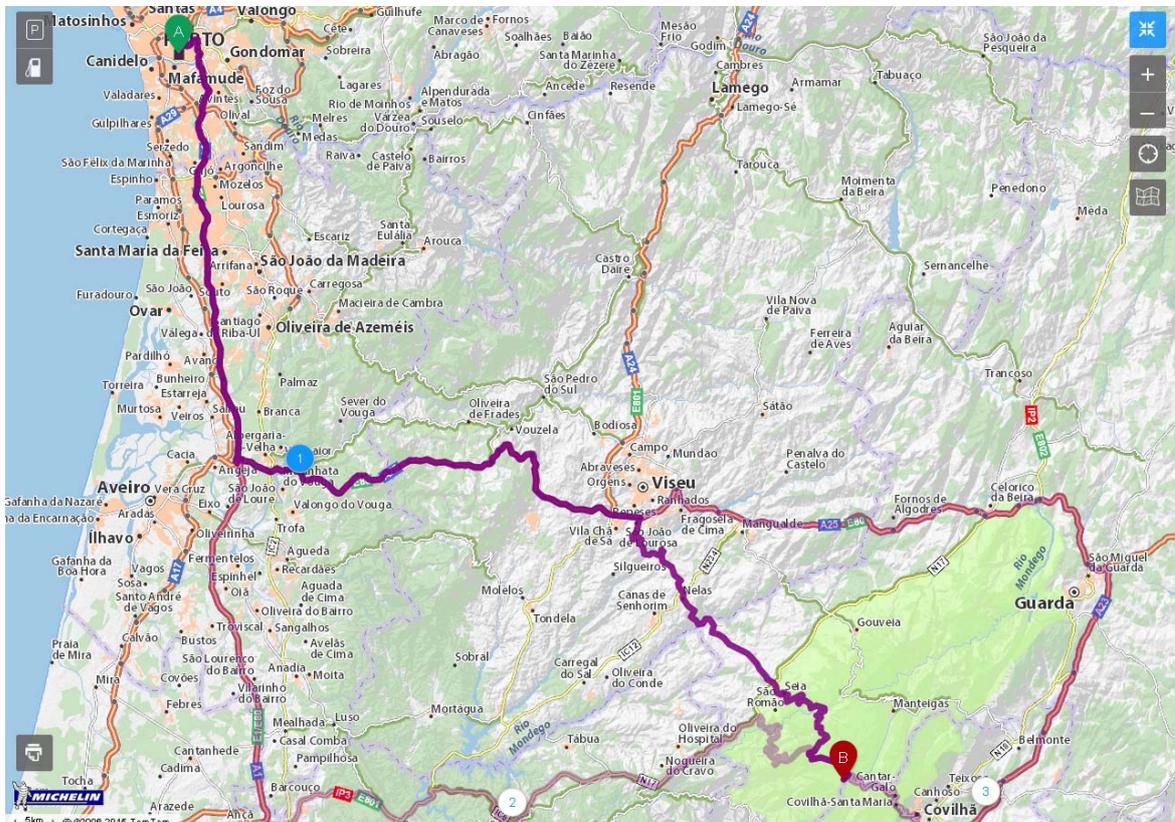


Figura 4: Distância de Porto a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

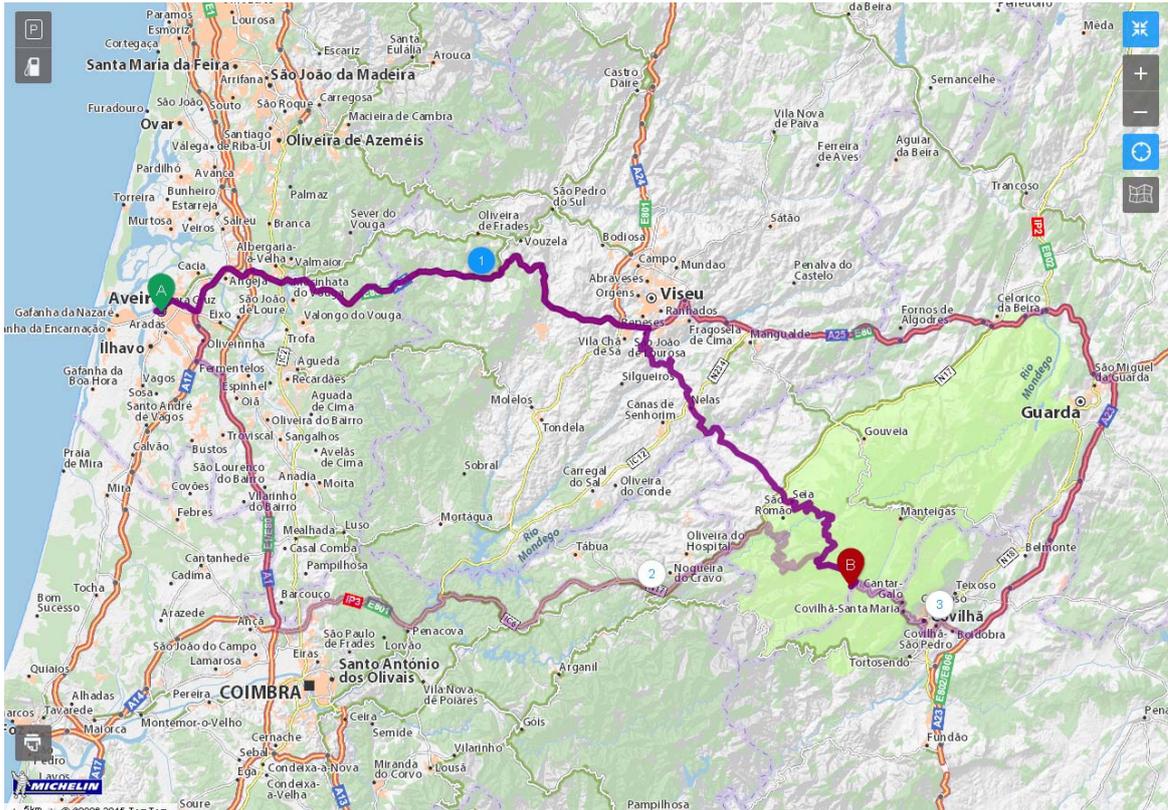


Figura 5: Distância de Aveiro a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

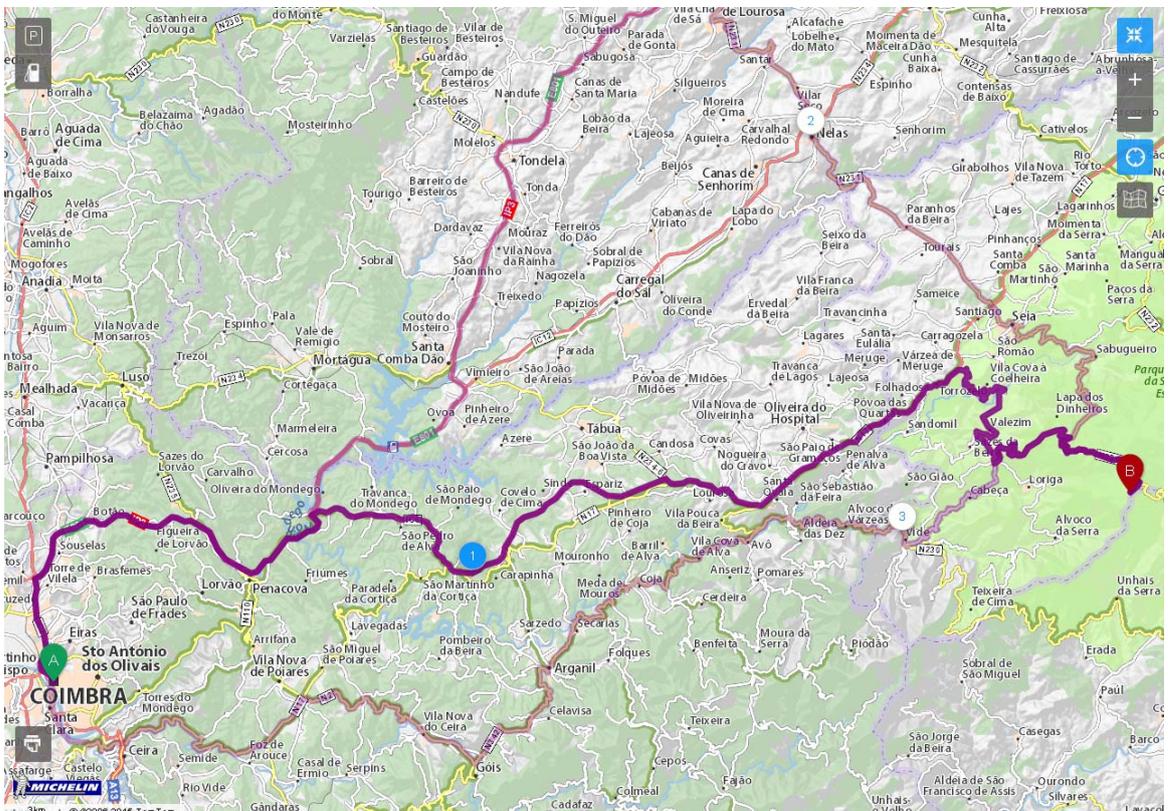


Figura 6: Distância de Coimbra a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

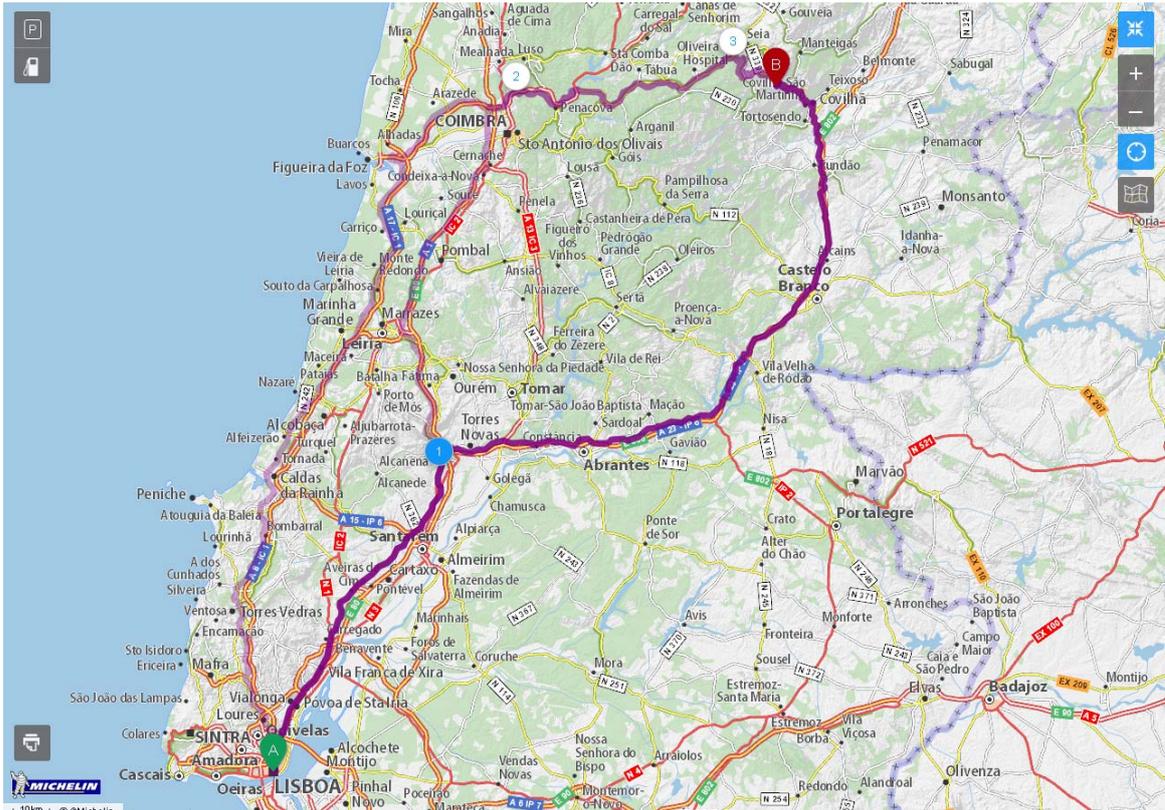


Figura 7: Distância de Lisboa a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

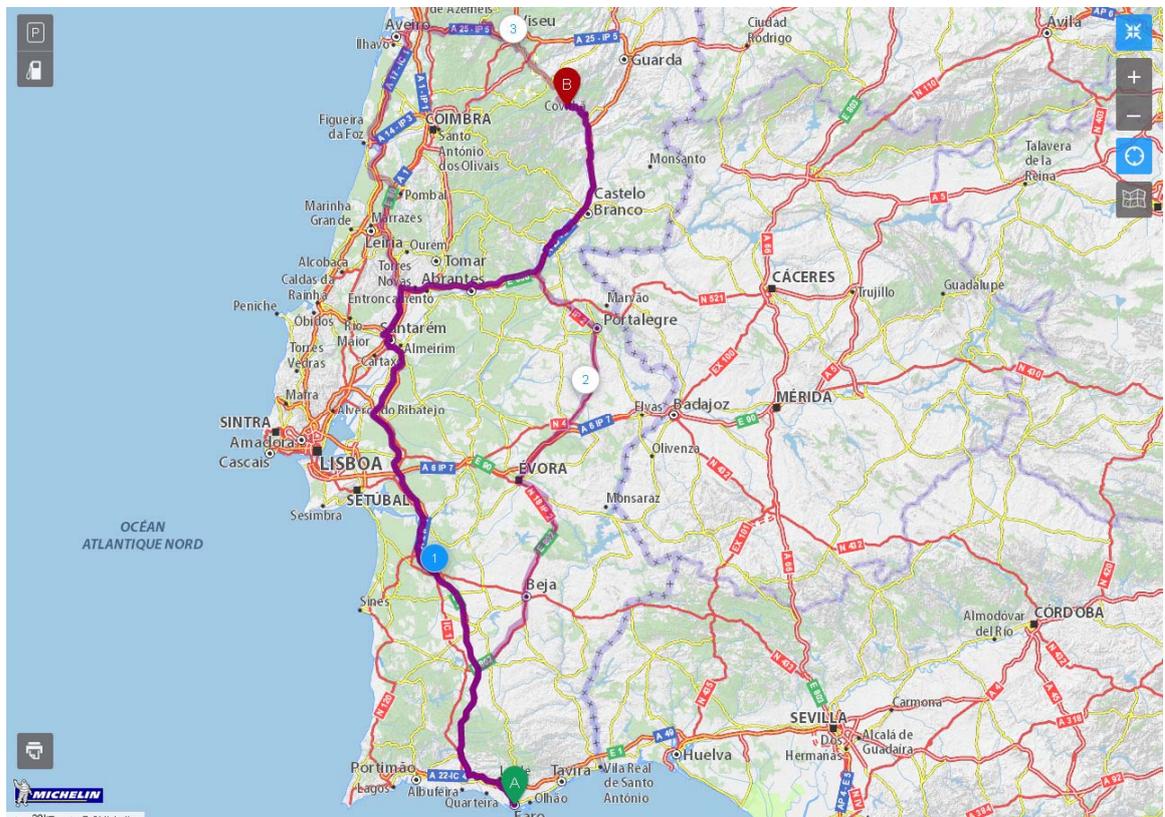


Figura 8: Distância de Faro a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

Mas a Estância de Esqui da Serra da Estrela, também se assume como um polo atrativo para os desportos de inverno para os habitantes do território Espanhol, como se disse acima.

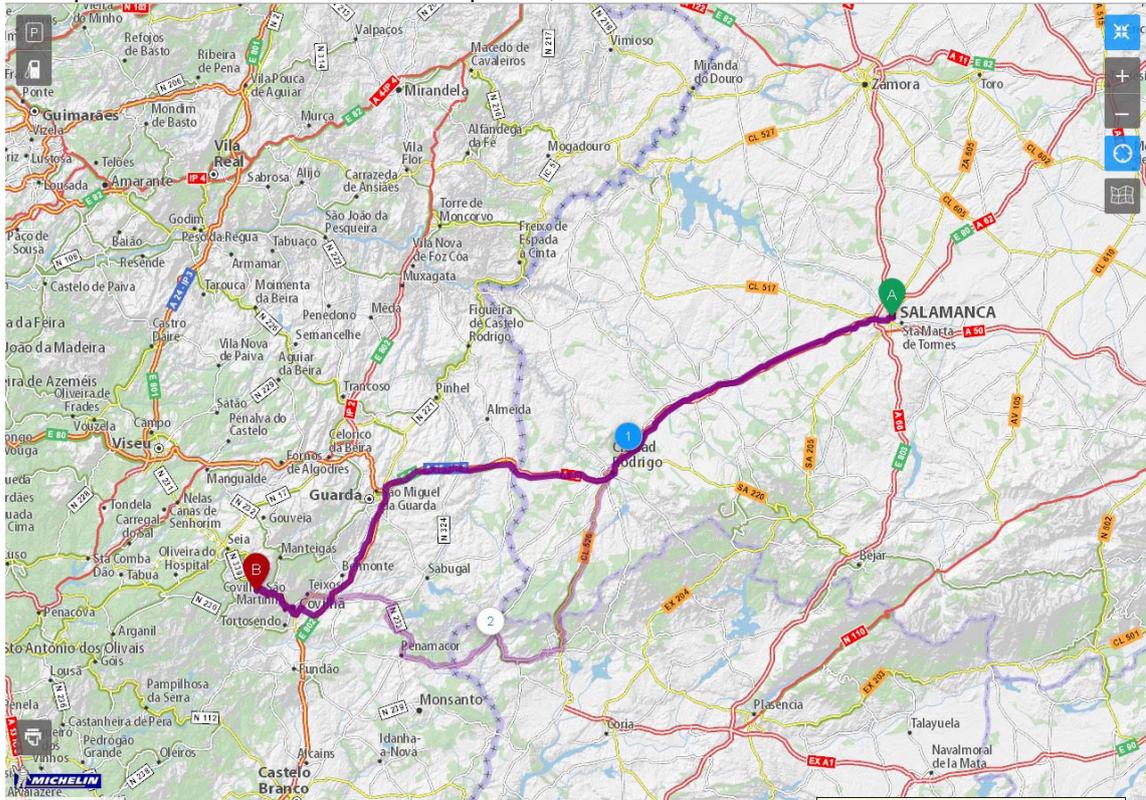


Figura 9: Distância de Salamanca (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

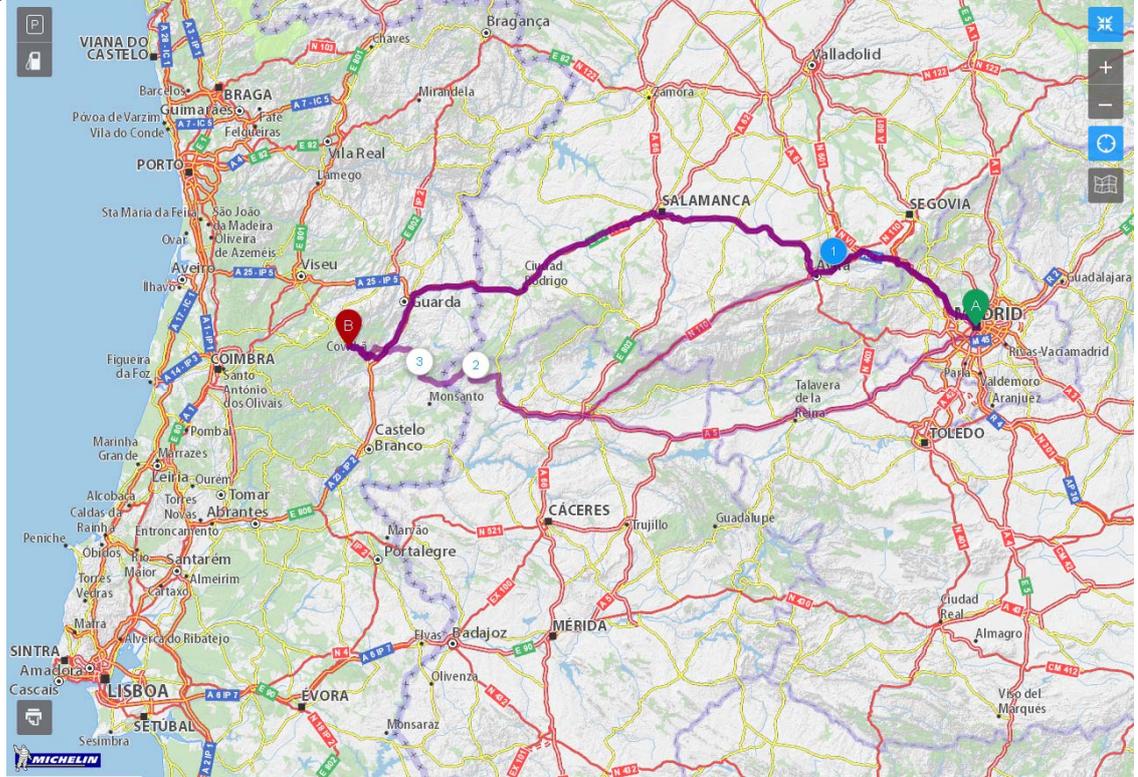


Figura 10: Distância de Madrid (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

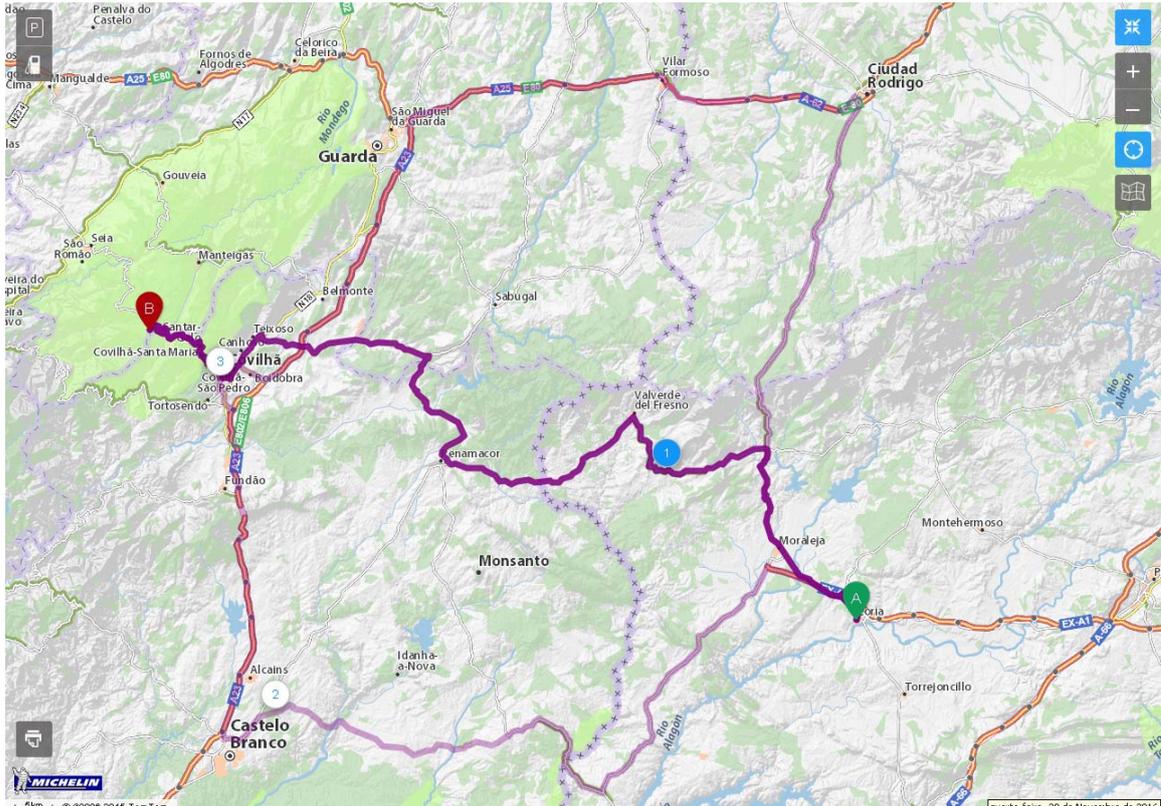


Figura 11: Distância de Coria (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

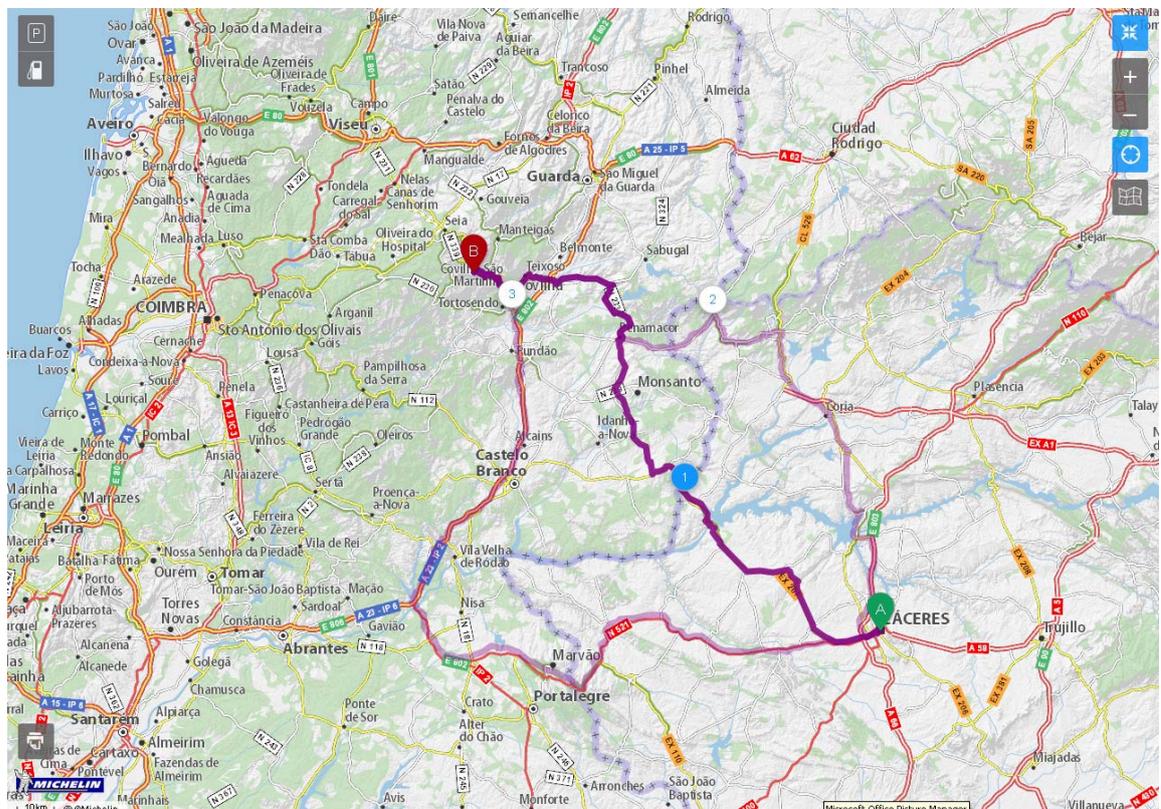


Figura 12: Distância de Cáceres (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui sem escala, [www.viamichelin.pt](http://www.viamichelin.pt)

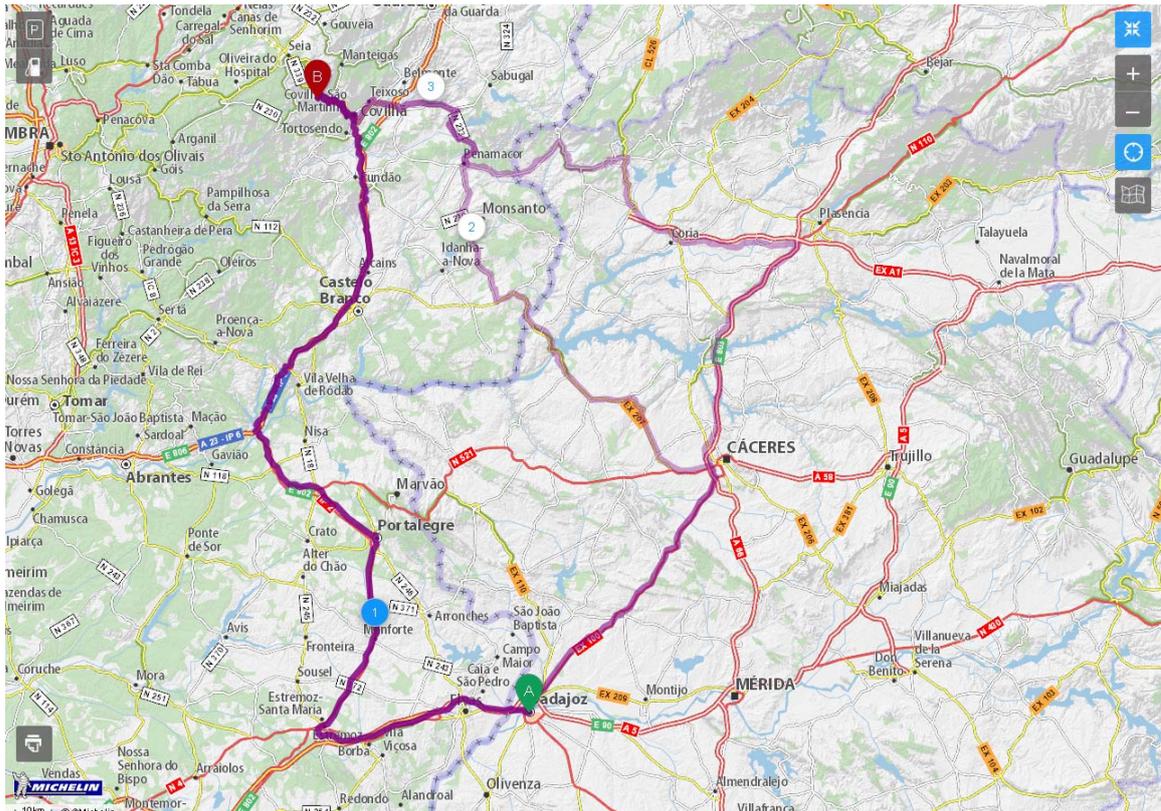


Figura 13: Distância de Badajoz (Espanha) a Torre, Serra da Estrela, Estância de Esqui

### 3.3 VIABILIDADE DO PROJETO

A Estância de Esqui da Serra da Estrela decidiu no início do ano de 2015, substituir o teleski escola na pista do Cântaro por um novo sistema de transporte mecânico, que consiste no transporte de utilizadores ao topo da pista através de um tapete rolante escola.

Esta decisão prende-se com o facto de potenciar ainda mais o esqui de iniciação, isto por várias razões que passamos a enumerar:

1. Sistema muito mais cómodo de transporte, sobretudo para crianças a partir dos 3 anos;
2. O débito, ou seja o transporte de pessoas por hora, que o teleski escola tinha era de 150 pessoas por hora, sendo que com a instalação do tapete rolante escola passou a ter um débito de 1.200 pessoas por hora;
3. Esta solução eliminou as constantes filas no teleski escola, que por vezes chegavam aos 50 minutos de tempo de espera, criando sobretudo problemas de insatisfação nos clientes que não estavam em curso de aula, uma vez que os utilizadores em aula tinham prioridade sobre os utilizadores sem aula;
4. Com a instalação do meio mecânico tapete rolante escola contribuiu-se para a diminuição de acidentes, por vezes de extrema perigosidade, decorrentes do conflito de utilizadores na zona de

cruzamento de pistas; pista de Loriga, pista do Vale e pista da Lagoa, com o telesqui escola pela questão de proximidade entre pistas e meio mecânico.

Os resultados económicos, após uma época de exploração demonstram a viabilidade do projeto. A implementação do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola resultou num acréscimo de 45% na utilização deste meio mecânico, com implicações diretas nos resultados financeiros da Estância de Esqui da Serra da Estrela, e consequentemente da TURISTRELA – TURISMO DA SERRA DA ESTRELA S.A.

### 3.4 DESCRIÇÃO BREVE DO PROJETO

#### 3.4.1 Introdução

Aquando da execução do Plano Global de 2003, a intervenção realizada na Estância de Esqui consistiu na manutenção dos telesquis, que se encontravam em funcionamento desde 1986, e mantinham à época condições de funcionamento adequadas no que respeita à capacidade de transporte, assim como a introdução de um novo meio mecânico de transporte – a telecadeira. Os telesquis por questões de segurança e melhoramento do conforto e rapidez de transporte foram sujeitos a pequenos melhoramentos, tais como a substituição de cabos.

Desde 2003, ano em que foram introduzidas as inovações anteriormente citadas, tem-se vindo a denotar uma necessidade crescente de dotar a Estância de Esqui de novos meios mecânicos, os quais sejam capazes de acompanhar a crescente procura por parte de praticantes de esqui e melhorar a mobilidade e circulação dos utilizadores.

Posteriormente tornou-se imperiosa uma nova reestruturação das estruturas mecânicas de transporte de forma a acompanhar a procura registada nestes últimos anos.

A substituição do meio mecânico telesqui escola pelo tapete rolante escola tem como objetivo fundamental melhorar e aperfeiçoar os serviços prestados pela Estância de Esqui aos utilizadores.

A Estância de Esqui pretende captar novos esquiadores/*snowboarders* de uma faixa etária mais baixa, que será possível com a substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola ou, também designado de Tapete do Cântaro.

O tapete do Cântaro ou tapete rolante escola foi redimensionado de modo a proporcionar maior fluidez e comodidade na pista de aprendizagem. As aulas de iniciação para as crianças passaram a abranger crianças a partir dos 3 anos de idade em vez dos 5 anos.

#### 3.4.2 Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola

O projeto apresentado a licenciamento à entidade licenciadora Câmara Municipal de Seia consiste na substituição de um meio mecânico por outro com características diferentes, isto é, substitui-se um telesqui por um tapete rolante.

O telesqui escola é considerado pelo IMT (Instituto da Mobilidade e dos Transportes) um meio de transporte por cabo. Tem de características; uma extensão de 151 metros e capacidade de transporte de 250 pessoas por hora. É uma estrutura composta por 5 postes fixos ao solo por estacas e cabos de apoio e ainda uma casa em madeira com cerca de 4 m<sup>2</sup> para abrigo do operador, funcionando também como sala de controlo.

O tapete rolante escola tem as seguintes características abaixo indicadas em tabela.

Tabela 1: Características técnicas do tapete rolante amovível

<i>Características técnicas do tapete rolante amovível</i>	
<i>Comprimento total</i>	152 ml
<i>Comprimento útil</i>	149 ml
<i>Desnível</i>	14,9 m
<i>Pendente média</i>	10 %
<i>Velocidade</i>	0,7m/s
<i>Distância entre os utilizadores</i>	1,5m
<i>Intervalo de utilizadores</i>	2,14 seg/pessoas
<i>Pessoas em simultâneo</i>	99 Pessoas
<i>Fluxo</i>	1680 Pessoas por hora
<i>Tempo de subida</i>	3 min e 33 seg.
<i>Potência do motor</i>	2x 11 Kw
<i>Número de módulos de linha</i>	50 un
<i>Diâmetro do tambor de capacitação</i>	490 mm
<i>Largura da banda</i>	650 mm
<i>Largura útil da banda</i>	600 mm
<i>Diâmetro do tambor da parte traseira</i>	250 mm
<i>Dispositivo de tensão</i>	Hidráulico
<i>Tipo de saída</i>	Saída reta
<i>Galeria opcional</i>	Sim

A execução da obra é precedida pela vedação da área de intervenção com criação de um corredor de acesso às máquinas utilizadas em obra, quer para a remoção do telesqui escola, quer para a implantação do tapete rolante escola e obras acessórias, tais como a drenagem natural da área de intervenção fundamental para a manutenção do fenómeno de escoamento natural e sua compatibilização com a implantação do tapete rolante.

#### 3.4.2.1 Remoção do telesqui escola

Os trabalhos de remoção do telesqui escola consistem na remoção de todos os cabos de aço, postes e fundações existentes no topo e na base do telesqui. Os postes intermédios existentes ao longo do telesqui não se encontram fixos por meio de fundações.

A casa de apoio existente junto ao telesqui escola é removida do local onde se encontra e as fundações existentes são igualmente removidas.

A referida casa de apoio, é posteriormente colocada no topo do tapete rolante, não sendo executadas fundações na sua nova localização, visto que a mesma é colocada sobre um trenó de ferro.

As áreas onde o solo é mobilizado são devidamente regularizadas e cobertas com palha de modo a permitir a regeneração natural da vegetação e minimizar os possíveis efeitos erosivos.

#### 3.4.2.2 *Requalificação da drenagem natural na área de intervenção*

Na área de intervenção existe uma linha de drenagem principal – Covão de Loriga, sensivelmente paralela ao telesqui escola (*vide* Carta nº 2.1 e Carta nº 6.2) e que em determinados locais é atravessada por três pistas, a pista de Loriga, Covão e a pista de Lagoa.

Esta linha de drenagem principal do Covão de Loriga, durante a estação do ano da primavera encontra-se sujeita ao fenómeno de degelo o qual contribui para o aumento significativo da quantidade de água drenada. Associado a este fenómeno ocorre consequentemente a diminuição da espessura de neve na zona da linha de drenagem principal do Covão de Loriga. Nas zonas de cruzamento entre a linha de drenagem e as pistas supra mencionadas as ocorrências de acidentes por queda são elevados, uma vez que a linha de drenagem não sendo visível e tendo uma camada de neve de baixa espessura, ou até mesmo buracos abertos, constitui-se como uma zona de risco de queda dos esquiadores dentro da linha de drenagem.

De modo a que, por um lado se aumente a segurança dos utilizadores das pistas de esqui nas zonas de atravessamento da linha de drenagem do Covão de Loriga, e por outro se permita que as linhas de escoamento natural que drenam para a linha de drenagem principal do Covão de Loriga, possam escoar convenientemente o fluxo de água gerado aquando do degelo na Primavera procede-se sempre que necessário à requalificação das mesmas, nomeadamente na correção de pontos de erosão.

A intervenção de requalificação nas linhas de drenagem limita-se estritamente à área da respetiva linha de drenagem principal – Covão de Loriga e restantes linhas de escoamento natural associadas existentes na área de intervenção, e consiste na remoção do enrocamento existente e colocação à mão de enrocamento de menor dimensão na maior parte das linhas de escoamento natural. Em três das linhas de escoamento natural foi realizado um procedimento diferente do anteriormente descrito, de modo a proporcionar uma maior eficiência do escoamento das águas na área de intervenção e contribuir para o aumento da segurança na prática do esqui. Assim, no início e fim do tapete rolante escola e dado a posição que ocupa no terreno, a opção foi a de colocar tubo de PVC perfurado, revestido com geotêxtil e cobertura com enrocamento e terra vegetal (anteriormente removida e guardada no terreno). A linha de escoamento natural localizada a meio da área de intervenção foi requalificada com remoção do enrocamento existente e colocação de manilha de betão de 0,50 metros de diâmetro e 1,00 metro de comprimento, com revestimento com geotêxtil e cobertura com brita, conforme se pode observar na figura seguinte e na Carta n.º 6.2.

De referir que a água proveniente da escorrência da estrada EN399, na época do degelo, primavera, aumenta consideravelmente o caudal nas linhas de drenagem natural existentes na Estância de Esqui e particularmente nesta área de intervenção, uma vez que a linha de drenagem principal – Covão de Loriga recebe também as águas das linhas de drenagem natural de sul (pistas de Loriga, Covão e Lagoa), daí a requalificação das linhas de drenagem existentes na área de intervenção, se tornar imperativo no sentido de garantir uma eficaz e eficiente drenagem das águas, para que assim se garanta a segurança dos utilizadores do espaço para a prática de esqui.

Salienta-se que a água proveniente da escorrência da estrada EN399 possui na sua composição quantidades significativas de sal (espalhado com frequência na EN399), metais pesados, hidrocarbonetos e

outros poluentes provenientes da “lavagem” do pavimento betuminoso da EN339 e se torna necessária a sua condução e rápida diluição para o meio hídrico superficial a jusante na área de intervenção.

Na imagem apresentada seguidamente e na Carta n.º 6.2, podemos verificar os trabalhos de requalificação das linhas de drenagem desenvolvidos

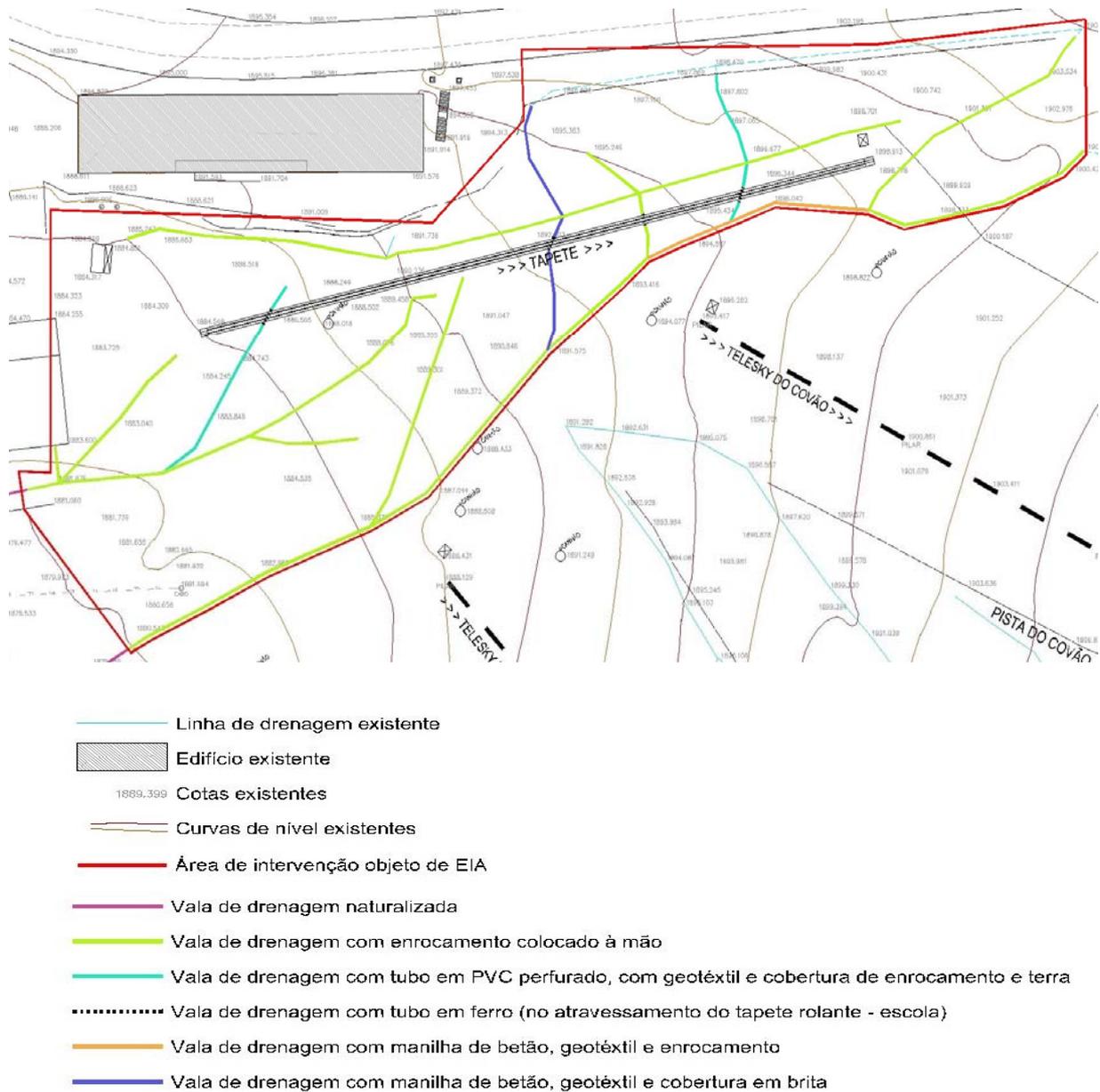


Figura 14: Rede de drenagem interna na área de intervenção, sem escala

Conforme exposto na imagem anterior, nas zonas de atravessamento das linhas de drenagem com o tapete rolante são colocados drenos em ferro, visto que permitem uma maior estabilidade da estrutura do tapete. Sempre que possível, e na maior parte das situações, privilegia-se a realização da drenagem com enrocamento colocado à mão, à semelhança do que acontece na restante área da estância. Nos locais

onde é identificado o conflito das linhas de drenagem principal do Covão de Loriga com as pistas, de Loriga e Covão, são colocadas manilhas de betão, revestimento com geotêxtil e cobertura co brita, conforme se apresenta na figura anterior.

A colocação dos drenos faz-se de acordo com o seguinte procedimento; remoção e separação das pedras existentes com posterior reutilização, nivelamento do fundo da vala e colocação da manta de geotêxtil. Colocação de pedra à mão no fundo da vala, colocação de dreno (de acordo com cada situação), cobertura deste com pedra, dobragem da manta de geotêxtil. Por último é colocada a terra e regularização do terreno, isto também em alguns casos.

Saliente-se que os trabalhos de reposição e regularização do solo não foram terminados, tendo em conta que a obra sofreu um embargo, e como tal os trabalhos foram imediatamente suspensos.

#### **3.4.2.3 Instalação do tapete rolante**

1. A maquinaria utilizada durante a fase de obra é uma retroescavadora de médio porte, com recurso a 4 rodas para se deslocar, uma máquina giratória de lagartas e máquina de roletes vibratórios.
2. Limpeza do terreno retirando as pedras existentes e reservando-as para efetuar alguns trabalhos durante a obra.
3. Remoção do solo e coberto vegetal, de modo a que os mesmos após retirados e armazenados sejam repostos no final da colocação do tapete.
4. Efetuada ligeira terraplanagem do terreno para torná-lo uniforme no declive e na forma, colocação de geotêxtil, brita de 1,86 m de largura por 152,00 m de comprimento (largura e comprimento do tapete rolante), e novamente nivelado. Saliente-se que a área em causa já se apresenta degradada ao nível da conservação da vegetação.
5. Construção de uma caixa em bloco de betão no topo do tapete para colocação da estação do desembarque e colocação do motor do meio mecânico. A referida caixa tem 4,3 metros de largura por 2,6 metros de comprimento e cerca de 1,7 metros de profundidade. Esta caixa fica completamente tapada com um tapete sintético, e permite o acesso para efetuar a manutenção do equipamento.
6. Construção de uma caixa em bloco de betão na base do tapete, onde se coloca a estação de embarque. Esta caixa tem 4,3 metros de largura, 2,6 metros de comprimento e cerca de 0,7 metros de profundidade. Esta caixa fica igualmente tapada na sua totalidade com um tapete sintético.
7. A casa de madeira que servia de apoio ao Telesqui escola é deslocalizada para a base da estação de embarque do tapete rolante, sendo que nesta nova localização a mesma é colocada sobre um trenó em ferro, não se verificando assim a necessidade de construção de fundações. Deste modo, permite ser facilmente movimentada, ou retirada em caso de necessidade.

8. Trabalhos finais de recuperação e minimização de impactes:
  - 8.1. Reposição do solo retirado na fase de preparação do terreno sobre a brita regularizada onde assenta o tapete rolante;
  - 8.2. Remoção das pedras de pequeno diâmetro de modo a que a totalidade da área na qual se efetua a intervenção fique coberta de solo permitindo a rápida regeneração da vegetação.
  - 8.3. Área finalizada, não necessitando de nenhuma outra intervenção de máquinas no futuro, anulando assim o pisoteio;
  - 8.4. Colocação de palha sobre o solo, para promover a proteção do mesmo e contribuir para a conservação dos teor de humidade indispensáveis à germinação das sementes autóctones existentes no solo e consequentemente reduzir os fenómenos de erosão;
  - 8.5. A presença de animais na área de intervenção no período de pastoreio é um fator relevante para a fertilização orgânica dos solos;
  - 8.6. No final da época de inverno 2015/2016 o acesso a esta área foi vedado, de modo a que a mesma não sofresse qualquer tipo de agressão, sendo que este procedimento repetir-se-á nos anos subsequentes.

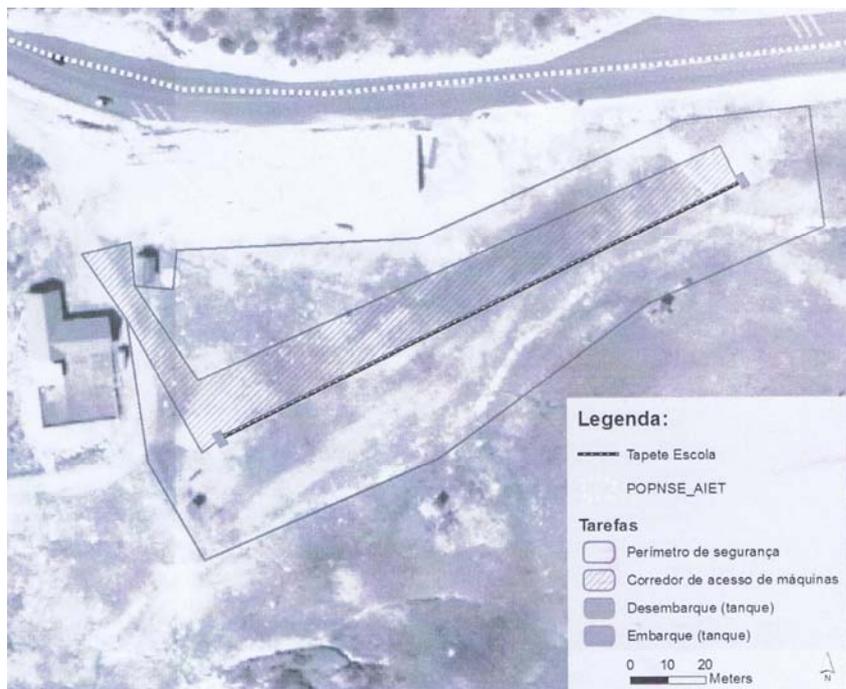


Figura 15: Área de circulação de máquinas em fase de obra, em Pedido de Autorização / Licenciamento vários da Turistrela para o Município de Seia, 2016

A localização do tapete rolante escola não se rege pela mesma orientação do telesqui escola que substitui. A orientação do tapete rolante escola procurou a inserção numa zona não conflituosa entre os utilizadores das outras pistas, eliminando os riscos de acidentes e consequentemente maior segurança.

### 3.4.3 Situação atual da estância de esqui da Serra da Estrela

A Estância de Esqui atualmente é constituída por 2 telesquis (H40, F12), um tapete rolante escola e uma telecadeira, *vide* figura abaixo.

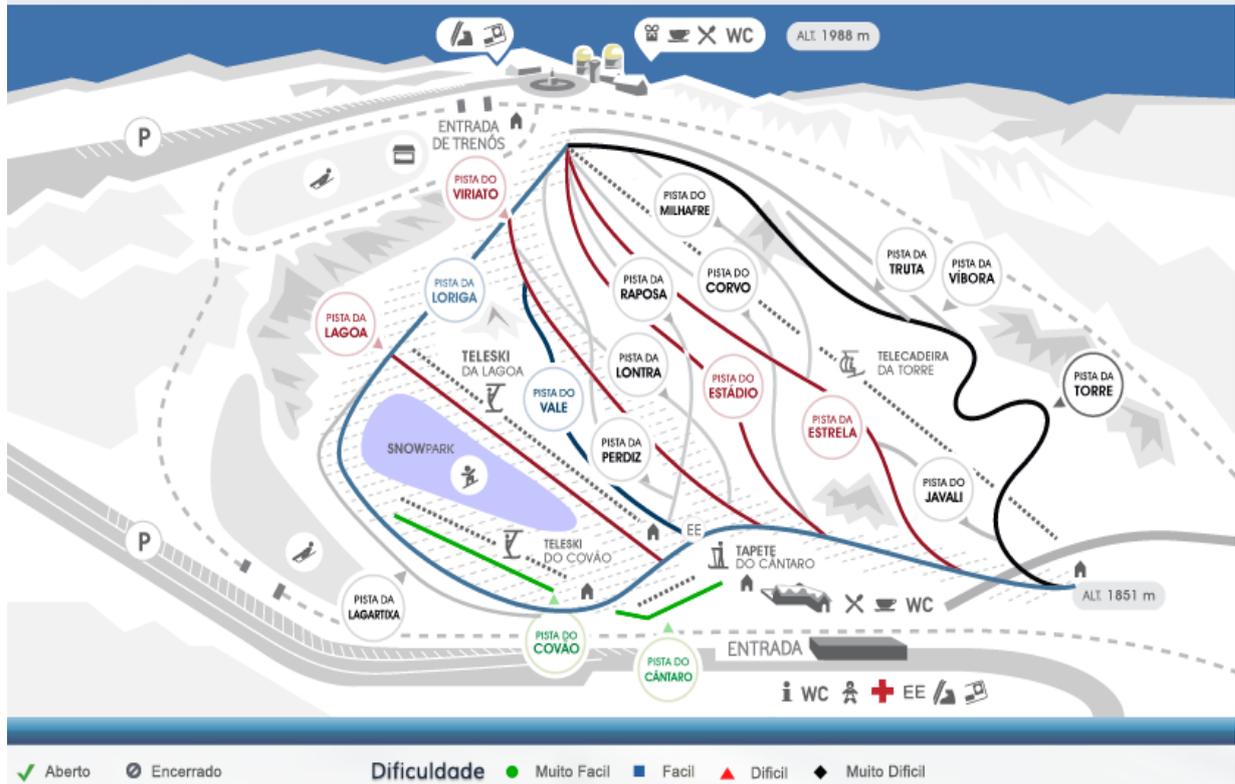


Figura 16: Situação atual dos meios mecânicos e das pistas da Estância de Esqui da Serra da Estrela, sem escala  
 Fonte: Sítio da Estância de Esqui da Serra da Estrela

A telecadeira tem 4 lugares com capacidade de transporte de 2.000 pessoas/hora.

O telesqui F12 possui comprimento total de 280m e com uma capacidade de transporte de cerca de 350 pessoas por hora a uma velocidade de 2 metros/segundo.

O telesqui H40 possui comprimento total de 425m e com uma capacidade de transporte de cerca de 600 pessoas por hora a uma velocidade de 3,5 metros/segundo.

Para cada um dos meios mecânicos existentes existem casas de apoio, que se encontram localizadas junto a essas estruturas. Dentro destas são mantidos todos os equipamentos de manutenção e de funcionamento das estruturas.

A tabela seguinte apresenta as características de cada um dos meios mecânicos existentes na Estância de Esqui da Serra da Estrela.

Tabela 2: Meios mecânicos existentes na Estância de Esqui da Serra da Estrela

<i>Meio mecânico</i>	<i>Lugares</i>	<i>Capacidade de transporte (pessoas/hora)</i>	<i>Comprimento (m)</i>	<i>Desnível (m)</i>
<i>Telecadeira</i>	4	2.000	1.100	146
<i>Telesqui Lagoa (H40)</i>	1	600	425	71
<i>Telesqui Covão (F12)</i>	1	350	280	21
<i>Tapete Cântaro (escola)</i>	1	1.200	152	15

A cada intervalo de espaço entre os telesquis, corresponde uma área esquiável, com grau de dificuldade variável. Para a classificação do grau de dificuldade são considerados os fatores comprimento e inclinação da pista, largura e morfologia do traçado da mesma. Com base nestes fatores, existem graus de dificuldade variáveis, desde o muito difícil, difícil, fácil e muito fácil. Esta classificação tem uma representação gráfica com base em cores. Assim, existem as cores:

- **Preta** que identifica as pistas de grau de dificuldade **muito difícil**;
- **Vermelha** que identifica as pistas de grau de dificuldade **difícil**;
- **Azul** que identifica as pistas de grau de dificuldade **fácil**;
- **Verde** que identifica as pistas de grau de dificuldade **muito fácil**.

A Estância de Esqui da Serra da Estrela atualmente põe ao dispor dos seus utentes 9 pistas de esqui principais e 9 pistas secundárias (cujo traçado se apoia em parte das pistas principais), cujo grau de dificuldade se encontra classificado e identificado na figura anterior, por cores que vão desde a cor preta a verde. Aqui existem as pistas principais; pista de cor preta P1 – Pista da Torre, isto é, de grau de dificuldade muito difícil. Existem 4 pistas de grau de dificuldade difícil – pista vermelha, estando classificadas como tal as pistas, P2 - Pista da Estrela, P3 - Pista do Estádio, P4 - Pista de Viriato e a P5 - Pista da Lagoa, 2 pistas de características esquiáveis de grau de dificuldade fácil – pista azul, correspondendo a esta classificação a P6 - Pista de Loriga e a P7 - Pista do Vale, e por último temos 2 pistas a P8 - Pista do Covão e a P9 - Pista do Cântaro ou da Escola, com muito fácil grau de dificuldade tendo correspondência, ao nível de identificação cartográfica, a cor verde.

Quanto às pistas secundárias, são abertas sempre que as condições de neve e utilizadores justificam a criação das mesmas e consequentemente com grau de dificuldade dependente da sua localização fisiográfica e de proximidade a uma pista principal.

De um modo mais simplificado as nove pistas principais existentes na Estância de Esqui da Serra da Estrela classificam-se da seguinte forma:

Tabela 3: Características e classificação das pistas existentes na Estância de Esqui da Serra da Estrela

<i>Designação da Pista</i>	<i>Cor</i>	<i>Grau de dificuldade</i>	<i>Comprimento (m)</i>	<i>Desnível (m)</i>
<i>P1 - Pista da Torre</i>	Preta	Muito difícil	950	132
<i>P2 - Pista da Estrela</i>	Vermelha	Difícil	850	108
<i>P3 - Pista do Estádio</i>	Vermelha	Difícil	715	95
<i>P4 - Pista de Viriato</i>	Vermelha	Difícil	560	80
<i>P5 - Pista da Lagoa</i>	Vermelha	Difícil	403	71
<i>P6 - Pista de Loriga</i>	Azul	Fácil	1.664	146
<i>P7 - Pista do Vale</i>	Azul	Fácil	610	72
<i>P8 - Pista do Covão</i>	Verde	Muito fácil	229	21
<i>P9 - Pista do Cântaro</i>	Verde	Muito fácil	155	22
		<i>Total</i>	<b>6.136</b>	-----

A Estância de Esqui tem como entrada principal uma estrutura edificada de apoio às atividades aí representadas, com cerca de 1.080 m<sup>2</sup> de área. Este edifício foi concebido para alocar todas as valências inerentes às atividades que se desenvolvem dentro do perímetro da Estância de Esqui, nomeadamente a casa de máquinas, espaço de escritório afeto à equipa de apoio e manutenção, instalações sanitárias, instalações telefónicas e uma área para aluguer de material e venda de *forfaits*.

É também nesta estrutura que se localiza a escola de esqui, tendo os alunos desta acesso a uma pista própria, Pista do Cântaro e a um tapete rolante escola para a aprendizagem da prática do esqui.

Toda a área da Estância de Esqui é vedada de modo a garantir a segurança dos utilizadores da estância e daqueles que visitam apenas a área da Serra da Estrela envolvente à mesma. Esta vedação é em material metálico de características rudimentares, de fixação ao solo com prumos de madeira distribuídos de 3 m em 3 m. Esta percorre o perímetro da estância em parte dos limites Norte e Sul e totalmente no limite a Este, distando cerca de 20 m da berma da via.

Corresponde a localização da vedação com a zona de interface entre a Estância de Esqui com a envolvente humanizada, nomeadamente a via de circulação automóvel a EN 339, único acesso viário à Torre, na qual se regista a maior pressão humana e com isso, a possibilidade de fácil entrada na área da estância sem qualquer controle físico, comprometendo a integridade de quem se encontra na estância e daquele que inadvertidamente entraria nesta área.

Os sistemas de pára-ventos ou paliçadas consistem num simples sistema de retenção dos ventos, permitindo desta forma acumular neve nos locais onde os mesmos são instalados. Estes sistemas permitem obter melhores condições de neve nas pistas, garantem uma temporada de esqui mais alargada e permitem a redução significativa da necessidade de produção de neve artificial e consequentemente a redução dos consumos de energia e água associados à produção de neve.

Os pára-ventos são colocados nas bordaduras das pistas, em locais estratégicos tendo em conta a direção do vento e a necessidade de acumulação de neve nas pistas.

Dentro da área da Estância de Esqui existe um Restaurante – Snack-Bar, com esplanada, em madeira junto do qual se localizam cinco lugares de estacionamento privado e um estacionamento para uma ambulância.

Ainda dentro da área da estância, encontram-se a funcionar duas áreas de trenós sendo estas também vedadas. Esta vedação é de regime sazonal, isto é, amovível. Junto a cada um dos acessos a estas áreas, localiza-se um ponto de aluguer de trenós.

As pistas de esqui são atualmente mantidas com uma espessura constante de neve através de um sistema de produção artificial de neve composto por 48 unidades (que funcionam como aspersores) de alta pressão e 1 unidade de baixa pressão, que se distribuem numa área de 8,7 ha. Estas unidades de alta pressão, que funcionam como aspersores, distam 60 m entre si e são alimentadas a partir da barragem da Torre, esta água é reaproveitada e conduzida para um tanque de água de retorno, funcionando, deste modo, como um circuito de alimentação “fechado”. Todo este sistema de produção artificial de neve será mantido futuramente.

A tabela seguinte apresenta um resumo das atividades e dos meios existentes atualmente na Estância de Esqui da Serra da Estrela.

Tabela 4: Resumo das atividades e meios disponíveis na estância de esqui

<i>Estado Atual</i>	
<b>Extensão total das pistas</b>	5.854 m
<b>Domínio Esquiável</b>	231.005 m <sup>2</sup>
<b>Capacidade de Esquiadores</b>	1.450 Pessoas
<b>Número de Pistas</b>	9 Pistas
	2 Áreas de trenós
	1 Telecadeira (4 lugares)
<b>Meios Mecânicos</b>	2 Telesquis (F12 e H40)
	1 Tapete rolante
<b>Capacidade máxima de transporte</b>	4.150 Pessoas
<b>Sistema de Produção Artificial de Neve</b>	48 Unidades (que funcionam como aspersores) de alta pressão
	1 Unidade (que funciona como aspersor) de baixa pressão amovível
<b>Pára-Ventos</b>	Existem implantadas paliçadas
<b>Armazém de Stock</b>	Área dentro do edifício de apoio
<b>Escola de esqui</b>	No interior do edifício de apoio e exterior
<b>Serviço Médico</b>	1 Sala no interior do Edifício de apoio
<b>Restaurante</b>	Existe
<b>Edifício de apoio</b>	Existe
<b>Sistemas de caixas</b>	Existe
<b>Aluguer de material</b>	Existem 800 equipamentos

### 3.5 EFLUENTES, EMISSÕES E RESÍDUOS PREVISÍVEIS

#### 3.5.1 Fase de Construção

O projeto em análise refere-se à substituição do telesqui escola e colocação do tapete rolante escola, prevendo-se a produção de resíduos nomeadamente os que resultam da remoção do telesqui escola. Estes resíduos consistem, essencialmente, em sucatas metálicas, cabos, betão, entre outros que são reencaminhados para empresas devidamente certificadas para a sua reciclagem e tratamento adequado.

Outros resíduos passíveis de serem produzidos nesta fase são, essencialmente, resíduos associados ao funcionamento e manutenção das máquinas, veículos e equipamentos necessários às obras (óleos usados, solventes, filtros, panos), e ainda resíduos sólidos urbanos (papel, cartão, plástico e resíduos orgânicos). O construtor será responsável pela sensibilização dos seus trabalhadores relativamente à gestão e destino correto dos resíduos produzidos nesta fase, dando cumprimento à legislação em vigor.

Em anexo, apresenta-se as guias de transporte de resíduos utilizadas pelos construtores presentes em obra comprovando o correto encaminhamento dos resíduos gerados durante a realização dos trabalhos.

Os resíduos foram devidamente separados e posteriormente transportados para destino adequado.

Os construtores que efetuaram os trabalhos de substituição do telesqui escola e de colocação do tapete rolante escola foram a empresa Lamas da Lezíria, Unipessoal Lda. de Samora Correia, do concelho de Benavente e a empresa Martinho & Martinho Lda, de Sabugueiro, concelho de Seia. A seleção destes

construtores teve em consideração as capacidades técnicas disponibilizadas pelas suas equipas para a execução dos trabalhos em causa, disponibilidade para a execução do serviço e os custos associados à realização do mesmo.

Os trabalhadores afetos à obra utilizaram as instalações sanitárias existentes no edifício de apoio da estância. As águas residuais produzidas são recolhidas para uma fossa estanque e encaminhadas para um destino final adequado. Em caso algum, os efluentes gerados são lançados no solo ou meio hídrico.

Relativamente às emissões originadas, na fase de construção são essencialmente:

- Poeiras, associadas às movimentações do solo, à circulação dos veículos afetos às obras e ao armazenamento de materiais dispersáveis (areias, gravilhas, cimento, entre outros);
- Emissões de gases provenientes dos veículos envolvidos nas obras de construção, como sejam: o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e compostos orgânicos voláteis (COV);
- Emissões de ruído provenientes do funcionamento das máquinas e veículos afetos às obras de construção.

### 3.5.2 Fase de Exploração

As emissões geradas nesta fase prendem-se por um lado, com os gases libertados dos veículos dos utentes que frequentam a estância, bem como das máquinas e equipamentos utilizados na exploração da mesma. Por outro lado, as emissões de ruído serão originadas pela afluência de veículos à estância, bem como pelo desenvolvimento das atividades recreativas e de lazer que a estância de esqui proporciona.

O funcionamento do tapete rolante em si, poderá originar alguns resíduos derivados da manutenção do equipamento como sejam óleos e lubrificantes, entre outros, que serão armazenados em espaço próprio e impermeabilizado no edifício de apoio à estância, e posteriormente encaminhados para operadores devidamente licenciados para o efeito.

Relativamente aos resíduos produzidos na Estância de Esqui, na fase de exploração, prevê-se que sejam:

- Resíduos Sólidos Urbanos - papel, plástico e metal, vidro e lixo orgânico;
- Resíduos provenientes da fossa do edifício de apoio à estância de esqui.

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) serão previamente separados e colocados em locais próprios na Estância de Esqui.

Tendo em conta que a Serra da Estrela abrange os concelhos de Seia, Gouveia, Manteigas e Covilhã, foi criado um sistema intermunicipal de limpeza da zona de montanha. Nesse sentido, foi assinado um protocolo de cooperação entre esses 4 Municípios, a Turistrela, o Parque Natural da Serra da Estrela e a Região de Turismo da Serra da Estrela (*vide* Anexos Técnicos).

Os resíduos provenientes da fossa do edifício de apoio à Estância de Esqui são recolhidos pela empresa Limpa Canal e reencaminhados para um destino final adequado (*vide* Anexos Técnicos).

### **3.6 CONSTRUÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO DO TAPETE ROLANTE**

#### **3.6.1 Construção**

A fase de construção consiste, essencialmente, na remoção do telesqui escola e nos trabalhos de mobilização e preparação do solo para a instalação do tapete rolante escola.

O acesso à obra e ao estaleiro foi devidamente sinalizado de modo a permitir a circulação regrada e em segurança dos veículos bem como dos trabalhadores afetos à obra.

O estaleiro foi localizado entre o edifício de apoio à estância e o edifício de restauração, ocupando uma área de acordo com as necessidades de execução da obra.

#### **3.6.2 Exploração**

Nesta fase, o tapete rolante escola encontra-se em pleno funcionamento de acordo com as normas de segurança do equipamento.

#### **3.6.3 Desativação**

Quando o tapete rolante apresentar anomalias que não seja possível reparar, tendo em conta o binómio reparação/custos, o mesmo terá de ser devidamente desmantelado e os resíduos produzidos devidamente encaminhados para operadores licenciados para o efeito.

### **3.7 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DA OBRA**

No projeto de substituição do meio mecânico telesqui escola pelo tapete rolante escola foram desenvolvidos os seguintes trabalhos:

- Remoção dos cabos aéreos e das torres de apoio do telesqui escola;
- Remoção das fundações das torres de apoio da base e do topo do telesqui escola;
- Remoção da casa de apoio e das respetivas fundações;
- Regularização do solo nas zonas onde se efetuou a intervenção;
- Realização de escavações na base e no topo do tapete rolante para a construção das caixas em bloco de betão, nas quais se localizam os equipamentos necessários ao funcionamento do tapete rolante;
- Abertura de valas de drenagem;
- Requalificação da drenagem;
- Colocação de geotêxtil e brita no corredor de assentamento do tapete rolante;
- Colocação dos módulos do tapete rolante;
- Recolocação da casa de apoio do telesqui escola junto à zona de embarque do tapete rolante, sobre um trenó de ferro;
- Colocação do solo removido e armazenado;
- Cobertura do solo com palha.

Tabela 5: Cronograma dos trabalhos executados

2015																					
Tarefa/duração (meses/semana)	Julho				Agosto				Setembro				Outubro				Novembro				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Remoção dos cabos aéreos e das torres de apoio do telesqui escola				■	■													Embargo dos trabalhos (6/11/2015)			
Remoção das fundações das torres da base e do topo do telesqui escola						■	■														
Remoção da casa de apoio do telesqui escola e respetivas fundações							■														
Escavações na base e topo do tapete rolante escola								■													
Requalificação da drenagem existente									■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Colocação de geotêxtil e brita no corredor de assentamento do tapete rolante escola											■	■	■								
Colocação dos módulos do tapete rolante escola													■	■							
Recolocação da casa de apoio do telesqui escola junto à zona de embarque do tapete rolante escola, sobre um trenó de ferro																			■		
Regularização do solo										■	■	■	■	■	■	■	■				
Cobertura do solo com palha																■	■		■		

As obras decorreram entre o mês julho e novembro de 2015, sendo que apenas ocorreram chuvas na fase final dos trabalhos, quando já teria sido colocada a palha sobre o solo. A chuva ocorrida facilitou a fixação da palha ao solo, permitindo evitar os possíveis fenómenos erosivos.

### 3.8 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Atendendo ao facto, de que durante a fase de exploração se procederá sempre que necessário à manutenção e reabilitação do equipamento e infraestruturas existentes na Estância de Esqui, torna-se difícil prever um horizonte temporal aceitável de vida útil. Contudo, tendo em consideração o período de vida do equipamento, podemos considerar um período de 25 anos.

### 3.9 PROJETOS COMPLEMENTARES E/OU ASSOCIADOS

O Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola na Estância de Esqui da Serra da Estrela tem associado diretamente o projeto já existente das infraestruturas mecânicas existentes da Estância de Esqui, fundamentais para a justificação da sua realização. Além de vários outros projetos complementares e de extremo significado para o suporte ao alojamento, alimentação e atividades suplementares às atividades da Estância de Esqui e que contribuem simultaneamente para o desenvolvimento turístico e económico da região da Serra da Estrela.

Existem várias unidades de alojamento e restauração na região da Serra da Estrela, assim como alternativas complementares à Estância de Esqui que suportam os utilizadores em períodos menos favoráveis para a prática de esqui e que se complementam, tais como a Pista de Esqui Artificial em Sameiro – Manteigas.

Relativamente à empresa Turistrela – Turismo da Serra da Estrela, SA, esta é uma das empresas locais que dispõe de um leque de opções turísticas diversificadas e que contribui com projetos complementares ao projeto da Estância de Esqui gerando dinâmica pelas sinergias geradas. Desde unidades hoteleiras, experiências gastronómicas & eventos, recursos humanos, de monitores devidamente formados na vertente paisagem e ambiente da Serra da Estrela para atividades de interpretação na natureza, através de percursos pedonais e de BTT na natureza, assim como o Centro de Interpretação da Torre.

Unidades hoteleiras:

- Hotel Serra da Estrela, (4 estrelas);
- Hotel dos Carqueijais, (4 estrelas);
- Chalés de Montanha;
- Dharma Spa.



Figura 17: Unidades Hoteleiras da empresa Turistrela – Turismo da Serra da Estrela, SA, em [www.turistrela.pt](http://www.turistrela.pt)

Experiências Gastronómicas & Eventos (serviços de restauração que se apresentam como uma referência gastronómica da região)

- Restaurante Medieval / Restaurante Nave da Areia (Hotel Carqueijais)
- Restaurante Cova da Beira / Restaurante Adega Típica (Quinta da Amoreira)
- Restaurante Quinta da Amoreira / Sala de Degustações

Turistrela Ambiente:

- Percurso pedestres (vários percursos com diferentes valências)
- Percursos BTT (Visitar as aldeias, históricas na região, tais como Linhares da Beira, Belmonte, Piódão)
- Centro de Interpretação da Torre (espaço de interpretação ambiental, que funciona desde julho de 2008, com papel relevante na divulgação e valorização do património ambiental, paisagístico e cultural da Serra da Estrela. Propriedade do ICNB (Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade), o CIT é dinamizado pela Turistrela, resultado de uma parceria de colaboração conjunta.

### **3.10 ALTERNATIVAS CONSIDERADAS**

Relativamente a alternativas ao Projeto de substituição do telesqui escola e colocação do tapete rolante escola não foram equacionadas alternativas de localização, uma vez que a Estância de Esqui já se encontra em pleno funcionamento, sendo que o atual estudo pretendeu apenas a substituição de um meio mecânico por outro.

### **3.11 ALTERNATIVA ZERO**

Pretende-se com a análise da situação de referência para a alternativa zero, avaliar nos vários descritores uma perspetiva de evolução da zona em estudo face à ausência de projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.

#### **3.11.1 Geologia**

Considerando os aspetos geomorfológicos e litológicos da área da propriedade onde se localiza a Estância de Esqui, tudo indica que, na ausência da substituição do meio mecânico, as formações geológicas se mantenham ao longo dos anos, no habitual estado de equilíbrio dinâmico, sujeitas à ação lenta e contínua dos agentes erosivos.

#### **3.11.2 Solos**

Face à ausência da substituição do meio mecânico, prevê-se que a tipologia dos solos existentes na área da Estância de Esqui, não viesse a sofrer qualquer alteração tanto na sua estrutura como na sua textura.

#### **3.11.3 Uso atual do solo**

Na ausência da instalação do tapete rolante escola, e tendo em conta que no local já existia um meio mecânico instalado e em atividade prevê-se que o uso atual se mantenha.

#### **3.11.4 Clima**

Considerando que a análise climática apresenta uma relação direta com as condições orográficas da região, não se considera que com a substituição do meio mecânico telesqui escola ocorra qualquer alteração significativa nas condições climáticas da área em estudo.

#### **3.11.5 Recursos hídricos**

Os escoamentos, diretamente dependentes do regime de precipitação, devem manter ao longo dos anos uma distribuição média idêntica àquela que ocorre atualmente.

#### **3.11.6 Qualidade do ar**

Num cenário de ausência de Projeto, não será de esperar alterações da qualidade do ar na área da Estância de Esqui em estudo.

### **3.11.7 Ruído**

Caso não fosse realizado o Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola, o ambiente acústico da área envolvente deverá manter-se idêntico ao estado atual.

### **3.11.8 Ecologia**

Poderemos prever num cenário de ausência de projeto, na componente ecológica, uma manutenção da estrutura florística e faunística.

### **3.11.9 Sócio-economia**

Face à ausência do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola, não se verificaria o contributo positivo principalmente no desenvolvimento do sector do turístico da região. A não substituição do meio mecânico em causa poderia levar a uma decadência progressiva do serviço prestado pela escola de esqui da estância, afastando os praticantes do desporto principalmente os praticantes com crianças.

### **3.11.10 Áreas regulamentares**

Numa perspetiva de ausência do projeto, considera-se que as áreas regulamentares deveriam manter a sua estrutura idêntica à atual.

### **3.11.11 Património**

A estrutura patrimonial, perante a ausência de Projeto, não sofreria qualquer alteração.

### **3.11.12 Paisagem**

Numa perspetiva temporal equiparada ao do horizonte de exploração da Estância de Esqui, a estrutura da paisagem não deverá sofrer alterações significativas face à ausência do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.

A unidade espácio-visual da paisagem identificada para a área em estudo - Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros manterá a sua estrutura.

As eventuais alterações que poderiam advir seriam a completa degradação da estrutura do telesqui escola (que foi substituído), com a consequente degradação visual da paisagem.

De facto, a ausência do projeto de substituição do meio mecânico telesqui escola traria uma desvantagem considerável: permanência da estrutura do telesqui, em vez de uma estrutura de um tapete rolante, com baixo impacto na paisagem.

### 3.11.13 Conclusões

Considerando a apreciação da alternativa zero, relativa ao Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, conclui-se que a ausência do projeto num horizonte de exploração do mesmo, não alteraria de forma significativa as condições existentes nos vários descritores sujeitos a avaliação.

Contudo, reconhece-se que a não implementação do projeto de substituição do meio mecânico na estância de esqui poderia contribuir para um abrandamento no desenvolvimento do sector turístico e económico da região e na degradação visual da paisagem.

## 4 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

### 4.1 MEIOS CARTOGRÁFICOS E BIBLIOGRÁFICOS DISPONÍVEIS

A caracterização efetuada para os diversos parâmetros fundamentou-se no levantamento, análise e interpretação de dados bibliográficos, da consulta às entidades locais e regionais intervenientes no processo (Câmara Municipal Seia; CCDRC - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro; Parque Natural da Serra da Estrela; ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade), no Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela realizado em 2010, e em trabalho de campo realizado em 2016.

A documentação cartográfica base utilizada para a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental foi:

- Carta Militar de Portugal n.º 223 (1993), à escala 1:25.000;
- Carta Geológica de Portugal, folha 20-B, à escala: 1:50 000;
- Carta de Solos de Portugal n.º 223, à escala 1:25.000;
- Carta dos Solos de Portugal, Atlas do Ambiente, à escala 1: 1.000.000;
- Carta de Capacidade de Uso de Portugal n.º 223, à escala 1:25.000
- Planta de Ordenamento – Classificação e qualificação do solo do Município de Seia, à escala 1:25.000;
- Planta de Condicionantes – recursos ecológicos do Município de Seia, à escala 1:25.000;
- Planta da Estrutura Ecológica Municipal Desagregada do Município de Seia, à escala 1:25.000;
- Desafetação da Reserva Agrícola Nacional do Município de Seia, à escala 1:25.000;
- Delimitação da Reserva Ecológica Nacional do Município de Seia, à escala 1:25.000;
- Carta de Valores Excepcionais, do POPNSE, à escala 1:50.000;
- Carta de Valores Biológicos do POPNSE, à escala 1:50.000;
- Planta de Outras Condicionantes do POPNSE, à escala 1:50.000;
- Planta Síntese do PONSE, à escala 1:25.000.

A cartografia elaborada no âmbito do estudo teve por base a carta militar à escala 1:25.000, para interpretação dos diferentes descritores.

O EIA realizado em Abril de 2010 foi uma importante fonte de informação de base que se utilizou na realização deste novo EIA, uma vez que a área de intervenção deste novo projeto se insere na área da Estância de Esqui anteriormente estudada em objeto de EIA do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela.

### 4.2 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo reporta-se à área na qual se efetuou a substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola e à área envolvente que é variável de descritor para descritor, como por exemplo a geologia que é analisada a nível regional e local, o ruído incide não só na área da estância como também nos recetores mais próximos afetados, cartas n.º 7.1, n.º 7.2 e n.º 7.3. No descritor da paisagem a área em estudo é assinalada nas cartas n.º 2.2 à n.º 3.5 e n.º 11.1 a n.º 11.7. No descritor dos recursos hídricos a área de estudo encontra-se caracterizada ao longo de todo o texto relativo a este descritor, inicialmente com uma

caracterização regional passando depois para uma caracterização local. O descritor da ecologia inicia-se com uma caracterização ao nível fitogeográfico (contexto nacional e regional) passando numa fase posterior para uma caracterização local e áreas circundantes. Esta última fase também se aplica aos descritores do solo e ocupação atual do solo. Os descritores das áreas regulamentares e caracterização climática reportam-se ao nível regional e o património arqueológico é caracterizado ao nível regional e local.

Relativamente ao afastamento do limite da área de intervenção ao limite da povoação mais próxima, Penhas da Saúde, é de aproximadamente 10,7 km (*vide* Carta n.º 1.3).

### **4.3 GEOLOGIA**

Neste ponto será efetuada uma descrição geomorfológica da área em estudo e das suas características litológicas e tectónicas. Far-se-á também uma abordagem às características hidrogeológicas.

Para tal foram consultados elementos bibliográficos diversos e cartografia existente, nomeadamente a Carta Geológica de Portugal (folha 20-B, escala: 1:50.000) e sua notícia explicativa, *vide* Carta nº4.1.

#### **4.3.1 Geologia**

A Geologia da Serra da Estrela é dominada pela ocorrência de rochas graníticas hercínicas, que intruíram os metassedimentos précâmbrios-câmbrios que constituem o Complexo Xistograuváquico. Aquelas rochas apresentam composição mineralógica variada, desde granodioritos a leucogranitos.

Os agentes da geodinâmica externa levaram, em épocas mais recentes, à formação de depósitos sedimentares, alguns com características particulares, como os provocados pela ação dos glaciares.

A caracterização geológica da área em estudo foi efetuada recorrendo-se ao mapa geológico 20-B (Covilhã), à escala de 1:50.000. Este mapa corresponde às cartas nº223, nº224, nº234 e nº235 à escala 1:25.000 editadas pelo Serviço Cartográfico do Exército.

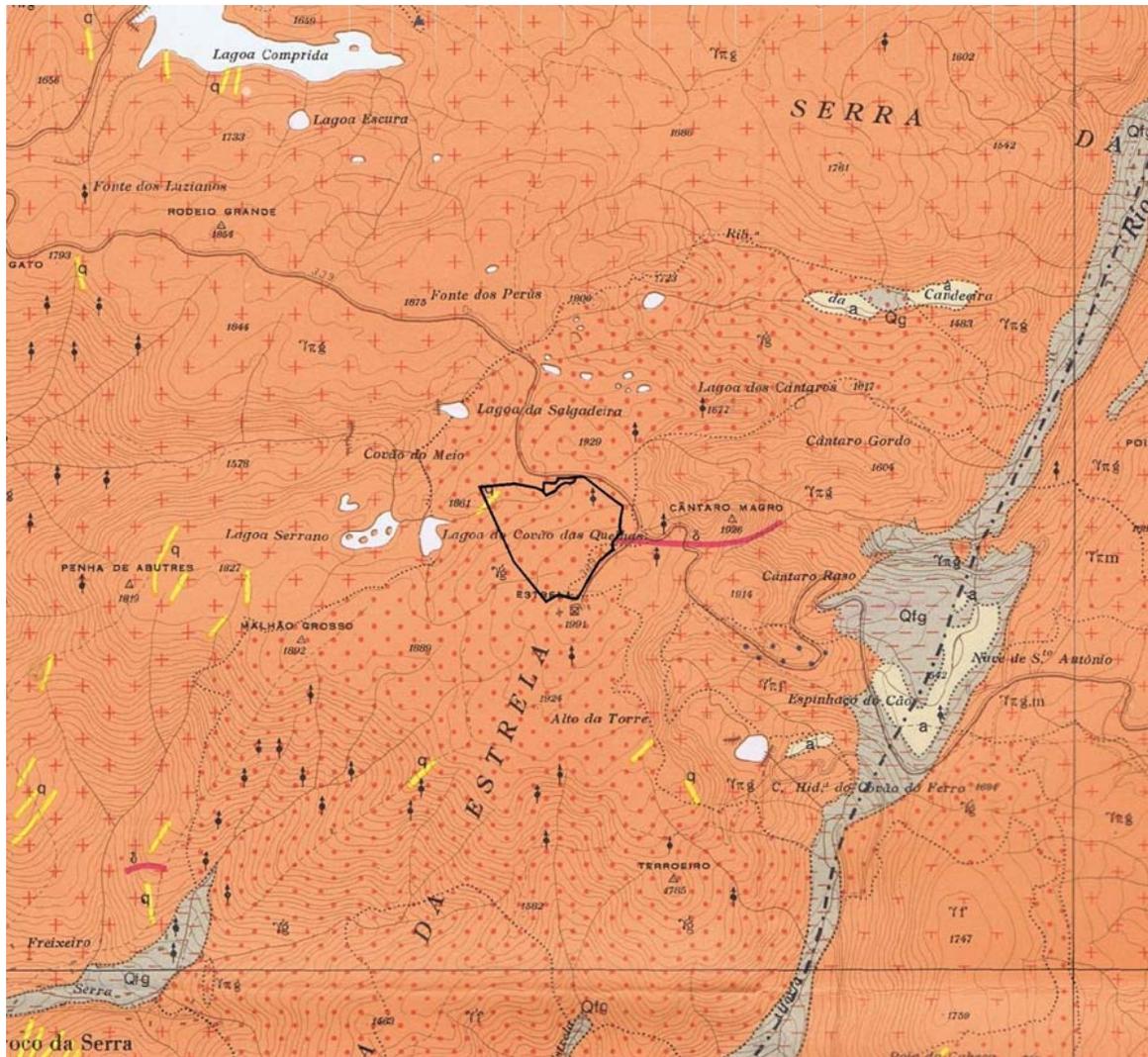
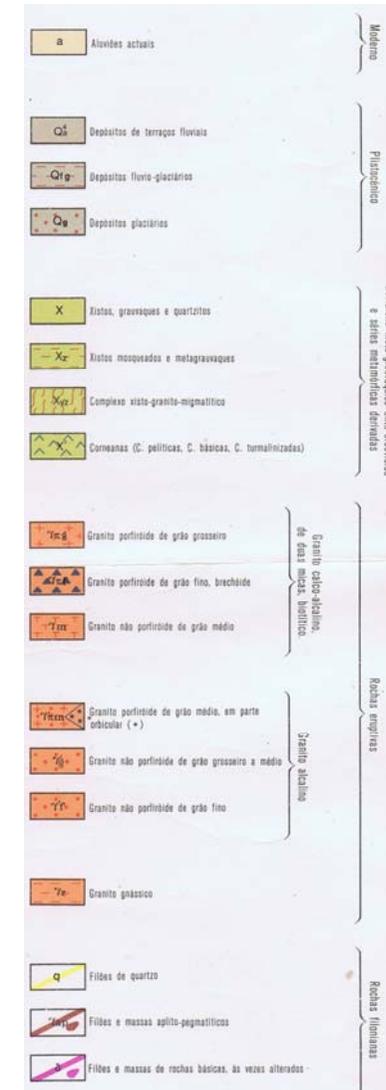


Figura 18: Extrato da Carta Geológica 20-B, à escala 1:50.000



A região cartografada é essencialmente constituída por terrenos graníticos e xistentos, além de aluviões, depósitos de vertente, terraços fluviais, depósitos fluvio-glaciários e glaciários.

Os granitos que apresentam aspetos de granularidade diferentes são, quanto à composição mineralógica, calco-alcinos e alcalinos, às vezes com passagem de um a outro, e raramente com tendência granodiorítica.

A série xistenta, constituída por filitos e xisto quartzomiacéceos, está muito metamorfizada nas zonas de contacto com os granitos, onde aparecem metagrauvaques, xistos mosqueados e corneanas.

Encontram-se também alguns filões quartzosos, pouco extensos e poucos filões de rochas básicas.

Através da observação da figura anterior, é possível constatar que a área da estância de esqui, insere-se numa área onde está presente o seguinte levantamento geológico:

γ'g – Granito não porfiróide de grão grosseiro e médio.

#### 4.3.1.1 *Enquadramento geológico*

A área em estudo situa-se, geologicamente, em terreno de rochas eruptivas que se subdivide no designado Granito Alcalino.

Os granitos alcalinos são granitos de duas micas, predominantemente biotíticos, podendo às vezes predominar a moscovite, como acontece com o granito de grão grosseiro, não porfiróide designado da Serra da Estrela e o granito de grão fino, não porfiróide a Norte do lago do Viriato.

Estes granitos, tal como os calco-alcinos, apresentam diferenças importantes de textura e granularidade. Quanto à composição mineralógica observam-se também algumas divergências como seja a presença, nalguns granitos, de andaluzite, silimanite ou turmalina.

Os Granitos Alcalinos subdividem-se em granito porfiróide de grão médio, em parte orbicular, granito não porfiróide de grão grosseiro a médio e granito porfiróide de grão fino.

A área da Estância de Esqui da Serra da Estrela localiza-se em Granito não porfiróide de grão grosseiro a médio.

Este tipo de granito, na Serra da Estrela, apresenta contorno em forma de ferradura aberta para leste, em direção à Nave de Santo António, envolvendo o granito porfiróide do Cântaro Magro, nele localiza-se Escangarinhas; Lagoa do Peixão; Lagoa do Covão das Quelhas, Malhão Grosso e Terroeiro.

Este granito, essencialmente moscovítico, em geral de grão grosseiro, apresenta em certos locais tendência porfiróide e passa, segundo a cartografia geológica, na parte Sul, a granito de grão grosseiro e médio (mancha granítica de Malhão Grosso – Unhais da Serra).

A análise microscópica indicou tratar-se de granito alcalino, podendo às vezes possuir tendência calco-alcalina.

Algumas das amostras estudadas patentearam indícios, muito evidentes, de cataclase. A composição mineralógica é formada por: quartzo, albite, oligoclase, microclina-pertite, pertite, microclina e moscovite. Acessoriamente aparece apatite, zircão, rútilo, minerais negros e ferro. Estão presentes como minerais secundários caulinite, sericite e moscovite.

O quartzo apresenta-se, com frequência, fraturado e recristalizado, com extinções ondulantes acentuadas; inclui palhetas de biotite e cristais de plagioclase.

Dos feldspatos, pode predominar a albite ou a microclina-pertite. A alteração dos feldspatos é bastante intensa, dando origem à formação não só de caulinite, mas também de moscovite e sericite; observou-se microclinação e albitização de alguns feldspatos. Há cristais levemente fletidos e outros fraturados. Os feldspatos potássicos podem incluir pequenos cristais dos restantes minerais da rocha.

A moscovite é muito abundante e apresenta, nalguns casos, extinções ondulantes acentuadas. A maior parte da moscovite é secundária, derivando principalmente da biotite por descoloração.

O rútilo e os minerais negros de ferro existem somente em amostras de granito rosado; são pouco frequentes.

#### **4.3.2 Geomorfologia**

A área em estudo insere-se na Zona Centro Ibérica englobando os contrafortes das serras da Lousã, do Buçaco, do Açor e da Estrela.

A Serra da Estrela é constituída por planaltos alongados de direção NE-SW e é sobretudo imponente do lado Sudoeste, destacando-se o Planalto da Torre a maior altitude de Portugal Continental (1.993 m). As altitudes diminuem gradualmente para NE, em direção à região da Guarda, onde a montanha quase se confunde com os planaltos da Beira Transmontana.

A geomorfologia que caracteriza a região da Serra da Estrela deriva essencialmente de deslocações tectónicas, que levantaram a montanha dos planaltos envolventes e a balançaram para Nordeste. As escarpas que a limitam são escarpas de falha com uma evolução relativamente longa, que devem ter dado origem à atual Serra da Estrela.

Contudo, os grandes desníveis que se observam na Serra da Estrela não são devidos apenas a movimentações tectónicas, devendo-se, também, aos profundos entalhes dos rios, induzidos pelo próprio levantamento da montanha a partir dos planaltos marginais.

Na formação das linhas gerais do relevo da Serra da Estrela é evidente a interação permanente entre a tectónica e a erosão fluvial. O encaixe dos rios resulta frequentemente do aproveitamento das zonas de esmagamento associadas às importantes e extensas falhas regionais, originando entalhes fluviais profundos.

Exemplo disso é o imponente Vale do Zêzere, profunda garganta de direção NNE-SSW, que se encontra instalado numa importante falha, a qual orienta, também, o traçado da Ribeira de Alforfa.

As formas do relevo podem ter origens bem diversas. Umas dependem da natureza das rochas, outras estão relacionadas com climas muito mais frios do que o atual, em particular quando há cerca de 20 mil

anos a temperatura desceu pelo menos 10°C, dando origem a vastos glaciares na parte mais alta da Serra da Estrela. Estes deixaram testemunhos geomorfológicos notáveis, traduzidos sobre a forma de vales em U, circos glaciares, lagoas, depósitos de moreias e blocos erráticos, constituindo a principal originalidade da paisagem física de toda a envolvente da Serra da Estrela.

A área da Carta Geológica 20-B, na qual se enquadra a Estância de Esqui da Serra da Estrela, abrange grande parte do maciço da Estrela, onde o ponto mais alto é de 1.993 m, na Torre. A Torre deve o seu nome à forma do primitivo marco geodésico, mandado construir no século XVII, ter a forma de uma pirâmide quadrangular.

A área da Torre corresponde a uma zona planáltica e a partir daí começam a desenhar-se as linhas de água e a descida da altitude.

O efeito da erosão normal, eólica e glacial foi muito intensa nesta região.

Do ponto de vista morfológico pode-se considerar três unidades: Cova da Beira, Vertentes da Estrela e planalto da Torre.

A área de intervenção localiza-se no planalto da Torre. O planalto da Torre cobre uma área aproximadamente de 15Km<sup>2</sup>, e descai ligeiramente para NW, passando de 1.993 m para 1.850 m em Rodeio Grande. Apresenta contorno irregular, muito franjado por esporões interfluviais.

Sensivelmente a meio, e, contrastando com a monotonia de formas, mais ou menos planas, a superfície é cortada pelo vale apertado, de vertentes talhadas quase a prumo, do Covão da Nave, que apresenta uma secção bastante simétrica, conhecido por “Garganta de Loriga”.

O Covão desenvolve-se para poente, pelo ribeiro da Nave de cuja confluência com o ribeiro de São Pedro, dá origem à ribeira de Loriga.

Quebras brutais de declive, produzindo um desnível da ordem dos 100m, sucedem-se até ao encontro dos terrenos xistentos da base, pelos lados Sul e Sudoeste. Nestes flancos, as águas escorrem por leitos fundos e de grande inclinação, evidenciando ação intensa de erosão remontante. Na formação xistenta do sopé, muito dividida e de relevos suaves, as águas caminham calmamente.

As vertentes Noroeste, Norte e Nordeste estão exiguamente representadas na região cartografada, não oferecendo, no início declives pronunciados. São também muito retalhadas por cursos de água.

A rede hidrográfica, das mais importantes do País, compreende ainda, além do Rio Zêzere – um dos três rios que nascem na Estrela e são portanto, inteiramente portugueses – os rios Mondego e Alva e vários covões, ribeiros e algumas lagoas.

O Zêzere, cuja origem se situa na base do Cântaro Magro (Covão da Ametade), toma rumo NNE-SSW, saindo fora da área mapeada, junto às termas de Manteigas, para reentrar, mais tarde, e em direção oposta, a SE da quinta da Lageosa, na ponte da Cebola. Corre, no primeiro troço do percurso, por vale glaciário profundo ou caldeira, de característico perfil em U. No troço final, com o leito estabelecido na depressão aplanada da Cova da Beira, o contraste do seu curso sinuoso, com evidentes tendências à meandrização, e traçado quase retilíneo, imposto pela natureza tectónica, é flagrante.

As principais ribeiras afluentes do Zêzere, têm confluência algumas delas dentro, outras fora, da região cartografada. No primeiro caso estão as ribeiras do Correia, de Caria e do Corges; no segundo, as ribeiras de Beijames e do Paul, esta com as suas tributárias de Unhais da Serra, as Cortes, dos Corais e da Erada.

Muitas das inúmeras e pequenas ribeiras não são de regime permanente. Todavia, devido ao estabelecimento dos seus leitos segundo as linhas de maior declive, o volume e velocidade de escoamento da massa líquida, durante as épocas chuvosas, são de tal ordem que arrastando grande quantidade de material rochoso, vão cavando o leito, e encaixando-se cada vez mais. Daí, o retalhamento progressivo dos flancos da Estrela, por vales de vertentes muito íngremes, que dão à região o relevo áspero que se observa.

Os vales suspensos são frequentes, originando, no tempo das chuvas, quedas de água, algumas com alturas de dezenas de metros.

Durante o Quaternário a região foi submetida à ação dos gelos da glaciação wurmiana, a única que atingiu o país. Se houve outras, as suas marcas foram apagadas pela última.

Os vestígios desta glaciação estão representados pelos vales em U, depósitos de moreias, blocos erráticos e rochas polidas, aborregadas e estriadas.

Um dos critérios para reconstituir a superfície coberta pelo gelo é o da ausência de caos de blocos graníticos; de facto encontram-se blocos por toda a parte exceto nas zonas que estiveram recobertas pelos gelos.

Todavia, na vertente Norte, na área do glaciar do Covão do Urso; para nascente formava-se o vigoroso glaciar do Zêzere.

As massas geladas no seu movimento lento poliram e estriaram as rochas sobre que deslizavam, e cavaram pequenas depressões onde se acumula a água, formando charcas, em parte colmatadas.

No trajeto para os vales, onde se instalam as línguas glaciares, principalmente nas descidas rochosas com fracturação normal à direção do movimento do gelo, as rochas polidas apresentam uma estrutura em degraus, denominados “escadas de gigantes”. Estes aspetos são observáveis em vários lados e com excepcional nitidez, na descida para a Lagoa Comprida, entre Barros Vermelhos e Rodeio Grande, e nas imediações da Lagoa do Peixão, em que avulta o Fragão do Poio dos Covões, com dispositivo em anfiteatro.

A morfologia glaciária mais vigorosa está representada, sem sombra de dúvida, pelo conjunto dos glaciares Zêzere-Alforfa.

Estes valores, com origem na base do planalto da Torre, depois de dois pequenos trajetos, sensivelmente orientados para leste, mudam bruscamente de direção. O Zêzere toma rumo para NE e o Alforfa orienta-se para SW.

A posição destes vales, no prolongamento um do outro, e de traçado retilíneo, deve resultar dos respetivos cursos de água terem estabelecido os leitos ao longo de extensa falha, cujos extremos são assinalados por nascentes termais.

Os únicos vestígios da era glacial na Serra da Estrela são os restos de moreias e o vale em U do troço superior do Rio Zêzere.

### 4.3.3 Tectónica

Toda a região da Serra da Estrela compreende principalmente formações do Maciço Antigo. As manchas xistentas fazem parte da vasta formação designada por “Complexo xisto-grauvático”. Paleontologicamente estéril a sua idade remonta aos tempos ante-ordovícicos, talvez ao Infracâmbrico, representando os mais antigos terrenos na região.

As rochas graníticas, às quais se deve a formação e individualização desta unidade estrutural, datam, do final do Carbónico.

Esta erupção afetou fortemente as formações xistentas pré-existentes originando dobras, ou provocando esmagamentos. Simultaneamente operaram-se fenómenos de metamorfização intensa, especialmente ao longo das auréolas de contacto, representadas por xistos metamórficos, xistos mosqueados e corneanas.

Constituindo o Maciço, este passou por fase relativamente calma até final do Pérmico, altura em que as ações últimas da orogenia hercínica fizeram sentir novamente os seus efeitos. Foi assim que o maciço granítico foi fraturado e, provavelmente, nos primeiros tempos do Mesozóico, instalaram-se nas fraturas filões vários, uns de quartzo, outros de rochas básicas, entre os quais sobressai o grande filão do Cântaro Magro. Foi este filão, que por alterações da rocha constituinte e erosão subsequente, deu origem ao imponente desfiladeiro que desce pelo Covão da Metade até para além do Zêzere; o desfiladeiro citado correspondente à caixa do filão, limitado por paredes abruptas do granito, permitiu a individualização do Cântaro Magro.

Durante o resto do Mesozóico e Cenozóico a região manteve-se submetida apenas às ações erosivas de aplanção lenta. Só muito mais tarde, no Miocénio superior, ou no Pliocénico se deve ter registado o levantamento da Estrela, como também o encaixe da rede hidrográfica da região.

Presume-se datarem do Paleogénico as principais linhas de fraturas que condicionaram, em grande parte, não só o relevo e estrutura atual da Estrela, como também o encaixe da rede hidrográfica da região.

A glaciação wurmiana que, tendo coberto os altos cimos da Estrela durante o Paleolítico superior, permitiu que algumas das línguas glaciárias se instalassem em vales tectónicos, sem dúvida de idade mais remota.

O relevo atual da Estrela reflete os traços da tectónica vigorosa, que dá ao conjunto a estrutura em compartimentos levantados, com formações de plataformas escalonadas a vários níveis, algumas de vertentes talhadas quase a pique.

Estes aspetos, nitidamente marcados nos flancos SE, S, SW, são observáveis quando olhamos a serra da área do Ferro e de Pêra Boa.

A orientação das principais linhas de fratura, que permitem a elevação em blocos, e, dos cursos de água que atingem maior desenvolvimento, confirma-lhes a idade terciária, pela direção acentuadamente NE-SW, característica da orogenia alpina.

Uma das falhas que está melhor caracterizada é, indiscutivelmente, a falha que condicionou o encaixe do Rio Zêzere e da Ribeira da Alforfa. Os extremos estão assinalados pelo aparecimento das fontes termais de Unhais da Serra e de Manteigas. Deslocou, em parte, as formações graníticas a Sul do Covão do Ferro.

A existência desta falha deve-se à elevação do patamar dos Cântaros, o último a entrar em jogo, e, atualmente muito mordido pela instalação dos circos glaciários do Zêzere e do Alforfa.

#### 4.3.4 Hidrogeologia

O maciço é em geral pobre em recursos hidrogeológicos, se comparado com os granitos da região, onde existem várias captações para abastecimentos públicos e de águas de mesa.

A percolação no xisto-grauváquico é uma percolação em grande, tal como na maior parte dos maciços graníticos, através da rede de fraturas, se bem que nestes também ocorra percolação em pequenas quantidades, devida à porosidade quando o granito se apresenta fraturado.

No caso do xisto-grauváquico, a percolação é dificultada pelo maior ou menor estado de colmatação que em geral ocorre nas fraturas, sendo facilitada através das fraturas maiores (falhas).

### 4.4 SOLOS E USO ATUAL DO SOLO

O estudo pedológico foi orientado no sentido de caracterizar os solos ocorrentes na zona diretamente abrangida pela Estância de Esqui da Serra da Estrela e avaliar o seu valor e aptidão, bem como efetuar uma estimativa das suas características físico-químicas e biológicas.

Assim sendo, a classificação dos solos ocorrentes na área em estudo foi efetuada com base em informação cartográfica, nomeadamente a Carta de Solos de Portugal n.º 223, à escala de 1:25.000.

#### 4.4.1 Classificação dos solos da Área da Estância de Esqui

Da interpretação da Carta de Solos de Portugal n.º 223, (*vide* Carta n.º 5.1), verifica-se que a Estância de Esqui da Serra da Estrela, localiza-se essencialmente no domínio de afloramentos rochosos associados a solos litólicos húmicos, solos litólicos húmicos normais e afloramentos rochosos.

A área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui apresenta solos que se formaram a partir de rochas consolidadas variadas (granitos, sienitos, gnaisses, quartzodioritos, basaltos, doleritos, quartzitos, arenitos, xistos). Não atua nenhum processo pedogenético específico. Escola pelo Tapete Rolante Escola insere-se no domínio dos **Solos Litólicos Húmicos Normais** os quais a evolução ainda é pequena, caracterizada essencialmente por intensa meteorização física e por uma alteração química relativamente fraca (pequena formação de argila e individualização de Fe livre).

Apresentam-se em relevo mais ou menos ondulado e por vezes movimentado, frequentemente com declive moderado.

Os solos em causa são caracterizados por serem relativamente delgados, por vezes pedregosos e encontram-se associados a afloramentos rochosos. A textura em geral é grosseira a média (dependendo da rocha-mãe), podendo apresentar elevada proporção de saibro e cascalho com elevada reserva mineral (dependendo da rocha-mãe). Devido a essa textura grosseira esta tipologia de solos apresenta um fraco poder de retenção de água e uma boa permeabilidade. Verifica-se a presença de argila com predomínio de materiais caulínicos a que possivelmente se associam ilites e óxidos de ferro.

Os Solos Litólicos Húmicos apresentam uma acentuada acumulação de matéria orgânica que pode mesmo constituir um horizonte orgânico, sendo que no caso da Serra da Estrela, ou seja, no caso de menor evolução e com pinhal, mato de urzes ou outra vegetação acidófila, do tipo mor.

Em geral esta tipologia de solos apresenta fraca capacidade de troca catiónica e na maior parte das vezes é pobre em bases.

Na sua maioria trata-se de solos com fertilidade deficiente e sem a incorporação de fertilizantes, a nutrição das plantas far-se-á em boa parte diretamente à custa dos minerais parcialmente alterados das frações de limo e areia.

#### 4.4.2 Capacidade de Uso do Solo

A capacidade de uso dos solos traduz em termos pragmáticos a utilização dos solos recomendada, nomeadamente para um melhor ordenamento e planeamento agrário.

Os solos são agrupados pelas suas características fundamentais, como sejam a sua espessura efetiva e distribuição topográfica, em classes de capacidade de uso, as quais traduzem a utilização ou uso recomendado dos solos em termos da sua conservação.

A Capacidade de Uso do Solo foi caracterizada com base na Carta de Uso do Solo n.º 223 à escala de 1:25.000 (*vide* Carta n.º 5.2).

A Capacidade de Uso do Solo é caracterizada com base nos efeitos combinados do clima e das características permanentes dos solos, nos riscos de erosão, nas limitações de uso, na capacidade produtiva e nas necessidades de exploração dos solos.

Na tabela seguinte encontra-se discriminado as diversas classes e as principais características associadas a cada uma delas.

Tabela 6: Classes de Capacidade de Uso do Solo existentes em função da utilização agrícola

CLASSE	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
A	<ul style="list-style-type: none"><li>- Poucas limitações</li><li>- Sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros</li><li>- Suscetível de utilização agrícola intensiva</li></ul>
B	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limitações moderadas</li><li>- Risco de erosão no máximo moderados</li><li>- Suscetibilidade de utilização agrícola moderadamente intensiva</li></ul>
C	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limitações acentuadas</li><li>- Riscos de erosão no máximo elevados</li><li>- Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva</li></ul>
D	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limitações severas</li><li>- Risco de erosão no máximo elevados a muito elevados</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais</li><li>- Pouco ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal</li></ul>
<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Limitações muito severas</li><li>- Riscos de erosão muito elevados</li><li>- Não suscetível de utilização agrícola</li><li>- Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal</li><li>- ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação</li><li>- ou não suscetível de qualquer utilização.</li></ul>

Através da caracterização atrás efetuada pode-se obter uma boa aproximação às potencialidades dos solos presentes num dado território. Sendo assim, para a zona da Estância de Esqui, e tendo em conta a carta de Capacidade de Uso do Solo (*vide* carta n.º 5.2) os solos são caracterizados por serem maioritariamente pertencentes à **Classe E**. Somente uma pequena área, situada a NE, foge a esta regra, enquadrando-se na **Classe D**.

No entanto a capacidade de uso do solo presente na área de intervenção é a de **classe E**.

**Classe E:** capacidade de uso muito baixa, limitações muito severas, riscos de erosão muito elevados (devido a declives acentuados), não suscetível de uso agrícola, severas a muito severas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal, não sendo em muitos casos suscetíveis de qualquer utilização económica, podendo destinar-se a vegetação natural ou floresta de produção ou recuperação.

#### 4.4.3 Riscos de erosão dos solos na área em estudo

Dada a consistência do material rochoso em causa, a pedregosidade e os afloramentos rochosos diminuem os riscos de erosão, como tal não se atribui risco de erosão aos afloramentos rochosos isoladamente mas apenas ao conjunto de Afloramento Rochoso associado a Solos Litólicos Húmicos Normais.

Este facto justifica-se uma vez que em regra nas manchas assinaladas como afloramentos rochosos puros há cerca de 30% ou um pouco menos de solo que pode estar sujeito a erosão.

Assim sendo as características médias normais dos Solos Litólicos Húmicos Normais variam para além dos declives com a espessura efetiva e com a pedregosidade dos solos.

No que se refere aos riscos de erosão, este por si só não nos indica a erosão que efetivamente se verifica, dado ela depender também do coberto vegetal e mesmo das técnicas culturais e épocas de sementeiras.

No entanto, verifica-se que os solos em análise apresentam elevados declives que atingem um ângulo superior a 25%, associados a uma grande erodibilidade. Contudo, o coberto vegetal essencialmente arbustivo e herbáceo assume aqui um papel fundamental, levando a que estes mesmos solos apresentem riscos de erosão moderados, e como tal necessitem de práticas de defesa complexas para serem cultivados.

#### 4.4.4 Ocupação do Solo

Tendo em conta a Carta de Ocupação de Uso do Solo n.º 5.3, à escala de 1:25.000, elaborada no âmbito do “EIA do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela” e integrada neste atual

estudo, verifica-se que a Estância de Esqui da Serra da Estrela se desenvolve em zonas de pastagem natural pobre e matos, afetando também uma pequena área de rocha nua e solos sem cobertura vegetal.

A ocupação existente na área da Estância de Esqui é constituída por afloramentos rochosos associados a matos e pastagem natural.



Foto 1: Tipologia da Ocupação dos Solos na área da Estância de Esqui

No entanto, a área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola localiza-se em zonas de pastagem natural pobre e matos.

#### 4.4.5 Relação dos solos com figuras de ordenamento

O PDM de Seia, concelho onde se enquadra a área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, foi aprovado em Assembleia Municipal no dia 28 de junho de 2015 e publicado em Diário de Republica, 2.ª Série, n.º 167 em 27 de agosto de 2015.

Segundo o **PDM de Seia, Carta de Ordenamento – Classificação e Qualificação do Solo do Município de Seia**, a área de intervenção está incluída na **Estrutura Ecológica Municipal**, e é abrangida na sua totalidade pela Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 6 (**UOPG 6**) que corresponde à **Área de Intervenção Específica da Torre**, sendo classificada como **Espaços Naturais do Tipo II**, (*vide* carta n.º 10.1).

Os solos integrados na subcategoria de Espaços Naturais do Tipo II identificados na carta de ordenamento do PDM de Seia segundo o artigo 64.º do regulamento do PDM “incluem os solos localizados nos andares superior e intermédio da Serra da Estrela aos quais estão associados valores naturais e paisagísticos tidos como sendo de interesses relevantes ou, tratando-se de valores excecionais, que apresentam uma sensibilidade ecológica moderada.”

Os principais objetivos dos espaços naturais do tipo II, considerados no regulamento são:

- a) A manutenção do estado de conservação favorável das espécies e dos habitats naturais e o funcionamento dos ecossistemas;
- b) A preservação das formas geológicas e dos valores biológicos e paisagísticos considerados relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade;
- c) A valorização das atividades tradicionais da região da Serra da Estrela.

Tendo em consideração o artigo 65.º são interditas nos espaços naturais tipo II as seguintes atividades:

- a) “A realização de obras de construção, com exceção das previstas no âmbito de ações de conservação da natureza ou tidas como necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- b) As obras de ampliação ou a alteração dos edifícios existentes, com exceção das previstas no âmbito das ações de conservação da natureza ou necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- c) Instalação de infraestruturas de produção de energia elétrica, exceto quando se tratem de pequenos aproveitamentos hidroelétricos;
- d) Prospeção, pesquisa e exploração de massas minerais;
- e) A abertura de novas vias, com exceção das vias tidas como indispensáveis para o desenvolvimento das atividades agrícolas e florestais e desde que assegurada a salvaguarda dos valores naturais.”

No ponto 2 do mesmo artigo refere: “são admissíveis as seguintes atividades:

- a) As obras de alteração, ampliação e reconstrução de edifício e infraestruturas de apoio às atividades agrícolas e florestais, destinadas à realização de ações de conservação da natureza ou tidas como necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- b) A alteração ou reconstrução de edifícios existentes;
- c) A instalação de novos aproveitamentos hídricos destinados a abastecimento público ou para rega, e de pequenos aproveitamentos hidroelétricos.”

Ainda de acordo com o **PDM de Seia**, e da análise da **Carta de Condicionantes – Recursos Ecológicos do Município de Seia**, a área de intervenção integra-se na Área Protegida do Parque Natural da Serra da Estrela, em Rede Natura 2000 e Lista Nacional de Sítios – Serra da Estrela (PTCON0014), e nos Recursos Naturais – Recursos Ecológicos de cabeceiras de linha de água, *vide* Carta nº10.2.

Quanto à **Estrutura Ecológica Municipal Desagregada do Município de Seia a Estrutura Ecológica** em que se enquadra a área de intervenção é de Área Afeta ao Regime de Reserva Ecológica Nacional, Área Afeta ao Parque Nacional da Serra da Estrela, Área Afeta à Rede Natura 2000 e Lista Nacional de Sítios – Serra da Estrela (PTCON0014) e Área Afeta ao Regime Florestal Parcial, *vide* Carta nº10.3.

Não se enquadra em nenhum Recurso Natural – Recursos Agrícolas e Florestais – Reserva Agrícola Nacional, *vide* Carta nº 10.4 – **Desafetações da Reserva Agrícola Nacional do Município de Seia**.

Quanto à carta de **Delimitação da Reserva Ecológica Nacional do Município de Seia**, *vide* Carta nº10.5, a área de intervenção enquadra-se Recurso Natural – Recursos Ecológicos – Reserva Ecológica Nacional em cabeceiras de linhas de água e no limite sul da área de intervenção com um leito de curso de água.

O **Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE)** é dedicado à análise dos recursos naturais, do contexto socioeconómico e do ordenamento municipal no território abrangido pelo Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE) e pretende estabelecer os regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e fixar os usos e o regime de gestão, com vista a garantir a manutenção e a

valorização das características das paisagens naturais e seminaturais e a diversidade biológica da respetiva área de intervenção.

Tendo em conta o regime de proteção estabelecido na Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 83/2009 de 9 de setembro, que constitui o regulamento do POPNSE, a área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola da Serra da Estrela, localiza-se em **Área de Proteção Parcial do Tipo II**, na sub-tipologia **Área de Intervenção Específica da Torre (AIE-Torre)**, (*vide* carta n.º 10.8).

No ponto 3 do artigo 13.º da RCM n.º 83/2009 de 9 de setembro estabelece os objetivos para as áreas de Proteção Parcial Tipo II, nomeadamente:

- a) A manutenção do estado de conservação favorável das espécies e dos habitats naturais e o funcionamento dos ecossistemas;
- b) A preservação das formações geológicas e dos valores biológicos e paisagísticos relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade;
- c) A valorização das atividades tradicionais da região da Serra da Estrela.

De acordo com o artigo 24.º do diploma referido anteriormente, “o objetivo principal da **Área de Intervenção Específica da Torre** é a recuperação e requalificação da área abrangida, designadamente das edificações existentes.” Ainda no artigo 24.º, ponto 3, refere: “visando a prossecução do objetivo referido no número anterior, deve ser realizado um concurso de conceção que preveja as seguintes ações:

- a) Reabilitação ambiental e paisagística da área;
- b) Requalificação das áreas edificadas através da adoção de medidas destinadas à valorização do espaço público e do parque edificado, nomeadamente através da substituição e demolição das construções existentes e da construção de equipamentos;
- c) Programa de intervenções, com identificação das ações a desenvolver, calendário de execução e custos”.

Relativamente à interpretação da Carta n.º10.6, **Valores Excepcionais do POPNSE**, a área de intervenção enquadra-se na área de valores excepcionais.

Por último é de interesse a informação da Carta n.º10.7, **Valores Biológicos do POPNSE**, onde se pode constatar que a área de intervenção se localiza na Zona de Interesse Biológico Reserva Biogenética B e numa Área de Interesse para a Avifauna – Local de Nidificação de Águia Real e Águia de Bonelli.

#### 4.5 CLIMA

O estudo do clima de uma região reveste-se de grande importância para o planeamento e gestão das atividades socioeconómicas, de modo a minorar as consequências dos riscos climáticos. A análise do clima é efetuada durante um período de tempo longo, em geral 30 anos, pelo que se recorreu para o presente estudo às Normas Climatológicas da publicação “*O Clima de Portugal*”, correspondentes ao período de 1951 - 1980.

As estações climatológicas mais próximas da área em estudo são a estação da Lagoa Comprida, mais próxima da Torre e a estação de Penhas da Saúde. Assim, a análise dos elementos climáticos considerados, será baseada na informação obtida por estas duas estações, localizadas à latitude, longitude e altitude do solo a seguir discriminadas.

Tabela 7: Estações climatológicas próximas da área em estudo

Estação	Latitude	Longitude	Altitude do solo
Lagoa Comprida	40°23'N	7°38'W	1604m
Penhas da Saúde	40°19'N	7°33'W	1510m

#### 4.5.1 Temperatura do ar

A temperatura média mensal mínima foi registada no mês de Fevereiro com 1,4 °C na Lagoa Comprida e 1,2 nas Penhas da Saúde, enquanto a média máxima do mês mais quente, foi em Julho com 19,2°C na Lagoa Comprida e 20,6°C nas Penhas da Saúde.

Tabela 8: Valores da temperatura do ar INMG, 1991

MÊS	TEMPERATURA DO AR									
	T (°C) - Méd.									
	Mensal		Máx.		Min.		Máx.		Min.	
	Lagoa Comprida	Penhas da Saúde	Lagoa Comprida	Penhas da Saúde	Lagoa Comprida	Penhas da Saúde	Lagoa Comprida	Penhas da Saúde	Lagoa Comprida	Penhas da Saúde
Jan.	1,8	1,3	4,4	4,1	-0,8	-1,4	15,5	15,0	-13,5	-12,5
Fev.	<b>1,4</b>	<b>1,2</b>	4,0	4,0	-1,2	-1,6	16,5	19,0	-14,0	-16,0
Mar.	2,7	2,7	5,5	5,8	-0,1	-0,3	17,5	17,2	-10,0	-13,0
Abr.	4,4	4,7	7,4	8,3	1,5	1,1	18,5	18,4	-8,0	-7,2
Mai.	7,8	8,3	11,0	12,1	4,6	4,5	23,8	24,8	-6,4	-5,0
Jun.	11,6	12,0	15,1	16,2	8,2	7,9	28,2	28,6	-1,5	-1,5
Jul.	<b>15,3</b>	<b>15,8</b>	<b>19,2</b>	<b>20,6</b>	11,4	11,0	29,9	29,5	1,0	2,0
Ago.	15,0	15,7	18,9	20,5	11,2	10,8	29,0	29,0	1,4	2,0
Set.	12,6	12,8	15,9	16,9	9,3	8,7	30,0	28,5	-1,5	-4,8
Out.	8,4	8,2	11,2	11,4	5,7	5,1	22,0	24,0	-3,5	-5,0
Nov.	4,5	4,2	7,2	7,2	1,8	1,3	18,0	19,0	-8,5	-9,0
Dez.	2,5	2,3	5,1	5,2	-0,1	-0,5	17,5	16,0	-14,2	-15,0
<b>Ano</b>	<b>7,4</b>	<b>7,4</b>	<b>10,4</b>	<b>11,0</b>	<b>4,3</b>	<b>3,9</b>	<b>30,0</b>	<b>29,5</b>	<b>-14,2</b>	<b>-16,0</b>

Salienta-se o facto de a zona da Torre ser o sector mais frio da Serra da Estrela, em que as temperaturas médias mensais durante o Inverno se situam abaixo dos 0 °C, e em que as temperaturas médias anuais se situam entre os 3°C e os 4 °C.

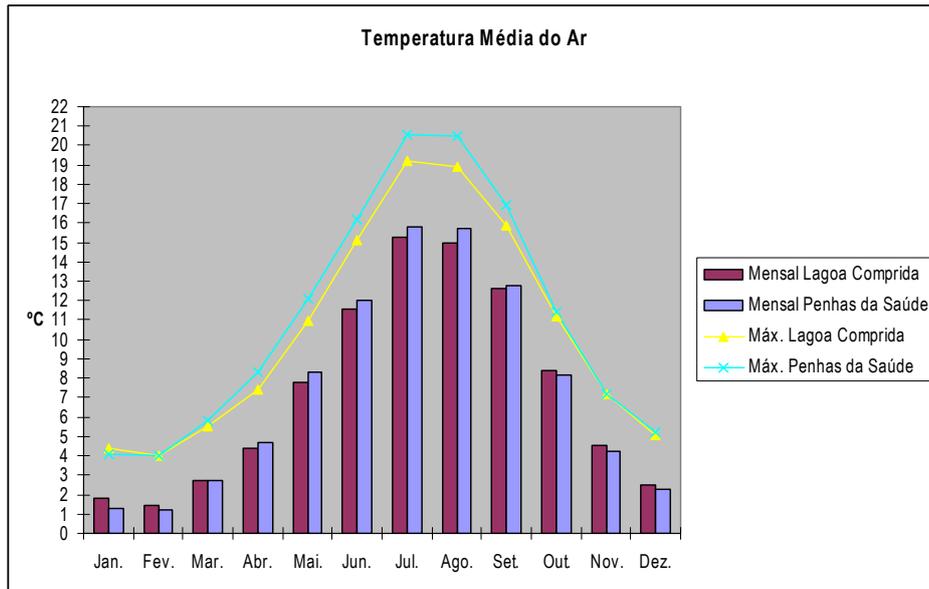


Gráfico 1: Temperatura Média do ar para as estações da Lagoa Comprida e Penhas da Saúde

#### 4.5.2 Precipitação

O mês de maior precipitação é o de Novembro no caso da Lagoa Comprida com 242,7 mm, e o mês de Janeiro nas Penhas da Saúde com 436,6 mm, enquanto o mês de Julho corresponde ao mês de menor precipitação em ambos os casos.

Tabela 9: Valores da precipitação INMG, 1991

MÊS	PRECIPITAÇÃO R (mm)			
	Total		Máx. (diária)	
	Lagoa Comprida	Penhas da Saúde	Lagoa Comprida	Penhas da Saúde
Jan.	239,6	436,3	173,0	220,0
Fev.	219,3	367,5	99,4	184,5
Mar.	204,8	336,9	91,2	180,5
Abr.	137,3	223,4	89,5	145,3
Mai.	142,5	222,4	100,9	150,5
Jun.	89,1	119,7	86,5	140,5
Jul.	23,4	27,8	44,3	67,5
Ago.	27,2	30,6	54,5	79,5
Set.	80,4	110,9	71,2	155,4
Out.	199,9	306,7	146,5	165,4
Nov.	242,7	391,3	200,3	180,4
Dez.	219,6	391,5	127,0	180,8
<b>Ano</b>	<b>1.825,8</b>	<b>2.965,0</b>	<b>200,3</b>	<b>220,0</b>

O gráfico seguinte permite visualizar a distribuição da precipitação ao longo do ano registada nas duas estações climatológicas em estudo.

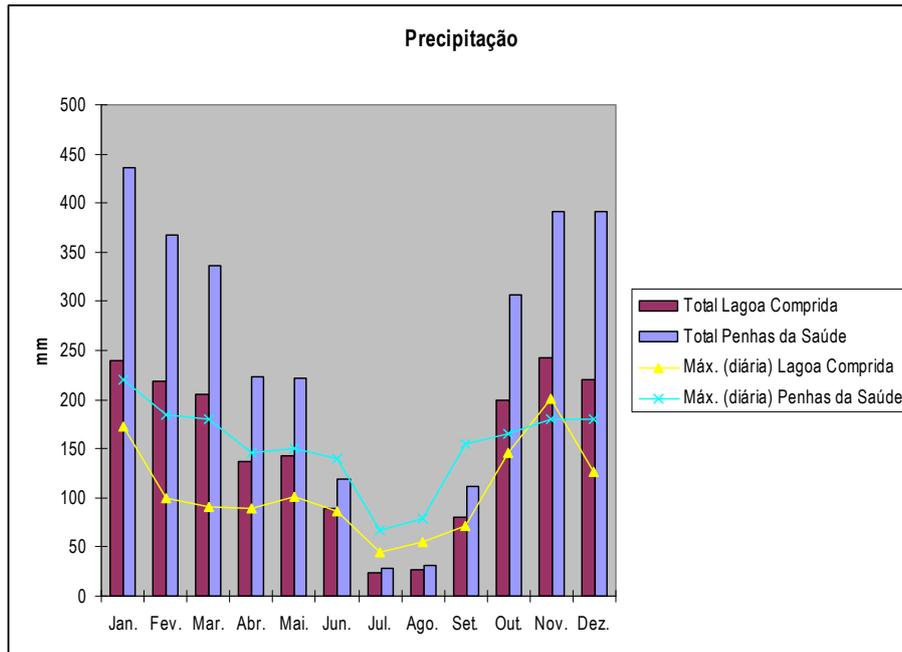


Gráfico 2: Distribuição da precipitação nas estações da Lagoa Comprida e Penhas da Saúde

Como se pode constatar pela observação do gráfico anterior, a precipitação não se distribui de forma regular ao longo do ano, sendo que a maior precipitação ocorre entre Outubro e Maio nas duas estações em estudo. Contudo, na estação das Penhas da Saúde regista-se uma maior intensidade de precipitação o que se reflete em termos anuais em 2.965,0 mm enquanto na estação da Lagoa Comprida se regista em termos anuais 1.825,8 mm. Salienta-se contudo, o facto de a precipitação que ocorre nas Penhas da Saúde ser, de um modo geral, resultado de chuvadas curtas mas intensas.

Na época de Verão a precipitação registada nas duas estações, é relativamente baixa.

De acordo com a fórmula de Gaussen, os meses secos caracterizam-se por apresentarem precipitações mensais  $P < 2T$ , os meses sub-húmidos  $2T < P < 3T$  e os meses húmidos  $P > 3T$ .

P = Precipitação Total Mensal      T = Temperatura Média Mensal

Tabela 10: Caracterização climática mensal das regiões de acordo com a fórmula de Gausson INMG, 1991

MESES	VARIÁVEIS CLIMÁTICAS					
	Lagoa Comprida			Penhas da Saúde		
	Período Seco	Período Sub-Húmido	Período Húmido	Período Seco	Período Sub-Húmido	Período Húmido
Jan.			✓			✓
Fev.			✓			✓
Mar.			✓			✓
Abr.			✓			✓
Mai.			✓			✓
Jun.			✓			✓
Jul.	✓			✓		
Ago.	✓			✓		
Set.			✓			✓
Out.			✓			✓
Nov.			✓			✓
Dez.			✓			✓

De acordo com a fórmula de Gausson conclui-se facilmente que se está, em ambos os casos, perante uma região muito húmida com um período húmido durante 10 meses e apenas dois meses de período seco.

#### 4.5.3 Nebulosidade

Os dados relativos à nebulosidade registados nas estações climatológicas em estudo dizem respeito ao período das 9 e 18 horas para a estação da Lagoa Comprida, e ao período das 9 e 15 horas para a estação de Penhas da Saúde, e apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 11: Valores de Nebulosidade INMG, 1991

		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Lagoa Comprida	9 horas N (0-10)	6	6	6	5	5	4	2	2	4	5	6	6	5
	18 horas N (0-10)	5	5	5	4	4	3	2	2	3	4	5	5	4
Penhas da Saúde	9 horas N (0-10)	6	6	7	6	6	5	3	3	5	6	6	6	5
	15 horas N (0-10)	6	6	6	5	5	4	2	2	4	5	5	5	5

Verifica-se de um modo geral, mais nebulosidade nos meses de Novembro a Março.

#### 4.5.4 Evaporação

Os valores de Evaporação registados na estação climatológica da Lagoa Comprida, apresentam-se na tabela seguinte e referem-se ao período de 1958-1970.

Tabela 12: Valores de Evaporação (mm) INMG, 1991

Evaporação (mm)													
Estações	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Lagoa Comprida	42,1	34,1	58,6	62,4	108,8	137,1	203,7	206,0	135,1	83,6	33,0	33,5	1.138,0
Penhas da Saúde	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd

Nd- dados não disponíveis para a estação

A evaporação média anual é de 1.138,0mm por ano, os valores mínimos registaram-se em Novembro (33,0mm) e Dezembro (33,5mm), enquanto os valores máximos ocorreram em Agosto (206,0mm). Relativamente à estação de Penhas de Saúde não existem dados disponíveis para a Evaporação.

#### 4.5.5 Nevoeiro

Os valores de Nevoeiro em número de dias registados nas estações climatológicas da Lagoa Comprida e Penhas de Saúde apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 13: Valores de Nevoeiro (nº de dias) INMG, 1991

Nevoeiro													
Estações	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Lagoa Comprida	15,4	13,6	15,5	13,3	12,9	9,4	4,9	6,0	9,1	11,9	14,9	15,3	142,2
Penhas da Saúde	15,5	14,7	13,5	9,9	7,7	5,4	1,2	2,1	5,6	11,0	14,5	14,5	115,6

Na zona em estudo verifica-se que a ocorrência de nevoeiro é frequente durante todo o ano, registando-se com menor frequência nos meses de Verão.

Verifica-se uma média de 142,2 dias de nevoeiro por ano, na região da Lagoa Comprida e 115,6 dias na região das Penhas da Saúde.

A área da Lagoa Comprida apresenta um número de dias com nevoeiro consideravelmente superior do que as Penhas da Saúde principalmente nos meses de Julho e Agosto.

#### 4.5.6 Geadas

Os valores de geada registados em número de dias nas estações climatológicas da Lagoa Comprida e de Penhas de Saúde apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 14: Valores de Geadas (nº de dias) INMG, 1991

Geadas													
Estações	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Lagoa Comprida	5,2	5,5	3,7	3,2	1,1	0,2	0,0	0,0	0,2	2,0	5,8	8,1	35,0
Penhas da Saúde	5,7	3,5	3,8	1,9	0,5	0,1	0,0	0,0	0,2	1,8	6,0	5,9	29,4

A ocorrência de geada verifica-se durante dez meses do ano, mas é em Novembro, Dezembro, Janeiro e Fevereiro que ocorre em maior número de dias (entre 5 e 8 dias). O número de dias de geada registado na estação da Lagoa Comprida é superior ao registado na estação de Penhas da Saúde.

#### 4.5.7 Solo Coberto de Neve

Os valores de solo coberto de neve registados em número de dias nas estações climatológicas em estudo apresentam-se na tabela que se segue.

Tabela 15: Valores de Solo coberto de Neve (nº de dias) INMG, 1991

Solo Coberto de Neve													
Estações	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Lagoa Comprida	13,2	14,0	11,9	4,8	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	11,0	60,6
Penhas da Saúde	10,2	10,8	7,9	2,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	7,1	40,6

Pela observação da tabela anterior verifica-se que o n.º de dias de solo coberto de neve é significativamente superior na região da Lagoa Comprida relativamente à região de Penhas de Saúde. A estação da Lagoa comprida, situada a uma maior altitude regista assim cerca 60,6 dias de solo coberto de neve no ano enquanto a estação de Penhas de Saúde regista 40,6 dias.

#### 4.5.8 Vento

Os valores do vento que se apresentam de seguida foram registados em função da velocidade média para cada rumo, nas estações climatológicas em estudo relativamente aos anos de 1951 a 1980.

Tabela 16: Valores do vento registados na Estação da Lagoa Comprida em função da velocidade, INMG, 1991

LAGOA COMPRIDA																
MESES	Frequência (%) e Velocidade média (Km/h) do vento para cada rumo															
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW								
Janeiro	5,4	22,0	7,3	22,2	17,8	21,8	13,6	29,5	11,7	32,4	13,9	31,3	17,5	29,0	8,9	22,0
Fevereiro	5,0	17,8	7,3	22,3	16,0	21,7	14,6	32,3	13,5	32,2	14,2	35,5	17,0	29,7	8,3	22,8
Março	5,0	16,6	6,0	17,5	14,8	24,0	17,7	28,7	11,5	36,3	14,0	32,8	15,5	25,7	9,3	20,1
Abril	8,2	15,5	11,7	20,2	15,7	21,3	13,9	27,8	11,0	26,2	9,9	26,4	15,4	21,9	8,8	17,3
Maio	7,0	17,1	8,5	17,4	12,2	18,8	9,3	23,3	14,0	31,5	12,2	26,8	16,9	20,2	13,2	14,4
Junho	8,5	8,3	8,0	15,1	12,2	17,5	10,0	18,1	12,9	21,7	11,6	19,5	16,8	16,6	11,1	12,7
Julho	9,8	13,4	7,2	13,4	14,1	14,7	11,3	20,3	12,2	15,8	10,7	16,0	15,8	14,2	8,7	11,7
Agosto	7,2	13,0	6,8	13,1	14,8	13,8	11,4	20,8	13,2	18,7	11,7	16,4	16,1	14,4	9,0	13,1
Setembro	5,9	11,7	5,6	14,5	12,0	16,4	14,9	20,7	14,4	14,6	14,2	20,6	14,5	17,0	7,4	13,1
Outubro	4,1	17,0	6,0	17,7	18,4	21,5	17,5	24,5	14,3	27,1	10,7	27,0	13,1	23,9	7,2	14,9
Novembro	5,5	18,4	8,6	18,9	20,2	21,8	16,3	29,9	12,8	32,7	12,4	32,2	11,4	28,1	8,6	17,8
Dezembro	4,7	17,5	7,8	19,4	22,2	21,0	16,0	30,4	11,2	29,7	12,6	31,0	13,0	28,6	7,9	21,1
Ano	6,4	15,1	7,6	17,8	15,9	18,3	13,9	26,0	12,7	26,3	12,3	26,5	15,2	22,1	9,1	16,5

O gráfico seguinte representa de forma esquemática a frequência e a velocidade média dos ventos por rumo para a estação Climatológica da Lagoa Comprida.

### Frequência e Velocidade Média dos Ventos por Rumo Lagoa Comprida

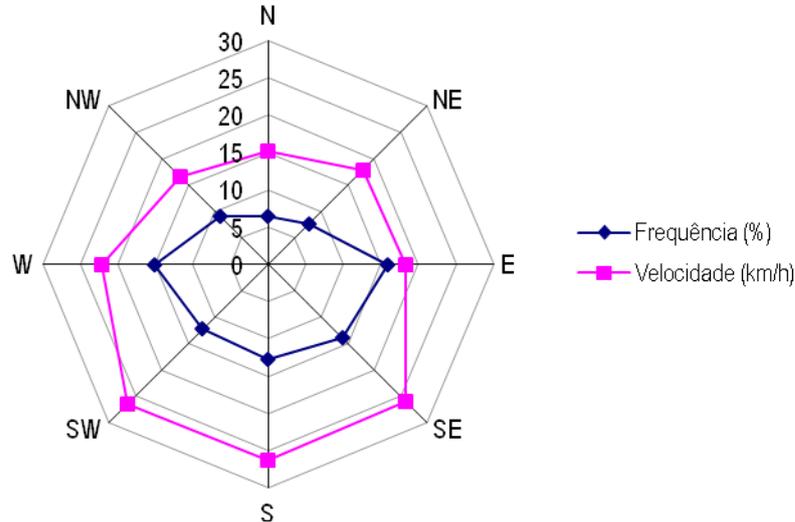


Gráfico 3: Frequência e velocidade média dos ventos para cada rumo, estação da Lagoa Comprida.

A direção do vento predominante é Este, com uma frequência de 15,9%, enquanto a direção onde ocorrem ventos mais fortes é a Sudoeste com os ventos a atingirem uma velocidade média de 26,5 Km/h, apresentando uma frequência de 12,3%.

O planalto superior da Serra da Estrela é suscetível a ventos muito fortes. Na estação da Lagoa Comprida registaram-se cerca de 42 dias por ano com vento com uma velocidade superior a 55km/h.

Tabela 17: Valores do vento registados na Estação de Penhas da Saúde em função da velocidade, INMG, 1991

PENHAS DA SAÚDE																
Frequência (%) e Velocidade média (Km/h) do vento para cada rumo																
	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW	
<b>Janeiro</b>	12,5	21,5	7,8	14,5	2,9	11,3	15,4	17,5	3,6	16,2	17,2	24,8	9,7	31,8	30,4	31,6
<b>Fevereiro</b>	12,3	21,8	7,6	16,3	3,1	15,1	18,1	18,5	3,0	17,9	18,5	27,6	8,4	34,3	28,7	32,7
<b>Março</b>	9,9	24,1	8,9	16,3	2,3	15,0	21,0	18,0	3,9	17,1	18,0	25,0	8,7	29,8	26,7	31,6
<b>Abril</b>	14,2	21,3	13,1	15,8	2,9	14,2	20,6	16,6	4,3	15,2	13,8	22,5	6,4	24,3	24,2	28,6
<b>Maio</b>	8,7	20,2	8,7	17,0	3,1	12,4	29,8	15,8	4,0	15,1	16,6	21,4	6,6	26,8	22,1	27,0
<b>Junho</b>	8,4	17,3	11,5	14,7	3,9	13,5	33,7	15,7	4,8	13,4	14,5	18,9	4,3	20,5	18,3	22,8
<b>Julho</b>	8,8	18,4	9,8	13,0	4,1	12,4	36,3	14,6	4,3	14,1	12,2	17,7	4,7	21,9	19,4	22,9
<b>Agosto</b>	8,7	20,8	8,3	14,7	3,6	12,4	34,6	15,0	4,7	13,8	14,6	16,8	4,6	21,2	20,4	24,7
<b>Setembro</b>	9,0	18,5	7,8	13,9	4,8	12,0	33,2	15,1	5,3	14,2	16,0	18,3	6,4	21,7	19,5	24,3
<b>Outubro</b>	9,6	21,0	8,1	16,0	3,9	11,5	28,5	17,1	5,2	12,4	14,5	20,3	7,2	23,8	22,7	26,8
<b>Novembro</b>	12,9	18,7	9,6	14,7	2,5	12,9	20,4	17,3	4,3	16,0	13,7	24,2	7,3	27,8	29,3	30,9
<b>Dezembro</b>	13,6	21,1	8,8	14,2	3,6	12,6	14,6	17,5	2,2	16,8	14,2	25,2	7,7	29,2	35,0	32,2
<b>Ano</b>	<b>10,5</b>	<b>20,6</b>	<b>9,2</b>	<b>15,1</b>	<b>3,4</b>	<b>12,8</b>	<b>25,6</b>	<b>16,2</b>	<b>4,1</b>	<b>14,9</b>	<b>15,3</b>	<b>22,1</b>	<b>7,8</b>	<b>27,0</b>	<b>24,7</b>	<b>28,7</b>

De igual modo, o gráfico seguinte apresenta a frequência e a velocidade média dos ventos por rumo para a estação Climatológica de Penhas de Saúde.

**Frequência e Velocidade Média dos Ventos por Rumo  
 Penhas da Saúde**

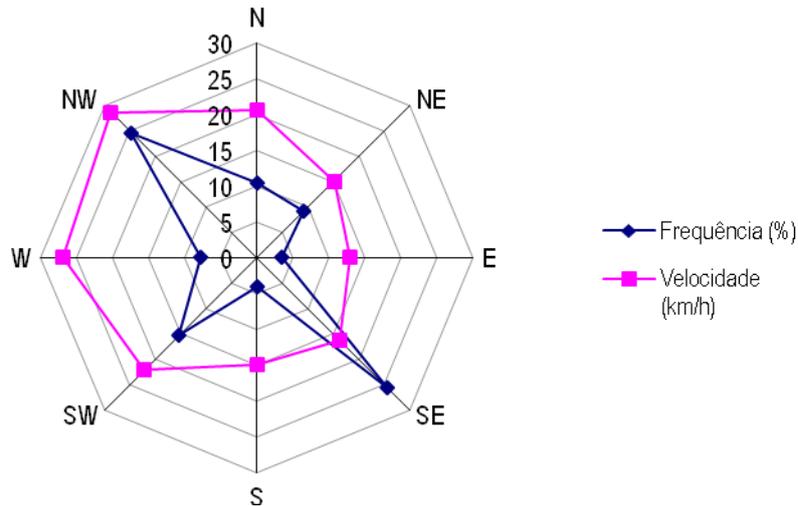


Gráfico 4: Frequência e velocidade média dos ventos para cada rumo, estação de Penhas da Saúde

Na estação de Penhas da Saúde a direção do vento predominante é Sueste, com uma frequência de 25,6%, enquanto a direção onde ocorrem ventos mais fortes é a Noroeste com os ventos a atingirem uma velocidade média de 28,7 km/h, apresentando também uma frequência elevada, 24,7%. Na direção Oeste ocorrem também ventos fortes, com uma velocidade média de 27,0 km/h, mas apresentando uma frequência de 7,8%.

#### 4.5.9 Humidade Relativa do Ar

Os valores de Humidade Relativa do Ar registados nas estações climatológicas em estudo apresentam-se na tabela seguinte.

Tabela 18: Valores da Humidade Relativa do Ar (%), INMG, 1991

		Humidade Relativa do Ar (%)												
		Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Ano
Lagoa Comprida	9 Horas	82	87	83	78	73	69	62	59	68	76	82	84	75
	18 Horas	86	87	85	80	78	75	68	66	73	80	84	84	79
Penhas da Saúde	9 Horas	89	88	84	77	72	68	60	61	70	80	84	86	77
	15 Horas	86	84	81	73	67	62	51	50	62	77	81	83	71

Os valores de humidade do ar registados na estação da Lagoa Comprida apresentam-se elevados durante todo o ano. Tendo por referência as 18 horas, o valor de humidade mais baixo registou-se no mês de Agosto com 66% de humidade relativa do ar.

Os valores registados na estação climatológica de Penhas de Saúde apresentam-se elevados ao longo do ano, ainda que inferiores aos registados na estação da Lagoa Comprida, sendo iguais ou superiores a 50% de humidade relativa do ar, tendo por referência neste caso as 15 horas.

#### 4.5.10 Insolação

As estações em estudo, Lagoa Comprida e Penhas da Saúde não possuem dados disponíveis que permitam aferir os valores da insolação nas regiões abrangidas pelas estações mencionadas.

#### 4.5.11 Classificação climática

Atendendo ao climograma para a estação climatológica da Lagoa Comprida e de acordo com os limites fixados por Koppen (40 mm para a precipitação e 18°C para a temperatura média do ar) o ano pode dividir-se nos seguintes períodos:

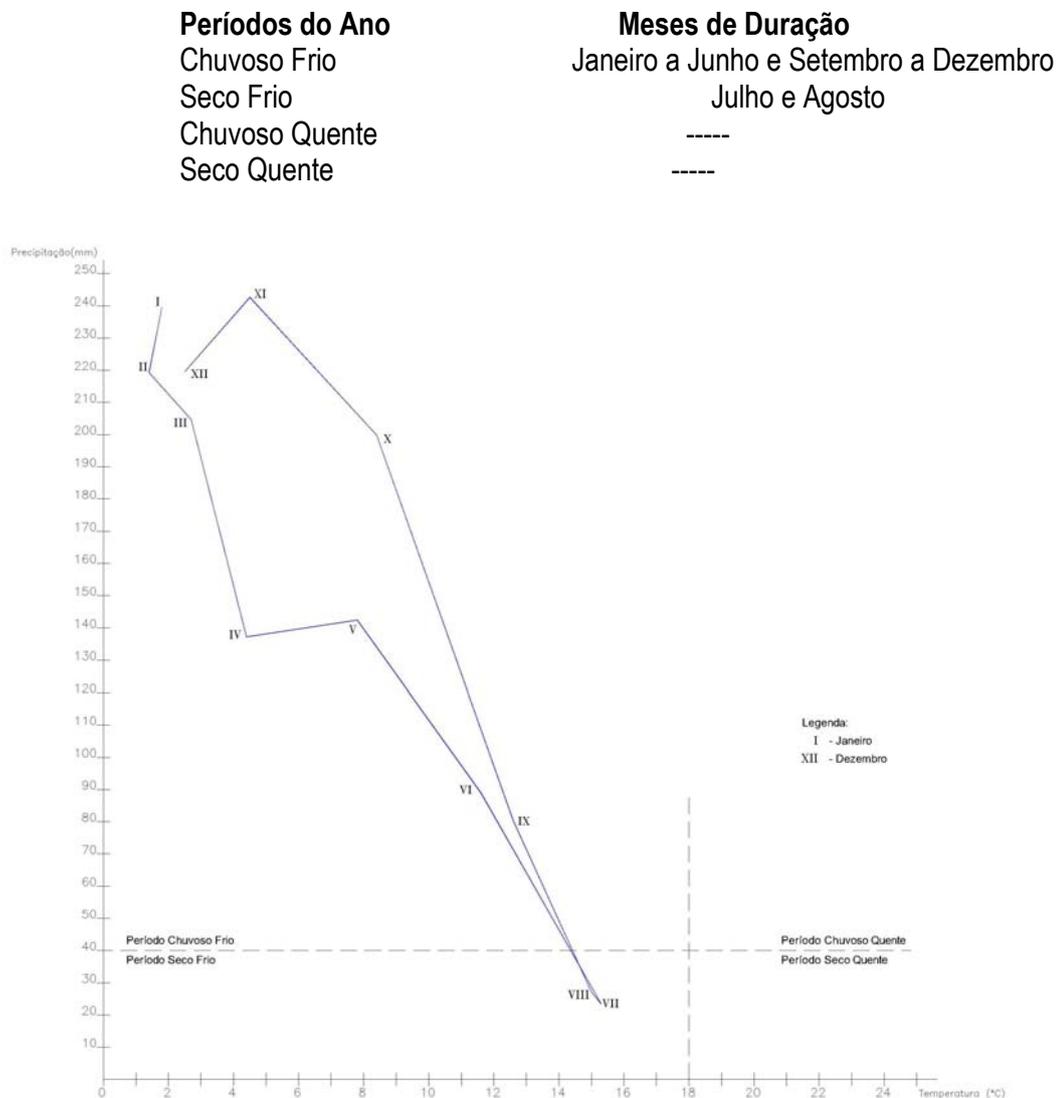


Gráfico 5: Climograma para a estação climatológica de Lagoa Comprida

Tendo em conta o gráfico anterior, os dados registados para a temperatura e precipitação na estação da Lagoa Comprida permitem dividir o ano em dois períodos, um período seco frio, mais curto, de Julho a Agosto e um período chuvoso frio, mais longo, de Janeiro a Junho e de Setembro a Dezembro.

**Períodos do Ano**

- Chuvoso Frio
- Seco Frio
- Chuvoso Quente
- Seco Quente

**Meses de Duração**

- Janeiro a Junho e Setembro a Dezembro
- Julho e Agosto
- 
- 

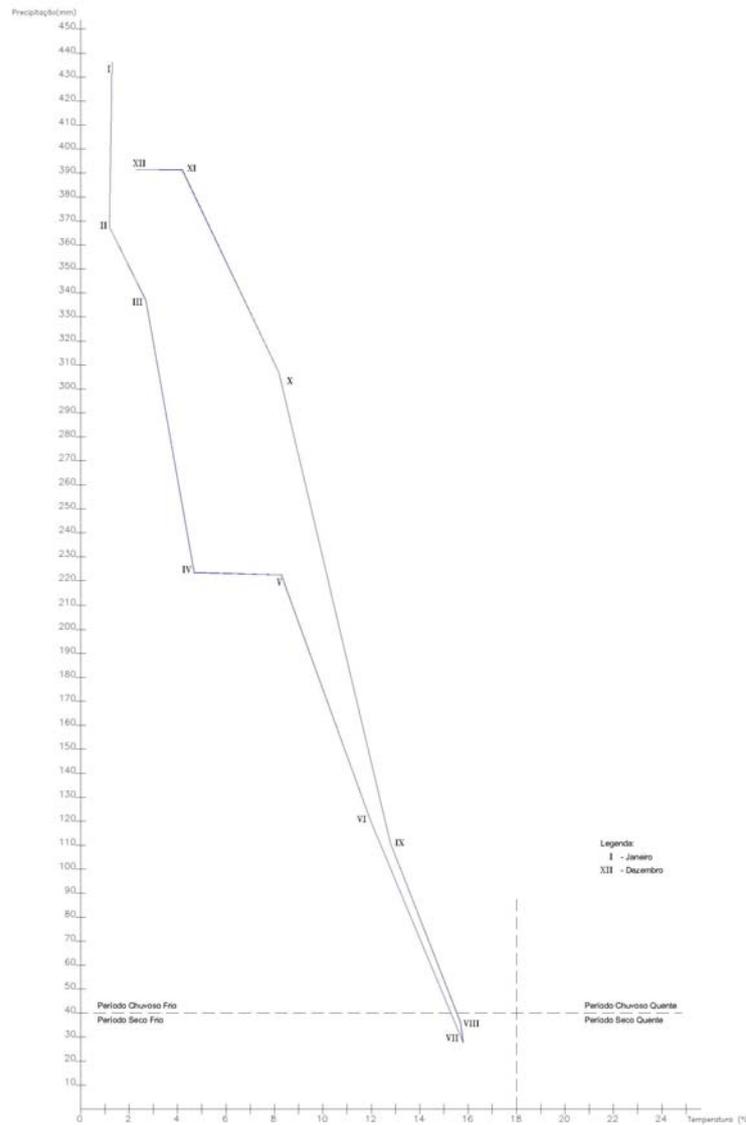


Gráfico 6: Climograma para a estação climatológica das Penhas da Saúde

De igual modo, os dados da temperatura e precipitação registados na estação das Penhas da Saúde permitem também dividir o ano em dois períodos. Um período seco frio englobando dois meses, Julho e Agosto e um período chuvoso frio de Janeiro a Junho e de Setembro a Dezembro.

A Serra da Estrela apresenta um clima característico de altitude, com uma temperatura amena no Verão e baixa no Inverno. A temperatura diminui, à medida que a altitude aumenta, de modo que a presença de solo coberto de neve é frequente até meados da Primavera.

#### 4.5.12 Síntese das condições climatológicas / Situação de referência

De acordo com os dados recolhidos nas estações climatológicas da Lagoa Comprida e Penhas da Saúde, apresenta-se de seguida uma síntese das condições climatológicas.

Tabela 19: Síntese das condições climatológicas Fonte: INMG, 1991

Parâmetros		Valores registados	
		Lagoa Comprida	Penhas da Saúde
Temperatura média (°C)	Mensal Anual	7,4	7,4
	Máxima	10,4	11,0
	Mínima	4,3	3,9
Vento	Direção predominante	E	SE
	Velocidade média anual (Km/h)	18,3	16,2
Precipitação (mm)	Total anual	1825,8	2.965,0
	Máxima diária	200,3	220,0
Nebulosidade (nº de dias)	9 horas (média anual)	5	5
	18 horas (média anual)	4	----
	15 horas (média anual)	----	5
Nevoeiro (nº de dias)	Total anual	142,2	115,6
Geadas (nº de dias)	Total anual	35,0	29,4
Solo coberto de neve (nº de dias)	Total anual	60,6	40,6
Evaporação total anual (mm)		1.138,0	----
Humidade relativa do ar (%)	18 Horas	79	----
	15 Horas	----	71

#### 4.5.13 Conclusões

A Serra da Estrela pertence à Cordilheira Central Ibérica que faz a divisão geográfica ente o Norte e o Sul do País, possuindo como tal, características típicas de um clima Mediterrâneo, como sejam, verões quentes e secos e algumas características de um clima mais oceânico, como precipitações abundantes no período frio com valores superiores aos 2.500 mm nas zonas mais altas da Serra. Os meses mais secos, registados nas estações em estudo, são Julho e Agosto, com valores médios de precipitação na ordem dos 27 mm, enquanto os meses mais húmidos vão de Novembro a Março.

As temperaturas médias mensais anuais são da ordem dos 7,4°C tanto na Lagoa Comprida como nas Penhas da Saúde, sendo que o mês mais quente é Agosto e o mês mais frio é Fevereiro.

Relativamente ao regime de ventos, estes apresentam variações locais importantes no que se refere à frequência e velocidade por rumo, sendo que no Outono/Inverno registam-se velocidades de vento maiores, com valores médios mensais da ordem dos 27 km/h, e no verão registam-se as menores frequências de vento e também as menores velocidades. Na zona do planalto da torre, dadas as suas características são frequentes os ventos mais fortes.

Existem dois grandes fatores que marcam a paisagem da Serra da Estrela: o clima e a intervenção antrópica. A relativa proximidade com o Oceano Atlântico e a ausência de barreiras intermédias, a

vizinhança das latitudes caracteristicamente mediterrâneas, bem como a sua considerável altitude e relevo acidentado conferem-lhe grande diversidade climática (Duarte e Alves, 1989, p.1).

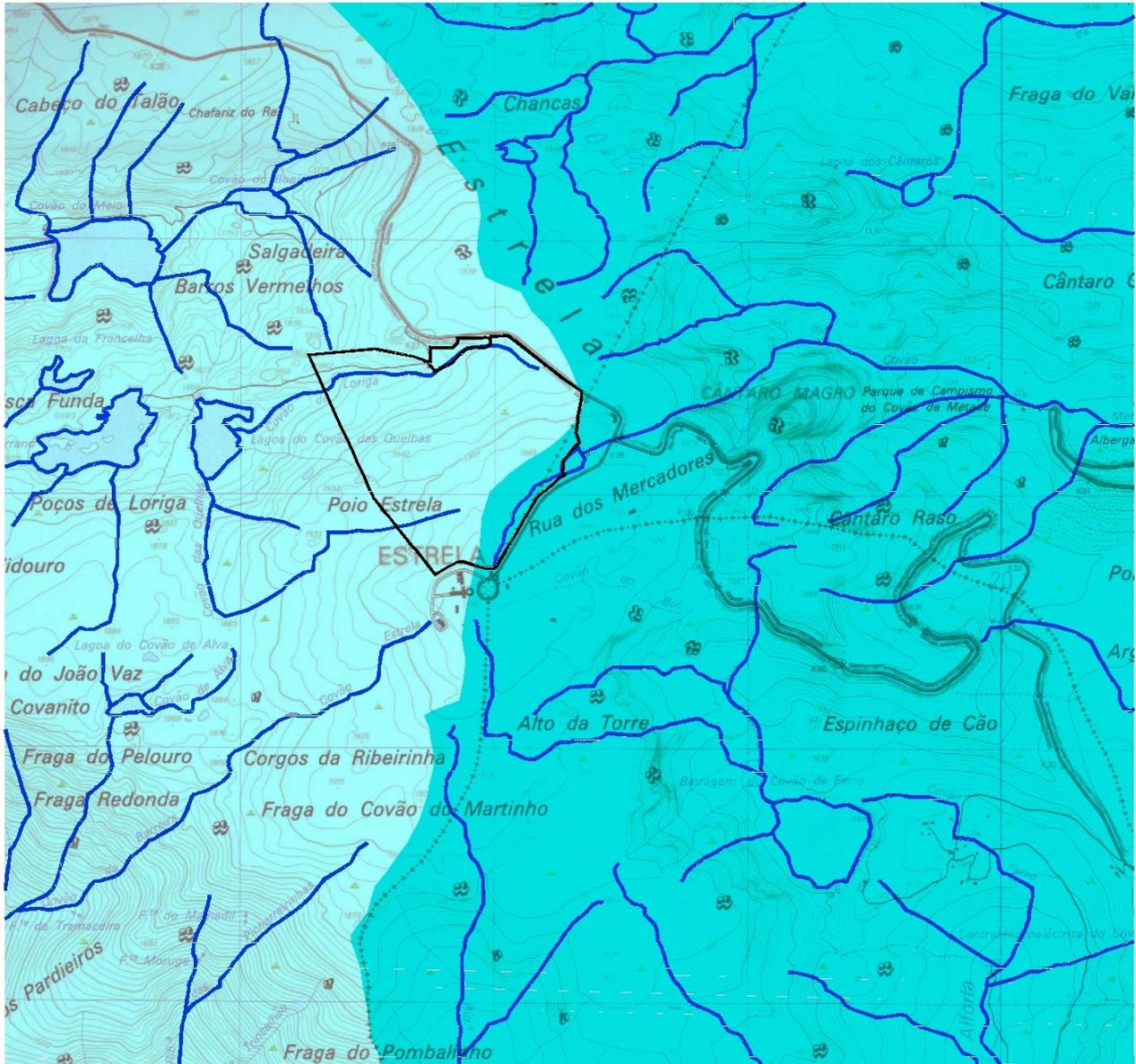
## **4.6 RECURSOS HÍDRICOS**

### **4.6.1 Caracterização do Sistema Hidrográfico**

A Serra da Estrela constitui a maior nascente de recursos hídricos do País, sendo que dois dos principais rios nacionais, Rio Zêzere e Rio Mondego têm a sua origem nesta região.

A rede hidrográfica da Serra pode agrupar-se em dois pontos distintos, o planalto da Torre, onde nascem quatro rios: a Este o Zêzere e o seu afluente a Ribeira de Alforfa, a Oeste as ribeiras de Alvoco e de Loriga, e o planalto que se estende a Oeste de Manteigas onde nascem o Rio Mondego e o Rio Alva.

O Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola da Estância de Esqui da Serra da Estrela desenvolve-se principalmente na bacia hidrográfica do Rio Mondego, sub-bacia hidrográfica do Rio Alva, contudo, existe uma pequena área da estância de esqui que drena para a sub-bacia hidrográfica do Rio Zêzere pertencente à bacia hidrográfica do Rio Tejo, como se pode verificar pela figura seguinte e pela carta n.º 6.1, mas que não integra a área objeto de EIA.



Fonte: carta militar nº223 do IGEOE de 1993

-  Sub-bacia hidrográfica do Rio Alva - Bacia Hidrográfica do Rio Mondego
-  Sub-bacia hidrográfica do Rio Zêzere - Bacia Hidrográfica do Rio Tejo
-  Talvegue
-  Área de intervenção objeto de EIA
-  Área da estância de esqui da Serra da Estrela

Figura 19: Sub-bacias hidrográficas existentes na área de intervenção e respetivas linhas de drenagem associadas, sem escala

O Rio Mondego é o maior rio português com bacia hidrográfica integralmente em território nacional. Nasce na Serra da Estrela, a 1.525 m de altitude, numa pequena fonte designada por “O Mondeguinho”, percorrendo 300 km até desaguar no Oceano Atlântico junto à Figueira da Foz. Os seus principais afluentes de 1ª ordem são o Rio Dão na margem direita, e os rios Pranto, Arunca, Ceira e Alva, na margem esquerda.

A bacia hidrográfica do Rio Mondego, abrange uma área de 6.644 km<sup>2</sup>, está compreendida entre os paralelos 39°46' e 40°48' de latitude Norte e os meridianos 7°14' e 8°52' de longitude Oeste. Está inserida entre as bacias dos rios Vouga e Douro a Este e a Norte, e entre as bacias dos rios Tejo e Lis a Sul. A sua forma é retangular, com orientação dominante na direção Nordeste – Sudoeste e a altitude média é aproximadamente de 375 m.

O Rio Zêzere nasce acerca de 1.900 m de altitude, junto ao Cântaro Magro formando um vale glaciar. Seguindo para Oeste conflui com o Rio Tejo, próximo de Constância, após um curso de aproximadamente dois quilómetros. O Rio Zêzere constitui, depois do Rio Mondego, o maior rio português, e tem como afluentes principais na margem direita o Rio Alge, Rio Cabril, a Ribeira de Unhais, o Rio Nabão, a Ribeira de Paul e a Ribeira de Pêra. Na margem esquerda os principais afluentes são a Ribeira de Bogas, a Ribeira de Rio Caria, a Ribeira de Malhadancha, a Ribeira de Isna, a Ribeira de Meimoa, a Ribeira de Sertã, e a Ribeira de Teixeira. Os grandes desníveis e o considerável volume de água representam uma apreciável riqueza hidroelétrica aproveitada nas três barragens existentes no curso do Rio Zêzere, em Castelo de Bode, Cabril e Bouçã.

O vale do Rio Zêzere é considerado o maior vale glaciário da Europa e corresponde à língua glaciária de maior dimensão da Serra da Estrela, atingindo os 13 km de extensão.

Na região da Serra da Estrela são também abundantes as águas termais com valor terapêutico e turístico, existindo um centro termal em Manteigas, Unhais da Serra e Santo Amaro, sendo que estes últimos não estão a ser explorados.

Na tabela seguinte apresentam-se as principais características do Rio Mondego e do Rio Zêzere, visto que, as linhas de escorrência de água eventualmente afetadas pelo Projeto não se encontram classificadas no *Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal*.

Tabela 20: Características das principais linhas de água

Curso de água	Classificação Decimal	Área da bacia (km <sup>2</sup> )	Comprimento da linha de água (Km)
Rio Mondego	701	232,2	6 644,0
Rio Zêzere	301.54	4.995,7	242

A área da estância de esqui, abrange essencialmente as linhas de escorrência denominadas Covão de Loriga e Covão das Quelhas, ambas desaguardo na Lagoa do Covão das Quelhas, pertencendo à bacia hidrográfica do Rio Mondego. Existe ainda uma escorrência de água, que é um afluente do Covão da Metade, que por sua vez é um afluente do Rio Zêzere. Essa escorrência de água, antes de desaguardo no Covão da Metade forma uma pequena “lagoa” denominada Barragem da Torre. A água existente nesta barragem permite o abastecimento do sistema de produção de neve artificial existente na estância de esqui.

Na Serra da Estrela são inúmeras as lagoas e lagos existentes formados pelas escorrências de água provenientes da chuva e dos degelos. Na envolvente da estância de esqui, a lagoa mais próxima é a Lagoa do Covão, Lagoa das Quelhas e a Barragem da Torre.

Os recursos hídricos superficiais da Serra da Estrela têm, entre outras potencialidades, a produção de energia elétrica, existindo algumas Centrais Hidroelétricas na região da serra.

#### **4.6.2 Recursos Hídricos Subterrâneos**

A zona em estudo situa-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo (também designado por Maciço Hespérico ou Ibérico) o qual é caracterizado pela presença de rochas duras onde a circulação e armazenamento de água quando a rocha se apresenta são processadas na zona de fraturas, superfícies de diaclasamento ou de xistosidade. Quando a rocha apresenta fenómenos de alteração a circulação e o armazenamento ocorre nos poros intergranulares provenientes dessa alteração.

Em termos hidrogeológicos o Maciço Antigo é uma unidade ainda pouco estudada, excepto a zona alentejana, existindo portanto informações muito escassas e de carácter muito geral para esta unidade hidrogeológica.

As rochas cristalinas do maciço antigo que cobrem cerca de 2/3 do país não se encontram monitorizadas face à especificidade hidrogeológica das mesmas, com exceção dos principais sistemas de aquíferos do Alentejo. Em Portugal, a rede de monitorização da qualidade da água subterrânea é bastante deficiente, devido ao facto de não existir um programa de monitorização sistemático que cubra o território nacional.

Segundo o Atlas do Ambiente digital<sup>3</sup> a recarga dos aquíferos para o sistema de Aquífero Indiferenciado do Maciço Hespérico é da ordem dos 50m<sup>3</sup>/(dia.Km<sup>2</sup>).

A circulação das águas de infiltração é facilitada pela densa rede de diáclases de granito, geralmente alterado que origina numerosas fontes e nascentes.

A região da Serra da Estrela tem características geológicas, geomorfológicas e climáticas, que condicionam diretamente o ciclo hidrológico, nomeadamente a recarga dos aquíferos e circulação das águas subterrâneas, o que conseqüentemente condiciona a disponibilidade dos recursos hídricos.

Os recursos hídricos existentes na serra desempenham um papel fundamental nos sistemas ecológicos e na conservação da biodiversidade, dando origem a habitats próprios.

#### **4.6.3 Qualidade da Água**

Na região da Serra da Estrela existem algumas unidades industriais de engarrafamento de água de mesa devido à grande qualidade apresentada pelas águas da Serra. De um modo geral, são águas de nascente de elevada qualidade captadas nas rochas graníticas que lhes conferem a pureza que as caracteriza.

Não existem estações de monitorização próximas da área do Projeto em estudo pertencentes à rede de qualidade das águas do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), pelo que não se poderá efetuar uma caracterização mais aprofundada a este nível.

---

<sup>3</sup> Fonte: Sítio da Agência Portuguesa do Ambiente (Ex - Instituto do Ambiente) – [www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt)

## 4.7 QUALIDADE DO AR

### 4.7.1 Enquadramento Legislativo

O regime geral da gestão da qualidade do ar ambiente consta atualmente do Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho. O Decreto-Lei n.º 111/2002 de 16 de Abril procede á transposição para o ordenamento jurídico interno a Diretiva n.º 1999/30/CE, do Conselho, de 22 de Abril relativa aos valores limite para o dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão e chumbo no ar ambiente, e da Diretiva n.º 2000/69/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro, relativa a valores limite para o benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente.

O Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril revoga o Decreto-Lei n.º 352/90, instituindo um novo regime jurídico para a proteção e controlo da poluição atmosférica definindo os traços gerais da política de prevenção e controlo da poluição atmosférica, introduzindo mecanismos económicos e fiscais na área das emissões de poluentes.

### 4.7.2 Caracterização da área em estudo

Na área em estudo não se verifica a existência de qualquer rede ou estação de monitorização da qualidade do ar, não existindo portanto dados registados que permitam realizar uma avaliação pormenorizada da qualidade do ar.

Deste modo, a caracterização realizada teve por base o trabalho de campo, e a recolha de alguma informação bibliográfica ainda que se trate de informações de carácter muito geral.

Relativamente a fontes de emissão de poluentes na área em estudo, verifica-se a ausência de unidades industriais, e a ocupação urbana é muito reduzida.

A fonte de emissões mais significativa na área de estudo prende-se com as emissões resultantes do tráfego automóvel, nomeadamente o da estrada nacional EN 339 e estrada nacional EN 338.

Contudo, visto a área de estudo se enquadrar numa zona montanhosa, sem aglomerados urbanos próximos, nem instalações industriais e classificada como Área Protegida, prevê-se que os valores dos poluentes como o monóxido de carbono (CO), os hidrocarbonetos, os óxidos de azoto (NOx), o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e as partículas em suspensão, apresentem valores muito abaixo dos Valores Limite estabelecidos pela legislação em vigor.

## 4.8 RUÍDO

### 4.8.1 Legislação Aplicável

Salientam-se os principais aspetos Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de Janeiro, e considerados na avaliação do campo sonoro:

No *Capítulo I, Artigo 3º, alínea i, j, l, m e n* são definidos os indicadores de ruído:

“j) «Indicador de ruído» o parâmetro físico-matemático para a descrição do ruído ambiente que tenha uma relação com um efeito prejudicial na saúde ou no bem-estar humano;”

“j) «Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno ( $L_{den}$ )» o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:”

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[ 13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

“l) «Indicador de ruído diurno ( $L_d$ ) ou ( $L_{day}$ )» o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;”

“m) «Indicador de ruído do entardecer ( $L_e$ ) ou ( $L_{evening}$ )» o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;”

“n) «Indicador de ruído noturno ( $L_n$ ) ou ( $L_{night}$ )» o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na Norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano;”

No *Capítulo I, Artigo 3º, alínea p* são definidos os períodos de referência:

“p) «Período de referência» o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas, delimitado nos seguintes termos:

i) Período diurno - das 7 às 20 horas;

ii) Período do entardecer - das 20 às 23 horas;

iii) Período noturno - das 23 às 7 horas;”

No *Capítulo I, Artigo 3º, alínea q* é definido recetor sensível:

“q) «Recetor sensível» o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana;”

No *Capítulo I, Artigo 3º, alíneas s, t e u* são definidos ruído ambiente, particular e residual:

“s) «Ruído ambiente» o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado;”

“t) «Ruído particular» o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;”

“u) «Ruído residual» o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;”

No *Capítulo I, Artigo 3º, alíneas v e x* são definidas áreas em função do uso do solo:

“v) «Zona mista» a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;”

“x) «Zona sensível» a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;”

No *Capítulo II, Artigo 6º, número 2* é definida a competência da classificação das zonas:

“2 – Compete aos municípios estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas.”

No *Capítulo III, Artigo 11º, número 1, 2 e 3* são definidos os valores limite de exposição:

“1 – Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:

a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ ;

b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador  $L_{den}$ , e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador  $L_n$ .”

“2 – Os recetores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.”

“3 – Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 6.º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de  $L_{den}$  igual ou inferior a 63 dB(A) e  $L_n$  igual ou inferior a 53 dB(A).”

No *Capítulo III, Artigo 13º, número 1* são definidos critérios para avaliação de atividades ruidosas permanentes:

“1 – A instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados estão sujeitos:

a) Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11.º; e

b) Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador  $L_{Aeq}$  do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do anexo I ao presente Regulamento, do qual faz parte integrante.”

No *Capítulo III, Artigo 13º, número 5* são definidos critérios de exceção ao cumprimento do critério de incomodidade por atividades ruidosas permanentes:

“5 - O disposto na alínea b) do n.º 1 não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.ºs 1 e 4 do anexo I.”

No Anexo / são definidos os parâmetros para a aplicação do critério de incomodidade:

“1 - O valor do  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular deve ser corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído particular, passando a designar-se por nível de avaliação,  $L_{Ar}$ , aplicando a seguinte fórmula:

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + K1 + K2$$

em que K1 é a correção tonal e K2 é a correção impulsiva. Estes valores são K1=3 dB(A) ou K2=3 dB(A) se for detetado que as componentes tonais ou impulsivas, respetivamente, são características específicas do ruído particular, ou são K1=0 dB(A) ou K2=0 dB(A) se estas componentes não forem identificadas. Caso se verifique a coexistência de componentes tonais e impulsivas a correção a adicionar é de K1+K2=6 dB(A).

O método para detetar as características tonais do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação, consiste em verificar, no espectro de um terço de oitava, se o nível sonoro de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB(A) ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal.

O método para detetar as características impulsivas do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação, consiste em determinar a diferença entre o nível sonoro contínuo equivalente,  $L_{Aeq}$ , medido em simultâneo com característica impulsiva e fast. Se esta diferença for superior a 6 dB(A), o ruído deve ser considerado impulsivo."

"2 - Aos valores limite da diferença entre o  $L_{Aeq}$  do ruído ambiente que inclui o ruído particular corrigido ( $L_{Ar}$ ) e o  $L_{Aeq}$  do ruído residual, estabelecidos na alínea b) do n.º1 do artigo 13.º, deve ser adicionado o valor D indicado na tabela seguinte. O valor D é determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência. "

Tabela 21: Percentual ( $q$ ) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência

Valor da relação percentual ( $q$ ) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	D em dB(A)
$q \leq 12,5\%$	4
$12,5\% < q \leq 25\%$	3
$25\% < q \leq 50\%$	2
$50\% < q \leq 75\%$	1
$q > 75\%$	0

#### 4.8.2 Recetores Sensíveis

A área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola da Estância de Esqui da Serra da Estrela localiza-se em Covões de Loriga, concelho de Seia, distrito da Guarda. A área de intervenção localiza-se em pleno Parque Natural da Serra da Estrela numa zona denominada por Torre a praticamente 2.000 m de altitude. Na proximidade do Projeto em avaliação, não existem recetores sensíveis tal como definidos no RGR (edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana).

Os recetores sensíveis mais próximos da área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola da Estância de Esqui da Serra da Estrela localizam-se nas povoações mais próximas da Torre. Assim, os recetores sensíveis ao ruído estão localizados na localidade de Sabugueiro e na localidade de Penhas da Saúde. A localidade de Sabugueiro está localizada a cerca de 8 km a Noroeste/Norte da área de implantação do tapete rolante escola da Estância de Esqui da Serra da Estrela. Por sua vez, a localidade de Penhas da Saúde está localizada cerca de 10,7 km a Sudeste da área de implantação do tapete rolante escola da Estância de Esqui da Serra da Estrela, (*vide* Carta n.º 7.1).

#### 4.8.3 Fontes Emissoras de Ruído

O ambiente acústico na área envolvente à área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola da Estância de Esqui da Serra da Estrela é principalmente influenciado pelo tráfego a circular na EN339 e pelas atividades turísticas praticadas na Serra da Estrela. São também fontes de ruído os equipamentos mecânicos utilizados na estância de esqui.

O ambiente acústico nas localidades Sabugueiro e Penhas da Saúde é principalmente influenciado pelo tráfego que circula na EN339, atividades turísticas, domésticas e natureza.

#### 4.8.4 Avaliação do Ruído Ambiente na Área de Implantação do Projeto

A avaliação do ruído ambiente foi realizada através de medições acústicas realizadas na proximidade da estância de esqui, aquando da realização do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, em 2010, o mesmo servirá como situação de referência para a avaliação do ruído.

Nos Anexos Técnicos é apresentado o Relatório Técnico<sup>4</sup> de Avaliação Acústica realizado no Âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela.

Apresenta-se seguidamente os principais aspetos relativos à avaliação do ruído ambiente constantes do Relatório Técnico.

##### 4.8.4.1 Locais de medição e parâmetros medidos

Foi realizada uma avaliação de ruído ambiente em 2 locais. Os locais foram selecionados de forma a caracterizar o campo sonoro na envolvente à estância de esqui.

A caracterização dos locais de medição é apresentada na seguinte. A sua localização é apresentada no Relatório Técnico, em anexo.

Tabela 22: Caracterização dos locais de medição

Local de medição	Recetor/Envolvente	Observações
R1	Edifício de apoio da Estância de Esqui	Situado no interior da Estância de Esqui
R2	Envolvente da Estância de Esqui	Situado 500 m a Norte da Estância de Esqui

O parâmetro medido foi o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído ambiente ( $L_{Aeq,T}$ ). A avaliação do ruído ambiente foi realizada no dia 21 de Abril de 2009.

##### 4.8.4.2 Métodos e equipamentos de recolha de dados

As medições acústicas foram realizadas considerando os procedimentos descritos na Norma Portuguesa NP 1730 (1996) “Acústica. Descrição e medição do ruído ambiente” de acordo com o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 9/2007 de 17 de Janeiro).

O equipamento de medição do ruído utilizado foi um sonómetro integrador da classe de precisão 1 (Marca: Bruel & Kjaer/Modelo: 2260/N.º de Série: 2604603), homologado pelo IPQ (Despacho 245.70.98.3.19) e com controlo metrológico anual realizado em laboratório acreditado para o efeito (Laboratório de Metrologia do Instituto de Soldadura e Qualidade; Boletim de verificação n.º 245.70/08.464; 29 de Julho de 2008).

<sup>4</sup> MONITAR, Lda - RELATÓRIO TÉCNICO 1/21 – 04/09, AVALIAÇÃO ACÚSTICA NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO DE REQUALIFICAÇÃO DA ESTÂNCIA DE ESQUI DA SERRA DA ESTRELA, MAIO DE 2009.

#### 4.8.4.3 Resultados obtidos

Os resultados da medição do nível sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente ( $L_{Aeq,T}$ ) estão presentes na seguinte.

Tabela 23: Nível sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente ( $L_{Aeq,T}$ )

Local de Medição	Nível sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente (dB(A))	Observações
R1 - funcionamento da Estância de Esqui	50,6	Tráfego rodoviário na EN339: 48 Ligeiros e 2 Pesados
R1 - sem funcionamento da Estância de Esqui	43,0	Tráfego rodoviário na EN339: 18 Ligeiros e 1 Pesados
R2 - funcionamento da Estância de Esqui	46,0	Tráfego rodoviário na EN339: 46 Ligeiros e 1 Pesados

Assim, o nível sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente ( $L_{Aeq,T}$ ) medido no dia 21 de Abril de 2009 durante o período de funcionamento da Estância de Esqui, no local designado por R1, foi 50,6 dB(A). No período de não funcionamento da Estância de Esqui, o nível sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente ( $L_{Aeq,T}$ ) medido no local designado R1 foi 43,0 dB(A).

No local designado por R2, o nível sonoro contínuo equivalente do ruído ambiente ( $L_{Aeq,T}$ ) medido durante o período de funcionamento da Estância de Esqui, foi 46,0 dB(A).

O tráfego verificado na EN339 é a principal fonte de ruído registada nos locais de medição. Como podemos verificar na Tabela 23, o  $L_{Aeq,T}$  medido durante o horário de funcionamento da estância de esqui resulta quer do ruído produzido pelos meios mecânicos quer pelo ruído do tráfego automóvel. Uma parte significativa do tráfego automóvel a circular na EN339 está relacionada com o funcionamento da Estância de Esqui da Serra da Estrela.

De forma a caracterizar as potências sonoras dos meios mecânicos atualmente utilizados na Estância de Esqui da Serra da Estrela, foram realizadas medições na proximidade destes (*vide* seguinte).

A caracterização das emissões dos meios mecânicos da estância permitiu verificar os reduzidos níveis de potência destes equipamentos e consequentemente a reduzida influência no campo sonoro local.

Como resultado da avaliação realizada conclui-se que os níveis de pressão sonora observados na área de implantação do Projeto são reduzidos, *vide* Carta nº 7.2 e Carta nº 7.3.

Tabela 24: Nível sonoro contínuo equivalente medido na proximidade dos meios mecânicos

<b>Telesqui F12</b>		
Local de Medição	L <sub>Aeq, Fast</sub> (dB(A))	L <sub>Aeq, Imp</sub> (dB(A))
Junto à entrada dos esquiadores, na proximidade do motor responsável pelo funcionamento mecânico	76.9	77.6
Na parte intermédia do meio mecânico	51.0	53.8
Na parte superior do meio mecânico, junto ao local de saída dos esquiadores	61.5	69.3

<b>Telesqui H40</b>		
Local de Medição	L <sub>Aeq, Fast</sub> (dB(A))	L <sub>Aeq, Imp</sub> (dB(A))
Junto à entrada dos esquiadores, na proximidade do motor responsável pelo funcionamento mecânico	67.2	68.3
Na parte intermédia do meio mecânico	55.4	65.5
Na parte superior do meio mecânico, junto ao local de saída dos esquiadores	50.0	51.5

<b>Telesqui H90</b>		
Local de Medição	L <sub>Aeq, Fast</sub> (dB(A))	L <sub>Aeq, Imp</sub> (dB(A))
Junto à entrada dos esquiadores na proximidade do motor responsável pelo funcionamento mecânico	67.8	75.7



<b>Telesqui Escola</b>			
Local de Medição	L <sub>Aeq, Fast</sub> (dB(A))	L <sub>Aeq, Imp</sub> (dB(A))	Registo Fotográfico
Junto à entrada dos esquiadores, na proximidade do motor responsável pelo funcionamento mecânico	59.2	64.1	
<b>Telecadeira</b>			
Local de Medição	L <sub>Aeq, Fast</sub> (dB(A))	L <sub>Aeq, Imp</sub> (dB(A))	Registo Fotográfico
Junto à entrada dos esquiadores na proximidade do motor responsável pelo funcionamento mecânico	67.0	68.3	

## 4.9 ECOLOGIA

### 4.9.1 Flora

#### 4.9.1.1 Introdução

A caracterização da flora e vegetação foi realizada com base em métodos diretos de observação e identificação de espécies e recolha bibliográfica em diferentes fontes. Esta caracterização visou determinar a importância relativa das comunidades vegetais da área em estudo no contexto regional e nacional, como primeira abordagem para a posterior avaliação dos impactes ambientais.

A avaliação do descritor ecologia teve em consideração a avaliação e caracterização ecológica realizada aquando da elaboração do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, em 2010, e respetivos aditamentos, servindo assim, como situação de referência para a avaliação da ecologia do presente estudo.

#### 4.9.1.2 Metodologia e critérios de avaliação

A caracterização ecológica agora apresentada foi realizada com base em métodos diretos de observação, inventariação e identificação de espécies existentes e potencialmente existentes na área em estudo, apoiada em recolha bibliográfica em diferentes fontes.

No âmbito da reformulação do descritor da ecologia foram realizadas várias visitas ao local do projeto tendo como objetivo a identificação e delimitação dos habitats existentes e observação de espécies florísticas e faunísticas. Os trabalhos de campo decorreram no período entre 12 de Outubro e 12 de Novembro de 2010, complementados com trabalho de campo realizado em outubro de 2016.

Esta caracterização visou determinar a importância relativa das comunidades faunísticas e florísticas da área em estudo no contexto regional e nacional, como primeira abordagem para a posterior avaliação dos impactes ambientais.

Assim sendo, numa primeira fase procedeu-se à recolha, análise e compilação de bibliografia existente. Esta pesquisa foi direcionada para trabalhos de âmbito nacional sobre os grupos alvo deste estudo (flora; mamíferos; aves; anfíbios e répteis) e trabalhos de âmbito regional, principalmente os referentes ao Parque Natural da Serra da Estrela e Sítio Serra da Estrela PTCON0014. De igual modo, recorreu-se à informação referente à quadrícula UTM em que a Estância de Esqui se insere (Atlas de Aves Nidificantes em Portugal; Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal).

Numa segunda fase a informação compilada foi sistematizada, tendo sido elaborada a listagem das espécies referenciadas para a região e que poderão potencialmente ocorrer na área da Estância de Esqui da Serra da Estrela. A lista de espécies é apresentada em tabelas nos Anexos.

#### 4.9.1.3 Resultados

##### 4.9.1.3.1 Vegetação Potencial

A área em estudo enquadra-se biogeograficamente na Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica ocidental, superprovincia Mediterrânica Ibero-Atlântica, província Carpetano-Ibérico-Leonesa, sector Estrelense.

Os carvalhais do *Holco mollis-Quercetum pyrenaicae* são a vegetação florestal potencial do local em estudo, sendo que os urzais do *Junipero nani-Ericetum aragonensis* correspondem maioritariamente às suas etapas subseriais.

Segundo Costa (1998) a zona em estudo enquadra-se na associação de óptimo supratemperado *Holco mollis-Quercetum pyrenaicae*.

De acordo com este mesmo autor, as comunidades vegetais mais importantes na paisagem vegetal da Serra da Estrela são:

- O zimbral climácico oromediterrânico endémico *Lycopodio clavati-Juniperetum nani*;
- Os giestais do *Lavandulo sampaioanae-Cytisetum multiflor* e do *Cytiso striati-Genistetum polygaliphyllae*;
- Os caldonerais do *Echinopartetum lusitanicae*;
- O urzal mesófitico *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis*;
- O tojal-urzal *Ullici minoris-ercetum umbellatae*;
- O cervonal *Galio saxatilis-Nardetum*;
- O arrelvado perene orófilo *Violetum langeanae* e o arrelvado anual *Trisetum ovati-Agrostietum truncatulae*.

#### 4.9.1.3.2 Espécies existentes na Serra da Estrela com interesse de conservação

A flora da Serra da Estrela compreende mais de 900 taxones de plantas vasculares, a flora estrelenses inclui espécies estritamente endémicas e diversos elementos florísticos, como o Mediterrânico, o Temperado Europeu, o Boreo-Alpino e/ou o Artico-Alpino.

Através da consulta da bibliografia disponível, constata-se que as seguintes espécies são endemismos exclusivos da Serra da Estrela:

- *Festuca henriquesii*;
- *Silene foetida* subsp. *foetida*;
- *Scrophularia herminii* susp. *herminii*;
- *Senecio caespitosus*.

Prevê-se ainda que esta lista venha a aumentar, uma vez que existem espécies cujo estatuto taxonómico é incerto e após confirmação poderão ser incluídas na listagem de endemismos exclusivos da Serra da Estrela: É o caso da *Centaurea herminii* var. *herminii*; *Centaurea rothmaleriana* e *Leontodon pyrenaicus* subsp. *herminicus*.

Como micro-endemismos, na Serra da Estrela destaca-se a *Epilobium obscurum* var. *herminicum*, *Potentilla erecta* var. *herminii*, *Silene x montistellensis* e *Veronica officinalis* var. *carquejana*.

A elevada altitude da Serra da Estrela permite que muitas das espécies restringidas à serra sejam endemismos ibéricos pertencentes à flora mediterrânica, principalmente à flora orófila da província Ibero-Atlântica. Outras são populações relíquias de espécies do Norte e Centro da Europa que invadiram esta área durante os períodos frios do Quaternário. Remete-se para anexo os dados relativos às espécies de flora inventariadas com base em pesquisa bibliográfica.

Do total das espécies identificadas no inventário bibliográfico, destacam-se as seguintes espécies de flora constantes do anexo B do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02 presentes na Serra da Estrela:

Tabela 25: Listagem de espécies de flora constantes no anexo B do Decreto-lei n.º 49/2005 de 2/02 presentes na Serra da Estrela

<b>Especie</b>	<b>Anexo</b>
<i>Bruchia vogesiaca</i>	B-II
<i>Centaurea micrantha</i> ssp. <i>herminii</i>	B-II; B-IV
<i>Centaurea rothmaleriana</i>	B-II; B-IV
<i>Festuca elegans</i>	B-II; B-IV
<i>Festuca henriquesii</i>	B-II; B-IV
<i>Festuca summilusitana</i>	B-II; B-IV
<i>Marsipella profunda</i>	B-II
<i>Narcissus asturiensis</i>	B-II; B-IV
<i>Verónica micrantha</i>	B-II; B-IV
<i>Armenia sampaioi</i>	B-V
<i>Arnica Montana</i>	B-V
<i>Cladina arbuscula</i>	B-V
<i>Cladina portentosa</i>	B-V
<i>Cladina rangiferina</i>	B-V
<i>Gentiana lutea</i>	B-V
<i>Iris lusitanica</i>	B-V
<i>Lycopodium clavatum</i>	B-V
<i>Murbeckiella pinnatifida</i> ssp. <i>herminii</i>	B-V

<i>Murbeckiella sousae</i>	B-IV
<i>Narcissus bulbocodium</i>	B-V
<i>Narcissus triandrus</i>	IV
<i>Rubus genevieri ssp herminii</i>	B-V
<i>Ruscus aculeatus</i>	B-V
<i>Scilla beirana</i>	B-IV
<i>Scrophularia herminii</i>	B-V
<i>Scrophularia sublyrata</i>	B-V
<i>Senecio caespitosus</i>	B-IV
<i>Sphagnum capillifolium</i>	B-V
<i>Sphagnum compactum</i>	B-V
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	B-V
<i>Sphagnum palustre</i>	B-V
<i>Sphagnum recurvum complex</i>	B-V
<i>Sphagnum russowi</i>	B-V
<i>Sphagnum squarrosum</i>	B-V
<i>Sphagnum tenellum</i>	B-V
<i>Spiranthes aestivalis</i>	
<i>Teucrium salviastrum ssp. salviastrum</i>	
<i>Thymelaea broterana</i>	

As espécies que constam no Anexo B-II são consideradas de interesse comunitário, cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação. As que constam no Anexo B-IV são também de interesse comunitário, exigindo uma proteção rigorosa. O Anexo B-V inclui as espécies de interesse comunitário, cuja captura ou colheita na natureza está regulamentada, devendo a exploração das mesmas ser objeto de medidas de gestão.

**4.9.1.4 Caracterização da situação da área em estudo antes da substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola**

A estrutura florestal inicial de Carvalhais galaco-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*, vide Carta nº 8.3, devido à desflorestação intensa e possivelmente devido à influência dum período xerotérmico ulterior, foi completamente destruída, sendo que atualmente a calote da Serra da Estrela encontra-se totalmente despida de vegetação arborescente. Esta vegetação arborescente foi substituída, na área em estudo, por zimbrais e cervunais secos e húmidos e comunidades rupícolas, vide – Carta nº 8.4 – Habitats Área da Estância de Esqui.



Foto 2: Vista da Estância de Esqui da EN339 junto ao edifício de apoio, novembro de 2010



Foto 3: Vista da área da Estância de Esqui junto da barragem, novembro de 2010

Os zimbrais são matos denominados pelo zimbro-rasteiro (*Juniperus communis* L. subsp. *alpina* (Suter)) na maioria das vezes acompanhado por *Erica arbórea* L. e, ocasionalmente, por outras espécies arbustivas, a *Calluna vulgaris* (L), *Narcissus bulbocodium* L. subsp. *nivalis* (Graells) e *Festuca ovina* ssp. *duriuscula*. São espécies características *Deschampsia flexuosa* (L.) subsp. *ibérica*, *Cytisus oromediterraneus*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum* subsp. *gaultherioides*, *Lycopodium clavatum* e algumas briófitas. O zimbro rasteiro cresce de forma prostrada, constituindo uma boa adaptação aos ventos fortes, tempestades de neves e frios extremos, na medida em que é rapidamente coberto e protegido pela neve.

O zimbral-rasteiro é a comunidade climácica endémica da série climatófila do andar superior da Serra da Estrela.



Foto 4: Vista da área do zimbral na área em estudo, em 2010

Os cervunais são prados pobres em nutrientes que ocupam solos orgânicos. São relativamente pobres em espécies e dominadas pelo cervum (*Nardus stricta* L.). O cervum encontra-se bem adaptado ao pastoreio e ao pisoteio, e tem o seu ótimo nas pastagens de verão da Estrela.

O Cervunal desempenha um papel fundamental na retenção de água no solo e pela lenta libertação desta contribui para a manutenção de nascentes, fontes e caudais a jusante. Os cervunais ocupam as depressões planálticas e áreas de fraco declive. Há dois tipos de cervunais descritos, consoante o maior ou menor grau de encharcamento a que estão sujeitos, os cervunais secos e os cervunais húmidos.

Os cervunais secos, os mais comuns, são compostos por, além do cervum (*Nardus stricta* L.) espécie dominante, por *Juncus squarrosus* L., *Festuca rubra* L., *Narcissus Bulbocodium* L. var. *nivalis* (Graells), *Ranunculus nigrescens* Freyn, *Campanula herminii* e por vezes *Juniperus communis* L. ssp. *alpina* e *Caluna vulgaris* L..

Os cervunais húmidos, turfícolas, de *Junco – Sphagnetum compacti*, distinguem-se dos cervunais secos devido à riqueza em esfagnos e em *Aulacomnium palustre* Schwaeg.; *Nardus stricta* L.; *Juncus squarrosus* L.; *Gentiana pneumonanthe* L. *Viola paalustría* L. ssp. *juressi* (K Wein); *Narcissus bulbocodium* L. var. *nivalis* (Graells); *Sphagenum compactum* DC.; entre outras espécies, constituem os cervunais húmidos, onde, por vezes, ocorre a carnívora orvalhinha (*Drosera rotundifolia* L.) com as suas folhas rubras e viscosas.



Foto 5: Vista do cervunal seco na área da estância de esqui



Foto 6: Vista do cervunal húmido na área da estância de esqui

É nas comunidades rupícolas que se encontram a maioria dos endemismos e dos orófitos mais notáveis da Serra da Estrela. A vegetação rupícola em zonas mais expostas e com um grau de humidade inferior não adquire grande desenvolvimento, contrariamente ao que se passa nos rochedos onde as condições de ensombramento tornam possível uma vegetação rica e particularmente interessante. São características destas comunidades a *Saxifraga spathularis* Brot.; *Silene foetida* Lk ex Spreng. spp. *foetida*; *Silene* sp., *Campanula herminii* Hoffgg. & Lk.; *Festuca henriquesii* Hack., *Narcissus rupicola* Duf. e a *Gentiana lutea* L. Para além das espécies já mencionadas também são característicos destas comunidades a *Murbeckiella boryi*, Rothm.; *Silene herminii* (Welw. Ex Rouy) Welw ex Rouy; *Silene elegans* Lk ex Brot.; *Leontodon hispidus* L. e *Leontodon pyrenaicus* Gouan ssp. *cantabricus*; *Sedum angelicum* Huds.; *Sedum hirsutum* All.; *Sedum brevifolium* DC.; *Conopodium majus* (Gouan) Loret var. *gracile* (Lge) R. Fernandes & Pinto da Silva, *Alchemilla transiens* (Buser), *Rumex suffruticosus* Gay ex Meissn., *Jassione crispa* (Pourr.) Samp. ssp. *centralis* (Riv.- Mart.) Tutin e ssp. *sesiliflora* (Bss. & Reut.) Riv-Mart., e a *Angelica Angelicastrum* (Hoffgg. & Lk).



Foto 7: Vista das comunidades rupícolas na área em estudo

Após visita ao local foi possível confirmar a presença das seguintes espécies:

Tabela 26: Espécies de flora confirmadas na área do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui

Espécie	Directiva habitats
<i>Agaricus campestris</i>	-
<i>Armenia sampaioi</i>	B-V
<i>Crocus carpetanus</i>	-
<i>Echinopartum ibericum susp. ibericum</i>	-
<i>Echinopartum lusitanicum</i>	-
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	-
<i>Erica arborea</i>	-
<i>Festuca henriquesii</i>	B-II
<i>Festuca summilusitana</i>	B-II
<i>Jasione crispa</i>	-
<i>Juncus effusus</i>	-
<i>Juncus squarrosus</i>	-
<i>Juniperus communis subsp. alpina</i>	-
Liquenes e saícolas com <i>Rhizocapon geographicum</i>	-
<i>Merendera Montana</i>	-
<i>Minuartia recurva</i>	-
<i>Nardus stricta</i>	-
<i>Polytrichum sp</i>	-
<i>Potentilla erecta</i>	-
<i>Pterospartum tridentatum</i>	-
<i>Sedum arenarium</i>	-
<i>Sedum brevifolium</i>	-
<i>Sedum hirsutum</i>	-
<i>Sedum pyrenaicum</i>	-
<i>Sphagnum sp</i>	B-V

#### 4.9.1.5 Habitats

##### 4.9.1.5.1 Habitats existentes na área da estância e envolvente próxima

Tendo em conta a carta de habitats disponibilizada pelo Parque Natural da Serra da Estrela e o Guia de Habitats do Parque Natural da Serra da Estrela e visitas de campo efetuadas é possível verificar que na área da estância de esqui são passíveis de existirem os seguintes habitats:

4030 – Charnecas secas europeias;

4060 – Charnecas alpinas e boreais.

6160 – Prados oro-ibéricos de *Festuca indigesta*

6230\* – Formações herbáceas de *Nardus*, ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanha (e das sub-montanhas da Europa Continental);

8220 – Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica

8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *sedo-scleranthion* ou da *sedo-albi-veronicion dillenii*,

Após visitas ao local durante o trabalho de campo desenvolvido em 2010, foi elaborada uma carta de habitats (*vide.* carta n.º 8.4) na qual foram identificados os habitats existentes na área da estância de esqui. Esta carta, à escala 1:5.000, foi elaborada tendo por base as saídas de campo, a análise de imagens fotográficas obtidas no terreno, complementada com a fotografia aérea retirada do *Google Earth*, tendo sido complementada também com diversos elementos bibliográficos.

Assim, como resultado das visitas realizadas, foi possível verificar que na área de estudo da estância de esqui se observam elementos florístico indicadores do habitat **8230 – Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou *Sedo albi-Veronicion dillenii*.**



Foto 8: Identificação do habitat: 8230- Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Como é possível verificar pelas fotografias anteriores este habitat é constituído por superfícies rochosas pobres em bases, colonizado por comunidades vegetais muito ricas em pequenas plantas suculentas (crassuláceas) e onde os líquenes e os musgos são elementos importantes. Esta vegetação constitui a etapa pioneira destes locais, isto é, são as primeiras espécies a conseguir colonizar estes ambientes, anteriormente desprovidos de plantas. São comunidades de pequenas espécies, com baixa cobertura e de pequena diversidade florística.

Este habitat encontra-se distribuído por todo o território nacional, apesar de haver comunidades que, em Portugal, só existem na Serra da Estrela. A sua importância é sobretudo ao nível da formação e estabilização do solo e como refúgio de biodiversidade.

Segundo o Guia de Habitats do Parque Natural da Serra da Estrela, a principal ameaça à existência deste habitat, consiste na humanização do território, quer pela destruição direta através de construção de estruturas, quer por arborizações, exploração de massas minerais e pela instalação de pistas de esqui.

Em conjunto com o habitat classificado anteriormente verifica-se a presença do habitat **8220 – Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica**. Este habitat reúne os afloramentos siliciosos onde ocorrem fendas de rochas que suportam comunidades de plantas vasculares especializadas (plantas comófitas e plantas casmófitas).

Estes ambientes são geralmente pobres em espécies vasculares, sendo os musgos e os líquenes bastante mais frequentes. As comunidades vasculares encontram-se geralmente em fissuras mais ou menos terrosas, embora possam também aparecer em taludes ou plataformas rochosas. Este habitat é frequente em todo o território do Parque Natural da Serra da Estrela.

São indicadores deste habitat as espécies *Alchemilla transiens*; *Asplenium adiantum-nigrum*; *Asplenium septentrional*; *Ceterach officinarum*; *Cheilanthes tinae*; *Murbeckiella boryi*; *Saxifraga fragosoi*; *Silene acutifolia*.

Este habitat é importante, ao nível da presença de várias espécies endémicas ou raras em Portugal. Segundo o Guia de Habitats do Parque Natural da Serra da Estrela, a principal ameaça à existência deste habitat passa pela destruição direta para construção de estruturas, arborizações e exploração de massas minerais.

Apesar não ter sido possível a identificação fotográfica deste habitat, este foi reconhecido devido à presença de alguns exemplares bioindicadores de espécies características deste habitat.

Associado aos habitats anteriormente caracterizados, verifica-se, também, a presença do habitat **4060 – Charnecas alpinas e boreais**. Este habitat compreende os zimbrais, ou seja caracteriza-se pelas comunidades arbustivas prostradas, de baixo grau de cobertura, dominadas por *Juniperus communis* subsp. *alpina*.

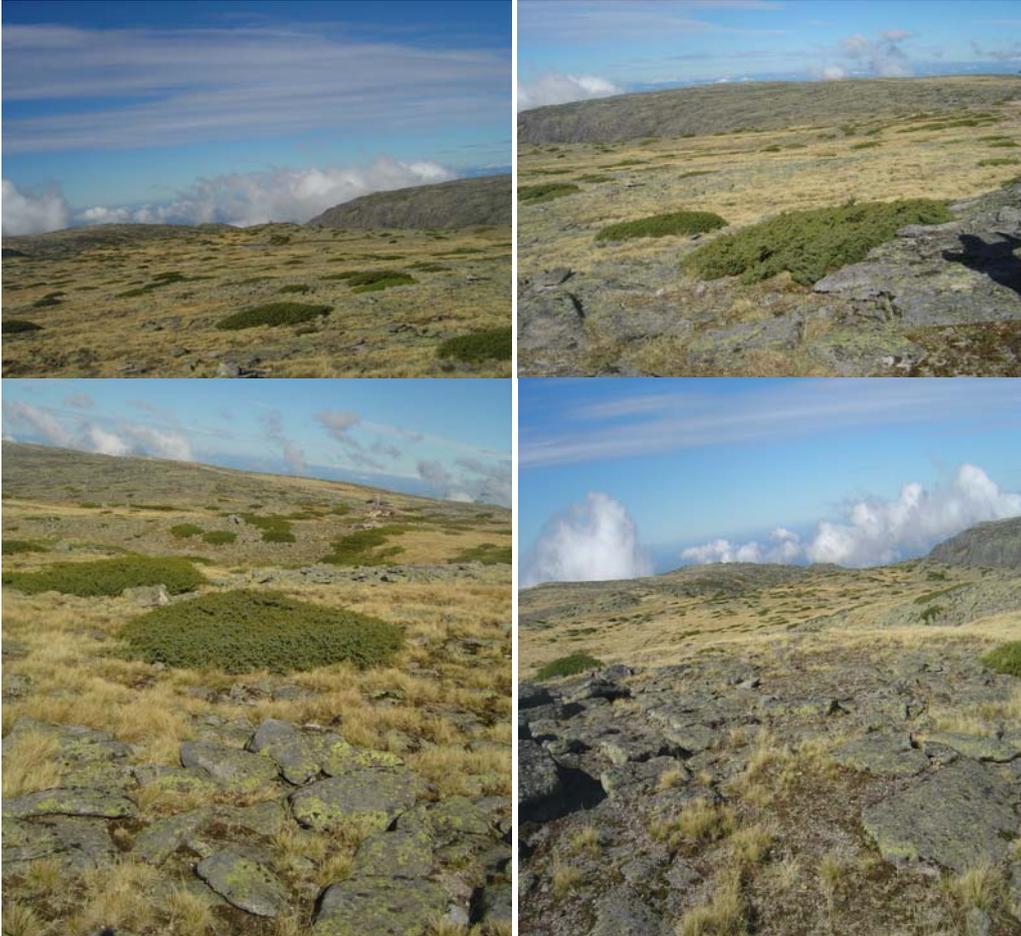


Foto 9: Identificação do habitat 4060 - Charnecas Alpinas e Boreais.

São formações de porte baixo e mais ou menos prostradas, como forma de adaptação aos ventos fortes, tempestades de neve e frios intensos que se fazem sentir no local onde ocorrem. Para além do zimbro-rasteiro, encontram-se neste habitat espécies como a urze branca (*Erica-arborea*) e, muito pontualmente, o raríssimo licopódio-da-estrela (*Lycopodium clavatum*). Encontram o seu ótimo ecológico em zonas muito frias, só existentes nas montanhas mais elevadas da Península Ibérica. Esta particularidade faz com que sejam extremamente raros em Portugal, onde se restringem às zonas superiores da Serra da Estrela, acima dos 1.800m (Oromediterrâneo). Atualmente correspondem ao clímax local, isto é, ao máximo biológico estável dos lugares onde se encontram.

As charnecas alpinas e boreais encontram-se situadas entre os prados psicroxerófilos e os cervunais. As charnecas contactam ainda com comunidades edafoxerófilas de *Echinospartum ibericum* nos afloramentos rochosos de mais intensa radiação solar.

Em termos de distribuição e abundância verifica-se que este habitat é localmente abundante, no entanto, é exclusivo da Serra da Estrela, tendo assim uma área de ocupação muito restrita (altitude > 1.700m).

Constitui um habitat particularmente importante pela sua raridade, assim como pelo seu valor biológico, patrimonial, estético e recreativo.

Apesar de ser um habitat que apresenta um grau de conservação genericamente bom, apresenta várias ameaças nomeadamente a destruição física do habitat, sobretudo devido à construção de estradas, pistas de esqui, parques eólicos e estacionamentos de viaturas, corte e arranque de plantas e excesso de pisoteio.

Merece especial referência o habitat, também existente na área em estudo, **6230\* – Formações herbáceas de *Nardus*, ricas em espécies, em substractos siliciosos das zonas montanha** (e das sub-montanhas da Europa Continental); habitat prioritário constituído por arrelvados de cervum (*Nardus stricta*), onde ocorre uma importante flora endémica (*Festuca henriquensii*; *Leontodon pyrenaicus* subsp. *herminicus* e *Ranunculus abnormis*). São prados densos de montanha, que revestem solos profundos, ricos em matéria orgânica e que se encontram em climas bastante frios (Supramediterrâneo, Supratemperado e Orotemperado).

Este habitat tem como bioindicadores o *Nardus stricta*; *Juncus squarrosus*, *Potentilla erecta* e *Festuca henriquensii*.

A extensão atual deste habitat deve-se à pastorícia que, potencia a presença de cervum e impede o desenvolvimento natural da vegetação arbustiva típica destes locais. Na Serra da Estrela são frequentes no andar superior, acima dos 1.400m, embora ocorram de forma pontual a menores altitudes.

Este habitat é muito importante do ponto de vista ecológico (regulação do ciclo de água ou refúgio de biodiversidade), económico (pasto para os animais) e cénico (valor paisagístico). De igual modo é no cervunal que se encontra uma planta endémica à Serra da Estrela a *Festuca henriquensii*.

Segundo o Guia de Habitats do Parque Natural da Serra da Estrela, a principal ameaça a este habitat é a diminuição da pressão de pastoreio e a conseqüente evolução natural da vegetação para etapas arbustivas.



Foto 10: Identificação do habitat 6230\* - Formações herbáceas de *Nardus*, ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanha

Pontualmente verifica-se a presença do habitat **7140 – Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes**. Este habitat compreende as turfeiras, formadas por áreas inundadas onde a abundância de água e o défice de oxigénio levam, ou levaram no passado, a um desequilíbrio entre a produção de matéria orgânica e a sua decomposição. Nesta situação o aporte de restos vegetais é feito a uma velocidade superior à sua decomposição, dando lugar à acumulação de restos vegetais, conhecidos por turfas. Estas acumulações dão origem a um meio propício à colonização de comunidades vegetais específicas, permanentes e de elevado grau de cobertura. Nelas dominam várias espécies de musgo (em especial do género *Sphagnum*), assim como diversas plantas das famílias *Cyperaceae*, *Juncaeeae* e *Poaceae*.

Na Serra da Estrela faz-se representar por turfeiras que se encontram cobertas de neve durante um período alargado de tempo (cerca de 6 meses) e que não sofrem défice de água durante os meses mais quentes. São dominadas, em grande escala, por várias espécies do género *Sphagnum* e caracterizam-se pela presença, sobretudo de *Carex nigra*, *Drosera rotundifolia* e *Juncus squarrosus*.

Este habitat é bastante frequente na Serra da Estrela, acima dos 1600m de altitude, muitas vezes nas margens de lagoas ou lagoachos, ou em zonas depressionárias. Constituem áreas importantes na

regulação e fornecimento de água, na formação do solo e no refúgio de diversas espécies raras em termos nacionais.

Segundo o Guia de Habitats do Parque Natural da Serra da Estrela, a principal ameaça à conservação deste habitat consiste na sua destruição física, aumento da trofia da água e o uso excessivo de sal nas vias públicas.



Foto 11: Identificação do habitat 7140 - Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes

Nas visitas à área da Estância de Esqui, verificou-se a ocorrência de vestígios do habitat **4030 – Charnecas secas europeias**. Este habitat reúne os matos dominados por urzes e tojos, conhecidos pelos urzais ou urzais-tojais. São formações arbustivas geralmente fechadas, devido ao elevado grau de cobertura, encontrando-se em solos ácidos e degradados, em climas sub-húmidos a húmidos, com marcada influência atlântica.

Na Serra da Estrela as formações que constituem este habitat são bastantes frequentes, sendo dominadas pela urze-vermelha (*Erica australis* subsp. *aragonensis*), a urze-branca (*Erica arborea*), a Torga-ordinária (*Calluna vulgaris*) e o tojo-molar (*Ulex minor*). Dentro destas formações, destacam-se as comunidades de altitude da Serra da Estrela que são enriquecidas por zimbro-rasteiro (*Juniperus communis* subsp. *alpina*).

Como espécies bioindicadoras deste habitat estão referenciados a *Erica australis*, *Erica umbellata*; *Halimium alyssoides*, *Halimium ocymoides*; *Pterospartum tridentatum* subsp. pl. e *Ulex minor*, tendo-se verificado a presença de alguns exemplares num estado degradado.

No passado este habitat era importante como fonte de lenha e alimento para os animais, a sua valia passa atualmente pelo seu valor biológico e estético.

Na área da estância de esqui este habitat não se encontra suficientemente bem representado para que se possa delimitar uma área, não tendo por esse mesmo motivo sido representada na carta n.º 8.4 – Carta de Habitats na área da estância.



Foto 12: Identificação de espécies indicadoras do habitat 4030 - Charnecas secas europeias

## 4.9.2 Fauna

### 4.9.2.1 *Recolha de informações bibliográficas relativas à área em estudo ou sua região envolvente, de modo a determinar e caracterizar a comunidade faunística.*

No âmbito da recolha de informações bibliográficas recorreu-se a várias publicações das quais se destaca a Revisão do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (ICNB, 2005); O Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (ICNB 2008); Atlas de Anfíbios e Répteis de Portugal (ICNB 2008); Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira (ICN, 1999) e o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICBN, 2005).

Foram inventariados 225 de espécies faunísticas que podem ocorrer na área em estudo, 154 espécies de aves; 46 mamíferos; 18 anfíbios e 11 répteis.

### 4.9.2.2 *Resultados*

No Parque Natural da Serra da Estrela ocorrem diversas espécies com estatuto de ameaçadas, segundo o livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal e constantes dos anexos I e II da Convenção de Berna. Outras espécies, pelo carácter montanhoso e de difícil acesso na grande parte da área, mantêm aqui populações mais ou menos estáveis.

#### 4.9.2.2.1 Avifauna

O agrupamento mais diversificado da região em análise é o das aves, com 154 espécies referenciadas (*vide* Tabela no Capítulo Fauna/Aves dos Anexos). Esta diversidade é caracterizada pela facilidade de deslocação destas espécies, podendo ser observadas por toda a área de estudo.

Das 154 espécies de aves referenciadas, 60 são alvo de medidas de conservação a nível nacional e europeu. De acordo com o POPNSE as espécies consideradas como presentes na Serra da Estrela pertencem a 17 Ordens distintas, cerca de 77% de todas as Ordens presentes na avifauna nacional. A Ordem mais comum é a dos Passeriformes com 92 espécies identificadas. Os estudos realizados apontam para que, das espécies identificadas, 91 sejam nidificantes e 16 invernantes (visitantes). A Serra da Estrela serve ainda de passagem a cerca de 17 espécies de aves.

Das espécies com nidificação provável na área em estudo e na sua envolvente mais próxima destaca-se as espécies que se seguem:

Tabela 27: Espécies de aves com nidificação provável na área em estudo e na sua envolvente mais próxima.

Espécies de aves potencialmente ocorrentes		Valorização das espécies				Estatuto fenológico
Espécie	Nome vulgar	Estatuto de conservação	Situação legal			
			Bona	Berna	Directiva aves	
<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	LC	-	III	-	Residente/visitante
<i>Anthus campestris</i>	Petinha-dos-campos	LC	-	-	A-I	Migrador/reprodutor
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águia-real	EN	II	II	A-I	Residente
<i>Bubo bubo</i>	Bufo-real	NT	-	II	A-I	Residente
<i>Cinclus cinclus</i>	Melro-d'agua	LC	-	II	-	Residente
<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha preta	VU	II	II	A-I	Migrador/Reprodutor
<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão caçador	EN	II	II	A-I	Migrador/Reprodutor
<i>Emberiza hortulana</i>	Sombria	DD	-	III	A-I	Migrador/Reprodutor
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águia de Bonelli	EN	II	II	A-I	Residente
<i>Luscinia svecica</i>	Pisco-de-peito-azul	LC	II	II	A-I	Visitante
<i>Monticola saxatilis</i>	Melro-das-rochas	EN	II	II	-	Migrador/Reprodutor
<i>Sylvia undata</i>	Felosa do mato	LC	-	II	A-I	Residente

De entre as espécies invernantes destacam-se a ferreira-alpina (*Prunella collaris*), o melro-de-peito-branco (*Turdus torquatus*), escrevedeira-amarela (*Emberiza citrinela*) ou o tentilhão-montes (*Fringilla montifringilla*) que estão claramente associadas a habitats situados a grande altitude, sendo muito pouco comuns no resto do país.

Durante as saídas de campo realizadas foram detetadas as seguintes espécies:

- ✓ Ferreirinha-alpina (*Prunella collaris*);
- ✓ Ferreirinha-comum (*Prunella modularis*);
- ✓ Petinha-dos-campos (*Anthus campestris*);
- ✓ Chasco-cinzento (*Oenanthe oenanthe*);
- ✓ Corvo (*Corvus corone*);
- ✓ Toutinegra-do-mato (*Sylvia undata*);
- ✓ Sombria (*Emberiza hortulana*);
- ✓ Verdilhão (*Carduelis chloris*);
- ✓ Rola (*Streptopelia turtur*)

#### 4.9.2.3 Mamíferos

O inventário bibliográfico resultou uma lista de 46 espécies com potencial ocorrência na área da Serra da Estrela (*vide* Tabela no Capítulo Fauna/Mamíferos dos Anexos). Na tabela que se segue apresenta-se as espécies de mamíferos que potencialmente poderão ocorrer na área da estância de esqui e na sua envolvente mais próxima.

Tabela 28: Espécies de mamíferos que potencialmente poderão ocorrer na área em estudo

Espécies de mamíferos potencialmente ocorrentes		Valorização das espécies				Estatuto fenológico
Espécie	Nome vulgar	Estatuto de conservação	Situação legal			
				Bona	Berna	Directiva Habitats
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratinho-do-campo	LC	-	-	-	Residente
<i>Barbastella barbastellus</i>	Morcego-negro	DD	II	II	B-II B-IV	Residente
<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	-	III	-	Residente
<i>Hypsugo savii</i>	Morcego de Savi	DD	II	II	B-IV	Residente
<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC	-	III	-	Residente
<i>Microtus cabreræ</i>	Rato de Cabrera	VU	-	II	B-II B-IV	Residente Endémica da Península Ibérica
<i>Mus domesticus</i>	Rato-caseiro	LC	-	-	-	Residente
<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	LC	-	III	-	Residente
<i>Myotis emarginatus</i>	Morcego-lanudo	DD	II	II	B-II B-IV	Residente
<i>Neomys anomalus</i>	Musaranho-de-água	DD	-	III	-	Residente
<i>Plecotus austriacus</i>	Morcego-orelhudo-cinzento	LC	II	II	B-IV	Residente
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Morcego-de-ferradura-pequeno	VU	II	II	B-II B-IV	Residente
<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	-	-	-	Residente

Talvez devido aos hábitos noturnos e à sua capacidade para se esconder ou se camuflar não nos foi possível a observação direta de nenhum exemplar dos mamíferos previstos.

#### 4.9.2.4 Herpetofauna

Tendo em conta a pesquisa bibliográfica consultada, foi possível inventariar um total 11 espécies de anfíbios e 18 espécies de répteis passíveis de ocorrerem na área da Serra da Estrela (*vide* Tabela no Capítulo Fauna/Herpetofauna dos Anexos Técnicos).

Na área em estudo, devido à sua altitude e condições edafo-climatericas, a lista inventariada reduziu-se para as seguintes espécies:

Tabela 29: Espécies de reptéis passíveis de existirem na área em estudo

Espécies de Repteis potencialmente ocorrentes		Valorização das espécies				Estatuto fenológico
Espécie	Nome vulgar	Estatuto de conservação	Situação legal		Directiva habitats	
				Bona		Berna
<i>Coronella austriaca</i>	Cobra-lisa-europeia	VU	-	II	B-IV	Residente
<i>Lacerta lépida</i>	Sardão	LC	-	II	-	Residente
<i>Lacerta monticola</i>	Lagartixa-da-montanha	VU	-	II	B-II B-IV	Residente Endemismo da Península Iberica
<i>Natrix natrix</i>	Cobra-de-água	LC	-	III	-	Residente
<i>Podarcis hispânica morfotipo 1</i>	Lagartixa-iberica	LC	-	III	B-IV	Residente

Tabela 30: Espécies de anfíbios passíveis de existirem na área em estudo

Espécies de anfíbios potencialmente ocorrentes		Valorização das espécies			Estatuto fenológica	
Espécie	Nome vulgar	Estatuto de conservação	Situação legal			
			Bona	Berna	Directiva Habitats	
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo-parteiro-comum	LC	-	-	B-IV	Residente
<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	LC	-	III	-	Residente
<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	LC	-	II	B-IV	Residente
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra-lusitânica	VU	-	II	B-II B-IV	Residente endémico da Península Ibérica
<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontagudo	NT			B-II B-IV	Residente endémico da Península Ibérica
<i>Hyla arborea</i>	Rela-comum	LC	-	II	B-IV	Residente
<i>Rana ibérica</i>	Rã-iberica/rã-castanha	LC	-	-	B-IV	Residente endémico da Península Ibérica
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	-	III	-	Residente
<i>Triturus boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	LC	-	III	-	Residente endémico da Península Ibérica

As visitas ao local permitiu confirmar a presença da

- Lagartixa-de-montanha (*Lacerta monticola*)
- Lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*).
- Relas (*Hyla arborea*);
- Rã ibérica (*Rana iberica*).

Em Portugal, apesar das prospeções realizadas noutras serras, só se encontrou até agora na Serra da Estrela a Lagartixa-de-montanha, que pertence à subespécie *Lacerta monticola monticola*, cuja localização é única para esta subespécie.

Na Serra da Estrela, a lagartixa-de-montanha encontra-se somente acima dos 1.400 m de altitude, sensivelmente na zona do Planalto Central, sendo aí abundante. Vários autores procederam a uma análise de viabilidade populacional e os resultados apontam para uma população aparentemente estável ou com um ligeiro declínio.

Segundo o Plano de Ordenamento da Serra da Estrela, os habitats onde a Lagartixa-de-montanha é mais abundante são os afloramentos rochosos com reduzido coberto arbustivo, ou mosaico de vegetação herbácea e áreas rochosas. Os cervunais e a floresta apresentam uma densidade populacional muito baixa, ou mesmo nula, desta espécie.

A *Hyla arborea* (vide foto seguinte) faz parte do anexo II da Convenção de Berna e do anexo B-IV da Directiva Aves/Habitats (Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril). Em Portugal é considerada Pouco preocupante (LC), visto que existem em todo o continente, exceto no Algarve e no interior do Alentejo. As relas têm preferência por habitats ricos em vegetação e húmidos.



Foto 13: Relã (*Hyla arborea*)

A *Rana iberica* é uma espécie endémica do Noroeste da península Ibérica, sendo que na Serra da Estrela pode ser encontrada até aos 1.900 m de altitude junto a nascentes, pequenos ribeiros, charcos e também junto aos cervunais húmidos.

#### 4.9.3 Áreas cinegéticas

No que respeita ao regime cinegético, na área abrangida pelo PNSE encontram-se definidos os seguintes estatutos:

- As zonas de interdição à caça que constituem terrenos não cinegéticos de acordo com o artigo 48º do Decreto-Lei nº 227-B/2000, de 15 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 338/2001, de 26 de Setembro, e pelo Decreto-Lei nº 201/2005, de 24 de Novembro;
- Os terrenos Cinegéticos Ordenados nas figuras de Zona de Caça Associativa e Zona de Caça Municipal.

#### 4.9.4 Importância e sensibilidade faunística da área em estudo

A área em estudo encontra-se inserida dentro dos limites do Parque Natural da Serra da Estrela e no Sítio da Rede Natura 2000 – PTCO014 – Sítio de Interesse para a Conservação Serra da Estrela. Recorreu-se ao Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, para um aprofundamento da importância e sensibilidade faunística da área em estudo. Assim sendo, constata-se que a Estância de Esqui da Serra da Estrela, desenvolve-se em solos com pouca cobertura herbácea ou arbustiva, rocha nua ou solos com vegetação arbustiva baixa constituída por matos.

A área da Estância de Esqui insere em áreas de interesse para a avifauna, nomeadamente locais de nidificação da **Águia de Bonelli e da Águia-real**. No entanto, tendo por base o Atlas das Aves Nidificantes de Portugal, (ICNB, 2008) a Águia-real pode nidificar em algumas serras de maior altitude do Norte e Centro, sendo que na Serra da Estrela foi observado um casal em 2003 e 2004 não tendo sido confirmada a sua nidificação. A maioria das quadrículas, assinaladas neste atlas, com nidificação possível corresponde a indivíduos reprodutores em prospeção de alimentos, aves isoladas em fase de instalação de novos territórios ou a zonas de assentamento.

A Serra da Estrela alberga populações de aves, características de habitats de montanha, muito importantes em termos nacionais. Encontra-se classificada como Áreas Importantes para Aves, ou IBA (do inglês *Importante Bird Areas*). Estes são sítios com significado internacional para a conservação das aves à escala global. São identificadas através da aplicação de critérios científicos internacionais e constituem a rede de sítios fundamentais para a conservação de todas as aves com estatutos de conservação desfavorável.

As IBAs caracterizam-se por:

- Sítios críticos para a conservação das aves e da biodiversidade;
- Sítios de importância internacional;
- Alvos concretos para ações de conservação da natureza;
- Selecionados através de critérios internacionais objetivos;
- Utilizados para reforçar as redes de Áreas Protegidas já existentes, nomeadamente a Rede Natura 2000.

A Serra da Estrela encontra-se incluída na rede de IBAs, PT038 – Serra da Estrela segundo o critério C6 – Espécies ameaçadas a nível da União Europeia, das quais se destaca a Cegonha-preta (*Ciconia nigra*), Águia-caçadeira (*Circus pygargus*), Petinha-dos-campos (*Anthus campestris*) e a Sombria (*Emberiza hortulana*).

Esta área alberga importantes populações de algumas espécies características de zona de altitude, como a Petinha-dos-campos, Melro-das-rochas, o Melro-d'água e a Sombria. A diversidade faunística acima dos 1.000 metros traduz-se na presença de cerca 100 espécies durante o ciclo anual.

## 4.10 SÓCIO-ECONOMIA

### 4.10.1 Introdução

Este capítulo tem por objetivo a caracterização socioeconómica da região onde se insere o Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola da Estância de Esqui da Serra da Estrela. A área de implantação deste projeto apesar de abranger apenas geograficamente a freguesia de Loriga, do concelho de Seia, não pode ignorar que o mesmo se localiza na área da Estância de Esqui da Serra da Estrela, sendo que a área da estância de esqui tem uma pequena área de território abrangida pela freguesia de S. Pedro, concelho de Manteigas. Ambos os concelhos pertencem ao distrito da Guarda. (*vide* carta n.º 2).

Contudo, no âmbito socioeconómico a abordagem englobará também o concelho da Covilhã dada a sua proximidade e dimensão do projeto, sendo que em termos de impactes socioeconómicos, estes também se refletirão nos referidos concelhos. Em termos turísticos, a abordagem será alargada também ao concelho de Gouveia. Relativamente às freguesias optou-se por caracterizar aquelas que se localizam na proximidade do Projeto da estância de esqui.

Desta forma, em termos regionais são abrangidas três regiões, Beira Interior Norte, Cova da Beira e Serra da Estrela, como se indica na tabela abaixo.

Tabela 31: Região abrangida pelo Projeto em estudo

Regiões (NUTIII)	Concelhos	Freguesias
Beira Interior Norte	Manteigas	S. Pedro
Cova da Beira	Covilhã	Unhais da Serra
		Cortes do Meio
Serra da Estrela	Seia	Alvoco da Serra
		Loriga
		Sabugueiro

A caracterização da área em questão é baseada na informação estatística do INE (Instituto Nacional de Estatística), e no Plano Diretor Municipal de Manteigas, da Covilhã e de Seia.

#### 4.10.2 Enquadramento regional

O concelho de Seia situa-se na vertente ocidental da Serra da Estrela, é formado por 29 freguesias e 115 localidades, ocupando uma área de 436 Km<sup>2</sup> pertence administrativamente ao distrito da Guarda. Contudo, não pertence à região da Beira Interior Norte como o concelho de Manteigas, mas sim à região da Serra da Estrela (NUT III). As freguesias pertencentes ao concelho de Seia são: **Alvoco da Serra**, Cabeça, Carragosela, Folhadosa, Girabolhos, Lajes, Lapa dos Dinheiros, **Loriga**, Paranhos da Beira, Pinhanços, **Sabugueiro**, Sameice, Sandomil, Santa Comba, Santa Eulália, Santa Marinha, Santiago, São Martinho, São Romão, Sazes da Beira, Seia, Teixeira, Torroselo, Tourais, Travancinha, Valezim, Várzea de Meruge, Vide e Vila Cova à Coelheira.

Loriga é uma aldeia tipicamente beirã, situada entre as freguesias de Sabugueiro e Alvoco da Serra, caracteriza-se pelas suas cinco capelas, cruzeiros e fontanários.

A aldeia de Alvoco da Serra situa-se a uma altitude de 680 metros, sendo constituída por mais quatro aldeias, Aguincho, Outeiro da Vinha, Vasco Esteves de Baixo e Vasco Esteves de Cima, localiza-se na vertente sudoeste da Serra da Estrela, na margem direita de um afluente do Rio Alva.

Sabugueiro localiza-se em plena Serra da Estrela, a uma latitude de 1.200 m sendo conhecido pelos seus recursos naturais, entre os quais as quedas de água e as paisagens panorâmicas da vegetação serrana.

O concelho da Covilhã pertence ao distrito de Castelo Branco e à região da Cova da Beira (NUT III), inserida na Região Centro (NUT II).

Este concelho é constituído por 31 freguesias, das quais as freguesias de Conceição, Santa Maria, São Martinho, São Pedro, Boidobra, Vila do Carvalho, Teixoso e Cantar Galo formam o centro urbano possuindo mais de 55% da população do concelho. As restantes freguesias são: Aldeia de São Francisco de Assis, Aldeia do Souto, Barco, Canhoso, Casegas, **Cortes do Meio**, Coutada, Dominguiso, Erada, Ferro, Orjais, Ourondo, Paul, Peraboa, Peso, Sarzedo, Sobral de S. Miguel, Tortosendo, **Unhais da Serra**, Vale Formoso, Vales do Rio, Verdelhos.

A freguesia de Cortes do Meio estende-se desde o planalto das Penhas da Saúde até à planície do Ourondinho, com uma superfície de 48,19 Km, situa-se a 15 km da sede do concelho da Covilhã. Esta freguesia é constituída pelos lugares de Penhas da Saúde, Bouça, Cortes de Baixo e Ourondinho.

A freguesia de Unhais da Serra, também conhecida por “a Pérola da Beira” ou “a Sintra da Covilhã”, localiza-se a 23 km da sede do concelho, situada num vale cavado nos granitos da Estrela por glaciares.

Estende-se desde o planalto da Torre (1.991 m de altitude) até ao lugar das Taliscas a cerca de 500 m de altitude. É constituída atualmente pelos lugares de Terça, Terra da Senhora, Unhais da Serra e Várzea.

O concelho de Manteigas pertence ao distrito da Guarda está integrado na Cordilheira Central, na região da Beira Interior Norte (NUT III), incluída na região Centro (NUT II). Este concelho é constituído por 4 freguesias: Sameiro, Santa Maria, **São Pedro (6.301 ha)** e Vale de Amoreira, possui uma área de 12.659 hectares. Sob o ponto de vista morfológico compreende três unidades distintas: a área planáltica, o vale do Rio Zêzere e as zonas xistosas do Nordeste. Constitui uma zona privilegiada dadas as suas condições naturais, ecológicas e paisagísticas, incluída totalmente no Parque Natural da Serra da Estrela.

#### 4.10.3 Estrutura e dinâmica populacional

Na tabela seguinte apresenta-se a evolução da população residente no período entre 1991 e 2001, para as regiões, para os concelhos e para as freguesias abrangidas pelo Projeto.

Tabela 32: Evolução da População Residente no período 1991 - 2001 e densidade populacional em 2001. (Fonte: INE, CENSOS 1991 e 2001)

		População Residente <sup>(1)</sup>			Densidade Populacional <sup>(2)</sup> (hab. / km <sup>2</sup> ) 2001
		1991	2001	Varição (%)	
<b>Regiões</b>	Cova da Beira	93.097	93.579	0,5	68,07
	Beira Interior Norte	118.513	115.325	-2,6	28,38
	Serra da Estrela	54.042	49.895	-7,6	57,49
<b>Concelhos</b>	Covilhã	53.999	54.505	0,9	98,10
	Manteigas	4.455	4.094	-8,1	33,56
	Seia	30.362	28.144	-7,3	64,59
<b>Freguesias</b>	Cortes do Meio	809	969	19,7	20,44
	Unhais da Serra	1.539	1.385	-10,0	46,27
	S. Pedro	1.943	1.764	-9,2	28,97
	Alvoco da Serra	801	646	-19,3	17,19
	Loriga	1.631	1.270	-22,1	36,27
	Sabugueiro	677	570	-15,8	14,22

<sup>(1)</sup> Pessoas que, independentemente de no momento censitário estarem presentes ou ausentes numa determinada unidade de alojamento, aí habitavam a maior parte do ano com a família ou detinham a totalidade ou a maior parte dos seus haveres.

<sup>(2)</sup> Densidade Populacional = População Residente/Área

Pela análise da tabela anterior verifica-se um decréscimo da população residente no período de 1991 a 2001, nas regiões da Beira Interior Norte e Serra da Estrela, no concelho de Manteigas e Seia e ainda nas freguesias de Unhais da Serra e S. Pedro. A região da Cova da Beira, o concelho da Covilhã e a freguesia de Cortes do Meio registaram no mesmo período um aumento da sua população residente.

A densidade populacional mais elevada verifica-se no concelho da Covilhã com 98,10 hab./km<sup>2</sup>, enquanto a freguesia de Cortes do Meio apresenta a menor densidade populacional com 20,44 hab./km<sup>2</sup>.

Outro parâmetro relevante para a caracterização da População Residente é a sua estrutura etária.

Apresenta-se seguidamente as pirâmides etárias da região Beira Interior Norte para os anos de 1991 e 2001.

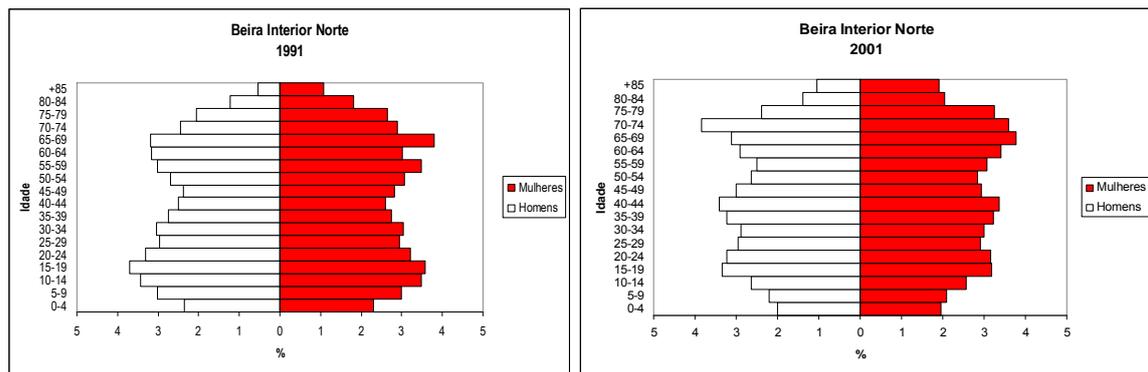


Gráfico 7: Pirâmides etárias para a região da Beira Interior Norte para os anos de 1991 e 2001

A partir da análise das pirâmides etárias da região da Beira Interior Norte, verifica-se, em ambos os casos, um estreitamento da base das pirâmides, refletindo o menor peso das camadas mais jovens. Na década em estudo registou-se uma diminuição da população jovem do escalão etário dos 0 aos 15 anos e um aumento da população idosa a partir dos 65 anos.

Em termos de distribuição homens – mulheres constata-se um predomínio das mulheres em relação aos homens com uma percentagem de cerca de 3,5 %.

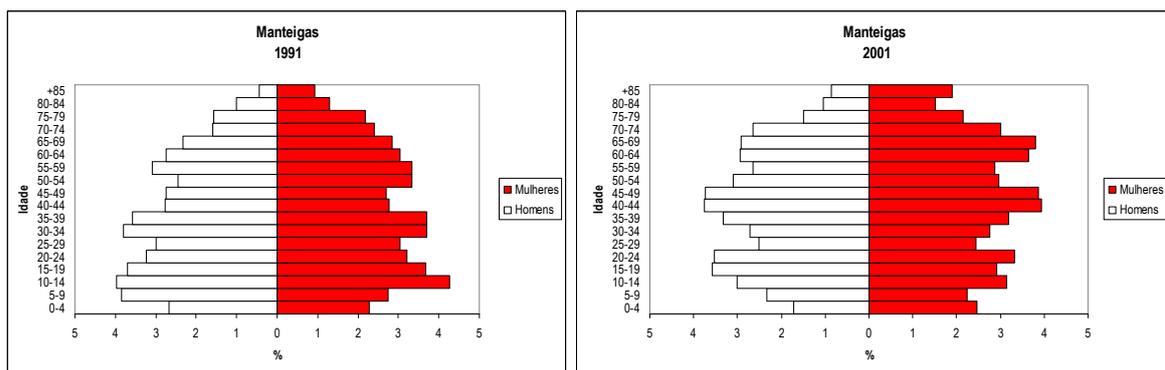


Gráfico 8: Pirâmides etárias para o concelho de Manteigas para os anos de 1991 e 2001

No concelho de Manteigas verifica-se de igual modo uma diminuição da população residente e um aumento da população com idade superior a 65 anos. Constata-se também uma preponderância das mulheres em relação aos homens que se reflete também na maior longevidade destas.

Na pirâmide etária de manteigas para 2001, observa-se um estrangulamento relevante na faixa etária dos 25 aos 40 anos, que poderá dever-se á emigração da população desta faixa etária em busca de melhores condições de vida, para outros países ou mesmo para outros centros urbanos.

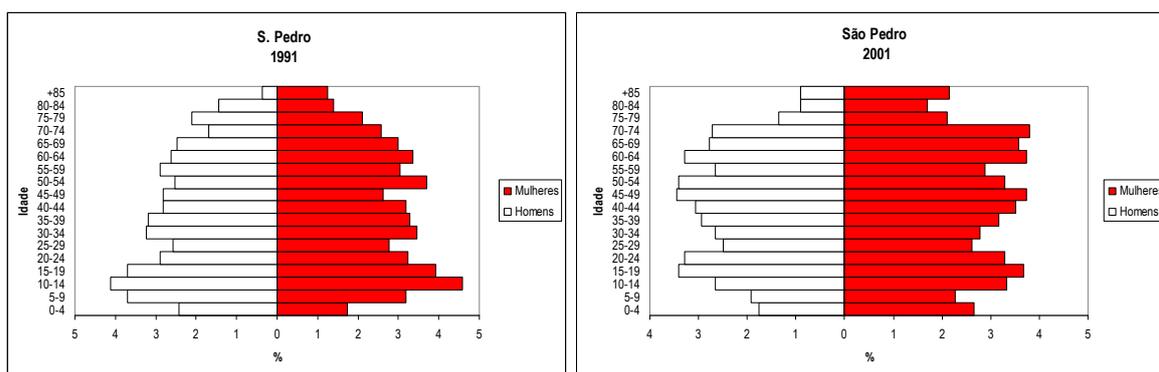


Gráfico 9: Pirâmides etárias para a freguesia de S. Pedro para os anos de 1991 e 2001

A freguesia de S. Pedro apresenta á semelhança do concelho de Manteigas, no período censitário em estudo, uma diminuição da sua população residente. Verificando-se também uma maior percentagem de mulheres em relação aos homens, bem como um aumento da população com idades superiores aos 65 anos.

As pirâmides seguintes referem-se à região da Cova da Beira para os anos de 1991 e 2001.

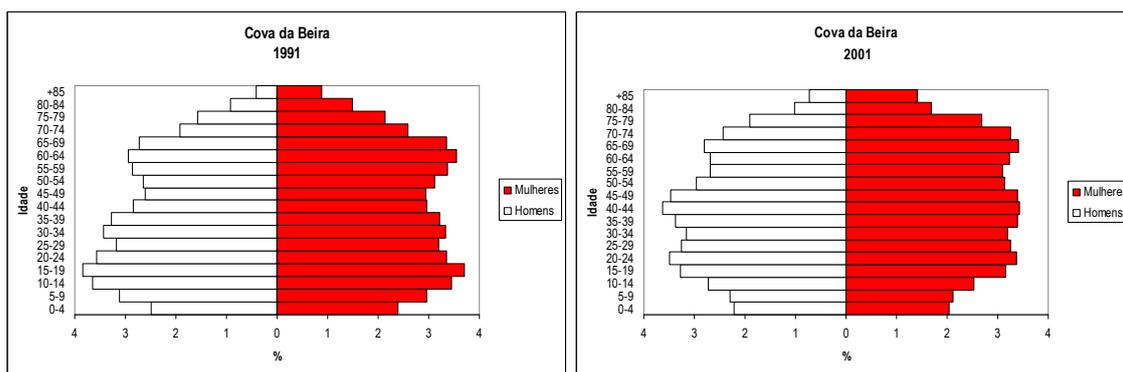


Gráfico 10: Pirâmides etárias para a região da Cova da Beira para os anos de 1991 e 2001

A região da Cova da Beira, na década em estudo, apresentou um aumento da sua população residente, salientando-se contudo uma diminuição da população jovem do escalão etário dos 0 - 9 anos. A população com idade superior aos 85 anos registou um aumento, sendo este mais evidenciado nas mulheres, o que comprova mais uma vez a maior longevidade destas em relação aos homens.

De um modo geral, a pirâmide etária da região da Cova da Beira para 2001, não apresenta estrangulamentos assinaláveis, podendo concluir-se que a estrutura da população se encontra de um modo geral equilibrada.

Seguidamente, apresentam-se as pirâmides etárias do concelho da Covilhã para os anos de 1991 e 2001.

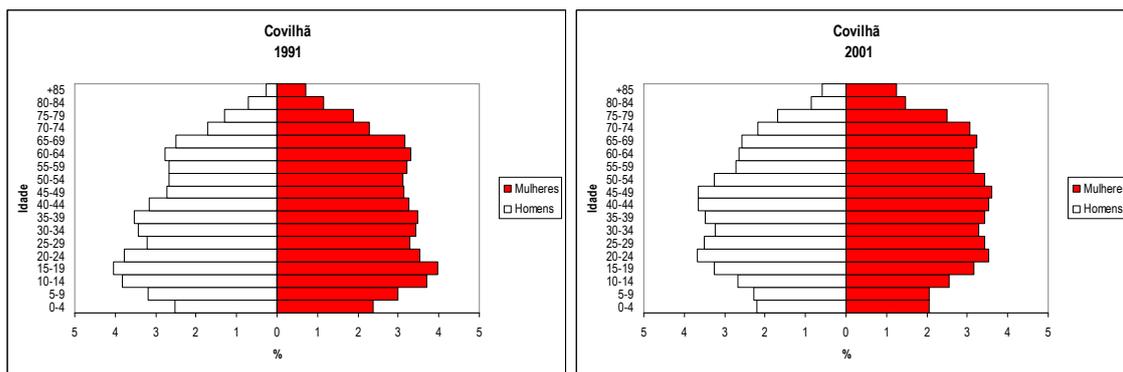


Gráfico 11: Pirâmides etárias para o concelho da Covilhã para os anos de 1991 e 2001

O concelho da Covilhã registou também entre 1991 e 2001 um aumento da sua população residente, apesar da população jovem com idades compreendidas entre 0-15 anos ter diminuído no mesmo período. A população em idade ativa aumentou, assim como a população com idade superior aos 75 anos.

As pirâmides etárias da Covilhã, para 1991 e 2001, não registam estrangulamentos significativos quer a nível dos escalões etários, quer a nível da distribuição entre homens e mulheres.

As pirâmides apresentadas seguidamente dizem respeito à freguesia de Cortes do Meio, nos anos de 1991 e 2001.

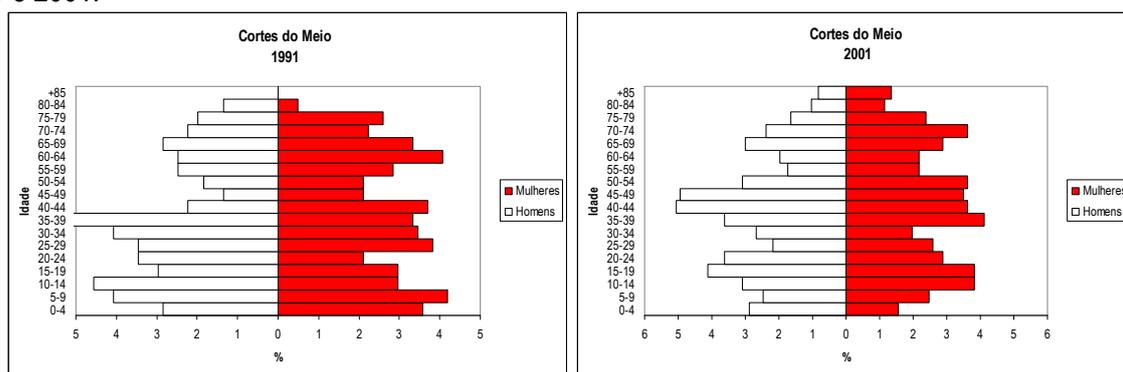


Gráfico 12: Pirâmides etárias para a freguesia de Cortes do Meio para os anos de 1991 e 2001

A freguesia de Cortes do Meio apresenta em 2001 uma estrutura etária onde são evidentes alguns estrangulamentos da população, sendo os mais significativos os que afetam os escalões etários dos 0 aos 14, dos 25 aos 40 e dos 55 aos 60 anos. Esta análise permite concluir que se está perante o envelhecimento progressivo da população da freguesia, apesar de a mesma ter apresentado um aumento da sua população residente na última década.

Curiosamente, nesta freguesia, ao contrário do que se tem verificado até aqui, constata-se uma predominância dos homens, representando cerca de 50,4% da população, relativamente às mulheres que representam cerca de 46,7% da população residente.

Apresentam-se de seguida as pirâmides etárias para a freguesia de Unhais da Serra para os anos de 1991 e 2001.

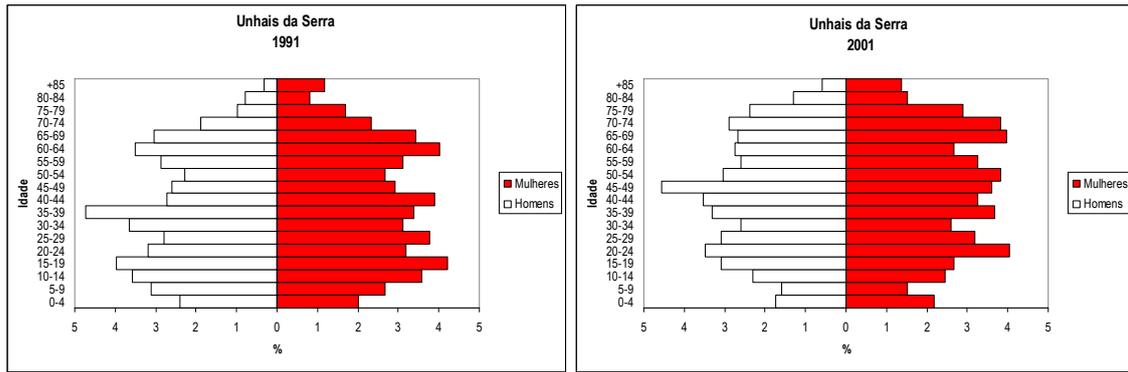


Gráfico 13: Pirâmides etárias para a freguesia de Unhais da Serra para os anos de 1991 e 2001

A freguesia de Unhais da Serra, também pertencente ao concelho da Covilhã, registou, contrariamente ao verificado na freguesia de Cortes do Meio no período censitário em estudo, uma diminuição da sua população residente.

A freguesia apresenta em 2001 uma estrutura etária com tendência para o envelhecimento progressivo, apesar de mais de metade da população (cerca de 65%) se encontrar em idade ativa.

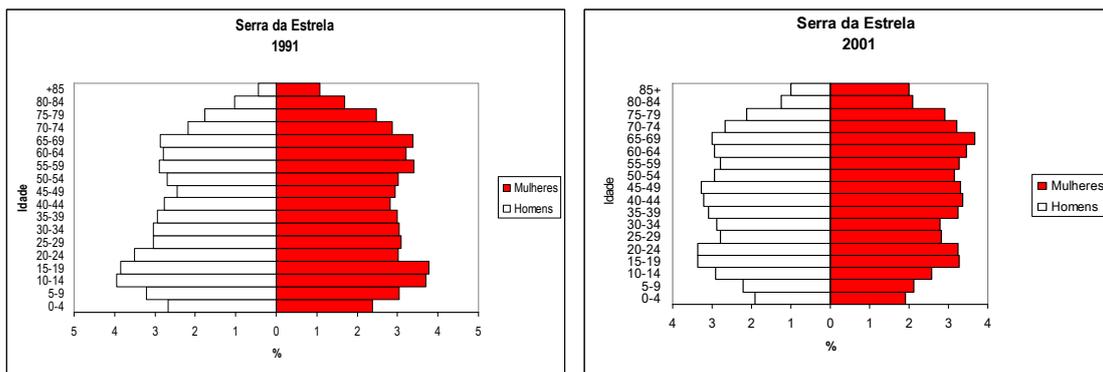


Gráfico 14: Pirâmides etárias para a região da Serra da Estrela para os anos de 1991 e 2001

Na região da Serra da Estrela verificou-se no período em análise uma diminuição da sua população residente, sendo que a distribuição homens/mulheres tende ligeiramente a favor das mulheres, que apresentam também uma maior longevidade. A faixa etária dos 0 aos 9 anos evidenciou um decréscimo significativo da população, enquanto a população com idade superior aos 75 anos aumentou no mesmo período.

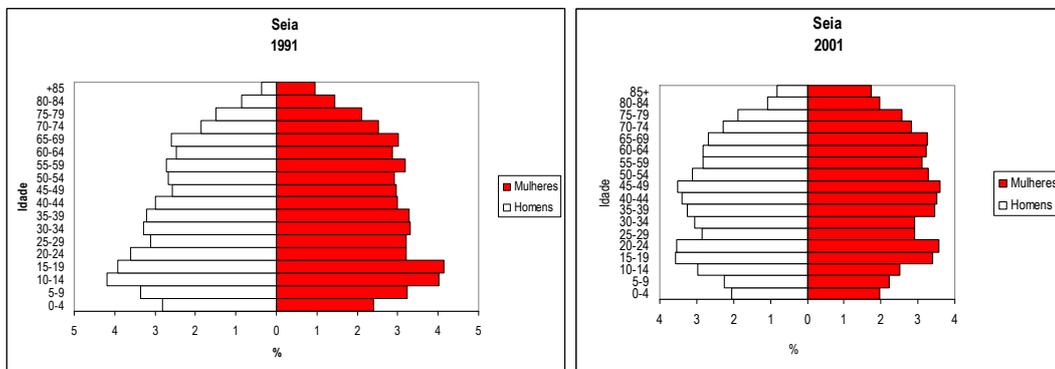


Gráfico 15: Pirâmides etárias para o concelho de Seia para os anos de 1991 e 2001

O concelho de Seia apresentou de igual modo uma diminuição da sua população residente, um aumento da população com idade superior aos 69 anos e uma diminuição da população mais jovem, dos 0 aos 14 anos.

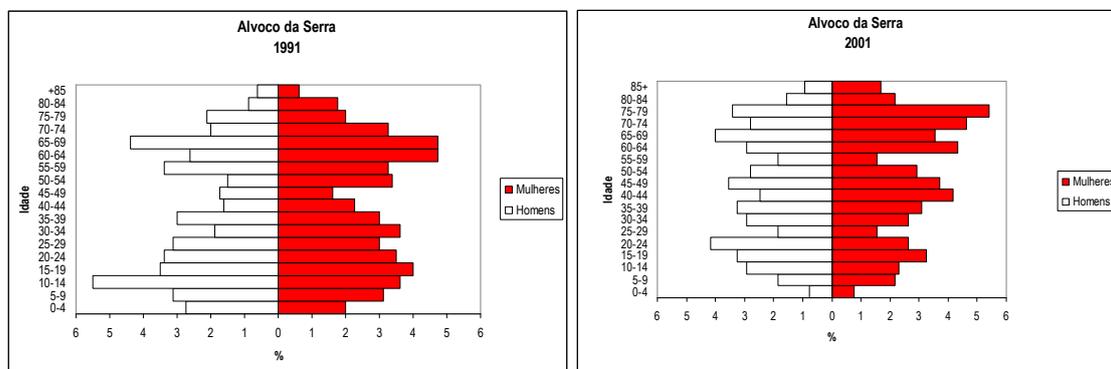


Gráfico 16: Pirâmides etárias para a freguesia de Alvoco da Serra para os anos de 1991 e 2001

Na freguesia de Alvoco da Serra no período censitário em estudo, registou-se uma diminuição da população residente, que se refletiu sobretudo nas camadas mais jovens e na população em idade ativa, sendo que o grupo etário com idade superior aos 65 anos registou um aumento de população. Na pirâmide etária de 2001 são assinaláveis três estrangulamentos da população, no grupo etário dos 0 aos 4 anos, no grupo etário dos 25 aos 29 anos, e no grupo etário dos 55 aos 59 anos, comprovando a análise feita anteriormente.

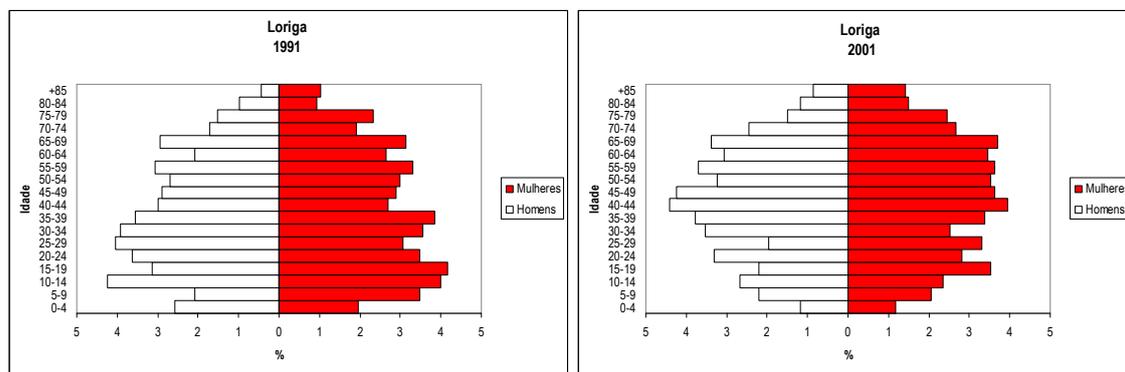


Gráfico 17: Pirâmides etárias para a freguesia de Loriga para os anos de 1991 e 2001

A freguesia de Loriga apresentou um desenvolvimento semelhante à análise efetuada até esta parte, com um decréscimo da população residente, evidenciado nas camadas mais jovens e na faixa etária da população em idade ativa.

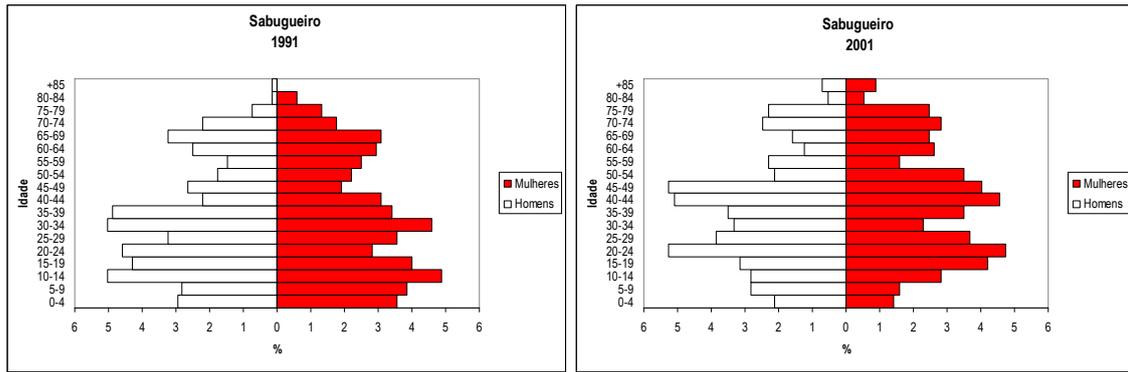


Gráfico 18: Pirâmides etárias para a freguesia do Sabugueiro para os anos de 1991 e 2001

As pirâmides etárias apresentadas para a freguesia do Sabugueiro demonstram a diminuição da população na década em estudo, nomeadamente na população jovem e na população em idade ativa. A população com idade superior aos 65 anos apresentou um ligeiro aumento. Em termos da distribuição homens/mulheres verifica-se um equilíbrio, sendo que em 2001, ao contrário do que se têm observado até aqui, regista-se um ligeiro predomínio dos homens em relação às mulheres.

Os gráficos apresentados seguidamente apresentam a evolução do crescimento natural através da Taxa de Natalidade<sup>5</sup>, Taxa de Mortalidade<sup>6</sup> e Saldo Fisiológico<sup>7</sup>.

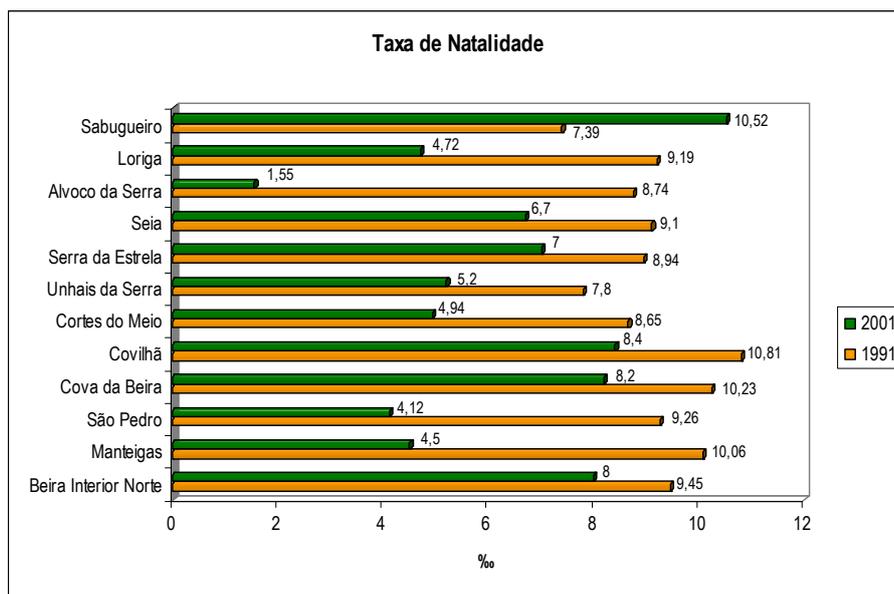


Gráfico 19: Taxa de Natalidade para as regiões, os concelhos e as freguesias nos anos de 1991 e 2001

Pela observação do gráfico anterior verifica-se de modo generalizado uma diminuição da taxa de natalidade na década em estudo, excetuando o caso da freguesia do Sabugueiro que registou um aumento da taxa de natalidade. A diminuição mais significativa é a que se regista na freguesia de Alvoco da Serra, freguesia de S. Pedro e concelho de Manteigas.

<sup>5</sup> Taxa de Natalidade = N° de nados -vivos/populaçãox1000

<sup>6</sup> Taxa de Mortalidade = N° de óbitos/populaçãox1000

<sup>7</sup> Saldo Fisiológico = Taxa de Natalidade -Taxa de Mortalidade

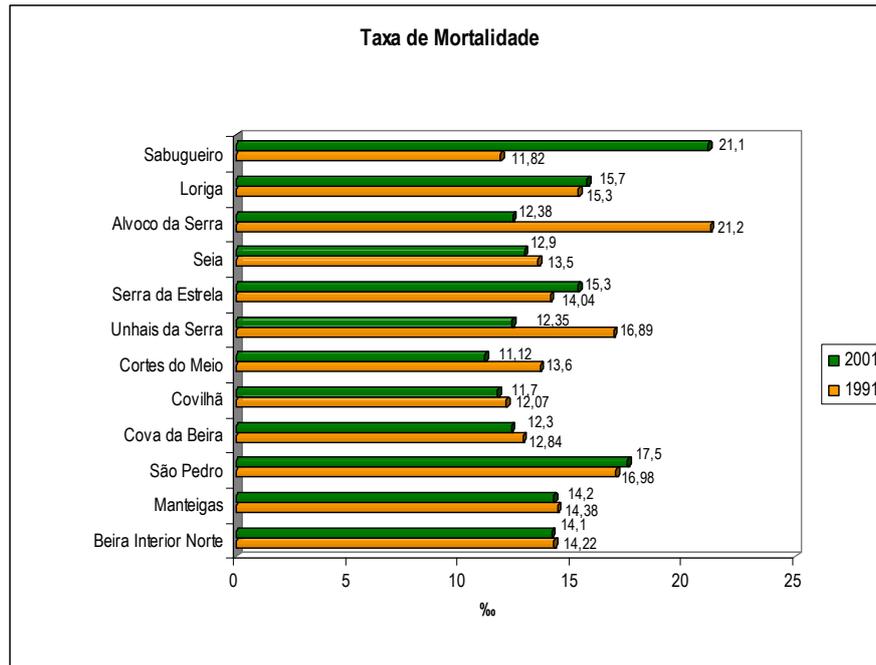


Gráfico 20: Taxa de Mortalidade para as regiões, os concelhos e as freguesias nos anos de 1991 e 2001

O gráfico anterior permite analisar a taxa de mortalidade no período de 1991 e 2001, constatando-se uma ligeira diminuição da taxa de mortalidade em 2001, excetuando a freguesia de S. Pedro, a freguesia de Loriga, a freguesia de Sabugueiro e a região da Serra da Estrela em que a referida taxa sofreu um aumento.

Através da diferença entre as Taxas de Natalidade e Mortalidade pode calcular-se o Saldo Fisiológico, variável que traduz o Crescimento Natural de uma população. No caso presente, constata-se que o Saldo Fisiológico é negativo quer para as regiões, quer para os concelhos e freguesias em estudo, contrariando assim o Saldo Fisiológico nacional que apesar do seu valor relativamente baixo, é positivo, situando-se em 1,4‰ no ano de 2001 (INE, 2001).

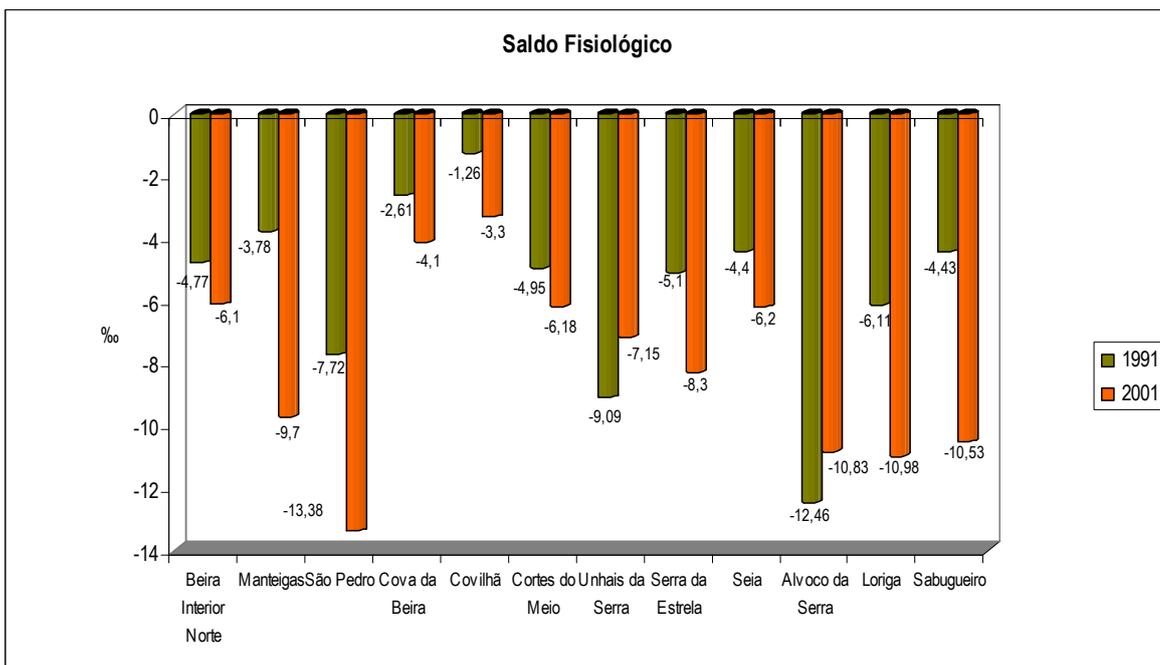


Gráfico 21: Saldo Fisiológico para as regiões, os concelhos e as freguesias nos anos de 1991 e 2001

Ao compararmos os dados dos gráficos anteriores verifica-se que a própria estrutura etária da população explica, em parte, a evolução do crescimento natural da mesma. De facto, o envelhecimento da população e a diminuição do número de jovens condiciona, e é simultaneamente consequência, da reduzida Taxa de Natalidade e da elevada Taxa de Mortalidade. Por um lado, a continuada diminuição do número de jovens condiciona o rejuvenescimento da população e, por outro, o aumento do número de idosos tem consequências ao nível do aumento da Taxa de Mortalidade por morte natural.

O gráfico seguinte apresenta o índice de envelhecimento, para as regiões, os concelhos e freguesias em estudo, para os anos de 1991 e 2001.

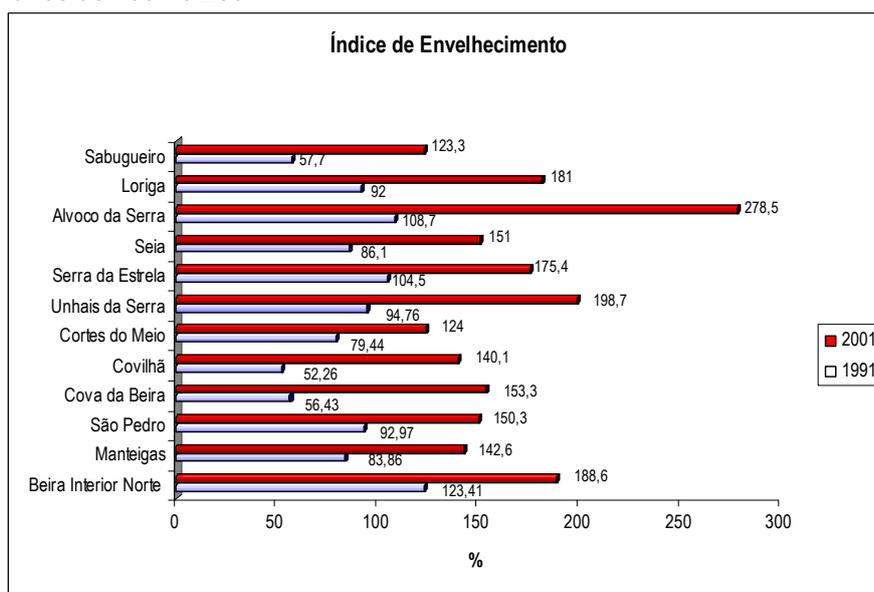


Gráfico 22: Índice de Envelhecimento para os anos de 1991 e 2001

O índice de envelhecimento<sup>8</sup> traduz-se na percentagem de idosos em relação à população jovem. A diminuição da taxa de natalidade motiva uma evolução da estrutura etária da população, no sentido do seu envelhecimento progressivo.

Na última década, o índice de envelhecimento aumentou significativamente, de um modo generalizado nas regiões, concelhos e freguesias em análise, atingindo os valores mais elevados nas freguesias de Alvoco da Serra e de Unhais da Serra com cerca de 279% e 199% respetivamente, em 2001. A freguesia de Cortes do Meio foi a que apresentou um menor aumento do seu índice de envelhecimento no período em estudo.

No gráfico seguinte estão registados, para os anos de 1991 e 2001, os valores do índice de dependência para as regiões, para os concelhos e para as freguesias.

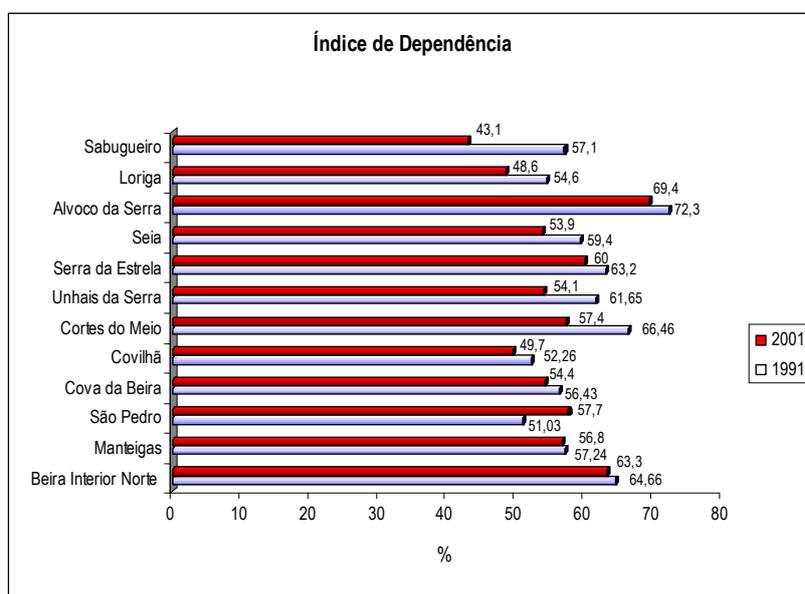


Gráfico 23: Índice de Dependência para os anos de 1991 e 2001

O índice de dependência<sup>9</sup> permitem-nos aferir o grau de sobrecarga exigida à população em idade ativa<sup>10</sup> pela população dependente. As populações dependentes são as que não contribuem para a produção de riqueza, ou seja, as populações de idades muito jovens e populações com idades mais avançadas relativamente à população ativa.

No período de 1991 a 2001, o Índice de Dependência diminuiu ligeiramente nas regiões, concelhos e freguesias, com a exceção da freguesia de S. Pedro, na qual o referido índice sofreu um aumento de aproximadamente 6,7%. Esta diminuição do índice de dependência deve-se ao decréscimo generalizado da percentagem de residentes com idade inferior a 15 anos.

<sup>8</sup> Índice de Envelhecimento = Idosos/ Jovens x 100

<sup>9</sup> Índice de Dependência = (Jovens+ Idosos) /Activos x 100

<sup>10</sup> As designações *jovem*, *idoso* e *em idade ativa* definem-se apenas em função da idade e não relativamente à condição da pessoa perante a atividade económica.

#### 4.10.4 Principais atividades económicas

Far-se-á, neste ponto, o enquadramento das atividades económicas dominantes e, sobretudo, a sua expressão espacial e na estrutura ativa local.

Nesta zona do país, o sector agrícola caracteriza-se essencialmente por explorações simples de um modo geral “ por conta própria” sendo a maioria da produção destinada ao auto consumo, constituindo assim a agricultura uma forma suplementar relativamente ao rendimento familiar. A agricultura de auto-consumo encontra-se associada à pecuária e pastorícia levando à produção do queijo da Serra da Estrela.

O queijo da Serra da Estrela é o cartão de visita da região tendo já ultrapassado fronteiras. A área geográfica da sua produção contempla os concelhos de Celorico da Beira, Fornos de Algodres, Gouveia, Manteigas, Oliveira do Hospital, Seia e algumas freguesias dos concelhos da Covilhã, Guarda e Trancoso. Trata-se de um queijo produzido exclusivamente com leite de ovelha da raça Bordaleira. Existe igualmente fabrico de queijo artesanal não certificado, queijo de fábrica e requeijão, e queijarias particulares. Salientam-se ainda os criadores do cão da Serra da Estrela certificado.

De um modo geral verifica-se uma concentração da população empregada nos sectores secundário e terciário.

O sector secundário cresceu ao longo dos anos utilizando uma mão-de-obra intensiva principalmente no sector têxtil, contudo, desde á uns anos a esta parte, mais significativamente a partir de 1991 têm-se assistido ao encerramento de empresas especialmente no sector têxtil e de confeções devido às dificuldades conjunturais e estruturais que atravessa o sector. As empresas, de água de mesa e transformação de produtos agropecuários, têm ganho alguma importância.

O sector terciário abrange os serviços de ordem social - educação, serviços sociais e saúde e os serviços ligados á atividade económica, como sejam comércio, restauração e hotelaria, transportes e comunicações, atividades financeiras e seguradoras. Relativamente ao comércio, persiste ainda o comércio tradicional nos concelhos e freguesias da região, desenvolvendo-se contudo, superfícies de média dimensão e novos estabelecimentos hoteleiros e de restauração. Constata-se, igualmente, uma crescente oferta de serviços especializados no âmbito social e da saúde.

O sector turístico tem vindo a desenvolver-se progressivamente não só no sentido dos desportos associados à neve como também em termos culturais e ambientais. Neste sentido, foram criadas várias rotas como a rota da lã, das Judiarias, das aldeias históricas, da neve, dos vales glaciares, entre outras, com o objetivo de dinamizar o turismo da região da Serra da Estrela promovendo as suas potencialidades turísticas.

Os gráficos seguintes apresentam a distribuição da população empregada pelos sectores de atividade económica, para as regiões, os concelhos e as freguesias em estudo.

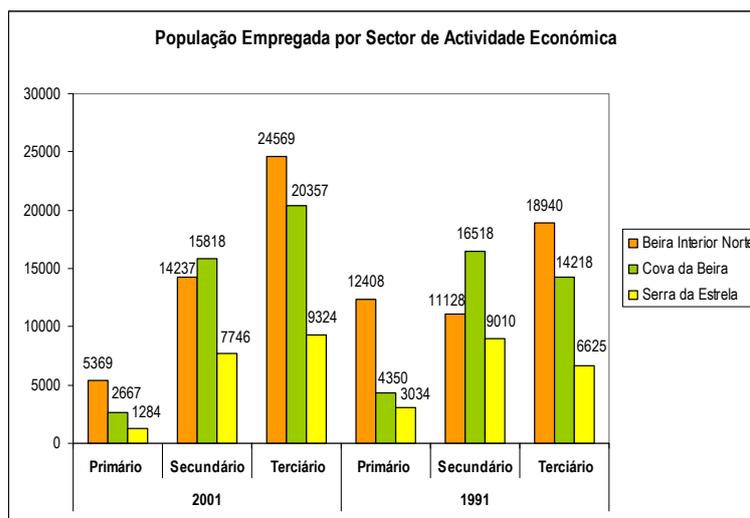


Gráfico 24: Distribuição da população empregada por sector de atividade económica para as regiões em estudo, para os anos de 1991 e 2001.

Pela análise do gráfico anterior verifica-se a diminuição do número de ativos do sector primário nas regiões em estudo, situação que já se verifica desde a década de 1960<sup>11</sup> e que poderá estar relacionada com a emigração para o estrangeiro e com as migrações internas em busca de melhores condições de trabalho e de vida.

A população empregada no sector secundário aumentou na última década na região da Beira Interior Norte enquanto na região da Cova da Beira e na região da Serra da Estrela diminuiu.

O sector terciário registou, nas regiões em análise, na última década um aumento dos seus efetivos devido essencialmente à crescente oferta de serviços, promovendo assim maiores ofertas de emprego neste sector.

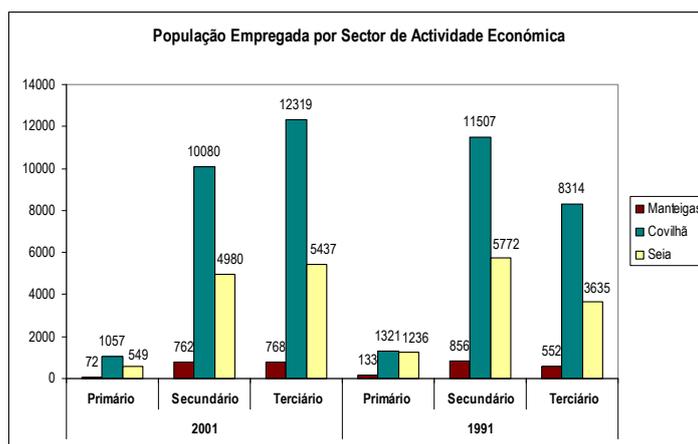


Gráfico 25: Distribuição da população empregada por sector de atividade económica para os concelhos em estudo, para os anos de 1991 e 2001.

<sup>11</sup> Fonte. Estudos de Caracterização do PDM de Manteigas, Seia e da Covilhã

Os concelhos da Covilhã, de Manteigas e de Seia, apresentam na década em estudo, uma evolução semelhante em termos da distribuição da população empregada pelos sectores de atividade económica. O sector primário e secundário apresentam uma diminuição da população empregada, enquanto o sector terciário registou um aumento da sua população ativa, sendo o aumento mais significativo no concelho da Covilhã.

Os ramos de atividade mais representativos, em termos de população empregada, no concelho de Manteigas são a indústria têxtil, nomeadamente a preparação de fibras têxteis, fabrico de tecidos em malha e fabrico de outros artigos de vestuário, a construção civil e ainda administração pública em geral.

No concelho da Covilhã a população empregada distribui-se maioritariamente pela indústria têxtil e afins, construção civil, comércio de produtos a retalho, fabrico de produtos alimentares e ainda pelos serviços públicos.

O concelho de Seia apresenta a sua população empregada distribuída essencialmente pela indústria dos lanifícios, construção civil, metalomecânica, comércio de produtos, fabrico de produtos alimentares e ainda pelos serviços.

O gráfico seguinte apresenta a distribuição da população empregada por sector de atividade económica nas freguesias em estudo, para os anos de 1991 e 2001.

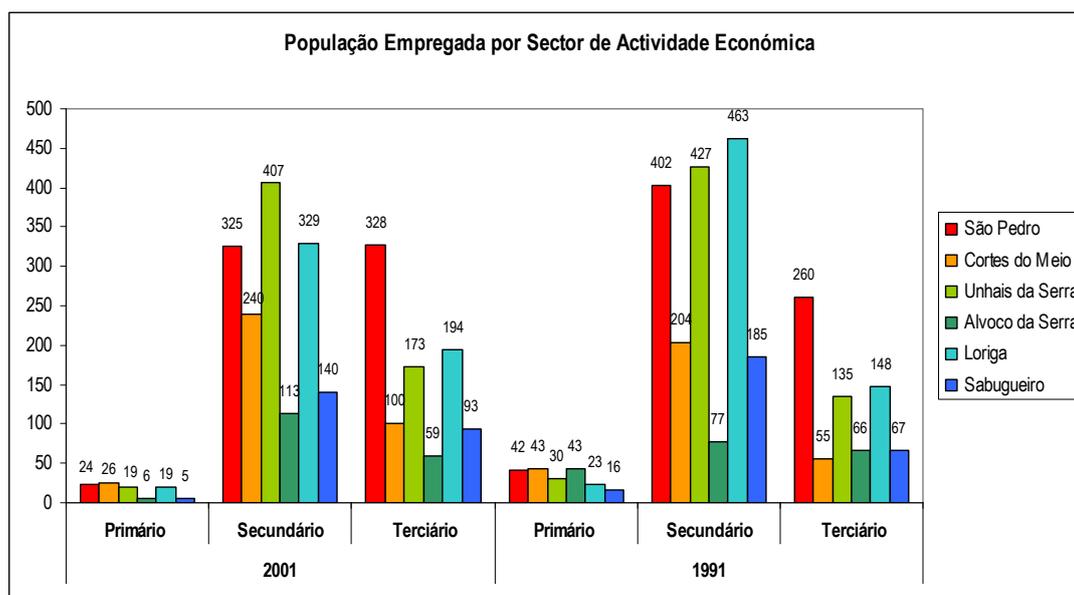


Gráfico 26: Distribuição da população empregada por sector de atividade económica para as freguesias em estudo, para os anos de 1991 e 2001.

Como se pode observar no gráfico anterior, ao nível das freguesias, registou-se, de igual modo, uma diminuição de efetivos no sector primário. O sector secundário aumentou na freguesia de Cortes do Meio e Alvoco da Serra, enquanto nas restantes freguesias apresentou uma diminuição. Relativamente ao sector terciário registaram-se aumentos em todas as freguesias em estudo, exceto na freguesia de Alvoco da Serra que apresentou uma diminuição.

#### 4.10.5 Empresas e Sociedades

Os gráficos seguintes apresentam a distribuição das empresas e sociedades, ao nível dos concelhos, pelos sectores de atividade económica para os anos de 1991 e 2001.

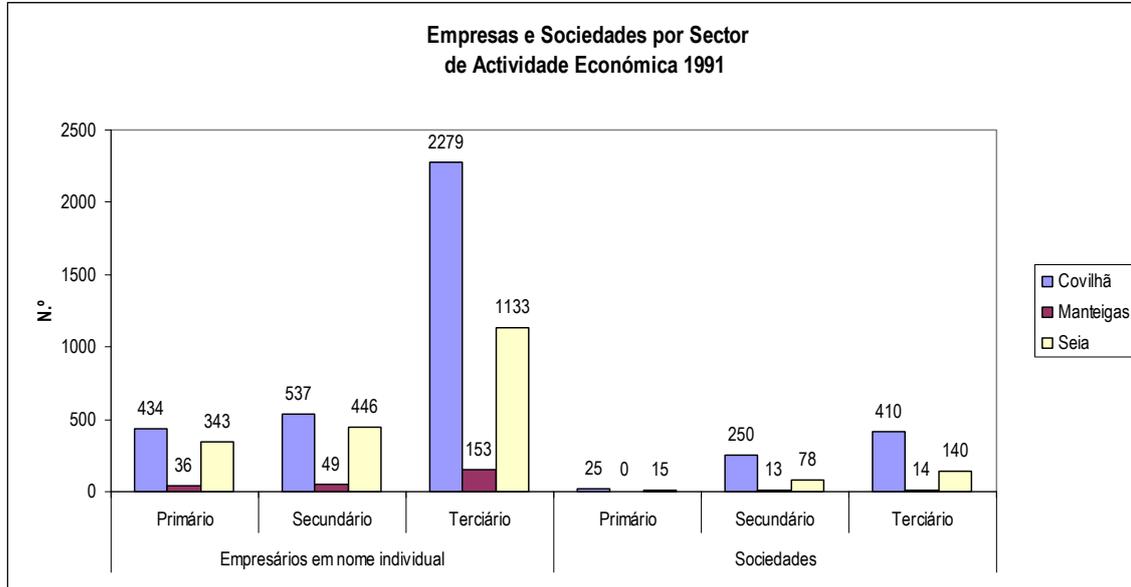


Gráfico 27: Distribuição das empresas e sociedades pelos sectores de atividade económica para o ano de 1991.

Em 1991, quer no concelho de Manteigas quer no concelho de Seia e da Covilhã, constata-se um predomínio dos empresários em nome individual relativamente às sociedades. O sector de atividade que apresenta um maior número de empresários em nome individual e sociedades é o sector terciário, seguido do secundário e por fim o sector primário.

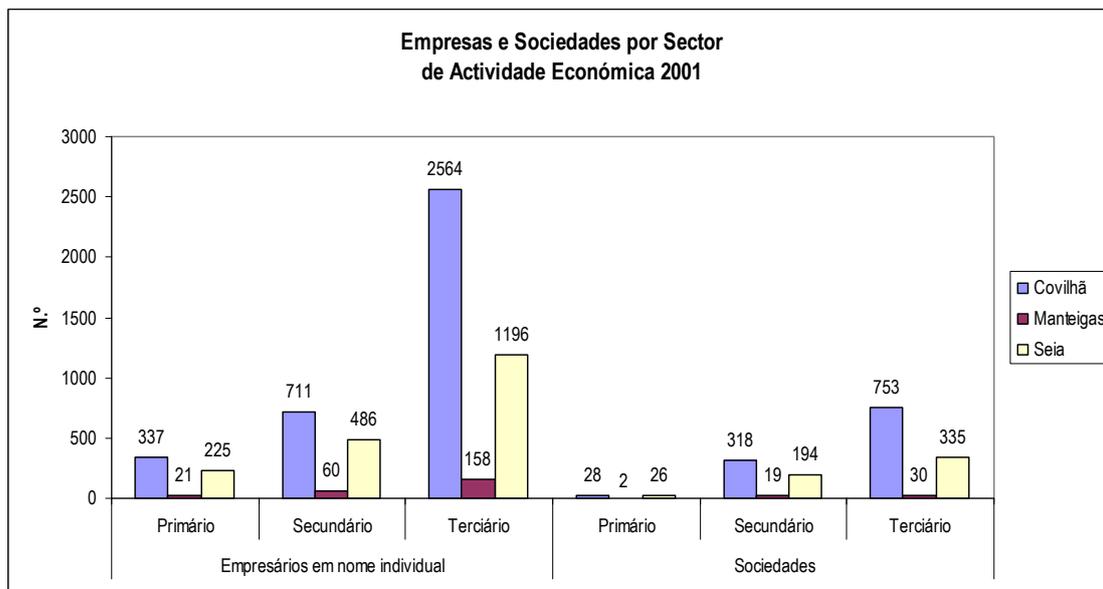


Gráfico 28: Distribuição das empresas e sociedades pelos sectores de atividade económica para o ano de 1991.

No período censitário em estudo houve um aumento quer do número de empresários em nome individual quer do número de sociedades, nos concelhos em análise, em todos os sectores de atividade económica, exceto no sector primário que registou uma ligeira diminuição dos empresários em nome individual.

A distribuição dos empresários e sociedades efetua-se em 2001 de modo muito semelhante ao verificado no ano de 1991, sendo o sector terciário detentor do maior número de sociedades e empresários, seguido do sector secundário e por fim o sector primário. Salienta-se contudo, o facto de ter aumentado, ainda que muito ligeiramente, o número de sociedades registadas no sector primário.

Os gráficos apresentados seguidamente apresentam a distribuição dos empresários em nome individual e das sociedades pelos ramos de atividade mais representativos, para os anos de 1991 e 2001.

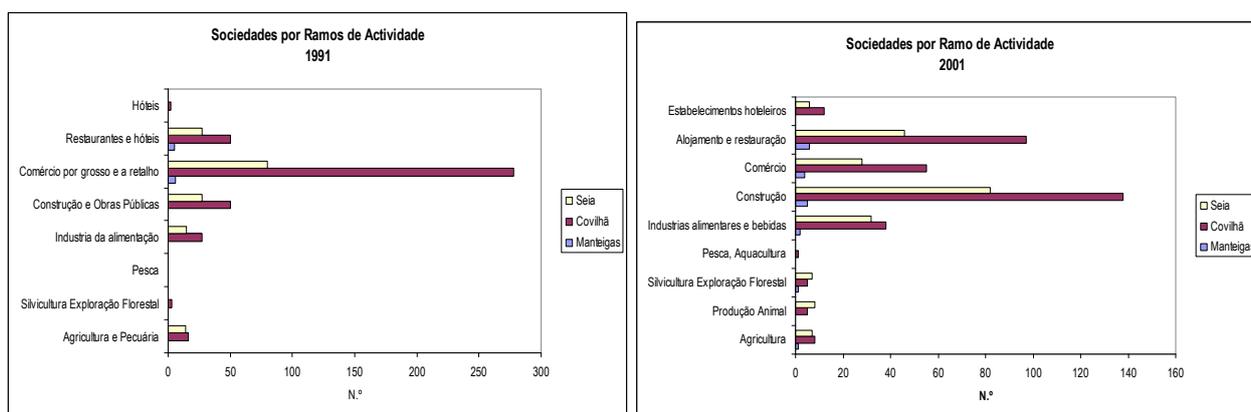


Gráfico 29: Distribuição das sociedades por ramo de atividade para os concelhos em estudo, para os anos de 1991 e 2001.

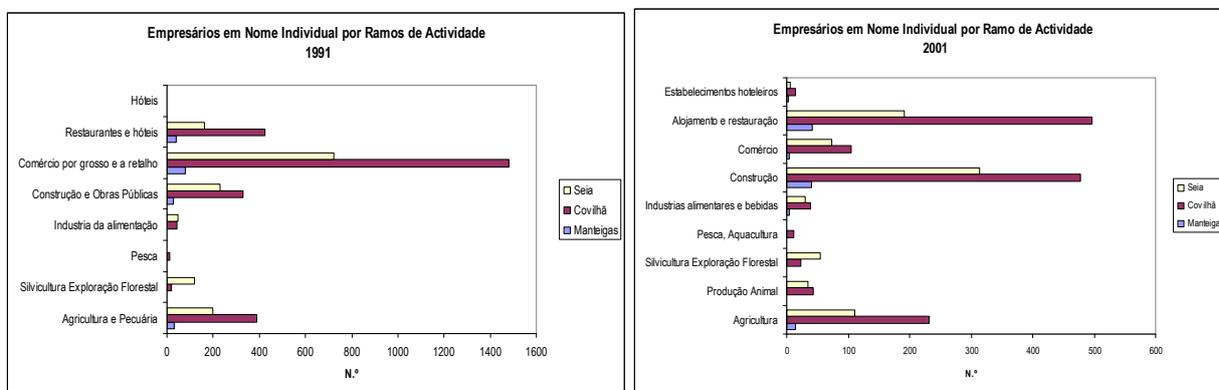


Gráfico 30: Distribuição dos empresários em nome individual pelos ramos de atividade, para os concelhos em estudo, referente aos anos de 1991 e 2001

Relativamente à distribuição dos empresários em nome individual e das sociedades pelos ramos de atividade, verifica-se em ambos os casos, aumentos significativos nos ramos de alojamento e restauração e na construção civil.

#### 4.10.6 Grau de Instrução e Taxas de Analfabetismo

Nos gráficos seguintes apresenta-se o grau de instrução dos indivíduos residentes, quer nas regiões, quer nos concelhos e nas freguesias para o ano de 1991 e 2001. O grau de instrução da População Residente permite aferir o nível de qualificação da sua mão-de-obra.

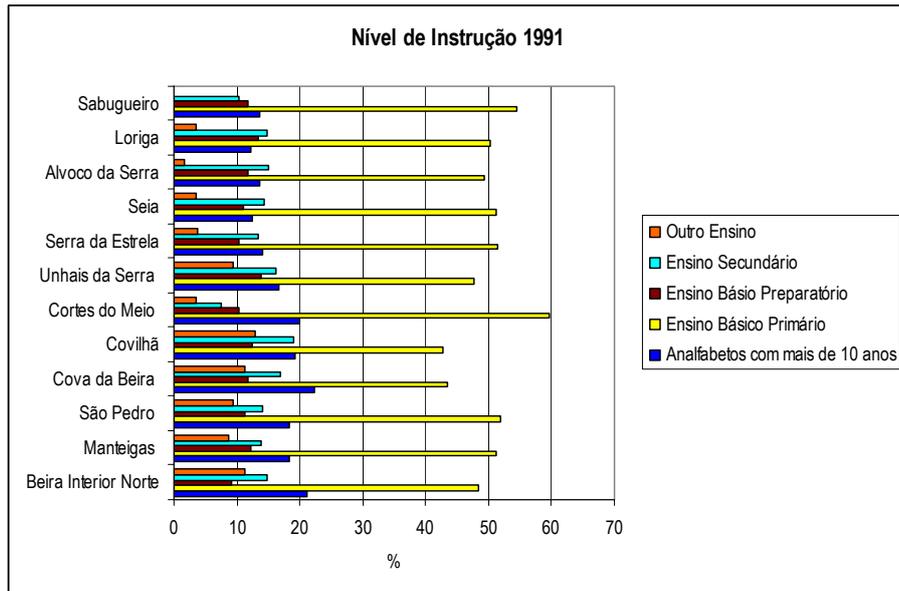


Gráfico 31: Grau de instrução dos indivíduos residentes nas regiões, nos concelhos e nas freguesias em estudo, para o ano de 1991

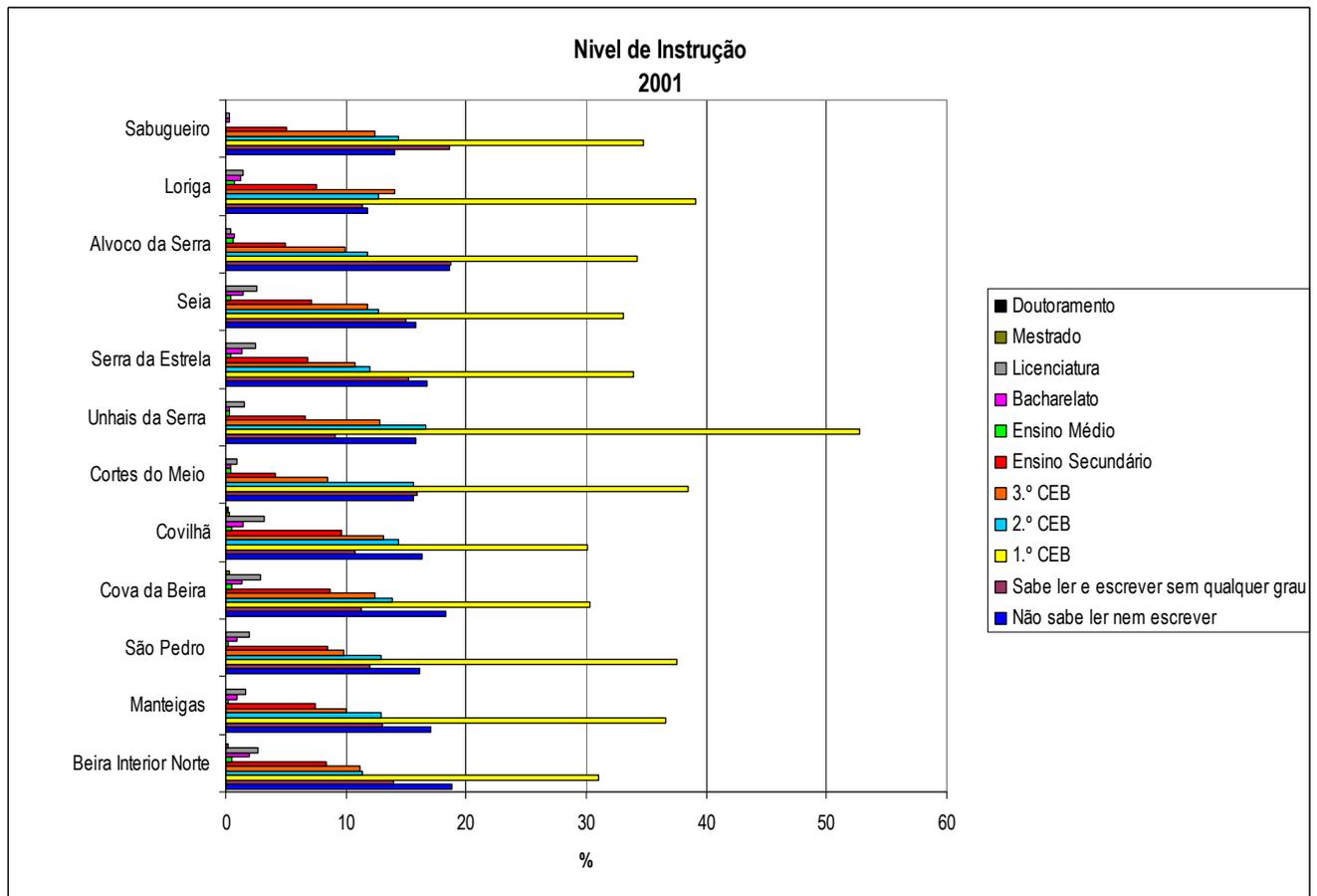


Gráfico 32: Grau de instrução dos indivíduos residentes nas regiões, nos concelhos e nas freguesias em estudo, para o ano de 2001

Pela análise dos gráficos anteriores, verifica-se de modo generalizado o baixo nível de instrução da população residente, registando-se ainda uma elevada percentagem de indivíduos que não sabe ler nem escrever. Salientando-se contudo, um aumento das qualificações escolares da população residente no período censitário em estudo.

As freguesias de Unhais da Serra, Loriga e Cortes do Meio são as que apresentam uma maior percentagem de população possuindo apenas o primeiro ciclo do ensino básico.

O gráfico seguinte apresenta a Taxa de Analfabetismo para as regiões, os concelhos e as freguesias, para os anos de 1991 e 2001.

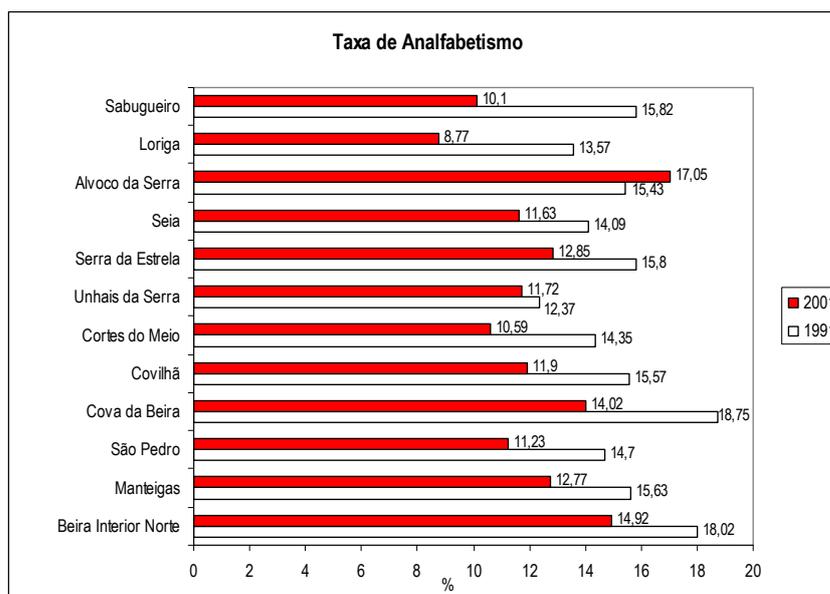


Gráfico 33: Taxa de Analfabetismo para as regiões, os concelhos e as freguesias em estudo, em 1991 e 2001.

Relativamente à taxa de analfabetismo, e tendo em conta a análise efetuada a partir dos gráficos anteriores, constata-se uma diminuição da taxa de analfabetismo no período de 1991 para 2001, exceto na freguesia de Alvoco da Serra em que a referida taxa aumentou. A diminuição mais significativa ocorre na freguesia de Loriga e a menos significativa na freguesia de Unhais da Serra.

Ainda relacionado com a atividade da população residente, apresentam-se seguidamente as Taxas de Atividade<sup>12</sup> e Taxas de Desemprego<sup>13</sup> para as regiões, para os concelhos e para as freguesias em estudo. A partir da Taxa de Atividade pode aferir-se o peso da população ativa em relação ao total de população. A Taxa de Desemprego dá o peso da população em idade ativa desempregada em relação ao total da população ativa.

<sup>12</sup> Taxa de Atividade (%) = [População Ativa/População Residente] x 100

<sup>13</sup> Taxa de Desemprego (%) = [População Desempregada (sentido lato) /População Ativa] x100

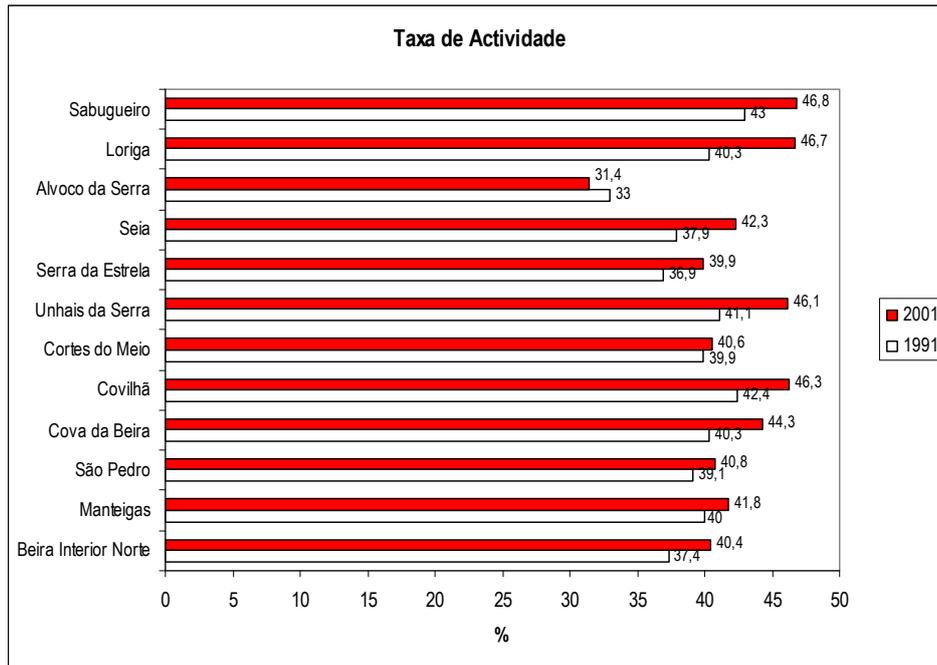


Gráfico 34: Taxa de Actividade para as regiões, para os concelhos e para as freguesias para os anos de 1991 e 2001

No período de 1991 para 2001, a taxa de atividade aumentou quer nas regiões, quer nos concelhos e nas freguesias em estudo, exceto na freguesia de Alvoco da Serra em que a taxa de atividade diminuiu no período em estudo. As freguesias de Loriga e Unhais da Serra foram as que apresentaram um aumento mais significativo da taxa de atividade e a freguesia de Cortes do Meio a que apresentou um aumento menos significativo.

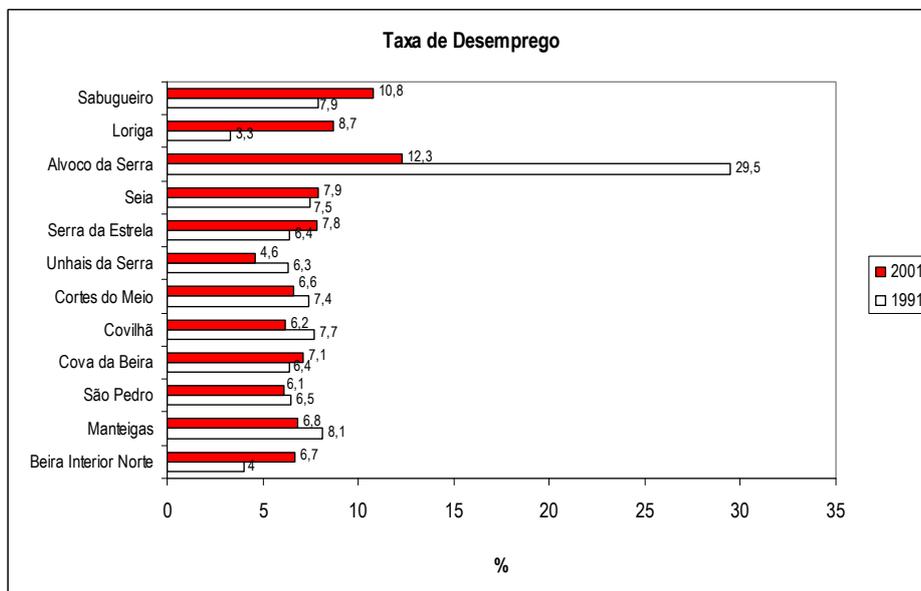


Gráfico 35: Taxa de Desemprego para as regiões, para os concelhos e para as freguesias, para os anos de 1991 e 2001

A taxa de desemprego, por seu lado, diminuiu nos concelhos de Manteigas e Covilhã e nas freguesias de S. Pedro, Cortes do Meio, Unhais da Serra e Alvoco da Serra. Sendo a diminuição mais significativa na freguesia de Alvoco da Serra.

Em termos regionais verificou-se um aumento da taxa de desemprego, sendo este aumento mais significativo na região da Beira Interior Norte.

#### 4.10.7 Poder de Compra

O indicador *per Capita* é um valor índice que toma o valor 100 para a média do país e permite comparar o poder de compra de diferentes concelhos e regiões, com o valor de referência nacional.

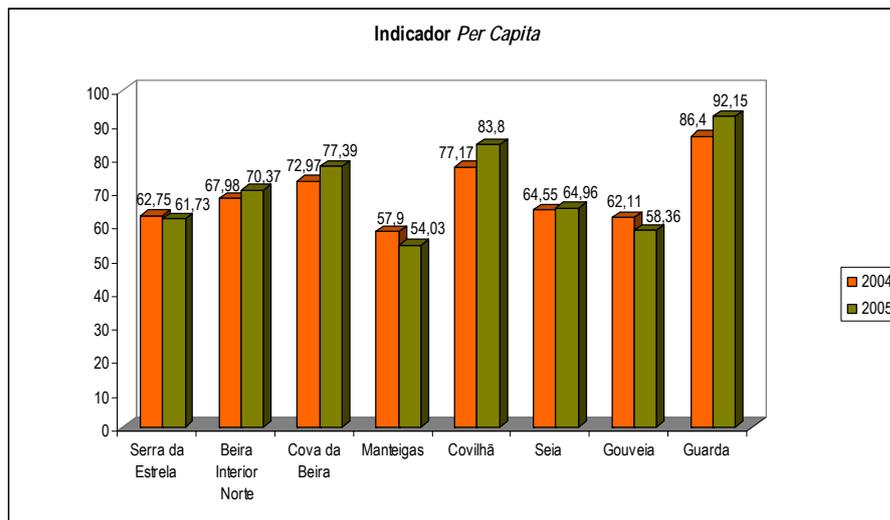


Gráfico 36: Indicador *Per Capita* para os anos de 2004 e 2005

Da análise do gráfico anterior verifica-se, ao nível do poder de compra *per capita*, que todos os concelhos e regiões em estudo registaram valores abaixo do índice 100, valor de referência que representa a média nacional. Pode ainda concluir-se, à exceção do concelho da Guarda e da Covilhã, que os restantes concelhos em análise registam valores que correspondem a aproximadamente metade da média nacional.

O fraco poder de compra da população em geral, e dos concelhos em estudo deve-se essencialmente aos níveis de desemprego elevado e aos rendimentos reduzidos da população.

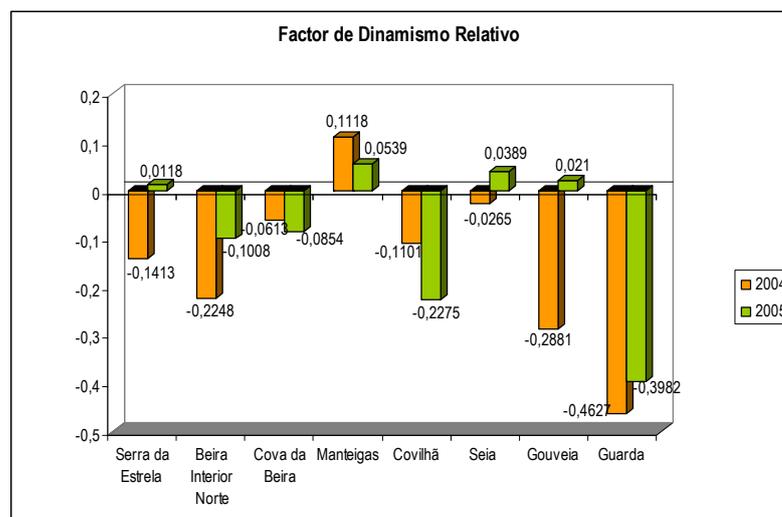


Gráfico 37: Fator de Dinamismo Relativo para os anos de 2004 e 2005

O fator de dinamismo relativo reflete o poder de compra, de natureza geralmente sazonal, associado aos fluxos populacionais turísticos, permitindo aferir a tendência da dinâmica comercial. Os locais que geralmente apresentam um fator de dinamismo elevado têm uma componente turística muito forte no seu desenvolvimento.

Pela análise do gráfico anterior verificamos que o concelho de Manteigas, de entre os concelhos em estudo, possui a componente turística mais elevada, salientando-se contudo, o facto de os concelhos de Seia e Gouveia terem aumentado seu desenvolvimento turístico em 2005 face ao registado, em 2004.

#### 4.10.8 Turismo

O turismo é pela sua natureza um dos fatores de desenvolvimento da região Centro e em particular da Serra da Estrela, que pelos seus recursos naturais, valores ambientais e culturais oferece um grande potencial turístico, promovendo simultaneamente o desenvolvimento de outras atividades económicas como sejam as relacionadas com o comércio e restauração, entre outras.

Segundo Decreto-Lei n.º 67/2008 de 10 de Abril, foram criados polos de desenvolvimento turístico, sendo que o Pólo da Serra da Estrela engloba a Unidade Territorial da Serra da Estrela, a Unidade Territorial da Beira Interior Norte e a Unidade Territorial da Cova da Beira.

Os postos de turismo mais próximos da Serra da Estrela e do Projeto em estudo são: o posto de turismo da Torre, de Gouveia, de Seia, de Manteigas e do Sabugueiro.

Tendo a conta a informação disponibilizada pela Região de Turismo da Serra da Estrela existem algumas rotas turísticas em termos culturais e ambientais que visam dinamizar o turismo nas suas diversas vertentes, desportiva, cultural e ambiental.

As empresas ligadas ao turismo promovem a animação turística e desportiva na região organizando vários eventos como: percursos pedestres, montanhismo, ski, snowboard, canoagem, visita a aldeias históricas, BTT, jogos tradicionais entre muitos outros. As atividades turísticas, devido ao potencial natural da região, encontram-se em franco desenvolvimento, o que contribuirá positivamente para o desenvolvimento socioeconómico da região.

A região da Serra da Estrela foi considerada uma das regiões com destinos turísticos de eleição devido às suas potencialidades naturais e culturais, podendo constituir novos pólos de atração diminuindo as assimetrias regionais verificadas em termos turísticos.

O projeto de substituição do meio mecânico em estudo vai permitir a melhoria das condições oferecidas pela estância de esqui para a prática desportiva na neve, podendo desta forma, responder com melhor qualidade e com mais recursos à procura dos turistas daquela prática desportiva.

Os gráficos seguintes apresentam o número de estabelecimentos hoteleiros e respetiva capacidade de alojamento<sup>14</sup>, nos concelhos mais próximos da área do Projeto.

---

<sup>14</sup> Nota: Os dados apresentados abrangem apenas os estabelecimentos classificados na Direção Geral do Turismo. A rubrica - Outros engloba os hotéis – apartamentos, apartamentos turísticos, os motéis, pousadas e estalagens.

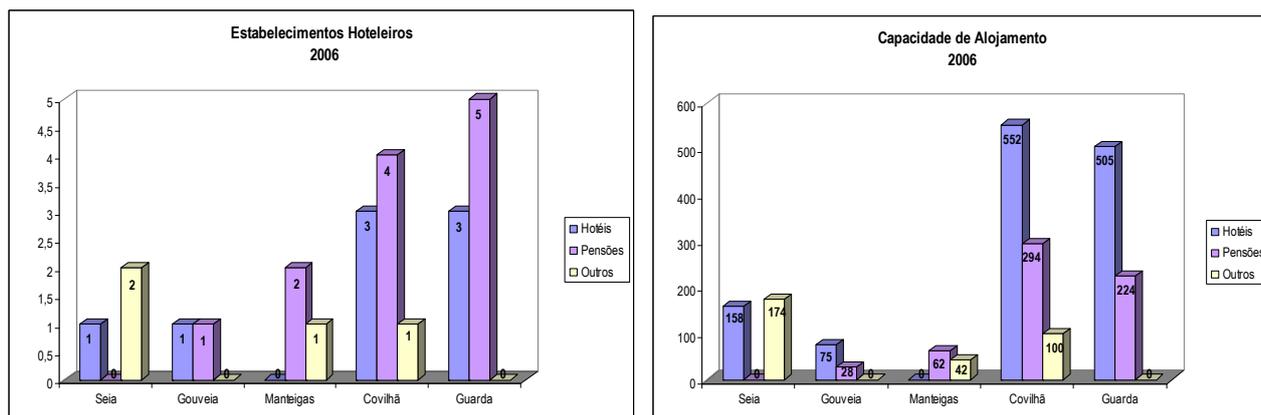


Gráfico 38: Número dos estabelecimentos hoteleiros e respetiva capacidade de alojamento para os concelhos mais próximos da área de intervenção do Projeto em estudo

Os concelhos da Guarda e da Covilhã são os que apresentam maior oferta de alojamento, e conseqüentemente maior capacidade de alojamento do conjunto dos quatro concelhos em estudo. Um dos hotéis do concelho da Covilhã situa-se na povoação denominada Penhas da Saúde, a cerca de 1550m de altitude, sendo considerado o mais importante hotel de montanha do nosso país.

Em termos de turistas segundo o país de origem verifica-se, pelos dados do Instituto Nacional de Estatística de 2006, que maioritariamente os turistas são portugueses, cerca de 82%, aproximadamente 8% são espanhóis e 3% são franceses.

#### 4.10.9 Síntese

Neste ponto far-se-á uma síntese socioeconómica baseada nos dados expostos anteriormente, alargando-se a análise sempre que possível á região da Serra da Estrela na globalidade.

Na última década verificou-se um decréscimo generalizado da população na região da Serra da Estrela sendo que as maiores densidades populacionais se registaram nos concelhos da Covilhã e Seia, e a menor densidade no concelho de Manteigas.

Em termos de estrutura etária da população está-se perante populações envelhecidas devidas em parte ao processo de desertificação do interior em busca de melhores condições de vida. A população apresenta de um modo geral um baixo nível de qualificações académicas.

Relativamente às atividades económicas constatou-se um declínio do sector primário tendo perdido uma grande percentagem dos seus efetivos. As explorações são na sua maioria de reduzida dimensão o que impede de certa forma a rentabilidade devido aos processos de produção e comercialização utilizados.

A atividade industrial assenta sobretudo no domínio dos têxteis, confeções e vestuário, tendo vindo a salientar-se as indústrias agroalimentares nomeadamente as relacionadas com as águas de mesa e de transformação dos produtos agropecuários locais. O sector dos lanifícios tem vindo a manifestar dificuldades competitivas conduzindo para uma crise acentuada do sector. É uma indústria predominantemente vocacionada para o mercado nacional.

As dificuldades competitivas do sector dos lanifícios que se têm vindo a manifestar constituem um entrave ao desenvolvimento socioeconómico desta área de atividade, contribuindo para o aumento das taxas de desemprego e para o processo de desertificação do interior do país.

O sector terciário tem vindo a aumentar os seus efetivos progressivamente, mais evidentes nos concelhos da Covilhã, Seia e Guarda. Este sector assenta sobretudo no pequeno comércio tradicional e em algumas empresas ligadas ao turismo.

O turismo é assumido como um motor de desenvolvimento da região em termos de alojamento, restauração e animação turística e desportiva.

#### **4.10.10 Rede Viária e Acessibilidade**

Este capítulo tem como principal objetivo, a caracterização da rede viária que serve a região em estudo.

De entre as infraestruturas viárias mais importantes, salientam-se os eixos rodoviários de ligação do Norte do País à Serra como sejam A1, A24 e A25, e a ligação do Sul do País através da A1 e A23.

A estrada nacional N339 que permite a ligação entre Covilhã e Seia passando pela Torre, a partir da qual se tem também acesso à EN 338 até Manteigas. Na carta Militar do Exército, Folha n.º 223- Loriga (Seia) a estrada EN 339 aparece erradamente identificada como sendo o IC12.

A partir da Covilhã tem-se acesso facilmente à A23 e ao IP3, um importante acesso para quem vem do Sul pelo interior do País. Na direção inversa quem se dirige à Serra da Estrela por Seia tem fácil acesso à A25 e A24, como se pode verificar no esquema apresentado seguidamente.

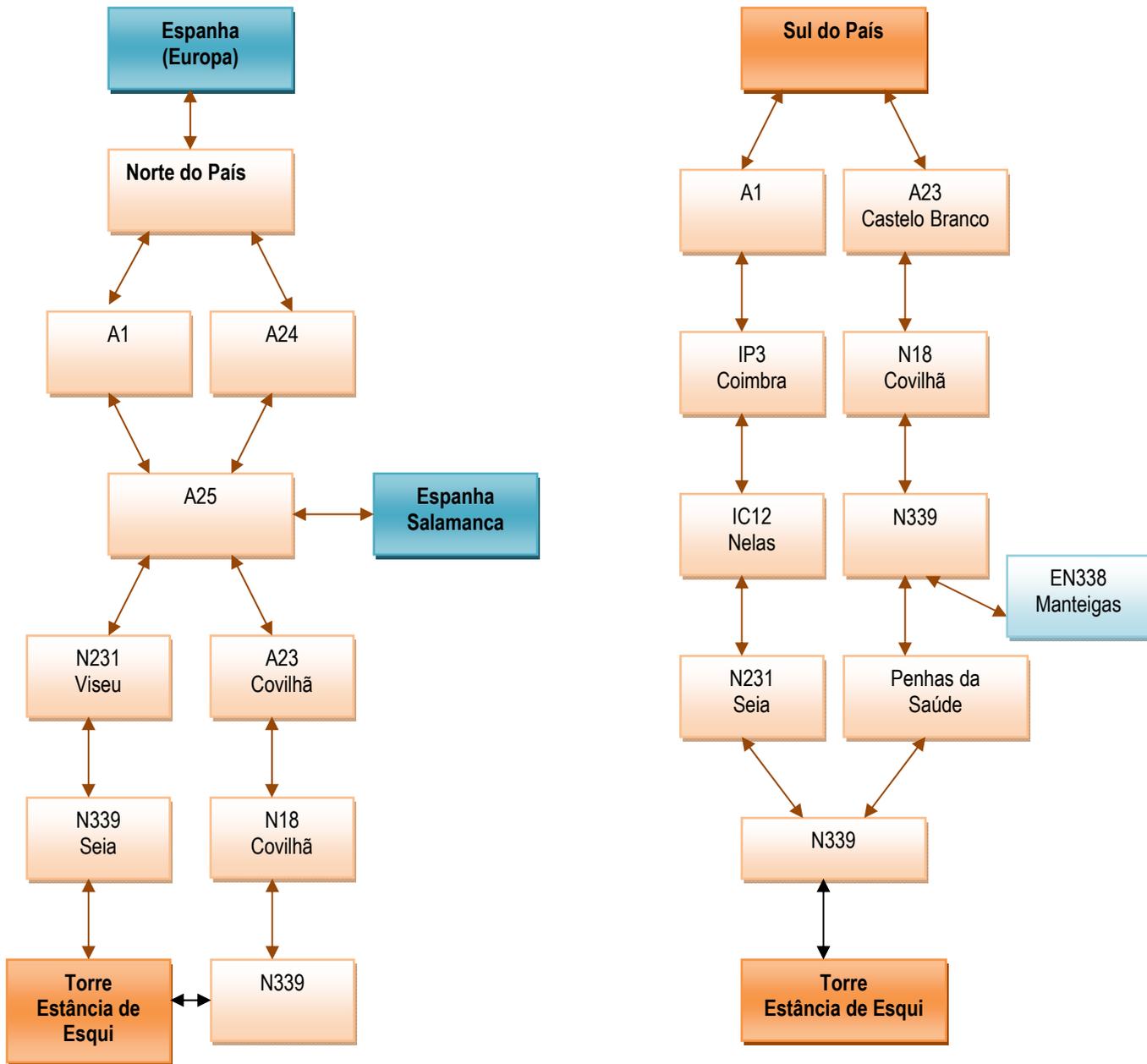


Figura 20: Esquema das acessibilidades à Torre da Serra da Estrela – Estância de Esqui

Em termos de acessibilidades à Torre – Estância de Esqui, verifica-se um congestionamento viário essencialmente durante a época de neve, Inverno, onde a afluência de visitantes à Serra da Estrela é maior. Segundo um estudo efetuado para a região da Serra da Estrela<sup>15</sup> a Guarda Nacional Republicana procedeu a uma contagem de tráfego no Planalto Superior, cujos resultados apresentamos na tabela seguinte.

<sup>15</sup> Trabalho de Fim de Curso “Proposta de Ordenamento da Torre – Parque Natural da Serra da Estrela - Um Contributo”, Ricardo Filipe Meira Costa, 2005.

Tabela 33: Registos de veículos e visitantes no Planalto Superior entre os meses de Novembro e Abril

Ano	Autocarros*	Automóveis de passageiros**	Visitantes
2000-2001	1.350	520.000	1.627.500
2001-2002	1.315	545.800	1.703.150
2002-2003	1.342	546.100	1.705.400
2003-2004	2.000	600.000	1.900.000
2004-2005	2.100	650.000	2.055.000
		<b>TOTAL</b>	<b>8.991.050</b>

Fonte GNR – Grupo de Montanha

\*50 passageiros

\*\* 3 pessoas/ veículo

Pela análise do gráfico anterior verifica-se um aumento progressivo e significativo de visitantes da Serra da Estrela, ao longo dos anos, quer em termos de grandes grupos quer em termos de pequenos grupos ou famílias. De Novembro do ano 2000 a Abril do ano 2005 registou-se a presença de aproximadamente 9.000.000 pessoas, o que reflete a importância turística da região nomeadamente na época de inverno. Ou seja, na época de inverno, por ano, afluem aproximadamente 1.700.000 pessoas ao planalto superior da Serra da Estrela.

#### 4.10.11 Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola

A Estância de Esqui constitui um pólo de desenvolvimento turístico da Serra da Estrela, apresentando-se como uma estrutura importante para o desenvolvimento sustentável da região, permitindo um contacto ambiental privilegiado com a zona planáltica da Serra da Estrela.

A Estância de Esqui da Serra da Estrela é única a nível nacional e como tal constitui um local único para a prática desportos de inverno no nosso país. Deste modo, mesma deve procurar manter-se atual em termos de oferta de serviços e de equipamentos de modo a conseguir captar não só mais turistas nacionais como também constituir-se como uma opção atrativa pelos turistas estrangeiros como sejam os espanhóis e franceses, tendo em conta a sua proximidade.

A substituição do meio mecânico referido foi executado dentro do atual perímetro reservado à estância de esqui, e pretendeu melhorar a fluidez dos esquiadores e também aumentar a segurança com que o transporte é realizado bem como atrair um público diferente à estância de esqui, nomeadamente crianças com idades a partir dos 3 anos e respetivas famílias. Neste contexto, a Estância de Esqui da Serra da Estrela vai também disponibilizar aulas de iniciação para crianças a partir de três anos, enquanto até ao ano passado a idade mínima era de cinco anos.

#### 4.11 ÁREAS REGULAMENTARES

O Planeamento e Ordenamento do Território constituem políticas fundamentais para o desenvolvimento sustentável das regiões, integrando diversas medidas globais e sectoriais que contribuem para a promoção do desenvolvimento local e para o aumento das condições de vida das populações residentes. O conhecimento prévio da ocupação do solo, a análise das perspetivas de evolução demográfica e das variáveis de desenvolvimento social e económico, e os conceitos de proteção do ambiente e conservação da natureza, são alguns dos fatores mais relevantes para se implementar um correto e eficaz ordenamento do território numa determinada área e/ou região.

Para o estudo da relação dos solos com as figuras de ordenamento, planeamento e áreas de uso condicionado (REN e RAN), consultou-se o Plano Diretor Municipal (PDM) da Câmara Municipal de Seia a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) constituída pelas áreas protegidas classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho e o Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE).

Existem no entanto, e abrangendo a área em estudo, outros instrumentos de gestão do território com eficácia legal, a nível municipal, regional, nacional e internacional, tal como a seguir se apresenta.

#### 4.11.1 Âmbito Municipal

##### 4.11.1.1 Plano Diretor Municipal (PDM)

O PDM de Seia, concelho onde se enquadra a maior parte da área da Estância de Esqui da Serra da Estrela, foi aprovado em Assembleia Municipal no dia 28 de junho de 2015 e publicado em Diário de Republica, 2.ª Série, n.º 167 em 27 de agosto de 2015.

Segundo o **PDM de Seia**, a área da estância de esqui está incluída na **Estrutura Ecológica Municipal**, é abrangida na sua totalidade pela Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 6 (**UOPG 6**) que corresponde à **Área de Intervenção Específica da Torre**, sendo classificada como **Espaços Naturais do Tipo II**, *vide* Carta n.º10.1.

A área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola insere-se na íntegra no PDM de Seia.

##### 4.11.1.1.1 Carta de ordenamento

Segundo o **PDM de Seia**, a área da estância de esqui está incluída na **Estrutura Ecológica Municipal**, é abrangida na sua totalidade pela Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 6 (**UOPG 6**) que corresponde à **Área de Intervenção Específica da Torre**, sendo classificada como **Espaços Naturais do Tipo II**, *vide* cartas n.º 10.1 e n.º 10.8.

Os solos integrados na subcategoria de **Espaços Naturais do Tipo II** identificados na carta de ordenamento do PDM de Seia segundo o artigo 64.º do regulamento do PDM “incluem os solos localizados nos andares superior e intermédio da Serra da estrela aos quais estão associados valores naturais e paisagísticos tidos como sendo de interesses relevantes ou, tratando-se de valores excecionais, que apresentam uma sensibilidade ecológica moderada.

Os principais objetivos dos espaços naturais do tipo II, considerados no regulamento são:

- a) A manutenção do estado de conservação favorável das espécies e dos habitats naturais e o funcionamento dos ecossistemas;
- b) A preservação das formas geológicas e dos valores biológicos e paisagísticos considerados relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade;
- c) A valorização das atividades tradicionais da região da Serra da Estrela.

Tendo em consideração o artigo 65.º são interditas nos **Espaços Naturais do Tipo II** as seguintes atividades:

- f) “A realização de obras de construção, com exceção das previstas no âmbito de ações de conservação da natureza ou tidas como necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- g) As obras de ampliação ou a alteração dos edifícios existentes, com exceção das previstas no âmbito das ações de conservação da natureza ou necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- h) Instalação de infraestruturas de produção de energia elétrica, exceto quando se tratem de pequenos aproveitamentos hidroelétricos;
- i) Prospeção, pesquisa e exploração de massas minerais;
- j) A abertura de novas vias, com exceção das vias tidas como indispensáveis para o desenvolvimento das atividades agrícolas e florestais e desde que assegurada a salvaguarda dos valores naturais.

No ponto 2 do mesmo artigo refere: “são admissíveis as seguintes atividades:

- d) As obras de alteração, ampliação e reconstrução de edifício e infraestruturas de apoio às atividades agrícolas e florestais, destinadas à realização de ações de conservação da natureza ou tidas como necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- e) A alteração ou reconstrução de edifícios existentes;
- f) A instalação de novos aproveitamentos hídricos destinados a abastecimento público ou para rega, e de pequenos aproveitamentos hidroelétricos.

#### 4.11.1.1.2 Carta de condicionantes

Da análise da Carta n.º 10.2, correspondente à respetiva cartografia do PDM de Seia, à escala de 1:25.000, a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela, encontra-se inserida em área de REN – Cabeceiras das linhas de água. Concretamente, a área do projeto em estudo – Substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola apenas se encontra abrangida pelo PDM de Seia, no qual a mesma localiza-se na área classificada como REN- Cabeceiras de Linha de água.

- **Reserva Ecológica Nacional (REN)**

O regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) é o que consta do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, com a redação do seu artigo 20.º dada pelo artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro, aprova as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, previstas no regime jurídico da REN.

A Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, define as condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações compatíveis com os objetivos das áreas integradas em REN e os elementos instrutórios dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico, bem como os usos e ações que carecem de parecer da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA).

Segundo o Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto, a REN “*constitui uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.*” Segundo este mesmo documento a REN é uma

restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionantes à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas.

A REN tem por objetivos:

- Proteger o recurso natural água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;
- Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental a segurança das pessoas e bens;
- Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológicos e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

Os objetivos referidos anteriormente são concretizados mediante a integração na REN de áreas de proteção do litoral, de áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre e de áreas de prevenção de riscos naturais.

Nas áreas incluídas na REN são proibidas as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, construção e ou ampliação, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do revestimento vegetal.

Excetuam-se do disposto anteriormente as ações que não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, no termos do anexo I e que constem no anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto.

Deste modo, tendo em consideração os princípios gerais definidos na legislação relativa à REN, identificaram-se ao nível do concelho de Seia, onde se insere a estância de esqui da Serra da Estrela, todas as áreas pertencentes à REN, cujas delimitações se apresentam na respetiva cartografia do PDM de Seia, à escala 1:25 000 (*vide* carta n.º 10.5).

Analisando a distribuição da REN na área da Estância de Esqui da Serra da Estrela, constata-se que a área do projeto em estudo – Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, interceta segundo o PDM de Seia áreas incluídas em REN, nomeadamente “Cabeceiras de Linhas de Água. De um modo global, na Estância de Esqui da Serra da Estrela, estas áreas correspondem aproximadamente a 412.331 m<sup>2</sup> da área da estância.

- **Reserva Agrícola Nacional (RAN)**

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) instituída através do Decreto-Lei n.º 196/89 de 14 de Junho e revogada pelo Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de Março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, é o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola. Segundo o Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de Março, a RAN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial,

que estabelece um conjunto de condicionantes à utilização não agrícola do solo, identificando quais as permitidas tendo em conta os objetivos do presente regime nos vários tipos de terras e solos.

A RAN tem como objetivos:

- Proteger o recurso solo, elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola;
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade agrícola;
- Promover a competitividade dos territórios rurais e contribuir para o ordenamento do território;
- Contribuir para a preservação dos recursos naturais;
- Assegurar que a atual geração respeite os valores a preservar, permitindo uma diversidade e uma sustentabilidade de recursos às gerações seguintes pelo menos análogos aos herdados das gerações anteriores;
- Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- Adotar medidas cautelares de gestão que tenham em devida conta a necessidade de prevenir situações que se revelam inaceitáveis para a perenidade do recurso “solo”:

A classificação das terras é feita pela Direção-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural (DGADR), com base na metodologia de classificação da aptidão da terra recomendada pela Organização da Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), que considera as características agro-climáticas, da topografia e dos solos.

De acordo com a classificação referida no número anterior, as terras classificam-se em:

- Classe A1 – unidades de terra com aptidão elevada para o uso agrícola genérico;
- Classe A2 – unidades de terra com aptidão moderada para uso agrícola genérico;
- Classe A3 – unidades de terra com aptidão marginal para uso agrícola genérico;
- Classe A4 – unidades de terra com aptidão agrícola condicionada a um uso específico;
- Classe A5 – unidades de terra sem aptidão (inaptas) para o uso agrícola.

Integram a RAN as unidades de terra que apresentam elevada ou moderada aptidão para a atividade agrícola, correspondendo às classes A1 e A2.

As áreas RAN são obrigatoriamente identificadas a nível municipal nas plantas de condicionantes dos planos especiais e dos planos municipais de ordenamento do território.

Analisando a cartografia do PDM de Seia, à escala 1:25.000, verifica-se que em toda a área de estudo e vizinhança próxima, não são cartografadas áreas pertencentes à RAN, concluindo-se que não existem solos incluídos na RAN em toda a área em estudo, (*vide* carta n.º 10.4).

#### 4.11.1.2 Regime Florestal

A Estância de Esqui da Serra da Estrela, onde se insere a área em estudo do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, encontra-se ainda em área submetida a **Regime Florestal, concluída no Perímetro Florestal da Serra da Estrela – Núcleo de Seia**, uma vez que se enquadra no Decreto-Lei n.º 9/70, de 19 de Junho de 1970, na Base IV, ponto 1 e alínea a) do ponto 2 e Base V. Assim como, no Decreto-Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto de 1996 – **Lei de Bases da Política Florestal**, alínea f) do **artigo 4.º**, n.º 5 do **artigo 5.º** e artigo 8.º, *vide* Carta n.º 10.9.

Relativamente ao significado de **Perímetros Florestais** estes são o limite constituído por terrenos baldios, autárquicos ou particulares e estão submetidos ao Regime Florestal Parcial por força dos Decretos dos anos de 1901 e 1903, e demais legislação complementar.

O **Regime Florestal** é o conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias, no litoral marítimo. (*parte IV, artigo 25.º, do Decreto de 24 de Dezembro de 1901*).

O Regime Florestal é Parcial quando aplicado a terrenos baldios, a terrenos das autarquias ou a terrenos de particulares, subordinando a existência de floresta a determinados fins de utilidade pública, permite que na sua exploração sejam atendidos os interesses imediatos do seu possuidor. (*parte IV, artigos 26.º e 27.º, do Decreto de 24 de Dezembro de 1901*).

Encontram-se sob gestão direta da Autoridade Florestal Nacional vários Perímetros Florestais de entre o qual e para o projeto em apreço se destaca o da Serra da Estrela (Núcleos de Gouveia e Seia).

Neste âmbito a área de intervenção do projeto tem por enquadramento legal a lei:

- **Lei n.º 9/70, de 19 de Junho de 1970** (*publicada no Diário do Governo n.º 141, I série, de 19 de Junho de 1970*)

Dos parques nacionais e outros tipos de reservas –, atribui ao Governo a incumbência de promover a protecção da Natureza e dos seus recursos em todo o território, de modo especial pela criação de parques nacionais e de outros tipos de reservas.

De acordo com a sua **Base I**, *“Para protecção da Natureza e dos seus recursos incumbe ao Governo promover:*

1. *A defesa de áreas onde o meio natural deva ser reconstituído ou preservado contra a degradação provocada pelo homem;*
2. *O uso racional e a defesa de todos os recursos naturais, em todo o território, de modo a possibilitar a sua fruição pelas gerações futuras.”*

*Constitui objectivo da protecção, “a defesa e ordenamento da flora e fauna naturais, do solo, do subsolo, das águas e da atmosfera, quer para salvaguarda de finalidades científicas, educativas, económico-sociais e turísticas, quer para preservação de testemunhos da evolução geológica e da presença e actividade humanas ao longo das idades.”* (**Base II**).

*“As medidas de protecção são extensivas a espaços previamente demarcados, em razão da paisagem, da flora e da fauna existentes ou que seja possível reconstituir, das formações geológicas e dos monumentos de valor histórico, etnográfico e artístico neles implantados.”* (**Base III**).

A **Base IV** *“determina que a protecção da Natureza é assegurada pela criação de parques nacionais e de outros tipos de reservas, podendo os parques nacionais abranger as seguintes zonas de reserva: reservas integrais, reservas naturais, reservas de paisagem, reservas turísticas.*

*Entre os outros tipos de reservas deverão considerar-se em função da sua finalidade: reservas botânicas, reservas zoológicas e reservas geológicas.”*

*“Constituirão objecto de decreto a criação e delimitação dos parques e de outros tipos de reservas.” (Base IV, ponto 4).*

*“Os parques nacionais e os outros tipos de reservas são de utilidade pública e ficam submetidos ao regime florestal obrigatório, total ou parcial.” (Base V).*

- **Lei nº 33/96, de 17 de Agosto de 1996 – Lei de Bases da Política Florestal - (publicada no Diário da República nº 190, I série-A, de 17 de Agosto de 1996)**

Determina que a política florestal nacional prossegue o objetivo de “... assegurar o papel fundamental da floresta na regularização dos recursos hídricos, na conservação do solo e da qualidade do ar e no combate à desertificação ...” – alínea f), **artigo 4º**.

*“Nas matas públicas e comunitárias as intervenções silvícolas de qualquer natureza devem realizar-se de acordo com um plano de gestão florestal” – nº 5, artigo 5º.*

De acordo com o artigo 8º *“compete ao Estado ampliar o património florestal público, tanto em áreas produtivas para a exploração económico-social como em áreas sensíveis, com vista a privilegiar o factor protecção”.*

#### *4.11.1.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Seia*

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) enquadra-se no Sistema de Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SNDFCI), de acordo com o Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, o qual preconiza a obrigatoriedade da elaboração de um PMDFCI pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) de cada Município, com o apoio técnico do Gabinete Técnico Florestal (GTF). O PMDFCI de Seia *tem a duração de cinco anos, sendo revisto anualmente pela CMDFCI, ou quando se afigure necessário.*

*De acordo com a carta de perigosidade de incêndio florestal que integra a cartografia de risco do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)<sup>16</sup>, do Município de Seia, a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela, onde se localiza a área em estudo, a mesma insere-se classe de perigosidade de incêndio Muito Baixa.*

#### *4.11.1.4 Zona não inserida em áreas florestais percorridas por incêndio nos últimos 10 anos*

A área de estudo não se encontra inserida em áreas florestais percorridas por incêndios nos últimos 10 anos, pelo que não se encontra sujeita aos condicionalismos impostos pelo Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro, republicado através do Decreto-Lei n.º 055/2007, de 12 de março, ou seja, a proibição, pelo prazo de 10 anos, de várias ações nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, em áreas não classificadas nos planos municipais de ordenamento do território como solos urbanos.

---

<sup>16</sup> Publicado em dezembro de 2014

#### 4.11.2 Âmbito Regional/Intermunicipal

##### 4.11.2.1 *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica (RH4) –PGBH do Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste*

O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica 4 (RH4) – PGBH do Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste foi aprovado em “*Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-B/2013*”.

A Estância de Esqui da Serra da Estrela, onde se insere a área em estudo, desenvolve-se principalmente na bacia hidrográfica do Rio Mondego, sub-bacia hidrográfica do Rio Alva, contudo, existe uma pequena área que drena para a sub-bacia hidrográfica do Rio Zêzere pertencente à bacia hidrográfica do Rio Tejo, como se pode verificar pela carta n.º 6.1. No entanto, a área em estudo do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola insere na bacia hidrográfica do rio Mondego, sub-bacia hidrográfica do Rio Alva.

##### 4.11.2.2 *Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte (PROFBIN)*

Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal são instrumentos de política setorial que incidem sobre os espaços florestais e visam enquadrar e estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

O Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte (PROFBIN) abrange os concelhos de Meda, Figueira de Castelo Rodrigo, Pinhel, Trancoso, Almeida, Fornos de Algodres, Celorico da Beira, Guarda, Gouveia, Sabugal, Seia, Manteigas, Belmonte, Covilhã e Fundão, foi aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 12/2006, de 24 de julho.

Este plano está organizado por sub-regiões homogéneas, sendo que a Estância de Esqui da Serra da Estrela está englobada na **Sub-região homogénea da Torre**, no artigo 16º do Decreto Regulamentar n.º 12/2006, de 24 de julho.

*“Os espaços florestais da sub-região da Torre estão totalmente abrangidos por várias classificações que refletem a sua importância para a conservação, existindo áreas significativas de endemismos únicos em Portugal. Associada à importância para a conservação, surge a possibilidade de aproveitamento do potencial para as atividades de recreio, enquadramento e estética da paisagem. O seu desenvolvimento deverá ser integrado com os objetivos de conservação que nesta sub-região assumem uma importância primordial. Têm também de ter-se em conta medidas de proteção do solo de uma forma generalizada, uma vez que se trata de uma zona de cabeceiras de bacias hidrográficas de extrema importância. A importância destas potencialidades e condicionantes reflete-se na hierarquização das funções desta sub-região, apresentando-se na seguinte sequência:*

- **1ª Função:** *Conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora e de geomonumentos;*
- **2ª Função:** *Recreio, enquadramento e estética da paisagem;*
- **3ª Função:** *Proteção.*

*A Torre é a única sub-região, da Beira Interior Norte, em que a primeira função é a de conservação, mas constitui ainda assim um elevado contributo para a definição deste objetivo ao nível da região PROF. A função de recreio adquire também uma importância significativa ao nível da Beira Interior Norte, uma vez*

*que existe uma continuação espacial desta função, na sub-região envolvente da Estrela criando uma importante zona de recreio no maciço da Serra da Estrela”.*

A fim de prosseguir as funções referidas anteriormente, são estabelecidos no Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte (PROFBIN) os seguintes objetivos específicos:

1. Adequar a gestão dos espaços florestais às necessidades de conservação dos habitats, de fauna e da flora classificados;
2. Adequar os espaços florestais à crescente procura de valores paisagísticos e de atividades de recreio;
3. Recuperar as áreas em situação de maior risco de erosão;
4. Desenvolver a atividade silvo pastoril;
5. Aumentar o nível de gestão dos recursos apícolas e o conhecimento sobre a atividade apícola e integrar a atividade na cadeia de produção de produtos certificados.

*“A sub-região da Torre é uma área a proteger, quer do ponto de vista da conservação quer da erosão. A Torre é totalmente abrangida por classificações de elevado interesse para a conservação, existindo habitats e endemismos únicos que é fundamental proteger.*

*Com um grau de importância semelhante, surgem também as necessidades de proteção contra a erosão, uma vez que aqui dominam as cabeceiras de bacias importantes bem como os vales muito declivosos. A riqueza desta sub-região do ponto de vista da conservação e a existência de paisagens únicas, potencia o desenvolvimento da atividade de recreio.*

*Em localizações específicas dever-se-ão aplicar normas de intervenção que suportem esta atividade, nomeadamente de enquadramento de aglomerados urbanos ou de equipamentos para turismo. Apesar de todas as condicionantes associadas às funções de conservação e de proteção, ao desenvolvimento da atividade da pesca, pela sua localização específica, deverão estar associadas normas que suportem a realização dos seus objetivos.”*

As normas de intervenção nos espaços florestais da Torre são as referentes aos:

- Espaços florestais com função de conservação de habitats classificados;
- Espaços florestais com função de conservação de espécies da flora e da fauna protegida;
- Espaços florestais com função de recreio;
- Espaços florestais com função de conservação de paisagens notáveis;
- Espaços florestais com função de enquadramento de equipamentos turísticos;
- Espaços florestais com função de proteção contra a erosão hídrica e cheias;
- Espaços florestais com função de proteção da rede hidrográfica.

De uma forma mais localizada podem discriminar-se outras normas a aplicar em zonas mais específicas, nomeadamente normas a aplicar nos seguintes espaços:

- Espaços florestais com função de suporte à pesca, em águas interiores, em todos os troços com elevado potencial para o desenvolvimento da pesca;
- Espaços florestais com função de suporte à apicultura;
- Espaços florestais com função de enquadramento de aglomerados urbanos e monumentos;

- Espaços florestais com função de conservação de recursos genéticos, em particular ao longo das linhas de água, que representam potencial para manutenção e fomento de corredores ecológicos;
- Espaços florestais com função de produção de biomassa para energia.

Para a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela onde se localiza o Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, de acordo com o Decreto-Lei nº16/2009, de 14 de janeiro, o qual aprova o regime jurídico dos Planos de Ordenamento, de Gestão e de Intervenção de Âmbito Florestal e revoga os Decreto-Lei nº 204/99, de 9 de junho e Decreto-Lei nº 205/99, ambos de 9 de junho, e de acordo com o Decreto Regulamentar nº 12/2006, de 24 de julho, o qual aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte, encontramos no seu artigo 16º os objetivos específicos da sub-região homogénea da Torre, a qual abaixo se transcreve:

**“Artigo 16.º**

*Objectivos específicos da sub-região homogénea Torre*

*1 - Na sub-região homogénea visa-se a implementação e incrementação das funções de conservação dos habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos, de recreio, enquadramento e estética da paisagem e de protecção.*

*2 - A fim de prosseguir as funções referidas no número anterior, são estabelecidos os seguintes objectivos específicos:*

- a) Adequar a gestão dos espaços florestais às necessidades de conservação dos habitats, da fauna e da flora classificados;*
- b) Adequar os espaços florestais à crescente procura de valores paisagísticos e de actividades de recreio, nomeadamente:
  - i) Definir as zonas com bom potencial para o desenvolvimento de actividades de recreio e com interesse paisagístico e elaborar planos de adequação destes espaços ao uso para recreio nas zonas identificadas;*
  - ii) Dotar as zonas prioritárias para recreio e com interesse paisagístico com infra-estruturas de apoio;*
  - iii) Adequar o coberto florestal nas zonas prioritárias para a utilização para recreio e com interesse paisagístico;*
  - iv) Controlar os impactes dos visitantes sobre as áreas de conservação;**
- c) Recuperar as áreas em situação de maior risco de erosão;*
- d) Desenvolver a actividade silvo-pastoril, nomeadamente:
  - i) Aumentar o nível de gestão dos recursos silvo-pastoris e o conhecimento sobre a actividade silvo-pastoril;*
  - ii) Integrar totalmente a actividade silvo-pastoril na cadeia de produção de produtos certificados;**
- e) Aumentar o nível de gestão dos recursos apícolas e o conhecimento sobre a actividade apícola e integrar a actividade na cadeia de produção de produtos certificados.”*

Na área de intervenção o espaço florestal não tem expressão, sendo a maior parte da área de zona degradada e uma pequena parte de cervunal.

#### 4.11.2.3 Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal Beiras e Serra da Estrela 2020

Tendo em consideração que os municípios de Seia e Manteigas se encontram englobados na Comunidade Intermunicipal das Beiras e Serra da Estrela (CIM-BSE) – que resulta da fusão da Comurbeiras e da CIM Serra da Estrela – estando assim abrangidos pelo Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal (PEDI) da Região. Este plano é considerado como uma pedra angular no novo modelo de organização territorial. O território das Beiras e Serra da Estrela integram três NUTS III – Beira Interior Norte, Cova da Beira e Serra da Estrela – correspondente a 15 Municípios: Almeida, Belmonte, Celorico da Beira, Covilhã, Figueira de Castelo Rodrigo, Fornos de Algodres, Fundão, Gouveia, Guarda, Manteigas, Mêda, Pinhel, Sabugal, Seia e Trancoso.

O plano estratégico da CIM-BSE estrutura-se em quatro eixos estratégicos:

- a) Reforçar a atratividade e conectividade do território;
- b) Afirmar o posicionamento estratégico da região com base na inovação e conhecimento;
- c) Promover uma região inclusiva;
- d) Consolidar uma região sustentável.

Tendo por base os eixos estratégicos, o conjunto dos 15 municípios discutiram abordagens estruturantes em cinco áreas temáticas:

6. Inovação, internacionalização e atração de investimento;
7. Turismo e agroindustrial;
8. Infraestruturas, logística e mobilidade;
9. Capital humano e modernização administrativa;
10. Saúde, terceiro setor e desenvolvimento.

### 4.11.3 Âmbito Nacional e Internacional

#### 4.11.3.1 Parque Natural da Serra da Estrela

Estatutos de conservação, legislação e ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, desde a sua génese até aos nossos dias e enquadramento do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola neste Parque Natural.

De acordo com o **Decreto-Lei n.º 9/70, de 19 de Junho de 1970** (*publicada no Diário do Governo n.º 141, I série, de 19 de Junho de 1970*), **Base IV do ponto 4**, “*Constituirão objecto de decreto a criação e delimitação dos parques e de outros tipos de reservas.*”

Assim foi constituído em **Decreto-Lei n.º 557/76 de 16 de Julho** o Parque Natural da Serra da Estrela, o qual refere “*O maciço da Serra da Estrela constitui uma região de característica economia de montanha, onde vive uma população rural que conserva hábitos e formas de cultura local que interessa acautelar e promover. (...) Sob o aspeto natural, subsistem ainda nessa serra refúgios de vida selvagem e formações vegetais endémicas de importância nacional. O interesse desta região como zona privilegiada e tradicional de recreio e cultura é outro aspeto a ter em conta no ordenamento físico da região e do País.*”

No seu artigo 2º são descritos os limites exatos do Parque Nacional da Serra da Estrela (PNSE), inserindo-se os limites da área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola nos limites do PNSE.

Posteriormente, o **Decreto Regulamentar nº 50/97, de 20 de Novembro** reclassifica o Parque Natural da Serra da Estrela segundo os critérios estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro, que cria o novo quadro de classificação das áreas protegidas nacionais, mantendo o estatuto anterior de Parque Natural mas redefinindo os seus limites, *vide* Carta nº 10.9.

Em **Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000 de 5 de julho** é aprovado a 2.ª fase da lista nacional de sítios que inclui o Sítio “Serra da Estrela”, proposto para Sítio de Importância Comunitária - SIC no âmbito da Rede Natura 2000, *vide* Carta nº 10.9.

No ano de 2007 é publicado em **Decreto Regulamentar n.º 83/2007 de 10 de outubro**, a alteração dos limites do Parque Natural da Serra da Estrela.

É aprovado no ano de 2009 o Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela em **Resolução do Conselho de Ministros n.º 83/2009 de 9 de setembro**, *vide* Carta nº 10.9.

O “Planalto Central da Serra da Estrela” (área atualmente integrada no Sítio “Serra da Estrela”, no âmbito da Rede Natura 2000) insere-se na **Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa**, *vide* Carta nº 10.7.

O “Planalto Superior da Serra da Estrela e a parte superior do rio Zêzere” inserem-se em **Sítio Ramsar**, *vide* Carta nº 10.3 e Carta nº 10.9.

A área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola situa-se dentro do limite do **Parque Nacional da Serra da Estrela**, conforme o Anexo I do Decreto Regulamentar nº 83/2007, de 10 de outubro o identifica, *vide* Carta nº 10.9.

#### 4.11.3.2 Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE)

Uma vez que a área em estudo se desenvolve dentro dos limites do Parque Natural da Serra da Estrela (PNSE), esta encontra-se sujeita ao regulamento do **Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE)**, *vide* cartas n.º 10.6, n.º 10.7, n.º 10.8 e n.º 10.9.

Tendo em conta o regime de proteção estabelecido no **artigo 24º da Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 83/2009 de 9 de setembro**, que constitui o regulamento do POPNSE, a Estância de Esqui da Serra da Estrela e consequentemente a área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola localiza-se em **Área de Proteção Parcial do Tipo II**, na sub-tipologia **Área de Intervenção Específica da Torre (AIE-Torre)** e identificada na Carta nº 10.8 – Planta síntese do Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Serra da Estrela.

O artigo 13.º da RCM n.º 83/2009 de 9 de setembro estabelece o âmbito e os objetivos para as áreas de Proteção Parcial Tipo II. No ponto 3 deste mesmo artigo constituem objetivos das áreas de proteção parcial do tipo II:

- a) A manutenção do estado de conservação favorável das espécies e dos habitats naturais e o funcionamento dos ecossistemas;
- b) A preservação das formações geológicas e dos valores biológicos e paisagísticos relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade;
- c) A valorização das atividades tradicionais da região da Serra da Estrela

Apesar de na **Planta síntese do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE)**, a **Zona da Torre** integrar uma **Área de Intervenção Específica** e dentro desta uma **Área Prioritária de Valorização Ambiental**, designada com alínea **f) Torre**, a mesma não vem referida no artigo 23º do regulamento do POPNSE, o qual faz referência aos requisitos a que devem obedecer estas **Áreas Prioritárias de Valorização Ambiental**.

A **Área de intervenção específica da Torre** é no artigo 24.º do diploma referido anteriormente, no ponto 1 mencionada como “*A área de intervenção específica da Torre corresponde à zona identificada na planta de síntese.*”, ou seja, a Torre tem um artigo próprio, o artigo 24º do regulamento do POPNSE ao qual deve respeitar.

No ponto 2 deste artigo menciona-se que “o objetivo principal da **Área de Intervenção Específica da Torre** é a recuperação e requalificação da área abrangida, designadamente das edificações existentes.” Ainda no artigo 24.º, ponto 3, refere: “visando a prossecução do objetivo referido no número anterior, deve ser realizado um concurso de conceção que preveja as seguintes ações:

- a) Reabilitação ambiental e paisagística da área;
- b) Requalificação das áreas edificadas através da adoção de medidas destinadas à valorização do espaço público e do parque edificado, nomeadamente através da substituição e demolição das construções existentes e da construção de equipamentos;
- c) Programa de intervenções, com identificação das ações a desenvolver, calendário de execução e custos”.

Importante mencionar alguns pontos abordados em Relatório do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, uma vez que o mesmo esclarece conceitos e tomadas de decisão de revisão do plano de ordenamento que importa considerar para a área de estudo em causa e porque com esta revisão “*O Plano torna-se assim mais gestor que regulamentador, embora estabeleça as regras mínimas em função do valor das diferentes áreas do Parque.*”, em “Relatório do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela”, agosto 2008.

No relatório do POPNSE, é definido o conceito de “**Área de Valores Excepcionais**”, como a “*resultante da aplicação da metodologia adotada, a qual teve como finalidade permitir a diferenciação do PNSE em dois grandes tipos de áreas, em função do seu valor intrínseco e das condicionantes externas. Ou seja, existem as áreas naturais e semi-naturais existentes na Área de Valores Excepcionais e o restante território do Parque Natural da Serra da Estrela.*”

A **Área de Valores Excepcionais** corresponde ao conjunto formado pelas áreas de Valores Paisagísticos Excepcionais (VPE), de Valores Biológicos Excepcionais (VBE) e Valores Geológicos Excepcionais (VGE). Sendo que a área em estudo se insere na mesma, *vide* Carta nº 10.6, pelos valores paisagísticos e biológicos existentes.

Assim, no Relatório do POPNSE entende-se que este instrumento de gestão do território do PNSE foi constituído para organizar espacialmente e regulamentar os usos dos solos criando condições para minimizar os problemas relativamente aos habitats, floresta, paisagem e maximizar as potencialidades relativamente à biodiversidade, valor paisagístico e aproveitamento turístico sustentado.

Assenta, por isso, nos seguintes vetores estratégicos:

- Gestão do património natural, designadamente através da conservação dos habitats, da flora e fauna, da conservação e valorização dos recursos naturais e do ordenamento e valorização de áreas específicas de conservação da natureza;
- Promoção do desenvolvimento sustentável, fornecendo as bases para a valorização dos recursos naturais e das atividades humanas, para o desenvolvimento do turismo de natureza, ordenado e valorizando áreas específicas de vocação recreativa.

Tendo em vista a prossecução dos objetivos de ordenamento definidos no Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, o Instituto para a Conservação da Natureza e das Florestas estabeleceu diferentes níveis de proteção de acordo com o valor dos espaços a preservar, nomeadamente:

- Áreas de proteção parcial do Tipo I;
- Áreas de proteção parcial do Tipo II
- Áreas de proteção parcial do Tipo III
- Áreas de Proteção Complementar
- Áreas de Intervenção Específica.

No Relatório do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, encontram-se caracterizadas as áreas de proteção acima referenciadas, sendo que seguidamente apenas se caracterizam aquelas que abrangem a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela e consequentemente a área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola – **Área de Proteção Parcial do Tipo II** e em **Área de Intervenção Específica**.

#### **ÁREAS DE PROTEÇÃO PARCIAL TIPO II**

##### **Características:**

Compreendem os espaços que contém os valores naturais e paisagísticos de interesse relevante, ou tratando-se de valores excecionais, apresentam uma sensibilidade ecológica moderada.

##### **Objetivos:**

Visam a manutenção dos sistemas, dos valores e dos processos naturais bem como a preservação das formações geológicas e dos valores biológicos e paisagísticos relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade.

##### **Usos:**

A intervenção humana deve potenciar os valores naturais e paisagísticos em presença sendo admitidos usos temporários ou esporádicos compatíveis com os objetivos de conservação da natureza.

## ÁREAS DE INTERVENÇÃO ESPECÍFICA

### Características:

Compreendem espaços e sítios de interesse natural relevante, assim com espaços vocacionados para o recreio com características particulares que requerem a tomada de ações especiais de salvaguarda ou valorização.

### Objetivos:

Visam a definição específica de planos, projetos e ações em que é preponderante a intervenção da administração pública, visando operacionalizar regras de gestão.

### Usos:

Os usos serão relacionados com a atividade de recreio e lazer e promoção/educação ambiental e devem minimizar os impactes, primando pela integração dessas situações pontuais.

Por sua vez estas áreas foram agrupadas em zonas. O zonamento foi construído a partir de diversas fases do trabalho. Constituindo o resultado de uma reflexão sobre os valores em presença no PNSE e a sua eficaz gestão territorial. Atendendo aos valores identificados para a área de valores biológicos excecionais, foi definido que deveria existir a seguinte correspondência:

Tabela 34: Áreas Valores biológicos excecionais.

Área de valores excecionais	Área de proteção Parcial do Tipo I Área de proteção Parcial do Tipo II Área de proteção Parcial do Tipo III
Restante área do PNSE	Área de Proteção Complementar

Esses níveis de proteção foram incluídos na Carta de Valores Biológicos do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, *vide* Carta nº 10.7.

Por forma a adequar as diversas parcelas do território aos níveis de proteção definidos estabeleceram-se as classes de espaços seguintes integrando as áreas de proteção definidas.

Tabela 35: Classe de Espaços /Áreas de Proteção

Classes de Espaços	Sítios
<b>Áreas de Proteção Parcial Tipo I</b> (6,7% do território - 5.935ha)	Zona A da Reserva Biogenética do Planalto Superior.
<b>Áreas de Proteção Parcial Tipo II</b> (17,4% do território – 15.478ha)	<b>Zona B da Reserva Biogenética do Planalto Superior</b> e outras áreas de elevado valor biológico designadamente a Serra de Baixo, Piornos, Serra da Alvoaça, mata de Casal do Rei, Santinha e Belarteiro.
<b>Áreas de Proteção Parcial tipo III</b> (22,7% do território – 24.695ha)	Andar intermédio da Serra da Estrela, designadamente o Planalto de Videmonte, Corredor de Mouros, Souto do Concelho, Espinhaço do Cão, Vale de Loriga, encosta de S. Bento, Santo Estevão, cumeada da Santinha e Souto de Famalicão.
<b>Áreas de Proteção Complementar</b> (48,3% do território – 43.056ha)	Andar basal da Serra da Estrela, no qual o território foi modelado a partir de um povoamento historicamente estruturado pela atividade agrícola.

**Áreas de Intervenção Específica**  
(4,04% do território – 3,6ha)

Áreas de Conservação da natureza e da Biodiversidade

Moita do Conqueiro, Ribeiro do Carvalho, Souto do Bispo, Souto do Concelho, Belarteiro, Mata do Casla do Rei, Carvalho de Prados, Sobriteiral da Sr.<sup>a</sup> do Carmo, Ribeira de Beijâmes, Troço Superior do Vale de Unhais.

Áreas Prioritárias de Valorização Ambiental

Albufeiras do Caldeirão, do Vale do Rossim, da Lagoa Comprida e do Viriato, Troço superior do Vale do Zêzere, **Torre**, Penhas Douradas, Penhas da Saúde, Termas de Gouveia, Senhora do Desterro, Covão da Ametade, Covão da Ponte, Relva da Reboleira, Piornos, Senhora do Espinheiro, Sanatório dos Ferroviários

**Áreas não abrangidas por regime de proteção**  
(1,1% do território – 954,9ha)

Áreas incluídas em perímetros urbanos, delimitados em planos municipais de ordenamento do território, bem como os aglomerados rurais sem perímetro urbano delimitado.

Constata-se que a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela e consequentemente a área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola está integrada na **Zona de Interesse Biológico – Zona B da Reserva Biogenética do Planalto Superior**, *vide* da Carta n.º 10.7 – Valores Biológico do POPNSE e tabela anterior.

Relativamente à análise da Carta n.º 10.8 – Planta Síntese do POPNSE, e tabela anterior, a área de intervenção integra-se na **Área de Intervenção Específica – Área Prioritária de Valorização Ambiental – Torre**.

*4.11.3.3 Rede Nacional de Áreas Protegidas – Estatuto de Natureza Comunitária*

Considere-se que a **Rede Natura 2000** é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação da Diretiva 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves) - revogada pela [Diretiva 2009/147/CE](#), de 30 de novembro - e da [Diretiva 92/43/CEE](#) (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia, *vide* Organigrama abaixo.

Foi transposto para a lei nacional no Decreto-Lei n.º140/99 de 24 de setembro, republicado através do decreto-Lei n.º49/2005, de 24 de fevereiro, e do Decreto-Lei n.º156-A/2013, de 08 de novembro.



Organigrama 1: Rede Natura 2000, em Natura 2000 – European Commission DG XI's, Nature Newsletter, issue 1. May.1996

Tendo em conta o disposto no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de maio, alínea b);

- «Áreas sensíveis»: i) Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do **Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de janeiro**, com as alterações introduzidas pelo **Decreto-Lei n.º 227/98, de 17 de julho** e,
- ii) Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do **Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril**, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves) – revogada pela Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro e da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats).

O **Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000)** é um instrumento de gestão territorial, que visa a salvaguarda e valorização dos Sítios e das Zonas de Proteção Especial do território continental, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. Na sua essência, é um instrumento para a gestão da biodiversidade. É enquadrado pelo Artigo 8.º do **Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril**, com a nova redação dada pelo **Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro** e no Decreto-Lei n.º 316/89 de 22 de setembro com a redação dada pelo **Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de abril**, tendo sido aprovado em 2008, com a publicação da **Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho**.

O referido plano caracteriza os habitats naturais e seminaturais e as espécies da flora e da fauna presentes nos Sítios e ZPE definindo as orientações estratégicas para a gestão do território abrangido por aquelas áreas, considerando os valores naturais que nelas ocorrem, habitats naturais e seminaturais constantes do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.

Verifica-se que a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela situa-se no **Sítio de Rede Natura 2000 – PTCO014 – Serra da Estrela**, conforme **Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000 de 5 de julho** e **Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho**, *vide* Carta n.º 10.9.

Remete-se para Anexos Técnicos toda a informação retirada do sítio do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) relativamente à caracterização e respetivas medidas de gestão das áreas em questão.

Através da observação da Carta de Habitats (*vide* Carta n.º 8.3) criada com base na Carta dos Valores Naturais do ICNF, constata-se que os habitats existentes na área envolvente à Estância de Esqui são:

### 3 Habitats de água doce

#### 31 Águas paradas

- **3130** – Águas estagnadas, oligotróficas amesotróficas, com vegetação da *Littorelletea uniflorea* ou da *Isoetes – Nanjuncetea*

### 4 Charnecas e matos das zonas temperadas

- **4010** – Charnecas húmidas atlânticas setentrionais de *Erica tetralix*
- **4030** – Charnecas secas europeias
- **4090** – Charnecas oromediterrânicas, endémicas com *Giestas espinhosas*

### 5 Matos esclerófilos

#### 51 Matos submediterrânicos e temperados

- **5120** – Formações montanas de *Cytisus purgans*

### 6 Formações herbáceas naturais e seminaturais

#### 61 Prados naturais

- **6160** – Prados oro-ibericos de *Festuca indigesta*

#### 62 Formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas

- **6230\*** – Formações herbáceas de *Nardus*

### 7 Turfeiras altas, turfeiras baixas e pântanos

#### 71 Turfeiras ácidas de *Sphagnum*

- **7140** – Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes

### 8 Habitats rochosos e grutas

#### 82 Vertentes rochosas com vegetação casmofítica

- **8220** – Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica e rochas siliciosas com vegetação pioneira *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo Albi-Veronicion dellenii*

### 9 Florestas

#### 92 Florestas mediterrânicas caducifólias

- **9230** – Carvalhais galaco-portugueses de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*

**Nota:** Com \* estão assinalados os habitats prioritários

Segundo a cartografia efetuada à escala do projeto, Carta nº 8.4 na área da Estância de Esqui da Serra da Estrela e consequentemente para a área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola a mesma encontra-se abrangida por áreas degradadas e pelo habitat (não referenciado na Carta anterior nº 8.3):

### 6 Formações herbáceas naturais e seminaturais

#### 62 Formações herbáceas secas seminaturais e fácies arbustivas

- **6230\*** – Formações herbáceas de *Nardus*

**Nota:** Com \* estão assinalados os habitats prioritários

No local do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola está referenciado ainda a ocorrência de espécie de Habitats com estatuto de proteção legal, tais como o **Habitat 6230\* – Formações herbáceas de *Nardus***, de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a nova redação dada pelo decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro e no Decreto-Lei n.º 316/89 de 22 de setembro.

O Habitat 6230 – Formações herbáceas de *Nardus*, é rico em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental), que é um Habitat Prioritário, de acordo com o estabelecido em Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril.

#### 4.11.3.4 *Estatutos de Natureza Internacional*

##### 4.11.3.4.1 Reserva Biogenética

A **Reserva Biogenética** é uma rede de reservas constituída pelo Conselho da Europa com base na Convenção de Berna e que, hoje em dia, no caso dos países da União Europeia, se encontra integrada nas listas de sítios propostos para Sítios de Interesse Comunitário - rede Natura 2000.

Em termos internacionais o Planalto Central da Serra da Estrela está incluído na rede de **Reservas Biogenéticas do Concelho da Europa**. Esta área está atualmente integrada no Sítio “*Serra da Estrela*” da Rede Natura 2000, *vide* Carta nº 10.9.

##### 4.11.3.4.2 Sítio Ramsar – Convenção sobre Zonas Húmidas

A **Convenção de Ramsar** sobre Zonas Húmidas é um tratado entre países de todo o mundo, adotado em 1971, na cidade iraniana que lhe deu o nome, com o objetivo de proteger as zonas húmidas que vinham sendo ameaçadas devido a certas atividades humanas. Desde então, e até hoje, já assinaram esta Convenção 154 países, entre os quais Portugal, que contribui com 17 sítios *Ramsar* para os cerca de 1.634 existentes pelos cinco continentes. E foi no ano de 2001 que o Sítio *Ramsar* - Planalto Superior da Serra da Estrela foi integrado nesta Convenção.

**Sítio da Lista Ramsar**, foi definido na Convenção relativa às Zonas Húmidas de Importância Internacional particularmente como habitat de aves aquáticas (Convenção de *Ramsar*) tem, entre outros objetivos, a constituição de uma Lista de Sítios à escala mundial destinados a proteger e valorizar as zonas húmidas.

De igual modo verifica-se que o Planalto Superior da Serra da Estrela encontra-se incluído no **Sítio Ramsar – Convenção sobre Zonas Húmidas**, no entanto a área de intervenção da Estância de Esqui da Serra da Estrela, onde se insere a área em estudo do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, encontra-se fora desta área, conforme pode ser comprovado pela análise dos limites apresentados na Carta nº 10.9.

#### 4.11.3.5 *Plano Rodoviário Nacional (PRN2000)*

O Plano Rodoviário Nacional constitui o instrumento regulador das infraestruturas rodoviárias nacionais, otimizando as condições da ocupação do solo e do ordenamento do território, tendo sempre subjacente a minimização dos impactes ambientais, o interesse público e o das populações em particular.

A última revisão do Plano Rodoviário Nacional conhecido por PRN2000 ocorreu em 1998 para dar resposta ao desenvolvimento socioeconómico verificado após a adesão de Portugal à União Europeia. *Este Plano prevê um total de cerca de 16 500 km dos quais cerca de 5000 foram incluídos numa nova categoria - Estradas Regionais. Esta nova categoria de estradas, de interesse supra municipal e complementar à Rede Rodoviária Nacional, tinha subjacente que apenas se manteriam provisoriamente na responsabilidade da administração central, admitindo-se que transitariam para as futuras regiões, cujo processo, como é sabido, face ao resultado do referendo, não teve desenvolvimento.*

Neste Plano incluiu-se uma rede nacional de autoestradas com cerca de 3 000 km correspondendo a cerca de metade da extensão da rede de Itinerários Principais (IP) e Complementares (IC).

*Este Plano foi instituído pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho, e alterado pela Declaração de Retificações n.º 19-D/98 de 31 de Outubro, pela Lei n.º 98/99 de 26 de Julho e pelo Decreto-Lei 182/2003 de 16 de Agosto.*

O Plano de Proximidade Rodoviário de Médio Prazo 2015-2019, define um conjunto de intervenções a realizar nos próximos cinco anos, nas áreas de Conservação Corrente, Grandes Reparações, Segurança Rodoviária, Obras de Arte e Construção. Este plano é estabelecido em função de critérios legais, Operacionais, financeiros e políticos. O Plano de Proximidade irá ser aplicado ao longo dos cinco anos de forma calendarizada garantindo uma melhor gestão e a previsibilidade do investimento.

Não estando previsto, segundo o Plano Rodoviário Nacional, o investimento direto na estrada N339 que dá acesso à Torre, as intervenções previstas no referido Plano Rodoviário Nacional, influenciarão indiretamente o tráfego rodoviário cujo destino é a Estância de Esqui da Serra da Estrela e consequentemente a utilização das melhorias introduzidas nos meios mecânicos do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola.

#### **4.11.3.5.1 Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas (PETI3+)**

O Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2014-2020 (PETI3+) surge como uma atualização do Plano Estratégico dos Transportes – Mobilidade Sustentável - PET 2011-2015 (Resolução de Conselho de Ministros n.º 45/2011, de 10 de novembro), projetando uma segunda fase de reformas estruturais a empreender neste sector, bem como o conjunto de investimentos em infraestruturas de transportes a concretizar até ao fim da presente década.

O plano mencionado integra entre outras obras, o Corredor Internacional Norte, um dos seis eixos de desenvolvimento prioritários previstos no plano de investimentos da EP (Infraestruturas de Portugal) para o período 2015-2020, prevendo a construção do IP3, entre Coimbra e Viseu, com perfil de autoestrada, conforme imagem seguinte.

Acessibilidades na EN14 entre  
V. N. Famalicão e Maia



IP4. Túnel do Marão



IC35. Penafiel - Entre-os-  
Rios e Arouca - Santa  
Maria da Feira



IP5. Vilar Formoso -



IP3. Coimbra - Viseu



Nó do IP1/A1 com o



IC16. Radial da



Ponte de Constância /  
Praia do Ribatejo



IC33. Reabilitação Relvas Verdes  
(IP8) - Grândola (IP1)



IP8. St. Margarida do Sado

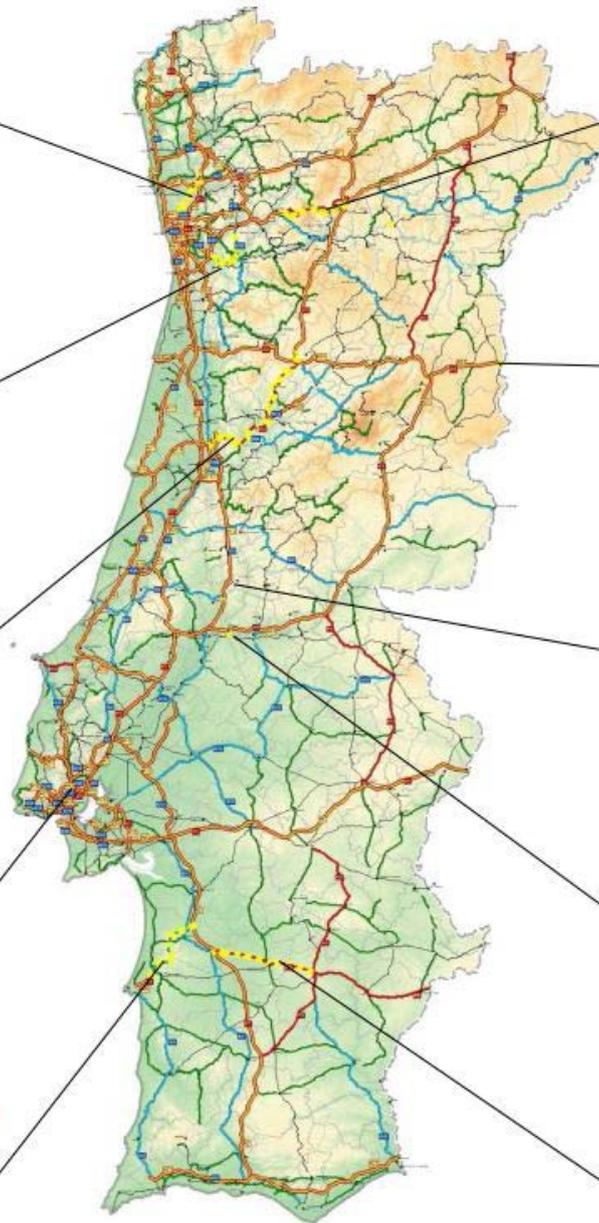
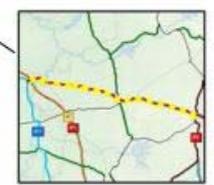


Ilustração 60 - Mapa da rede rodoviária nacional em 2020

**Legenda**

Investimentos Prioritários

Com a requalificação do IP3 e como designado no Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas (PETI3+), a mesma apresenta-se como um investimento com reflexo ao nível do desenvolvimento dos concelhos do interior, facilitando a mobilidade entre a zona litoral e o interior centro.

## 4.12 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

### 4.12.1 Introdução

A avaliação do património arqueológico teve em consideração a caracterização e identificação de elementos patrimoniais realizada aquando da elaboração do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, em 2010, sendo que o mesmo servirá como situação de referência para o presente estudo do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, uma vez que o mesmo se insere na área da Estância de Esqui.

Assim a prospeção arqueológica da área afeta ao projeto foi realizada no mês de Maio e Junho de 2009, tendo como objetivo proceder à inventariação, localização, caracterização, descrição, classificação e avaliação dos elementos patrimoniais existentes na área de incidência da Estância de Esqui, de modo a que sejam preconizadas medidas de minimização de impactes negativos.

Tendo em conta a metodologia preconizada pelo Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR, I.P) na Circular de 10 de Setembro de 2004, os trabalhos arqueológicos desenvolvidos no âmbito deste Projeto tiveram como objetivos a inventariação, localização, caracterização, descrição, classificação e avaliação dos elementos patrimoniais existentes na área de incidência da Estância de Esqui de modo a que sejam preconizadas medidas de minimização de impactes negativos. De modo a que estes objetivos fossem cumpridos na íntegra, a metodologia adotada desenvolveu-se em três fases.

Numa primeira fase – **planeamento** – analisou-se o projeto da estância de esqui, com vista à determinação das zonas de incidência direta e indireta do mesmo, de modo a identificar as áreas alvo de prospeção. Foi ainda, realizada a recolha de todos os dados bibliográficos e fontes documentais, bem como toda a cartografia antiga e recente relativa à zona de afetação direta e indireta da estância, com o objetivo de perspetivar a prospeção arqueológica. Foi nesta fase que se procedeu à recolha de bibliografia sobre a região em causa; à consulta das bases de dados do IGESPAR, I.P, Direção Regional da Cultura (DRC), Direção Geral do Edifícios e Monumentos Nacionais (DGMN); análise toponímica da Carta Militar de Portugal à escala 1:25.000 n.º 223 e da Carta Geológica de Portugal folha n.º 20-B à escala 1:50.000 e análise de imagens satélite da área.

Numa segunda fase – **trabalho de campo** – foi feito o reconhecimento no terreno dos indícios bibliográficos, toponímicos e fisiográficos recolhidos e identificados na fase de planeamento. Após este reconhecimento foi executada a Prospeção sistemática e/ou seletiva das áreas de incidência direta e indireta, recolhendo, também, informações junto dos populares. Deste modo, a totalidade da área afetada pela estância de esqui foi inspecionada.

Terceira fase – **trabalho de gabinete** - tratamento dos trabalhos de campo e da pesquisa bibliográfica no âmbito da elaboração do relatório final dos trabalhos desenvolvidos, de forma a cumprir os trâmites legais exigidos pelo IGESPAR, I.P.

O relatório agora apresentado é o culminar da execução destas três fases da metodologia aplicada, sendo que serão apresentados os resultados obtidos, bem como as avaliações e medidas de minimização a aplicar.

#### 4.12.2 Identificação dos elementos patrimoniais

A consulta bibliográfica não se mostra muito pródiga em publicações sobre a região. Não obstante, foram referenciadas algumas obras de análise histórica e patrimonial da zona em estudo.

A área de afetação da estância de esqui, engloba o concelho de Seia e Manteigas (distrito da Guarda), ocupando áreas das freguesias de Loriga e S. Pedro.

Não há referências a vestígios arqueológicos neste planalto da Torre, contudo há uma ocupação humana bastante importante nas cotas mais baixas da Serra da Estrela, de salientar o caso de Loriga e Valezim.

Loriga situa-se no topo de um cabeço que se ergue entre a Ribeira de Loriga e a Ribeira de S. Bento, na zona Sudoeste e em pleno coração da Serra da Estrela. Destaca-se a presença de uma via romana que faria a ligação com o cabeço do Castro de S. Romão.

Segundo J. Alarcão (1993: 12) não existem achados arqueológicos em Loriga e Valezim. Este autor menciona referências de antigos investigadores que situam nos limites destas freguesias alguns sítios arqueológicos que, no entanto, nunca foram localizados ou confirmados. Abreu (1905: 77) e António Lacerda (1908: 43) referem a existência de vestígios de edificações e a presença de moedas e fragmentos cerâmicos no topo de um monte designado de Cabeço do Crasto. Também João de Almeida (1945: 334) identifica um povoado proto-histórico no topo do Monte Crasto ou Castro. Neste sítio, hoje reflorestado, não foram detetados quaisquer vestígios (Alarcão, 1993: 12). Almeida (1945: 334) refere ainda a possibilidade de existência de “uma antiga fortaleza, impossível de identificar” no local denominado Castelo. Também aqui não foram detetados quaisquer indícios da antiga e efetiva ocupação antrópica (Alarcão, 1993: 13). Existem vestígios de uma antiga calçada que a Norte do Monte Crasto seguiria até à Lapa dos Dinheiros. As suas características não elucidam a sua cronologia. No entanto, parece certo a existência de um traçado romano que conduziria até ao Castro de S. Romão (Alarcão, 1993: 13).

Não são muitas as referências existentes e seguras relativas ao património arqueológico do concelho de Seia. São conhecidas algumas sepulturas (essencialmente medievais-cristãs) nas freguesias de Paranhos e Santa Eulália, e encontram-se referenciados alguns elementos de arte rupestre nas freguesias de Teixeira e Vide. Neste sentido, ganham ainda mais amplitude os vestígios do Cabeço do Castro de S. Romão e o Buraco da Moura na freguesia de S. Romão.

O Povoado do Cabeço do Castro de S. Romão trata-se de um habitat fortificado que, depois de identificado em 1881 por Martins Sarmiento (1883: 10-14), se torna numa das referências obrigatórias para o estudo da romanização da região (Senna-Martinez, 1995: 61). Esta estação tem sido alvo de uma investigação programada e orientada por J. C. Senna-Martinez, Carlos Fabião e Amílcar Guerra desde 1982 (Senna-Martinez, 1985 e 1995; Fabião e Guerra, 1987 e 1989; Senna-Martinez, Fabião e Guerra, 1986). Dos resultados obtidos destaca-se a identificação de uma extensa diacronia de ocupação entre o Bronze Final e a época tardo-romana (não se sabe se de forma contínua). Este terá sido o primeiro povoado fortificado do Bronze Final em ambiente de montanha identificado a Sul do Mondego. Encontra-se implantado no topo de um esporão encaixado na confluência do Rio Alva com a Ribeira da Caniça, na vertente Noroeste da Serra da Estrela. Este sítio detém um amplo domínio na paisagem que se estende por todo o vale do Mondego até à Lousã. As sucessivas escavações permitiram esclarecer a disposição

do complexo sistema defensivo, identificar diversas estruturas de cariz habitacional e exumar uma grande variedade de espólio.

Na vertente Sul deste cabeço situa-se o conjunto de cavidades naturais denominado de Buraco da Moura. As intervenções aqui realizadas pelos mesmos autores têm revelado uma fase de ocupação do Bronze Pleno.

Estas duas ocorrências situam-se entre as povoações da Senhora do Desterro e da Lapa dos Dinheiros não sendo direta ou indiretamente afetadas pelo funcionamento da Estância de Esqui.

Dos trabalhos de pesquisa bibliográfica e prospeção arqueológica da área de afetação do Projeto resultou a identificação de um (1) elemento patrimonial.

Foi identificado o seguinte elemento patrimonial:

### **1. Malhão da Estrela** - vide *Anexos Técnicos* – Cartografia e Registo Fotográfico.

De seguida procedemos à descrição do elemento patrimonial detetado, bem como a sua localização e avaliação de impactes.

#### **N.º 1 – Malhão da Estrela**

**Descrição:** trata-se de uma estrutura pétrea, composta por pequenas lajes de granito sobrepostas, formando uma estrutura cilíndrica com cerca de 1,60 m de altura e 1 m de diâmetro. Está localizado sobre uma grande laje de granito na vertente Este do planalto, visível a grande distância. No lado Este desta estrutura está um pequeno nicho, desconhecendo-se o que seria ali colocado. Esta estrutura assinala um limite de espaço, ou seja é um marco de território. Nas imediações são visíveis mais alguns malhões.

**Fonte de localização:** Através prospeção arqueológica da área de incidência direta do Projeto.

**Localização:** Esta estrutura pétrea está localizada no vertente este do planalto/ encosta suave, no limite Este da área da estância de esqui da Serra da Estrela e nas imediações da Lagoa do Covão das Quelhas. Está assente sobre uma grande laje de granito, numa zona de vegetação rasteira e com pequenos cursos de água. Localiza-se nas seguintes coordenadas – UTM 29 T 617429 / 4446508 – numa altitude de 1.939m.

#### **4.13 PAISAGEM**

A Estância de Esqui onde se localiza o Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola em estudo localiza-se na Serra da Estrela, no Centro-Este de Portugal.

O maciço montanhoso da Serra da Estrela, com uma área total de 99.780ha, apresenta-se como um alto planalto direcionado para nordeste, profundamente recortado pelos vales dos rios e ribeiros que nele têm origem. A sua altitude varia entre os 300m e os 1.993m.

A Estância de Esqui da Serra da Estrela insere-se, portanto, na grande unidade de paisagem Serra da Estrela, que tem “*um carácter muito forte e expressivo. (...) Uma aproximação à Serra da Estrela faz percebê-la como um imenso bloco escuro e denso que nada revela da diversidade de situações que é, na realidade, o que define o seu verdadeiro carácter.*”

*Distingue-se neste maciço um imenso planalto central de onde partem os mananciais de água que rasgam impressionantes vales como os dos rios Mondego e Zêzere; este último tem um troço inicial que é considerado dos mais interessantes vales glaciários da Europa (vale em U) (...).*

*Para além dos horizontes rasgados, das condições climáticas muito agrestes (com um manto de neve que permanece durante vários meses), da rocha à superfície e da vegetação escassa e baixa, são inúmeros neste planalto os vestígios glaciários que determinam a modelação particular desta paisagem. (...)*

*A abundância de recursos que a serra contém explica a existência dos centros urbanos que se organizam na sua periferia (...): a Guarda, erguida num esporão serrano, e a Covilhã, apertada na base da encosta íngreme, à qual se associou o principal centro de indústria têxtil do interior do país, são os principais aglomerados, mas também outros centros que se têm vindo a expandir como Gouveia e Seia. (...) A aldeia mais alta e mais internada na serra, o Sabugueiro (a 1.050m), era habitada por pastores transumantes e camponeses (...). Presentemente a transumância quase desapareceu e a população (homens e mulheres) trabalha nas modernas fábricas de lanifícios próximas, que fornecem transporte aos operários.” (Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004, Vol. III, págs.187 e 188).*

Na grande unidade de paisagem da Serra da Estrela, podem distinguir-se cinco principais unidades de paisagens: o Planalto Superior, os Picos e algumas Cristas, que se estendem a partir destes, os Planaltos a menor altitude, as Encostas e os Vales com linhas de água.

A Estância de Esqui da Serra da Estrela, com uma área total de 643.813 m<sup>2</sup>, localiza-se na unidade de paisagem do Planalto Superior da grande unidade de paisagem da Serra da Estrela. Essencialmente granítico, se bem que nele ocorram largas manchas de xisto, o aspeto marcante da unidade de paisagem do Planalto Superior, conforme mencionado na transcrição feita, é a presença de afloramentos rochosos, alterados pela conjugação da ação hídrica e eólica, sejam as vigorosas fragas, os rochedos e os penhascos, sejam os blocos, sejam os depósitos de vertente ou de cascalheiras.

A elevada altitude, acima dos 1.600m, faz com que seja um dos locais de maior precipitação do país o que condiciona um zonamento bem marcado da vegetação. Aqui há o domínio dos zimbrais, cervunais e urzais, salientando-se as comunidades rupícolas de plantas endémicas e dos orófitos apenas representadas em Portugal na Serra da Estrela, salientando-se, também, as comunidades lacustres das lagoas e charcas da parte superior.

A unidade da paisagem do Planalto Superior situa-se, sensivelmente, sobre a curva de nível dos 1.600m, vide Carta nº 3.1 - Hipsometria. Não é habitado permanentemente e tem uma longa história de pastoreio durante o Verão. A sua superfície encontra-se coberta, principalmente, por formações arbustivas rasteiras, prados, rochas, gravilhas, turfeiras, ribeiros e lagos.

Apresenta aspetos notáveis do ponto de vista paisagístico, quer pela abrangência visual, quer pelas diferentes unidades de paisagem que se avistam num plano mais imediato, quer pelos declives das encostas.

Um ponto crucial na unidade da paisagem do Planalto Superior, aliás referida na transcrição anteriormente feita é a sua mutação sazonal alicerçada na cor, na forma e na textura. De facto, se durante o Inverno o solo cobre-se de um manto branco, na Primavera dá-se uma explosão de cores vindas dos prados e dos matos rasteiros.

A área da Torre situa-se na unidade da paisagem do Planalto Superior da grande unidade de paisagem da Serra da Estrela, a partir da curva de nível dos 1.800m, é precisamente aí que a Estância de Esqui da Serra da Estrela se insere e consequentemente a área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola.

O ponto mais elevado de Portugal continental localiza-se nesta área, verificando-se boas condições naturais para a prática de esqui.

#### **4.13.1 Estrutura Fisiográfica da Paisagem**

##### **4.13.1.1 Análise fisiográfica**

A análise da paisagem será efetuada a nível regional, com elaboração de peças desenhadas à escala 1:25.000 e nível local, com cartografia da área de intervenção à escala 1:1.000.

Efetuando a análise do território a uma escala regional, a área em estudo insere-se na grande unidade de paisagem – Serra da Estrela (*vide* carta n.º 11.1), onde se insere a Estância de Esqui e consequentemente o Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, o mesmo localiza-se numa zona fisiograficamente recortada alternando entre planaltos, escarpas abruptas e zonas de vale. No entanto, acima dos 1.800m, dado estar-se perante uma zona planáltica, as linhas de fecho são pouco definidas.

A Estância de Esqui situa-se, na zona da Torre que é planáltica, mas o seu limite nascente é marcado de forma aproximada pelo fecho principal que separa as bacias hidrográficas do Rio Alva (afluente do Rio Mondego) e do Rio Zêzere (afluente do Rio Tejo) (*vide* carta n.º 3.2 e n.º 6.1). O limite Sul da estância de esqui está muito próximo da linha de fecho que separa as bacias hidrográficas da Ribeira de Loriga e da Ribeira de Alvoco, sendo que a primeira é afluente da segunda e, por sua vez, esta desagua no Rio Alva. Assim, conclui-se que a Estância de Esqui se insere, maioritariamente, na bacia hidrográfica do Rio Alva (*vide* figura seguinte).

A área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola localiza-se na zona Norte da Estância de Esqui da Serra da Estrela, junto a uma linha de água de drenagem natural, e designada de Covão de Loriga de orientação Este – Oeste presente na área da estância. Esta linha de drenagem drena diretamente para a Ribeira de Loriga, afluente direto da Ribeira de Alva e deste para o Rio Mondego.



Figura 21: Percurso das linhas de águas principais da área de estudo.

A área em estudo apresenta altimetrias elevadas variando entre 1.330m e 1.993m (onde se localiza o marco geodésico – Estrela – de 1ª ordem). A Estância de Esqui localiza-se nas classes hipsométricas 1.800m-1.900m e 1.900m-1.993m, *vide* Carta nº 3.1 – Hipsometria, e o Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, por sua vez, localiza-se entre as classes hipsométricas <1.880m e 1.900m-1.907m.

A povoação mais próxima – Penhas da Saúde, que dista da estância cerca de 10,7 km (estando já fora da área de estudo), localiza-se nas classes hipsométricas de 1.400m-1.500m e 1.500m-1.600m. Alvoco da

Serra, outra localidade próxima da Estância de Esqui, encontra-se maioritariamente na classe hipsométrica 600m-700m e dista da estância em estudo cerca de 31,3 km. A localidade de Unhais da Serra, que também se encontra maioritariamente na classe hipsométrica de 600m-700m, distancia-se da estância cerca de 20,9 km. A povoação de Loriga, que dista da estância de esqui 22 km, encontra-se maioritariamente na classe hipsométrica 700m-800m (*vide* cartas n.º 1.3 e n.º 3.1) e, de entre as mencionadas, é a única que se encontra na mesma bacia visual da estância de esqui e consequentemente do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, embora já fora da área de estudo.

Como foi referido, dado que as linhas de fecho principal e secundária, que separam a bacia hidrográfica da Ribeira de Loriga das outras bacias, atravessam ou passam próximos dos extremos Este e Sul da Estância de Esqui (*vide* carta n.º 3.2), fazem com que esta se localize maioritariamente na **Bacia Visual de Loriga**, sendo que a área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola se localiza na íntegra na **Bacia Visual de Loriga** (*vide* foto abaixo e carta n.º 11.2).

No que respeita à área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola e sua análise à escala de projeto, a mesma é enquadrada por uma linha de fecho a Norte, coincidente em parte com a EN339, contornando o edifício de apoio à estância de esqui e pelo fecho a sul, paralelo à linha de drenagem do Covão de Loriga a qual é a principal linha de drenagem natural que é coincidente com o limite sul da área de intervenção. Estas linhas de fecho terciário derivam da linha de fecho principal existente a Este da área da Estância de Esqui e que separa as duas Bacias Visuais existentes. Estando a área de intervenção do projeto inserida na **Bacia Visual de Loriga**.

Na zona Sudeste da Estância de Esqui, a linha de fecho principal desenvolve-se dentro da área da mesma e estabelece a separação das bacias fisiográficas dos rios Alva e Zêzere, e consequentemente a separação para Este de outra bacia visual – **Bacia Visual do Planalto**, (fora da área de projeto) (*vide* foto abaixo). Daqui é possível ver o planalto da zona da Torre e respetivas edificações, não há visibilidade num segundo plano do território, uma vez que existem escarpas abruptas. Num terceiro plano têm-se vistas quase intermináveis, até a terra se fundir com o céu, na linha do horizonte.

Embora da Estância de Esqui e consequentemente da área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola seja possível observar duas bacias visuais, pelo facto de se estar perante uma situação planáltica, de cabeceira de linhas de água, a separação entre ambas é ténue, pelo que ambas têm a mesma Unidade Espaço-Visual da Paisagem objeto de estudo (*vide* carta n.º 11.2).

De um modo geral, pode dizer-se que nas duas bacias visuais predominam, acima dos 1.800m de altitude, os relevos planos a ondulados. Abaixo dos 1.800m, dominam os relevos escarpados. De facto, enquanto acima dos 1.800m há uma zona planáltica, em que os relevos são mais suaves, dominando os declives da ordem dos 2% a 16%, abaixo dos 1.800m surgem encostas bastante declivosas, com escarpas abruptas, de declives superiores aos 50%.

Quanto à orientação de encostas, na Bacia Visual de Loriga, há um equilíbrio entre encostas muito quentes (Sudoeste e Oeste), temperadas (Este), temperadas quentes (Sudeste), frias (Noroeste) e muito frias (Norte e Nordeste). Na Bacia Visual do Planalto, dominam claramente as encostas muito frias (Norte e Nordeste), temperadas (Este) e temperadas quentes (Sudeste), consequência da orientação das linhas de fecho. Porém, acima dos 1.800m, a orientação destas encostas não é muito perceptível uma vez que se trata duma zona planáltica, de declives planos a ondulados, conforme anteriormente referido.

A área da Estância de Esqui encontra-se maioritariamente distribuída em encostas frias (Noroeste), havendo também encostas muito quentes (Sudoeste e Oeste) e muito frias (Norte e Nordeste). Há uma pequena percentagem de encostas quentes (Sul), temperadas (Este) e temperadas quentes (Sudeste). A estância em estudo engloba-se em duas classes hipsométricas, sendo 1.800m-1.900m e 1.900m-1.993m, tendo como cota máxima os 1.988m e como cota mínima os 1.850m. Quanto aos declives, dominam, na estância, declives de valores entre 8% e 16%, havendo também declives de 2% a 8%, e de 16% a 50% (*vide* cartas n.º 3.1 a 3.5).

Na área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola a mesma insere-se entre duas linhas de fecho terciário que derivam do fecho principal que atravessa a SE a Estância de Esqui e continua para Norte coincidente com o limite da mesma. Entre as duas linhas de fecho encontramos uma linha de drenagem natural principal, o Covão de Loriga. A área de intervenção do projeto apresenta-se incluída nas classes altimétricas 1.907 m e inferior a 1.880 m, sendo que o tapete escola se encontra implantado nas classes altimétricas 1.880 m a 1.900 m. A orientação de encosta dominante são as de SW (muito quentes) e algumas a Sul (quente). Quanto aos declives dominantes são os de 8% a 16%, (*vide* cartas n.º 2.2 a 2.6).



Foto 14: Bacia Visual de Loriga



Foto 15: Bacia Visual do Planalto

#### 4.13.1.1.2 Uso do solo / humanização

A Serra da Estrela, onde a Estância de Esqui se insere, e conseqüentemente o Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola é um imenso espaço natural com algum nível de humanização, com excelentes características para o recreio e os desportos de montanha, dotado de paisagens únicas em termos nacionais e europeus.

*“A distribuição de usos faz-se através de um zonamento estreitamente relacionado com a altitude e também da exposição dominante das encostas. As encostas mais íngremes encontram-se cobertas por pinhal. Os planaltos mais elevados, basicamente correspondentes ao que se designa por planalto central, recebem ainda no Verão, o gado vindo da terra chã e confiados pelos donos a pastores profissionais (...). Estes pastos, em zonas de matos e de cervum (...), são de grande interesse florístico. Os campos de centeio e de batata, já raros, subiam até aos 1500m, cultivados por agricultores que habitavam em altitudes mais confortáveis ou se protegiam nos vales. Os vales agricultados cobrem-se de soutos e pinhais, azinheiras e oliveiras, campos de milho e prados de azevém.*

*Os matos de altitude, geralmente baixos, formando moitas, traduzem a adaptação aos rigores do clima e às características edáficas. As espécies dominantes são as urzes, a carqueja, a giesta, a torga, a queiró e o zimbro. Na Primavera dá-se uma explosão de cor dominante pelos amarelos e pelos rosas. As giestas, de floração branca, também compõem este cenário de cores e de cheiros.”* (Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004, Vol. III, págs.187 e 188).

A serra apresenta uma situação de paisagem relativamente equilibrada, em que os usos são adequados às características biofísicas do lugar. Nalguns casos, verificam-se problemas quanto às áreas florestais que têm vindo a aumentar, sem se considerar o ordenamento (no que respeita a extensão ocupada e composição arbórea). Verificam-se ainda problemas ao nível da excessiva exploração das pastagens, embora se assista a um decréscimo considerável do número de ovinos, e ao nível urbano, em que as povoações têm tido um crescimento disperso, sem considerar as condições biofísicas do local e sem a preocupação de integração dos elementos edificados no espaço envolvente. O abandono dos sistemas tradicionais agrícolas e pastoris tem levado à profunda transformação da paisagem, que se vê agora sujeita a pressões crescentes por parte de novas atividades como sejam o turismo e a exploração florestal intensiva.

As povoações mais próximas e com maior representatividade são as cidades da Guarda e da Covilhã; nas proximidades da estância, encontram-se as povoações de Penhas da Saúde, Alvoco da Serra, Unhais da Serra e Loriga, sendo que apenas a última se encontra na mesma bacia visual que a maioria da Estância de Esqui.

Nas bacias visuais, em que se insere a Estância de Esqui, dominam as pastagens naturais pobres e matos rasteiros, contudo, essas pastagens são interrompidas por grandes extensões de afloramentos rochosos e solos sem cobertura vegetal. Em pequenas percentagens surgem os povoamentos de resinosas, povoamento florestal misto, lagoas e albufeiras, culturas agrícolas heterogêneas e espaços verdes artificiais, estando estes relacionados com a área social da Torre.

A área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola insere-se na área da Estância de Esqui da Serra da Estrela na zona planáltica da Torre (acima dos 1.800 m) associada a grandes afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal e ainda pastagens pobres e matos rasteiros,

fazendo com que a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela seja bem visível da área da Torre, e da Estrada Nacional 339 (EN339) e da estrada de acesso à Torre EN338 (*vide* figura seguinte).

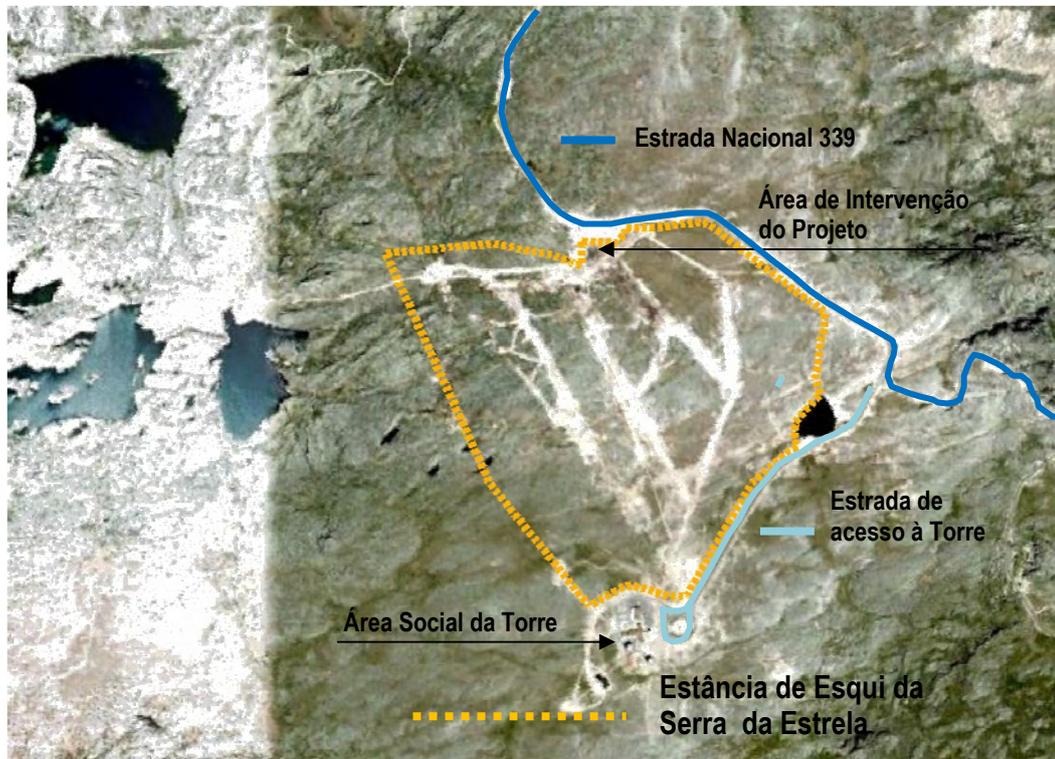


Figura 22: Estância de Esqui da Serra da Estrela e área envolvente  
Fotografia aérea extraída do *Google Earth*

O terreno da Estância de Esqui está incluído na Reserva Biogenética da Serra da Estrela, mais particularmente na zona B. A zona B compreende os espaços que contêm valores naturais e paisagísticos de interesse relevante, ou tratando-se de valores excepcionais, apresentam uma sensibilidade ecológica moderada. A definição desta zona tem como objetivo a manutenção dos sistemas, dos valores e dos processos naturais; a preservação das formações geológicas e dos valores biológicos e paisagísticos relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade e a valorização das atividades tradicionais, de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável.



Foto 16: Área da estância de esqui e espaço natural

O turismo dos desportos de neve é outra das mais-valias desta paisagem como uso do solo, pois as características geológicas e bioclimáticas assim o permitem assim. Esta atividade não entra em conflito com a paisagem e consegue-se rentabilizar este espaço para fins lúdicos.

#### 4.13.1.1.3 Sub-Unidade de paisagem

Da área da Torre, à escala 1:25.000, é identificada uma sub-unidade de paisagem (*vide* carta n.º 11.3) dominante - Unidade Espacio-Visual da Paisagem a qual foi determinada pelo relevo e ocupação do solo. Esta sub-unidade é, assim, comum a ambas as bacias visuais (*vide* carta n.º 11.2).

**Sub-Unidade de paisagem:**

#### A. Planalto Superior



Foto 17: Zona do Planalto Superior no Inverno



Foto 18: Vista do Planalto Superior no Verão

As bacias visuais - unidade espácio-visual da paisagem Serra da Estrela constituem uma paisagem de planalto com uma matriz de neve, no Inverno, e de grandes afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal e ainda pastagens pobres e matos rasteiros no Verão, *vide* fotos acima, que é pontualmente interrompida devido à presença de lagoas e albufeiras.

Assim, esta unidade espácio-visual de paisagem, que apresenta uma ocupação do solo maioritária de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal e ainda pastagens pobres e matos rasteiros, parece monótona. No entanto, o facto de esta matriz ser pontualmente interrompida para dar lugar a lagoas e albufeiras e estar associada a altimetrias elevadas assim como os fatores socioeconómicos, a orografia e o clima contribuem para que ela se torne numa paisagem relativamente equilibrada à escala da serra.

Esta ocupação traduz-se em poucos habitats, sustentando-se em grandes áreas de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal e ainda pastagens pobres e matos rasteiros. Porém, devido à grande altitude e condições climáticas associadas, existem espécies, sub-espécies ou variedades de avifauna cuja distribuição está restringida ou centrada nestes habitats, nesta zona da serra. Daí ser tão importante a sua preservação.

Descrição da sub-unidade de paisagem:

#### **A. Planalto Superior**

Corresponde à situação fisiográfica de planalto acima dos 1.600m de altitude, com relevo suave a ondulado, sendo uma zona que foi varrida pelo gelo e tem um registo de ocupação dominante de afloramentos rochosos de grandes dimensões.

Esta sub-unidade regista uma baixa diversidade ecológica em função do uso dominante – afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal e ainda pastagens pobres e matos rasteiros. Porém, como foi referido, este uso dominante conjugado com outros fatores como a altitude, relevo e clima faz com que se torne num local único de distribuição de espécies, sub-espécies ou variedades de avifauna.

De facto, trata-se de uma zona de nidificação da Águia Real e da Águia de Bonelli, assim como de outras espécies faunísticas e está integrada na Reserva Biogenética, na zona B, bem como na Rede Natura 2000.

#### 4.13.1.1.4 Unidade Espacio-Visual da Paisagem

A paisagem em estudo é caracterizada pela seguinte UEVP:

**A. Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros**

Na área da Estância de Esqui, são as características fisiográficas e a ocupação do solo que determinam a principal unidade do espaço. Assim, as bacias visuais de Loriga e do Planalto têm correspondente fisiográfica direta, respetivamente, com a bacia hidrográfica da Ribeira de Loriga e com a zona do Planalto Superior. O planalto de relevo suave a ondulado associado a uma ocupação do uso do solo de domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal e ainda pastagens pobres e matos rasteiros, gera um espaço caracterizado por elementos HORIZONTAIS e VERTICAIS (*vide* fotos seguintes). De facto, a visualização dos declives acentuados que se sucedem ao planalto e que se materializam em escarpas abruptas, criando as bacias hidrográficas de vários ribeiros e rios, assim como a noção de que se está numa zona de altitude elevada faz com a verticalidade tenha uma presença ainda mais forte do que a horizontalidade.



Foto 19: Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros

A unidade espacio-visual surge principalmente em função do relevo e do tipo de ocupação do uso do solo:

**A. Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros**

Descrição da Unidade Espacio-Visual da Paisagem:

Esta unidade espacio-visual da paisagem ocupa toda a envolvente à localização da Estância de Esqui e é percebida como uma área visualmente aberta (*vide* cartas n.º 11.2).

#### 4.13.1.1.5 Qualidade cénica e ambiental da unidade espacio-visual da paisagem

**A. Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros**

## HARMONIA -----

2

O equilíbrio ecológico existente nesta UEVP apresenta uma dinâmica pela interação de elementos diversos, pois embora a paisagem se apresente com baixa diversidade: afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros, havendo também lagoas e linhas de drenagem natural, estes fatores associados às condições bioclimáticas e a uma altitude elevada levam a que seja um local único de distribuição de espécies e sub-espécies de avifauna. Por outro lado, tem uma presença humana pontual na área social da Torre, com edificações vocacionadas para o turismo. A estância de esqui também se localiza aqui, tendo sido necessário criar estruturas de apoio à mesma de modo a que a paisagem continue a ter um sistema equilibrado e funcional, em épocas de grande afluência à Serra, sendo o caso das férias da neve.

“Os usos são no geral coerentes entre si e adequados às características biofísicas presentes.” (Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004, Vol. III, pág. 191)

## CARÁCTER-----

3

É um espaço com um forte carácter. Trata-se de uma paisagem, geralmente, aberta quer pela morfologia – situação de planalto, quer pela vegetação e extensos afloramentos rochosos. “(...) unidade de paisagem com forte identidade resultante tanto das características naturais como do seu conteúdo em termos históricos e culturais, isto é, a sua capacidade para ainda transmitir informação acerca das atividades e comunidades humanas que a foram transformando ao longo do tempo (...). Esta unidade pode considerar-se pela sua dimensão e particularidade, como única no contexto nacional. (...) Está presente nesta unidade a grandiosidade e profundidade das paisagens, uma forte sensação de altitude, de imensidão e, por vezes, de mistério. (...) transmite sensações contraditórias de aridez e frescura, de suavidade e agressividade (...)” (Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004, Vol. III, pág. 191).

## DIVERSIDADE-----

1

Esta unidade espacio-visual da paisagem tem uma biodiversidade baixa, dado que é sustentada numa matriz de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal e ainda pastagens pobres e matos rasteiros, havendo também lagoas e linhas de drenagem natural. Porém, ela está associada a condições bioclimáticas próprias e a uma altitude elevada, o que cria habitats únicos para espécies e sub-espécies de avifauna, pelo que esta situação deve ser mantida.

A qualidade cénica e ambiental da unidade espacio-visual da paisagem é elevada de acordo com a análise efetuada, (*vide* carta n.º 11.4).

### 4.13.1.1.6 Capacidade de absorção da paisagem

#### A. Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros

Pelo tipo de fisiografia e vegetação associada, esta UEVP tem uma baixa capacidade visual de absorver, dentro do seu perímetro físico (Bacia Visual de Loriga e Bacia Visual do Planalto), os impactes visuais que serão promovidos pela estância de esqui (*vide* carta n.º 11.5).

### 4.13.1.1.7 Sensibilidade paisagística e ambiental

A sensibilidade paisagística e ambiental decorre fundamentalmente de duas características da paisagem: a qualidade cénica e ambiental da paisagem e a capacidade de absorção da paisagem (ou seja a

capacidade de contenção do impacte visual). Também para este parâmetro a avaliação é feita tendo como objeto de estudo a unidade espácio-visual da paisagem.

Assim, e num resumo do que foi aferido anteriormente, os valores alcançados relativamente à qualidade cénica e ambiental da paisagem, são:

**A – Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros-----ELEVADA**

E relativamente à capacidade de absorção da paisagem (capacidade de contenção do impacte visual), os valores são:

**A – Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros-----BAIXA**

Cruzando estas duas informações através do “quadro da sensibilidade da paisagem”<sup>17</sup>, apresentado:

Tabela 36: Sensibilidade paisagística e ambiental da UEVP

Q.C.A.P.	Elevada	Média	Baixa	Legenda:
C.A.P.				3 – Elevada
Baixa	3	2/3	2	2 – Média
Média	2/3	2	1	1 – Baixa
Elevada	2	1	1	Q.C.A.P. - Qualidade cénica e ambiental da paisagem C.A.P. - Capacidade de absorção da paisagem

Obtemos a sensibilidade paisagística e ambiental da UEVP:

**A – Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros-----ELEVADA**

A elevada valorização em termos de sensibilidade paisagística e ambiental, da UEVP **Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros** relaciona-se diretamente com a sua elevada qualidade cénica e ambiental, aliada à baixa capacidade de absorção que a caracteriza, (*vide* carta n.º 11.6).

#### 4.13.1.1.8 Frequência de observação

Este critério relaciona-se com as posições mais frequentes que o observador poderá ocupar no terreno. Assim, a frequência de observação será tanto maior quanto mais urbanizado for o espaço em questão, e maior densidade populacional registar, bem como quanto mais e maiores forem os pontos dominantes da paisagem.

<sup>17</sup> Adaptado do “quadro da sensibilidade da paisagem” de Andresen, M.T.L.M.B. em *The Assessment of Landscape Quality*, department of Landscape Architecture and Regional Planning, 1984.

O facto de uma paisagem ser observada por um maior número de pessoas, ou seja, registar uma frequência de observação elevada, acentua o impacte visual, não porque aumenta o possível confronto entre a estância de esqui e a paisagem, mas porque, a existir um qualquer impacte visual, este se estende a um universo de observadores mais alargado. Assim, o impacte visual intensifica-se também em função do aumento da frequência de observação.

Relativamente à UEVP diretamente afeta à Estância de Esqui - Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros, pressupõe-se uma frequência de observação elevada. De facto, tanto a morfologia do terreno, como a ocupação do solo tornam a observação da estância bastante fácil. Da estância de esqui em estudo é possível ver a zona planáltica da Torre, a zona de vale da Ribeira de Loriga, é possível ver algumas edificações da Torre e é ainda possível ver a estrada de acesso à Torre e um troço da EN339, *vide* carta n.º 11.7.

Da área social da Torre, é possível ver a estância de esqui, com as suas edificações e estruturas de apoio. É ainda possível ver a estância de esqui a partir do troço da EN339 que contorna a mesma pelos seus limites Norte e Nordeste e a partir da estrada de acesso à Torre que contorna a estância no seu limite Sudeste (*vide* fotos seguintes).

Como a frequência de observação está dependente do número de observadores, ela varia ao longo do ano. De facto, é no Inverno que ela é maior, uma vez que é a época do ano em que há um maior número de visitantes na serra, que vêm em busca de um momento de recreio na neve, recorrendo à estância de esqui, ou procurando simplesmente o recreio informal.

Por outro lado, no Inverno, o manto de neve cobre a paisagem, pelo que parte das estruturas da estância também ficam cobertas, e assim, o impacte visual na paisagem é menor.

No Verão, sem neve, as estruturas de apoio à estância são totalmente visíveis pelo que, mesmo havendo um menor número de visitantes o impacte visual será maior (*vide* fotos seguintes).



Foto 20: Vista da EN339 para a área social da Torre e para a estância de esqui (à direita)



Foto 21: Vista da EN339 para a estância de esqui



Foto 22: Vista da estância de esqui para uma das suas estruturas – coberta de neve e com pouca neve

## 4.14 RESÍDUOS

### 4.14.1 Introdução

Neste capítulo aborda-se em primeiro lugar as disposições legais da temática de resíduos. Em seguida caracteriza-se os sistemas de gestão de resíduos em funcionamento na área da estância de esqui da Serra da Estrela.

Em Abril de 1992, atendendo à necessidade de estabelecer uma metodologia de trabalho que garantisse a limpeza da Serra da Estrela, foi elaborado um protocolo de cooperação entre a Câmara Municipal de Seia, Câmara Municipal de Gouveia, Câmara Municipal de Manteigas, Câmara Municipal da Covilhã, Região de Turismo da Serra da Estrela, Parque Natural da Serra da Estrela e a Turistrela (*vide* Anexos Técnicos).

Segundo este protocolo, o Parque Natural da Serra da Estrela procedeu à aquisição de uma viatura adequada para a recolha de resíduos, sendo o custo desta, repartido entre todas as entidades públicas subscritoras. Ficou também ao cuidado do Parque Natural da Serra da Estrela a condução da viatura e a

manutenção dos equipamentos destacando para esse efeito o pessoal necessário. A Turistrela terá que assegurar a participação de dois auxiliares. A cada um dos municípios ficará o encargo com a manutenção da viatura em oficina municipal ou noutra expressamente indicada e a Região de Turismo da Serra da Estrela ficou incumbida de assegurar a aquisição dos sacos plásticos necessários ao funcionamento do sistema de recolha de resíduos.

#### 4.14.2 Enquadramento legal

O atual enquadramento jurídico, onde são definidos e formalizados os princípios, objetivos, ações e normas aplicáveis à prevenção e gestão de resíduos, encontra-se assente em três tipologias principais: a legislação transversal de resíduos, legislação referente a operações de gestão de resíduos e legislação referente a resíduos setoriais e fluxos específicos de resíduos.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro (RGGR), (que revoga o Decreto-Lei n.º 239/97 de 9 de setembro), parcialmente revogado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de Junho, no capítulo I, artigo 3.º alínea u) entende-se por “*resíduo*» *qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos (...)*”. Esta lista é apresentada na Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, em conformidade com a Decisão n.º 2000/532/CE, da Comissão de 3 de maio, alterada pelas Decisões números 2001/118/CE, da Comissão de 16 de janeiro, 2001/119/CE, da Comissão de 22 de janeiro, e 2001/573/CE, do Conselho de 23 de julho, é a que consta do Anexo I da referida Portaria da qual fazem parte integrante os resíduos de um modo geral.

O Plano Nacional de Gestão de Resíduos, publicado em Diário da República a 16 de março de 2015, para o horizonte 2014-2020 (PNGR 2014-2020) constitui um instrumento de planeamento macro da política de resíduos, estabelecendo as orientações estratégicas, de âmbito nacional, de prevenção e gestão de resíduos, no sentido da concretização dos princípios enunciados na legislação comunitária e nacional, numa ótica de proteção do ambiente e desenvolvimento do país.

De acordo com este plano, pretende-se uma mudança do paradigma atual em matéria de resíduos, consubstanciando a prevenção e a gestão de resíduos como uma forma de dar continuidade ao ciclo de vida dos materiais, constituindo um passo essencial para devolver materiais e energia úteis à economia.

O PNGR 2014-2020 tem a visão de promover a prevenção e gestão de resíduos integrados no ciclo de vida dos produtos, centradas numa economia tendencialmente circular e que garantam uma maior eficiência na utilização dos recursos naturais, e assenta em dois objetivos estratégicos:

- Promover a eficiência da utilização de recursos naturais na economia e;
- Prevenir ou reduzir os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos.

A política de resíduos integra as componentes da prevenção, da produção e da gestão de resíduos e tem como objetivo principal minimizar o impacte negativo da produção e gestão de resíduos na saúde humana e no ambiente.

A Prevenção compreende a adoção de medidas antes de uma substância, material ou produto assumir a natureza de resíduo, destinadas a reduzir:

- A quantidade de resíduos produzidos, designadamente através da reutilização de produtos ou do prolongamento do tempo de vida dos produtos;

- Os impactes adversos no ambiente e na saúde humana resultante dos resíduos produzidos;
- O teor das substâncias nocivas presentes nos materiais e nos produtos.

A Gestão de Resíduos compreende a recolha, o transporte, a valorização e eliminação de resíduos, incluindo a supervisão dessas operações, a manutenção dos locais de eliminação no pós-encerramento, bem como as medidas adotadas na qualidade de comerciante ou corretor. A gestão de resíduos é realizada de acordo com os princípios gerais estabelecidos no Regime Geral de Gestão de Resíduos (RGGR) e em respeito dos critérios qualitativos e quantitativos fixados nos instrumentos regulamentares e de planeamento (Princípio da regulação e gestão de resíduos – artigo 9.º do RGGR).

O Princípio da Hierarquia dos Resíduos (artigo 7.º do RGGR) estabelece que a política e a legislação em matéria de resíduos devem respeitar a ordem de prioridades apresentada no gráfico seguinte, no que se refere às opções de prevenção e gestão de resíduos. Refere ainda que a ordem de prioridades estabelecida pela hierarquia dos resíduos pode não ser observada, no caso dos fluxos específicos de resíduos, desde que as opções adotadas se justifiquem pela aplicação do conceito de ciclo de vida aos impactes globais da produção e gestão dos resíduos em causa.



Gráfico 39: Hierarquia dos Resíduos

De acordo com este princípio, devem ser tomadas medidas preventivas com o objetivo de acautelar ou minorar na fonte, os impactes adversos no ambiente, com origem natural ou humana.

O Princípio da Responsabilidade pela gestão atribui ao produtor inicial dos resíduos a responsabilidade pela gestão dos resíduos, incluindo os respetivos custos, com exceção dos produtores de resíduos urbanos cuja produção diária não exceda 1100 litros, na qual a gestão é assegurada pelos municípios. A responsabilidade pela gestão pode ser imputada, na totalidade ou em parte, ao produtor do produto que deu origem aos resíduos e partilhada pelos distribuidores desse produto se tal decorrer de legislação específica aplicável.

A responsabilidade das entidades referidas extingue-se quando os resíduos são transferidos para uma entidade licenciada que execute operações de recolha ou tratamento de resíduos ou para uma entidade licenciada responsável por sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos.

O Princípio da Equivalência, descrito no artigo 10.º do RGGR, refere que o regime económico e financeiro das atividades de gestão de resíduos visa a compensação tendencial dos custos sociais e ambientais que o produtor gera à comunidade ou dos benefícios que a comunidade lhe faculta. Este princípio tem implícito o Princípio do Poluidor-Pagador, que obriga o responsável pela poluição a assumir os custos tanto da atividade poluente como da introdução de medidas internas de prevenção e controle necessárias para combater as ameaças e agressões ao ambiente (alínea d) do artigo 3.º da Lei n.º 19/2014, de 14 de abril).

O Princípio da autossuficiência e da proximidade refere que as operações de tratamento de resíduos devem ocorrer preferencialmente em território nacional, e obedecendo a critérios de proximidade, sendo que a transferência de resíduos de e para o território nacional está sujeita à aplicação do Regulamento (CE) n.º 1013/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho, executado na ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei n.º 45/2008, de 11 de março, na sua redação atual.

#### 4.14.3 Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola

A tipologia de resíduos previstos a quando da substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola e as respetivas operações de tratamento encontram-se discriminados na tabela que se segue.

Código LER	Tipologia de resíduos	Origem	Operação de valorização	Operação de eliminação
Cap. 20	Resíduos do tipo doméstico, urbanos e equiparados	Presença humana no local	R13	D1
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	Acondicionamento de materiais necessários à obra	R13	D1
15 01 02	Embalagens de plástico.	Acondicionamento de materiais necessários à obra	R13	D1
15 01 03	Embalagens de madeira	Acondicionamento de materiais necessários à obra	R13	D1
15 01 05	Embalagens compósitas	Acondicionamento de materiais necessários à obra	R13	D1
15 01 06	Mistura de embalagens	Acondicionamento de materiais necessários à obra	R13	D1
17 01 01	Betão	Resultante da remoção do telesqui escola e das fundações da casa de apoio ao referido telesqui	Não aplicável	D1
17 04 05	Ferro e aço	Resultante da remoção do telesquis	R13	Não aplicável
17 04 11	Cabos não abrangidos 17 04 10	Resultante da remoção do telesqui	R13	Não aplicável

Estes resíduos têm como origem as escavações e obras de construção necessárias na implementação do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola e posteriormente à própria exploração da estância de esqui.

Na fase de construção, ou seja na fase em que ocorre a implementação do tapete rolante e a remoção do telesqui escola, os resíduos do tipo doméstico serão provenientes do pessoal em serviço e dirão respeito a resíduos alimentares, papel, cartão, embalagens de metal e vidro. Foi efetuada a sua recolha seletiva, nesta fase na área da estância de esqui, em recipientes adequados e, posteriormente, colocados no ecoponto mais próximo, ou na rede de recolha municipal existente.

As embalagens de papel, cartão, plástico e embalagens de plástico e embalagens compósitas serão colocados em contentores específicos e encaminhados para estações de reciclagem. A madeira será reutilizada ou, caso não seja possível a sua reutilização, reciclada, sendo que é este o destino para os resíduos de ferro e aço e cabos não abrangidos 17 05 03, provenientes da remoção dos telesquis.

O betão, misturas de betão, rochas e misturas de resíduos de construção não abrangido em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03, serão colocados em contentores multiusos.

Os contentores multiusos para a colocação dos resíduos foram da responsabilidade dos construtores presentes em obra, que posteriormente efetuaram o correto encaminhamento dos mesmos.

Na fase de exploração da estância de esqui de um modo geral, prevê-se que os resíduos sejam essencialmente resultantes da presença humana no local, tanto devido ao pessoal em serviço como dos próprios utentes e visitantes da estância de esqui da Serra da Estrela, sendo estes pertencentes ao Cap. 20 do Código LER – Resíduos do tipo doméstico, urbanos e equiparados. Estes resíduos dizem respeito a resíduos alimentares, papel, cartão, embalagens de metal e vidro, devendo ser feita a sua recolha seletiva.

## 5 IMPACTES

### 5.1 GEOLOGIA

Os principais impactes do projeto sobre o fator ambiental geologia assentam essencialmente sobre a preparação do terreno, ou seja as escavações e aterros necessários para a implantação/construção das caixas junto à zona de embarque e desembarque do tapete rolante, que ficaram enterradas e que servem para albergar os equipamentos mecânicos necessários para o funcionamento do referido equipamento mecânico.

As fundações da casa de apoio, existente junto ao telesqui escola, foram removidas e a casa de apoio foi realocada junto ao novo meio mecânico na zona da estação de desembarque, no entanto, nesta nova localização não foram executadas fundações de suporte para a casa de apoio, visto que a mesma foi colocada sobre um trenó em ferro, vide Carta nº2.1.

Verificou-se também a escavação e mobilização do solo para efetuar a drenagem da área abrangida pelo projeto.

Assim sendo, os principais impactes na fase de construção, consideram-se a ação de remoção de material de fundação e escavação para melhoramento da rede de drenagem com destruição do maciço geológico superficial e a ocupação irreversível das formações geológicas com material exterior.

Na avaliação dos impactes no meio geológico das soluções em estudo, considerou-se separadamente a fase de construção e a fase de exploração.

#### 5.1.1 Fase de Construção

Na fase de construção, os principais impactes estão associados às escavações efetuadas para a implantação das caixas junto à área de embarque e desembarque do meio mecânico tapete rolante, que ficaram enterradas profundidade de 1,70 metros na zona de embarque e de 0,70 metros na zona de desembarque. No entanto, em termos geomorfológicos não se verificam alterações significativas, uma vez que as movimentações de terra associadas à construção das caixas são reduzidas e de carácter pontual. Estas ações irão ter um impacte negativo, direto, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A remoção das fundações existentes no local onde se localizava a casa de apoio ao meio mecânico telesqui escola é efetuada através de escavação. Esta ação tem um impacte negativo, direto, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Atendendo ao facto dos postes do meio mecânico telesqui escola não possuírem fundações não houve necessidade de efetuar escavações para a remoção dos mesmos.

#### 5.1.2 Fase de Exploração

Nesta fase não são esperados impactes na geologia uma vez que para a exploração da estância, e nomeadamente do meio mecânico tapete rolante, será necessário a existência de neve o que por sua vez irá proteger o substrato geológico.

Tabela 37: Síntese dos impactes na Geologia

Impactes ou indicadores de impactes		Classificação dos impactes
Fase de ocorrência	Ação	
Fase de construção	Construção das caixas subterrâneas no topo e base do tapete rolante	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, Pouco Significativo
	Remoção das infraestruturas telesqui escola	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida Pouco significativo
Fase de Exploração	Uso do tapete rolante	Não são previstos impactes devido à quantidade de neve necessária

## 5.2 SOLOS E USO DO SOLO

Para a avaliação dos impactes nos solos e no seu uso atual, decorrente da substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola, foram tidos em conta, para além do valor dos solos e do seu uso, as características do projeto e as principais ações previstas, nomeadamente:

- Circulação de máquinas na fase de obra (retroescavadora de médio porte com rodado pneumático);
- Remoção do telesqui escola;
- Remoção do solo e coberto vegetal;
- Instalação das caixas subterrâneas, no topo e na base do tapete rolante para albergar os equipamentos necessários ao funcionamento do tapete;
- Ligeira terraplanagem do terreno para torná-lo uniforme no declive e na forma, colocação de geotêxtil, brita de 1,8 m de largura por 152,00 m de comprimento (comprimento do tapete rolante), e novamente nivelado;
- Remoção da casa de apoio do telesqui escola;
- Requalificação da rede de drenagem;
- Derrames acidentais de substâncias poluentes.

Para a fase de exploração foram identificadas as ações suscetíveis de provocarem impactes no solo e capacidade de uso do solo, correspondendo na generalidade à pressão dos esquiadores que pretendem usufruir das atividades proporcionadas pela estância de esqui e em particular na área do meio mecânico do tapete rolante escola.

### 5.2.1 Fase de construção

Na fase de construção os principais impactes advêm das ações de remoção das fundações da casa de apoio ao telesqui escola, escavações para a construção das caixas subterrâneas a instalar no topo e base do tapete rolante escola e a abertura de valas para efetuar a drenagem da área abrangida pelo projeto.

Ainda há a considerar a ligeira terraplanagem do terreno onde é implantado o tapete rolante para torná-lo uniforme no declive e na forma, colocação de geotêxtil, brita de 1,80 metros de largura por 152,00 metros de comprimento, e novamente nivelado.

A remoção do telesqui escola envolveu a necessidade de retirar as estruturas metálicas de apoio (postes de apoio), sendo que apenas os postes existentes no topo e na base do referido telesqui possuíam pequenas fundações que foram devidamente removidas. A casa de apoio ao telesqui escola foi igualmente removida, assim como as respetivas fundações.

Os cabos que se encontravam enterrados no solo a pequena profundidade permitiram que os mesmos tivessem sido facilmente removidos sem se verificar a necessidade de abertura de valas.

Relativamente à remoção e transporte para o estaleiro das infraestruturas do telesqui escola envolveu a utilização de meio mecânico móvel adequado para o efeito, tendo a área abrangida por esta ação sido sujeita à compactação dos solos.

O uso de máquinas e circulação das mesmas assim como de mão-de-obra foi apenas efetuada nas zonas definidas para o efeito, *vide* figura abaixo.

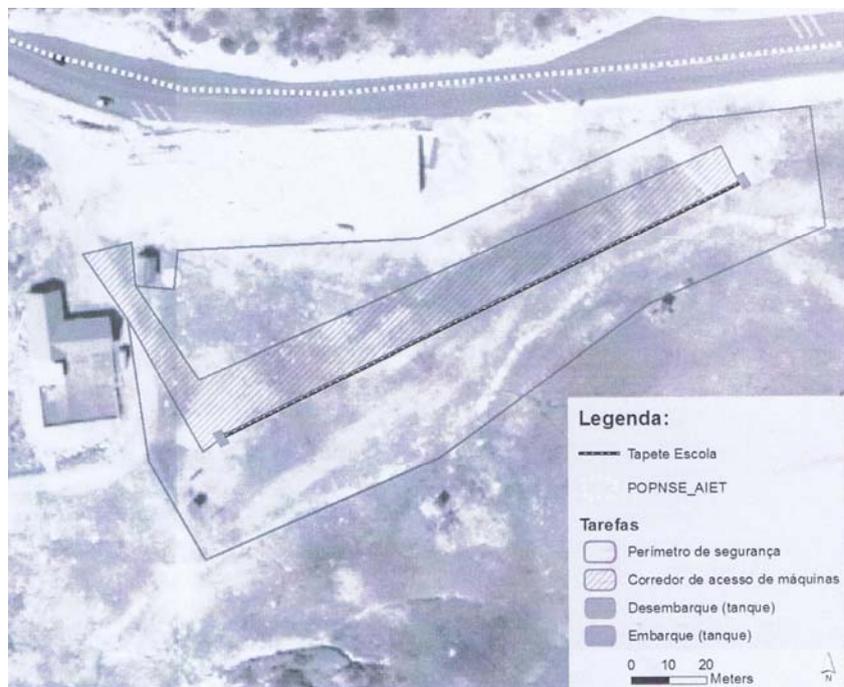


Figura 23: Área de circulação de máquinas em fase de obra, em Pedido de Autorização / Licenciamento vários da Turistrela para o Município de Seia, 2016

Estas ações tiveram no solo um impacte negativo, direto, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo uma vez que o remeximento e compactação dos solos foram restritos à área de implantação do tapete rolante escola.

Os solos na área em estudo têm fraca aptidão, sendo classificada na classe E (Carta de Capacidade de Uso do Solo do SROA), isto é, são solos sem utilização agrícola e com grandes limitações para as atividades agro-pastoris, sendo a sua área ocupada essencialmente por matos. Em consequência, não existem na área a intervencionar solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional (RAN).

O maior risco de erosão que poderá ocorrer nos solos expostos ao vento e ao escoamento das águas pluviais, caso ocorram precipitações, encontra-se associado aos trabalhos de escavação e regularização do terreno.

Durante a fase de obra, que decorreu entre julho e novembro de 2015, apenas ocorreram chuvas na fase final da obra no mês de novembro sendo que nessa altura as mobilizações do terreno já estariam todas realizadas e o solo estava coberto por palha por forma a minimizar a ocorrência de fenómenos erosivos.

O risco de erosão foi efetivamente minimizado, o impacte a ter ocorrido seria negativo, direto, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

O risco de derrame de óleos é mínimo, uma vez que a reparação e manutenção de equipamentos e veículos serão realizadas em locais apropriados fora do local da obra. Segundo as informações recolhidas durante a realização das obras não ocorreram quaisquer derrames no solo.

Os trabalhadores afetos à obra foram sensibilizados no sentido de efetuarem a correta separação e deposição dos resíduos, bem como para a preservação da envolvente à área de desenvolvimento do projeto.

### 5.2.2 Fase de exploração

Os principais impactes associados à fase de exploração provêm da pressão humana sobre os solos.

Não se preveem impactes diretos sobre o solo na fase de exploração uma vez que para a prática do desporto em causa é necessária uma quantidade significativa de neve, sendo que esta protege os solos.

Durante a fase de exploração, também, serão efetuadas manutenções e reparações nos equipamentos e infraestruturas. Uma vez que serão limitadas e restritas aos equipamentos, não se prevê a afetação dos solos durante esta fase.

Tabela 38: Síntese dos impactes nos Solos

Impactes ou indicadores de impactes		Classificação dos impactes
Fase de ocorrência	Ação	
Fase de Construção	Remoção e transporte do telesqui escola	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, Pouco significativo
	Remoção das fundações da casa de apoio ao telesqui escola e abertura de valas para a drenagem da área	
	Ligeira terraplanagem do terreno onde é implantado o tapete rolante	
	Erosão do solos	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida Pouco significativo
Fase de Construção e Exploração	Derrames acidentais	Pouco provável de ocorrer
Fase de Exploração	Desenvolvimento de atividades inerentes ao desporto de neve	Não são previstos impactes devido à quantidade de neve necessária.

### 5.3 CLIMA

Tendo em conta as características do projeto em estudo não se prevê que ocorram impactes sobre as condições climáticas e meteorológicas existentes, quer ao nível local quer ao nível regional.

### 5.4 RECURSOS HÍDRICOS

A Estância de Esqui, na qual se inclui o projeto em estudo, localiza-se no planalto da Torre, onde se desenvolvem inúmeras linhas de água temporárias pertencentes, à bacia hidrográfica do Rio Mondego (maioritariamente) e à bacia hidrográfica do Rio Zêzere.

Tal como referido na situação de referência do presente estudo, a área da estância de esqui, abrange essencialmente as linhas de escorrência denominadas Covão de Loriga e Covão das Quelhas, ambas desaguando na Lagoa do Covão das Quelhas, pertencendo à bacia hidrográfica do Rio Mondego. Existe ainda uma escorrência de água, que é um afluente do Covão da Metade, que por sua vez é um afluente do Rio Zêzere. Essa escorrência de água, antes de desaguar no Covão da Metade forma uma pequena “lagoa” denominada Barragem da Torre. A água existente nesta barragem permite o abastecimento do sistema de produção de neve artificial existente na estância de esqui.

Os possíveis impactes associados à fase de construção e exploração são diferentes pelo que serão abordados separadamente.

Tendo em consideração que o projeto já se encontra implementado no terreno, importa perceber o que foi afetado em termos de recursos hídricos com as obras de remoção do equipamento existente (telesqui escola) e as obras necessárias para a implantação do tapete rolante escola, bem como os impactes originados pela requalificação da rede de drenagem superficial. Dessa forma, iremos recorrer ao trabalho de campo realizado em 2010, aquando da realização do Estudo de Impacte Ambiental para o Projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, nomeadamente às imagens captadas na área de intervenção do presente projeto.



Foto 23: Vista Geral da área de intervenção em 2010



Foto 24: Vista Geral da área de intervenção em novembro de 2016



Foto 25: Telesqui Escola, casa de apoio ao telesqui e área envolvente (em 2010)



Foto 26: Vista geral da área de intervenção e linha de drenagem de água (em 2010)



Foto 27: Vista geral da área de intervenção em novembro 2016



Foto 28: Vista geral da área de intervenção- drenagem, em novembro 2016

Importa salientar que os trabalhos de requalificação ao nível da drenagem revestem-se de grande importância quer em termos da diminuição dos processos de erosão do solo aquando do degelo na primavera quer em termos de funcionamento da estância de esqui na garantia de maior segurança dos seus utilizadores.

Para além do mencionado anteriormente, a requalificação na rede de drenagem permite de igual forma que a água proveniente das escorrências da estrada, possuindo hidrocarbonetos e sal, seja direcionada pelas valas de drenagem, diminuindo deste modo o impacto no solo e na vegetação causados por aquelas substâncias.

A intervenção realizada acautelou as situações que poderiam ser causadoras de impactos nos recursos hídricos, nomeadamente a realização dos trabalhos que envolveram movimentação do solo, na época seca.

#### **5.4.1 Fase de construção**

##### **5.4.1.1 Águas Superficiais**

Durante a fase de construção e caso tivessem ocorrido precipitações as mesmas teriam tido consequências gravosas quanto à turbação da água da linha de drenagem do Covão de Loriga a jusante da área de intervenção e consequente impacto ao nível ecológico, pelo material sólido arrastado para as linhas de escorrência superficial. Principalmente durante o período em que decorreram os trabalhos relativos às movimentações de terra necessárias para a terraplanagem da área de implantação do tapete rolante escola e área de construção das caixas técnicas da zona de embarque e desembarque, assim como os trabalhos de requalificação da rede de drenagem existente. Seria portanto, um impacto potencialmente negativo, direto, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo. No entanto, tendo em conta o período em que decorreram os trabalhos, de julho a novembro de 2015, e segundo as informações obtidas, as precipitações apenas se iniciaram em novembro quando as obras já estavam finalizadas, e inclusivamente quando o solo já estava coberto de palha. Os possíveis fenómenos erosivos foram minimizados, concluindo-se que esse impacto não terá ocorrido.

A impermeabilização do solo originada pela construção das caixas técnicas para os equipamentos na zona de embarque e desembarque do tapete rolante diminuiu a área de infiltração direta da precipitação nesses locais, contudo considera-se que o impacto apesar de negativo, possui uma magnitude reduzida e não é significativo tendo em conta a dimensão das áreas impermeabilizadas, conforme os dados apresentados na tabela seguinte.

Tabela 39: Áreas impermeabilizadas da base e do topo do tapete rolante

Equipamento/ Infraestrutura	Área impermeabilizada (m <sup>2</sup> )
Caixa na estação de desembarque	11,68
Caixa na estação de embarque	11,68
<b>Total</b>	<b>43,22</b>

Conforme se pode verificar pelas imagens apresentadas anteriormente a linha de drenagem Covão de Loriga, presente na área de intervenção do projeto, sensivelmente paralela ao telesqui escola (que foi substituído), e uma vez que é atravessada pela área das pistas de Loriga, Covão e Lagoa, constituía-se como um perigo para os esquiadores, *vide* Carta nº 2.1 e Carta nº 6.2. Isto é, esta linha de drenagem durante a estação do ano da primavera, é sujeita ao fenómeno de degelo o qual contribui para o aumento significativo da quantidade de água drenada. Associado a este fenómeno ocorre consequentemente a diminuição da espessura de neve na zona da linha de drenagem do Covão de Loriga. Nas zonas de cruzamento entre a linha de drenagem e as pistas supra mencionadas as ocorrências de acidentes por queda eram elevados, uma vez que a linha de drenagem não sendo visível e tendo uma camada de neve de baixa espessura, ou até mesmo buracos abertos, constituía-se como uma zona de risco de queda dos esquiadores.

As implicações são graves ao nível da segurança dos esquiadores com perigo de queda, pelo facto de os mesmos poderem cair na zona da linha de drenagem, pela fragilidade que a camada de neve apresenta nesta época do ano.

Por esse motivo, a linha de drenagem Covão de Loriga, foi requalificada e intervencionada apenas num troço particularmente perigoso para a prática do esqui pelas razões acima descritas. Foram colocadas manilhas de betão de 0,50 metros de diâmetro por 1 metro de comprimento, *vide* Carta nº 6.2, após a qual a mesma corre, tal como acontecia antes da intervenção por vala de drenagem com enrocamento colocado à mão, conforme fotografias seguintes.

A água proveniente da escorrência da estrada EN399 e do degelo na época da Primavera, que entra na área da estância de esqui é escoada pela rede de drenagem existente, a qual foi igualmente requalificada e canalizada com tubo de ferro, na zona de atravessamento do tapete rolante, após o qual continuam a drenagem no terreno, nas linhas de drenagem existentes requalificadas, conforme se apresenta na carta n.º 6.2 à escala 1:1.000.

De referir que a água proveniente da escorrência da estrada EN399, possui grandes quantidades de sal (espalhado com frequência na via), metais pesados, hidrocarbonetos e outros poluentes provenientes da “lavagem” do pavimento betuminoso da EN399 e se torna necessária a sua condução e rápida diluição para o meio hídrico superficial a jusante na área de intervenção, sob pena de produzir impactes no solo e na flora local.



Foto 29: Linha de drenagem com manilhas de betão



Foto 30: Junção da linha de escorrência proveniente da estrada N339 (com enrocamento colocado à mão) com a linha de drenagem com manilhas de betão.

Pelos factos expostos considera-se que o impacte resultante da requalificação das linhas de drenagem e escorrência associada é negativo, direto e indireto, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

No que concerne aos resíduos originados em obra os mesmos, foram acondicionados e transportados para um local devidamente autorizado para o efeito, sendo que este trabalho foi da responsabilidade do construtor que esteve em obra.

Os derrames de lubrificantes, óleos, combustíveis ou outros hidrocarbonetos na água ou no solo seriam acidentais apresentando uma probabilidade reduzida de acontecerem. Tendo em consideração as informações disponibilizadas, no decorrer dos trabalhos não se verificaram quaisquer derrames ou acidentes.

As instalações sanitárias existentes no edifício de apoio à estância de esqui foram utilizadas na fase de construção, não havendo assim necessidade de colocação de instalações sanitárias temporárias em obra.

#### **5.4.1.2 Águas subterrâneas**

Na fase de construção foram executadas as obras necessárias para construção das caixas em bloco de betão, nas quais estão os equipamentos necessários ao funcionamento do tapete rolante, sendo que as mesmas não ultrapassaram a profundidade de 1,70 m (estação de desembarque). A casa de apoio que foi deslocada para junto da estação de desembarque do tapete rolante escola, foi colocada sobre um trenó de ferro, não se verificando assim, a necessidade de efetuar escavações e fundações de suporte para a mesma.

Tendo em conta a profundidade a que serão executadas as caixas de bloco de betão com 1,70 metros na estação de desembarque e de 0,70 metros na estação de embarque não se prevêem interferências com o escoamento subterrâneo da água, não sendo expectáveis impactes neste domínio.

#### **5.4.2 Fase de exploração**

O sistema de pára-vento/paliçadas permite conservar a água em forma de neve por um período mais alargado, permitindo à estância de esqui ter condições para a prática de esqui durante a primavera. A requalificação da rede de drenagem permitiu que a água proveniente das escorrências da estrada e do degelo que ocorre naturalmente na primavera, fosse direcionada para a linha de escorrência natural existente no terreno, evitando assim o degelo na área das pistas com os inconvenientes que daí poderia advir em termos de segurança dos utilizadores da estância sendo este impacte positivo, direto e indireto, permanente, magnitude reduzida e significativo.

A exploração da estância de esqui, implica uma maior presença humana no local, pelo que os sistemas naturais envolventes estarão mais sujeitos a atos negligentes por parte dos visitantes, como sejam: deitar lixo no chão, que atualmente também se verifica um pouco por toda a serra principalmente na zona da Torre, circulação em locais não permitidos, entre outros. Os lixos lançados para o solo podem, caso ocorra precipitação ou mesmo com o degelo, serem arrastados para as linhas de drenagem natural poluindo desta forma as ribeiras existentes na região. Neste sentido o impacte será potencialmente negativo, direto, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Relativamente aos recursos hídricos subterrâneos, tendo em conta o projeto em estudo, não implicará uma alteração nas condições normais de recarga dos aquíferos, pelo que não se prevê quaisquer

impactes nas águas subterrâneas que possa alterar a qualidade das mesmas. Considera-se assim, que o impacte a este nível seja inexistente.

Tabela 40: Síntese de Impactes nos Recursos Hídricos

Impactes ou Indicadores de Impactes		Classificação dos Impactes
Fase de ocorrência	Ação	
Fase de Construção	Contaminação por materiais de construção	Pouco provável de ocorrer
	Requalificação da rede de drenagem superficial	Negativo, Direto e Indireto, Temporário, Magnitude reduzida e Pouco significativo
Fase de Construção / Exploração	Alteração da qualidade das águas subterrâneas	Inexistente
Fase de Exploração	Maior presença humana no local (atos negligentes)	Potencialmente Negativo, Direto, Permanente Magnitude reduzida, Pouco significativo
	Requalificação da rede de drenagem superficial	Positivo, Direto e Indireto, Permanente, Magnitude reduzida e Significativo

## 5.5 QUALIDADE DO AR

Para avaliar os impactes na qualidade do ar do projeto consideram-se a fase de construção e a fase de exploração dado que os impactes apresentam características diferentes.

### 5.5.1 Fase de construção

Nesta fase os impactes prendem-se essencialmente com aspetos inerentes às ações de construção propriamente ditas, originando a emissão de poeiras e a libertação de gases pelas máquinas e veículos afetos à obra.

As ações construtivas suscetíveis de provocar impactes na qualidade do ar são a abertura de valas e caboucos, a movimentação de terras, transporte de materiais para a obra, o funcionamento e circulação dos veículos e máquinas inerentes à obra.

As movimentações de terras necessárias às obras associadas à ação do vento poderiam ter provocado o aumento das poeiras na atmosfera, resultando da suspensão das partículas mais finas do solo. A suspensão de partículas na atmosfera depende essencialmente do nível de atividade, das condições da superfície do solo (sem vegetação), do teor de humidade, do grau de desagregação das partículas do solo e da exposição ao vento.

Esta situação poderia ter gerado alguns inconvenientes como sejam a redução de visibilidade e a deposição na vegetação, o que poderia ter-se traduzido em impactes negativos de ordem ecológica, principalmente nas áreas que se localizam até cerca de 100 metros da zona das obras.

A circulação dos veículos necessários aos trabalhos de construção são responsáveis pela emissão de poluentes atmosféricos, como sejam, monóxido de carbono, óxidos de azoto, compostos orgânicos voláteis e fumos negros normalmente associados ao tráfego rodoviário. Contudo, tendo em conta a dimensão da intervenção, não se prevê que a emissão destes poluentes possa ter alterado a qualidade do ar da região em estudo.

Desta forma, os impactes na qualidade do ar classificam-se como sendo negativos, diretos, temporários, magnitude reduzida e pouco significativos.

### 5.5.2 Fase de exploração

Nesta fase os possíveis impactes prendem-se sobretudo com a circulação automóvel gerada pelo afluxo de pessoas à estância de esqui. O tráfego de veículos terá como consequência a emissão de poluentes atmosféricos, contudo não se prevê que o mesmo provoque emissões que aumentem a concentração dos poluentes de modo a não cumprir os requisitos legais.

Salienta-se o facto de o projeto em estudo se situar numa zona montanhosa sem obstáculos à livre circulação do vento, permitindo desta forma a diluição e dispersão dos poluentes. Assim, o impacte classifica-se como negativo, direto, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

Tabela 41: Síntese dos impactes na Qualidade do Ar

Impactes ou indicadores de impactes		Classificação dos impactes
Fase de ocorrência	Ação	
Fase de Construção	Aumento de partículas na atmosfera	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco significativo.
Fase de Exploração	Emissões atmosféricas	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, Pouco significativo.

## 5.6 RUÍDO

### 5.6.1 Fase de Construção

A perturbação na qualidade do ambiente sonoro, provocada pelas obras de substituição do telesqui escola e colocação do tapete rolante escola, foi limitada no tempo e no espaço.

Na fase de construção a principal atividade produtora de ruído, na área de implantação do Projeto, foi a remoção do telesqui escola e na abertura das valas para os quais foram utilizadas máquinas e equipamentos ruidosos. Os níveis de potência sonora máximos das máquinas e equipamentos passíveis de serem utilizados nesta fase são impostos pelo Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro de 14 de Novembro.

Na fase de construção foi também emitido ruído pela circulação de máquinas e veículos afetos à obra.

Assim, a área em que o campo sonoro terá sido alterado abrangeu sobretudo o local de intervenção propriamente dito e a zona envolvente próxima. O campo sonoro poderá ter sido também afetado na envolvente das vias de acesso ao local de construção sempre que nele circularam máquinas e veículos afetos à obra.

Devido à grande distância a que se situam os recetores sensíveis (localidades Sabugueiro e Penhas da Saúde) o ruído produzido pela maquinaria utilizada nas obras de não deverá ter sido perceptível pelos mesmos. Estes recetores apenas poderiam ter sido afetados pelo ruído da circulação de máquinas e veículos afetos à obra quando esta circulação ocorreu na proximidade das localidades.

## 5.6.2 Fase de Exploração

A Estância de Esqui da Serra da Estrela irá emitir ruído durante a fase de exploração que estará dependente do número de utentes da estância. Será produzido ruído no interior da estância proveniente do funcionamento dos equipamentos mecânicos existentes (telesquis, tapete rolante e telecadeira), das atividades de prática de esqui e ruído associado ao tráfego que se verificará nas vias rodoviárias de acesso.

Relativamente ao ruído emitido pelos meios mecânicos, pela análise efetuada em 2010 no estudo de Impacte Ambiental da Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, este era reduzido (*vide* Avaliação do Ruído Ambiente na Área de Implantação do Projeto Estância de Esqui) e com a introdução do tapete rolante escola não se espera uma alteração significativa. Ou seja, foi introduzido um novo meio mecânico - tapete rolante escola, mas foi eliminado, face à situação existente em 2010, dois telesquis, telesqui n.º H90 e o telesqui escola (objeto do presente estudo), esperando-se deste modo uma redução nas emissões sonoras dos meios mecânicos.

O normal funcionamento das atividades praticadas na Estância de Esqui da Serra da Estrela condiciona o volume de tráfego nas vias existentes, nomeadamente na EN339 e EN338.

A entidade Estradas de Portugal, E.P.E. disponibilizou dados de tráfego relativos à EN339, não tendo sido possível obter dados de tráfego relativos à EN338.

A entidade Estradas de Portugal possui dois postos de contagem de tráfego na EN339. Um dos postos localiza-se junto a Sabugeiro (Posto 381B) e o outro localiza-se na saída da Covilhã (4290) sendo representativo do tráfego a circular junto às Penhas da Saúde. Os dados dos referidos postos de contagem são apresentados na Tabela 42. Salienta-se que estes dados são dos anos de 2002 e 2005

Tabela 42: Dados de tráfego relativos aos postos de contagem de tráfego, das Estradas de Portugal, designados por 381B e 4290

EN339/km 10,7 (Sabugeiro) (Posto: 381B/CD) – EP 2002						
	Diurno (16h)	Norcturno (8h)	Verão (24h)	Inverno (24h)	Dia útil (24h)	Anual (24h)
<b>Velocípedes c/motor</b>	2	0	2	2	2	
<b>Motociclos</b>	14	2	18	15	16	16
<b>Automóveis Ligeiros</b>	522	73	631	559	583	595
<b>Automóveis Mercadorias</b>	206	19	232	218	264	225
<b>Pesados</b>	23	2	26	24	32	25
<b>Autocarros</b>	1	0	1	1	1	1

A requalificação da estância não prevê um acréscimo de utentes diários. Segundo o estudo de viabilidade económica são esperadas em média 400 esquiadores/dia no fim-de-semana e 125 esquiadores/dia durante a semana. O número de veículos associado ao transporte dos esquiadores será consideravelmente inferior a estes valores pois maioritariamente os esquiadores viajam em família com vários membros no mesmo veículo.

Não existem dados sobre o percurso utilizados pelos esquiadores sendo que estes podem aceder à estância pela EN339, vindos de Seia/Sabugeiro, pela EN339 vindos da Covilhã/Penhas da Saúde ou ainda vindo pela EN338 de Manteigas.

Assim sendo embora não existam dados concretos de tráfego total em todas as vias de acesso à estância, nem dados de tráfego associado à prática de esqui, uma análise dos dados existentes permite concluir que o tráfego que tem como destino a estância de esqui é consideravelmente inferior ao tráfego total. Ou seja, considerando um cenário de 2 esquiadores por veículo e considerando que o acesso à instância é distribuído de forma uniforme pelos referidos acessos (400 esquiadores/(2 esquiadores por veículo)/(3 acessos)\*2 viagens) teremos cerca de 130 veículos por dia em cada acesso com pessoas que se deslocam à Serra da Estrela com o intuito de proceder à prática de esqui. Este valor é consideravelmente inferior ao tráfego médio no período diurno obtido nos postos de contagem atrás referidos.

Salienta-se, no entanto que nos períodos de abertura e fecho da estância o contributo dos veículos que transportam esquiadores é mais significativo. Num cenário em que todos os veículos chegam/partem da estância no período de uma hora teremos cerca de 70 veículos por hora nas horas de ponta da manhã e final de tarde, em cada um dos acessos considerados.

### 5.6.3 Avaliação dos Potenciais Impactes Cumulativos do Projeto

Não existem outras fontes de ruído provenientes da atividade humana na proximidade do Projeto em avaliação. Assim, o ambiente acústico na área Estância de Esqui da Serra da Estrela é influenciado apenas pelo tráfego a circular na EN339 e pelas atividades turísticas e de prática de esqui.

### 5.6.4 Síntese de Impactes no Ambiente Acústico

Na tabela seguinte é apresentada a síntese dos impactes no ambiente acústico.

Na fase de construção devido às características e ao curto período das intervenções realizadas prevê-se um impacte tenha sido negativo mas pouco significativo.

O impacte da exploração em análise prevê-se pouco significativo para os recetores situados nas localidades Sabugueiro e Penhas da Saúde devido ao reduzido acréscimo de tráfego a circular na EN339.

Tabela 43: Síntese de impactes no Ambiente Acústico

Impactes ou indicadores de impactes		Classificação dos impactes
Fase de ocorrência	Ação	
Fase Construção	Deterioração do ambiente acústico	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco significativo
Fase de Exploração		Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, Pouco significativo

## 5.7 ECOLOGIA

### 5.7.1 Impactes na Flora e Vegetação

A análise dos impactes na flora e vegetação centrou-se na zona de substituição do telesqui escola e colocação do tapete rolante escola, bem como na área envolvente na qual foi realizada a requalificação da rede de drenagem. A área localiza-se em espaço classificado pela Rede Natura 2000, nomeadamente no

PTCON0014 – Sítio de Interesse para a Conservação da Serra da Estrela e dentro do perímetro do Parque Natural da Serra da Estrela.

Num primeiro nível de análise, a substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola comporta várias intervenções capazes de influenciar as biocenoses. Em termos gerais, as ações previstas serão:

- Ações responsáveis por alteração do coberto vegetal que resultaram da remoção do telesqui escola; instalação do tapete rolante escola e drenagem da área. Estas ações envolvem escavação, a compactação de solos e movimentações de terras.
  
- Ações responsáveis pelo aumento dos níveis de perturbação direta, discriminando-se:
  - Aumento dos níveis de ruído resultante dos trabalhos inerentes à obra;
  - Aumento da perturbação visual resultante da presença de maquinaria e de pessoal adstrito à obra;

Após a visita ao local, e tendo em consideração a carta de habitats nº 8.4, à escala 1:5.000, elaborada com base na informação da Carta de habitats integrada no procedimento de *Avaliação de Impacte Ambiental da Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela*, Novembro de 2010, constata-se que a área da estância de esqui da Serra da Estrela é constituída essencialmente por mosaicos de zimbral, cervunal e afloramentos rochosos.

A substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola, de acordo com o projeto executado, teve impactes diretos essencialmente na zona onde decorreram os trabalhos para a remoção do telesqui escola, para a instalação das infraestruturas do tapete rolante e requalificação da rede de drenagem superficial.

Os possíveis impactes associados à fase de construção e à fase de exploração são diferentes pelo que serão abordados separadamente.

#### 5.7.1.1 Fase de construção

Na fase de construção os impactes passíveis de ocorrerem sobre a flora serão aqueles que resultam das escavações e terraplanagem para a instalação do tapete rolante, para a retirada das fundações da casa de apoio e postes da base e do topo do telesqui e ainda para a requalificação da rede de drenagem da área de projeto. Estes trabalhos colidiram com a vegetação que existia nos locais de intervenção propriamente ditos de diferentes formas e áreas.

Pela análise da Carta de Habitats (*vide* carta n.º 8.5) verifica-se que a área onde se encontrava localizado o telesqui escola e áreas adjacentes encontravam-se degradadas quer devido à utilização do equipamento pelos esquiadores quer pelo facto de a área estar muito próxima da zona dos edifícios sociais e de apoio à estância onde a presença humana é mais frequente, correspondendo assim a uma área mais humanizada. As fotografias apresentadas seguidamente, referentes ao ano de 2010 constituirão a base de comparação com a situação atual.



Foto 31: Fotografias da área de intervenção, em Novembro de 2010



Foto 32: Vistas sobre a área de intervenção, 2010

No entanto, na fase de construção e no que respeita às ações de remoção do telesqui escola e implantação do tapete rolante escola as mesmas têm impactos negativos, que serão contudo reversíveis no tempo, tendo em conta que a vegetação tenderá a regenerar-se naturalmente nas áreas afetadas, facilitada pelas operações realizadas nesta fase de construção.



Foto 33: Regeneração natural da vegetação na área de intervenção, 2016

Para a instalação do tapete rolante foi necessário realizar trabalhos de terraplanagem depois da remoção do solo e vegetação, no corredor de implantação do tapete rolante, na zona de implantação das caixas subterrâneas localizadas no topo e na base do tapete, nas quais foram colocados os equipamentos necessários para o funcionamento do mesmo. Estes trabalhos poderiam ter colidido com alguma vegetação existente na área de intervenção, salientando-se contudo que a área de intervenção abrange uma zona já muito humanizada, conforme referido anteriormente e como demonstra as fotos seguintes seguinte.

De salientar que a vegetação de cervunal afetada pelos trabalhos de requalificação da drenagem era reduzida e limitada a uma pequena área acima da zona da atual localização da estação de desembarque.



Foto 34: Vista sobre a área de intervenção  
Fonte: Imagem retirada do *Google Earth*, 2014



Foto 35: Vista sobre a área de implantação do tapete rolante escola, 2016

Atendendo à carta de habitats n.º 8.4 e 8.5, os trabalhos que envolveram a substituição do telesqui escola e a colocação do tapete rolante escola, encontram-se totalmente enquadrados na zona classificada como áreas degradadas da estância de esqui.

O impacte resultante da implantação do tapete rolante considera-se negativo, direto, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo, sendo que, se encontra restrito aos locais onde ocorreu a intervenção propriamente dita e que a vegetação natural tenderá, a seu tempo, a regenerar-se e a restabelecer-se nos locais afetados, tal como já é visível nas fotografias apresentadas anteriormente nesta análise.

A substituição do telesqui escola consistiu na remoção da totalidade da infraestrutura. O acesso e zona de circulação de veículos e trabalhadores foram delimitados em obra e em carta própria com área suficiente para a realização dos mesmos, tendo estas ações produzido impacte negativo, direto, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo



Foto 36: Requalificação da linha de drenagem, 2016

Pela análise da carta de habitats n.º 8.5 e fotografias obtidas em trabalho de campo realizado em novembro de 2016 e fotos de 2010, verifica-se que a área de intervenção nas linhas de drenagem superficial se enquadra maioritariamente em áreas classificadas como degradadas, e uma pequena parte em área classificada como cervunal.

Igualmente se constata que a intervenção realizada para a requalificação das linhas de drenagem foi efetuada estritamente nas linhas de drenagem nas quais a intervenção era necessária preservando o mais possível a vegetação envolvente, conforme demonstram as fotografias anteriores.

Desta forma, classifica-se o impacto provocado pela requalificação da rede de drenagem como sendo negativo, direto, temporário, magnitude reduzida e significativo.

Analisando a distribuição dos habitats na área da estância de esqui e o projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola, verifica-se que as taxas de afetação são de cerca de 0,81% da área de cervunal existente no polígono da estância de esqui, como se apresenta na tabela seguinte. Frisamos contudo, o facto de a área de 1.616m<sup>2</sup> indicada englobar toda a área de cervunal presente dentro do limite definido para intervenção, no entanto, como já foi referido anteriormente os trabalhos de requalificação foram restritos à linha de drenagem propriamente dita, e como tal a área efetivamente afetada será menor.

Tabela 44: Estimativa das taxas de afetação de habitats e tendo em consideração os dados de 2010

	Habitats				
	Cervunal	Zimbral	Comunidades rupícolas	Comunidades rupícolas + Zimbro	Turfeiras
Área existente na estância de esqui da Serra da Estrela (m <sup>2</sup> ), Novembro de 2010 <sup>18</sup>	199.879	81.238	222.118	124.577	12.830
Área que colide com a requalificação das linhas de drenagem (m <sup>2</sup> e %*)	1.616 0,81%	0	0	0	0
Área que colide com o corredor do tapete rolante escola (m <sup>2</sup> e %*)	0	0	0	0	0

\* Percentagem em relação à área total estimada do respetivo habitat dentro da área da Estância de Esqui da Serra da Estrela

Não sendo possível conhecer as áreas totais de cada habitat existente no território do Parque Natural da Serra da Estrela, não se torna possível identificar no âmbito do projeto em estudo, a taxa de afetação do habitat em causa à escala do Parque Natural da Serra da Estrela e com isso a magnitude do projeto em causa no habitat de cervunal.

#### 5.7.1.2 Fase de exploração

Após a fase da construção os níveis de perturbação no terreno diminuirão, visto que os principais fatores de perturbação, durante a fase de exploração, decorrem da presença de pessoas e da utilização dos meios mecânicos existentes na estância de esqui.

Os impactos esperados na fase de exploração assumem um carácter definitivo, uma vez que resultam da exploração das infraestruturas associadas à estância de esqui e em particular neste estudo, ao uso do tapete rolante escola. No entanto, os impactos na flora serão minimizados pela necessidade da presença de neve para a prática do desporto. Assim, os impactos esperados nesta fase pela atividade que ocorre com o funcionamento do tapete rolante escola serão negativos, diretos, permanentes, magnitude reduzida e pouco significativos.

Tabela 45: Síntese dos impactos na Flora

Impactes ou indicadores de impactes		Classificação dos impactes
Fase de Ocorrência	Ação	
Fase de Construção	Limpeza superficial e destruição direta da vegetação que colide com local de implantação do tapete rolante escola	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, Pouco significativo
	Remoção do telesqui escola	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco Significativo
	Requalificação da rede de drenagem	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco Significativo
Fase de Exploração	Desenvolvimento de desportos de neve	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, Pouco significativo

<sup>18</sup> Esta informação teve por base a Carta de Habitats, escala 1:5:000, elaborada aquando do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do projeto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, Novembro 2010.

## 5.7.2 Impactes na Fauna

### 5.7.2.1 Fase de Construção

Neste capítulo serão abordados, os impactes considerados relevantes ao nível da fauna, decorrentes da implementação do projeto objeto de estudo. Estes impactes são considerados parcialmente reversíveis, dada a capacidade de habituação de alguns vertebrados, principalmente da avifauna, aos fatores de perturbação em causa.

Em geral os principais impactes na comunidade faunística potencialmente ocorrentes na área em estudo poderiam resultar da:

- Fragmentação dos habitats e biótopos utilizados pelas espécies;
- Atropelamento de alguns indivíduos de taxa referenciados devido essencialmente às ações de limpeza de terrenos e à movimentação de máquinas e trabalhadores;
- Aumento do fator de perturbação, tais como ruído, poeiras em suspensão, entre outros;
- Empobrecimento generalizado da área, em termos faunísticos devido aos impactes já mencionados e pela presença humana.

As atividades e ações decorrentes dos trabalhos de construção já mencionadas na avaliação de impactes na flora e vegetação afetam de forma significativa a fauna. Assim sendo, os impactes avaliados na flora repercutem-se na fauna. Salieta-se ainda, que a dimensão dos impactes na fauna está dependente do período do ano em que estes trabalhos ocorrem. Neste caso, os trabalhos foram desenvolvidos no período entre julho e novembro de 2015, que coincide com a época de nidificação das aves, que se realiza entre Agosto e Setembro.

Salieta-se também que a área de intervenção coincide com a área mais humanizada da estância de esqui. Nesta área não se prevê que possam existir locais de nidificação de aves.

Deste modo, os impactes esperados serão negativos, diretos e indiretos, temporários, de magnitude reduzida e pouco significativos.

### 5.7.2.2 Fase de Exploração

Na fase de exploração, os impactes sobre a fauna referem-se principalmente à perturbação provocada pela circulação na EN399 de veículos e pessoas que se dirigem ao planalto da Torre quer para utilizar a estância de esqui, quer para usufruírem da zona comercial e de lazer envolvente.

Relativamente à exploração da estância de esqui propriamente dita, os fatores de perturbação já se encontram implementados desde que a mesma entrou em funcionamento, e não se prevê que, com o projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola, os níveis de perturbação na fase de exploração sejam alterados de modo significativo.

A colisão de aves com os cabos dos equipamentos, ou com as cadeiras da telecadeira é passível de ocorrer originando um impacte negativo sobre a avifauna e quirópteros. As características específicas de algumas espécies e o facto de voarem em bandos tornam esses grupos de espécies mais sensíveis à colisão com obstáculos aéreos existentes. De um modo geral, pode afirmar-se que o perigo de colisão tem

maior probabilidade de acontecer em locais onde se concentrem grandes quantidades de aves, o que não é o caso da área em estudo.

Nas visitas de campo efetuadas não foram encontrados vestígios que pudessem comprovar a existência dessas colisões. O que por um lado nos leva a concluir que o impacte tem uma reduzida probabilidade de ocorrência ou que, a avifauna e quirópteros já se encontram adaptados à presença da estância de esqui.

Tendo em conta o exposto anteriormente, o facto de se ter procedido à substituição do telesqui escola, que constituía um obstáculo aéreo, pelo tapete rolante escola pode considerar-se como uma medida positiva para a avifauna e quirópteros. Assim, o impacte considera-se positivo, direto, magnitude reduzida e pouco significativo.

Deste modo, na fase de exploração os principais impactes advêm da perturbação provocada pela presença humana na estância de esqui e área envolvente, não se prevendo que os níveis de perturbação tenham sido alterados de modo significativo pela implementação do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola. Pelo que os impactes consideram-se negativos, diretos e indiretos, permanentes, magnitude reduzida e pouco significativos.

Tabela 46: Síntese dos impactes na Fauna

Ações indicadoras de impactes		Classificação dos impactes
Fase de Ocorrência	Ação	
<b>Fase de Construção</b>	Aumento do fator de perturbação (Ruído e poeiras, atropelamentos provocados pelas máquinas)	Negativo, Direto e Indireto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco Significativo.
<b>Fase de Exploração</b>	Diminuição de obstáculos aéreos- substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola	Positivo, Direto, Magnitude reduzida e Pouco Significativo
	Presença humana constante na estância de esqui	Negativo, Direto e indireto, Permanente, Magnitude reduzida, Pouco Significativo

## 5.8 SÓCIO-ECONOMIA

Em termos socioeconómicos os principais impactes estão associados com a afetação da rede viária de acesso à Torre nomeadamente à estância de Esqui, com o previsível aumento de praticantes de desportos de neve, com o dinamismo do comércio e do turismo e o desenvolvimento económico e financeiro local e regional.

### 5.8.1 Fase de Construção

Relativamente à rede viária os impactes prendem-se por um lado com a maior utilização da rede viária durante a fase de construção, que poderá ter registado um maior fluxo de circulação de veículos pesados na rede viária, nomeadamente na EN 339, podendo ter provocado perturbação e degradação do pavimento da via sendo que o impacte se classifica como sendo negativo, direto, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

Os construtores que efetuaram os trabalhos de substituição do telesqui escola e de colocação do tapete rolante escola foram a empresa Lamas da Lezíria, Unipessoal Lda. de Samora Correia, do concelho de Benavente e a empresa Martinho & Martinho Lda, de Sabugueiro, concelho de Seia. A seleção destes construtores teve em consideração as capacidades técnicas disponibilizadas pelas suas equipas para a

execução dos trabalhos em causa, disponibilidade para a execução do serviço e os custos associados à realização do mesmo. Desta forma, pode-se concluir que os trabalhos necessários ao presente projeto em estudo contribuirão para a manutenção dos postos de trabalho das empresas que efetuaram a prestação de serviços, o impacte considera-se assim positivo, direto, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Relativamente às atividades económicas, poderá ter-se verificado um aumento da procura de produtos e serviços pelos trabalhadores da obra. No caso dos trabalhadores que vieram de fora, tiveram a necessidade de procurar alojamento e alimentação nas proximidades do local de implantação do Projeto, podendo ter-se registado um incremento positivo nas atividades de hotelaria e restauração da zona.

Outras atividades poderiam igualmente aumentar o seu volume de negócios como sejam, a reparação automóvel, abastecimento de combustíveis, entre outros.

O impacte considera-se assim como sendo positivo, direto e indireto, temporário, de magnitude reduzida, e pouco significativo.

### **5.8.2 Fase de Exploração**

Com o melhoramento das condições da estância de esqui, quer em termos de meios mecânicos a mesma proporciona um serviço de melhor qualidade ao utilizador, podendo criar uma maior afluência de turistas à serra, particularmente de praticantes dos desportos associados à estância de esqui.

Com o aumento da afluência turística, prevê-se um aumento de tráfego de acesso à torre, nomeadamente, à área da estância de esqui, pelo que o impacte se considera negativo, tendo em conta os congestionamentos frequentes do trânsito no referido acesso, o aumento do desgaste da rede viária e o aumento das emissões de gases pelos veículos. Considerando-se assim, o impacte negativo, direto, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

O aumento dos níveis de afluência de turistas nacionais à Estância de Esqui da Serra da Estrela, irá contribuir de forma muito positiva para o desenvolvimento económico do sector turístico em toda a região da Serra da Estrela, refletindo-se também em outros sectores de atividade como sejam o comércio, a restauração, os serviços de alojamento, entre outros. Deste modo, considera-se o impacte positivo, direto e indireto, permanente, magnitude moderada e significativo.

O turismo é um fator estratégico de desenvolvimento da economia, como tal, sendo a estância de esqui uma infraestrutura turística existente, considera-se que o melhoramento das suas condições, quer em termos de meios mecânicos e em termos de serviços prestados, seja de um modo global um impacte positivo. As infraestruturas turísticas existentes têm de constituir uma atração turística na região, de forma a poderem competir com outros destinos de neve, nomeadamente com estâncias espanholas idênticas, proporcionando qualidade, funcionalidade dos equipamentos e materiais que permitam a satisfação dos utilizadores. Deste modo, assiste-se a uma dinamização não só do turismo, como também da economia, da cultura e do comércio da região onde se insere a Serra da Estrela. Este impacte é positivo, direto/indireto, permanente, magnitude elevada e significativo.

Tabela 47: Síntese dos impactes na Socio-economia

Impactes ou indicadores de impactes		Classificação dos impactes
Fase de Ocorrência	Ação	
Fase de Construção	Utilização da rede viária	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco significativo
	Dinamismo do turismo, comércio local, e outras atividades promovido pelo aumento da mão-de-obra	Positivo, direto/indireto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco significativo
Fase de Exploração	Aumento de trânsito automóvel	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo
	Dinamismo do turismo local, pelo aumento dos turistas nacionais	Positivo, direto/indireto, Permanente, Magnitude moderada, Significativo.
	Aumento de Turistas estrangeiros	Positivo, Direto /Indireto, Permanente, Magnitude Elevada Significativo

## 5.9 ÁREAS REGULAMENTARES

### 5.9.1 Plano Diretor Municipal

#### 5.9.1.1 Carta de Ordenamento

Na Carta de Ordenamento do Território (Carta n.º 10.1) correspondente à cartografia do PDM de Seia (à escala de 1:25 000), verifica-se que a área de intervenção do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola insere-se na sua totalidade na Unidade Operativa de Planeamento e Gestão 6 (UOPG 6) que corresponde à **Área de Intervenção Específica da Torre**, sendo classificada como **Espaços Naturais do Tipo II**.

Os solos integrados na subcategoria de **Espaços Naturais do Tipo II** e de acordo com o artigo 64.º do regulamento do PDM “incluem os solos localizados nos andares superior e intermédio da Serra da Estrela aos quais estão associados valores naturais e paisagísticos tidos como sendo de interesses relevantes ou, tratando-se de valores excecionais, que apresentam uma sensibilidade ecológica moderada

Os solos integrados na subcategoria de **Espaços Naturais do Tipo II** identificados na carta de ordenamento do PDM de Seia segundo o artigo 64.º do regulamento do PDM “incluem os solos localizados nos andares superior e intermédio da Serra da Estrela aos quais estão associados valores naturais e paisagísticos tidos como sendo de interesses relevantes ou, tratando-se de valores excecionais, que apresentam uma sensibilidade ecológica moderada.”

Os principais objetivos dos espaços naturais do tipo II, considerados no regulamento são:

- A manutenção do estado de conservação favorável das espécies e dos habitats naturais e o funcionamento dos ecossistemas;
- A preservação das formas geológicas e dos valores biológicos e paisagísticos considerados relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade;
- A valorização das atividades tradicionais da região da Serra da Estrela.

O projeto em causa e de acordo com os procedimentos realizados na fase de construção para a substituição de um meio mecânico por outro e a sua exploração tiveram em consideração os objetivos do

artigo 64.º do regulamento do PDM de Seia, no entanto os impactes consideram-se como negativo, direto, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

Tendo em consideração o artigo 65.º são interditas nos **Espaços Naturais do Tipo II** as seguintes atividades:

- k) “A realização de obras de construção, com exceção das previstas no âmbito de ações de conservação da natureza ou tidas como necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- l) As obras de ampliação ou a alteração dos edifícios existentes, com exceção das previstas no âmbito das ações de conservação da natureza ou necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- m) Instalação de infraestruturas de produção de energia elétrica, exceto quando se tratem de pequenos aproveitamentos hidroelétricos;
- n) Prospeção, pesquisa e exploração de massas minerais;
- o) A abertura de novas vias, com exceção das vias tidas como indispensáveis para o desenvolvimento das atividades agrícolas e florestais e desde que assegurada a salvaguarda dos valores naturais.

No ponto 2 do mesmo artigo refere: “são admissíveis as seguintes atividades:

- g) As obras de alteração, ampliação e reconstrução de edifício e infraestruturas de apoio às atividades agrícolas e florestais, destinadas à realização de ações de conservação da natureza ou tidas como necessárias à realização de atividades de animação ambiental;
- h) A alteração ou reconstrução de edifícios existentes;
- i) A instalação de novos aproveitamentos hídricos destinados a abastecimento público ou para rega, e de pequenos aproveitamentos hidroelétricos.

O projeto em causa e de acordo com os procedimentos realizados na fase de construção para a substituição de um meio mecânico por outro e a sua exploração tiveram em consideração os objetivos do artigo 65.º do regulamento do PDM de Seia, no entanto os impactes consideram-se como negativo, direto, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

#### 5.9.1.2 Carta de Condicionantes

Como se pode constatar pela Carta n.º 10.2, correspondente à respetiva cartografia do PDM à escala de 1: 25.000, a área de implementação do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola é condicionada pela REN.

#### 5.9.1.2.1 Carta da Reserva Ecológica Nacional

Tendo em consideração os princípios gerais definidos na legislação relativa à REN, Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, com a redação do seu artigo 20.º dada pelo artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, identificaram-se ao nível do concelho de Seia, onde se insere a estância de esqui da Serra da Estrela, todas as áreas pertencentes à REN, cujas delimitações se apresentam na respetiva cartografia do PDM de Seia, à escala 1:25 000 (*vide* carta n.º 10.5).

Analisando a distribuição da REN na área da Estância de Esqui da Serra da Estrela, constata-se que a área do projeto em estudo – Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, interceta

segundo o PDM de Seia áreas incluídas em REN, nomeadamente “Cabeceiras de Linhas de Água”, sendo enquadradas na alínea d) “*áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.*”, do ponto 3, “*áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre (...)*”, do artigo 4º “*Áreas integradas em REN*”, do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto.

De acordo o Capítulo III “*Regime das áreas integradas em REN*”, artigo 20º, ponto 1 “*Nas áreas incluídas na REN são interditos ou usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em: a) operações de loteamento, b) obras de urbanização, construção e ampliação, c) vias de comunicação, d) escavações e aterros, e) destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.*”

Excetuam-se do disposto anteriormente as ações que não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, no termos do anexo I e que constem no anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de agosto.

O projeto de substituição de um meio mecânico (telesqui escola) por outro (tapete rolante escola) implicou a requalificação da rede de drenagem existente no sentido de melhorar e salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao ciclo hidrológico terrestre, prevenir e reduzir os efeitos da degradação e recarga dos aquíferos e dos riscos de erosão hídrica do solo, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens.

No entanto não se enquadra em regime de exceção e os impactes esperados ocorrerem na REN na fase de construção são negativos, diretos, temporários, magnitude reduzida e muito significativos.

#### 5.9.1.2.2 Carta da Reserva Agrícola Nacional

Analisando a distribuição da RAN na área da estância de esqui da Serra da Estrela e na sua vizinhança próxima, constata-se que não existem solos incluídos na RAN em toda a área de estudo.

Assim sendo não estão previstos impactes nesta figura de ordenamento.

#### 5.9.2 Regime Florestal

A Estância de Esqui da Serra da Estrela, onde se insere a área em estudo do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, encontra-se ainda em área submetida a **Regime Florestal, concluída no Perímetro Florestal da Serra da Estrela – Núcleo de Seia**, uma vez que se enquadra no Decreto-Lei nº 9/70, de 19 de Junho de 1970, na Base IV, ponto 1 e alínea a) do ponto 2 e Base V. Assim como, no Decreto-Lei nº 33/96, de 17 de Agosto de 1996 – **Lei de Bases da Política Florestal**, alínea f) do **artigo 4º**, nº 5 do **artigo 5º** e artigo 8º, *vide* Carta nº 10.9.

No entanto a área em apreço não apresenta um revestimento florestal, nem será alvo de projeto dessa natureza dado a tipologia de uso em que se integra – Estância de Esqui da Serra da Estrela.

Deste modo, constata-se que este instrumento de gestão não condiciona os objetivos definidos para a área em estudo, não sendo previstos impactes nesta figura de ordenamento

### **5.9.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Seia**

Após a análise do PMDFCI de Seia, e no âmbito do atual quadro legislativo, constata-se que este instrumento de gestão não condiciona os objetivos definidos para a área em estudo.

### **5.9.4 Zona não inserida em áreas florestais percorridas por incêndios nos últimos 10 anos**

Após a análise da legislação, constata-se que este instrumento de gestão não condiciona os objetivos definidos para a área em estudo, permitindo a realização do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.

### **5.9.5 Plano de Gestão das Bacias hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica (RH4) – PGBH do Vouga, Mondego e Lis e Ribeiras do Oeste**

Após a análise do plano de bacia hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste e no âmbito do atual quadro legislativo, constata-se que este instrumento de gestão não condiciona os objetivos definidos para a área em estudo, permitindo a realização do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.

### **5.9.6 Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte (PROFBIN)**

Após a análise do mapa síntese, e no âmbito do atual quadro legislativo, a área em estudo não é afetada pelas condicionantes e objetivos definidos neste plano, permitindo a concretização do projeto.

### **5.9.7 Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal Beiras e Serra da Estrela 2020**

O plano estratégico de desenvolvimento intermunicipal Beiras e Serra da Estrela revela-se como um instrumento capaz de proporcionar impactes positivos, diretos, permanentes, de magnitude moderada e significativos, uma vez que proporciona condições para o desenvolvimento económico, social e turístico da região.

Por inerência o Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola é influenciado pelos mesmos.

### **5.9.8 Plano Nacional da Serra da Estrela**

No que diz respeito a outras figuras de planeamento legalmente definidas por planos especiais e regionais de ordenamento, nomeadamente as que incidem sobre áreas protegidas, pode-se constatar que a área do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola insere-se na sua totalidade no Parque Natural da Serra da Estrela.

Embora a área de intervenção do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola esteja localizada dentro do perímetro do Parque Natural da Serra da Estrela, a mesma é enquadrada legalmente pelo regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, pelo que qualquer ação a realizar na mesma carece de apreciação prévia por parte do ICNF. Como tal os impactes esperados nesta área regulamentar como se veio a revelar, são negativos, diretos, temporários, magnitude reduzida e significativo (embargo da obra).

### 5.9.9 Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela (POPNSE)

No que diz respeito a outras figuras de planeamento legalmente definidas por planos especiais e regionais de ordenamento, nomeadamente as que incidem sobre áreas protegidas, pode-se constatar que a área do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola insere-se na sua totalidade no Parque Natural da Serra da Estrela, o qual por sua vez e à luz da legislação existente é regido pelo Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela.

A área de intervenção está abrangida pelo regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, uma vez que se enquadra no artigo 24º deste plano, na **Área de Intervenção Específica da Torre (AIE-Torre)**.

Apesar de a Turistrela S.A. se encontrar a desenvolver a sua atividade na Estância de Esqui da Serra da Estrela em consonância com o predefinido no Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, a mesma não submeteu o projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola à apreciação prévia por parte do ICNF. Como tal os impactes esperados nesta área regulamentar como se veio a revelar, são negativos, diretos, temporários, magnitude reduzida e significativo (embargo da obra).

### 5.9.10 Rede Nacional de Áreas Protegidas

No que diz respeito a outras figuras de planeamento legalmente definidas por planos especiais e regionais de ordenamento, nomeadamente as que incidem sobre áreas protegidas, pode-se constatar que a área do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola insere-se na sua totalidade no Parque Natural da Serra da Estrela, o qual por sua vez esta inserido na Rede Nacional de Áreas Protegidas e no Sítio Rede Natura 2000 Serra da Estrela – PTCO 0014.

O local do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola está referenciado ainda a ocorrência de espécie de Habitats com estatuto de proteção legal, tais como o **Habitat 6230\* – Formações herbáceas de *Nardus***, de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a nova redação dada pelo decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro e no Decreto-Lei n.º 316/89 de 22 de setembro.

O Habitat 6230 – Formações herbáceas de *Nardus*, é rico em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental), que é um Habitat Prioritário, de acordo com o estabelecido em Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril.

No entanto este habitat ocupa uma área restrita a NE da área de intervenção do projeto, cerca de 10%, sendo pouco afetada pelos trabalhos de substituição de um meio mecânico por outro. Cerca de 90% da área corresponde a áreas degradadas pela forte pressão humana que se faz sentir junto ao edifício de apoio à estância.

A área do Sítio Rede Natura 2000 Serra da Estrela – PTCO 0014, é enquadrada legalmente pelo regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, pelo que qualquer ação a realizar na mesma carece de apreciação prévia por parte do ICNF. Como tal os impactes esperados nesta área regulamentar como se veio a revelar, são negativos, diretos, temporários, magnitude reduzida e significativo (embargo da obra).

## 5.9.11 Estatuto de Natureza Intermunicipal

### 5.9.11.1 Reserva Biogenética

Em termos internacionais o Planalto Central da Serra da Estrela está incluído na rede de **Reservas Biogenéticas do Concelho da Europa**. Esta área está atualmente integrada no Sítio “*Serra da Estrela*” da Rede Natura 2000, *vide* Carta nº 10.9.

Constata-se que a área da Estância de Esqui da Serra da Estrela e conseqüentemente a área do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola está integrada na **Zona de Interesse Biológico – Zona B da Reserva Biogenética do Planalto Superior**, *vide* da Carta nº 10.7 – Valores Biológico do POPNSE.

Sendo enquadrada legalmente pelo regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, qualquer ação a realizar na mesma carece de apreciação prévia por parte do ICNF. Como tal os impactes esperados nesta área regulamentar como se veio a revelar, são negativos, diretos, temporários, magnitude reduzida e significativo (embargo da obra).

### 5.9.11.2 Sítio Ramsar – Convenção sobre Zonas Húmidas

O Planalto Superior da Serra da Estrela encontra-se incluído no **Sítio Ramsar – Convenção sobre Zonas Húmidas** desde o ano de 2001, no entanto a área de intervenção da Estância de Esqui da Serra da Estrela, onde se insere a área em estudo do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, encontra-se fora desta área, conforme pode ser comprovado pela análise dos limites apresentados na Carta nº 10.9.

Deste modo, constata-se que este instrumento de gestão não condiciona os objetivos definidos para a área em estudo, não sendo previstos impactes nesta figura de ordenamento.

## 5.9.12 Plano Rodoviário Nacional

A obra com perfil de autoestrada do Itinerário Complementar IP3, que estabelece a ligação entre Coimbra e Viseu, encontra-se contemplada no Plano Rodoviário Nacional 2000, assim como no Plano Estratégico de Transportes e Infraestruturas (PETI3+) para o período 2015-2020. Esta via rodoviária terá um impacte positivo, indireto, permanente, de magnitude moderada e significativo na realização do projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.

Tabela 48: Síntese dos impactes Áreas Regulamentares

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação dos impactes
Ordenamento	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Condicionantes - REN	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Condicionantes - RAN	Não está previsto impacte
Regime Florestal	Não está previsto impacte
PMDFCI	Não está previsto impacte
Zona não inserida em áreas florestais percorridas por incêndios nos últimos 10 anos	Não está previsto impacte
Plano de Gestão de bacias Hidrográficas (RH4)	Não está previsto impacte
PROFBIN	Não está previsto impacte
Plano Estratégico de Desenvolvimento Intermunicipal Beiras e Serra da Estrela	Positivo, Direto, Permanente, Magnitude moderada e Significativo
Plano Natural da Serra da Estrela	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida Significativo (embargo da obra)
POPNSE	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida Significativo (embargo da obra)
Rede Nacional de Áreas Protegidas	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida Significativo (embargo da obra)
Reserva Biogenética	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida Significativo (embargo da obra)
Sítio <i>Ramsar</i> – Convenção sobre Zonas Húmidas	Não está previsto impacte
Plano Rodoviário Nacional	Positivo, Indireto, Permanente, Magnitude moderada Significativo

## 5.10 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

Apesar de ter sido identificado um elemento patrimonial de cariz etnográfico dentro do perímetro da estância de esqui da Serra da Estrela, não se encontra na área de incidência direta dos trabalhos de remoção do telesqui escola e colocação do novo tapete rolante escola. Está numa zona periférica, e como tal é previsível a passagem de maquinaria ou pessoas. A única ameaça a este elemento patrimonial será a erosão, visto que está exposto a ventos fortes e muita precipitação.

Deste modo não se prevê a afetação ou impacte negativo na estrutura, em qualquer fase do projeto em estudo.

Tabela 49: Síntese dos impactes no Património

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação dos impactes
Elemento patrimonial de cariz etnográfico	Não se prevê a ocorrência de impacte

## 5.11 PAISAGEM

Uma vez analisada a paisagem envolvente e concretamente a área da estância de esqui, segue-se uma segunda etapa do estudo onde se propõe analisar e avaliar o impacte visual provocado na paisagem.

Esta análise baseia-se, por um lado, nos valores de sensibilidade da paisagem alcançados, na apreciação da frequência de observação a que a nova estrutura da estância de esqui está sujeita e, por outro lado, nas características formais do projeto (formas, volumes, cores).

Tabela 50: Síntese de Sensibilidade e Frequência de Observação

<i>UEVP</i>	<i>Qualidade Visual (Cénica e Ambiental) (QV)</i>	<i>Capacidade de Absorção (CA)</i>	<i>Sensibilidade</i>	<i>Frequência de Observação</i>
<i>Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros</i>	Elevada	Baixa	Elevada	Elevada

### 5.11.1 Descrição sumária do Projeto de requalificação da estância de esqui

As características do Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola têm uma implicação direta no grau de impacte visual provocado na paisagem. Estas dizem respeito à remoção de estruturas existentes, implantação / disposição no terreno da nova estrutura e sua volumetria na paisagem.

A estrutura do telesqui escola anteriormente existente tinha uma orientação nordeste-sudoeste, uma extensão de 151 metros e era composta por 5 postes metálicos que suportavam os cabos de aço aéreos. Estes postes estavam fixos ao solo por estacas e cabos de apoio e no caso dos postes das extremidades, por fundações. A estrutura do telesqui escola era ainda composta por uma casa em madeira com cerca de 4 m<sup>2</sup> para abrigo do operador, funcionando também como sala de controlo, conforme se pode verificar na seguinte fotografia.



Foto 37: Vista geral da área de intervenção com a anterior estrutura do telesqui escola (postes metálicos e casa em madeira), em 2010, assinalada com uma elipse laranja

A orientação espacial do tapete rolante escola (este-nordeste/oeste-sudoeste) não é a mesma da estrutura que veio substituir, pois procurou-se, para a sua implantação, uma zona não conflituosa para os utilizadores das várias pistas, eliminando os riscos de acidentes e consequentemente aumentado a segurança.

A estrutura do tapete rolante escola agora implantado tem uma extensão de 152m e tem um desnível de 14,9m. É composta pelo tapete rolante e por uma pequena casa em madeira instalada no topo da estrutura do tapete rolante escola, resultando da reutilização da casa em madeira existente na anterior estrutura (telesqui escola).



Foto 38: Vista para a estrutura do tapete rolante escola (tapete rolante e casa em madeira)

Como elementos visíveis, a estrutura do tapete rolante escola tem uma banda preta (tapete rolante propriamente dito), com largura de 60cm, ladeada por tiras metálicas com largura de 13cm e por faixas de pavimento sintético, verde-escuro, com largura de 50cm, totalizando uma largura de 186cm. O tapete rolante escola é suportado por uma estrutura metálica e pés metálicos que assentam no solo, mais concretamente na camada de brita nivelada colocada previamente no solo na área de implantação do tapete rolante escola. A altura entre o topo do tapete rolante escola relativamente ao solo envolvente, é de cerca de 50 cm. Por motivos de segurança, o espaço que medeia entre o solo envolvente e o topo da estrutura do tapete rolante, foi colmatado, nas laterais da estrutura, com fardos de palha, conforme se pode verificar nas fotografias seguintes.



Foto 39: Vista da estrutura do tapete rolante escola sobrelevado relativamente ao nível do solo envolvente (antes e depois do espaço que medeia entre o solo envolvente e o topo do tapete rolante ser colmatado com fardos de palha).

Assim, ao contrário do que acontecia com a estrutura existente anteriormente (telesqui escola), com esta nova estrutura (tapete rolante escola), deixou de haver elementos visuais aéreos, ficando a estrutura visível ligeiramente acima do nível do solo. É uma exceção a casa em madeira, que, proveniente da anterior estrutura, foi reutilizada tendo sido, desta vez, instalada sobre um trenó metálico, em vez de assentar sobre fundações, conforme acontecia anteriormente (*vide* fotos seguintes).



Foto 40: Vista geral da estrutura do tapete rolante escola depois de instalada, sem elementos aéreos visíveis



Foto 41: Vista para a casa de madeira reutilizada

Para a implantação do tapete rolante escola, por motivos de segurança e de necessidade de manter o escoamento natural das águas, foi necessário intervir nas linhas de drenagem natural. Ou seja, foram requalificadas as valas de drenagem existentes conforme anteriormente descrito, faltando nalguns locais a cobertura das valas com terra, posterior regularização do terreno para regeneração da vegetação autóctone, consequência do embargo da obra.



Foto 42: Vista para as linhas de drenagem natural, faltando a colocação de terras para a regeneração da vegetação autóctone

O solo que foi intervencionado, para mobilizações de terras necessárias à remoção da estrutura anterior e implantação da nova estrutura (tapete rolante escola), foi coberto com palha, de modo a evitar fenómenos de erosão (enquanto a vegetação autóctone não regenera) e a facilitar/acelerar o processo de regeneração espontânea da vegetação.

Tabela 51: Avaliação de Impactes Visuais do Projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola

Características formais/visuais do Projeto	Pontuação
A – Implantação/Disposição no terreno	1
B – Volumetria das estruturas	
C - Cores dos materiais	

A pontuação atribuída foi de magnitude baixa 1 para os impactes visuais (características formais/visuais) do Projeto.

Características Formais do Projeto (CFP)	Características Cénicas e Ambientais da Paisagem			Características Visuais do Projeto (CVP)	Avaliação do Impacte Visual na Paisagem	
	Qualidade Visual (QV)	Capacidade de Absorção (CA)	Sensibilidade (S)		Soma S+CVP	Índice (S+CVP)-1
A	3	1	3	1	4	3
B	3	1	3	1	4	3
C	3	1	3	1	4	3

A substituição da anterior estrutura (telesqui escola) pela nova estrutura (tapete rolante escola), pelas suas características, as quais dizem respeito à remoção de estruturas existentes, implantação/disposição no terreno das novas estruturas, bem como à volumetria e cores da nova estrutura, apresenta-se como um elemento com impacte baixo traduzindo-se no respeito pela baixa capacidade de absorção da paisagem.

Porém, embora as características visuais do projeto em si se apresentem com um baixo impacte visual, dada a elevada sensibilidade da área de implantação do projeto, ao nível da paisagem, o mesmo apresenta um impacte visual médio.

As características do projeto em estudo e principalmente, a paisagem onde se situa esta estância de esqui foram determinantes para que o índice de impacte visual da substituição de um meio mecânico por outro fosse médio (3). Este valor tem correspondência direta com as ações executadas e a executar relativas à substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola da Estância de Esqui da Serra da Estrela.

Estas medidas são respeitadoras desta realidade, contribuindo para a minimização do impacte visual na paisagem da Serra da Estrela.

Saliente-se que a frequência de observação é elevada devido à atividade desenvolvida na própria estância e à localização da estância de esqui na Unidade de Paisagem Serra da Estrela, sub-unidade Zona planáltica da Torre com domínio de afloramentos rochosos, solos sem cobertura vegetal, pastagens pobres e matos rasteiros.

Na fase de construção / instalação e remoção de estruturas existentes, os acessos, o estaleiro e o movimento inerente às atividades de construção contribuem para que seja esperado um impacte negativo, direto, temporário, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Estando o tapete rolante escola em fase de exploração, deverão ser executadas/concluídas, com a maior brevidade possível, todas as medidas de minimização que visam a redução dos impactes visuais na paisagem tendo por objetivo a integração da área de intervenção na paisagem natural. Estando

realizadas, contribuirão fortemente para que seja esperado um impacte positivo, direto, permanente (até as estruturas serem novamente substituídas por outras mais modernas – num horizonte de 25 anos), de magnitude reduzida e significativo.

Tabela 52: Síntese de Impactes na Paisagem

Impactes ou indicadores de impactes		Classificação dos impactes
Fase de Ocorrência	Ação	
<b>Fase de Construção</b>	Degradação da qualidade visual da paisagem	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco significativo
<b>Fase de Exploração</b>	Renovação visual da área <i>non edificandi</i> da estância de esqui	Positivo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida e Significativo

## 5.12 RESIDUOS

Na fase de construção, todos os resíduos gerados na obra foram geridos pelos construtores e encaminhados para destino final adequado.

Esta gestão envolveu uma fase de transição onde os resíduos ficaram temporariamente armazenados no estaleiro de obra. Estes ficaram corretamente acondicionados após separados quanto à diferente natureza e tipologia, sendo posteriormente encaminhados devidamente para os destinos adequados. Nesta fase de construção foi esperado impacte negativo, direto, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

A empresa Turistrela SA irá estabelecer contratos e/ou acordos com empresas credenciadas para recolha e tratamento dos diferentes tipos de resíduos produzidos aquando da realização da manutenção do equipamento instalado e dos outros equipamentos existentes e em funcionamento na estância de esqui.

O proponente deverá ter em sua posse um duplicado das licenças impostas pela legislação em vigor de que as empresas recetoras dos resíduos se encontram credenciadas para o efeito.

Em termos de gestão de resíduos, considera-se que a empresa irá efetuar uma gestão adequada dos mesmos. A instalação do tapete rolante em termos de produção de resíduos terá um impacte cumulativo com o conjunto de atividades existentes na estância de esqui, bem como, com a presença de turistas na zona envolvente à Torre. Considera-se assim, que será negativo, direto, permanente, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Tabela 53: Síntese de Impactes Resíduos

Impactes ou indicadores de impactes		Classificação dos impactes
Fase de Ocorrência	Ação	
<b>Fase de Construção</b>	Produção de resíduos de diversas tipologias afetos à implementação do projeto	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, Pouco significativo
<b>Fase de Exploração</b>	Desenvolvimento das atividades na estância de esqui, e presença humana na envolvente à Torre – Impacte cumulativo	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida e Pouco Significativo

## 6 RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS MINIMIZADORAS

### 6.1 GEOLOGIA

As medidas de minimização dos impactes esperados na geologia adotadas na fase de construção foram:

- Todas as valas para a drenagem e caboucos requalificados foram cobertos com materiais semelhantes ao meio geológico envolvente;
- No que se refere às operações de escavação efetuadas por meios mecânicos, as mesmas não introduziram perturbação excessiva no maciço geológico;
- A colocação das infraestruturas elétricas necessárias para o funcionamento do tapete rolante, recorreu à derivação das infraestruturas elétricas existentes;
- Efetuou-se a definição de zonas de circulação de máquinas, condicionando a acessibilidade apenas nas zonas estritamente necessárias à boa execução da obra;
- Os inertes resultantes das escavações foram reutilizados na própria obra, de forma a minimizar o volume de inertes sobrantes;
- O estaleiro foi localizado, na área de intervenção sem vegetação, entre o acesso à obra e o edifício de restauração existente.

#### 6.1.1 Fase de exploração

Na fase de exploração, não se prevê a ocorrência de nenhuma situação passível de provocar impactes negativos na geologia pelo que não se propõe a adoção de medidas de minimização para esta fase.

### 6.2 SOLOS E USO ATUAL DO SOLO

Com o objetivo de minorar os impactes negativos provocados pelo projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola nos solos e no seu uso atual, apresentam-se medidas de minimização tomadas na fase de construção bem como preconizam-se algumas medidas de minimização para a fase de exploração.

#### 6.2.1 Fase de construção

Na fase de construção foram tomadas as seguintes medidas de minimização de impactes:

- Foram evitados os processos que pudessem induzir erosão do solo, minimizando o tempo de exposição de solos e terras aos agentes erosivos, designadamente através do espalhamento de palha sobre os solos após estes terem sido regularizados;
- No sentido de causar a menor afetação possível no Parque Natural da Serra da Estrela durante a fase de construção, a circulação e movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos a esses trabalhos foram devidamente planeados;
- O volume de terras resultante das escavações foi reutilizado na própria obra em zonas de aterro, de forma a minimizar o volume de terras sobrantes;
- A terra vegetal removida dos locais de obra foi guardada para a recuperação dos locais de intervenção realizada no fim dos trabalhos;
- A colocação das infraestruturas elétricas necessárias para o funcionamento do tapete rolante, decorreu da derivação das infraestruturas elétricas existentes na proximidade;

- Foram previstos sistemas de drenagem das águas pluviais durante a fase de obra de forma a evitar a erosão hídrica dos solos, sendo que as obras de maior envergadura foram realizadas no período seco do ano, conforme o indicado no cronograma da obra;
- Foram definidas zonas de circulação de máquinas de modo a condicionar a acessibilidade apenas às zonas estritamente necessárias à boa execução da obra;
- As operações de reparação de veículos e maquinaria afeta à obra foram realizadas em locais devidamente credenciados para o efeito e não no local da obra, para evitar derrames acidentais;
- Os resíduos gerados na fase de obra foram separados e colocados no estaleiro da obra e posteriormente devidamente encaminhados para empresas credenciadas para o efeito;
- Após a desativação do estaleiro e estruturas associadas, procedeu-se à remoção de todo o material da obra.

### **6.2.2 Fase de exploração**

Na fase de exploração, não se prevê a ocorrência de nenhuma situação passível de provocar impactes negativos no solo pelo que não se propõe a adoção de medidas de minimização para esta fase.

Salienta-se contudo, a necessidade de terminar os trabalhos de regularização do solo nas linhas de drenagem que foram alvo de intervenção e cujos trabalhos foram parados devido ao embargo, constituindo pontos de erosão do solo e dificultando a regeneração natural da vegetação nessas áreas.

## **6.3 CLIMA**

Não são consideradas medidas de minimização, dado não existirem impacte no clima devido à substituição do meio mecânico telesqui escola e colocação de outro meio mecânico o tapete rolante escola.

## **6.4 RECURSOS HÍDRICOS**

### **6.4.1 Fase de construção**

- Os trabalhos de movimentação de terras foram efetuados maioritariamente na época de menor precipitação, sensivelmente de julho a setembro, evitando desta forma o arrastamento de materiais sólidos para as linhas de água;
- Não foram efetuadas descargas de quaisquer produtos considerados poluentes ou não, como sejam, óleos, lubrificantes, betumes, combustíveis, detergentes, entre outros, nos solos ou meio hídrico;
- No local de intervenção, não foram efetuadas operações de manutenção das máquinas/equipamentos;
- Os trabalhadores afetos aos trabalhos foram sensibilizados, relativamente às medidas e precauções a tomar, no sentido de preservar em boas condições as áreas envolventes aos locais das obras propriamente ditas;
- A circulação de máquinas respeitou as zonas previamente definidas para esse efeito.

## 6.4.2 Fase de exploração

Salienta-se a necessidade de terminar os trabalhos de regularização do solo nas linhas de drenagem que foram alvo de intervenção e cujos trabalhos foram parados devido ao embargo da obra, sendo que esses locais constituirão pontos privilegiados de erosão do solo, e conseqüentemente impedirão a regeneração natural da vegetação nessas áreas.

Como medidas gerais na fase de exploração, sugerem-se:

- Manutenção adequada da infraestrutura colocada e das existentes na estância de esqui;
- Colocação de infraestruturas básicas de recolha do lixo nos locais onde se prevê maior ocupação humana;
- Colocação de painéis informativos e de sensibilização ambiental, em locais estratégicos, nomeadamente no edifício de apoio à estância de esqui;
- A circulação de máquinas para a preparação das pistas deverá ser efetuada nas áreas de pista;
- A manutenção do equipamento automóvel deverá ser realizado em local credenciado para o efeito.

## 6.5 QUALIDADE DO AR

### 6.5.1 Fase de construção

As medidas de minimização implementadas na fase de construção tiveram como objetivo minimizar a emissão de poluentes para a atmosfera, nomeadamente as partículas.

- Os trabalhos de mobilização foram realizados num curto espaço de tempo de modo a diminuir o período em que os solos ficam a descoberto, diminuindo a emissão de partículas para a atmosfera;
- Foi efetuada a manutenção adequada dos veículos e equipamentos utilizados, de forma a reduzir as emissões de poluentes atmosféricos;
- As máquinas, de transporte dos equipamentos e materiais necessários à obra, circularam nos acessos devidamente definidos na área da estância de esqui onde se realizou o projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.

### 6.5.2 Fase de exploração

Na fase de exploração, não se prevê a ocorrência de nenhuma situação passível de provocar impactes negativos na qualidade do ar, exceto os provocados pelo tráfego rodoviário na EN399, pelo que não se propõe a adoção de medidas de minimização para esta fase.

## 6.6 RUÍDO

Tendo em consideração que o impacte no ambiente acústico é provocado pela circulação do tráfego gerado pelas atividades turísticas relacionadas também com a Estância de Esqui da Serra da Estrela as medidas de minimização acústica a implementar deverão incidir na gestão do tráfego.

## 6.7 ECOLOGIA

### 6.7.1 Fase de construção

Durante a fase de construção foram implementadas as seguintes medidas de minimização:

- Planificação dos trabalhos antes do início da obra;
- Sensibilização dos principais intervenientes na obra para os cuidados a ter durante a execução dos trabalhos por forma a minimizarem os impactes negativos sobre a flora e vegetação;
- As áreas intervencionadas foram limitadas ao mínimo necessário, evitando a ocupação e destruição do coberto vegetal em áreas onde tal não era absolutamente necessário;
- O estaleiro foi localizado numa área já humanizada, junto ao edifício de restauração existente;
- Os trajetos utilizados pelos equipamentos móveis foram previamente definidos evitando que a circulação e o estacionamento dos equipamentos se efetuasse fora dos acessos e dos locais para tal definidos;
- Tendo em conta o número de espécies faunísticas passíveis de nidificar na área em estudo, constatou-se que na área em estudo (local onde se desenvolveu a substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola) não existiam locais de nidificação.

### 6.7.2 Fase de exploração

Os trabalhos de regularização do solo, nomeadamente em algumas linhas de drenagem que foram alvo de requalificação, foram parados devido ao embargo. Nesse sentido, e tendo em conta que esses locais constituirão pontos privilegiados de erosão do solo, e conseqüentemente impedirão a regeneração natural da vegetação nessas áreas, sugere-se que os trabalhos sejam retomados de modo a que a área intervencionada possa gradualmente regenerar o coberto vegetal.

Na fase de exploração, e de um modo geral, sugere-se colocação em locais estratégicos, como por exemplo nos edifícios de apoio à estância, de painéis informativos e de sensibilização dos utilizadores relativamente à sensibilidade ecológica da área que estão a utilizar, no sentido de preservarem o espaço utilizado, nomeadamente evitando o abandono de equipamentos degradados e outros objetos.

Atendendo ao estatuto de conservação da área em causa, o dono da obra deve ser responsável pela contratação de técnicos com especialização em fauna e flora que acompanhem a regeneração da vegetação na área onde se desenvolveram os trabalhos, permitindo efetuar uma avaliação progressiva da regeneração natural, promovendo em caso de necessidade medidas de conservação e promoção da regeneração da vegetação específica.

Sem prejuízo das medidas anteriormente referenciadas, sugere-se, também, a implementação das medidas preconizadas pelo Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) no âmbito do Sítio Rede Natura 2000 PTCO014 – Sítio de Interesse para a Conservação Serra da Estrela, conforme definido no Plano Sectorial da Rede Natura 2000.

## 6.8 SÓCIO-ECONOMIA

### 6.8.1 Fase de construção

Durante a fase de obra foram tomadas as seguintes medidas de minimização:

- Foram definidos previamente os trajetos a utilizar pelos veículos e máquinas inerentes à obra de modo a evitar o trânsito desordenado e salvaguardar a segurança dos trabalhadores e utentes das vias de circulação e a preservar a maior parte do espaço natural.

### 6.8.2 Fase de Exploração

Como medidas de minimização dos impactes negativos e valorização dos positivos, recomenda-se assim:

- Dotar o planalto superior da Serra da Estrela, nos pontos em que seja expectável a estadia de pessoas, de infraestruturas próprias para a recolha de resíduos sólidos;
- Sensibilizar os utentes da estância de esqui para a salvaguarda dos valores naturais em presença;
- Recorrer à mão-de-obra local sempre que possível, reforçando desta forma os impactes positivos ao nível da socio-economia local.

## 6.9 ÁREAS REGULAMENTARES

Atendendo aos impactes previstos neste descritor, apenas seria necessário indicar medidas de minimização dos impactes na fase de construção. Essas medidas de minimização reportariam à necessidade de cumprimento integral da legislação relativa à ocupação das áreas de REN e as medidas preconizadas pelo Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela.

## 6.10 PATRIMÓNIO

O elemento patrimonial identificado – **Malhão da Estrela** – tem um cariz etnográfico, contudo não será menosprezada a sua importância, procedendo-se à execução de medidas de minimização adequadas de modo a não ser afetado negativamente.

O facto de a zona de afetação direta da estância de esqui já ter sido algo alterada ao longo dos tempos, nomeadamente na colocação da telecadeira e teles-esquis e respetivas estruturas de apoio, e visto que quase a totalidade da estância está sob um grande lajeado de granito bastante deteriorado, a possibilidade de afetação de sítios arqueológicos é muito reduzida. Exceção feita às zonas de turfeiras existentes nas imediações das lagoas aí existentes. Será necessário não afetar as zonas com esta vegetação visto que constituem um importante repositório sobre a paleoecologia da Serra da Estrela e zona envolvente.

Assim sendo, serão preconizadas algumas medidas de minimização, de modo a acautelar possíveis impactes. As medidas preconizadas constam na tabela apresentado em seguida:

Tabela 54: Medidas de minimização do património

N.º	Elemento Patrimonial	Medida de Minimização Preconizada
1	Malhão da Estrela	Esta estrutura deve ser sinalizada de modo a evitar a sua afetação direta através da circulação de pessoas ou maquinaria.

## 6.11 PAISAGEM

A integração da nova estrutura da estância de esqui na paisagem foi efetuada de forma a inverter o impacto sentido na fase de construção / instalação. As medidas de minimização executadas durante a fase de construção foram:

### 6.11.1 Fase de construção

Durante a fase de obra foram tomadas as seguintes medidas de minimização:

- Proteção da área de cervunal, com restrição das intervenções apenas nas zonas a intervir;
- Restrição de acessos e zona de circulação de veículos à área definida em obra para o efeito;
- Respeito pela área de localização de estaleiro e o correto uso do mesmo de acordo com os mais adequados procedimentos de deposição de materiais e resíduos;
- Nas fundações removidas do telesqui escola e casa de apoio foi colocado solo nesses buracos, com regularização do mesmo e plantação;
- Remoção e limpeza da área de estaleiro de materiais e de resíduos, com transporte para depósito adequado a cada tipologia de resíduo.

### 6.11.2 Fase de Exploração

Como medidas de minimização dos impactos negativos e valorização dos positivos, recomenda-se assim:

- O cobrimento com terra do local (armazenada na fase de obra) das áreas de requalificação da rede de drenagem (que estão embargadas) e zona envolvente ao tapete rolante;
- Colocação de palha sobre o solo, para promover a proteção do mesmo e contribuir para a conservação dos teores de humidade indispensáveis à germinação das sementes autóctones existentes no solo e consequentemente reduzir os fenómenos de erosão;
- Manutenção dos fardos de palha nas laterais do tapete rolante sempre em bom estado de conservação.

## 6.12 RESÍDUOS

### 6.12.1 Fase de construção

Durante a fase de obra foram tomadas as seguintes medidas de minimização:

- As operações de reparação de veículos e maquinaria afeta à obra foram realizadas em locais devidamente credenciados para o efeito e não no local da obra, para evitar derrames acidentais;
- Os resíduos gerados na fase de obra foram separados e colocados no estaleiro da obra e posteriormente devidamente encaminhados para empresas credenciadas para o efeito;

- Após a desativação do estaleiro e estruturas associadas, procedeu-se à remoção de todo o material da obra.

### 6.12.2 Fase de Exploração

Embora se verifique a existência de um protocolo de limpeza da Serra da Estrela (de recolha de resíduos) sugere-se as seguintes medidas de minimização para a fase de exploração, visto o projeto já se encontrar implementado no terreno.

- Colocação em locais próprios de recipientes apropriados para a recolha seletiva dos resíduos produzidos pelas atividades realizadas na estância de esqui;
- Correto encaminhamento de todos os resíduos produzidos;
- Sensibilização dos trabalhadores afetos à estância no sentido da minimização e separação correta dos resíduos produzidos, devendo os mesmos sempre que possível alertar os utilizadores da estância para a sensibilidade do local e para a importância de efetuar uma deposição adequada dos resíduos nos locais próprios para o efeito, não abandonando por exemplo os equipamentos estragados na área da estância de esqui ou na envolvente.
- Interditar o lançamento de materiais e resíduos no terreno, nomeadamente nos taludes e respetivas linhas de água;
- As revisões e as mudanças de óleos e lubrificantes dos equipamentos mecânicos deverão ser realizadas de modo a evitar possíveis contaminações dos solos ou da água. Os óleos ou outros produtos usados recolhidos deverão ter um destino final devidamente autorizado;
- Os equipamentos de recolha dos resíduos deverão ser colocados em terrenos estáveis e planos.

## 7 MATRIZ-SÍNTESE DE IMPACTES

DESCRITOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS	
Geologia	Construção das caixas subterrâneas no topo e base do tapete rolante	Construção	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, <b>Pouco Significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas as valas para a drenagem e caboucos requalificados foram cobertos com materiais semelhantes ao meio geológico envolvente;</li> <li>No que se refere às operações de escavação efetuadas por meios mecânicos, as mesmas não introduziram perturbação excessiva no maciço geológico;</li> <li>A colocação das infraestruturas elétricas necessárias para o funcionamento do tapete rolante, recorreu à derivação das infraestruturas elétricas existentes;</li> <li>Efetuuou-se a definição de zonas de circulação de máquinas, condicionando a acessibilidade apenas nas zonas estritamente necessárias à boa execução da obra;</li> <li>Os inertes resultantes das escavações foram reutilizados na própria obra, de forma a minimizar o volume de inertes sobrantes;</li> </ul> O estaleiro foi localizado, na área de intervenção sem vegetação, entre o acesso à obra e o edifício de restauração existente.	
	Remoção das infraestruturas telesqui escola		Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida <b>Pouco significativo</b>		
	Uso do tapete rolante	Exploração	Não são previstos impactes devido à quantidade de neve necessária		<ul style="list-style-type: none"> <li>Na fase de exploração, não se prevê a ocorrência de nenhuma situação passível de provocar impactes negativos na geologia pelo que não se propõe a adoção de medidas de minimização para esta fase.</li> </ul>
Solos e uso do solo	Remoção e transporte do telesqui escola	Construção	Negativo, direto, permanente, Magnitude reduzida e <b>Pouco Significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foram evitados os processos que pudessem induzir erosão do solo, minimizando o tempo de exposição de solos e terras aos agentes erosivos, designadamente através do espalhamento de palha sobre os solos após estes terem sido regularizados;</li> <li>No sentido de causar a menor afetação possível no Parque Natural da Serra da Estrela durante a fase de construção, a circulação e movimentação de pessoas, máquinas e veículos afetos a esses trabalhos foram devidamente planeados;</li> <li>O volume de terras resultante das escavações foi reutilizado na própria obra em zonas de aterro, de forma a minimizar o volume de terras sobrantes;</li> <li>A terra vegetal removida dos locais de obra foi guardada para a recuperação dos locais de intervenção realizada no fim dos trabalhos;</li> <li>A colocação das infraestruturas elétricas necessárias para o funcionamento do tapete rolante, decorreu da derivação das infraestruturas elétricas existentes na proximidade;</li> <li>Foram previstos sistemas de drenagem das águas pluviais durante a fase de obra de forma a evitar a erosão hídrica dos solos, sendo que as obras de maior envergadura foram realizadas no período seco do ano, conforme o indicado no cronograma da obra;</li> <li>Foram definidas zonas de circulação de máquinas de modo a condicionar a acessibilidade apenas às zonas estritamente necessárias à boa execução da obra;</li> <li>As operações de reparação de veículos e maquinaria afeta à obra foram realizadas em locais devidamente credenciados para o efeito e não no local da obra, para evitar derrames acidentais;</li> <li>Os resíduos gerados na fase de obra foram separados e colocados no estaleiro da obra e posteriormente devidamente encaminhados para empresas credenciadas para o efeito;</li> <li>Após a desativação do estaleiro e estruturas associadas, procedeu-se à remoção de todo o material da obra.</li> </ul> Necessidade de terminar os trabalhos de regularização do solo nas linhas de drenagem que foram alvo de intervenção e cujos trabalhos foram parados devido ao embargo, constituindo pontos de erosão do solo e dificultando a regeneração natural da vegetação nessas áreas.	
	Remoção das fundações da casa de apoio ao telesqui escola e abertura de valas para a drenagem da área				
	Ligeira terraplanagem do terreno onde é implantado o tapete rolante				
	Erosão dos solos		Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida <b>Pouco significativo</b>		
	Derrames acidentais	Construção / Exploração	Pouco provável de ocorrer		
Desenvolvimento de atividades inerentes ao desporto de neve	Exploração	Não são previstos impactes devido à quantidade de neve necessária			

DESCRIPTOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS
<b>Clima</b>	Não são considerados impactes	Não considerada	Nulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não aplicável</li> </ul>
<b>Recursos hídricos</b>	Contaminação por materiais de construção	Construção	Pouco provável de ocorrer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os trabalhos de movimentação de terras foram efetuados maioritariamente na época de menor precipitação, sensivelmente de julho a setembro, evitando desta forma o arrastamento de materiais sólidos para as linhas de água;</li> <li>• Não foram efetuadas descargas de quaisquer produtos considerados poluentes ou não, como sejam, óleos, lubrificantes, betumes, combustíveis, detergentes, entre outros, nos solos ou meio hídrico;</li> <li>• No local de intervenção, não foram efetuadas operações de manutenção das máquinas/equipamentos;</li> <li>• Os trabalhadores afetos aos trabalhos foram sensibilizados, relativamente às medidas e precauções a tomar, no sentido de preservar em boas condições as áreas envolventes aos locais das obras propriamente ditas;</li> <li>• A circulação de máquinas respeitou as zonas previamente definidas para esse efeito.</li> </ul>
	Requalificação da rede de drenagem superficial		Negativo, Direto e Indireto, Temporário, Magnitude reduzida e <b>Pouco Significativo</b>	
	Alteração da qualidade das águas subterrâneas	Construção / Exploração	Inexistente	
	Maior presença humana no local (atos negligentes)	Exploração	Potencialmente Negativo, direto, Permanente, Magnitude reduzida e <b>Pouco Significativo</b>	
Requalificação da rede de drenagem superficial	Positivo, Direto e Indireto, Permanente, Magnitude reduzida e <b>Significativo</b>			
<b>Qualidade do ar</b>	Aumento das partículas na atmosfera	Construção	Negativo, direto, temporário, Magnitude reduzida e <b>Pouco Significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os trabalhos de mobilização foram realizados num curto espaço de tempo de modo a diminuir o período em que os solos ficam a descoberto, diminuindo a emissão de partículas para a atmosfera;</li> <li>• Foi efetuada a manutenção adequada dos veículos e equipamentos utilizados, de forma a reduzir as emissões de poluentes atmosféricos;</li> <li>• As máquinas, de transporte dos equipamentos e materiais necessários à obra, circularam nos acessos devidamente definidos na área da estância de esqui onde se realizou o projeto de substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola.</li> </ul>
	Aumento das emissões atmosféricas	Exploração	Negativo, direto, permanente, Magnitude reduzida e <b>Pouco Significativo</b>	
<b>Ruído</b>	Deterioração do ambiente acústico	Construção	Negativo, direto, temporário, Magnitude reduzida e <b>Pouco Significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendo em consideração que o impacte no ambiente acústico é provocado pela circulação do tráfego gerado pelas atividades turísticas relacionadas também com a Estância de Esqui da Serra da Estrela as medidas de minimização acústica a implementar deverão incidir na gestão do tráfego.</li> </ul>
		Exploração	Negativo, direto, permanente, Magnitude reduzida e <b>Pouco Significativo</b>	

DESCRIPTOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS
Ecologia: Flora e Fauna	Limpeza superficial e destruição direta da vegetação que colide com local de implantação do tapete rolante escola	Construção	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, <b>Pouco significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação dos trabalhos antes do início da obra;</li> <li>• Sensibilização dos principais intervenientes na obra para os cuidados a ter durante a execução dos trabalhos por forma a minimizarem os impactes negativos sobre a flora e vegetação;</li> <li>• As áreas intervencionadas foram limitadas ao mínimo necessário, evitando a ocupação e destruição do coberto vegetal em áreas onde tal não era absolutamente necessário;</li> <li>• O estaleiro foi localizado numa área já humanizada, junto ao edifício de restauração existente;</li> <li>• Os trajetos utilizados pelos equipamentos móveis foram previamente definidos evitando que a circulação e o estacionamento dos equipamentos se efetuasse fora dos acessos e dos locais para tal definidos;</li> <li>• Tendo em conta o número de espécies faunísticas passíveis de nidificar na área em estudo, constatou-se que na área em estudo (local onde se desenvolveu a substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola) não existiam locais de nidificação;</li> <li>• Os trabalhos de regularização do solo, nomeadamente em algumas linhas de drenagem que foram alvo de requalificação, foram parados devido ao embargo. Nesse sentido, e tendo em conta que esses locais constituirão pontos privilegiados de erosão do solo, e consequentemente impedirão a regeneração natural da vegetação nessas áreas, sugere-se que os trabalhos sejam retomados de modo a que a área intervencionada possa gradualmente regenerar o coberto vegetal;</li> <li>• Na fase de exploração, e de um modo geral, sugere-se colocação em locais estratégicos, como por exemplo nos edifícios de apoio à estância, de painéis informativos e de sensibilização dos utilizadores relativamente à sensibilidade ecológica da área que estão a utilizar, no sentido de preservarem o espaço utilizado, nomeadamente evitando o abandono de equipamentos degradados e outros objetos;</li> <li>• Atendendo ao estatuto de conservação da área em causa, o dono da obra deve ser responsável pela contratação de técnicos com especialização em fauna e flora que acompanhem a regeneração da vegetação na área onde se desenvolveram os trabalhos, permitindo efetuar uma avaliação progressiva da regeneração natural, promovendo em caso de necessidade medidas de conservação e promoção da regeneração da vegetação específica;</li> <li>• Sem prejuízo das medidas anteriormente referenciadas, sugere-se, também, a implementação das medidas preconizadas pelo Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) no âmbito do Sítio Rede Natura 2000 PTCON0014 – Sítio de Interesse para a Conservação Serra da Estrela, conforme definido no Plano Sectorial da Rede Natura 2000.</li> </ul>
	Remoção do telesqui escola		Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, <b>Pouco Significativo</b>	
	Requalificação da rede de drenagem		Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, <b>Pouco Significativo</b>	
	Aumento do fator de perturbação (Ruído e poeiras, atropelamentos provocados pelas máquinas)		Negativo, Direto e Indireto, Temporário, Magnitude reduzida, <b>Pouco Significativo</b>	
	Desenvolvimento de desportos de neve	Exploração	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, <b>Pouco significativo</b>	
	Diminuição de obstáculos aéreos- substituição do telesqui escola pelo tapete rolante escola		Positivo, Direto, Magnitude reduzida e <b>Pouco Significativo</b>	
	Presença humana constante na estância de esqui		Negativo, Direto e indireto, Permanente, Magnitude reduzida, <b>Pouco Significativo</b>	

DESCRITOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS
Sócio-economia	Utilização da rede viária	Construção	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, <b>Pouco significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foram definidos previamente os trajetos a utilizar pelos veículos e máquinas inerentes à obra de modo a evitar o trânsito desordenado e salvaguardar a segurança dos trabalhadores e utentes das vias de circulação e a preservar a maior parte do espaço natural.</li> <li>Dotar o planalto superior da Serra da Estrela, nos pontos em que seja expectável a estadia de pessoas, de infraestruturas próprias para a recolha de resíduos sólidos;</li> <li>Sensibilizar os utentes da estância de esqui para a salvaguarda dos valores naturais em presença;</li> <li>Recorrer à mão-de-obra local sempre que possível, reforçando desta forma os impactes positivos ao nível da socio-economia local.</li> </ul>
	Dinamismo do turismo, comércio local, e outras atividades promovido pelo aumento da mão-de-obra		Positivo, direto/indireto, Temporário, Magnitude reduzida, <b>Pouco significativo</b>	
	Aumento trânsito automóvel	Exploração	Negativo, direto, permanente, Magnitude reduzida <b>Pouco Significativo</b>	
Dinamismo do turismo local, pelo aumento dos turistas nacionais	Positivo, direto/indireto, Permanente, Magnitude moderada, <b>Significativo</b>			
	Aumento de Turistas estrangeiros		Positivo, Direto /Indireto, Permanente, Magnitude Elevada <b>Significativo</b>	
Áreas Regulamentares	RAN, Regime Florestal, PMDFCI, ZNIAFPIU10 anos, PGBH, PROFBIN, Sítio Ramsar		Não está previsto impacte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atendendo aos impactes previstos neste descritor, apenas seria necessário indicar medidas de minimização dos impactes na fase de construção. Essas medidas de minimização reportariam à necessidade de cumprimento integral da legislação relativa à ocupação das áreas de REN e as medidas preconizadas pelo Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela.</li> </ul>
	Ordenamento e REN		Negativo, direto, permanente, Magnitude reduzida <b>Pouco Significativo</b>	
	PNSE, POPNSE, RNAP, R. Biogenética	Construção/ Exploração	Negativo, direto, Temporário, Magnitude reduzida <b>Significativo (embargo obra)</b>	
	PNR		Positivo, indireto, permanente, Magnitude reduzida moderada <b>Significativo</b>	
	PEDIBSE		Positivo, direto, permanente, Magnitude reduzida moderada <b>Significativo</b>	

DESCRIPTOR DO AMBIENTE	IMPACTE	FASE DE OCORRÊNCIA	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS MINIMIZADORAS PRECONIZADAS
Património	Elemento de cariz etnográfico	Construção/ Exploração	Não são considerados impactes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta estrutura deve ser sinalizada de modo a evitar a sua afetação direta através da circulação de pessoas ou maquinaria.</li> </ul>
Paisagem	Degradação da qualidade visual da paisagem	Construção	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, <b>Pouco significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção da área de cervunal, com restrição das intervenções apenas nas zonas a intervir;</li> <li>• Restrição de acessos e zona de circulação de veículos à área definida em obra para o efeito;</li> <li>• Respeito pela área de localização de estaleiro e o correto uso do mesmo de acordo com os mais adequados procedimentos de deposição de materiais e resíduos;</li> <li>• Nas fundações removidas do telesqui escola e casa de apoio foi colocado solo nesses buracos, com regularização do mesmo e plantação;</li> <li>• Remoção e limpeza da área de estaleiro de materiais e de resíduos, com transporte para depósito adequado a cada tipologia de resíduo.</li> </ul>
	Renovação visual da área <i>non edificandi</i> da estância de esqui	Exploração	Positivo, direto, permanente, magnitude reduzida e <b>Significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O cobrimento com terra do local (armazenada na fase de obra) das áreas de requalificação da rede de drenagem (que estão embargadas) e zona envolvente ao tapete rolante;</li> <li>• Colocação de palha sobre o solo, para promover a proteção do mesmo e contribuir para a conservação do teor de humidade indispensáveis à germinação das sementes autóctones existentes no solo e consequentemente reduzir os fenómenos de erosão;</li> <li>• Manutenção dos fardos de palha nas laterais do tapete rolante sempre em bom estado de conservação.</li> </ul>
Resíduos	Produção de resíduos de diversas tipologias afetos à implementação do projeto	Construção	Negativo, Direto, Temporário, Magnitude reduzida, <b>Pouco significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As operações de reparação de veículos e maquinaria afeta à obra foram realizadas em locais devidamente credenciados para o efeito e não no local da obra, para evitar derrames acidentais;</li> <li>• Os resíduos gerados na fase de obra foram separados e colocados no estaleiro da obra e posteriormente devidamente encaminhados para empresas credenciadas para o efeito;</li> <li>• Após a desativação do estaleiro e estruturas associadas, procedeu-se à remoção de todo o material da obra.</li> </ul>
	Desenvolvimento das atividades na estância de esqui, e presença humana na envolvente à Torre – Impacte cumulativo	Exploração	Negativo, Direto, Permanente, Magnitude reduzida, <b>Pouco significativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocação em locais próprios de recipientes apropriados para a recolha seletiva dos resíduos produzidos pelas atividades realizadas na estância de esqui;</li> <li>• Correto encaminhamento de todos os resíduos produzidos;</li> <li>• Sensibilização dos trabalhadores afetos à estância no sentido da minimização e separação correta dos resíduos produzidos, devendo os mesmos sempre que possível alertar os utilizadores da estância para a sensibilidade do local e para a importância de efetuar uma deposição adequada dos resíduos nos locais próprios para o efeito, não abandonando por exemplo os equipamentos estragados na área da estância de esqui ou na envolvente.</li> <li>• Interditar o lançamento de materiais e resíduos no terreno, nomeadamente nos taludes e respetivas linhas de água;</li> <li>• As revisões e as mudanças de óleos e lubrificantes dos equipamentos mecânicos deverão ser realizadas de modo a evitar possíveis contaminações dos solos ou da água. Os óleos ou outros produtos usados recolhidos deverão ter um destino final devidamente autorizado;</li> <li>• Os equipamentos de recolha dos resíduos deverão ser colocados em terrenos estáveis e planos.</li> </ul>

## 8 MONITORIZAÇÃO

### 8.1 Ecologia

Elaborar um plano de monitorização da fauna e flora que permita aferir a eficácia das medidas de minimização implementadas em fase de obra, a executar por equipa técnica devidamente habilitada para o efeito. Ao longo do período de monitorização, e caso se venha a afigurar necessário poderão ser indicadas medidas complementares.

O principal objetivo do plano de monitorização será perceber até que ponto a vegetação afetada pela obra realizada conseguiu restabelecer-se, bem como as comunidades faunísticas presentes na área, e assim avaliar-se a eficácia das medidas de minimização implementadas.

Este plano de monitorização deverá ter a duração de três épocas reprodutivas (nidificação e floração) sendo que os resultados deverão ser apresentados sob a forma de relatórios.

## 9 LACUNAS DE CONHECIMENTO

As principais dificuldades encontradas durante a realização do presente estudo de impacte ambiental deveram-se, essencialmente, à inexistência de dados e informações de base indispensáveis para uma adequada caracterização de determinados aspetos ambientais.

Relativamente à qualidade do ar da zona em estudo, as principais dificuldades surgidas durante a caracterização, deveram-se à inexistência de dados sistematizados, atualizados e à escala desejada. Na ausência de dados e informações desta natureza, torna-se especialmente difícil proceder a uma adequada caracterização da qualidade do ar da zona.

A avaliação dos recursos hídricos subterrâneos situados nesta unidade hidrogeológica é dificultada pelo facto de não existirem dados, que permitam o conhecimento das águas subterrâneas, que estão associados à ausência de planos de monitorização e ao reduzido número de estudos hidrogeológicos regionais efetuados.

A inexistência de estudos de referência caracterizando as espécies ocorrentes, épocas de aparecimento, número de efetivos, dados relativos à reprodução, etc., é fator limitante do exato conhecimento da fauna local e consequentemente do verdadeiro impacte causado por este projeto.

## 10 CONCLUSÕES

Sob o ponto de vista local, os impactes negativos decorrentes da execução do Projeto de Substituição do Telesqui Escola pelo Tapete Rolante Escola, na Estância de Esqui da Serra da Estrela são pouco significativos. De facto, as ações decorrentes da execução do mesmo são trabalhos localizados e de requalificação quer da rede de drenagem já existente quer da substituição de um meio mecânico por outro.

A rede de drenagem apresentava patologias diversas não sendo eficaz no escoamento das águas carregadas de sal e outros materiais poluentes da EN399 capazes de comprometer a integridade do habitat prioritário existente de *Nardus*. Apesar de o mesmo apenas existir numa pequena área a NE da área de intervenção e acima da casa de apoio da estação de desembarque.

Os impactes negativos que irão ocorrer são pouco significativos, sendo que a tipologia da intervenção proposta permite que estes sejam fortemente compensados com os impactes positivos (socioeconómicos e turísticos) gerados pelo projeto com reflexo na fase de exploração.

Também se traduzem em impactes positivos na melhoria da eficácia da drenagem, anulando a ocorrência de acumulação de água na área de intervenção na primavera pelo fenómeno de degelo e consequente aumento da salinidade na zona e outros perigos associados à falta de segurança na prática de esqui com risco de quedas nas áreas de drenagem.

A atitude das populações locais é, em geral, bastante positiva à recetividade de projetos desta natureza, dada a importância que o sector do turismo poderá ter no rendimento das famílias e no desenvolvimento económico da região.

As medidas mitigadoras propostas para a minimização dos impactes negativos, são suficientes para salvaguardar a qualidade de vida e a qualidade ambiental da zona afetada pelo projeto, direta ou indiretamente. Com a aplicação das medidas de minimização propostas, os impactes ambientais identificados pelo estudo serão efetivamente minimizados.

Muitos dos impactes negativos previstos serão reduzidos ou mesmo anulados, enquanto alguns dos impactes positivos serão reforçados. Com efeito:

- ✓ Do estudo de impacte ambiental realizado, conclui-se que a execução do projeto, atendendo ao modo como este foi executado, constitui no seu todo, uma ação fortemente positiva e favorável para o local e região onde se insere;
- ✓ O projeto, na sua forma final e com as medidas de minimização implementadas, teve impactes negativos pouco significativos, não apresentando aspetos críticos que ponham em causa e de forma permanente o meio ambiente e social onde o projeto se insere;
- ✓ A maioria dos impactes identificados e avaliados são temporários, com magnitude reduzida e circunscritos ao local afeto ao projeto;
- ✓ A Estância de esqui, está concebida por forma a ajustar o modelo de exploração às medidas de proteção ambiental, criando condições para a valorização da zona em que se insere, pelo que constitui uma postura positiva, onde as ações visam minorar os efeitos da sua inserção.

## 11 BIBLIOGRAFIA

Em todos os descritores teve-se como base para a caracterização da situação de referência o estudo de Impacte Ambiental da Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, Novembro 2010, Ideia Verde, Lda.

### Geologia

**Carta Geológica de Portugal**, folha n.º 223, à escala 1:200.000 e respetiva Notícia Explicativa.

### Solos

**CARDOSO, JOSÉ V. J. de CARVALHO** 1965 – Os Solos de Portugal – sua classificação, caracterização e génese. 1- a Sul do rio Tejo. Secretaria de Estado da Agricultura. Direção Geral dos Serviços Agrícolas, Lisboa.

**COSTA, Joaquim Botelho da** – 1973 – Caracterização e Constituição do Solo (3ª Ed.), Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

**FAO** 2006 – World Reference base for Soil Resources, Rome

### Clima e Meteorologia

**FERREIRA, H M; PEIXOTO J; SANTO, T** 1965 - Balanço Hídrico e Clima de Portugal Continental, Universidade de Lisboa, Lisboa.

**Duarte M.C., Alves J.M.** 1989. A vegetação natural de Casal do Rei - Parque Natural da Serra da Estrela. Natureza e Paisagem nº7. SNPRCN. Lisboa. 76 pp

**O Clima de Portugal**”, Normais Climatológicas da região de “ Trás-os-Montes e Alto Douro e Beira Interior” correspondentes ao período de 1951 – 1980, Fascículo XLIX- Vol. 3- 3.ª Região, Lisboa, 1991.

### Ecologia

#### FLORA

**AGUIAR, C.; & CARVALHO, A.** – Querecetea – Vol 0, 1998; Associação Lusitana de Fitossociologia (ALFA) **COSTA, RICARDO FILIPE MEIRA**, 2005 - Proposta de Ordenamento da Torre – Parque Natural da Serra da Estrela – um Contributo, Trabalho de fim de Curso de Arquitectura Paisagista, Universidade de Évora,

**GONZALEZ, G.L.**; 1993 - La Guia de ICAFO de Los Arboles Y Arbustos De La Península Ibérica, , INCAFO

**HUMPHRIES, C.J; PRESS,J.R., SUTTON, D.A.** Árvores de Portugal e Europa, 1996, FAPAS, Porto

**INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE**,2006, Guia de Habitats do Parque Natural da Serra da Estrela, Grafibeira.

**INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE**, Relatório Síntese da Definição dos Sítios e da Rede Natura 2000.

**INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE**, Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela.

**JANSEN, JAN**, 2002 - Guia Geobotânico da Serra da Estrela, Instituto da Conservação da Natureza, Parque Natural da Serra da Estrela,.

**PINHO, R., LOPES, L., LEÃO,F.,** 2003 - **MORGADO,F.**, Conhecer as Plantas nos seus Habitats – Coleção Educação Ambiental, , Plátano.

**Silva, Pinto da, A. R.; Teles, A.N.**, 1999 - A Flora e a vegetação da Serra da Estrela, Parque Natural da Serra da Estrela, S. G. F. – Criação e Comunicação Gráfica, Lda.

**VÁRIOS**, 2007 - Árvores e Arbustos – Guia claro e simples para a sua identificação, Everest Editora

#### FAUNA

**ALMEIDA, N.F.; ALMEIDA, P.F.; ALMEIDA, F.F.; GONÇALVES, H.; SEQUEIRA, F.; TEIXEIRA, J.**; 2001 - Anfíbios e Répteis de Portugal, FAPAS, Porto;

**CABRAL MJ; ALMEIDA J; ALMEIDA PR; DELLINGER T; FERRAND DE ALMEIDA N; OLIVEIRA ME, PALMEIRIM JM, QUEIROZ AL, ROGADO L & SANTOS-REIS M (eds.)**, 2005 - Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa. 660pp

**CATRY,P.; CAMPOS, A. R.**; 2001 - Guia das Aves Comuns de Portugal, SPEA.

**HOFMANN, H.** 2000 - Mamíferos – Como identificar, Classificar e Proteger os Mamíferos. Coleção: Mundo Verde, s.d. Everest Editora.

**Haselbach, S.**; 2007 – Aves – Guia claro e simples para a sua identificação; Everest Editora, 192pp;

**INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE**, 2008 – Atlas das Aves Nidificantes em Portugal, ASSIRIO e ALVIM, Lisboa. 590pp;  
**INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE**, 1999 – Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira, Lisboa. 199pp;  
**INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE**, 2000 - Relatório Síntese da Definição dos Sítios e da Rede Natura 2000.  
**INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE**, Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela.  
**JANSEN, JAN**, Guia Geobotânico da Serra da Estrela, Instituto da Conservação da Natureza, Parque Natural da Serra da Estrela, 2002.  
**Loureiro, A.; Almeida N. F.; Carretero, M. A.; Paulo, O. S.**; 2010; - Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal; Esfera do Caos.  
**MULLARNEY, K.; SVENSSON, L.; ZETTERSTROM, D.; GRANT, P.J.**; 2003 - Guia de Aves – Guia de Campo das Aves de Portugal e Europa, ASSIRIO & ALVIM, SPEA.  
**VÁRIOS**, 2007 - Aves – Guia claro e simples para a sua identificação, Everest Editora

### Legislação

Decreto – Lei nº 316/89 de 22 de Setembro (CONVENÇÃO DE BERNA);  
Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97 de 28 Agosto que aprova a Lista Nacional de Sítios (1ª fase);  
Decreto - Lei nº 140/99, de 24 de Abril, que transpõe para a legislação nacional, as Directivas 79/409/CEE de 2 de Abril (DIRECTIVA AVES) e 92/43/CEE de 21 de Maio (DIRECTIVA HABITATS) com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei nº 49/2005 de 2/02.

### Recursos Hídricos

**DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE RECURSOS HÍDRICOS (DIVISÃO DE RECURSOS SUBTERRÂNEOS)**, Fevereiro 1997 – “Definição, Caracterização e Cartografia dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental”, Lisboa.  
**DIRECÇÃO GERAL DOS RECURSOS NATURAIS**, 1976 – “Atlas do Ambiente, carta da Produtividade dos Recursos Aquíferos subterrâneos”; Folha I.11, Lisboa.  
**DIRECÇÃO GERAL DOS RECURSOS NATURAIS**, 1998 – “Atlas do Ambiente, carta de Qualidade Química das Águas Subterrâneas”; Folhas I.16.1, I.16.2, I.16.3 e I.16.4, Lisboa.  
**DIRECÇÃO GERAL DOS RECURSOS E APROVEITAMENTOS HIDRÁULICOS**, 1981 – “Índice Hidrográfico e Classificação decimal dos Cursos de água de Portugal”, DGRAH, Lisboa.  
**INSTITUTO DA ÁGUA**, Novembro, 1998 – “Situação do Saneamento Básico em Portugal Continental, Resultados (provisórios) do inventário realizado junto das Direcções Regionais do Ambiente, Autarquias, Direcção Geral do Ambiente e Gestor do POA em Outubro de 1998 com projecções da situação em finais de 1999”, Lisboa.  
**JESUS, JÚLIO DE, PARTIDÁRIO, MARIA DO ROSÁRIO**, 1994 – “Avaliação do Impacte Ambiental, Conceitos, procedimentos e aplicações”, CEPGA, Lisboa.  
**LOBO FERREIRA, J.P.C. ET AL**, 1995 – “Desenvolvimento de um Inventário das Águas subterrâneas de Portugal”, Volume I, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa.  
**PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEJO**  
**PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MONDEGO**  
**MPAT, SEARN, DGRAH**, 1986 – “Monografias Hidrológicas dos principais cursos de água de Portugal Continental”, DGRAH, Lisboa.

### Qualidade do Ar

EPA – AP – 42 (1998) – Compilation of Air Pollutant Emission Factors, fifth edition, volume I: Stationary point and area Sources, Chapter 13.

### Ruído

**MONITAR, Lda** – Relatório Técnico n.º 1/21 – 04/09, Avaliação Acústica no Âmbito do Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental do Projecto de Requalificação da Estância de Esqui da Serra da Estrela, Maio de 2009.  
**NP 1730-2:1996 (1ª Edição)** pp.12. C 280 /CT 28. Acústica. Descrição e medição do ruído ambiente. Parte 2: Recolha de dados relevantes para uso do solo.  
**NP 4361:2001 (1ª Edição)** pp.28. C 280 /CT 28. Acústica. Atenuação do som na sua propagação ao ar livre. Parte 2: Método Geral de cálculo.  
**XPS31-133 – Acoustique** - Bruit des infrastructures de transports terrestres - Calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques. 2007.

## Sócio-economia

PENT- Plano Estratégico Nacional do Turismo, Turismo de Portugal, IP, Lisboa, 2007;  
INE- Instituto Nacional de Estatística – Portugal, Dados Comparativos 1991-2001;  
PETUR- Plano Estratégico do Turismo da Serra da Estrela, Março 2006;  
POPNSE- Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela, Agosto 2008;  
Planos Directores Municipais dos Municípios de Seia, Covilhã e Manteigas

## Áreas regulamentares

RELATÓRIO DO PDM DE MANTEIGAS, Relatório Síntese e Peças desenhadas, 2015  
RELATÓRIO DO PDM DE SEIA, Relatório Síntese e Peças desenhadas, 2015.  
INSTITUTO DO AMBIENTE, Atlas do Ambiente Digital (versão on-line).  
INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE, Relatório Síntese da Definição dos Sítios e da Rede Natura 2000.  
INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE, Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela.

## Património

ABREU, A. (1905), *Serra da Estrela (Guia do Touriste)*, Lisboa.  
ALARCÃO, J. de (1993), *Arqueologia da Serra da Estrela*. Manteigas.  
ALMEIDA, J. (1945), *Roteiro dos monumentos militares portugueses. Vol. I, Beira*, Lisboa.  
ASSÍRIO E ALVIM, (2000), *PERCURSOS – Paisagens e Habitats de Portugal*, ICN.  
FABIÃO, C. e GUERRA, M. F. (1987), “A IV campanha de escavações no Cabeço do Castro de S. Romão (Seia) – alguns resultados preliminares”, *Actas do I Colóquio Arqueológico de Viseu – Coleção Ser e Estar*, 1, 37-43.  
FABIÃO, C. e GUERRA, M. F. (1989), “A IV campanha de escavações no Cabeço do Castro de S. Romão (Seia) – alguns resultados preliminares”, *Portugália*, Nova Série IX-X, 73-80.  
LACERDA, A. P. (1908), *Viagem à Serra da Estrela. Guia do excursionista, do alpinista e do tuberculoso*, Lisboa.  
JANSEN, J., (2002), *Guia Geobotânico da Serra da Estrela*, ICN, PNSE, Manteigas.  
PENA, A, CABRAL, J., (1996), *Roteiros da Natureza - Região Centro*, Temas e debates.  
SARMENTO, F. M. (1883), *Expedição científica à Serra da Estrela em 1881. Secção de Archeologia*. Lisboa.  
SENNA-MARTINEZ, J. C. (1985), “Cabeço do Castro de S. Romão, 1ª campanha”, *Informação Arqueológica*, 7, 44-46.  
SENNA-MARTINEZ, J. C. (1995), “O Povoado do Cabeço do Castro de S. Romão”. *A Idade do Bronze em Portugal – discursos de poder*, IPM, 61-65.  
SENNA-MARTINEZ, J. C., GUERRA, A., FABIÃO, C. (1986), “O Cabeço do Castro-S.Romão”. *Informação Arqueológica*, 8, pp. 35-38.  
DGEMN, Base de Dados da Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais consultada na Internet em [www.monumentos.pt](http://www.monumentos.pt)  
IPA, Base de Dados do Instituto Português de Arqueologia consultada na Internet em [www.ipa.min-cultura.pt](http://www.ipa.min-cultura.pt)  
IPPAR, Base de Dados do Instituto Português do Património Arquitectónico consultada na Internet em [www.ippar.pt](http://www.ippar.pt)

## Paisagem

ANDERSEN, M.T.L.M.B., *The Assessment of Landscape Quality*, department of Landscape Architecture and Regional Planning, 1984.  
ANDERSEN, M.T.L.M.B., *Para a Crítica da Paisagem*, Univ. de Aveiro, 1992.  
LYNCH, Kevin - *A Imagem da Cidade*, Ed. 70, 1990, pág. 140.  
CANCELA D'ABREU, A., Teresa Pinto Correia e Rosário Oliveira, *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, Vol. V, Coleção Estudos 10, Edit. Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, 2004

## Sítios na Internet

[www.ine.pt](http://www.ine.pt)- Instituto Nacional de Estatística, [www.meteo.pt](http://www.meteo.pt) – Instituto de Meteorologia, [www.quercus.pt](http://www.quercus.pt) – Quercus, [www.turismodeportugal.pt](http://www.turismodeportugal.pt), [www.inag.pt](http://www.inag.pt), [www.gualar.org](http://www.gualar.org), [www.ipa.min-cultura.pt](http://www.ipa.min-cultura.pt), [www.monumentos.pt](http://www.monumentos.pt), [www.icnb.pt](http://www.icnb.pt), [www.dgotdu.pt](http://www.dgotdu.pt), [www.igeo.pt](http://www.igeo.pt), [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt)