



Requalificação Paisagística da Via Panorâmica do Parque das Serras do Porto

Carina Silva

Mestrado em Arquitetura Paisagista

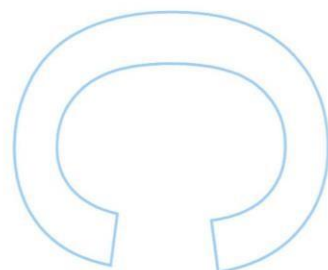
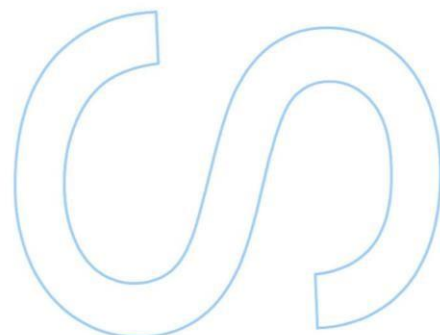
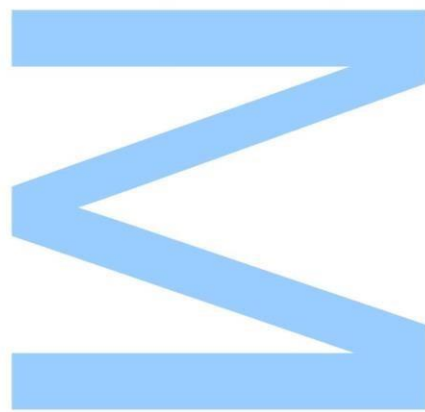
Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território
2022

Orientador

Cláudia Fernandes, Professora auxiliar,
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Supervisor local

Raquel Viterbo,
Associação de Municípios Parque das Serras do Porto



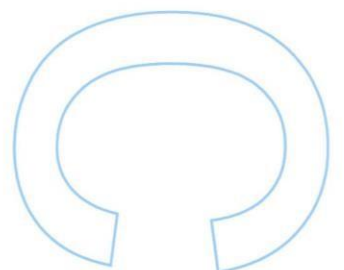
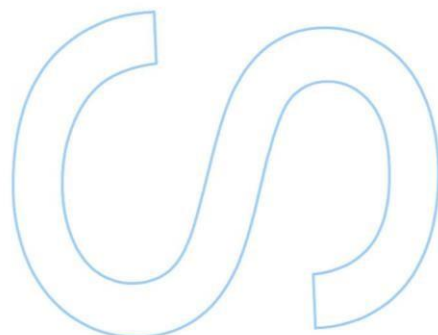
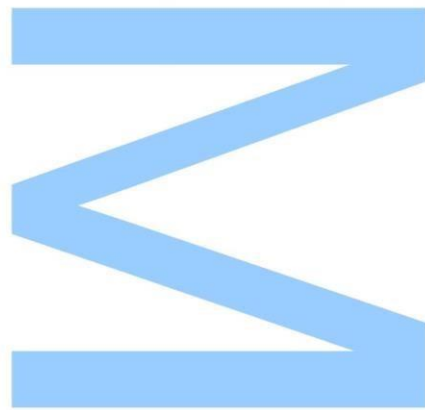
Todas as correções determinadas



pelo júri, e só essas, foram efetuadas.

O Presidente do Júri,

Porto, ____/____/____



Declaração de Honra

Eu, Carina Silva, inscrito(a) no Mestrado em Arquitetura Paisagística da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto declaro, nos termos do disposto na alínea a) do artigo 14.º do Código Ético de Conduta Académica da U.Porto, que o conteúdo da presente dissertação/relatório de estágio/projeto “Requalificação Paisagística da Via Panorâmica do Parque das Serras do Porto” reflete as perspetivas, o trabalho de investigação e as minhas interpretações no momento da sua entrega.

Ao entregar esta dissertação/relatório de estágio/projeto “Requalificação Paisagística da Via Panorâmica do Parque das Serras do Porto”, declaro, ainda, que a mesma é resultado do meu próprio trabalho de investigação e contém contributos que não foram utilizados previamente noutros trabalhos apresentados a esta ou outra instituição.

Mais declaro que todas as referências a outros autores respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, encontrando-se devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências bibliográficas. Não são divulgados na presente dissertação/relatório de estágio/projeto “Requalificação Paisagística da Via Panorâmica do Parque das Serras do Porto” quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor.

Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Carina Silva

Porto, 30 de setembro de 2022

Agradecimentos

Aproveito este momento e espaço para fazer alguns agradecimentos especiais a quem acompanhou e com quem pude partilhar o meu percurso académico na FCUP, ao longo destes anos.

À Dr^a Raquel Viterbo, pelo apoio incondicional, disponibilidade e amizade, à Iva, à Cristina, à Eng^a Conceição e a toda a equipa da AMPSeP, por terem proporcionado esta experiência fascinante no Parque das Serras do Porto.

À professora Cláudia Fernandes pela orientação e pela partilha de conhecimentos, e a todos os professores do curso de Arquitetura Paisagista, que marcaram o meu percurso e me possibilitaram ser a profissional que sou hoje.

Às companheiras de aventuras dos últimos 6 meses, Mariana e Ana Karina, pelo apoio, carinho e paciência.

Aos amigos que ficam para a vida, o Manel, a Sílvia e a Maria. À Catarina, Andreina, Inês, Bárbara e Daniela, por serem as amigas de todas as horas e não me deixarem desistir nos momentos mais difíceis. A todos os amigos e colegas da FCUP que estiveram presentes nos momentos altos e baixos e que fizeram com que estes 5 anos se tornassem inesquecíveis.

Aos meus pais e à minha família, por nunca deixarem de acreditar em mim.

Resumo

A Via Panorâmica, é uma via de circulação automóvel de carácter principal, inserida na Paisagem Protegida Regional do Parque das Serras do Porto, sendo um acesso fundamental do território em estudo. O relevo acidentado imposto pelas Serras de Santa Justa, Pias, Castiçal e Santa Iria e pelos vales onde correm os Rios Ferreira e Sousa, determinam o carácter sinuoso desta via, contribuindo também para proporcionar aos utilizadores vistas privilegiadas sobre todo o território do Parque das Serras do Porto. Ao atravessar os municípios de Gondomar, Valongo e Paredes, a Via panorâmica revela ao visitante um conjunto muito variado de cenários que alternam entre campos agrícolas, florestas, matos e os núcleos urbanos das aldeias de Belói, Aguiar de Sousa e Alvre.

O *Meeting Point*, é um ponto central da Via Panorâmica, localizado na união dos três municípios, e um local excecional para a paragem e contemplação da paisagem serrana característica desta área protegida. Por se localizar a uma cota intermédia, proporciona vistas impressionantes para os vales dos Rios Sousa e Ferreira e para as encostas das Serras de Santa Justa, Pias, Castiçal, Flores e Santa Iria. Associado a outros Equipamentos da Rede de Centros do PSeP, e na linha direcional entre Belói e Alvre, passando pelo Local da Senhora do Salto, o Meeting Point pode vir a constituir-se como um ponto de paragem obrigatória a quem visita o parque pela primeira vez.

Os principais problemas associados à Via Panorâmica passam pelo abandono populacional e a degradação do edificado das aldeias tradicionais, a substituição da floresta autóctone por eucaliptais de produção, a presença de espécies invasoras, como as *Acácias* e as *Hakeas*, que levam à perda do carácter da paisagem e ao aumento do risco de incêndio, e um elevado número de ignições, associado à realização imprudente de queimadas.

Assim sendo, este trabalho propõe-se fazer a integração paisagística da via panorâmica de modo a proporcionar um passeio agradável gerindo as vistas para a paisagem quer em campos visuais próximos quer distantes. As propostas desenvolveram-se tendo por base medidas e ações definidas no âmbito do Plano de Gestão da Associação de Municípios Parque das Serras do Porto, nomeadamente as relativas à recuperação das florestas de folhosas autóctones, redução do risco de incendio florestal e controlo de espécies invasoras.

A proposta de integração do Meeting Point na rede de Centros do PSeP promove a criação de um local de paragem e estadia, equipado com estacionamento, zona de piquenique e miradouro.

Palavras-chave: Parque das Serras do Porto, Meeting Point, Via Panorâmica, Paisagem Protegida Regional, paisagem serrana, miradouros, vistas, bacias visuais

Abstract

The Via Panorâmica is a main circulation road, inserted in the Regional Protected Landscape of the Parque das Serras do Porto, being a fundamental access of the territory under study. The rugged terrain imposed by the Santa Justa, Pias, Castiçal and Santa Iria Mountains and the valleys where the Ferreira and Sousa Rivers flow, determine the winding character of this road, also contributing to provide users with privileged views over the entire territory of the Porto Mountains Park. Crossing the municipalities of Gondomar, Valongo and Paredes, the scenic route reveals to the visitor a very varied set of scenarios that alternate between agricultural fields, forests, bushes and the urban centers of the villages of Belói, Aguiar de Sousa and Alvre.

The Meeting Point, is a central point of the Panoramic Route, located in the union of the three municipalities, and an exceptional place to stop and contemplate the mountain landscape characteristic of this protected area. As it is located at an intermediate level, it provides impressive views to the valleys of the Sousa and Ferreira Rivers and to the slopes of the Santa Justa, Pias, Castiçal, Flores and Santa Iria Mountains. Associated with other equipments from the PSeP network of centers, and in the directional line between Belói and Alvre, passing through the Senhora do Salto site, the Meeting Point may become a mandatory stop for those visiting the park for the first time.

The main problems associated with the Panoramic Way are the abandonment of the population and the degradation of the traditional villages' buildings, the replacement of native forest by eucalyptus for production, the presence of invasive species such as Acacias and Hakeas, which lead to loss of landscape character and increased risk of fire, and a high number of ignitions, associated with the reckless burning.

Therefore, this work proposes to make the landscape integration of the scenic route in order to provide a pleasant walk managing views to the landscape in both near and distant visual fields. The proposals were developed based on measures and actions defined under the Management Plan of the Association of Municipalities Park of Porto Mountains, including those related to the recovery of native hardwood forests, reducing the risk of forest fires and control of invasive species.

The proposal to integrate the Meeting Point in the network of PSeP centers promotes the creation of a place to stop and stay, equipped with parking, picnic area and viewpoint

Keywords: Parque das Serras do Porto, Meeting Point, Via Panorâmica, Regional Protected Landscape, mountain landscape, belvederes, landscape, visual basins

Índice

Índice de Tabelas	7
1. Introdução.....	1
1.1 Tema, Problemática e Objetivos.....	1
1.2 Metodologia.....	4
2. Paisagem - Conceitos Gerais com relevância no presente trabalho	8
3. Via Panorâmica - Caracterização da situação existente	13
3.1. Análise Biofísica	13
3.2 Análise Socioeconómica	18
3.3. Avaliação da Qualidade da Paisagem	33
4. Síntese e Linhas orientadoras da proposta	36
4.1 Síntese do carácter da paisagem	36
4.2 Enquadramento no Plano de Gestão do PSeP.....	38
5. Proposta de requalificação paisagística da Via Panorâmica	40
5.1 Miradouro Suspenso sobre o Rio Ferreira	41
5.2 Meeting Point	44
5.3 Miradouro da Senhora do Salto.....	50
5.4 Modelos -Tipo de Plantação:	52
I) Via Panorâmica – Faixa de Gestão de Combustíveis da Rede Viária Fundamental.....	52
II) Reconversão de Eucaliptal em Bosque Autóctone	54
III) Núcleos Urbanos – FGC de proteção aos Aglomerados Populacionais.....	56
6. Considerações finais.....	58
Bibliografia.....	59
Anexos:.....	62

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da área de intervenção.....	62
Tabela 2 - Ocupação de cada biótopo por UGP (ha).	38
Tabela 3 – Ações estratégicas propostas pela AMPSeP para a Gestão dos Biótopos..	6
Tabela 4 - Espécies florestais a privilegiar na SRH “Serras de Valongo”	9

Lista de Figuras:

Figura 1 - Enquadramento da Via Panorâmica e do Parque das Serras do Porto na Área Metropolitana do Porto (adaptado do Plano de Gestão do PSeP - Estudos Prévios)	1
Figura 2 - Enquadramento da Via Panorâmica nas freguesias do Parque das Serras do Porto (adaptado do Plano de Gestão do PSeP - Estudos Prévios)	1
Figura 3 - Enquadramento da Via Panorâmica e do Meeting Point no Parque das Serras do Porto.....	2
Figura 4 - Diagrama da Metodologia.....	4
Figura 5 - 1ª Fase da definição da Área de Salvaguarda: Buffer de 100 m a partir do eixo da Via Panorâmica	5
Figura 6 - 2ª Fase da definição da Área de Salvaguarda: Recorte do Buffer pelo limite da Área da Paisagem Protegida	5
Figura 7 - 3ª Fase da definição da Área de Salvaguarda: Adaptação dos limites ao contexto do território	6
Figura 8 – Exemplo de Paisagem Natural: Serra da Freita, Aveiro (2016) Fonte: Autor	8
Figura 9 - Exemplo de Paisagem Humanizada: Alto Douro Vinhateiro (2020) Fonte:Autor.....	9
Figura 10 - Pinhal de Leiria (Fonte: https://www.publituris.pt/2017/11/17/marinha-grande-quer-museu-centro-interpretativo-no-pinhal-leiria)	11
Figura 11 - Rede hidrográfica	14
Figura 12 - Altimetria.....	14
Figura 13 - Declives	15
Figura 14 - Exposição Solar	16
Figura 15 - Excerto da Carta Geológica de Portugal à escala 1:25000, Folha 9-D Penafiel.....	17
Figura 16 - Capela de São Sebastião em Aguiar de Sousa, Paredes	18
Figura 17 - Capela da Senhora do Salto em Aguiar de Sousa, Paredes	18
Figura 18 - Marmitas de Gigante, fenómeno geológico presente no Local da Senhora do Salto, Paredes	19
Figura 19 - Canhão do Salto, Aguiar de Sousa, Paredes.....	19
Figura 20 - Placa informativa sobre a Lenda da Senhora do Salto, em Paredes.....	19

Figura 21 - Belói, eucaliptal de ambos os lados da Via Panorâmica. Agosto de 2022 (Fonte: autor).....	20
Figura 22- Biótopos e Ocupação do Solo.....	21
Figura 23- Percentagem de ocupação de solo de cada Biótopo na Área de Intervenção	21
Figura 24- Levantamento das espécies invasoras em Aguiar de Sousa, Paredes, onde a situação é mais crítica	23
Figura 25 - Mimosa (<i>Acacia dealbata</i>) Fonte: autor	23
Figura 26 - Tintureira (<i>Phytolacca americana</i>) Fonte: autor	23
Figura 27 - Bons-dias (<i>Ipomoea indica</i>) Fonte: autor	24
Figura 28 - Erva-das-pampas (<i>Cortaderia selloana</i>) Fonte: autor.....	24
Figura 29 - Erva-pinheirinha (<i>Myriophyllum aquaticum</i>) Fonte: autor	24
Figura 30 - Rede viária	25
Figura 31 – Trilhos que partem de Belói: Trilho de Belói e Trilho do Castiçal.....	26
Figura 32 - Trilhos que passam no Meeting Point: Trilho do Castiçal, Trilho de Pias e Trilho do Vale de Aguiar	26
Figura 33 - Trilhos que passam em Aguiar de Sousa e Alvres: Trilho do Vale de Aguiar e Trilho das Aldeias	27
Figura 34 - Grande Rota	27
Figura 35 - Reserva Ecológica Nacional (REN)	28
Figura 36 - Reserva Agrícola Nacional (RAN).....	29
Figura 37 - Rede Natura 2000 - ZEC "Valongo"	30
Figura 38 - Espaços Florestais Estratégicos	31
Figura 39 - Mapa de Risco de Incêndio (adaptado dos PMDFCIs e PDMs de Gondomar, Valongo e Paredes)	32
Figura 40 - Carta de Visibilidades	34
Figura 41 - Alcance visual do Miradouro suspenso	35
Figura 42 - Alcance visual do Meeting Point	35
Figura 43 - Alcance visual do Miradouro da Senhora do Salto.....	35
Figura 44 - Plano Geral do Miradouro Suspenso de Belói, Primeira Fase.....	41
Figura 45 - Plano Geral do Miradouro Suspenso de Belói, Segunda Fase.....	42
Figura 46 - Plano Geral do Miradouro Suspenso de Belói, Última Fase.....	42
Figura 47 - Diagrama de Sucessão Ecológica, representativo das três fases intervenção necessárias para a conversão de um eucaliptal num bosque autóctone .	43
Figura 48 – Corte com a Direção N-S sobre o Miradouro Suspenso de Belói e a sua relação com o relevo e a vegetação envolvente	43

Figura 49 - Sinalética relativa ao Meeting Point. Fonte: autor	44
Figura 50 - FGC à responsabilidade das Redes Energéticas Nacionais (REN) que atravessa o Meeting Point. Imagem captada virada para Sul. Fonte: autor.....	44
Figura 51 - Plano Concetual da proposta para o Meeting Point	45
Figura 52 - Plano Geral do Meeting Point	46
Figura 53 - Meeting Point visto de cima	47
Figura 54 - Faixa de Gestão de Combustíveis da REN, vista da entrada do Meeting Point	47
Figura 55 - Zona de merendas do Meeting Point	48
Figura 56 - Vista para o Trilho do Castiçal (PR5 GDM).....	48
Figura 57 - Miradouro do Meeting Point.....	49
Figura 58 - Simulação da imagem visível na mesa informativa	49
Figura 59 - Estátua em honra do Padre Joaquim Alves Correia no Miradouro da Senhora do Salto, em Aguiar de Sousa	50
Figura 60 - Fotomontagem resultante da intervenção	50
Figura 61- Plano Geral da intervenção no Miradouro da Senhora do Salto, em Aguiar de Sousa, Paredes	51
Figura 62 - Modelo-Tipo de Plantação a aplicar na Via Panorâmica	53
Figura 63 - Modelo-Tipo de Plantação a aplicar em eucaliptais a serem convertidos em bosque autóctones	55
Figura 64 - Imagem ilustrativa de como proceder a gestão dos combustíveis nesta FGC (Fonte: Implementação de faixas de gestão de combustível – Câmara Municipal de Lousada https://www.cm-lousada.pt/pages/601)	56
Figura 65 - Modelo-Tipo de Plantação a aplicar na envolvente de aglomerados populacionais.....	57
Figura 66 - Controlo físico: descasque.....	1
Figura 67 - Controlo físico: arranque.....	1
Figura 68 - Aplicação de herbicida em furos realizados com o auxílio de um berbequim	2
Figura 69 - Corte e aplicação de herbicida por pincelada	2
Figura 70 - Galhas produzidas pela <i>Trichilogaster acaciaelongifoliae</i>	2
Figura 71 - Artigo 6.º do Anexo do Despacho n.º 5802/2014 - Silvicultura Preventiva ..	4
Figura 72 - Artigo 13.º do DL n.º 124/2006 - Redes de faixas de gestão de combustível	4
Figura 73 - Artigo 15º do DL n.º 124/2006 - Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustíveis.....	4

Figura 74 - Anexo do DL n.º 124/2006 - Critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível 5

Lista de Abreviaturas

AMPSeP – Associação de Municípios do Parque das Serras do Porto

PMDFCI - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PSeP - Parque das Serras do Porto

RAN - Reserva Agrícola Nacional

REN - Reserva Ecológica Nacional

RNAP – Rede Nacional de Áreas Protegidas

UGP - Unidade de Gestão de Paisagem

ZEC – Zona Especial de Conservação

FGC – Faixa de Gestão de Combustíveis

AEG – Áreas Estratégicas de Gestão

EFE – Espaços Florestais Estratégicos

1. Introdução

1.1 Tema, Problemática e Objetivos

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular Estágio, do Mestrado em Arquitetura Paisagista da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP) e em parceria com a entidade acolhedora, Associação de Municípios Parque das Serras do Porto, entidade que representa e gere a Associação de Municípios do Parque das Serras do Porto, com sede na freguesia de Valongo.

O Parque das Serras do Porto (Figura 1) é uma Paisagem Protegida de Âmbito Regional/Local e é considerado o “pulmão verde” da Área Metropolitana do Porto. (AMPSeP, 2017, p.12). Com cerca de 6000 hectares, inclui as Serras de Santa Justa, Pias, Banjas, Castiçal, Flores e Santa Iria e os Rios Sousa e Ferreira. Desde 2017, que a Associação de Municípios tem desenvolvido atividades lúdicas, educativas, desportivas e de bem-estar com escolas e com a população no geral, de forma a despertar consciências para a importância de proteger a paisagem e o património natural.



Figura 1 - Enquadramento da Via Panorâmica e do Parque das Serras do Porto na Área Metropolitana do Porto (adaptado do Plano de Gestão do PSeP - Estudos Prévios)

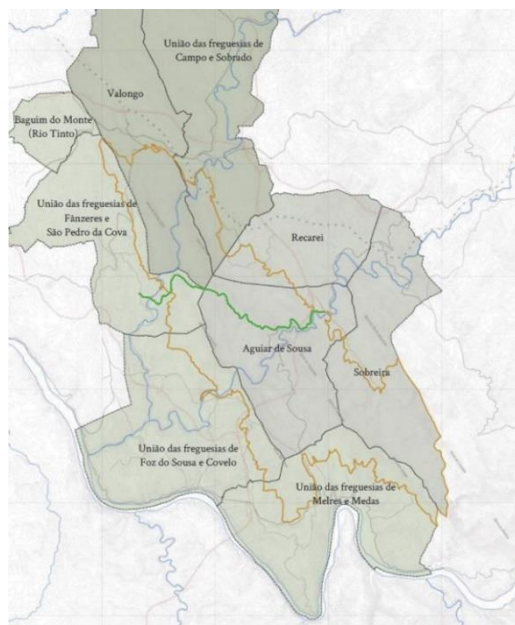


Figura 2 - Enquadramento da Via Panorâmica nas freguesias do Parque das Serras do Porto (adaptado do Plano de Gestão do PSeP - Estudos Prévios)

A Via Panorâmica coincide com a Rua do Belói, a N209-1 e a N319-2, que ligam Gondomar (S. Pedro da Cova) a Paredes (Alvres) passando por Valongo. Na Via Panorâmica, no ponto de interseção dos três municípios, localiza-se o Meeting Point (aproximadamente 41° 8'26.32"N, 8°28'15.39"W), considerado o centro do Parque das Serras do Porto.

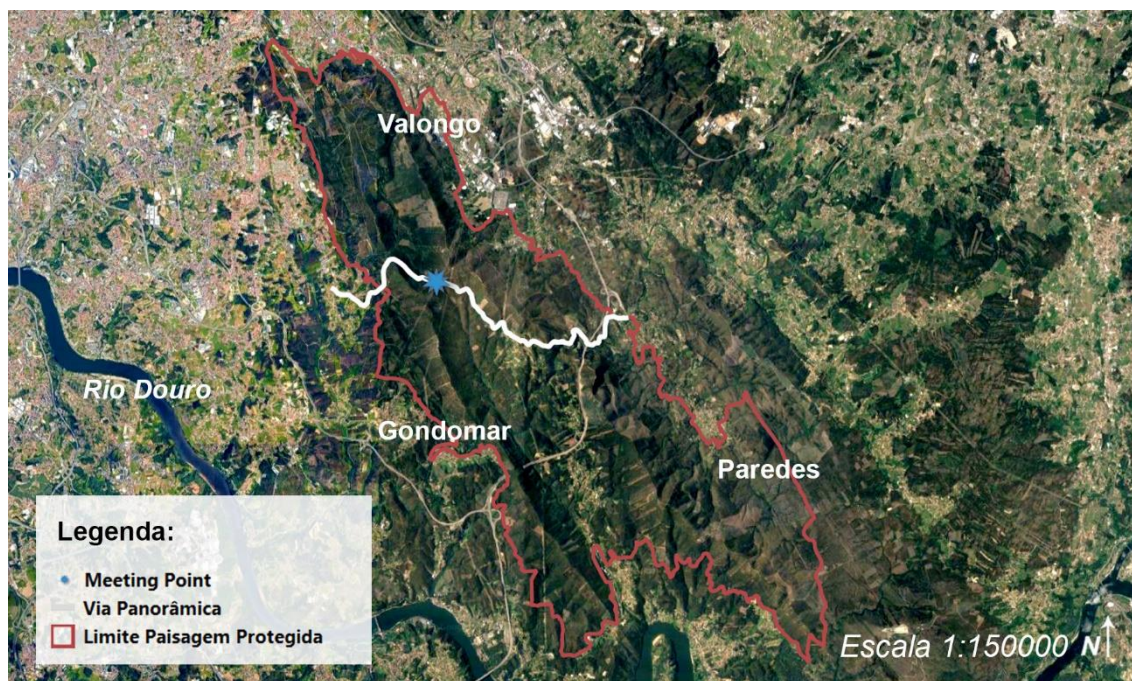


Figura 3 - Enquadramento da Via Panorâmica e do Meeting Point no Parque das Serras do Porto

Num primeiro momento, o Meeting Point seria o principal local de intervenção, mas tendo em conta a extensão da Via Panorâmica (9,5 km) e o carácter da paisagem, verificou-se ser indispensável a proposta de uma área de salvaguarda para a sua intervenção.

Apesar do reconhecido valor ecológico, cultural e patrimonial desta paisagem, o Parque das Serras do Porto enfrenta vários desafios, nomeadamente abandono populacional e a degradação do edificado das aldeias tradicionais (Aguiar de Sousa e Alvres) e dos moinhos associados aos rios Ferreira e Sousa, a degradação das galerias ripícolas e consequente perda de biodiversidade ribeirinha, a poluição dos cursos de água e da floresta com a deposição irresponsável de lixo, que constitui um risco para a saúde pública e diminui a qualidade do espaço público, a erosão do solo, o desaparecimento da floresta autóctone e a sua substituição por monoculturas de eucalipto, a presença de manchas de espécies invasoras, como as *Acácias* e as

Hakeas, que se propagam de forma alarmante, levando à perda do carácter da paisagem e ao aumento do risco de incêndio, e a realização imprudente de queimadas, que contribuem para um elevado número de ignições.

Estes desafios refletem-se também à escala da área de intervenção, uma vez que os locais de paragem para observação da paisagem, para além de não estarem devidamente identificados, encontram-se obstruídos por eucaliptais ou por vegetação infestante e/ou invasora, e por isso não oferecem condições de segurança. A respetiva falta de manutenção leva ao desenvolvimento dos matos e silvados, muitas vezes convenientes para a deposição de lixo, o que se traduz num risco para a saúde pública e numa das principais causas de fogos rurais.

Assim sendo, neste trabalho propõe-se fazer a integração paisagística da Via Panorâmica de modo a proporcionar um passeio agradável gerindo as vistas para a paisagem quer em campos visuais próximos quer distantes. As propostas desenvolveram-se tendo por base medidas e ações definidas no âmbito do Plano de Gestão da Associação de Municípios Parque das Serras do Porto, nomeadamente as relativas à recuperação das florestas de folhosas autóctones, redução do risco de incêndio florestal e controlo de espécies invasoras. A proposta de integração do Meeting Point na rede de Centros do PSeP promove a criação de um local de paragem e estadia, equipado com estacionamento, zona de piquenique e miradouro.

1.2 Metodologia

A Metodologia utilizada neste trabalho divide-se em 4 partes:

- Enquadramento teórico do trabalho no conceito de paisagem, os seus valores e os métodos de avaliação da qualidade da paisagem
- Caracterização da situação existente
- Síntese e definição de linhas orientadoras
- Proposta

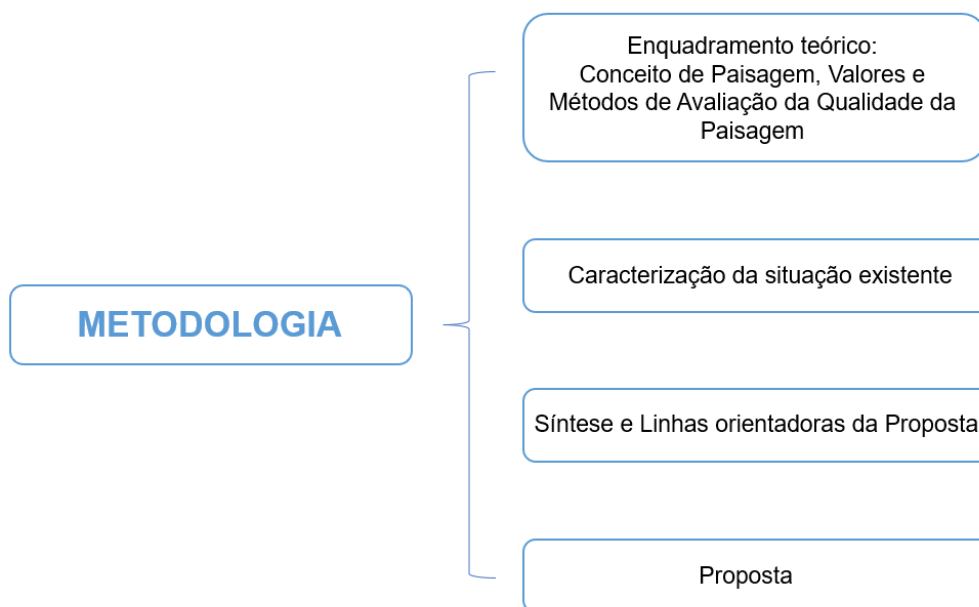


Figura 4 - Diagrama da Metodologia

Para a caracterização da situação existente foram realizadas visitas de campo, levantamentos fotográficos, acompanhados da leitura de documentos técnicos como os PDM, os PMDFCI, o PROF, documentos produzidos pela AMPSeP e a legislação em vigor.

Em primeiro lugar, definiu-se a área de intervenção que iria limitar a análise, através do desenho de uma área de salvaguarda da Via Panorâmica, que partiu de um

*buffer*¹ de 100m do eixo da Via Panorâmica (Figura 5), ao longo da sua extensão, dentro dos limites da Paisagem Protegida do Parque das Serras do Porto (Figura 6), definido em *shapefile*².



Figura 5 - 1ª Fase da definição da Área de Salvaguarda: Buffer de 100 m a partir do eixo da Via Panorâmica



Figura 6 - 2ª Fase da definição da Área de Salvaguarda: Recorte do Buffer pelo limite da Área da Paisagem Protegida

¹ Buffer: zona ou área à volta de uma forma, desenhada a partir de uma determinada distância da geometria em questão.

² Shapefile: arquivo de dados geoespaciais que pode descrever pontos, linhas ou polígonos.

Posteriormente foram realizados alguns ajustes (Figura 7) como a adaptação do limite nascente ao recorte do *buffer* de 100m da estrada, embora fora dos limites do PSeP, tornando a zona de Alvres uma área mais rica para intervir, adaptação do limite inferior do *buffer*, à margem esquerda do Rio Sousa e do limite superior à autoestrada A41/IC24, totalizando assim, 162 ha de área total.

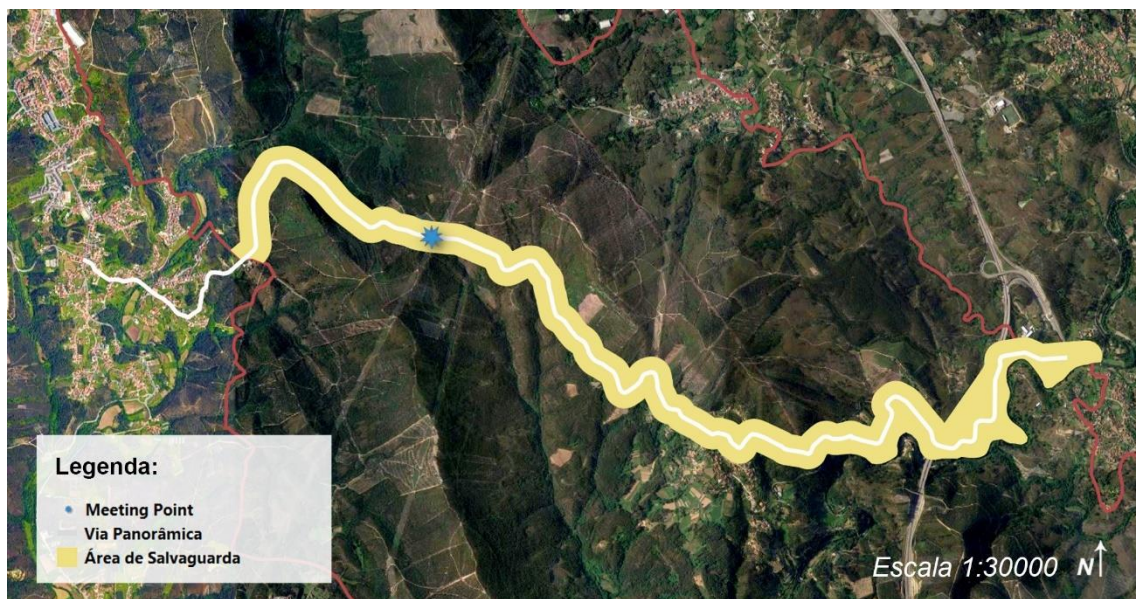


Figura 7 - 3ª Fase da definição da Área de Salvaguarda: Adaptação dos limites ao contexto do território

Para a caracterização da situação existente desta área de salvaguarda foram realizadas a análise biofísica, a análise socioeconómica, uma reflexão sobre a defesa da floresta contra os incêndios e o estudo da qualidade visual. A análise biofísica inclui a hidrografia, a altimetria, os declives, o clima, a exposição solar e a geologia; e a análise socioeconómica abrange o património construído, o património natural e ocupação do solo, a rede viária, os acessos e vias de comunicação, a REN, a RAN e a Rede Natura 2000.

Na Proposta são apresentadas pequenas zonas de intervenção, selecionadas tendo em conta os resultados obtidos pela análise da situação existente e pela análise da qualidade da paisagem segundo um dos Métodos de Especialista: um Miradouro Suspenso em Belói, sobre Couce e o Vale do Rio Ferreira, o Meeting Point e o Miradouro da Senhora do Salto, complementados por 3 Modelos-Tipo de Plantação: o modelo de

plantação para a faixa de gestão de combustíveis associada à Via Panorâmica, o modelo de plantação para conversão de eucaliptal para bosque autóctone e o modelo de plantação da envolvente dos núcleos urbanos.

2. Paisagem - Conceitos Gerais com relevância no presente trabalho

A Convenção Europeia da Paisagem estabelece, em 2000, que uma paisagem é “uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e ou humanos” (Decreto n. o 4/2005 de 14 de fevereiro, 2005).

Dependendo da extensão da ação humana, esta pode ser considerada mais natural ou mais humanizada. As paisagens naturais (Figura 8) resultam exclusivamente dos fatores bióticos e físicos não influenciados pelos comportamentos antrópicos, enquanto que as paisagens humanizadas (Figura 9) resultam das consequências dos comportamentos antrópicos e da modelação da natureza às necessidades do ser humano, para a sua evolução e desenvolvimento, como a pastorícia, a exploração mineira, a exploração florestal, a agricultura, a indústria e a urbanização. (Landscape Institute. & Institute of Environmental Management and Assessment., 2013, p.18-19)



Figura 8 – Exemplo de Paisagem Natural: Serra da Freita, Aveiro (2016) Fonte: Autor



Figura 9 - Exemplo de Paisagem Humanizada: Alto Douro Vinhateiro (2020) Fonte:Autor

Independentemente do seu carácter, existem valores intrínsecos às paisagens, como o valor ecológico, o valor económico, o valor social, o valor estético e o valor patrimonial.

O **valor ecológico** está associado à biodiversidade de ecossistemas presentes na paisagem e consequentemente aos serviços de ecossistemas que esta é capaz de prestar. O **valor económico** traduz-se no valor monetário que é atribuído aos recursos naturais provenientes de ecossistemas ou paisagens específicas, que permitem o seu uso direto ou indireto na vida quotidiana, tais como a madeira, o petróleo, a água, a prevenção da erosão, a despoluição do ar e da água, entre outros. Relativamente ao **valor estético**, a relação homem-natureza reflete-se na paisagem pelos elementos cénicos do local, através da densidade, cor e textura da vegetação. Pode ser associado ao **valor social** a partir do momento em que se torna um espaço que cria oportunidades de envolvimento da população, possibilitando o uso recreativo e/ou pedagógico. A relação Homem-natureza manifesta-se também no **valor patrimonial** que é atribuído ao território, enquanto espaço de apropriação cultural.

Estes valores³ aliados a um conjunto de fatores como a ordem, a diversidade, a capacidade de absorção visual, a qualidade cénica, a quantidade e a qualidade visual da paisagem permitem-nos fazer a avaliação da qualidade de uma paisagem.

A **ordem** define a organização que se estabelece entre os elementos compositivos da paisagem e pode ser classificada como elevada, média ou baixa consoante a congruência na articulação dos elementos paisagísticos. A **diversidade** foca na quantidade de componentes e subcomponentes e os contrastes entre eles dentro da unidade de paisagem; uma maior diversidade de componentes significa uma paisagem mais interessante, pela quantidade de estímulos diferentes que provoca no observador. Tal como na ordem, a classificação varia entre elevada, média ou baixa conforme a variabilidade sensorial. A absorção visual é a capacidade que determinada paisagem dispõe para mitigar ou integrar impactes visuais, sem alterar o seu carácter e qualidade visual e esta geralmente associada ao relevo e à presença de cortinas de vegetação. (ACUINOVA, 2007)

A **quantidade visual da paisagem** é determinada pela exposição visual, pelo alcance visual a partir de determinado ponto ou conjunto de pontos, e pode ser restringida por ação de elementos intrusivos, como a vegetação ou estruturas construídas. A avaliação é realizada através da análise da paisagem a partir de Pontos de Visibilidade Notável e Percursos de Visibilidade Prioritária. Já a **qualidade visual da paisagem** é resultado da relação entre as características da paisagem e o seu efeito que tem no observador, muitas vezes associado a qualidade de vida. A sua avaliação consiste numa reflexão crítica sobre a informação visual captada pelos observadores e a sua variação de acordo com os conceitos e critérios anteriormente referidos (Farinha-Marques 2014, citando Ching 1986, Smardom et al. 1986, Câmara 1987, Higuchi 1988, Sanoff 1991, Daniel 2001⁴), e pode ser realizada segundo duas metodologias: o **Método dos Especialistas** e o **Método da Perceção do Público**.

O **Método dos Especialistas** pressupõe que os Especialistas são mais capacitados para avaliar a qualidade visual da paisagem uma vez que possuem mais experiência profissional que o cidadão comum, sendo menos influenciados emocionalmente, produzindo uma avaliação mais fiável e objetiva. Baseado no design ou belas artes, na ecologia e na gestão de recursos naturais, foca-se na escala, forma, equilíbrio, contraste, pontos focais (princípios de arte e design), na biodiversidade,

³ Fonte: material didático fornecido em aula

⁴ Fonte: material didático fornecido em aula

vegetação existente, presença de elementos de água, qualidade da madeira, intrusões humanas (princípios de ecologia e gestão de recursos naturais).

No **Método da Percepção do Público** são avaliados estatisticamente os valores estéticos e os estímulos que determinada paisagem provoca no público comum e que podem ser compreendidos sem haver necessidade de refletir sobre ela. Este método realiza-se geralmente através de questionários elaborados e supervisionados por técnicos especialistas. Por se tratarem de reações emocionais à paisagem, este método é considerado pouco fiável, mas não deixa de apresentar resultados interessantes quanto à percepção da paisagem.

As paisagens não são estáticas ou imutáveis e estão sujeitas a transformações que podem alterar os seus valores e a sua qualidade. As ações de humanização são um dos exemplos e provocam alterações nas componentes da paisagem que podem ser temporárias ou permanentes, e que podem representar impactes positivos ou negativos a curto ou a longo prazo. Dentro dos impactes negativos podemos destacar a destruição da floresta nativa para instalação de florestas de produção intensiva, como os eucaliptais ou os pinhais (Figura 10), ou a disseminação de espécies invasoras, que homogeneízam a paisagem e desequilibram o ecossistema.



Figura 10 - Pinhal de Leiria (Fonte: <https://www.publituris.pt/2017/11/17/marinha-grande-quer-museu-centro-interpretativo-no-pinhal-leiria>)

Estes impactes podem e devem ser mitigados através da criação de medidas e ações focadas no restauro ecológico, revertendo os efeitos negativos e devolvendo à paisagem o seu valor cénico ideal. No caso das paisagens que possuam uma especial importância ao nível ecológico, cénico e/ou social, se as medidas de mitigação não forem suficientes para evitar a perda do seu carácter, existe a possibilidade de serem integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP).

A RNAP divide-se em várias tipologias, adaptadas às circunstâncias de cada paisagem, nomeadamente Parque Nacional, Parque Natural, Reserva Natural, Paisagem Protegida, de âmbito Regional/Local, Monumento Natural e Área Protegida Privada, totalizando um conjunto de 47 Áreas Protegidas (AP).

O Parque das Serras do Porto, é um exemplo de uma Paisagem Protegida Regional que integra a RNAP. Tem cerca de 6000 hectares, foi criada em 2016 e classificada em 2017, através dos esforços dos municípios de Valongo, Gondomar e Paredes, e da vontade e necessidade de proteger este território tão particular. (AMPSeP, 2017, p.12).

Enquanto parte integrante do Parque das Serras do Porto, a Via Panorâmica possui valores muito particulares que devem ser estudados e avaliados do ponto de vista de um especialista de forma a tentar conservar da melhor forma o carácter da paisagem e a mitigar os efeitos colaterais da ação humana.

3. Via Panorâmica - Caracterização da situação existente

3.1. Análise Biofísica

A Via Panorâmica interseta dois cursos de água de carácter permanente, como já foi mencionado anteriormente, o Rio Sousa na zona da Senhora do Salto, em Paredes e o Rio Ferreira, na zona de Belói, São Pedro da Cova (fora da área de estudo). Pelo seu carácter, são 2 elementos muito importantes para o equilíbrio do ecossistema, uma vez que fazem parte da bacia hidrográfica do Rio Douro.

O Rio Sousa tem nascente em Friande (Felgueiras) e desagua no Rio Douro, na freguesia de Foz do Sousa (Gondomar). Prolonga-se por uma extensão de 65 km, atravessando Felgueiras, Lousada, Penafiel, Paredes e Gondomar. O Rio Ferreira é um afluente do Rio Sousa que nasce em Freamunde (Paços de Ferreira) e atravessa Paços de Ferreira, Paredes, Valongo e Gondomar, num troço de 43km, desaguando no Rio Sousa na Freguesia de Foz do Sousa (Gondomar).

Destacam-se ainda 3 ribeiras na proximidade, a Ribeira de Silveirinhos, que desagua no Rio Ferreira, em Belói, a Ribeira do Torno, que nasce na Serra de Pias e a Ribeira do Bustelo, que nasce em Bustelo (Paredes), ambas afluentes do Rio Sousa, e que complementam a rede hidrográfica, juntamente com as linhas de drenagem superficial.

Estas linhas de água sulcam o território, desde a nascente até à foz, originando desníveis no relevo. Em contrapartida, as linhas de festo ou de cumeada delimitam as bacias hidrográficas e coincidem com os pontos mais elevados, marcando os eixos ou as cumeadas das serras.

Para melhor compreensão deste tópico, o seguinte mapa (Figura 11) apresenta a rede hidrográfica e a carta de festos delimitadas por um *buffer* de 1km relativamente ao eixo da Via Panorâmica, contrariamente aos restantes mapas, que estarão limitados por um *buffer* de 100 metros, que corresponde à Área de Salvaguarda da Via Panorâmica.

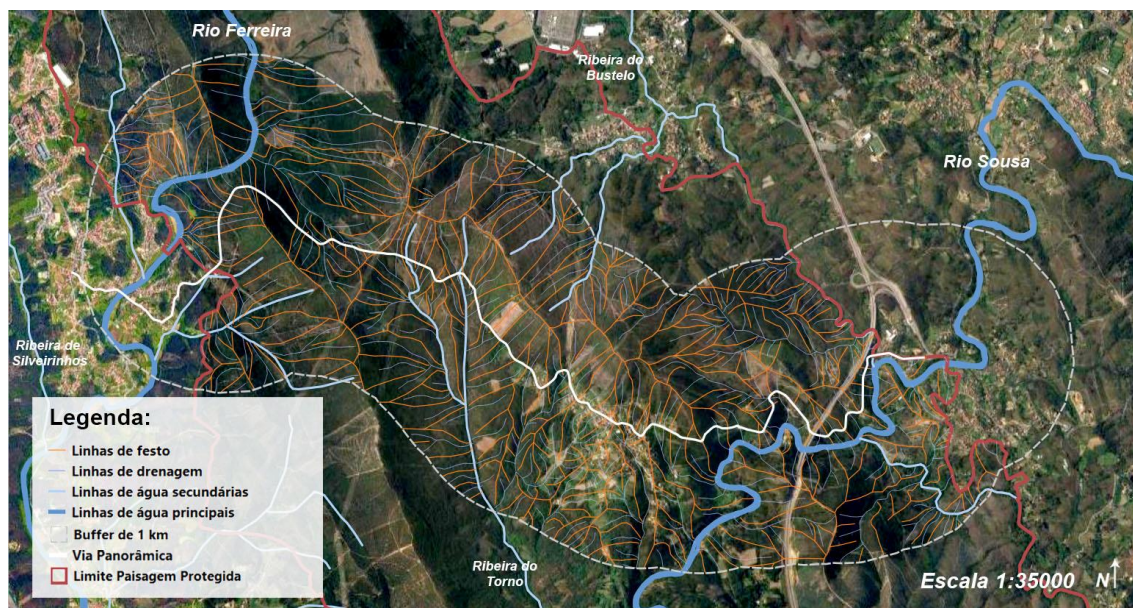


Figura 11 - Rede hidrográfica

Tendo em conta a proximidade da área de estudo ao Rio Ferreira e ao Rio Sousa, nas extremidades, e às Serras de Pias e do Castiçal no centro, é de prever a variabilidade de altitudes que este território abrange (Figura 12). Assim, as cotas mais baixas correspondem às margens do Rio Sousa, na Senhora do Salto, com 50 m e as cotas mais elevadas são próximas do local do Meeting Point e rondam os 270 m. A variação de cotas na área de estudo é de 220 metros.



Figura 12 - Altimetria

Tal como a altimetria, os **declives** (Figura 13) refletem a relação entre a encosta das serras e os vales das linhas de água, e por isso os declives mais acentuados estão associados às margens dos rios. (AMPSeP, 2018, p.94)

A classe dos declives superiores a 20% corresponde a cerca de 64% do território, junto ao Rio Ferreira, no limite mais esquerdo da área de estudo e nas encostas da Senhora do Alto. A classe dos declives mais reduzidos, inferiores a 5%, localiza-se na zona de Alvre (Paredes), nas margens do Rio Sousa e corresponde a 4,6% da área de estudo. Há ainda uma percentagem considerável de território (31%) que apresenta declives entre os 10 e os 15% de inclinação, na zona do Meeting Point e Aguiar de Sousa.



Figura 13 - Declives

Apesar de a área de intervenção se localizar entre serras, é uma zona que recebe ainda influência do Oceano Atlântico e de duas linhas de água permanentes, o que confere a este território um clima ameno e com amplitudes térmicas moderadas. (AMPSeP, 2018, p.86)

As temperaturas máximas rondam os 35°C no verão e 15°C no inverno, e a precipitação é abundante e varia entre 1200 e 1800 mm/ano. (AMPSeP, 2018, p.86). Infelizmente, devido às alterações climáticas, temos vindo a verificar um decréscimo da precipitação e um aumento geral das temperaturas, cujas consequências são um território em situação de seca moderada e/ou severa, redução da humidade da vegetação e aumento do risco de incêndio.

Relativamente à **exposição solar** (Figura 14), podemos verificar que 44% do território está virado entre Sudeste e Sudoeste (135° - 225°), que corresponde às encostas das serras com maior incidência de radiação solar. Estas zonas são mais propícias para a propagação dos incêndios uma vez que por serem mais quentes e secas, há menos humidade no ar e na vegetação. (AMPSeP, 2018, p.95)



Figura 14 - Exposição Solar

Segundo as Cartas Geológicas de Portugal, à escala 1:25 000 (Folha 9-D – Penafiel, de 1981) e à escala 1:200 000 (Folha 1, de 1989), a área de estudo atravessa uma zona geológica muito interessante, o Anticlinal de Valongo, cujas formações geológicas datam da Era Paleozoica e variam entre os períodos Câmbrio/Ante Ordovícico e o Ordovícico Médio.

As formações geológicas dividem-se em dois grandes grupos: os Metassedimentos do Complexo Xisto—Grauváquico (Período Câmbrio / Ante Ordovícico), constituídos por xistos e grauvaques alternantes de fáceis “Flysch” e conglomerados, e os Metassedimentos do Período Ordovícico: A Formação de Santa Justa do Ordovícico Inferior, constituída por quartzitos e xistos cinzentos intercalados e conglomerados, e a Formação de Valongo do Ordovícico Médio, constituída por xistos carbonosos, ardosíferos e siltíticos, ocasionalmente com níveis de óxido de ferro. (Gonçalves, 2013, p.36)

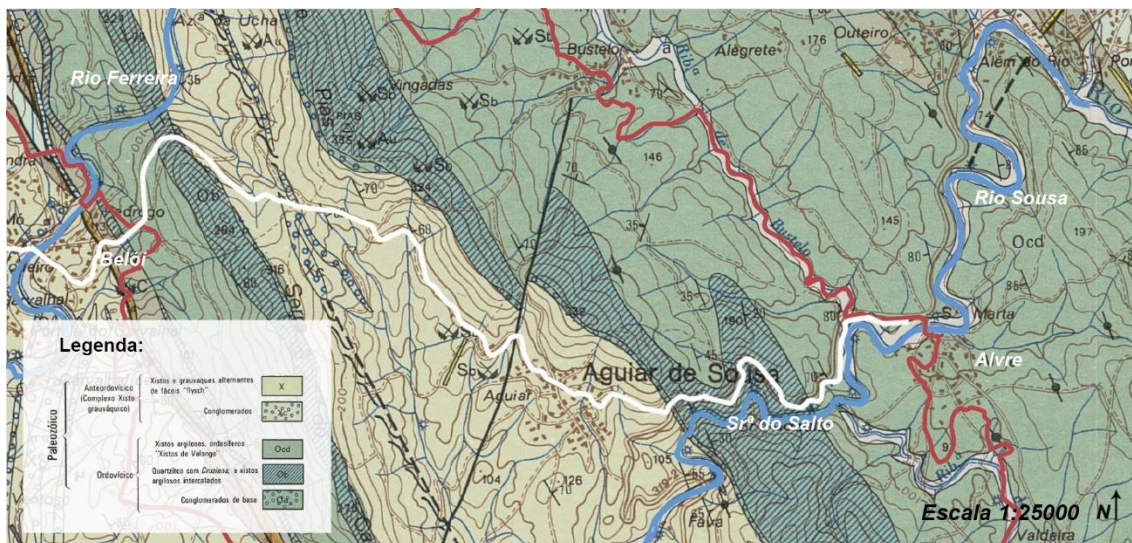


Figura 15 - Excerto da Carta Geológica de Portugal à escala 1:25000, Folha 9-D Penafiel

Esta realidade reflete-se por vezes na qualidade dos solos, que pelas suas características litológicas e geológicas, são considerados solos esqueléticos, finos, pouco férteis, e pouco adequados para agricultura, devendo optar-se por um uso do solo mais prudente, como a floresta de conservação, pois exige menor manutenção e contribui para a redução do risco de incêndio florestal. (AMPSeP, 2022, p.78)

Os solos mais férteis são os coluviões e aluviões, devido ao depósito de sedimentos e à sua proximidade às linhas de água, sendo os mais utilizados para a prática da agricultura.

3.2 Análise Socioeconómica

3.2.1 Património Construído

Na proximidade da Via Panorâmica existem diversos vestígios de património vernacular, religioso e arqueológico. Da Via Panorâmica é possível avistar moinhos ao longo do Rio Ferreira e Rio Sousa, tal como o Moinho de Aguiar de Sousa, bem como alguns monumentos de carácter religioso, como a Capela de São Sebastião (Figura 16), as Alminhas de Aguiar de Sousa, e a Capela da Senhora do Salto (Figura 17). (AMPSeP, 2018, p.214)

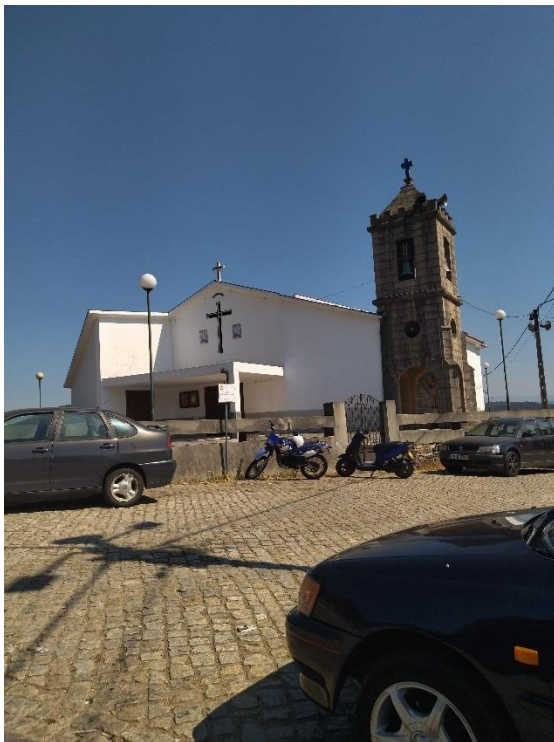


Figura 16 - Capela de São Sebastião em Aguiar de Sousa, Paredes



Figura 17 - Capela da Senhora do Salto em Aguiar de Sousa, Paredes

Património Geológico

Relativamente ao património geológico, podemos observar alguns fenómenos geológicos muito interessantes na Senhora do Salto, as Marmitas de Gigante (Figura 18) e o Canhão do Salto (Figura 19). (Santos, 2021, p.34)

Estes fenómenos estão também associados ao património cultural e à Lenda da Senhora do Salto, presente no local através de placa informativa (Figura 20) onde se lê: *“Um cavaleiro errante / Do alto dos penhascos saltou / N^a Senhora o amparou / E o cavalo as patas marcou”*.



Figura 18 - Marmitas de Gigante, fenómeno geológico presente no Local da Senhora do Salto, Paredes



Figura 20 - Placa informativa sobre a Lenda da Senhora do Salto, em Paredes



Figura 19 - Canhão do Salto, Aguiar de Sousa, Paredes

Património Biológico e Ocupação do Solo:

As características biofísicas da área de intervenção, a influência atlântica e mediterrânica em simultâneo (AMPSeP, 2018, p.86), permitem a existência de uma ocupação do solo muito diversa, desde florestas de produção a zonas de matos, campos agrícolas e galerias ripícolas, num total de 9 biótopos. (AMPSeP, 2018, p.148)

O biótopo com maior expressão no território corresponde às florestas de folhosas exóticas (59%) devido às explorações de eucalipto (Figura 21) para produção de celulose, e está distribuído uniformemente desde Belói a Alvre. Apesar de não estarem ainda totalmente cartografadas, neste biótopo incluem-se também as manchas de espécies invasoras, que serão abordadas mais à frente.



Figura 21 - Belói, eucaliptal de ambos os lados da Via Panorâmica. Agosto de 2022 (Fonte: autor)

Os restantes biótopos presentes e com menor expressão, por ordem decrescente de área ocupada são: Matos e vegetação esparsa (11%), junto ao Meeting Point e à Senhora do Salto, Florestas Mistas (10%), em Aguiar de Sousa, Senhora do Salto e Alvre, Urbano/Artificial (9%), que corresponde à A41 e aos núcleos urbanos de Aguiar de Sousa, Mosaicos Agroflorestais (8%), também em Aguiar de Sousa, Florestas de Resinosas (2%), em Aguiar e Alvre, Campos Agrícolas (1%) em Alvre. Ainda em Alvre, e Florestas de Folhosas Autóctones e Linhas de Água com Bosque Ripícola, sem expressão no território, ocupando respetivamente 7087 m² (0,43%) e 4275 m² (0,26%).

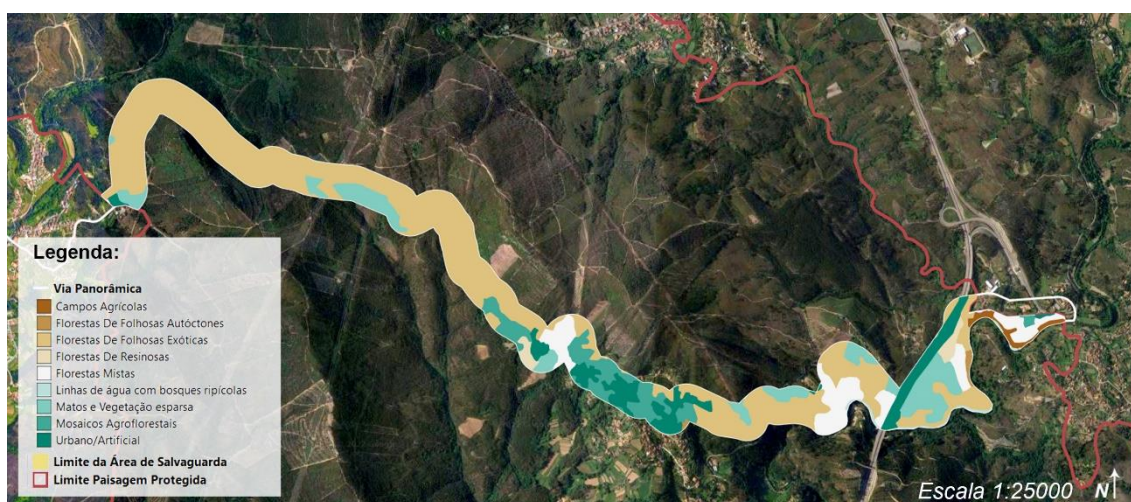


Figura 22- Biótopos e Ocupação do Solo

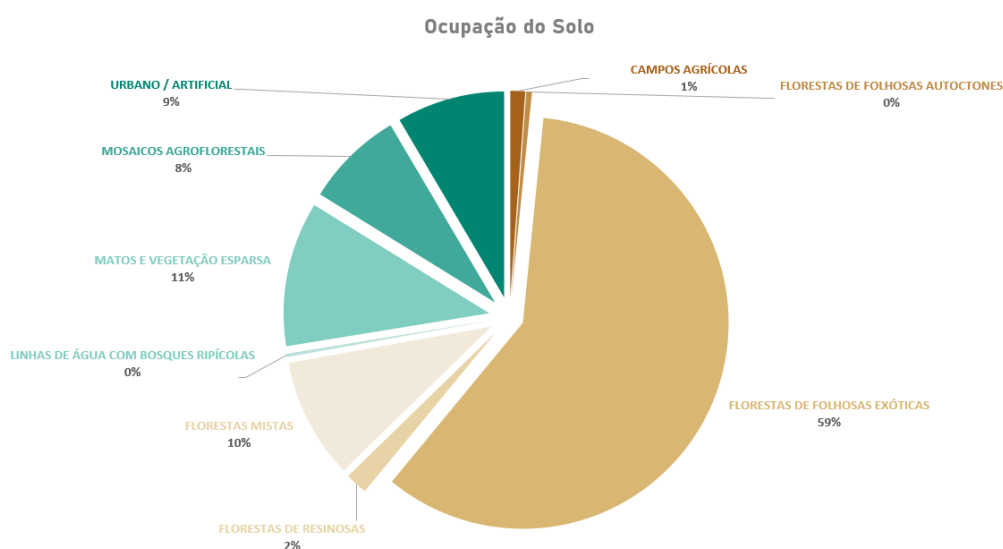


Figura 23- Percentagem de ocupação de solo de cada Biótopo na Área de Intervenção

As principais espécies do estrato arbóreo, são então o eucalipto (*Eucalyptus globulus*), o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), o carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), o sobreiro (*Quercus suber*) e o medronheiro⁵ (*Arbutus unedo*), associadas a zonas de floresta e matos; e o amieiro (*Alnus glutinosa*), o freixo (*Fraxinus angustifolia*), o loureiro¹ (*Laurus nobilis*) e o salgueiro-preto (*Salix atrocinerea*) nas galerias ripícolas.

No estrato arbustivo e subarbustivo destacam-se a gilbardeira (*Ruscus aculeatus*), o tojo-molar (*Ulex minor*), tojo-comum (*Ulex europaeus*), o tojo-gatenho (*Ulex micranthus*), a dedaleira (*Digitalis purpurea*), as urzes (*Erica ciliaris*, *E. cinerea* e *Calluna vulgaris*), a carqueja (*Pterospartum tridentatum*), o rosmaninho (*Lavandula stoechas*) e as silvas (*Rubus ulmifolius*). (AMPSeP, 2018, p.148-151)

Levantamento das espécies invasoras:

Como mencionado anteriormente neste trabalho, a presença de manchas de espécies invasoras constitui um dos principais problemas e a remoção dos focos de infestação é uma prioridade para o PSeP. Das espécies presentes na área protegida, foram avistadas (Figura 24) na área de intervenção mimosas (*Acacia dealbata*) (Figura 25), austrálias (*Acacia melanoxylon*), robínias (*Robinia pseudoacacia*), tintureira (*Phytolacca americana*) (Figura 26), bons-dias (*Ipomoea indica*) (Figura 27), erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*) (Figura 28) e erva-pinheirinha (*Myriophyllum aquaticum*) (Figura 29).

A sua distribuição ao longo da Via Panorâmica é muito variável, podendo existir em pequenos núcleos isolados (erva-das-pampas e robínias), integradas em eucaliptais (acácias), junto de linhas de água (tintureira e erva-pinheirinha) ou associadas a habitações (bons-dias e tintureira).

⁵ Este trabalho foi desenvolvido de acordo com a classificação de “espécies arbóreas” adotada pelo ICNF, para as espécies *Arbutus unedo* (Medronheiro) e *Laurus nobilis* (Loureiro)

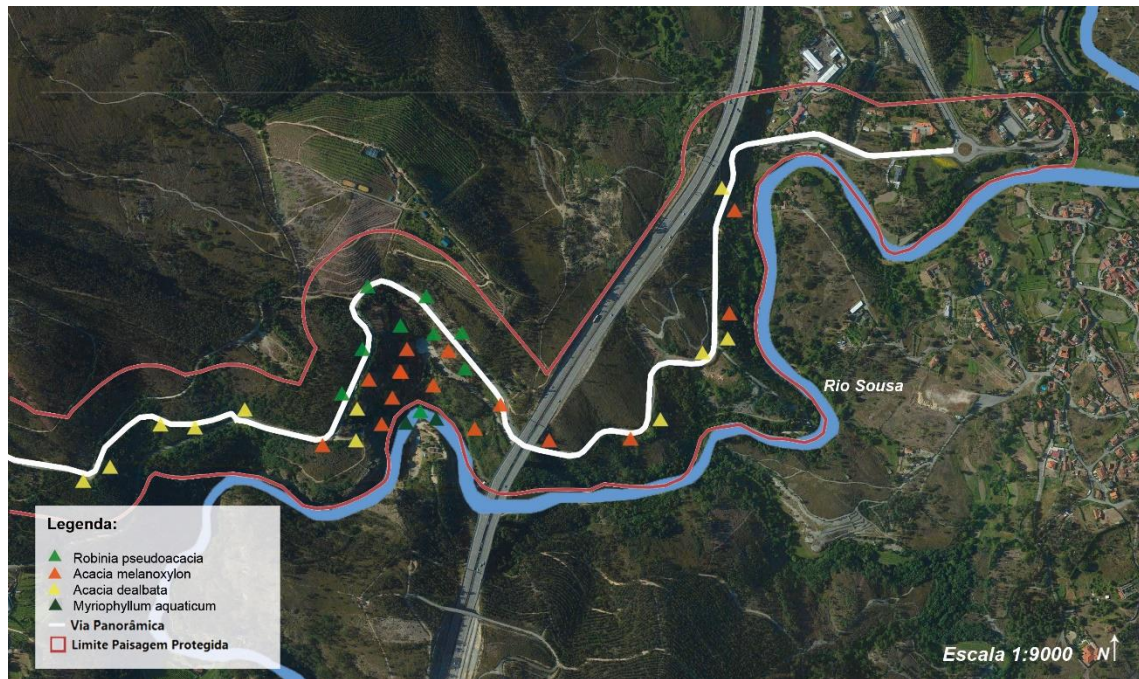


Figura 24- Levantamento das espécies invasoras em Aguiar de Sousa, Paredes, onde a situação é mais crítica



Figura 25 - Mimosa (*Acacia dealbata*) Fonte: autor

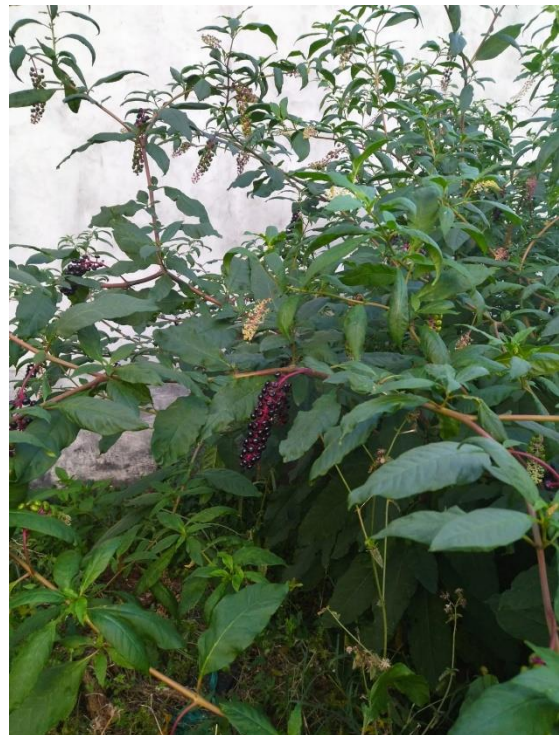


Figura 26 - Tintureira (*Phytolacca americana*) Fonte: autor



Figura 27 - Bons-dias (*Ipomoea indica*) Fonte: autor



Figura 28 - Erva-das-pampas (*Cortaderia selloana*) Fonte: autor



Figura 29 - Erva-pinheirinha (*Myriophyllum aquaticum*) Fonte: autor

Acessos e Vias de Comunicação

A Via Panorâmica tem aproximadamente 9,5 km e coincide simultaneamente com a Rua de Belói, a Estrada Nacional 209-1 (Avenida Nossa Senhora do Salto) e a Estrada Nacional 319-2 (Avenida de Santa Marta). O troço da Via Panorâmica dentro da área de intervenção é de aproximadamente 8 km.

Na proximidade destaca-se também a autoestrada A41/IC24, ou CREP (Circular Regional Exterior do Porto), que liga Matosinhos a Espinho, passando por Alfena, Paredes, Gondomar e Argoncilhe, e possui uma extensão de 62 km com orientação Norte-Sul. O acesso entre a Via Panorâmica e a CREP é possível através de uma rotunda na N319-2, junto ao Polidesportivo de Alvre (Paredes). (Santos, 2021, p.35)

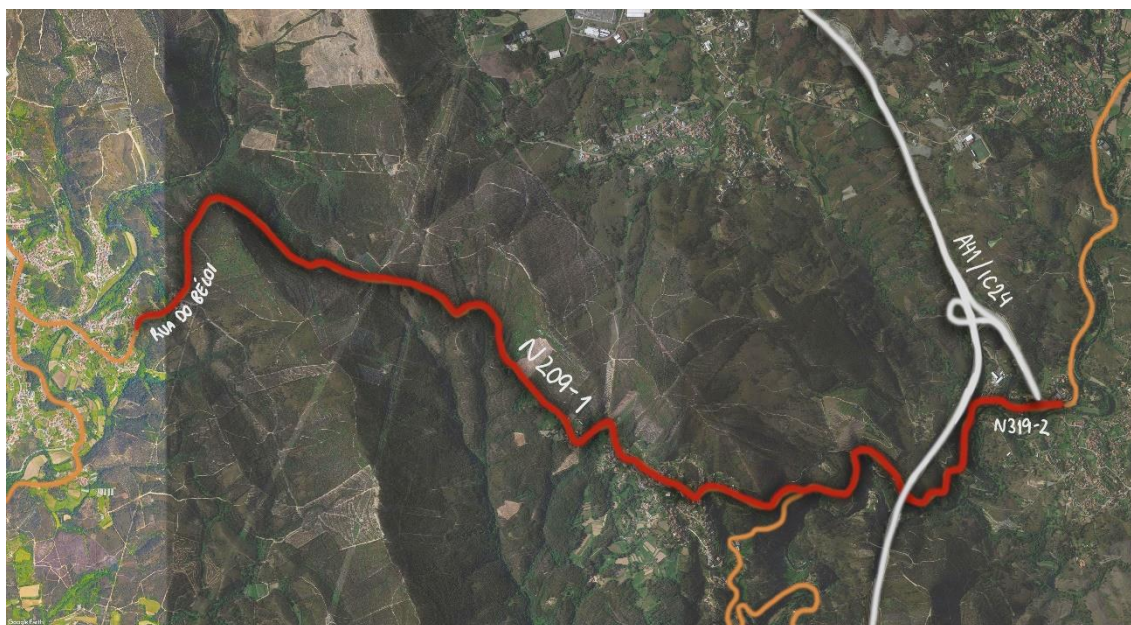


Figura 30 - Rede viária

O Parque das Serras do Porto inclui vários quilómetros de trilhos e percursos pedestres, distribuídos por 17 trilhos interligados e uma Grande Rota, com aproximadamente de 60 km, sendo que cerca de metade (9) intercetam a Via Panorâmica ou a área de intervenção, em diversos momentos. (https://www.valongoinoutdoor.pt/serras-do-porto#main_sector). Os dois principais locais de interceção são Belói e a Senhora do Salto, incluídos na rede de Centros do PSeP, havendo também interceção no Meeting Point.

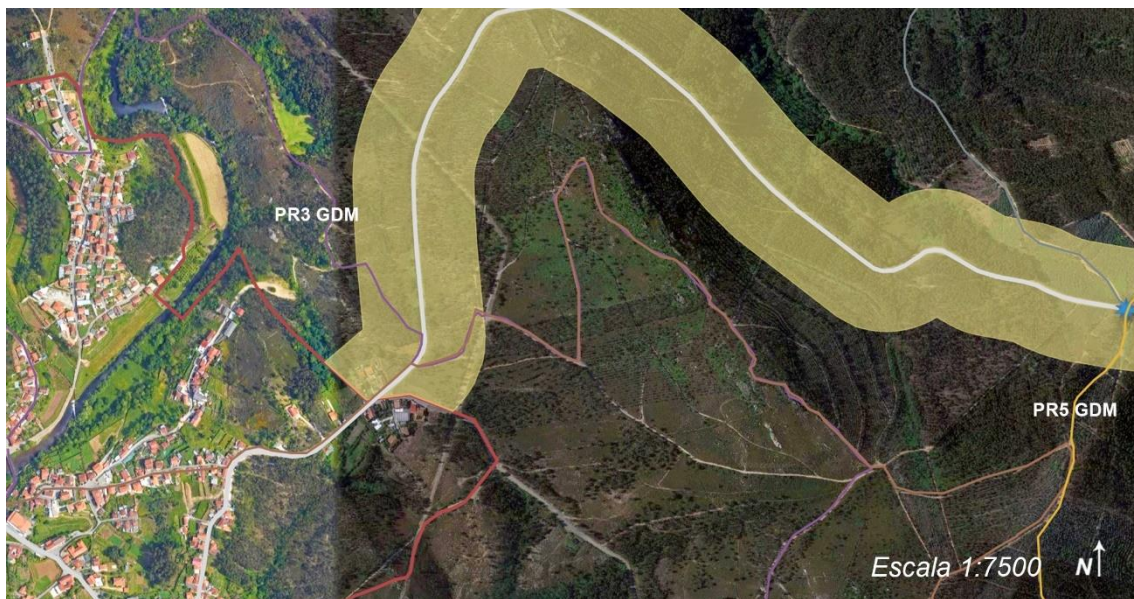


Figura 31 – Trilhos que partem de Belói: Trilho de Belói e Trilho do Castiçal

Em Belói cruzam o Trilho de Belói (PR3 GDM) com 7,43 km e a respetiva alternativa de inverno (857 metros) e o Trilho do Castiçal (PR5 GDM-PRD), com 11,6 km. Os percursos que atravessam o Meeting Point são o Trilho de Pias (PR5 VLG), linear, com 3 km, o Trilho do Castiçal (PR5 GDM) e o Trilho do Vale de Aguiar (PR10 PRD-GDM), com 14 km, circular, que passa simultaneamente no lugar da Senhora do Salto.



Figura 32 - Trilhos que passam no Meeting Point: Trilho do Castiçal, Trilho de Pias e Trilho do Vale de Aguiar

Para além do Trilho do Vale de Aguiar, passa também na Senhora do Salto o Trilhos das Aldeias (PR4 PRD), com 25,7 km.



Figura 33 - Trilhos que passam em Aguiar de Sousa e Alvres: Trilho do Vale de Aguiar e Trilho das Aldeias

A Grande Rota (Figura 34) é um percurso circular e está dividida em 3 troços, o troço Valongo – Covelo, o troço Covelo – Senhora do Salto e o troço Senhora do Salto – Valongo. O primeiro troço intercepta a área de estudo em Belói e os restantes cruzam na Senhora do Salto, sendo que o troço Senhora do Salto-Valongo acompanha a estrada nacional até ao Miradouro da Senhora do Salto e corta posteriormente a Via Panorâmica em direção a Valongo na aldeia de Aguiar de Sousa.

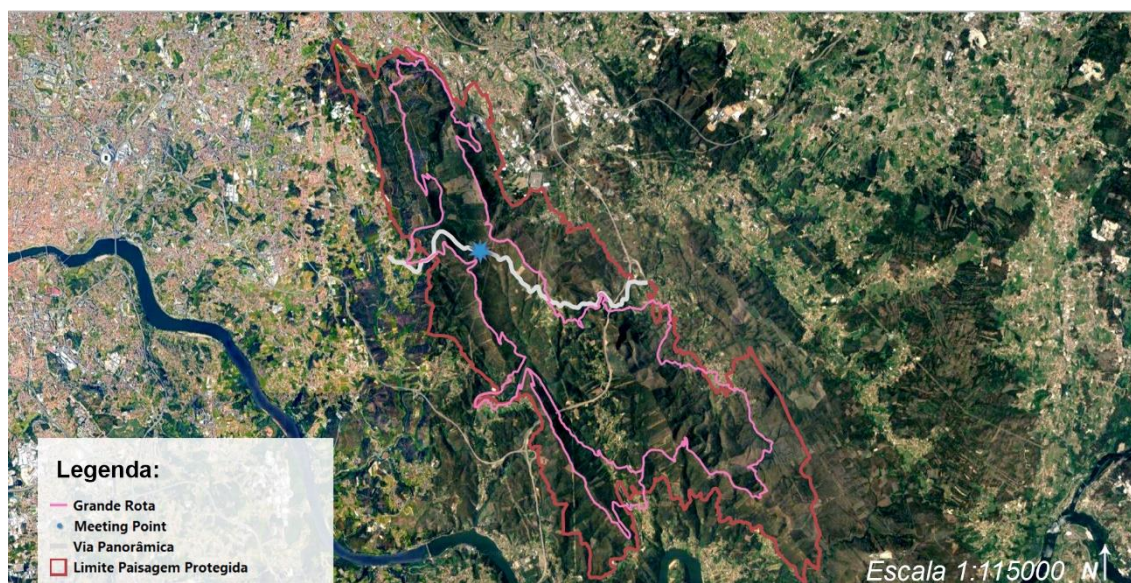


Figura 34 - Grande Rota

REN, RAN e Rede Natura 2000

A **Reserva Ecológica Nacional (REN)** é uma estrutura biofísica que abrange determinadas áreas de território que pelas suas características biofísicas deverão ser alvo de uma proteção extraordinária, através da aplicação de um conjunto de condicionantes ao uso, ocupação e transformação do solo, como operações de loteamento, obras de urbanização, construção e ampliação, vias de comunicação, escavações e aterros e destruição do revestimento vegetal.

A REN corresponde a aproximadamente 117 hectares (Figura 35), divididos em 6 categorias: Áreas com Risco de Erosão (93,7 ha), Cabeceiras de Linhas de Água (4,2 ha), Área de Máxima Infiltração coincidente com a Zona Ameaçada por Cheias (4,8 ha), Escarpa (6,6 ha) e Faixa de Proteção de Escarpa (7,5 ha).

As Zonas com Risco de Erosão estendem-se um pouco por toda a área de intervenção, abrangendo os três municípios, estando mais presentes nas margens dos rios Ferreira e Sousa. Na Senhora do Salto está delimitada a zona de Escarpa e a Faixa de Proteção de Escarpa correspondente. No Alvre, destaca-se a Área de Máxima Infiltração e a Zona Ameaçada por Cheias associadas à margem direita do Rio Sousa.



Figura 35 - Reserva Ecológica Nacional (REN)

Semelhantemente à REN, a **Reserva Agrícola Nacional (RAN)** é uma restrição de utilidade pública cujo objetivo é a salvaguarda das parcelas de território com maior

aptidão agrícola, através da limitação e controlo das utilizações não agrícolas do solo. (Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março, 2009)

Na área em estudo, a RAN corresponde a aproximadamente 6 hectares (Figura 36) e coincide com parcelas de florestas de folhosas exóticas (1,98 ha), campos agrícolas (1,77 ha), florestas mistas (1,45 ha) e florestas de folhosas autóctones (0,53 ha), na margem do Rio Sousa, na zona do Alvre (Paredes).



Figura 36 - Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A área de intervenção está incluída na ZEC⁶ de Valongo (Figura 37), que inclui as Serras de Santa Justa, Pias, Castiçal, troços do Rio Sousa e Ferreira e abrange 140 ha. Esta ZEC pertence à **Rede Natura 2000** e o seu objetivo é a proteção de um conjunto de fauna e flora de elevado valor, por vezes raras, que pela sua singularidade foram consideradas pela Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental como espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção) e que por isso estão protegidas no âmbito da Diretiva Habitats. (AMPSeP, 2018, p.148)

⁶ ZEC: Zona Especial de Conservação, anteriormente classificada como SIC, Sítio de Interesse Comunitário

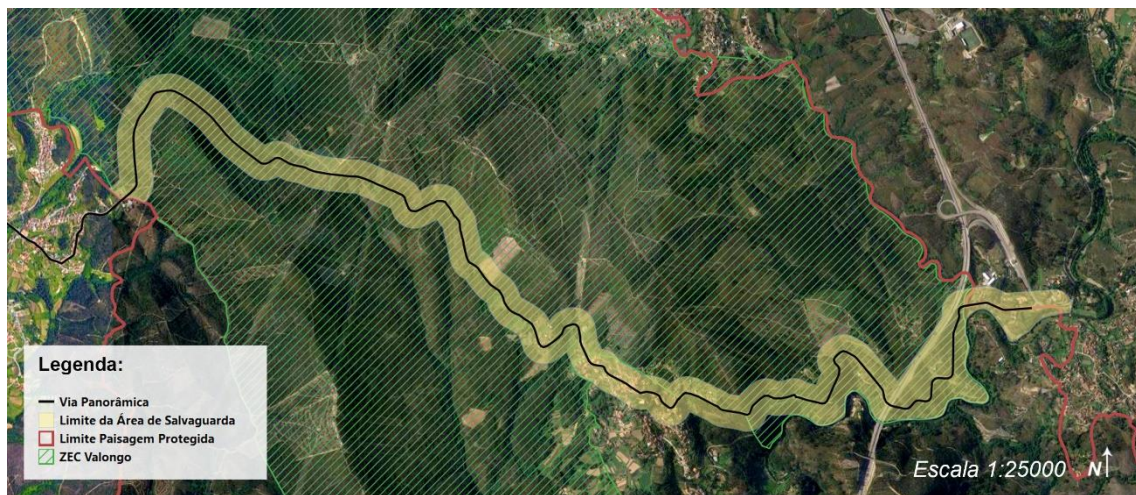


Figura 37 - Rede Natura 2000 - ZEC "Valongo"

Análise do Risco de Incêndio

Tendo em conta as características biofísicas da área em estudo, como a orografia, a exposição solar, o clima, mas também alguns comportamentos criminosos e más práticas agrícolas, é possível compreender a suscetibilidade deste território aos fogos rurais. Assim, a AMPSeP definiu **Áreas Estratégicas de Gestão** (AEG), zonas prioritárias de gestão a intervencionar a curto prazo, que incluem os **Espaços Florestais Estratégicos** (EFE), as **Áreas de Valorização da Biodiversidade** (AVB) e as **Áreas Complementares de Valorização e Gestão**.

As AVB correspondem a 96 hectares da área de intervenção e abrangem os biótopos Florestas de Folhosas Autóctones, Florestas de Folhosas Exóticas, Linhas de Água com Bosque Ripícola, Linhas de Água sem Bosque Ripícola, Matos e Vegetação Esparsa e os Mosaicos Agroflorestais. Os EFE (Figura 38) são espaços que pelas suas características geográficas permitem a redução da ocorrência e o impacto dos incêndios e totalizam 33,6 ha.

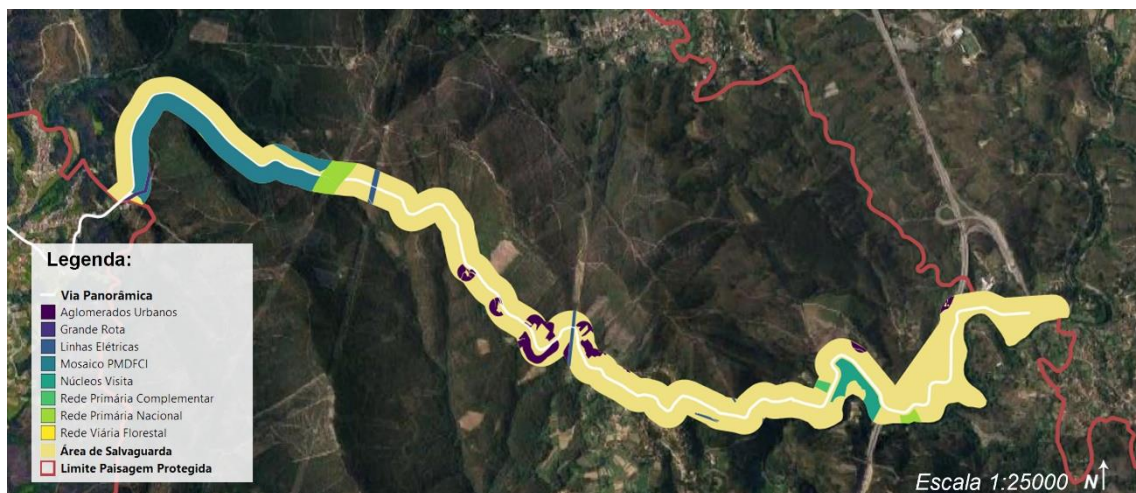


Figura 38 - Espaços Florestais Estratégicos

O território por onde passa a Via Panorâmica é uma das áreas mais preocupantes do PSeP pois apresenta elevado risco de incêndio (Figura 39), e por isso foram assinaladas AEG um pouco por toda a sua extensão. Os EFE correspondem às Redes Primária e Secundária de Faixas de Gestão de Combustíveis (presentes no

Artigo 15º do Decreto-Lei 124/2006 de 28 de junho⁷) e apresentam-se no território como faixas de proteção à rede viária fundamental (Via Panorâmica), aos aglomerados populacionais, aos equipamentos florestais de recreio⁸ e às linhas de transporte de energia de muito alta e alta tensão. Cada uma das infraestruturas de proteção possui dimensões e critérios muito concretos que serão transpostos para as propostas de intervenção (Anexo IV).

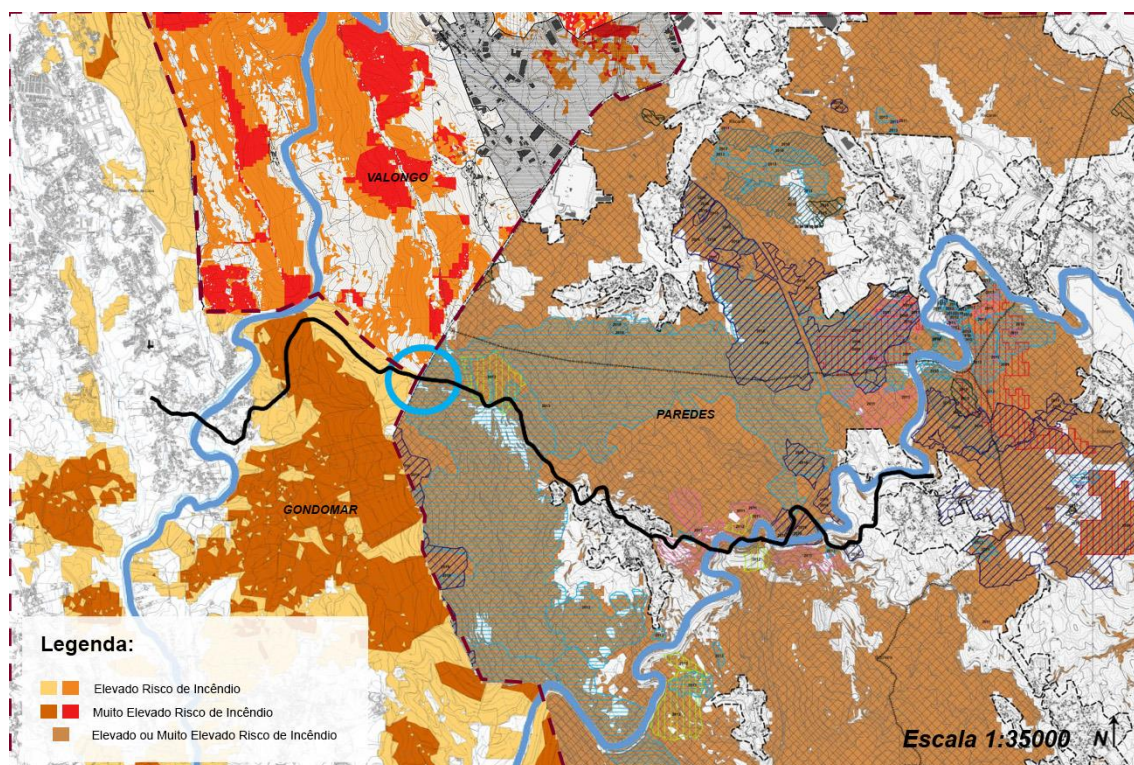


Figura 39 - Mapa de Risco de Incêndio (adaptado dos PMDFCIs e PDMs de Gondomar, Valongo e Paredes)

⁷ Por questões de coerência, quando referido o DLn.º124/2006 de 28 de junho, corresponde à redação dada pelo DL 10 de 18 de fevereiro de 2018, uma vez que foi a versão utilizada pela AMPSeP na elaboração do Plano de Gestão e dos Estudos Prévios.

⁸ Os equipamentos florestais de recreio incluem trilhos, miradouros, parques de merendas, equipamentos aptos à confeção de alimentos (fogareiros), entre outros. (ICNF, 2012, p.115)

3.3. Avaliação da Qualidade da Paisagem

Para a avaliação da qualidade da paisagem da Via Panorâmica foi utilizado um Método dos Especialistas, desenvolvido por mim, que pressupõe uma avaliação baseada na escala, forma, equilíbrio, contraste, pontos focais, biodiversidade, vegetação existente, a presença de elementos de água e as intrusões humanas. Após a caracterização da situação existente, foi possível concluir os contrastes paisagísticos que existem ao longo da Via Panorâmica, o que permitiu diferenciar unidades de paisagem distintas.

Na zona de Belói a ordem é elevada devido à presença dos eucaliptais que tornam a paisagem homogénea e uniforme, porém a diversidade é baixa, bem como a capacidade de absorção visual, uma vez que por se tratar de encostas de serras, qualquer intervenção é facilmente notória.

Em Aguiar de Sousa a situação altera-se e vai-se tornando mais interessante em direção à aldeia de Alvre. O aparecimento de edificado junto à Via Panorâmica atribui dinâmica, desordem à paisagem uma vez que a ocupação do solo se vai diversificando, resultando em mais estímulos visuais. A autoestrada A41/IC24 que passa por cima do Lugar da Senhora do Salto é um elemento de rutura na paisagem e muito difícil de mitigar, atribuindo a paisagem uma baixa absorção visual. Em contrapartida, o aparecimento do Rio Sousa no campo visual é fator que favorece grandemente a qualidade da paisagem, ainda que por vezes infestado com espécies invasoras.

A avaliação da quantidade visual foi realizada a partir de um conjunto de Pontos de Visibilidade Notável marcados em locais estratégicos ao longo da Via Panorâmica (assinalados durante as visitas de campo) e tendo como base o modelo digital do terreno elaborado a partir da *shapefile* da altimetria, com curvas de nível de 10 em 10 metros em conjunto com a carta de festos e de talvegues. Os pontos de observação estão elevados a 1,7m e possuem um raio de 10000 m, de forma a abranger o total da área do PSeP, o que permitiu perceber o alcance das vistas ao longo de toda a estrada.

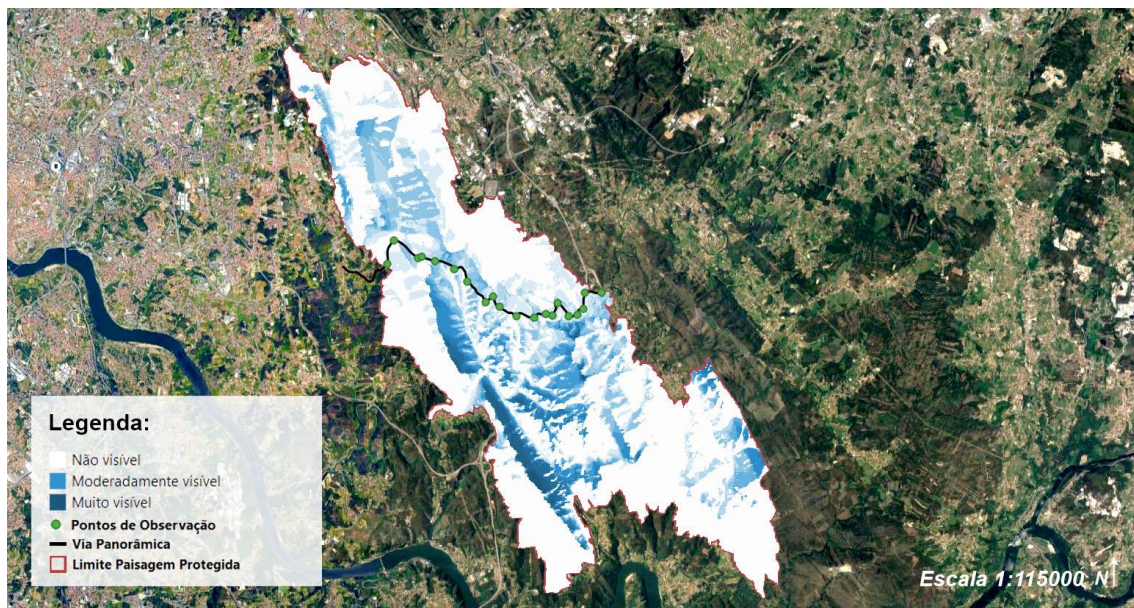


Figura 40 - Carta de Visibilidades

O mapa resultante (Figura 40) apresenta três classes: 1) as zonas não visíveis, 2) as zonas moderadamente visíveis, e 3) as zonas muito visíveis, a partir das quais foi possível identificar em que troços da Via Panorâmica deverá ser feita a gestão da vegetação.

A seleção dos locais de gestão de vegetação foi corroborada com a comparação de imagens atuais, produzidas nas visitas de campo, com imagens provenientes do Google Street View de 2014, ano em que se procedeu ao corte dos eucaliptos, removendo a barreira visual, permitindo perceber o potencial das bacias visual e da quantidade visual da paisagem.

A quantidade visual dos Pontos de Visibilidade Notável foi confirmada também através da ferramenta de “Enquadramento Visual” existente no Google Earth Pro. Ao contrário do mapa resultante do QGIS, que apresenta as visibilidades de todos os Pontos de Visibilidade Notável em simultâneo, o Google Earth Pro permite selecionar individualmente cada um deles e verificar o alcance da bacia visual.

Os resultados obtidos a partir da análise da quantidade visual permitiram definir quais os locais preferenciais para integrar na proposta de requalificação, nomeadamente Belói, na zona onde proponho um miradouro suspenso, o Meeting Point, o Miradouro da Senhora do Salto e a aldeia de Alvre.

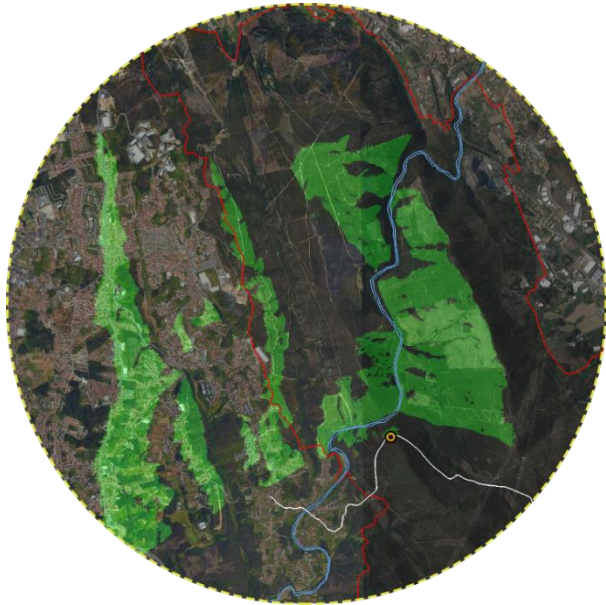


Figura 41 - Alcance visual do Miradouro suspenso

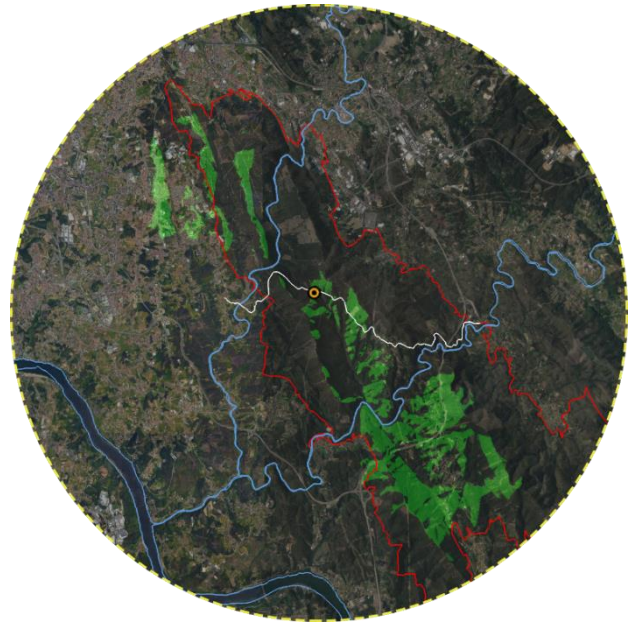


Figura 42 - Alcance visual do Meeting Point

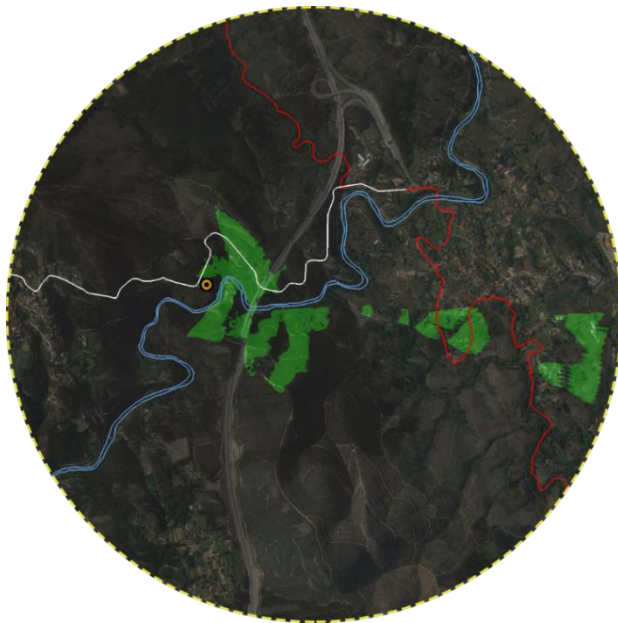


Figura 43 - Alcance visual do Miradouro da Senhora do Salto

4. Síntese e Linhas orientadoras da proposta

4.1 Síntese do caracter da paisagem

Após esta extensa análise, podemos concluir que a área em estudo é uma zona amena, com uma quantidade considerável de precipitação que viabiliza um conjunto mais alargado de potenciais espécies a utilizar (AMPSeP, 2018, p.88). O decréscimo da precipitação em quantidade e frequência nos últimos tempos traduz-se em situações de seca severa/extrema como a que presenciamos atualmente um pouco por todo o território português.

O terreno é acidentado, formado pelas encostas das serras e margens de linhas de água, o que o torna muito vulnerável ao risco de erosão. Os cursos de água de carácter permanente potenciam a utilização de espécies ripícolas, possibilitando o restauro desses ecossistemas e atenuando a erosão. (AMPSeP, 2018, p.88)

Os declives, associados à exposição solar e ao clima, influenciam grandemente o comportamento do fogo neste local. O fogo pode agravar a situação das espécies invasoras, uma vez que as temperaturas muito elevadas contribuem para a dispersão de espécies como *Acacias* e as *Hakeas*. Assim, é muito importante definir estratégias de controlo das espécies invasoras através das diversas técnicas de controlo disponíveis e mais adequadas.

Tendo em conta a orografia do território e o carácter serpenteante da Via Panorâmica, a área de intervenção tem um elevado potencial para se tornar uma zona de atração turística, de contemplação da paisagem florestal, através do estabelecimento de pontos de miragem em locais estratégicos, quer de frente para as encostas das serras, quer sobre os vales dos rios da envolvente.

A dominância dos eucaliptais (59% da área de intervenção) e a quase ausência de florestas de folhosas autóctones e bosques ripícolas (respetivamente 0,43% e 0,26%) constituem um paradoxo ecológico da paisagem clímax idealizada para um contexto florestal. Assim sendo, é importante a conversão das florestas de folhosas exóticas em florestas de folhosas nativas, uma vez que são mais resilientes às alterações climáticas e aos incêndios florestais, e mais interessantes do ponto de vista paisagístico e ecológico.

As principais forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da área de intervenção identificadas ao longo deste trabalho foram compiladas sob a forma de uma tabela (Tabela 1) e servirão de mote às linhas orientadoras da proposta, em conjunto com as medidas definidas pelo Plano de Gestão do PSeP.

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Inserido na Paisagem Protegida de Âmbito Regional - Existência de gabinetes técnicos dedicados a prevenção e combate aos incêndios - Território abrangido pela Rede Natura 2000 - Rede viária florestal densa, permite o acesso a locais mais remotos - Restrições legais para a instalação de novas plantações de eucalipto - Existência de dois cursos de água permanentes: Rio Sousa e Rio Ferreira - Integra o Património Cultural e Religioso da Senhora do Salto 	<ul style="list-style-type: none"> - Declives acentuados e solos pobres dificultam a instalação de determinadas espécies - Rede viária florestal extensa, dificulta a manutenção - Poluição dos cursos de água (principalmente o Rio Ferreira) - Espaços florestais não geridos
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> - Espaços florestais abandonados ou sem gestão, com potencial de reconversão para bosques autóctones - Potencial exploração de produtos florestais não lenhosos (pastorícia, cogumelos, mel, frutos silvestres...) - Proximidade à ZIF de Entre Douro e Sousa - Potencial uso múltiplo do espaço: recreio e turismo associados a conservação do património natural e cultural 	<ul style="list-style-type: none"> - Eucaliptais abandonados ou sem gestão constituem elevado risco de incêndio rural - Presença de espécies invasoras: Austrálias (<i>Acacia melanoxylon</i>), Mimosas (<i>Acacia dealbata</i>), Robínias (<i>Robinia pseudoacacia</i>), Tintureira (<i>Phytolacca americana</i>), Bons-dias (<i>Ipomoea indica</i>), Erva-das-Pampas (<i>Cortaderia selloana</i>) e Erva-Pinheirinha (<i>Myriophyllum aquaticum</i>) - Perigo de incêndio elevado ou muito elevado, pondo em risco os ecossistemas e a qualidade de vida da população residente

Tabela 1 - Forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da área de intervenção

4.2 Enquadramento no Plano de Gestão do PSeP

O Plano de Gestão do PSeP divide o território em 5 zonas, com características paisagísticas homogéneas, que define como Unidades de Gestão de Paisagem, sendo que 4 delas são atravessadas pela Via Panorâmica: o Vale de Couce (17,4 ha), o Vale de Aguiar de Sousa (80,88 ha), as Encostas de Moirama a Santa Comba (42,67 ha) e as Encostas do Rio Douro (18,03 ha).⁹

<i>Biótopos por UGP</i>	<i>Vale de Couce</i>	<i>Vale de Aguiar de Sousa</i>	<i>Encostas de Moirama a Santa Comba</i>	<i>Encostas do Rio Douro</i>	<i>TOTAL (ha)</i>
Campos Agrícolas			1,89		1,89
Florestas de Folhosas Autóctones		0,17	0,54		0,71
Florestas de Folhosas Exóticas	16,63	45,34	14,65	16,56	93,18
Florestas de Resinosas		1,27	1,55		15,31
Florestas Mistas		6,04	9,27		15,31
Linhas de Água com Bosque Ripícola			0,43		0,43
Matos e Vegetação Esparsa	0,47	7,56	8,98	1,41	18,42
Mosaicos Agrofloretais		12,14	0,34		12,48
Urbano/Artificial	0,3	8,36	5,02	0,06	13,74
TOTAL (ha)	17,4	80,88	42,67	18,03	158,98

Tabela 2 - Ocupação de cada biótopo por UGP (ha).

Para além disso, define medidas e ações transversais e específicas para cada uma, que são resultantes da reflexão realizada durante o Processo Participativo aquando do desenvolvimento da Matriz do Programa, e refletem a necessidade de superar algumas situações problemáticas que acontecem atualmente no PSeP.

Estas ações são elencadas por ordem prioritária e tendo em conta 4 temas fundamentais:

- Conhecimento, conservação e valorização do Património Cultural, e do Património Natural, através da definição de orientações de gestão dos biótopos, a recuperação

⁹ Note-se que o valor total apresentado na tabela não corresponde à área total da Área de Salvaguarda da Via Panorâmica, uma vez que parte da aldeia de Alvre incluída na proposta se localiza fora do limite da Paisagem Protegida e que por isso, não existe levantamento.

dos moinhos dos Rios Ferreira e Sousa, e das galerias ripícolas do Rio Sousa e respetivos afluentes

- A gestão sustentável da floresta: usos, recursos e adaptação às alterações climáticas, com a definição de orientações de gestão para os EFE e,
- A promoção do parque como destino qualificado e seguro de recreio e turismo, com a concretização da rede de Centros do PSeP

Adicionalmente, existem medidas e ações orientadas para a gestão dos biótopos, com grau de prioridade elevada e/ou muito elevada, e dos espaços verdes estratégicos, que serão apresentadas em anexo. Os princípios referidos anteriormente refletem-se na área de intervenção através de um conjunto de linhas orientadoras da proposta cujo objetivo é a:

- Renovação da paisagem com espécies autóctones florestais e ribeirinhas, estabelecidas pelo PROF, nos Grupos I e II de Espécies a Privilegiar na Sub-Região Homogénea “Serras de Valongo”, de forma a reestabelecer o carácter da paisagem e originando um ecossistema mais equilibrado e resiliente contra os incêndios. (PROF EDM, 2018, p.37)
- Requalificação do Meeting Point, enquanto futura parte integrante da rede de Centros do PSeP e proximidade a trilhos nas serras, através da criação de uma área de lazer e recreio, acompanhada por um parque de estacionamento e miradouro.

5. Proposta de requalificação paisagística da Via Panorâmica

Todas as propostas deste relatório seguem as diretivas do PROF de Entre Douro e Minho (2019) para arborização ou rearborização, estabelecidas na Tabela 52: “Espécies florestais a privilegiar na SRH¹⁰ “Serras de Valongo” (PROF EDM, 2018, p.37), onde se insere a área de intervenção (Anexo V).

Tendo em conta que a presença de espécies invasoras na área de intervenção constitui um dos principais problemas e objetivos de resolução do PSeP, as propostas aqui definidas podem eventualmente necessitar de um controlo prévio das mesmas para a sua execução (Anexo I).

O **coberto vegetal** apresentado está dividido em 2 estratos: **estrato arbóreo caduco** dominado por castanheiro (*Castanea sativa*) e carvalho-alvarinho (*Quercus robur*); **estrato arbóreo perene** dominado por pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), sobreiro (*Quercus suber*), loureiro (*Laurus nobilis*) e medronheiro (*Arbutus unedo*); **estrato arbustivo caduco** dominado por pilriteiro (*Crataegus monogyna*) e **estrato arbustivo perene** dominado por azevinho (*Ilex aquifolium*).

O **subcoberto** é dividido em 2 grupos, o primeiro com altura não superior a 50 cm e o segundo com altura não superior a 20 cm. O primeiro grupo é composto por gilbardeira (*Ruscus aculeatus*), tojo-comum (*Ulex europaeus*), dedaleira (*Digitalis purpurea*) e por rosmaninho (*Lavandula stoechas*); e o segundo é composto por tojo-molar (*Ulex minor*), queiró (*Erica cinerea*), torga (*Calluna vulgaris*), carqueja (*Pterospartum tridentatum*) e sanganho (*Cistus psilosepalus*).

A escolha das espécies do subcoberto deve-se ao facto de serem endógenas, características de habitats de charnecas secas, com boa capacidade de propagação e boa aptidão para formar cobertos de bosques e pinhais.

¹⁰ Sub Região Homogénea “Serras de Valongo”

5.1 Miradouro Suspenso sobre o Rio Ferreira

Neste local com as coordenadas aproximadas de (41° 8'42.45"N; 8°28'58.51"W) propõe-se a instalação de um miradouro suspenso sobre o Rio Ferreira e com vista para a Serra da Santa Justa. Este equipamento florestal de recreio faz-se acompanhar pela respetiva FGC como estabelecido pelo Artigo 6º do Anexo do Despacho nº 5802/2014 (2 de maio), com 100m de largura (Anexo II).

Aqui a intervenção é faseada, dividindo-se em 3 etapas. Na primeira prevê-se a remoção de parte do estrato arbóreo existente de forma a que seja possível manter uma distância entre copas no mínimo de 10 m neste eucaliptal (Figura 44), na segunda, o espaço desocupado resultante do corte dos eucaliptos deverá ser ocupado com vegetação autóctone (Figura 45) e na terceira o restante eucaliptal deve ser removido, dando lugar a um bosque autóctone, com a distância de 4 metros entre as copas (Figura 46).

A intenção de manter parte do eucaliptal na segunda fase tem o objetivo de fixar o solo, numa zona com elevado risco de erosão e simultaneamente proteger um pouco as novas plantações.



Figura 44 - Plano Geral do Miradouro Suspenso de Belói, Primeira Fase

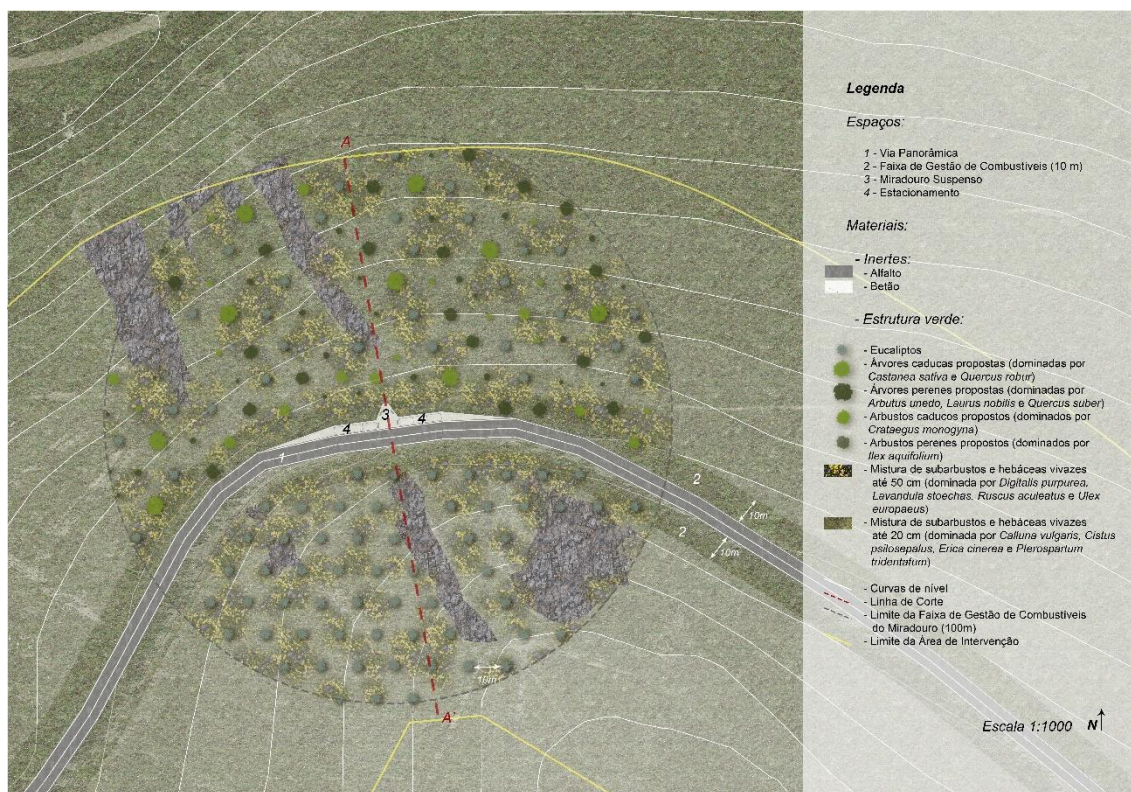


Figura 45 - Plano Geral do Miradouro Suspenso de Belói, Segunda Fase

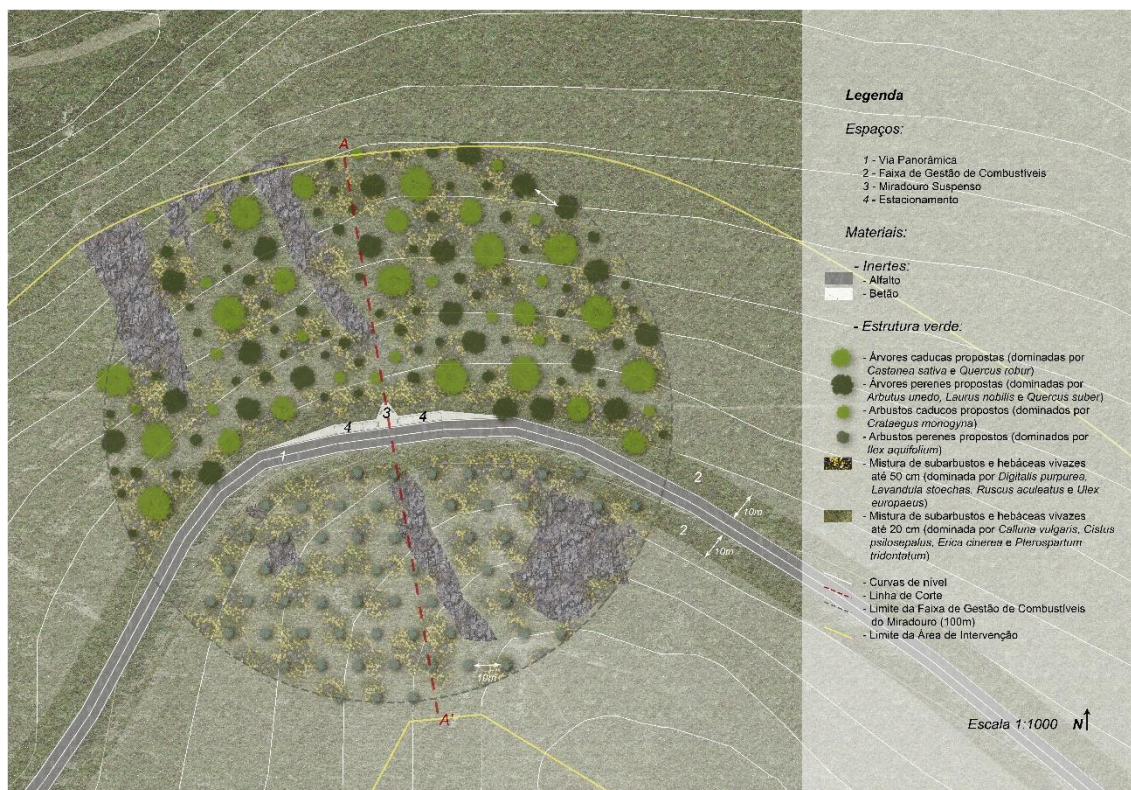


Figura 46 - Plano Geral do Miradouro Suspenso de Belói, Última Fase

Para melhor compreensão desta proposta, são apresentados nas figuras seguintes um diagrama da sucessão ecológica prevista com as **3 fases de intervenção** (Figura 47) e um corte no miradouro, com a direção N-S, que atravessa toda a área de intervenção, que demonstra a relação entre o miradouro suspenso e o relevo da encosta (Figura 48).

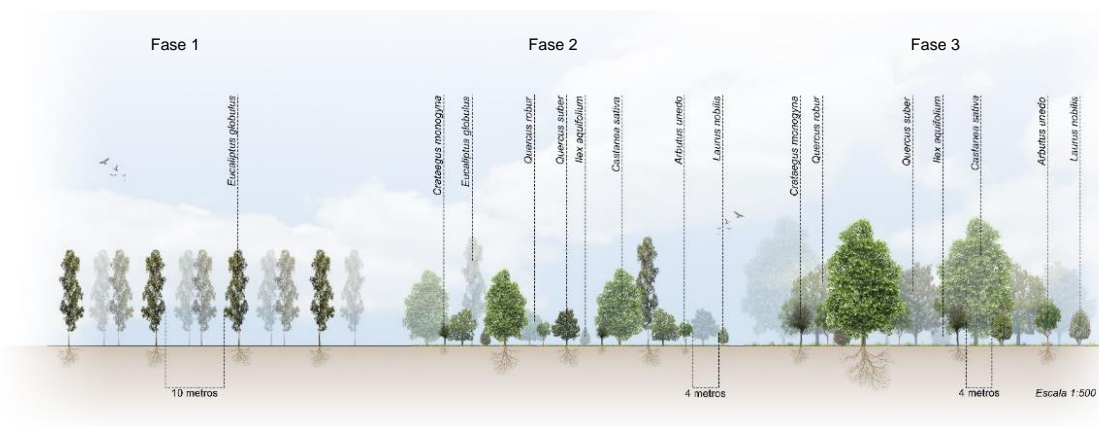


Figura 47 - Diagrama de Sucessão Ecológica, representativo das três fases intervenção necessárias para a conversão de um eucaliptal num bosque autóctone

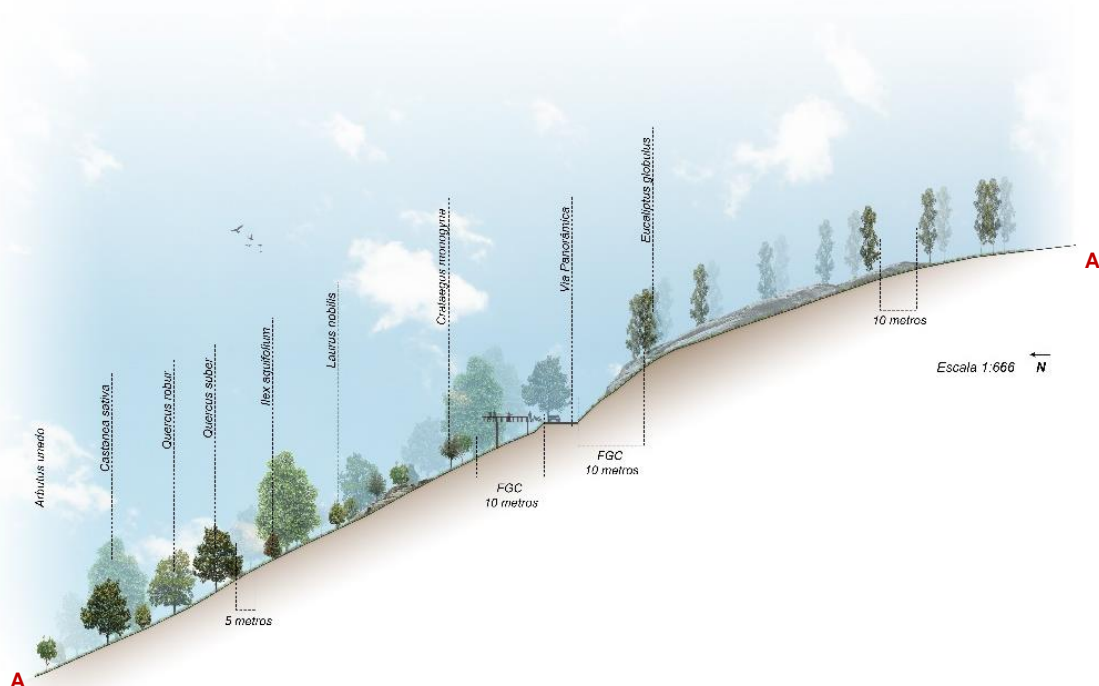


Figura 48 – Corte com a Direção N-S sobre o Miradouro Suspenso de Belói e a sua relação com o relevo e a vegetação envolvente

5.2 Meeting Point

Como referido anteriormente, o Meeting Point localiza-se na interceção dos municípios de Valongo, Gondomar e Paredes e é por isso considerado o centro do Parque das Serras do Porto.



Figura 49 - Sinalética relativa ao Meeting Point. Fonte: autor



Figura 50 - FGC à responsabilidade das Redes Energéticas Nacionais (REN) que atravessa o Meeting Point. Imagem captada virada para Sul. Fonte: autor

Esta área é atravessada no sentido NE-SO pela FGC (3) associada às linhas de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta e alta tensão, cuja gestão está ao cargo da REN¹¹ (Anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, 2006). A sua proposta de intervenção neste local inclui o corte de eucaliptal numa faixa que corresponde à projeção vertical dos cabos exteriores, acrescida de uma margem de 10 m para cada lado, onde será posteriormente rearboreizada com carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), num compasso de 6x6 m ou densidade de 278 árvores/ha.

¹¹ REN: Redes Energéticas Nacionais, diferente da Reserva Ecológica Nacional

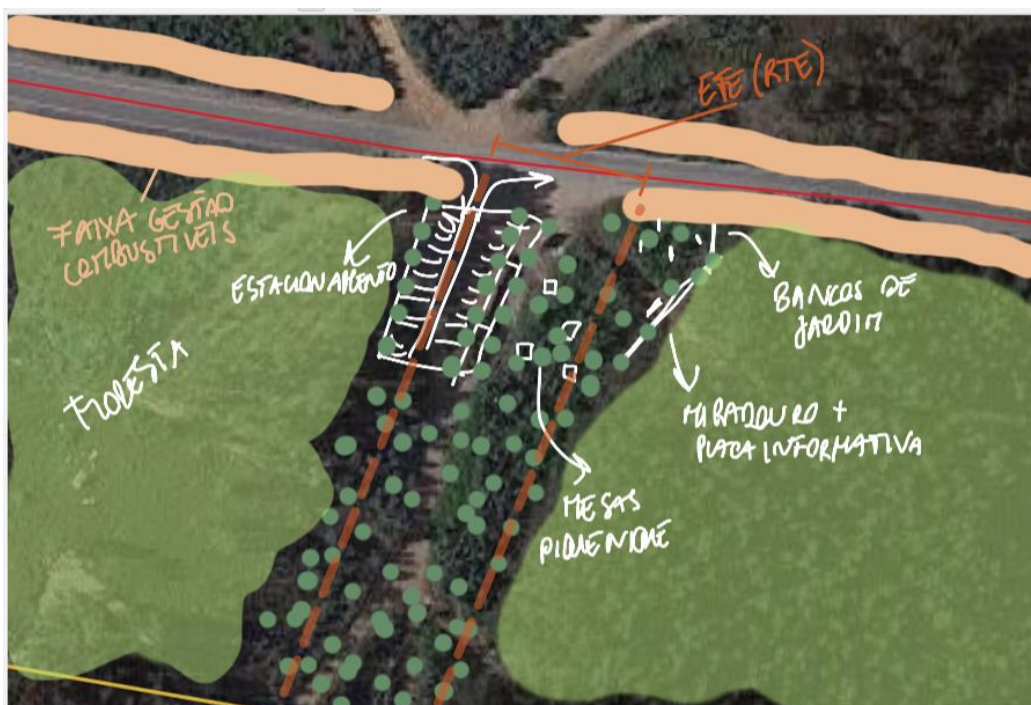


Figura 51 - Plano Conceitual da proposta para o Meeting Point

Enquanto ponto fulcral na intervenção da área de estudo, é simultaneamente proposta a criação de um miradouro sobre o vale sul, acompanhado por uma zona de paragem com estacionamento e mobiliário de apoio à estadia e lazer. Esta intervenção requer também uma FGC¹², com uma largura de 100 m, para proteção do equipamento florestal de recreio.

O espaço possui duas zonas de estacionamento, uma mais à esquerda (7) para estacionamento de autocarros e a segunda, à direita para estacionamento de veículos ligeiros e mobilidade reduzida (6). Uma praça de receção (4) com um totem informativo, faz a ligação entre os estacionamentos e desemboca numa rede de caminhos pedonais (9) que conectam os parques de merendas (11) (associados aos parques de estacionamento), o miradouro (10) e o acesso ao Trilho do Castiçal (12), a sul.

A vegetação está organizada de forma a dar alguma sombra aos parques de merendas, uma vez que o Meeting Point é um local com elevada exposição solar. A disposição do estrato arbóreo permite que seja criada no centro uma clareira (8) com potencial recreativo ou de fruição, enquadrada por orlas formadas por manchas de arbustos, subarbustos e herbáceas vivazes. Ao longo dos caminhos pedonais estão

¹² Artigo 6º do Anexo do Despacho nº 5802/2014 (2 de maio)

também dispostos alguns bancos de jardim. O miradouro está equipado por uma mesa informativa onde se pode ver o enquadramento da bacia visual desse local (Figura 57).



Figura 52 - Plano Geral do Meeting Point



Figura 53 - Meeting Point visto de cima



Figura 54 - Faixa de Gestão de Combustíveis da REN, vista da entrada do Meeting Point



Figura 55 - Zona de merendas do Meeting Point



Figura 56 - Vista para o Trilho do Castiçal (PR5 GDM)



Figura 57 - Miradouro do Meeting Point

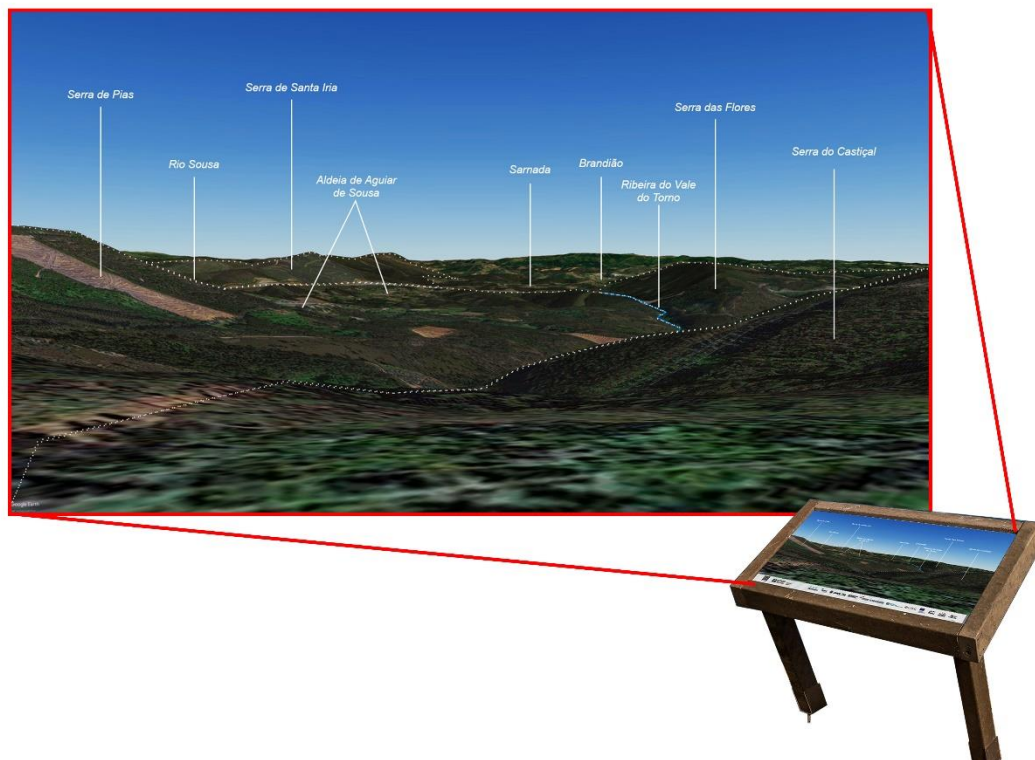


Figura 58 - Simulação da imagem visível na mesa informativa

5.3 Miradouro da Senhora do Salto

Em Aguiar de Sousa existem alguns locais com as características ideais para a formalização de zonas de paragem e observação da paisagem para o Rio Sousa. Um desses locais situa-se na proximidade do Miradouro da Senhora do Salto, nas coordenadas (41° 7'42.48"N; 8°26'8.25"W) e no lugar onde existe uma estátua **(4)** de homenagem ao Padre Joaquim Alves Correia (Figura 59) e com vista para a Senhora do Salto.

Aqui propõe-se a reabilitação do pavimento de acesso, com uma calçada de pedra irregular **(3)**, desde a Via Panorâmica **(1)** ao miradouro **(5)**, a marcação de alguns lugares de estacionamento (6) e a substituição da vegetação existente, maioritariamente invasora por vegetação autóctone, como é possível ver no Plano Geral (Figura 61).



Figura 59 - Estátua em honra do Padre Joaquim Alves Correia no Miradouro da Senhora do Salto, em Aguiar de Sousa

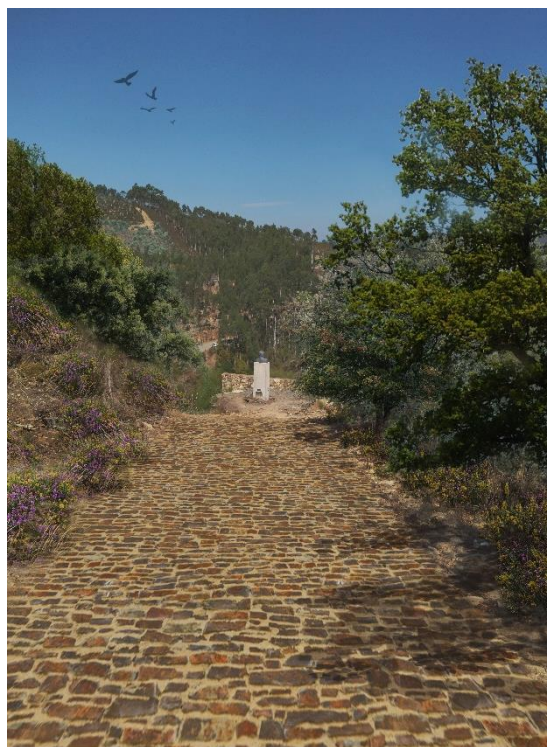


Figura 60 - Fotomontagem resultante da intervenção



Figura 61- Plano Geral da intervenção no Miradouro da Senhora do Salto, em Aguiar de Sousa, Paredes

5.4 Modelos -Tipo de Plantação:

I) Via Panorâmica – Faixa de Gestão de Combustíveis da Rede Viária Fundamental

Para a rede viária fundamental, na qual se inclui a Via Panorâmica **(1)**, o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), define uma FGC **(2)**, com 10m de largura para ambos os lados (Alínea 1a), Artigo 15º do DL nº 124/2006), apresentada sobre a forma de um Modelo-Tipo de Plantação (Figura 62) que cobre uma extensão de 100m.

Aqui é exigido por lei a remoção da vegetação rasteira e de todo coberto arbóreo nos 5 metros mais próximos da estrada **(3)**, com exceção dos géneros *Quercus* e *Castanea*, mas uma vez que existe a necessidade de manter o coberto vegetal para combater a erosão, fixar o solo e a humidade, e permitir a infiltração das águas superficiais, opta-se por manter um subcoberto de subarbustos e herbáceas com altura não superior a 20 cm de altura, garantindo, simultaneamente, que as árvores nesta faixa estão desramadas até 50% (Anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, 2006.).

Nos 5 metros da FGC mais distantes da estrada podem ser utilizadas outras espécies arbóreas, garantindo sempre que estão desramadas até 50%, e manchas de subarbustos e herbáceas vivazes com altura não superior a 50 cm.

Por ser tratar de uma intervenção a aplicar em toda a extensão da Via Panorâmica, será omitida dos restantes Planos Gerais e Modelos-Tipo de Plantação.

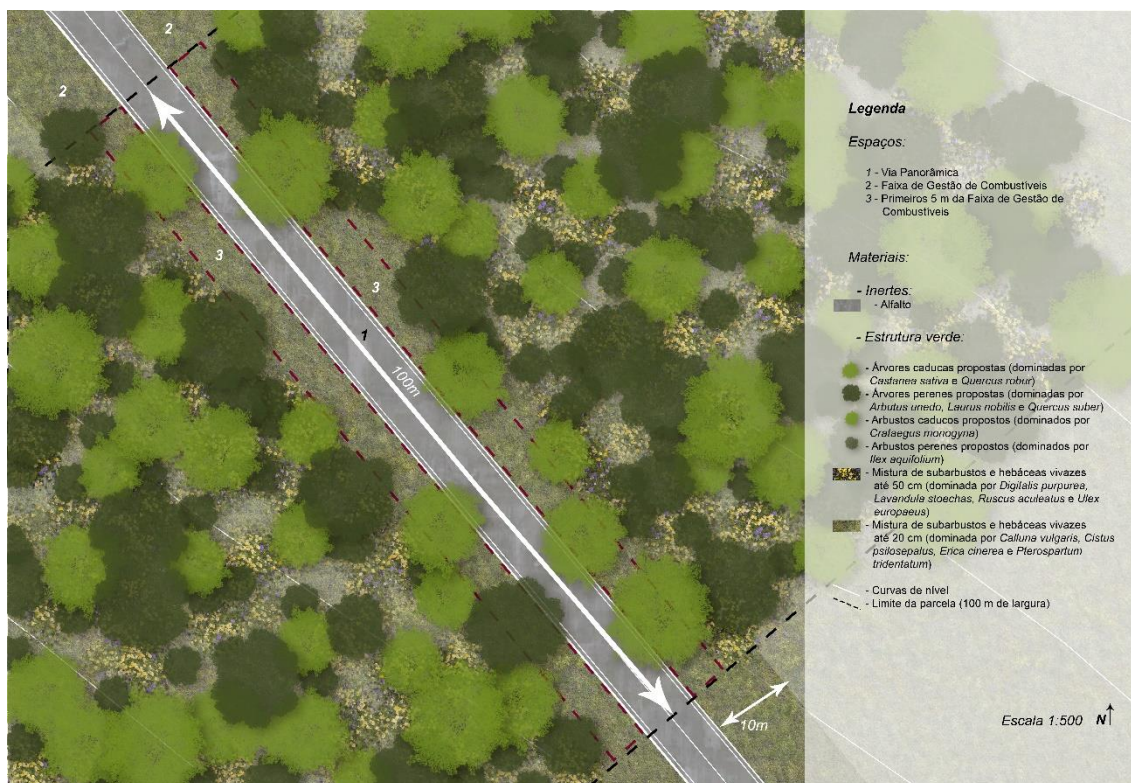


Figura 62 - Modelo-Tipo de Plantação a aplicar na Via Panorâmica

II) Reconversão de Eucaliptal em Bosque Autóctone

Este Modelo-Tipo de Plantação (Figura 63) apresenta uma parcela-com 1 hectare que servirá de módulo para todas as situações onde seja necessário converter monoculturas de eucalipto em floresta nativa. É uma intervenção faseada e segue a lógica do diagrama da Figura 47.

A fase inicial passa pela remoção de 50% do eucaliptal e replantação com espécies nativas, tais como o carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), sobreiro (*Quercus suber*), castanheiro (*Castanea sativa*), azevinho (*Ilex aquifolium*), loureiro (*Laurus nobilis*), pilriteiro (*Crataegus monogyna*) e medronheiro (*Arbutus unedo*), para o estabelecimento de uma floresta mista. O eucaliptal que não for removido nesta fase tem como função a proteção das árvores juvenis, produção de sombra para evitar o desenvolvimento de invasoras e a fixação do solo. A cobertura do solo faz-se através de manchas de arbustos e herbáceas vivazes com altura não superior a 50 cm e por subarbustos e herbáceas com altura inferior a 20 cm, como os que foram definidos no início deste capítulo.

Na segunda fase, é removida a restante mancha de eucaliptal e replantação com a mesma lista de espécies, estabelecendo uma floresta de folhosas autóctones, com uma densidade de cerca de 270 árvores/ha.

Em locais onde sejam definidas zonas de gestão de vegetação para gestão de vistas **(3)**, deve-se privilegiar na proximidade da Via Panorâmica, o coberto do solo com manchas de subarbustos e herbáceas vivazes com 50 cm de altura e arbustos e árvores com dimensões mais reduzidas, como o pilriteiro (*Crataegus Monogyna*), o azevinho (*Ilex aquifolium*), o loureiro (*Laurus nobilis*) e o medronheiro (*Arbutus unedo*).



Figura 63 - Modelo-Tipo de Plantação a aplicar em eucaliptais a serem convertidos em bosque autóctones

III) Núcleos Urbanos – FGC de proteção aos Aglomerados Populacionais

Para os núcleos urbanos propõe-se a gestão da vegetação segundo o estabelecido na Alínea 2a), Artigo 15º do DL nº 124/2006, para a faixa de gestão de combustíveis de proteção associada aos terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais.

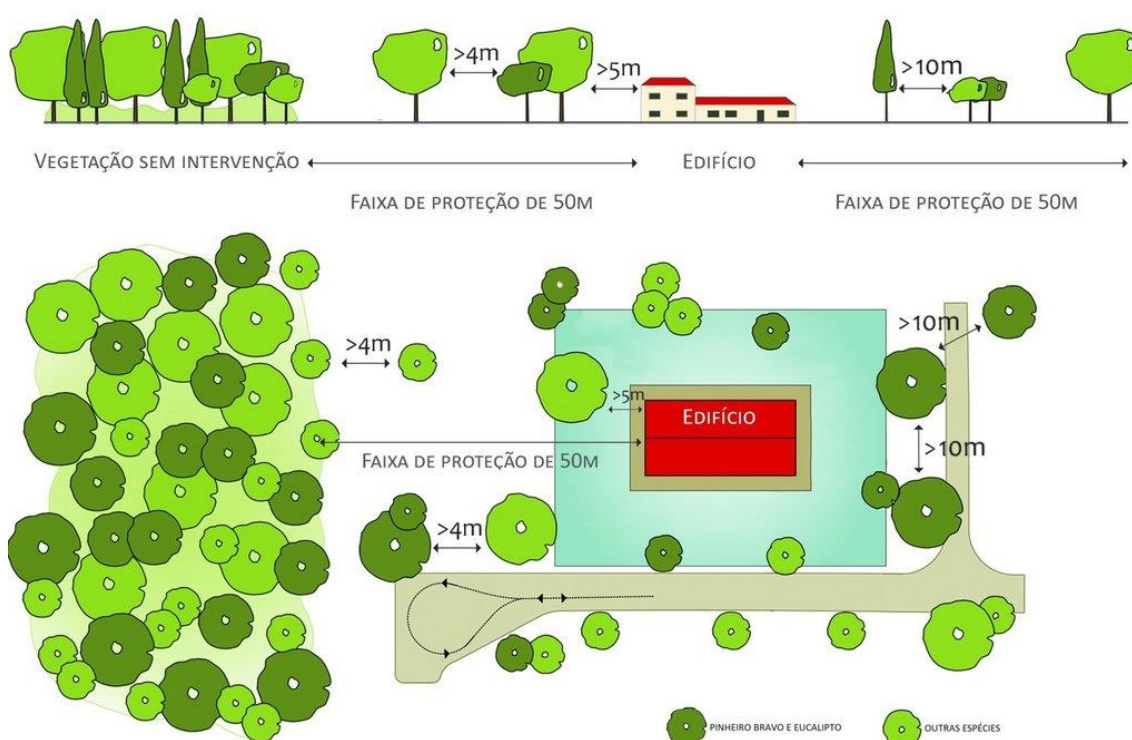


Figura 64 - Imagem ilustrativa de como proceder a gestão dos combustíveis nesta FGC (Fonte: Implementação de faixas de gestão de combustível – Câmara Municipal de Lousada <https://www.cm-lousada.pt/pages/601>)

Este Modelo-Tipo de Plantação (Figura 65) consiste numa FGC de proteção marcada na envolvente dos aglomerados populacionais **(3)**, com 50m de largura marcada a partir do limite das habitações, onde a vegetação arbórea deve manter uma distância mínima de 5m entre as copas e as habitações, evitando sobrepor-se aos telhados, e uma distância mínima de 4m entre copas na restante área da faixa. No caso do pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e eucalipto (*Eucalyptus globulus*), a distância entre as suas copas e as copas de outras espécies deverá ser de pelo menos 10m. No caso de

sobreposição de copas sobre os telhados, sugere-se a poda das copas de forma a cumprir os regulamentos.

O local escolhido para servir de protótipo a este Modelo-Tipo de Plantação localiza-se na aldeia de Alvre, em Paredes e apresenta uma quantidade moderada de edificado junto à Via Panorâmica (1), bem como uma grande variedade de biótopos na ocupação do solo (florestas de folhosas exóticas (7), florestas mistas (8), e campos agrícolas/mosaicos agroflorestais (6).

Para a intervenção no interior da FGC, propõe-se a remoção de parte do estrato arbóreo de forma a manter uma distância entre copas no mínimo de 10 m na zona de pinhal (4) e 4m na zona de floresta mista, bem como e o desbaste das copas das árvores que estejam muito próximas a edificações, evitando a sobreposição dos telhados. A intervenção no exterior da FGC consiste na conversão da floresta de folhosas exóticas num bosque autóctone (7) e no adensamento das florestas mistas. As áreas classificadas como jardins privados (5) e/ou campos agrícolas/mosaicos agroflorestais devem manter o seu carácter atual, sem alterações.

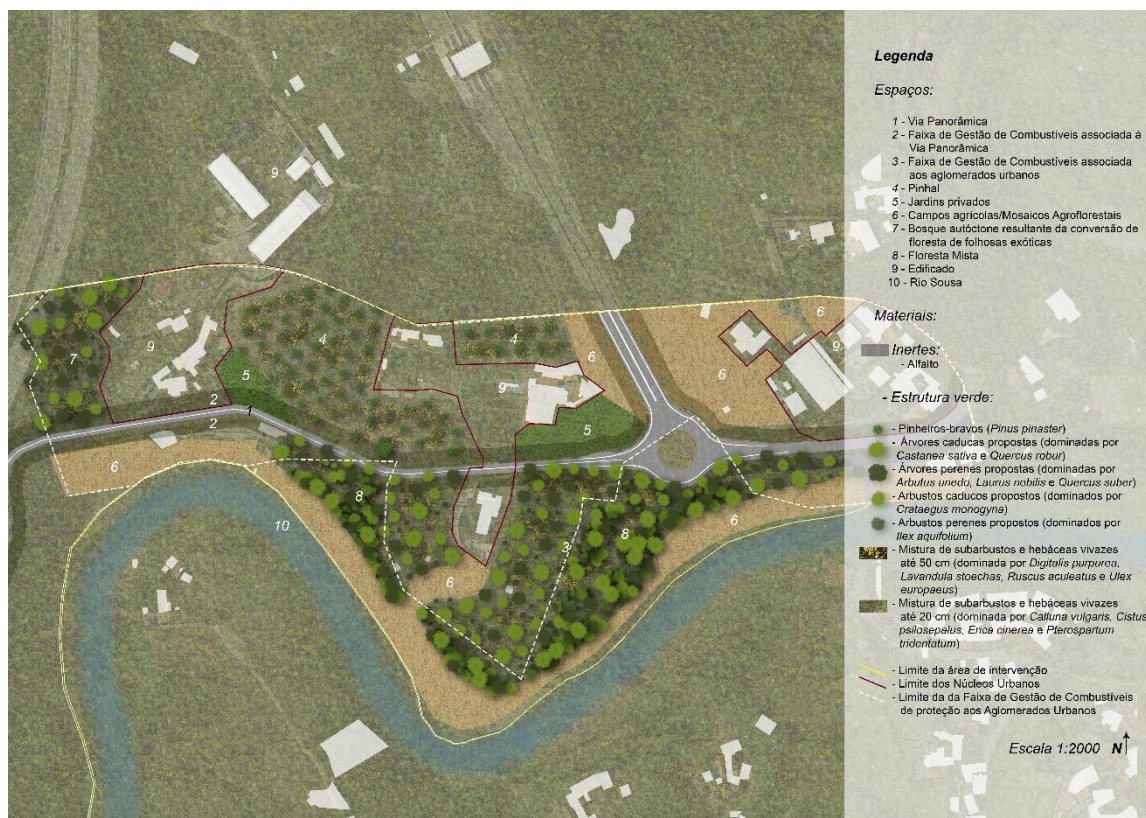


Figura 65 - Modelo-Tipo de Plantação a aplicar na envolvente de aglomerados populacionais

6. Considerações finais

A requalificação da Via Panorâmica tem como objetivos principais a tentativa de restauro da paisagem serrana característica do Parque das Serras do Porto, composta por florestas de folhosas autóctones, charnecas e bosques ripícolas, ao mesmo tempo que tira partido do carácter sinuoso da estrada para estabelecer aberturas na cortina vegetal, criando espaço para definir miradouros e pontos de vista para bacias visuais notáveis.

Tendo como ponto de partida as medidas e ações estabelecidas no Plano de Gestão do PSeP, a análise biofísica e a análise socioeconómica, foi possível estruturar o espaço da área de salvaguarda em 4 áreas de intervenção com características e necessidades distintas.

A proposta procura dar resposta a essas necessidades através de soluções tipológicas, desenhadas de acordo com as normas estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial no âmbito da defesa da floresta contra os incêndios, sem nunca descurar as funções estéticas, ecológicas e de recreio.

Devido à extensão do território em estudo, a definição dos modelos-tipo de plantação, permitiu a criação de protótipos de plantação que podem ser replicados nos locais da área de intervenção com condicionantes semelhantes.

O Meeting Point surge como elemento unificador da rede de Centros do PSeP, não só por se localizar no cruzamento dos três municípios, mas por estabelecer um ponto de paragem, contemplação, lazer e recreio no coração do ecossistema florestal.

Desta forma, é possível concluir que a gestão de um território tão diversificado como o Parque das Serras do Porto, demonstrado à pequena escala pela área envolvente à Via Panorâmica trabalhada durante este relatório, traz diversos desafios interdisciplinares, quer sejam eles sociais, ecológicos ou económicos, tais como o abandono populacional, a degradação do edificado tradicional, as monoculturas de eucalipto e as manchas de invasoras ou o risco de incêndio florestal, e que é de louvar o trabalho que tem sido desenvolvido pela AMPSeP ao longo dos anos, e para o qual este relatório visa contribuir positivamente.

Bibliografia

- ACUINOVA. (2007). *Estudo de Impacte Ambiental do Projecto Aquícola de Engorda de Pregado em Mira - Relatório Técnico*.
- AMPSeP. (2017). *Parque das Serras do Porto*. 120.
- AMPSeP. (2018a). *Gestão de Espaços Florestais Estratégicos e Proteção contra Incêndios Rurais anexo C*.
- AMPSeP. (2018b). *Plano de Gestão do Parque das Serras do Porto*.
- AMPSeP. (2018c). *Plano de Gestão do Parque das Serras do Porto - Estudos Prévios*.
- AMPSeP. (2022). *Plano de Gestão do Parque das Serras do Porto - Estudos Prévios Versão para Apresentação Pública (12 de julho de 2022)*.
- Caldeira Cabral, F. (2003). *Fundamentos da Arquitetura Paisagista*.
- Câmara Municipal de Paredes. (2019). *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios*.
- De, A., Ferreira, B., Alcoforado, M. J., Vieira, G. T., Mora, C., & Jansen, J. (2001). *METODOLOGIAS DE ANÁLISE E DE CLASSIFICAÇÃO DAS PAISAGENS. O exemplo do projecto Estrela*.
- Despacho nº 5802/2014 de 2 de maio (2014). www.dre.pt
- Decreto n.º 4/2005 de 14 de fevereiro. (2005). www.dre.pt
- Decreto-Lei n.º 73/2009 de 31 de março do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. (2009).
- Decreto-Lei n.º 82/2021 de 13 de outubro. (2021). www.dre.pt
- Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho. (2006). www.dre.pt
- Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto. (2019). www.dre.pt
- Decreto-Lei n.º 199/2015 de 16 de setembro do Ministério da Agricultura e do Mar. (2015). www.dre.pt
- Direção Nacional de Gestão Florestal (ICNF). (2012). *ESTRATÉGIA PARA A GESTÃO DAS MATAS NACIONAIS - RELATÓRIO*.

- Gonçalves, E. (2013). *Hidrogeologia das áreas de Valongo, de Paredes e de Arouca, no contexto do Anticlinal de Valongo*. [Doctoral dissertation, Universidade do Porto]. https://sigarra.up.pt/reitoria/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=24562
- ICNF. (2016). Espécies Arbóreas Indígenas em Portugal Continental. *Instituto Da Conservação Da Natureza e Das Florestas - ICNF*, 1–35. http://www2.icnf.pt/portal/florestas/gf/prdflo/resource/doc/ICNF_EspeciesIndgenas_Ediacao2016-2.pdf
- Landscape Institute., & Institute of Environmental Management and Assessment. (2013). *Guidelines for landscape and visual impact assessment*.
- Marchante, H., Marchante, E., & Freitas, H. (2014). *Plantas Invasoras em Portugal*.
- Mendes, A. (2010). *Avaliação da Qualidade Cénica da Paisagem - Aplicação da Metodologia de Steinitz ao Litoral Alentejano*.
- Monteiro, C. (2016). *Requalificação Paisagística da Estrada Nacional 14 (Matosinhos-Porto)*. [Master's thesis, Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/90961>
- Município De Gondomar. (2016). *PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS - Caderno I*.
- Município de Gondomar. (2016). *PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS - Caderno II*.
- Município de Gondomar. (2018). *PDM_Gondomar_2018*.
- Município de Paredes. (2019a). *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Caderno I*.
- Município de Paredes. (2019b). *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Caderno II*.
- Município de Valongo. (2019a). *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios - Caderno I*.
- Município de Valongo. (2019b). *Plano Municipal Defesa Floresta Contra Incêndios - Caderno II*.
- PLANO DE PREVENÇÃO, MONITORIZAÇÃO E CONTINGÊNCIA PARA SITUAÇÕES DE SECA*. (2017).

Portaria n.º 58/2019 de 11 de fevereiro. (2019). www.dre.pt

PROF DE ENTRE DOURO E MINHO | DOCUMENTO ESTRATÉGICO - Capítulo D, E, F, G e H. (2018).

Santos, B. (2021). *Qualificação da Paisagem do Vale de Aguiar de Sousa. [Relatório de Estágio, Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto*
<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/135830>

Anexos:

Anexo I – Técnicas de Controlo de Espécies Invasoras

Anexo II – Faixas de Gestão de Combustíveis (Legislação aplicada)

Anexo III – Ações estratégicas propostas pela AMPSeP para a gestão dos Biótopos

Anexo IV – Ações estratégicas propostas pela AMPSeP para a gestão dos Espaços Florestais Estratégicos

Anexo V – PROF, Tabela 52: “Espécies florestais a privilegiar na SRH “Serras de Valongo”

Anexo VI - Plano Geral do Miradouro Suspenso – Fase 1

Anexo VII - Plano Geral do Miradouro Suspenso – Fase 2

Anexo VIII - Plano Geral do Miradouro Suspenso – Fase 3

Anexo IX – Corte do Miradouro Suspenso

Anexo X – Diagrama da Sucessão Ecológica

Anexo XI – Plano Geral do Meeting Point

Anexo XII – Simulações do Meeting Point

Anexo XIII – Fotomontagem do Miradouro da Senhora do Salto

Anexo XIV – Plano Geral do Miradouro da Senhora do Salto

Anexo XV – Modelo-Tipo de Plantação da Via Panorâmica

Anexo XVI – Modelo-Tipo de Plantação para a Reconversão de Eucaliptal em Bosque

Anexo XVII – Modelo-Tipo de Plantação para a envolvente dos Núcleos Urbanos

I - Técnicas de Controlo de Espécies Invasoras

O controlo não é realizado de igual forma para todas as espécies e deve ser adaptado às particularidades de cada uma. As principais medidas utilizadas são o controlo físico, através de arranque, corte e/ou descasque, controlo químico, controlo biológico e o uso de fogo controlado.

O controlo físico consiste no arranque dos indivíduos de pequenas dimensões, plântulas ou herbáceas, o mais próximo do colo possível, de forma manual ou com o auxílio de ferramentas (ex: enxada ou ancinho), tendo sempre o cuidado de não partir das raízes, evitando assim o potencial rebentamento de raiz; no escasque do ritidoma e do fluema, a toda a volta da planta desde uma determinada altura e até ao colo, tendo em atenção a possibilidade de a planta estar coberta com folhada e não se conseguir ver a base, sendo necessário remover a matéria orgânica da envolvente; e o corte da planta, o mais rente ao solo possível. O corte não deve ser aplicado em espécies com rebentamento de touça, uma vez que vai estimular as gemas dormentes no colo da planta, tornando-a possivelmente mais vigorosa e difícil de intervencionar.



Figura 67 - Controlo físico: arranque



Figura 66 - Controlo físico: descasque

Ao controlo físico podemos também associar o controlo químico, através da associação do corte à aplicação de herbicida, pincelado na superfície cortada. O herbicida pode ainda ser injetado na planta, em entalhes ou furos realizados com auxílio de berbequim.



Figura 69 - Corte e aplicação de herbicida por pincelada



Figura 68 - Aplicação de herbicida em furos realizados com o auxílio de um berbequim

Relativamente ao controlo biológico, existe atualmente em Portugal um agente de controlo biológico (*Trichilogaster acaciaelongifoliae*) para a acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*). Em utilização desde 2016, esta vespa tem a capacidade de reduzir o potencial produtivo de sementes através da produção de galhas nas gemas florais. Existem também outros agentes de controlo biológico, relativos a outras espécies de Acácia, com eficácia demonstrada na África do Sul, mas que se encontram ainda em fase de estudo e quarentena, avaliando a sua segurança nas espécies nativas portuguesas (<https://www.invasoras.pt/pt/introdu%C3%A7%C3%A3o-de-trichilogaster-acaciaelongifoliae-em-portugal-para-controlo-de-acacia-longifolia>).



Figura 70 - Galhas produzidas pela *Trichilogaster acaciaelongifoliae*

O fogo controlado tem como principal objetivo a redução do banco de sementes das acácias, promovendo a sua germinação e facilitando as ações de controlo de continuidade através do arranque das plântulas germinadas.

II - Faixas de Gestão de Combustíveis (Legislação aplicada)

1 - A entidade gestora de equipamento florestal de recreio é responsável pela criação e manutenção de uma faixa de gestão de combustível envolvente ao equipamento, de largura não inferior a 100 metros, que cumpre os critérios definidos no anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelos Decretos-Leis n.º 15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, e 114/2011, de 30 de novembro.

Figura 71 - Artigo 6.º do Anexo do Despacho n.º 5802/2014 - Silvicultura Preventiva

Artigo 13.º

Redes de faixas de gestão de combustível - *[revogado - Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de Outubro]*

6 - As especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio são definidas em regulamento do ICNF, I. P., homologado pelo membro do Governo responsável pela área das florestas, ouvida a ANPC.

Figura 72 - Artigo 13.º do DL n.º 124/2006 - Redes de faixas de gestão de combustível

SECÇÃO II

Defesa de pessoas e bens

Artigo 15.º

Redes secundárias de faixas de gestão de combustível - *[revogado - Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de Outubro]*

1 - Nos espaços florestais previamente definidos nos PMDFCI é obrigatório que a entidade responsável:

- a) Pela rede viária providencie a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 10 m;
- b) Pela rede ferroviária providencie a gestão do combustível numa faixa lateral de terreno confinante, contada a partir dos carris externos numa largura não inferior a 10 m;
- c) Pelas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e em alta tensão providencie a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados;
- d) Pelas linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão providencie a gestão de combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m para cada um dos lados;
- e) Pela rede de transporte de gás natural (gasodutos) providencie a gestão de combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 5 m para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.

2 - Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, são obrigados a proceder à gestão de combustível, de acordo com as normas constantes no anexo do presente decreto-lei e que dele faz parte integrante, numa faixa com as seguintes dimensões:

- a) Largura não inferior a 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- b) Largura definida no PMDFCI, com o mínimo de 10 m e o máximo de 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos ocupados com outras ocupações.

Figura 73 - Artigo 15º do DL n.º 124/2006 - Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustíveis

ANEXO

Critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível

I. Para efeitos de gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível envolventes aos edifícios, aglomerados populacionais, equipamentos e infraestruturas, aos estratos arbóreos, arbustivos e subarbustivos, não integrados em áreas agrícolas, com exceção das áreas de pousio e de pastagens permanentes, ou de jardim, aplicam-se os seguintes critérios:

- a) No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro bravo e eucalipto, devendo estar desramadas em 50 /prct. da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- b) No estrato arbóreo, nas espécies não mencionadas na alínea anterior, a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50 /prct. da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- c) No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
- d) No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.

II. No caso de infraestruturas da rede viária às quais se associem alinhamentos arbóreos com especial valor patrimonial ou paisagístico, ainda que das espécies previstas na alínea a) do n.º I, deve ser garantida na preservação do arvoredo o disposto no número anterior numa faixa correspondente à projeção vertical dos limites das suas copas acrescida de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada lado.

III. Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes aos edifícios devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:

- 1 - As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação, evitando-se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício.
- 2 - Exceionalmente, no caso de arvoredo de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir-se uma distância inferior a 5 m, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício.
- 3 - Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.
- 4 - Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

IV. No caso de faixas de gestão de combustível que abranjam arvoredo classificado de interesse público, zonas de proteção a edifícios e monumentos nacionais, manchas de arvoredo com especial valor patrimonial ou paisagístico ou manchas de arvoredo e outra vegetação protegida no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade, tal como identificado em instrumento de gestão florestal, ou outros instrumentos de gestão territorial ou de gestão da Rede Natura 2000, pode a comissão municipal de defesa da floresta aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.

V. A aplicação dos critérios estabelecidos nos pontos anteriores pode ser excecionada mediante pedido apresentado pela entidade responsável pela gestão de combustível, quando da aplicação dos mesmos possa resultar um risco significativo e fundamentado para a estabilidade dos solos e taludes de vias rodó ou ferroviárias, através de despacho dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da proteção civil e das infraestruturas.

Figura 74 - Anexo do DL n.º 124/2006 - Critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível

III - Ações estratégicas propostas pela AMPSeP para a gestão dos Biótopos

Biótopos	Ações estratégicas
Campos Agrícolas	Condicionar a florestação, interditando a plantação de espécies não nativas.
Florestas de Folhosas Autóctones	Adaptar ou condicionar as práticas de gestão e exploração florestal, por exemplo, condicionamento da extração de madeira, incluindo árvores velhas e mortas e o desbaste do estrato arbóreo. Interditar a conversão de florestas de folhosas autóctones em florestas com espécies não nativas como o eucalipto. Reduzir o risco de incêndios por exemplo com limpeza de caminhos e orlas florestais, abertura de aceiros e criação de pontos de água.
Florestas de Folhosas Exóticas	Sempre que ocorra um incêndio, privilegiar as áreas ardidas para ações de erradicação das exóticas invasoras dos géneros <i>Hakea</i> e <i>Acacia</i> . Promover a conversão de florestas de folhosas exóticas noutro tipo de folhosas com menor risco de incêndio de forma a quebrar a continuidade de eucaliptais e a diminuir o risco de incêndio. Reduzir o risco de incêndios por exemplo com limpeza de caminhos e orlas florestais, abertura de aceiros e criação de pontos de água.
Florestas Mistas	Reduzir o risco de incêndios por exemplo com limpeza de caminhos e orlas florestais, abertura de aceiros e criação de pontos de água. Sempre que ocorra um incêndio, privilegiar as áreas ardidas para ações de erradicação das exóticas invasoras dos géneros <i>Hakea</i> e <i>Acacia</i> .
Linhas de Água com Bosques Ripícolas	Controlar e tentar erradicar as espécies invasoras (<i>Acacia</i> sp. pl., <i>Myriophyllum aquaticum</i> , <i>Corbicula fluminea</i>) Reduzir a poluição das águas superficiais ou subterrâneas através de uma maior fiscalização dos efluentes urbanos, industriais e agrícolas. Condicionar a florestação, interditando a conversão das galerias ripícolas para outro tipo de floresta. Adaptar e gerir a reflorestação e a regeneração florestal de forma a manter as galerias ripícolas. Verificar o funcionamento das ETAR com influência na área de estudo. Condicionar a construção de novos açudes. Reduzir o impacto de obstáculos nas linhas de água através da eliminação dos açudes existentes ou da introdução de passagens para peixes
Matos e Vegetação Esparsa	Reduzir o risco de incêndios por exemplo com limpeza de caminhos e orlas florestais, abertura de aceiros e criação de pontos de água. Sempre que ocorra um incêndio, privilegiar as áreas ardidas para ações de erradicação das exóticas invasoras dos géneros <i>Hakea</i> e <i>Acacia</i> . Interditar a conversão de matos em florestas com espécies não nativas como o eucalipto. Promover a conversão de florestas de folhosas exóticas (biótopo mais abundante) em áreas de matos.
Mosaicos Agroflorestais	Condicionar a florestação, interditando a plantação de espécies não nativas em novas áreas.

Tabela 3 – Ações estratégicas propostas pela AMPSeP para a Gestão dos Biótopos

IV - Ações estratégicas propostas pela AMPSeP para a gestão dos Espaços Florestais Estratégicos (AMPSeP, 2018a)

Ref.	Localização e tipologia dos Espaços Florestais Estratégicos	Enquadramento	Objetivos das intervenções
EI	Envolventes de infraestruturas em espaços florestais. Interfaces com áreas construídas: aglomerados populacionais, zonas industriais e de equipamentos.	DL 124/2006: Classificadas ou a classificar em sede dos PMDFCI.	Cumprimento das normas regulamentares de estrutura e carga de combustíveis. Melhoramento da paisagem e da biodiversidade. Sustentabilidade de gestão.
RP	Rede primária Nacional de gestão de combustíveis.		
RVF	Faixas envolventes da rede viária fundamental para acessibilidade e circulação.		
RTE	Redes elétricas de média, alta e muito alta tensão.		
EPV	Envolvente dos percursos pedonais, de áreas de visitação, de estacionamento e permanência.		
ELA	Envolventes das linhas de água.	Opcional. Regulamentos / Posturas municipais. A classificar em sede dos PMDFCI.	
PC_ MGC	Pontos críticos de agravamento de comportamento de fogo e de expansão de incêndios florestais. Mosaicos de gestão de combustíveis.		
RPc	Complemento da rede primária de gestão de combustíveis.		
EIU	Envolventes na interface urbana, fora de espaços florestais, ocupados com vegetação advéncia.	Regulamentos / Posturas municipais. A classificar em sede dos PMDFCI ou dos PDM	Redução de fatores e de causas de risco de ignição.

Ref.	Localiza�o e tipologia dos EFE	Situa�o de referência (atual)			A�OES	
		Ocupa�o arbórea	Utiliza�o	Potencial edáfico	A�OES	Op�es
EI	Envolventes de infraestruturas em espaços florestais. Interfaces com áreas constr�idas: aglomerados populacionais, zonas industriais e de equipamentos.	Com	Produ�o lenhosa intensiva	Reduzido	Manter utiliza�o adaptando a gestão	Reduzir densidades e alterar condu�o (apenas alto fuste) e ciclos de explora�o
				Médio ou superior	Reconverter para povoamentos de menor combustibilidade e/ou de uso múltiplo.	Espécies de produ�o mista madeira / fruto: castanheiro, nogueira, cerejeira, outras (PROF)
			Outros povoamentos florestais	-	-	-
		Sem	-	Reduzido	Instalar espécies arbustivas ou arbóreas pouco exigentes, de baixa combustibilidade	pinheiros mansos, plátanos, medronheiros
RP e RPc	Rede primária Nacional de gestão de combustíveis e rede primária complementar	Com	Povoamentos florestais	-	Manter utiliza�o adaptando a gestão	Reduzir densidades e alterar condu�o (apenas alto fuste) e ciclos de explora�o
		Sem	-	-	-	-
RVF	Faixas envolventes da rede viária fundamental para acessibilidade e circula�o.	Com	Produ�o lenhosa intensiva	Reduzido	Manter utiliza�o adaptando a gestão	Reduzir densidades e alterar condu�o (apenas alto fuste) e ciclos de explora�o longos
				Médio ou superior	Substituir gradualmente a ocupa�o arbórea atual por outras espécies frondosas.	Folhas de folha caduca: carvalhos, castanheiros, freixos, amieiros, lod�o, etc.
			Outros povoamentos	-	-	-
		Sem	-	Reduzido	Instalar espécies arbustivas ou arbóreas pouco exigentes, de baixa combustibilidade	Sobreiros, pinheiros mansos, medronheiros
RTE	Redes elétricas de média, alta e muito alta tensão	Com	Sem limita�es da altura de segurança	-	Promover a gestão de combustíveis superficiais	-
			Com limita�es da altura de segurança	-	Reconverter ou instalar culturas de porte reduzido	Castanheiros de fruto, medronheiros, avel�iras, aromáticas, etc.
RPc	Complemento da rede primária de gestão de combustíveis.	Sem	-	Reduzido	-	-
				Médio ou superior	Instalar culturas de porte reduzido	Castanheiros de fruto, medronheiros, avel�iras, sabugueiro, aromáticas, etc.

Ref	Localiza�o e tipologia dos EFE	Situa�o de referência (atual)			A�OES	
		Ocupa�o arbórea	Utiliza�o	Potencial edáfico	A�OES	Op�es
RVF	Faixas envolventes da rede viária fundamental para acessibilidade e circula�o.	Com	Produ�o lenhosa intensiva	Reduzido	Manter utiliza�o adaptando a gestão	Reduzir densidades e alterar condu�o (apenas alto fuste) e ciclos de explora�o longos
				Médio ou superior	Substituir gradualmente a ocupa�o arbórea atual por outras espécies frondosas.	Folhas de folha caduca: carvalhos, castanheiros, freixos, amieiros, lod�o, etc.
			Outros povoamentos	-	-	-
		Sem	-	Reduzido	Instalar espécies arbustivas ou arbóreas pouco exigentes, de baixa combustibilidade	Sobreiros, pinheiros mansos, medronheiros
RTE	Redes elétricas de média, alta e muito alta tensão	Com	Sem limita�es da altura de segurança	-	Promover a gestão de combustíveis superficiais	-
			Com limita�es da altura de segurança	-	Reconverter ou instalar culturas de porte reduzido	Castanheiros de fruto, medronheiros, avel�iras, aromáticas, etc.
RPc	Complemento da rede primária de gestão de combustíveis.	Sem	-	Reduzido	-	-
				Médio ou superior	Instalar culturas de porte reduzido	Castanheiros de fruto, medronheiros, avel�iras, sabugueiro, aromáticas, etc.

Ref	Localização e tipologia dos EFE	Situação de referência (atual)			AÇÕES	Opções
		Ocupação arbórea	Utilização	Potencial edáfico		
EPV	Envolvente dos percursos pedonais, de áreas de visitação, de estacionamento e permanência. Numa faixa com um mínimo de 10 metros para cada lado dos percursos e envolvente dos locais.	Com	Produção lenhosa intensiva	Reduzido	Manter utilização adaptando a gestão	Reduzir densidades e alterar condução (apenas alto fuste) e ciclos de exploração
				Médio ou superior	Substituir gradualmente a ocupação arbórea atual por outras espécies frondosas	Folhosas de folha caduca: carvalhos, castanheiros, freixos (PROF)
			Outros povoamentos florestais	-	-	-
		Sem	-	Reduzido	-	-
ELA	Envolventes das linhas de água principais (Rios Ferreira e Sousa). Numa faixa com largura variável, dependente do potencial de utilização, mas com um mínimo de 10 metros em cada margem.	Com	Produção lenhosa intensiva	Reduzido	Manter utilização adaptando a gestão	Reduzir densidades e alterar condução (apenas alto fuste) e ciclos de exploração
				Médio ou superior	Substituir gradualmente a ocupação arbórea por outras espécies frondosas	Folhosas de folha caduca: carvalhos, castanheiros, freixos, amieiros, lodão, etc. (PROF)
			Outros povoamentos	-	-	-
		Sem	-	Reduzido	Instalar espécies arbóreas rústicas e de espécies arbustivas	Sobreiros, pinheiro manso, medronheiros
				Médio ou superior	Instalar espécies arbóreas de folha caduca, ripícolas ou outras	Folhosas de folha caduca: carvalhos, castanheiros, freixos, amieiros, lodão, etc. (PROF)
			-	-	-	-

Ref	Localização e tipologia dos EFE	Situação de referência (atual)				
		Ocupação arbórea	Utilização	Potencial edáfico	AÇÕES	Opções
PC_ MGC e PCc_ MGcc	Pontos críticos de agravamento de comportamento de fogo e de expansão de incêndios florestais. Mosaicos de gestão de combustíveis.	Com	Produção lenhosa intensiva	Reduzido	Manter utilização adaptando a gestão	Reduzir densidades e alterar condução (apenas alto fuste) e ciclos de exploração
				Médio ou superior	Reconverter gradualmente a ocupação arbórea atual por outras espécies frondosas em muito baixa densidade	Folhosas de folha caduca: carvalhos, castanheiros, freixos, amieiros, lodão, etc. (PROF)
			Outros povoamentos florestais	-	Promover a gestão intensiva de combustíveis superficiais, desramas	-
		Sem	-	Reduzido	Promover a gestão intensiva de combustíveis superficiais	-
Médio ou superior	Instalar espécies arbóreas de folha caduca, ripícolas ou outras			Folhosas de folha caduca: carvalhos, castanheiros, freixos, amieiros, lodão, etc. (PROF)		
RPc	Complemento da rede primária de gestão de combustíveis.	Com	-	-	Manter utilização adaptando a gestão	Reduzir densidades e alterar condução (apenas alto fuste) e ciclos de exploração
		Sem	-	-	Eliminar toda a vegetação que potencie o comportamento do fogo	-
EIU	Envolventes na interface urbana, fora de espaços florestais, ocupados com vegetação adventícia.	Fora de espaços florestais	Nenhuma (vegetação adventícia)	-	Promover a gestão de combustíveis	Utilizações sem risco de incêndio rural

V – PROF, Tabela 52: “Espécies florestais a privilegiar na SRH “Serras de Valongo”

Tabela 52: espécies florestais a privilegiar na SRH Serras de Valongo

Grupo I	Grupo II
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Alnus glutinosa</i>
<i>Castanea sativa</i>	<i>Arbutus unedo</i>
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	<i>Crataegus monogyna</i> *
<i>Cedrus atlantica</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>
<i>Cupressus lusitanica</i>	<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Eucalyptus globulus</i>	<i>Juglans regia</i>
<i>Fraxinus angustifolia</i> *	<i>Laurus nobilis</i>
<i>Juglans nigra</i>	<i>Pinus pinea</i>
<i>Pinus pinaster</i>	<i>Platanus x acerifolia</i>
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Quercus robur</i>	<i>Populus x canadensis</i>
<i>Quercus rotundifolia</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>
<i>Quercus suber</i>	<i>Quercus rubra</i>
	<i>Salix alba</i>
	<i>Salix atrocinerea</i>

Tabela 4 - Espécies florestais a privilegiar na SRH “Serras de Valongo”

PLANO GERAL DO MIRADOURO SUSPENSO - FASE 1



Legenda

Espaços:

- 1 - Via Panorâmica
- 2 - Faixa de Gestão de Combustíveis
- 3 - Miradouro Suspenso
- 4 - Estacionamento

Materiais:

- Inertes:
 - Alfalto
 - Betão

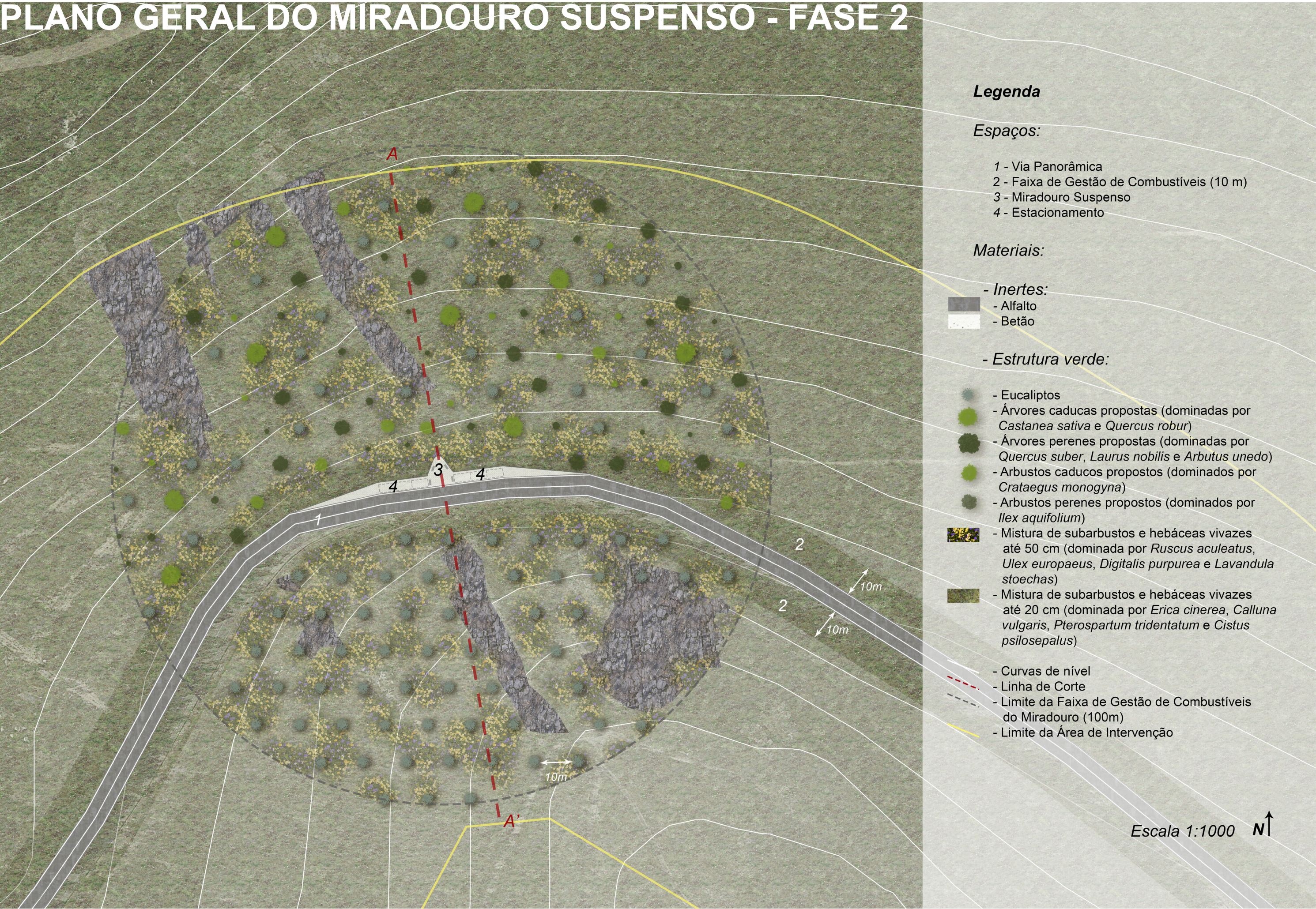
- Estrutura verde:

- Eucaliptos
- Eucaliptos a remover para gestão de vistas
- Mistura de subarbustos e herbáceas vivazes até 50 cm (dominada por *Ruscus aculeatus*, *Ulex europaeus*, *Digitalis purpurea* e *Lavandula stoechas*)
- Mistura de subarbustos e herbáceas vivazes até 20 cm (dominada por *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Pterospartum tridentatum* e *Cistus psilosepalus*)

- Curvas de nível
- Linha de Corte
- Limite da Faixa de Gestão de Combustíveis do Miradouro (100m)
- Limite da Área de Intervenção

Escala 1:1000 N↑

PLANO GERAL DO MIRADOURO SUSPENSO - FASE 2



PLANO GERAL DO MIRADOURO SUSPENSO - FASE 3



CORTE DO MIRADOURO SUSPENSO

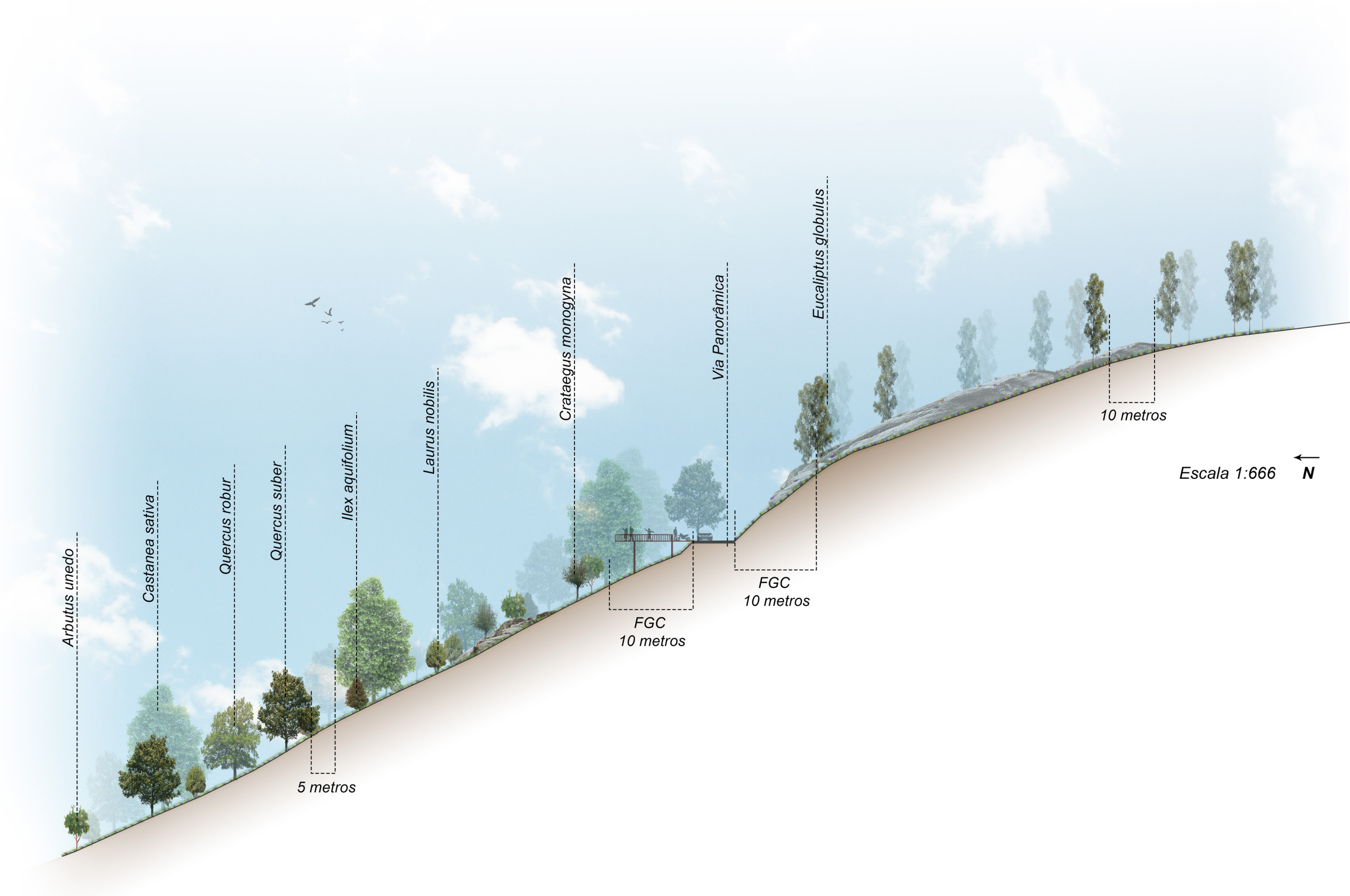
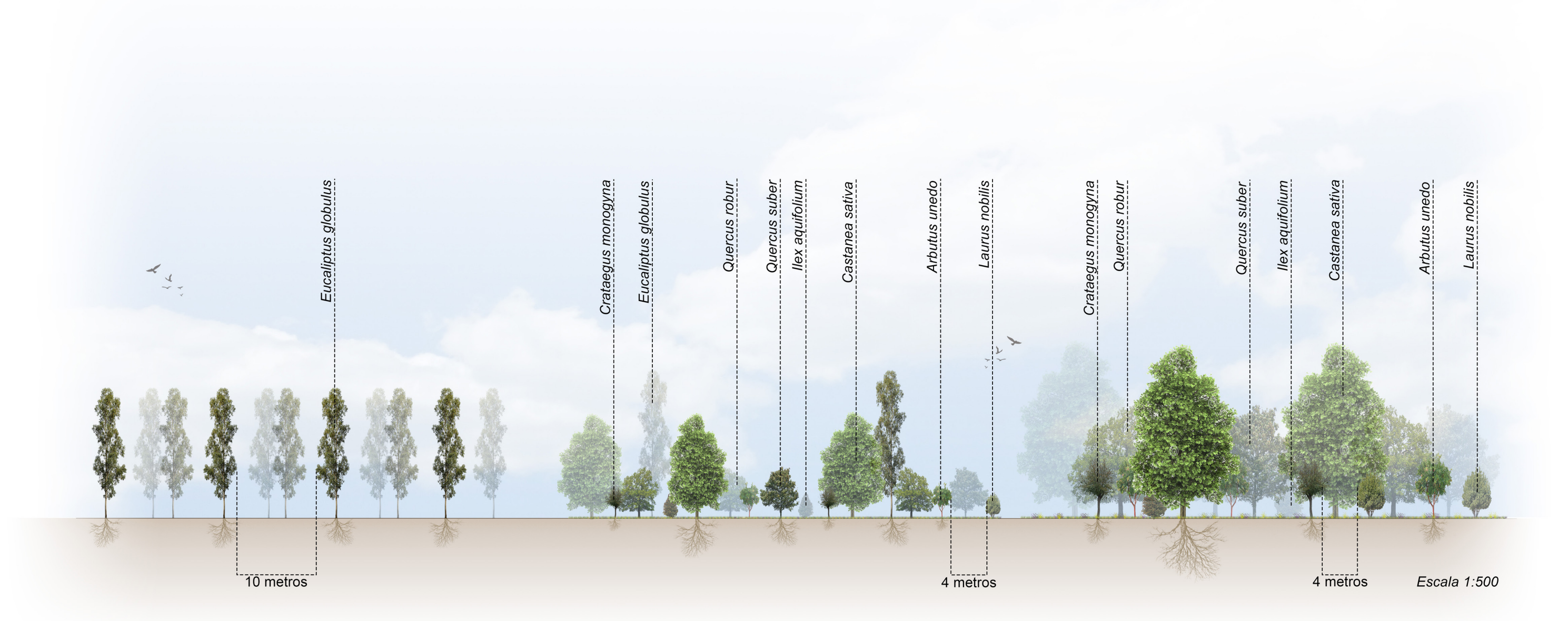


DIAGRAMA DA SUCESSÃO ECOLÓGICA



PLANO GERAL DO MEETING POINT



Legenda

Espaços:

- 1 - Via Panorâmica
- 2 - Faixa de Gestão de Combustíveis
- 3 - Faixa de Rearborização da REN
- 4 - Praça de receção
- 5 - Totem informativo
- 6 - Estacionamento de automóveis ligeiros
- 7 - Estacionamento de autocarros
- 8 - Clareira
- 9 - Caminhos pedonais
- 10 - Miradouro e mesa informativa
- 11 - Parque de Merendas
- 12 - Caminho de acesso ao Trilho de Pias

Materiais:

- Inertes:

- Alfalto
- Cubo de granito

- Estrutura verde:

- Plantação de *Quercus robur* proposta pela REN
- Árvores caducas propostas (dominadas por *Castanea sativa* e *Quercus robur*)
- Árvores perenes propostas (dominadas por *Quercus suber*, *Laurus nobilis* e *Arbutus unedo*)
- Arbustos caducos propostos (dominados por *Crataegus monogyna*)
- Arbustos perenes propostos (dominados por *Ilex aquifolium*)
- Mistura de subarbustos e herbáceas vivazes até 50 cm (dominada por *Ruscus aculeatus*, *Ulex europaeus*, *Digitalis purpurea* e *Lavandula stoechas*)
- Mistura de subarbustos e herbáceas vivazes até 20 cm (dominada por *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Pterospartum tridentatum* e *Cistus psilosepalus*)

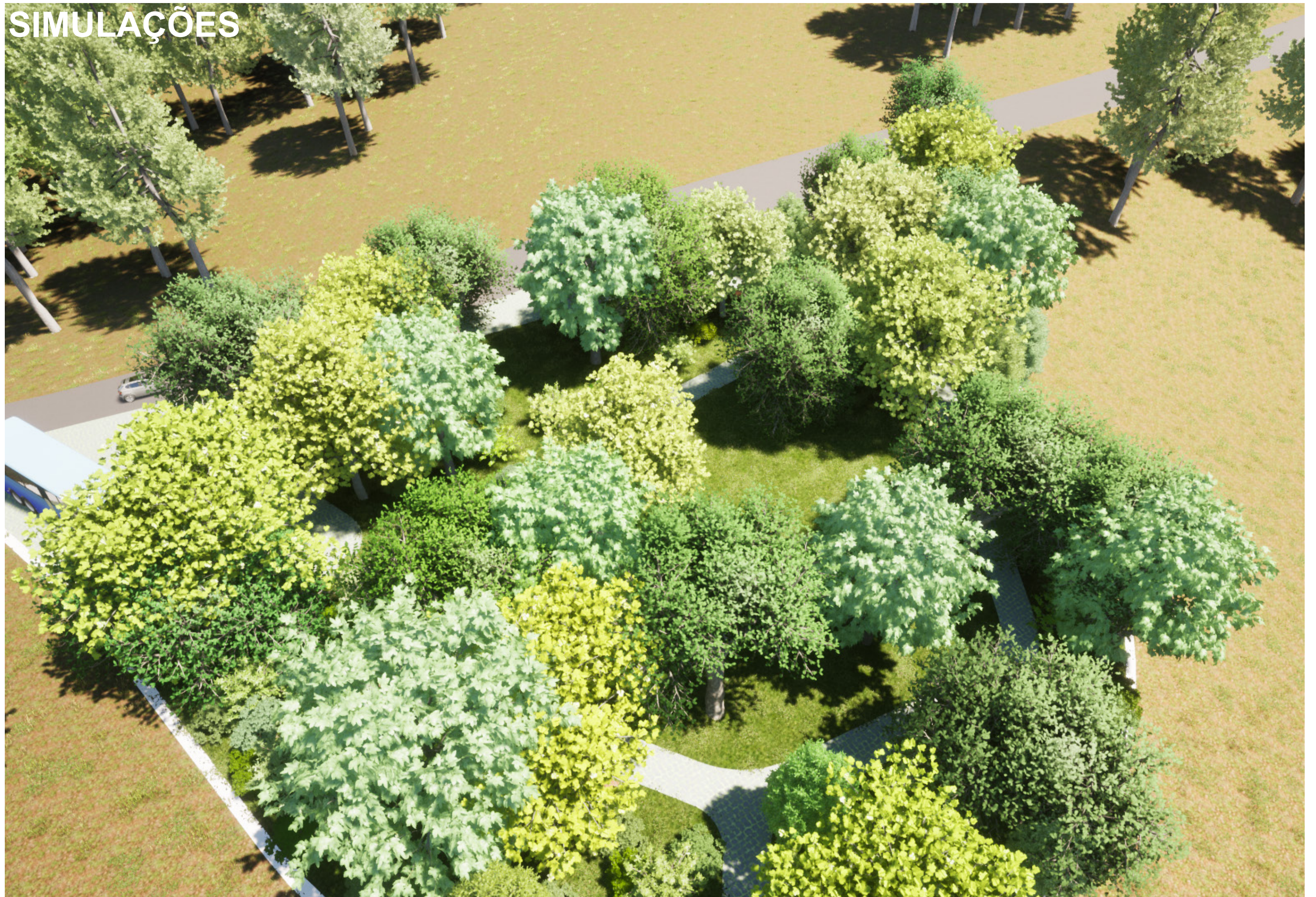
- Curvas de nível
- Limite da Faixa de Gestão de Combustíveis da REN

Escala 1:500 N↑

SIMULAÇÕES



SIMULAÇÕES



SIMULAÇÕES



SIMULAÇÕES



MIRADOURO DA SENHORA DO SALTO



PLANO GERAL DO MIRADOURO DA SENHORA DO SALTO



Legenda

Espaços:

- 1 - Via Panorâmica
- 2 - Faixa de Gestão de Combustíveis
- 3 - Caminho de acesso ao miradouro
- 4 - Estátua
- 5 - Miradouro
- 6 - Estacionamento de automóveis ligeiros

Materiais:

- **Inertes:**
 - Alfalto
 - Calçada de pedra irregular
- **Estrutura verde:**
 - Árvores caducas propostas (dominadas por *Castanea sativa* e *Quercus robur*)
 - Árvores perenes propostas (dominadas por *Quercus suber*, *Laurus nobilis* e *Arbutus unedo*)
 - Arbustos caducos propostos (dominados por *Crataegus monogyna*)
 - Arbustos perenes propostos (dominados por *Ilex aquifolium*)
 - Mistura de subarbustos e herbáceas vivazes até 50 cm (dominada por *Ruscus aculeatus*, *Ulex europaeus*, *Digitalis purpurea* e *Lavandula stoechas*)
 - Mistura de subarbustos e herbáceas vivazes até 20 cm (dominada por *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Pterospartum tridentatum* e *Cistus psilosepalus*)
- Curvas de nível

Escala 1:500 N↑

MODELO-TIPO DE PLANTAÇÃO DA VIA PANORÂMICA



Legenda

Espaços:

- 1 - Via Panorâmica
- 2 - Faixa de Gestão de Combustíveis
- 3 - Primeiros 5 m da Faixa de Gestão de Combustíveis

Materiais:



- Inertes:
- Alfalto



- Estrutura verde:

- Árvores caducas propostas (dominadas por *Castanea sativa* e *Quercus robur*)
- Árvores perenes propostas (dominadas por *Quercus suber*, *Laurus nobilis* e *Arbutus unedo*)
- Arbustos caducos propostos (dominados por *Crataegus monogyna*)
- Arbustos perenes propostos (dominados por *Ilex aquifolium*)
- Mistura de subarbustos e herbáceas vivazes até 50 cm (dominada por *Ruscus aculeatus*, *Ulex europaeus*, *Digitalis purpurea* e *Lavandula stoechas*)
- Mistura de subarbustos e herbáceas vivazes até 20 cm (dominada por *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Pterospartum tridentatum* e *Cistus psilosepalus*)
- Curvas de nível
- Limite da parcela (100 m de largura)

Escala 1:500 N↑

MODELO-TIPO DE PLANTAÇÃO: CONVERSÃO DE EUCALIPTAL EM BOSQUE



MODELO-TIPO DE PLANTAÇÃO: NÚCLEOS URBANOS

