



Elaboração:



Plano de GESTÃO FLORESTAL ²⁰¹⁸

**Perímetros Florestais do Paul da Serra e do Lombo do Mouro,
Montado do Rabaçal e Montado da Bica da Cana**

Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM

Proponente:



Secretaria Regional
do Ambiente e Recursos Naturais



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural
A Europa Investe nas Zonas Rurais

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

Este Plano de Gestão Florestal diz respeito às seguintes Áreas de Gestão:

- **Perímetros Florestais do Paul da Serra e do Lombo do Mouro e do Montado do Rabaçal e da Bica da Cana** – situados nos Concelhos do Porto Moniz, Calheta, Ponta do Sol e Ribeira Brava

Duração prevista do PGF: 25 anos

Data de submissão do Plano: 23 de novembro de 2018

Nome do Gestor: Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM

Este Plano de Gestão Florestal é composto por:

- I. **Parte I** – Documento de Avaliação
- II. **Parte II** – Modelo de Exploração
- III. **Anexos** (peças gráficas incluídas)

Assinaturas:

Manuel António Marques Madama de Sousa Filipe
(Presidente do IFCN, IP-RAM)

Roberto Egídio Marques Abreu
(Eng.º Florestal)



Proponente:

Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM (IFCN, IP-RAM)



Elaboração:

HARDLEAF – Soluções Ambientais

A veracidade da informação incluída no Documento de Avaliação (Parte I) é confirmada por um Termo de Responsabilidade disponível em anexo a este Plano de Gestão Florestal (ANEXO VII) e que dele faz parte integrante.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
I. DOCUMENTO DE AVALIAÇÃO	2
1. ENQUADRAMENTO SOCIAL E TERRITORIAL	2
1.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROPRIETÁRIO E DA GESTÃO	2
1.1.1. <i>Proprietário ou Outro Produtor Florestal e Entidade Responsável pela Gestão</i>	2
1.1.2. <i>Equipa Responsável pela Elaboração do PGF</i>	2
1.2. CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL	3
1.2.1. <i>Identificação da Exploração Florestal e dos Prédios Constituintes</i>	3
1.2.2. <i>Inserção Administrativa, Localização e Acessibilidades da Propriedade</i>	3
2. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA DA PROPRIEDADE	7
2.1. ASPETOS FISIAGRÁFICOS	7
2.1.1. <i>Hipsometria</i>	7
2.1.2. <i>Declives</i>	8
2.1.3. <i>Exposição</i>	10
2.1.4. <i>Hidrografia</i>	11
2.2. CLIMA	15
2.2.1. <i>Precipitação</i>	15
2.2.2. <i>Temperatura</i>	16
2.2.3. <i>Ventos</i>	16
2.3. GEOLOGIA E SOLOS	17
2.3.1. <i>Solos</i>	17
2.3.2. <i>Geologia</i>	18
2.4. ESPÉCIES E HABITATS	21
2.4.1. <i>Fauna</i>	21
2.4.2. <i>Flora</i>	22
2.4.3. <i>Habitats Naturais</i>	24
2.4.4. <i>Séries de Vegetação</i>	24
2.5. PRAGAS, DOENÇAS E INVASORAS/INFESTANTES	26
2.5.1. <i>Espécies Invasoras</i>	26
2.5.2. <i>Pragas e Doenças</i>	27
2.6. INCÊNDIOS FLORESTAIS E OUTROS RISCOS NATURAIS	28
2.6.1. <i>Área Ardida, Ocorrências e Risco de Incêndio</i>	28
2.6.1.1. <i>Análise da Suscetibilidade a Incêndios Florestais</i>	28
2.6.1.2. <i>Análise da Ocorrência de Incêndios</i>	29
2.6.1.3. <i>Modelos de Combustível</i>	31
2.6.2. <i>Outros Riscos</i>	33
3. REGIMES LEGAIS ESPECÍFICOS	35
3.1. RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	35
3.1.1. <i>RAN – Reserva Agrícola Nacional</i>	35
3.1.2. <i>REN – Reserva Ecológica Nacional</i>	36
3.1.3. <i>Parque Natural da Madeira</i>	36
3.1.4. <i>Rede Natura 2000</i>	36
3.1.5. <i>Servidões de Passagem às Linhas de Média e Alta Tensão</i>	37
3.1.6. <i>Marcos Geodésicos</i>	37
3.1.7. <i>Zonas de Infiltração Máxima</i>	38
3.1.8. <i>Área de Refúgio de Caça</i>	38

3.1.9.	<i>Restrição à Pesca em Águas Interiores</i>	38
3.1.10.	<i>Parques Eólicos</i>	38
3.1.11.	<i>Regime Florestal</i>	40
3.2.	INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL	43
3.2.1.	<i>Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)</i>	43
3.2.2.	<i>Sub-Região Homogénea CENTRAL</i>	45
3.2.3.	<i>Sub-Região Homogénea LAURISSILVA E MACIÇO MONTANHOSO</i>	46
3.3.	INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	47
3.3.1.	<i>Plano Diretor Municipal (PDM)</i>	47
3.4.	OUTROS ÓNUS RELEVANTES PARA A GESTÃO FLORESTAL	48
3.4.1.	<i>Financiamento Público</i>	48
3.4.2.	<i>Projeto de Ampliação do Aproveitamento Hidroelétrico da Calheta</i>	48
4.	CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS	51
4.1.	INFRAESTRUTURAS FLORESTAIS	51
4.1.1.	<i>Rede Viária Florestal</i>	51
4.1.2.	<i>Edificações Associadas à Gestão</i>	56
4.1.2.1.	<i>Postos Florestais</i>	56
4.1.2.2.	<i>Armazéns e Arrecadações</i>	56
4.1.2.3.	<i>Casas de Abrigo</i>	58
4.1.3.	<i>Infraestruturas De Defesa Da Floresta Contra Incêndios (DFCI)</i>	59
4.1.3.1.	<i>Faixas de Gestão de Combustíveis</i>	59
4.1.3.2.	<i>Reservatórios de Água</i>	60
4.1.3.3.	<i>Rede de Vigilância e de Detecção de Incêndios Florestais</i>	61
4.1.4.	<i>Infraestruturas de Apoio à Gestão Cinegética</i>	62
4.1.5.	<i>Infraestruturas de Apoio à Silvopastorícia</i>	63
4.1.6.	<i>Infraestruturas de Apoio ao Recreio e Lazer</i>	64
4.1.6.1.	<i>Percursos Pedestres</i>	65
4.1.6.2.	<i>Áreas de Lazer</i>	65
4.2.	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA DA PROPRIEDADE	66
4.2.1.	<i>Função De Conservação de Habitats, de Espécies de Fauna e da Flora Protegidos</i>	66
4.2.2.	<i>Função de Proteção</i>	67
4.2.3.	<i>Função De Recreio e Valorização da Paisagem</i>	68
4.2.4.	<i>Função de Produção</i>	69
4.2.5.	<i>Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca</i>	69
4.3.	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO	71
II MODELO DE EXPLORAÇÃO		73
1.	CARACTERIZAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO	73
1.1.	CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS	73
1.1.1.	<i>Ocupação e Principais Usos Do Solo</i>	73
1.1.2.	<i>Compartimentação da Propriedade para Efeitos de Gestão</i>	76
1.1.2.1.	<i>Identificação das Unidades Operativas de Gestão (UOG)</i>	77
1.1.2.1.1.	<i>Unidade Operativa de Gestão A (UOG A)</i>	79
1.1.2.1.2.	<i>Unidade Operativa de Gestão B (UOG B)</i>	81
1.1.2.1.3.	<i>Unidade Operativa de Gestão C (UOG C)</i>	84
1.1.2.1.4.	<i>Unidade Operativa de Gestão D (UOG D)</i>	88
1.1.3.	<i>Componente Florestal</i>	91
1.1.3.1.	<i>Caracterização das Espécies Florestais e Povoamentos</i>	91
1.1.3.2.	<i>Caracterização dos Povoamentos (descrição parcelar)</i>	93
1.1.4.	<i>Componente Silvopastoril</i>	93
1.1.5.	<i>Componente Cinegética</i>	94

1.1.6.	<i>Componente Apícola</i>	94
1.1.7.	<i>Componente dos Recursos Energéticos</i>	94
1.1.8.	<i>Componente dos Recursos Geológicos</i>	94
1.2.	DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA UNIDADE DE GESTÃO/EXPLORAÇÃO	95
2.	ADEQUAÇÃO AO PROF-RAM	96
3.	PROGRAMAS OPERACIONAIS	100
3.1.	PROGRAMA DE GESTÃO DA BIODIVERSIDADE.....	100
3.1.2.	<i>Plano de Gestão para os Núcleos Abrangidos pelo Sítio Laurissilva da Madeira (PTMAD0001)</i>	100
3.1.3.	<i>Plano de gestão para os núcleos abrangidos pelo Sítio Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (PTMAD0002)</i>	103
3.1.3.1.	<i>Abrangência Territorial do Plano</i>	103
3.2.	PROGRAMA DE GESTÃO DA PRODUÇÃO LENHOSA	107
3.2.2.	<i>Intervenções/Ações a Realizar</i>	107
3.2.2.1.	<i>Reflorestação das Áreas Atualmente Desarborizadas</i>	107
3.2.2.2.	<i>Condução de Povoamentos</i>	108
3.2.2.3.	<i>Gestão dos Matos e Herbáceas</i>	108
3.2.2.4.	<i>Beneficiação de Áreas de Enquadramento</i>	109
3.2.2.5.	<i>Plano de Cortes Culturais</i>	109
3.2.3.	<i>Modelos de Silvicultura</i>	110
3.4.	PROGRAMA DE GESTÃO DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS NÃO LENHOSOS E OUTROS SERVIÇOS ASSOCIADOS	114
3.4.2.	<i>Programa de Gestão da Atividade da Pastorícia</i>	114
3.4.3.	<i>Programa de Gestão das Atividades de Recreio e Lazer</i>	115
3.4.4.	<i>Programa de Apoio à Gestão Cínegética</i>	115
3.4.5.	<i>Programa de Gestão de Recursos Piscícolas</i>	116
3.5.	PROGRAMA DAS INFRAESTRUTURAS	117
3.5.2.	<i>Rede Viária Florestal</i>	117
3.5.3.	<i>Pontos de Água</i>	118
3.5.4.	<i>Infraestruturas de Recreio e Lazer</i>	118
3.6.	PROGRAMA DAS OPERAÇÕES SILVÍCOLAS MÍNIMAS	120
3.7.	SÍNTESE DA GESTÃO FLORESTAL E SUA CALENDARIZAÇÃO	126
4.	METODOLOGIAS DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO PGF.....	137
4.1.	MONITORIZAÇÃO	137
4.2.	AVALIAÇÃO	138
4.3.	REVISÃO	138
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	139
6.	BIBLOGRAFIA	140
III ANEXOS.....		143

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO E GESTOR.	2
TABELA 2 – EQUIPA TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO/COORDENAÇÃO DO PGF.	2
TABELA 3 – IDENTIFICAÇÃO DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL.	3
TABELA 4 – CARACTERIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO POR CONCELHO DA ÁREA DO PGF.	4
TABELA 5 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS CLASSES HIPSOMÉTRICAS PRESENTES NAS ÁREAS DO PGF.	7
TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DAS CLASSES DE DECLIVE NOS PF E MONTADOS DO PGF.	8
TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS DO PGF POR CLASSES DE EXPOSIÇÕES.	10
TABELA 8 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS PRINCIPAIS CURSOS DE ÁGUA E DAS CORRESPONDENTES BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS PERÍMETROS FLORESTAIS E MONTADOS DO PGF.	12
TABELA 9 – MEDIDAS DE PROTEÇÃO (ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS) A APLICAR AOS PRINCIPAIS CURSOS DE ÁGUA E DAS CORRESPONDENTES BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS PERÍMETROS FLORESTAIS E MONTADOS DO PGF.	13
TABELA 10 – CARATERIZAÇÃO DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS OCORRIDOS NAS ÁREAS DO PGF ENTRE 2006 E 2017.	30
TABELA 11 – CARACTERIZAÇÃO DOS MODELOS DE COMBUSTÍVEIS INCLUÍDOS NAS ÁREAS EM ANÁLISE NO PGF.	32
TABELA 12 – REPRESENTATIVIDADE DAS CLASSES EROSIVAS NAS ÁREAS DO PGF.	33
TABELA 13 – RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA IDENTIFICADAS PARA A ÁREA DE GESTÃO.	35
TABELA 14 – CARACTERIZAÇÃO DOS PARQUES EÓLICOS PRESENTES NO PF DO PAUL DA SERRA.	40
TABELA 15 – SHR ENQUADRADAS NOS PERÍMETROS FLORESTAIS E MONTADOS DO PGF.	44
TABELA 16 – CARATERIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA INTEGRANTE DOS PERÍMETROS FLORESTAIS E MONTADOS DO PGF.	52
TABELA 17 – CARACTERIZAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA PRESENTES NAS ÁREAS DO PGF.	60
TABELA 18 – CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS ESTRATÉGICOS DE ESTACIONAMENTO NOS PERÍMETROS FLORESTAIS E MONTADOS DO PGF.	61
TABELA 19 – IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS PERCURSOS PEDESTRES INCLUÍDOS NAS ÁREAS DO PGF.	65
TABELA 20 – ÁREAS SUJEITAS A FINANCIAMENTO PÚBLICO, ENTRE 2002 E 2018 NA ÁREA DO PGF.	72
TABELA 21 – CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE OCUPAÇÃO DO SOLO DAS ÁREAS DO PGF.	74
TABELA 22 – IDENTIFICAÇÃO DAS UOG.	77
TABELA 23 – IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS TALHÕES DA UOG A.	79
TABELA 24 – IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS DE GESTÃO DAS PARCELAS DA UOG A.	80
TABELA 25 – CARACTERIZAÇÃO DOS TALHÕES DA UOG B.	81
TABELA 26 – CARACTERIZAÇÃO DAS PARCELAS E DOS OBJETIVOS DE GESTÃO DA UOG B.	82
TABELA 27 – CARACTERIZAÇÃO DOS TALHÕES NA UOG C.	86
TABELA 28 – ZONAMENTO FUNCIONAL E ORGANIZAÇÃO DA GESTÃO FLORESTAL DOS MONTADOS E PERÍMETROS FLORESTAIS DO PGF.	92
TABELA 29 – CARACTERIZAÇÃO DENDROMÉTRICA DOS POVOAMENTOS FLORESTAIS INSERIDOS NAS ÁREAS NO PGF.	93
TABELA 30 – ENQUADRAMENTO DAS AÇÕES DO PGF COM O PROF-RAM.	97
TABELA 31 – METAS A ALCANÇAR NA SRH LAURISSILVA E MACIÇO MONTANHOSO E DA SRH CENTRAL.	99
TABELA 32 – HABITATS DE INTERESSE COMUNITÁRIO PRESENTES/POTENCIAIS NA LAURISSILVA DA MADEIRA.	101
TABELA 33 – TALHÕES/PARCELAS ABRANGIDOS PELO SÍTIO DA LAURISSILVA DA MADEIRA (PTMAD0001).	102
TABELA 34 – PRINCIPAIS INTERVENÇÕES E MEDIDAS DE COMPATIBILIZAÇÃO PARA A ÁREA DO PGF ABRANGIDA PELO SÍTIO DA LAURISSILVA DA MADEIRA.	102
TABELA 35 – HABITATS OCORRENTES E POTENCIAIS NAS ÁREAS DO PGF.	104
TABELA 36 – TALHÕES/PARCELAS ABRANGIDOS PELO SÍTIO DO MACIÇO MONTANHOSO CENTRAL (PTMAD0002).	105
TABELA 37 – PRINCIPAIS INTERVENÇÕES E MEDIDAS DE COMPATIBILIZAÇÃO PARA AS ÁREAS DO PGF ABRANGIDAS PELO SÍTIO DO MACIÇO MONTANHOSO CENTRAL.	106
TABELA 38 – DEFINIÇÃO E NATUREZA DOS CORTES A REALIZAR NAS ÁREAS DO PGF NOS PRÓXIMOS 25 ANOS.	109
TABELA 39 – PROGRAMA DE INTERVENÇÃO NA REDE VIÁRIA.	118
TABELA 40 – CALENDARIZAÇÃO DA PROSPEÇÃO ANUAL DE AGENTES BIÓTICOS NOCIVOS.	125
TABELA 41 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA AS PARCELAS A1.1 E A1.2.	127
TABELA 42 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA AS PARCELAS A2.1 E A3.1.	128
TABELA 43 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA A PARCELA A4.1.	129
TABELA 44 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA A PARCELA A4.3.	130

TABELA 45 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA A PARCELA A4.3.	131
TABELA 46 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA AS PARCELAS B1.1, B2.1 E B2.2.	132
TABELA 47 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA A PARCELA B1.2.	133
TABELA 48 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA A PARCELA B4.1.	134
TABELA 49 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA A GESTÃO DAS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS.....	135
TABELA 50 – PLANO DE INTERVENÇÕES PARA A GESTÃO DAS GALERAS RIPÍCOLAS.	136
TABELA 51 – ÍNDICE DE CARTAS.	143
TABELA 52 – CLASSIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE MODELOS DE COMBUSTÍVEL ADAPTADOS A PORTUGAL.	164
TABELA 53 – MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DO GRUPO DE MODELOS DE COMBUSTÍVEL.	166
TABELA 54 – OBJETIVOS/MEDIDAS DA SUB-REGIÃO HOMOGÉNEA CENTRAL.	168
TABELA 55 – OBJETIVOS/MEDIDAS DA SUB-REGIÃO HOMOGÉNEA LAURISSILVA E MACIÇO MONTANHOSO.	170
TABELA 56 – LIMPEZA DA VEGETAÇÃO ESPONTÂNEA (FONTE: PROF-RAM).....	175
TABELA 57 – TÉCNICAS DE MOBILIZAÇÃO DO SOLO (FONTE: PROF-RAM).....	176

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – ENQUADRAMENTO DOS PERÍMETROS FLORESTAIS E MONTADOS DO PGF EM CARTA MILITAR 1:25000.	5
FIGURA 2 – ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DOS PERÍMETROS FLORESTAIS E DOS MONTADOS EM ANÁLISE NO PRESENTE PGF.....	6
FIGURA 3 – CARACTERIZAÇÃO DA ALTIMETRIA DAS ÁREAS DO PGF (EM METROS).....	8
FIGURA 4 – CARACTERIZAÇÃO DOS DECLIVES NAS ÁREAS DO PGF (EM °).	9
FIGURA 5 – CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO DAS VERTENTES NAS ÁREAS DO PGF.	11
FIGURA 6 – ENQUADRAMENTO DA REDE HIDROGRÁFICA NOS PERÍMETROS FLORESTAIS E MONTADOS EM ANÁLISE.....	14
FIGURA 7 – DISTRIBUIÇÃO DA PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL NAS ÁREAS DO PGF.	15
FIGURA 8 – VARIAÇÃO DA TEMPERATURA MÉDIA ANUAL NAS ÁREAS DO PGF	16
FIGURA 9 – CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS NOS TERRENOS DO PGF.....	17
FIGURA 10 – CARACTERIZAÇÃO DA GEOLOGIA NAS ÁREAS DO PGF.....	21
FIGURA 11 – ENQUADRAMENTO DAS SÉRIES DE VEGETAÇÃO NAS ÁREAS DO PGF.....	26
FIGURA 12 – SUSCETIBILIDADE A INCÊNDIOS FLORESTAIS, E TEMPO DE DESLOCAÇÃO DOS CORPOS DE BOMBEIROS RELATIVAMENTE ÀS ÁREAS EM ANÁLISE NO PGF.....	29
FIGURA 13 – ANÁLISE DO HISTÓRICO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS NOS TERRENOS DO PGF ENTRE 2006 E 2017	30
FIGURA 14 – ENQUADRAMENTO DOS MODELOS DE COMBUSTÍVEL NAS ÁREAS EM ANÁLISE NO PGF.	31
FIGURA 15 – RISCO DE EROSIÃO HÍDRICA NAS ÁREAS DO PGF.	34
FIGURA 16 – ZONAS COMPREENDIDAS NAS ÁREAS DO PGF SUJEITAS A RESTRIÇÕES.	42
FIGURA 17 – DISTRIBUIÇÃO DAS SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS (SRH) DO PROF-RAM NAS ÁREAS DO PGF.	44
FIGURA 18 – MAQUETE (FONTE: EEM) E OBRAS DO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO APROVEITAMENTO HIDROELÉTRICO DA CALHETA NO PF DO PAUL DA SERRA.....	50
FIGURA 19 – ENQUADRAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL NAS ÁREAS DO PGF.	55
FIGURA 20 – ENQUADRAMENTO DAS DIVERSAS INFRAESTRUTURAS PRESENTES NAS ÁREAS AFETAS AO PGF.....	57
FIGURA 21 – POSTO FLORESTAL DOS ESTANQUINHOS (ESQUERDA) E CASA DE ABRIGO DA BICA DA CANA (DIREITA).	58
FIGURA 22 – APTIDÃO DOS TERRENOS DO PGF À PRÁTICA DA CAÇA	63
FIGURA 23 – ENQUADRAMENTO DA SUSCETIBILIDADE DOS SOLOS À DEGRADAÇÃO DEVIDO À PASTORÍCIA E DAS ÁREAS AFETAS ÀS COOPERATIVAS AGRÍCOLAS NOS TERRENOS DO PRESENTE PGF.	64
FIGURA 24 – CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DO PGF EM TERMOS DE FUNÇÕES DO PROF-RAM.	70
FIGURA 25 – CARACTERIZAÇÃO DO USO ATUAL DO SOLO NAS ÁREAS AFETAS AO PGF.	75
FIGURA 26 – COMPARTIMENTAÇÃO AO NÍVEL DAS UOG PARA EFEITOS DE GESTÃO NAS ÁREAS DO PGF.	78
FIGURA 27 – ENQUADRAMENTO DAS PARCELAS DAS UOG A E B NAS ÁREAS DO PGF.....	83
FIGURA 28 – IDENTIFICAÇÃO DA UOG C – FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS NAS ÁREAS DO PGF.	85
FIGURA 29 – ENQUADRAMENTO DOS TALHÕES DA UOG C NAS ÁREAS DO PGF.	87
FIGURA 30 – ENQUADRAMENTO DAS GALERIAS RIPÍCOLAS (UOG D) NAS ÁREAS DO PGF.....	89
FIGURA 31 – ADEQUAÇÃO DOS OBJETIVOS DO PRESENTE PGF COM OS DO PROF-RAM.....	99
FIGURA 32 – ESQUEMA EXEMPLIFICATIVO DA GESTÃO DAS FGC NAS ÁREAS AO REDOR DAS INFRAESTRUTURAS.	112
FIGURA 33 – INTERVENÇÕES A REALIZAR NAS ÁREAS ABRANGIDAS PELAS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS.	113
FIGURA 34 – ESQUEMA REPRESENTATIVO DAS FASES DE CONTROLO DA VEGETAÇÃO DE CARATER INVASOR.....	120
FIGURA 35 – TÉCNICAS DE INTERVENÇÃO PARA O CONTROLO DAS PLANTAS INVASORAS.....	123

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I	<u>Peças Cartográficas</u>
	1. Carta de Localização em Ortofotomapa
	2. Carta de Localização em Carta Militar
	3. Carta de Declives
	4. Carta da Altimetria
	5. Carta das Exposições
	6. Carta da Hidrografia
	7. Carta da Suscetibilidade a Incêndios e Tempo de Deslocamento dos Corpos de Bombeiros
	8. Carta do Histórico de Incêndios Florestais
	9. Carta das Sub-Regiões Homogéneas do PROF-RAM
	10. Carta das Infraestrutura
	11. Carta da Rede Viária Florestal
	12. Carta das Restrições de Utilidade Pública
	13. Carta das Funções do PROF-RAM
	14. Carta da Ocupação do Solo
	15. Carta da Compartimentação da Propriedade
	16. Carta das Unidades Operativas de Gestão A e B (Talhões e Parcelas)
	17. Carta da Unidade Operativa de Gestão C (Talhões e Parcelas)
	18. Carta da Unidade Operativa de Gestão D (Talhões e Parcelas)
	19. Carta do Risco de Erosão dos Solos Associada a Fenómenos de Precipitação Intensa
ANEXO II	<u>Caracterização dos Habitats Prioritários</u>
ANEXO III	<u>Modelos de Combustível</u>
ANEXO IV	<u>Objetivos/Medidas a aplicar nas Sub-regiões Homogéneas</u>
ANEXO V	<u>Técnicas de mobilização do solo, controlo da vegetação espontânea e de plantação</u>
ANEXO VI	<u>Glossário</u>
ANEXO VII	<u>Termo de Responsabilidade</u>

ACRÓNIMOS

DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
DROTA	Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FGC	Faixas de Gestão de Combustíveis
FRC	Faixas de Redução de Combustíveis
IFCN, IP-RAM	Instituto das Florestas e Conservação da Natureza
IFRAM2	2.º Inventário Florestal da Região Autónoma da Madeira
LEEs	Locais Estratégicos de Estacionamento
NMP	Nemátodo da Madeira do Pinheiro
PDM	Plano Diretor Municipal
PF	Perímetro Florestal
PGF	Plano de Gestão Florestal
PGRI-RAM	Plano de Gestão Riscos de Inundações da Região Autónoma da Madeira
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNM	Parque Natural da Madeira
POG	Plano de Ordenamento e Gestão
POGLM	Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira
POGMMC	Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira
POTRAM	Plano de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira
PPVIF-RAM	Plano De Prevenção E Vigilância Aos Incêndios Florestais Na Região Autónoma Da Madeira
PRDFCI	Plano Regional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PRODERAM	Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma da Madeira
PROF-RAM	Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira
RAM	Região Autónoma da Madeira
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RVF	Rede Viária Florestal
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
SRH	Sub-região Homogénea
UG	Unidade de Gestão
UOG	Unidade Operativa de Gestão
ZEC	Zona Especial de Conservação
ZPE	Zona de Proteção Especial

INTRODUÇÃO

O presente Plano de Gestão Florestal (PGF) engloba os Perímetros Florestais do Paul da Serra e do Lombo do Mouro e dos Montados do Rabaçal e da Bica da Cana que se inserem nos Concelhos do Porto Moniz, Calheta, Ponta do Sol e Ribeira Brava. Assinale-se que parte dos Montados do Rabaçal (42,6 ha) e da Bica da Cana (134,3 ha) são abrangidos pelas áreas dos perímetros florestais estabelecidos, estando em parte, sobrepostas com o Perímetro Florestal do Paul da Serra.

Este plano avalia a ocupação florestal atual e cria, no âmbito dos objetivos de gestão estabelecidos, o plano de gestão florestal, de acordo com as orientações estabelecidas pelos vários instrumentos de ordenamento e planeamento florestal em vigor, nomeadamente a Lei de Bases da Política Florestal, regulamentada pela *Lei n.º 33/96 de 17 de agosto*; o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira (PROF-RAM), regulamentado pela *Resolução n.º 600/2015, de 6 de agosto* do Conselho do Governo Regional; e a *Resolução n.º 64/2016, de 12 de fevereiro* do Conselho do Governo Regional, que regulamenta os Planos de Gestão Florestal.

Os objetivos do presente PGF consistem na realização de um planeamento adequado e economicamente viável das operações referentes a uma gestão florestal sustentável, integrando as componentes de gestão multifuncional da área de estudo, como sejam as vertentes ambiental, recreativa, produtiva e turística.

Foi estabelecido um horizonte de planeamento de 25 anos para as ações de manutenção, gestão e exploração dos recursos florestais existentes.

Sendo um Plano de Gestão Florestal uma ferramenta de orientação e de suporte a uma gestão florestal sustentável e economicamente viável, torna-se indispensável a sua revisão e atualização face a situações que alterem a realidade para a qual o mesmo foi elaborado (nomeadamente catástrofes naturais, incêndios florestais, variações de preços, etc.).

I. Documento de Avaliação

1. ENQUADRAMENTO SOCIAL E TERRITORIAL

1.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROPRIETÁRIO E DA GESTÃO

1.1.1. Proprietário ou Outro Produtor Florestal e Entidade Responsável pela Gestão

Tabela 1 – Identificação do Proprietário e Gestor.

Nome do proprietário	Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM
Morada	Quinta Vila Passos – Rua Alferes Veiga Pestana 15
Código-postal	9054 – 505 Funchal - Madeira Portugal
Telefone / Telemóvel	(351) 291 740 060/40
Correio eletrónico	ifcn@madeira.gov.pt

1.1.2. Equipa Responsável pela Elaboração do PGF

Tabela 2 – Equipa técnica responsável pela elaboração/coordenação do PGF.

HARDLEAF – Soluções Ambientais, Unipessoal Lda.	
Morada	Impasse do Cabeço de Ferro, nº8, Santa Maria Maior, Funchal
Código-postal	9060-033 Funchal
Contacto	965 482 260
Correio eletrónico	hardleaf.ambiente@gmail.com
Gestor do projeto e Coordenador de equipa	
Eng.º Roberto Abreu	Licenciado em Engenharia dos Recursos Florestais – Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior Agrária Mestre em Diagnóstico e Gestão Ambiental – Universidade de Cranfield
Equipa Técnica	
Dr.º Adalberto Carvalho	Licenciado em Geografia - Geografia Física e Ordenamento do Território – Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
Eng.ª Bárbara Vieira	Mestre em Engenharia do Ambiente – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Eng.ª Sara Laranjo	Licenciada em Engenharia Florestal – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
INSTITUTO DAS FLORESTAS E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, IP-RAM	
Equipa Coordenadora	
Eng.º Ferdinando Abreu	Licenciado em Engenharia Silvícola – Universidade Técnica de Lisboa
Eng.ª Sara Freitas	Licenciada em Engenharia Florestal – Universidade Técnica de Lisboa
Eng.º Duarte Barreto	Licenciado em Engenharia Florestal – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Eng.ª Maria Gorete Freitas	Licenciada em Engenharia Silvícola – Universidade Técnica de Lisboa
Eng.º Nuno Serralha	Licenciado em Engenharia Florestal – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

1.2. CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

1.2.1. Identificação da Exploração Florestal e dos Prédios Constituintes

Tabela 3 – Identificação da Exploração Florestal.

Nome do Prédio	Área (ha)	Artigo e Secção	Concelho	Freguesias
Perímetro Florestal do Paul da Serra	2083,3	-	Porto Moniz	Seixal
			Calheta	Calheta Arco da Calheta
			Ponta do Sol	Canhas Ponta do Sol
Perímetro Florestal do Lombo do Mouro	565,1	-	Ribeira Brava	Tabua Serra de Água
Montado da Bica da Cana	165,1	-	Ponta do Sol	Ponta do Sol
			S. Vicente	S. Vicente
Montado do Rabaçal	131,7	-	Calheta	Calheta
TOTAL				2945,2

1.2.2. Inserção Administrativa, Localização e Acessibilidades da Propriedade

O planalto do Paul da Serra, o Perímetro Florestal do Lombo do Mouro e os Montados em análise neste PGF, situados na parte ocidental da ilha, encontram-se separadas do Maciço Central pelos profundos vales da Ribeira Brava, a sul, e São Vicente, a norte. Com cerca de 16 km de comprimento, por 6 km de largura máxima, o Paul da Serra é, atualmente, o mais extenso retalho de uma zona planáltica estrutural mais vasta, que cobria grande parte da ilha (Prada et al, 2010). O planalto desenvolve-se, na sua parte mais ampla, entre as cotas 1400 m e 1500 m, formando o chão do Paul, descendo o seu prolongamento para WNW, até aos 1200 m, com uma área total de 2080,0 ha. O seu ponto mais elevado é o Pico Ruivo do Paul o qual é o quarto pico mais alto da ilha (1640 metros). O Paul da Serra é considerado uma das zonas da ilha com maior infiltração de água, dando um forte contributo para a recarga global estimada para a ilha da Madeira (SRA, 2014).

Administrativamente, as áreas em análise neste PGF, são constituídas por 2 Perímetros Florestais (PF) e por 2 Montados, tal como apresentado na **Tabela 4**.

Tabela 4 – Caracterização e distribuição por Concelho da área do PGF.

Designação	Modelo de Organização Florestal	Tipologia de Regime Florestal	Concelho	Área (ha)
PF do Paul da Serra ¹	Terrenos do Estado	Regime florestal total	Porto Moniz, Calheta e Ponta do Sol	2083,3
PF do Lombo do Mouro	Baldios municipais	Regime florestal parcial	Ribeira Brava	565,1
Montado da Bica da Cana	Montado gerido pelo IFCN		Ponta do Sol	165,1
Montado do Rabaçal	Montado gerido pelo IFCN		Calheta	131,7
			TOTAL	2945,2

Estas áreas são delimitadas a norte pelo concelho de São Vicente e encontram-se inseridas no concelho do Porto Moniz, e nos da Ribeira Brava a este, e nos da Ponta do Sol e Calheta a sul/oeste. Os seus perímetros estão geograficamente enquadrados nas cartas militares n.º 2, 4 e 5 do Instituto Geográfico do Exército, à escala 1/25000 (**Figura 1**), e confinado entre as latitudes 32°45'31,9''N e 32°45'3,9''N e as longitudes 17°5'20,5''W e 17°2'20,1'' W (**Anexo I - Cartas n.º 1 e 2**).

Em termos de acessibilidades, estas áreas de gestão têm vários acessos a sul e a norte. Um dos principais acessos a sul é pela ER105 através da Serra d'Água/Encumeada. Outros acessos a sul fazem-se pela Estrada Regional Eng.º Teixeira de Sousa (ER209), na Ponta do Sol/Canhas, pelo Arco da Calheta através do Caminho das Cales e Chadas, pelos Prazeres através da ER210, e finalmente, pela Calheta, através do Caminho empedrado do Lombo do Salão. Os acessos a norte fazem-se, pelo Porto Moniz através da ER209, e pela ER104 desde as Achadas da Cruz/Santa do Porto Moniz, pela estrada do Fanal e ainda pelo caminho florestal das Ginjas.

É importante salientar a existência de discrepâncias em relação às áreas cadastrais totais e às áreas dos limites dos Perímetros Florestais e Montados do PGF registadas em formato vetorial. Efetivamente, estas áreas, em termos legais, e com base no cadastro predial rústico, têm uma área total de 2945,2 ha, no entanto, o valor da área calculado em ambiente SIG apresenta um desvio de cerca de 7% em relação à área cadastral. O valor calculado em ambiente SIG foi o utilizado neste documento.

O enquadramento geográfico das áreas do PGF em carta militar (Edição de 2003) e em ortofotomapa (voo de 2010) encontra-se representado nas **Figura 2** respetivamente.

¹ Criado através do Decreto n.º 41 161 de 19/06/1957 (Diário do Governo n.º 140, I Série, de 19/6).

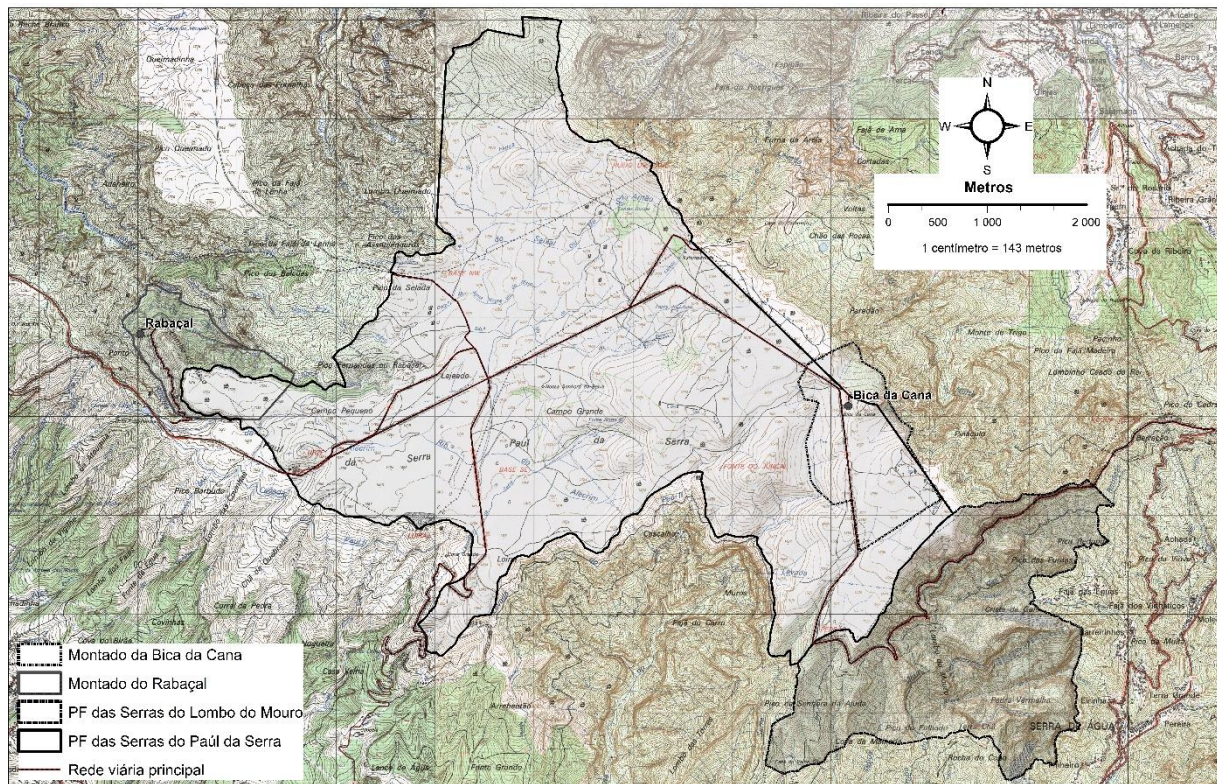


Figura 1 – Enquadramento dos Perímetros Florestais e Montados do PGF em Carta Militar 1:25000 (Edição de 2003).

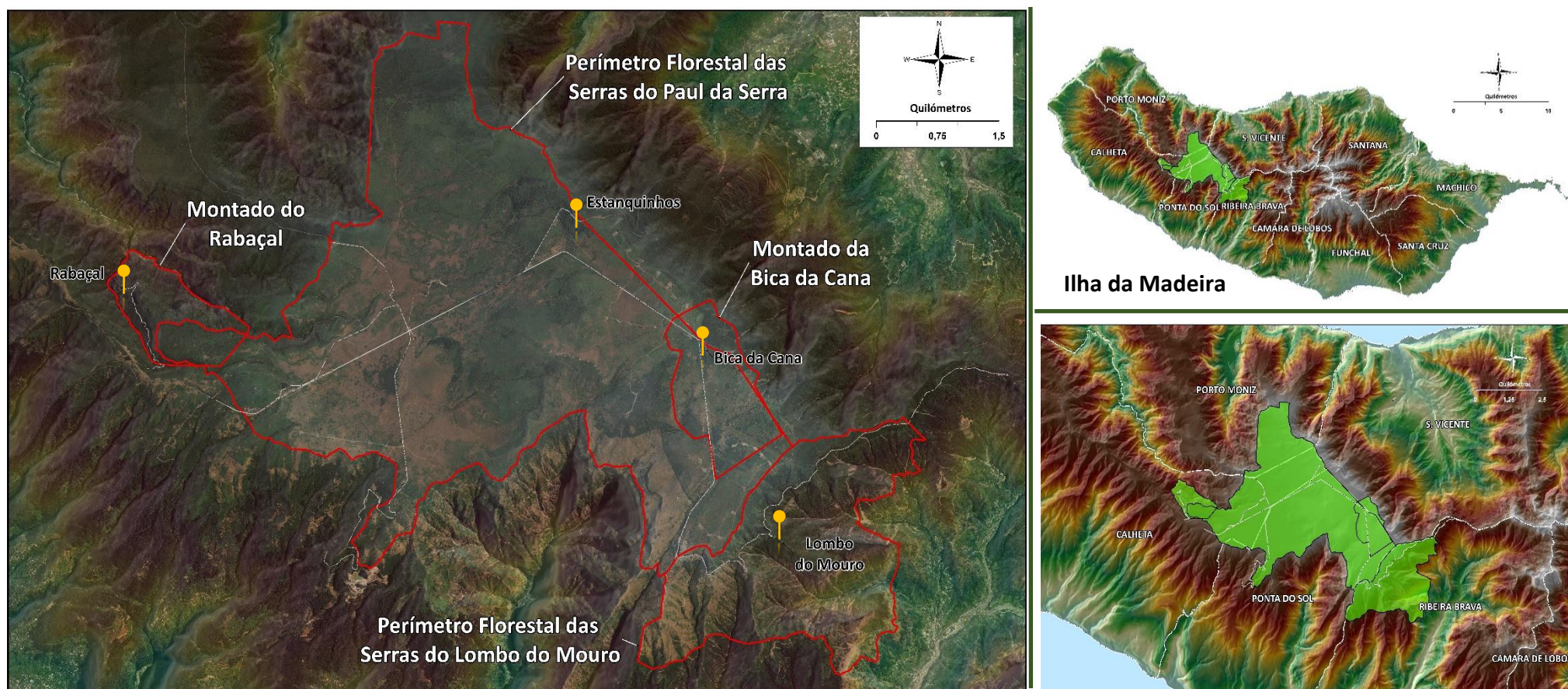


Figura 2 – Enquadramento geográfico dos Perímetros Florestais e dos Montados em análise no presente PGF.

2. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA DA PROPRIEDADE

2.1. ASPETOS FISIAGRÁFICOS

2.1.1. Hipsometria

A importância dos dados da altitude como fator determinante do PGF resulta essencialmente do seu impacto na temperatura devido ao gradiente da troposfera, o que se poderá tornar num elemento limitante para certas espécies.

De acordo com a carta hipsométrica apresentada (**Figura 3; Carta n.º 4 do ANEXO I**), os valores altimétricos na área em estudo estão distribuídos por 13 andares climáticos, sendo o nível 1400 – 1500 m o mais representativo com cerca de 42% da área total (**Tabela 5**).

Um dos elementos com relevância neste PGF é o Paul da Serra, o qual constitui um planalto de dimensões únicas na Ilha da Madeira. Esta área situa-se entre os 1170 e os 1640 m, sendo que 88% tem cota superior a 1400 m. Neste local, verifica-se que as altitudes máximas decrescem de Este para Oeste. Na parte Ocidental do PF do Paul da Serra, destacam-se as cotas mais elevadas no Pico Ruivo do Paul (1640 metros) e na zona da Bica da Cana (1620 metros).

Tabela 5 – Distribuição percentual das classes hipsométricas presentes nas áreas do PGF.

Classe Hipsométrica (m)	Área (ha)	Representatividade (%)
400-500 m	1,1	0,04
500-600 m	8,1	0,3
600-700 m	24,9	0,9
700 – 800 m	38,1	1,4
800 – 900 m	54,3	2,0
900 – 1000 m	73,9	2,7
1000 – 1100 m	100,0	3,6
1100 – 1200 m	130,6	4,7
1200 – 1300 m	79,7	2,9
1300 – 1400 m	307,2	11,2
1400 – 1500 m	1122,6	42,3
1500 – 1600 m	759,9	27,6
1600 – 1700 m	11,6	0,4
TOTAL	2753,3	100

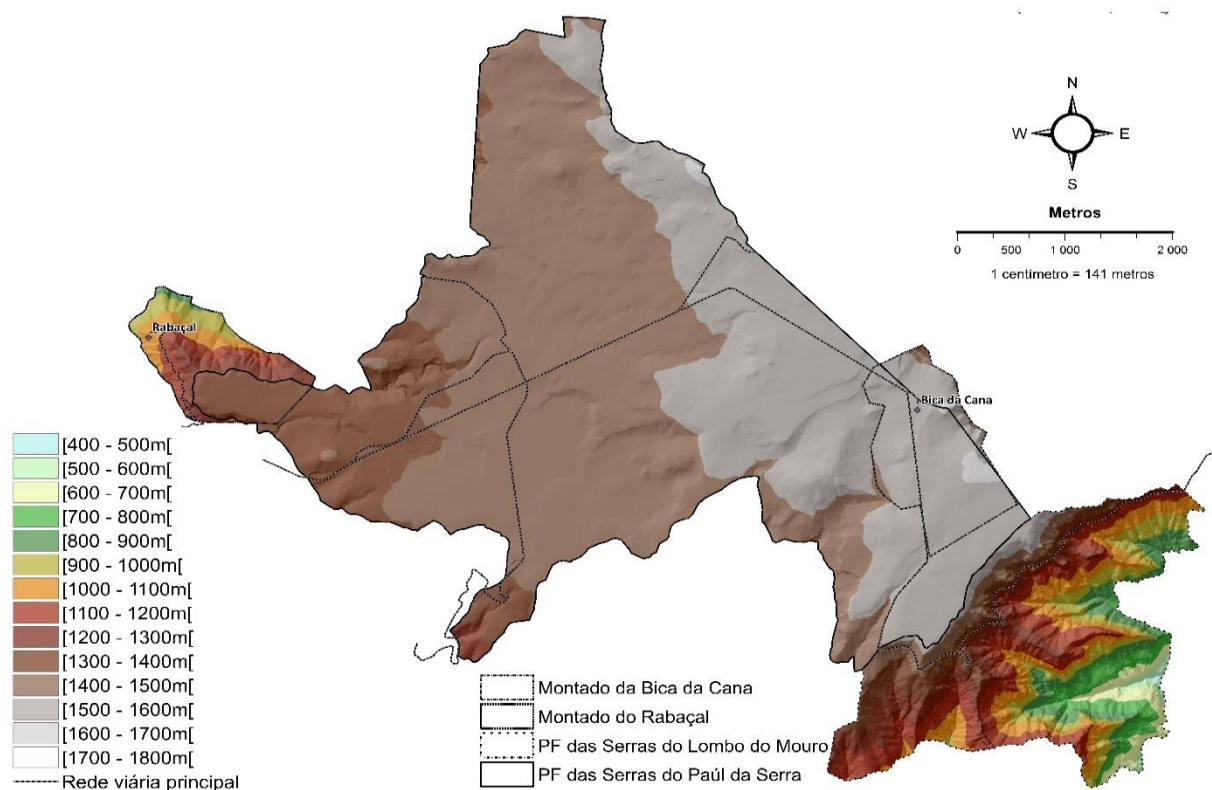


Figura 3 – Caracterização da altimetria das áreas do PGF (em metros).

2.1.2. Declives

A carta de declives (**Figura 4; Carta n.º 3 do ANEXO I**), através da qual se classificou a propriedade, foi elaborada de acordo com as classes aconselhadas pela FAO (**Tabela 6**).

Tabela 6 – Distribuição das classes de declive nos PF e Montados do PGF.

Classes de Declive		Área (ha)	Representatividade (%)
(°)	(%)		
[0 – 6° [	[0 – 10[	1160,0	42,1
[6 – 11° [	[10 – 20[	485,5	17,6
[11 – 18° [	[20 – 33[	288,5	10,5
[18 – 27° [	[33 – 50[	168,9	6,1
>=27°	>=50	650,4	23,6
TOTAL		2753,3	100

Pela observação da tabela apresentada, é possível verificar que aproximadamente 42% da área total deste PGF possui declives abaixo dos 6°. Os declives acima dos 27° ocupam cerca de 24% da área, seguidos dos declives entre os 6 e os 11°, que representam quase 18% da área total do PGF. A menor representatividade no PGF verifica-se na classe de declives entre os 18 e os 27° (cerca de 6%).

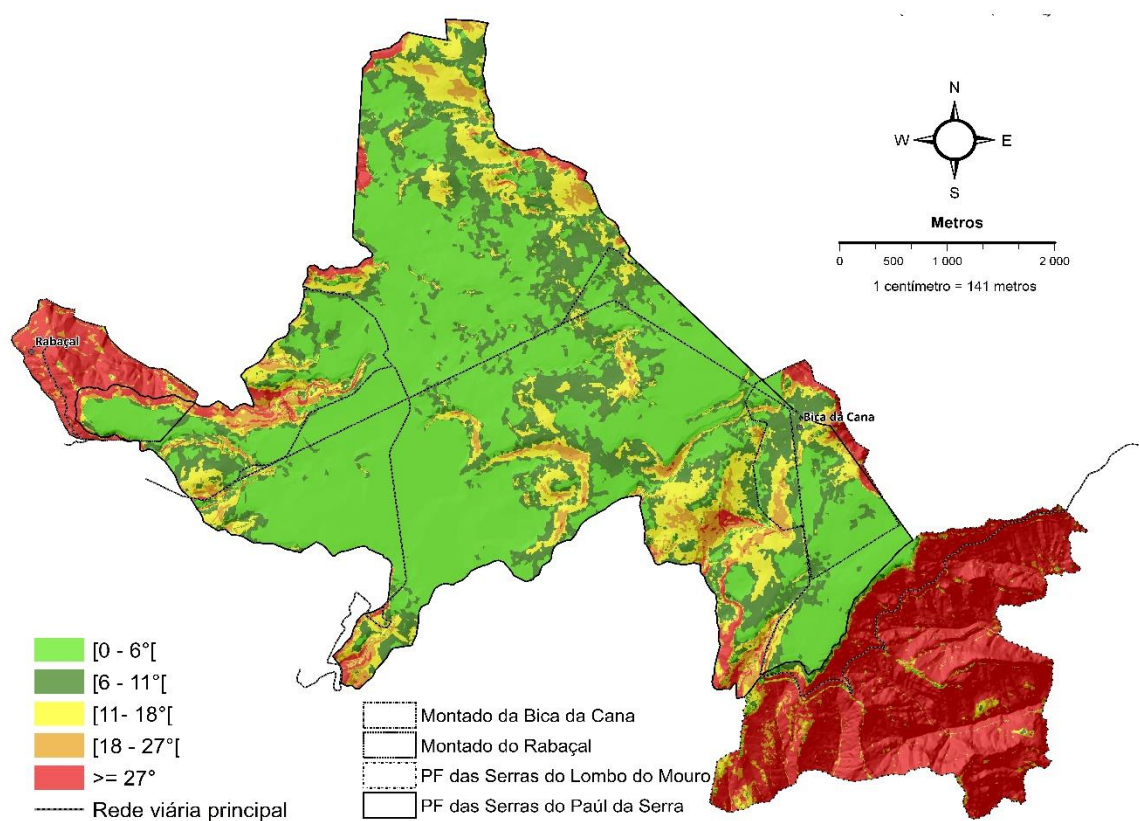


Figura 4 – Caracterização dos declives nas áreas do PGF (em °).

2.1.3. Exposição

A exposição é também um fator de extrema importância na caracterização dos perímetros florestais e montados em análise já que, ao permitir uma maior ou menor captura da energia solar, interfere significativamente nas condições microclimáticas que se fazem sentir ao nível do solo e do seu coberto vegetal.

Com a elaboração da Carta de Exposições (**Figura 5; Carta n.º 5 do ANEXO I**), compilou-se a **Tabela 7**, com as diferentes exposições, as respetivas áreas e as suas percentagens. As áreas deste PGF apresentam maior representatividade na exposição Oeste com uma percentagem de cerca de 36%, verificando-se também representatividade significativa na exposição Sul (26%). As exposições Este, Plano e Norte são as que apresentam menos representatividade neste PGF, obtendo valores de 11, 10 e 17%, respetivamente.

Tabela 7 – Distribuição das áreas do PGF por classes de exposições.

Exposições	Área (ha)	Representatividade (%)
Plano	268,7	9,8
Norte	463,2	16,8
Este	314,8	11,4
Sul	725,0	26,3
Oeste	981,5	35,6
TOTAL	2753,3	100

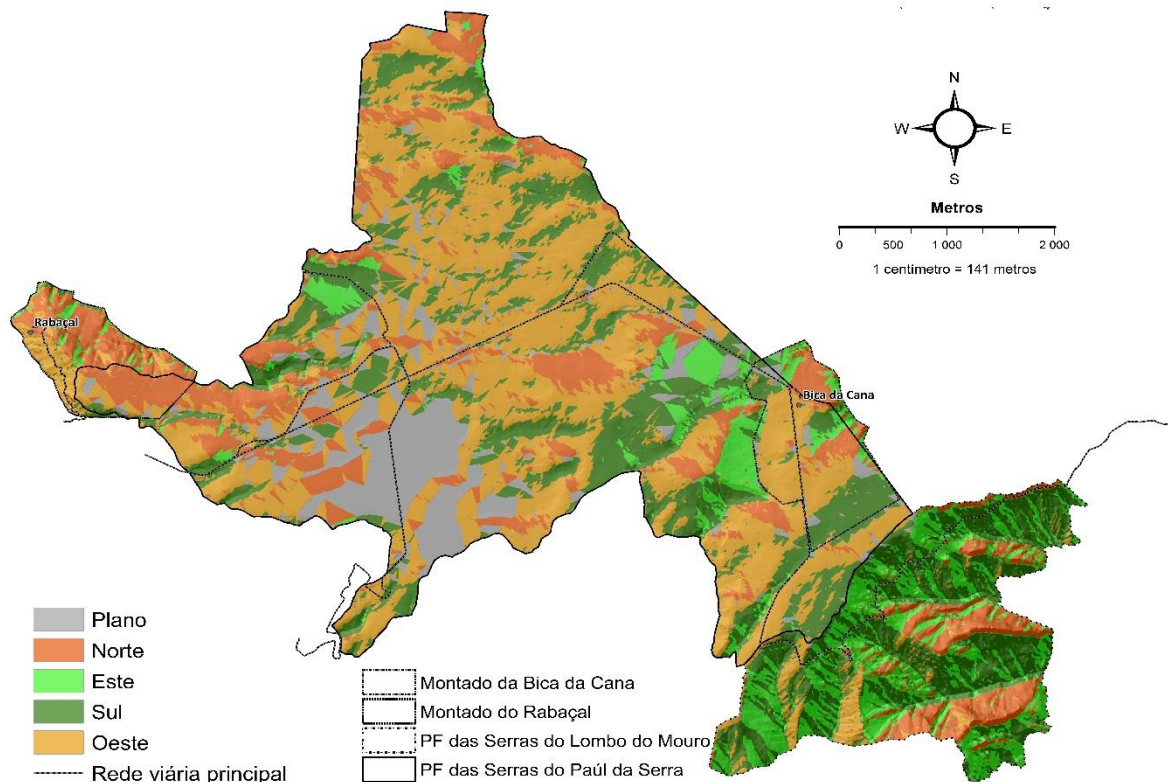


Figura 5 – Caracterização da exposição das vertentes nas áreas do PGF.

2.1.4. Hidrografia

As áreas em estudo neste PGF são, na sua maioria planas não existindo, portanto, uma rede hidrográfica bem definida e hierarquizada, devido à rápida infiltração da água das chuvas provocada pela elevada permeabilidade do maciço rochoso e pela topografia que não permite uma fácil escorrência superficial. A intensa fracturação predominantemente NW-SE contribui, igualmente, para a infiltração, desempenhando um papel fundamental na recarga profunda.

Grande parte da secção central/oeste dos perímetros do PGF que englobam grande parte do PF do Paul da Serra e totalmente o Montado do Rabaçal (37% da área total), é abrangida pela bacia hidrográfica da Ribeira da Janela (**Tabela 8**) que abastece esta mesma ribeira (o mais longo curso de água da Ilha da Madeira com aproximadamente 22 km de extensão), a Ribeiras do Alecrim e a Ribeira do Risco (**Figura 6; Carta n.º 6 do ANEXO I**). As ribeiras a norte do PF do Paul da Serra (Ribeiras do Seixal e da Hortelã) são alimentadas pela bacia hidrográfica da Ribeira do Seixal, que ocupa 14% da área total do PGF. A este, as Ribeiras do Ribeiro Frio e da Ponta do Sol são abastecidas pela bacia da Ponta do Sol (abrange 18% da área total). O PF do Lombo do Mouro encontra-se dividido pela bacia da Ribeira Brava, que alimenta as Ribeiras da Fajã das Éguas e a Ribeira da Rocha, e a bacia da Ribeira da Tabua.

Tabela 8 – Características gerais dos principais cursos de água e das correspondentes bacias hidrográficas dos Perímetros Florestais e Montados do PGF.

Curso de Água	Comprimento (m)		Área da Bacia (ha)		Altitude Máxima (m)	Altitude Média (m)	Declive Médio (%)
	Total	PGF	Total	PGF			
Rib. da Janela [#]	21987	4887	62500	1016,5	1564	843	7,1
Rib. da Ponta do Sol [#]	11842	2688	30000	500,0	1566	837	13,2
Rib. do Seixal	10472	2567	30400	380,4	1569	875	14,9

Fontes: PRAM, 2002; PGRI-RAM, 2017.

[#]Ribeiras definidas como críticas em termos de risco potencial elevado de ocorrência de inundações (PGRI-RAM, 2017).

As águas subterrâneas assumem-se como a principal fonte de abastecimento de água na ilha da Madeira, sendo o planalto do Paul da Serra considerado o mais importante local de recarga dos aquíferos da região (SRA, 2014). A importância que as áreas deste PGF assumem na recarga dos aquíferos, em particular no caso do PF do Paul da Serra, deve-se não só à sua extensão e aos elevados níveis de precipitação (muito superiores a 2000 mm/ano), mas também à existência da denominada precipitação oculta. Este facto é de extrema importância para todas as medidas que se venham a implementar nestas áreas. Neste sentido, será importante desenvolver estratégias que garantam a presença de vegetação natural nestas zonas, dando particular atenção à florestação com recurso a espécies indígenas adequadas das zonas com maiores taxas de infiltração, nomeadamente no PF do Paul da Serra.

Foram definidas e identificadas pela Direção Regional de Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA)², e devidamente enquadradas no Plano Regional de Gestão dos Riscos de Inundação da RAM (PGRI-RAM), as ribeiras/bacias hidrográficas críticas tendo em conta os impactos da ocorrência de inundações (com risco potencial significativo). As ribeiras da Janela, da Madalena e a ribeira da Ponta do Sol (e as respetivas bacias hidrográficas) que compõem, entre outras, a rede hidrográfica das áreas do PGF, estão identificadas como zonas críticas.

O PGRI-RAM enumera, igualmente, medidas de proteção (estruturais e não estruturais) para estas zonas, no sentido de minimizar, com a sua implementação, o efeito das inundações resultantes de caudais. Este documento define, também, as entidades responsáveis pela sua execução. As medidas afetas ao IFCN, IP-RAM, para as ribeiras/bacias em questão, são as identificadas na **Tabela 9**.

²Documento que identifica as zonas críticas a cartografar considerando os impactos da ocorrência de inundações - "Implementação da Diretiva nº 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta pelo Decreto-Lei nº 115/2010, de 22 de outubro (Diretiva sobre a Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações) na Região Autónoma da Madeira", elaborado pela DROTA e disponível em: <http://cdr.eionet.europa.eu/pt/eu/floods/envu4yc7q/AvaliacaoGestaoRiscoInundacoesMadeira.pdf>

Tabela 9 – Medidas de proteção (estruturais e não estruturais) a aplicar aos principais cursos de água e das correspondentes bacias hidrográficas dos Perímetros Florestais e Montados do PGF.

Designação da Medida	M10b – Programa de estabilização de vertentes com um coberto vegetal adequado.
Objetivos estratégicos	Melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos situados nas zonas de possível inundação.
Objetivos operacionais	Diminuição da quantidade de elementos erosivos que são incorporados nas linhas de água e que conseqüentemente são arrastados quando ocorrem as cheias.
Fases de implementação	Reunir uma equipa de trabalho, Estudo das vertentes onde se deverá aplicar este coberto vegetal; Execução de projetos com a especificação do coberto vegetal adequado a cada vertente; Executar os trabalhos para aplicação do coberto vegetal nas vertentes.

Fonte: PGRI-RAM, 2017.

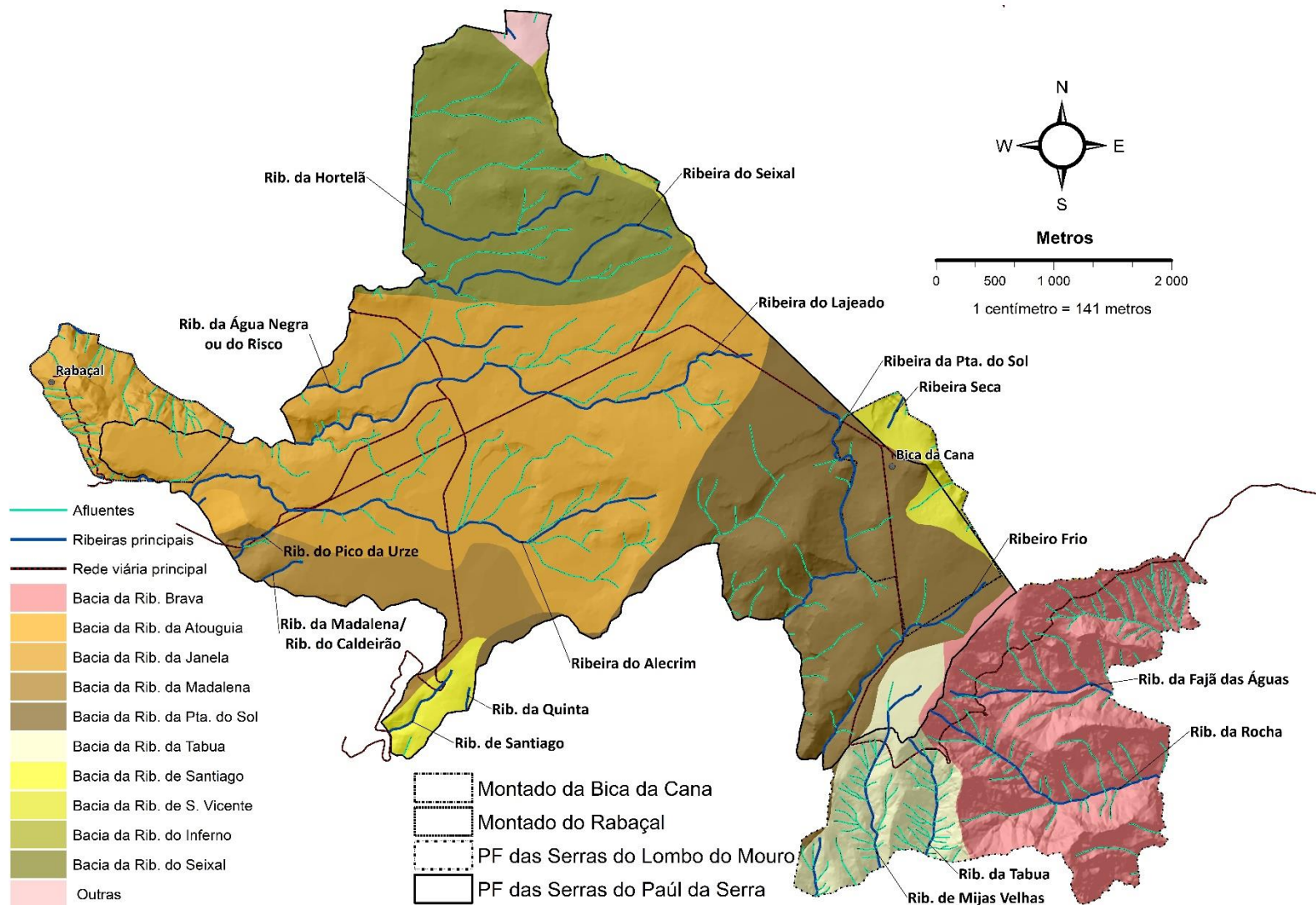


Figura 6 – Enquadramento da rede hidrográfica nos Perímetros Florestais e Montados em análise (Fonte: PROF-RAM).

2.2. CLIMA

2.2.1. Precipitação

Na **Figura 7** está representado a quantidade total de precipitação (valores médios anuais, em mm) nas áreas do PGF. A distribuição da precipitação pela área faz-se de forma relativamente homogénea e pode-se constatar gradual aumento da precipitação com a altitude. Verifica-se maior precipitação nas zonas do montado da Bica da Cana, com níveis superiores a 2900 mm, e no perímetro florestal das serras do Paul da Serra, com níveis acima dos 2500 mm.

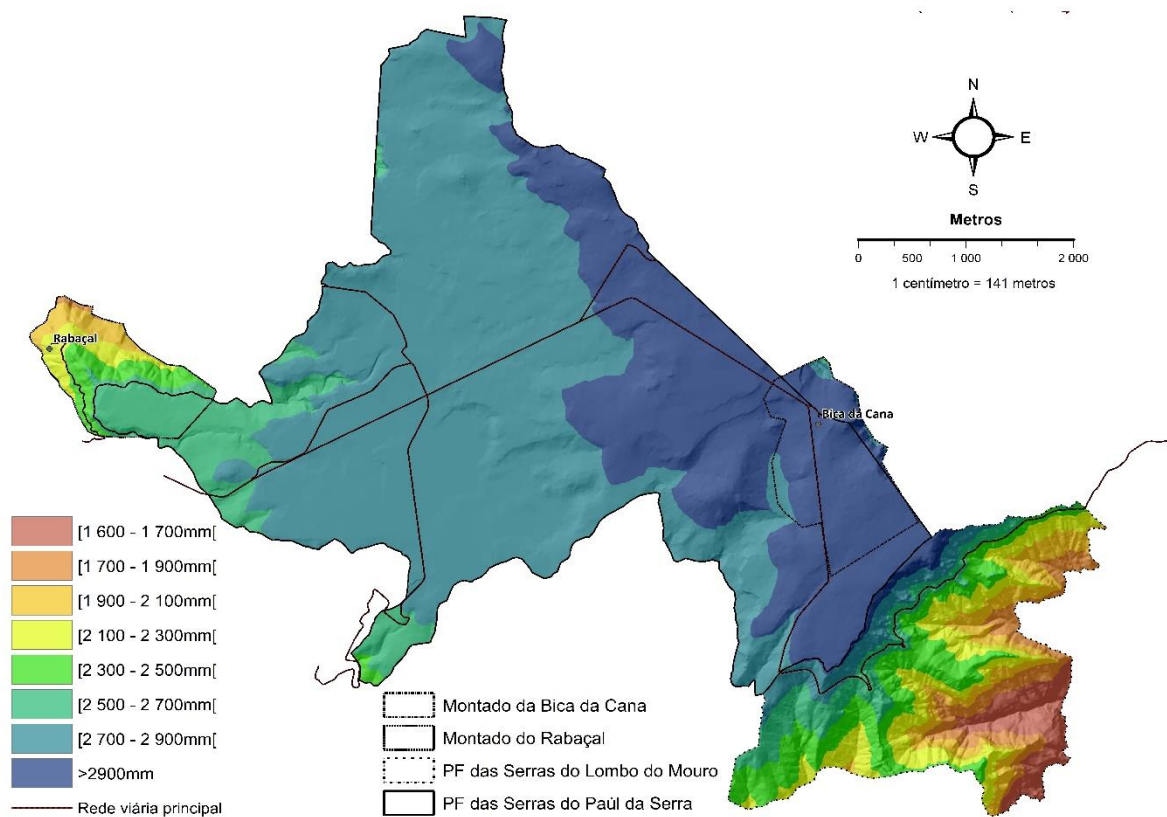


Figura 7 – Distribuição da precipitação média anual nas áreas do PGF (Fonte: PROF-RAM).

2.2.2. Temperatura

Na **Figura 8** está representada a distribuição da temperatura ao longo das áreas em análise (valores médios anuais, em °C) onde é possível verificar a variação da temperatura com o aumento da altitude. As temperaturas mais baixas (entre 6 e 9 °C) registam-se nas zonas do perímetro florestal das serras do Paul da Serra e do montado da Bica da Cana.

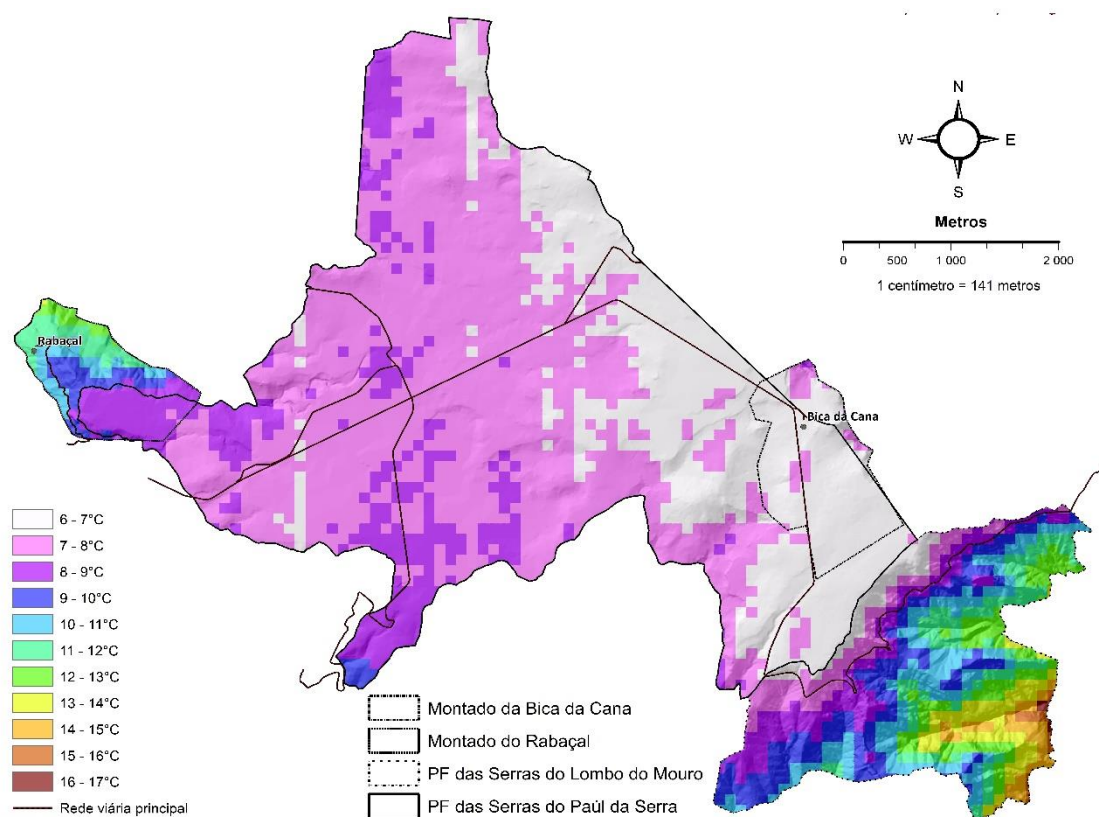


Figura 8 – Variação da temperatura média anual nas áreas do PGF (Fonte: PROF-RAM).

2.2.3. Ventos

Os ventos dominantes na zona da Bica da Cana são provenientes de NE e NNE soprando entre 56 a 58% das vezes entre abril e setembro. Os ventos de oeste ocorrem entre 20 a 22% e estão associados a abundantes quedas de chuva de origem frontal. O vento de norte, que sopra essencialmente no Inverno entre 10 a 12% das vezes, é extremamente tempestuoso, sendo responsável pela queda de neve nas zonas mais altas. Mais raros são os ventos de sul e de leste, que são de curta duração, fazendo a temperatura ultrapassar os 30°C e transportando consigo, muitas vezes, areia do deserto do Sahara (Figueira, 2009; Prada et al., 2003).

2.3. GEOLOGIA E SOLOS

2.3.1. Solos

Na área do Paul da Serra os solos mais representativos são os andossolos do tipo úmbrico (68% da área total do PGF), embora apareça uma pequena mancha de andossolos vítricos na zona da Fonte do Juncal (2% da área total). De mencionar ainda, duas áreas na periferia do Paul da Serra, como também a totalidade do perímetro florestal das Serras do Lombo do Mouro, com terreno acidentado dístico (cerca de 26% da área total do PGF, o que equivale a 726 ha) (**Figura 9**).

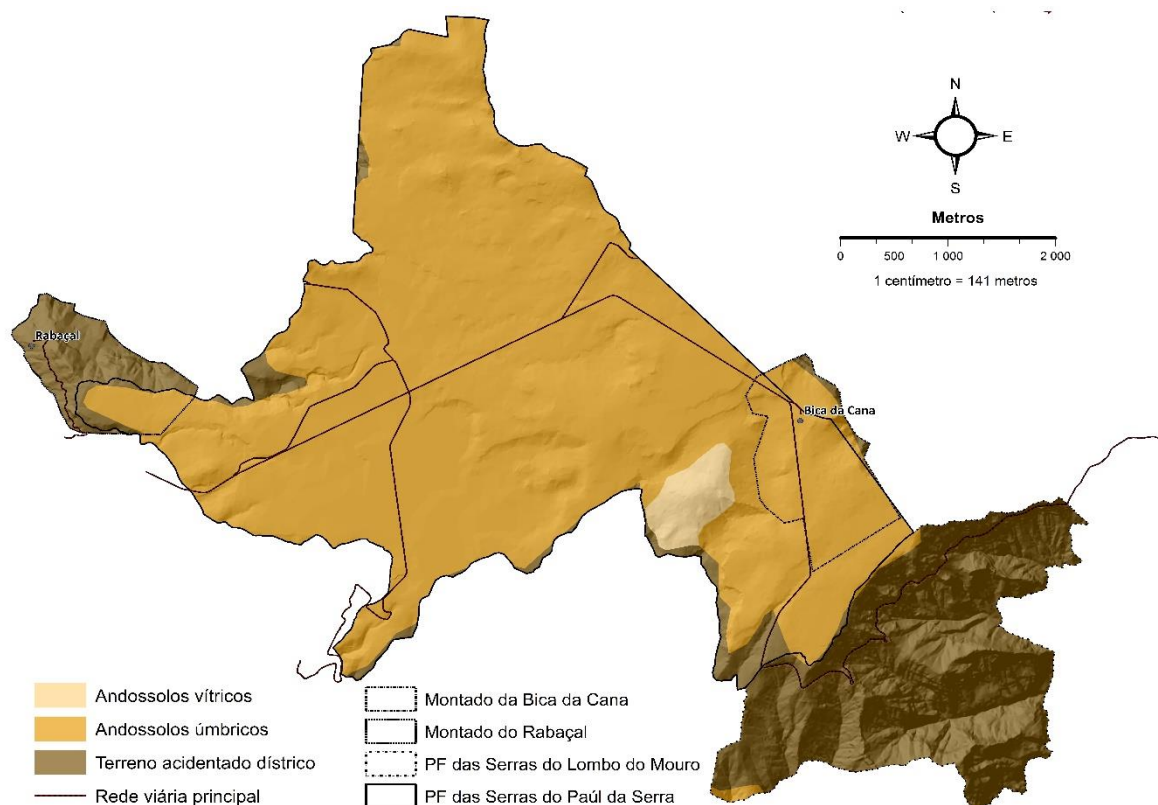


Figura 9 – Caracterização dos solos nos terrenos do PGF (Fonte PROF-RAM).

2.3.2. Geologia

Em conformidade com o PROF-RAM, e com os trabalhos de Brum da Silveira *et al.*, 2010, são, seguidamente, indicados os Complexos (do topo para a base) e as respetivas unidades estratigráficas representadas nos terrenos do presente PGF (**Figura 10**).

Para as áreas do Paul da Serra e dos Montados em análise no PGF encontra-se uma dominância do Complexo Vulcânico Superior (CVS, ~ 1,8 – 0,007 Ma). As suas lavas são maioritariamente alcalinas e deram origem a basanitos e basaltos. Encontram-se na área em estudo, e muito concretamente no planalto do Paul da Serra, as duas unidades vulcano-estratigráficas deste Complexo:

- Unidade dos Lombos (CVS1) – São exemplos desta unidade os locais designados na toponímia insular por “lombos”, “lombas” ou “lombadas”, os quais correspondem a superfícies subestruturais, pouco degradadas pela erosão, formadas por escoadas lávicas provenientes de centros eruptivos situados predominantemente nas regiões altas da ilha e que correram em direção ao litoral (PROF-RAM, 2015). Abrange manchas de derrames lávicos subaéreos de composição máfica (basanitos e basaltos), por vezes intercalados por tufitos, depósitos piroclásticos de queda (escórias, *lapilli* e cinzas basálticas) e ocasionais produtos máficos de atividades freatomagmática. Compreende, igualmente, manchas de depósitos piroclásticos máficos subaéreos (blocos e bombas, *lapilli* e cinzas) de cones estrombolianos/havaianos e depósitos sedimentares de fácies conglomeráticas, brechóides e areníticas, relacionados com eventos de enxurradas (lahares) e com fluxos canalizados hiperconcentrados. Representa 30,7% da área total do PGF.
- Unidade do Funchal (CVS2) – Apresenta formações provenientes de derrames lávicos de composição mugarítica e de composição máfica, intercaladas com formações provenientes de piroclastos de queda (escórias, *lapilli* e cinzas basálticas) e de atividade freato-magmática. As erupções de estilo havaiano ou estromboliano produziram cones de escórias e depósitos piroclásticos de queda distais, geralmente alterados. Uma vez que a atividade vulcânica foi do tipo fissural, em muitos casos não terá havido formação de cones de escórias. Os materiais desta Unidade apresentam-se, geralmente, pouco alterados, embora possam apresentar disjunção esferoidal desenvolvida. São cortados por raros filões, sempre associados aos centros eruptivos da própria unidade. Encontra-se representada em 50,6% da área em estudo.

Particularmente no PF do Lombo do Mouro e em parte do Montado do Rabaçal, encontra-se representado o Complexo Vulcânico Intermédio (CVM, ~ 5,57 - 1,8 Ma) com as suas 3 respetivas unidades estratigráficas. Este complexo corresponde à segunda grande fase de formação do vulcão escudo da Madeira. Constitui o volume principal do edifício subaéreo da ilha da Madeira, tendo resultado da atividade vulcânica em zona de rift de direção aproximadamente este-oeste:

- Unidade da Encumeada (CVM1) - Esta unidade assenta em inconformidade sobre o Complexo Vulcânico Inferior e é delimitada no seu topo por uma superfície de erosão muito irregular que corta vários filões contemporâneos. É constituída por produtos vulcânicos subaéreos de composição essencialmente máfica, por vezes muito alterados. Observam-se alternâncias de derrames lávicos com tufos de piroclastos emitidos por erupções do tipo estromboliano e, ocasionalmente, observam-se níveis constituídos por brechas vulcânicas e depósitos de fluxo piroclástico produzidos por erupções de carácter mais explosivo. Nas várias sequências vulcânicas é igualmente possível identificar numerosos depósitos sedimentares grosseiros do tipo *lahar*, que traduzem, no geral, importantes eventos de enxurrada (PROF-RAM, 2015). Está representada em 0,9% da área total do PGF, apenas no terreno acidentado do PF do Lombo do Mouro.
- Unidade da Penha d'Águia (CVM2) – Apresenta sequências vulcânicas máficas (basanitos e basaltos) resultantes de atividade efusiva e explosiva subaérea. As sequências associadas a derrames lávicos formam geralmente grandes empilhamentos de escoadas (basaltos e basanitos), as quais se apresentam geralmente pouco alteradas. Intercalados nos derrames lávicos e afastados das bocas eruptivas, ocorrem níveis de piroclastos geralmente muito compactos e pouco espessos, assim como produtos de atividade freato-magmática. Os depósitos piroclásticos máficos subaéreos integram tufos de escórias, *lapilli*, piroclastos de queda distais e, ocasionalmente, produtos freatomagmáticos. Na base desta unidade ou no seu seio ocorrem frequentemente depósitos sedimentares do tipo *lahar* constituídos por associações de fácies brechóides, conglomeráticas e areníticas grosseiras. Noutros afloramentos observam-se brechas e conglomerados de detritos relacionados com movimentos de massa do tipo deslizamento. Representa 11,5% da área total do PGF e encontra-se, na sua maioria, no PF do Lombo do Mouro.
- Unidade do Curral das Freiras (CVM3) – Normalmente aflora em quase toda a costa ocidental, bem como nas arribas do litoral norte e nas encostas dos vales mais

encaixados do interior da ilha. Esta unidade é constituída por sequências lávicas resultantes de atividade maioritariamente efusiva subaérea, com ocasionais depósitos de piroclastos de queda (escórias, *lapilli* e cinzas basálticas), níveis de tufitos e, mais raramente, produtos máficos de atividade freato-magmática. As escoadas basálticas podem ser muito espessas, mas surgem em reduzido número, ou compreendem o empilhamento de numerosos derrames basálticos pouco espessos. Os depósitos sedimentares epiclásticos de fácies conglomerática, brechóides e areníticas grosseiras, encontram-se associados a fluxos de detritos ou de lama (*lahares*) e fluxos hiperconcentrados. Verifica-se em 2,5% da área do PGF apenas no PF do Lombo do Mouro e do Montado do Rabaçal.

Importa, ainda, referir a existência de filões e massas filonianas e os depósitos recentes não vulcânicos. Os primeiros correspondem a filões em locais onde se processaram intrusões continuadas ao longo da história evolutiva da ilha (rifts vulcânicos) onde são predominantemente máficos (basaltos).

Os depósitos de vertente e coluviões são formados por acumulações de detritos provenientes de encostas sobranceiras. Estes depósitos, de espessura variável, resultam de queda continuada de fragmentos rochosos angulosos e porções de solo que se acumulam progressivamente no sopé da vertente e em rechãs ou zonas de menor declive nas encostas. São geralmente depósitos friáveis, caóticos, não consolidados e com espaços vazios abundantes (Brum da Silveira et al., 2010). Trata-se de depósitos de espessura variável não consolidados que ocupam pequenas áreas isoladas e que, em geral, podem ter aproveitamento agrícola.

Os depósitos glaciares e periglaciares ocorrem nas regiões mais elevadas da ilha da Madeira e são depósitos de granulometria fina a grosseira. Brum Ferreira, 1981, menciona vertentes regularizadas cobertas por escombrelas, escoadas de solifluxão, escombrelas estratificadas e grinaldas de pedras (solos poligonais incipientes) como produtos de processos de gelificação não atuais (Pleistocénicos). Estão presentemente identificadas na região do Paul da Serra formas topográficas e depósitos atribuídos à ação de um glaciar de planalto (Brum Da Silveira et al., 2006).

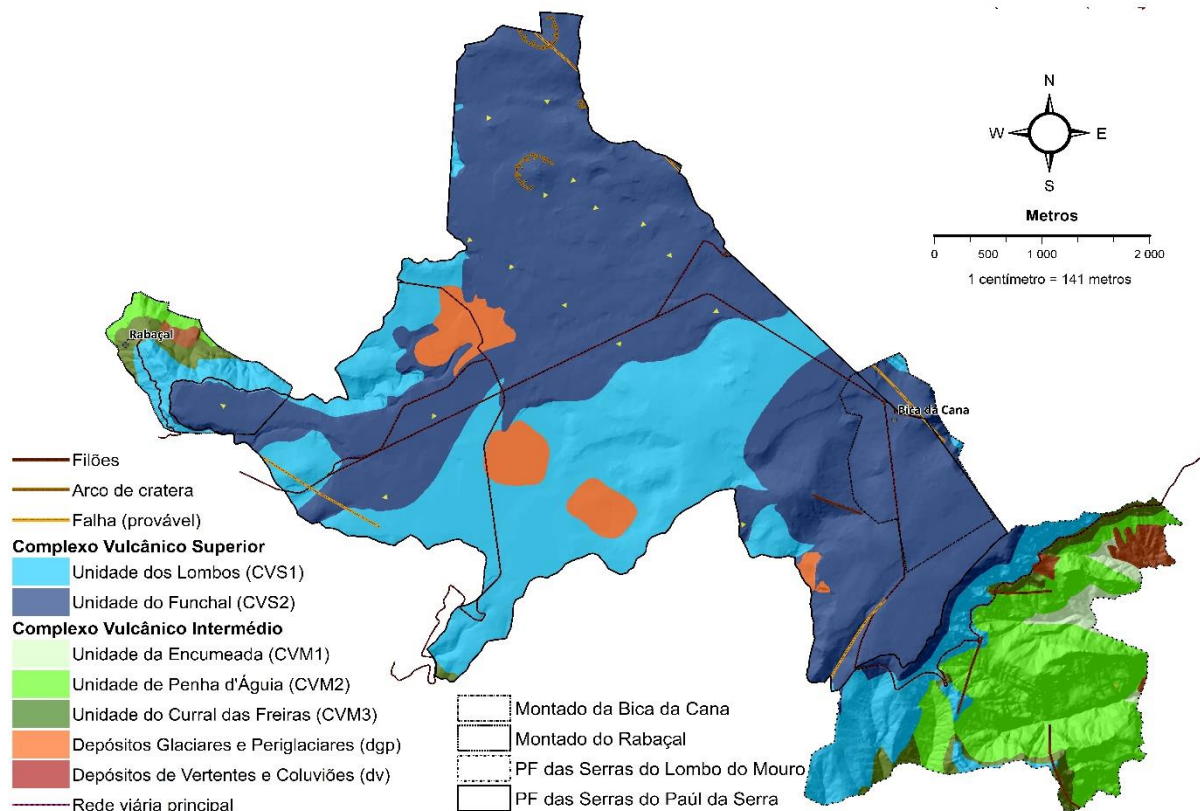


Figura 10 – Caracterização da geologia nas áreas do PGF (Fonte: DROTA).

2.4. ESPÉCIES E HABITATS

2.4.1. Fauna

De entre os diferentes grupos que caracterizam a fauna deste PGF, é de referir a presença de invertebrados, dos quais se destacam os artrópodes e os moluscos terrestres, e também de vertebrados, envolvendo répteis, aves e mamíferos.

De entre as espécies de referência encontra-se o Patagarro (*Puffinus puffinus*). Esta ave possui uma ampla distribuição, nidificando ao longo de vales profundos com vegetação, em que os ninhos podem atingir cotas elevadas, sendo essencialmente ameaçada por predadores (ratos e gatos) e pela degradação do seu habitat natural.

Relativamente às espécies nidificantes presentes nestas áreas, são ainda de referir o Fura bardos (*Accipiter nisus granti*), a Manta (*Buteo buteo harterti*), o Francelho (*Falco tinnunculus canariensis*), a Lavandeira (*Motacilla cinerea schmitzi*), o Papinho (*Erithacus rubecula rubecula*), o Melro-preto (*Turdus merula cabreræ*), a Toutinegra (*Sylvia atricapilla heinecken*), o Bis-bis (*Regulus madeirensis*), o Tentilhão (*Fringilla coelebs*), o Canário da terra (*Serinus canaria canaria*) e o Pintassilgo (*Carduelis carduelis parva*).

O Pombo trocaz (*Columba trocaz*) é também uma espécie endémica nidificante cujas principais ameaças se registam a nível da degradação do seu habitat, bem como à ocorrência de envenenamentos e abates ilegais.

A fauna cinegética constitui também um recurso natural renovável intimamente ligado ao meio natural, cuja gestão é de elevada importância para a manutenção dos habitats e para a regeneração das populações mínimas. A atividade venatória encontra-se presente nas zonas deste PGF, sendo as espécies cinegéticas definidas o Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), a Perdiz vermelha (*Alectoris rufa hispanica*), a Codorniz (*Coturnix coturnix confisa*), a Narceja comum (*Gallinago gallinago*) a Galinhola (*Scolopax rusticola*) e o Pombo das rochas (*Columba livia atlantis*).

No que diz respeito à mamofauna, é possível encontrar quirópteros, podendo ser encontradas várias espécies como: o morcego da Madeira (*Pipistrellus madeirensis*), o Morcego arborícola da Madeira (*Nyctalus leisleri verrucosus*), o Morcego-orelhudo cinzento (*Plecotus austriacus*), o Morcego-rabudo (*Tadarida teniotis*) e o Pipistrelo de Savi (*Hypsugo savii*). As lagartixas (*Lacerta dugesii*) são as representantes da herpetofauna terrestre neste PGF.

Na ilha da Madeira podem ser encontrados variados grupos de comunidades artrópodes, sendo que a classe *Insecta* é a que apresenta maior representatividade. Outro grupo que é também importante salientar é dos Aracnídeos, o qual possui presença significativa nestas áreas nomeadamente espécies de aranhas e ácaros. Existem também espécies introduzidas que constituem predadores com efeitos lesivos nas espécies autóctones destas áreas entre as quais o Rato (*Rattus rattus*), o Murganho (*Mus musculus*) e o Gato (*Felis catus*).

2.4.2. Flora

As características geofísicas e edafoclimáticas da Madeira, bem como a sua posição geográfica relativa aos arquipélagos dos Açores e das Canárias e aos continentes africano, americano e europeu, permitem a existência de um elevado número de espécies endémicas. Similarmente à da Macaronésia, a flora endémica da Madeira tem sido considerada de origem relíquia, que se confirma somente a nível dos elementos arbóreos e ptéridofitos (fetos) da atual floresta da Laurissilva, envolvendo fundamentalmente *Laurus*, *Ocotea*, *Apollonias*, *Persea*, *Clethra*, *Ilex*, *Picconia*, *Heberdenia*, *Myrica* e *Sideroxylon*. Eventos de colonização e de especiação terão dado origem à restante flora vascular, sendo a origem geográfica dos táxones ancestrais maioritariamente mediterrânica (Capelo et al. 2004).

A flora vascular do arquipélago da Madeira envolve, no total, 1204 espécies e subespécies (Jardim & Sequeira, 2008). Porém, apenas 708 táxones envolvem flora indígena, sendo que

apenas 154 são endémicos do arquipélago da Madeira. Destes, aproximadamente 76 ocorrem na Laurissilva da Madeira e cerca de 27 ocorrem ou encontram-se restritos ao Maciço Montanhoso Central. Destes, na Diretiva Habitats constam 27 táxones presentes na Laurissilva (4 com estatuto prioritário) e 12 táxones do Maciço Montanhoso Central. Já na Convenção de Berna constam 15 táxones da Laurissilva e 7 do Maciço Montanhoso Central. Segundo a classificação por categorias de ameaça da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2001), na Laurissilva da Madeira existem 7 táxones endémicos em perigo crítico, 5 em perigo e 11 na categoria vulnerável. No Maciço Montanhoso Central existem 2 em perigo crítico, 3 em perigo e 7 vulneráveis.

No que diz respeito à flora não vascular, esta pode ser encontrada em toda a área do PF do Paul da Serra (Maciço Montanhoso Central) e consiste essencialmente em musgos e hepáticas, apresentando elevada cobertura e desempenhando funções importantes na colonização, estabilidade do solo e dinâmica dos ecossistemas. Exemplos de flora não vascular nestas áreas envolvem musgos *Anacolia webii*, *Andreaea alpestris* e *Antitrichia californica* e hepáticas *Gymnocolea inflata*, *Marsupella adusta* e *Porella cordaeana*.

Ainda nestas áreas (especificamente no montado do Rabaçal) é possível identificar árvores de grande porte, maioritariamente pertencentes à família das lauráceas, tais como o Til (*Ocotea foetens*), o Loureiro (*Laurus novocanariensis*), o Vinhático (*Persea indica*) e o Barbusano (*Apollonias barbujana*). É ainda de referir o Pau-branco (*Picconia excelsa*), o Folhado (*Clethra arborea*), o Aderno (*Heberdenia excelsa*) ou o Perado (*Ilex perado*). Relativamente ao sub-bosque, podem ser encontrados arbustos como a Urze (*Erica arborea* e *Erica platycodon subsp. maderincola*), a Uveira-da-serra (*Vaccinium padifolium*), o Piorno (*Genista tenera*), o Sanguinho (*Rhamnus glandulosa*), entre outros. Plantas como a Urze-rasteira (*Erica maderensis*), a Orquídea-da-serra (*Dactylorhiza foliosa*) e a Antilídea-da-madeira (*Anthyllis lemanniana*) enquadram-se igualmente nas áreas deste PGF.

A forte presença de giesta (*Cytisus sp.*) e de carqueja (*Ulex sp.*) é também de referência, já que estas plantas invadem áreas degradadas, e conformam orlas exóticas nos urzais arbóreos.

É também importante referir a presença de arborizações com árvores exóticas no PF do Paul da Serra, sendo as espécies mais frequentes a Pseudotsuga (*Pseudotsuga menziesii*), o Pinheiro-radiata (*Pinus radiata*), cupressáceas e folhosas diversas.

2.4.3. Habitats Naturais

Das áreas objeto de análise deste PGF, 82% está inserido na Rede Natura 2000, nomeadamente 3,4% como Zona Especial de Conservação da Laurissilva da Madeira (PTMAD0001) e 79% como Zona Especial de Conservação do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (PTMAD0002).

Estas áreas detêm os seguintes Habitats de Interesse Comunitário (os de carácter prioritário estão assinalados com *), cujas características estão apresentadas no **Anexo II**: Falésias com flora endémica das costas macaronésicas (1250), Charcos temporários mediterrânicos* (3170), Charnechas macaronésicas endémicas* (4050), Matos termomediterrâneos pré-desérticos (5330), Prados mesófilos macaronésicos (6180), Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofíticas (8220), Rochas siliciosas com vegetação pioneira da *Sedo-Scleranthion* ou da *Sedo albi-Veronicion dellanii* (8230), Florestas de Laurissilvas macaronésicas* (9360), Florestas endémicas de *Juniperus spp.** (9560).

2.4.4. Séries de Vegetação

Um dos objetivos da biogeografia é o estabelecimento de um modelo tipológico hierárquico do território com expressão espacial, fundamental para as atividades de ordenamento do território e em particular no planeamento florestal. Na caracterização das unidades biogeográficas um dos fatores preponderantes é a vegetação climácica e a subserial.

As principais séries de vegetação presentes nos Perímetros Florestais e Montados do PGF (Capelo et al., 2004) (**Figura 11**), que expressam a evolução natural da vegetação desde as herbáceas até à etapa clímax de folhosas são as seguintes:

- **Clethro arboreae – Ocoteo foetentis sigmetum (Série da Laurissilva Temperada do Til)**

Trata-se da Série mais representativa da Ilha da Madeira, ocupando a maior extensão de área em ambas encostas (800-1450 metros na encosta sul e 300-400 metros na encosta norte).

O clímax desta série corresponde a um mesobosque, ou seja, a uma floresta temperada de características hiper-oceânicas, maioritariamente sobre andossolos, e pontualmente em cambissolos profundos. É dominada pelo Til (*Ocotea foetens*), o Loureiro (*Laurus novocanariensis*) e o Folhado (*Clethra arborea*), sendo também usuais: o Vinhático (*Persea indica*), o Pau-branco (*Picconia excelsa*), o Azereiro (*Prunus lusitanica subsp. hixa*), o Aderno (*Heberdenia excelsa*), e o Azevinho (*Ilex perado*).

Este bosque apresenta na sua orla e primeira etapa de substituição um urzal onde domina a Urze das vassouras (*Erica platycodon subsp. maderincola*), a Urze molar (*Erica arborea*) e a

Uveira-da-serra (*Vaccinium padifolium*). Em falésias rochosas deste andar bioclimático, este urzal pode assumir o carácter de comunidade permanente edafoxerófila, ou seja, de clímax infra-florestal. Segundo o PROF-RAM, estes urzais estão assentes em cambissolos delgados com húmus “molder”, com baixa capacidade de retenção de água, mas sujeitos a precipitação oculta intensa. É de salientar ainda uma segunda orla de matagal que surge normalmente como segunda etapa de substituição, dominada por *Teline maderensis* e *Genista tenera* (ambas conhecidas por piorno).

○ **Polysticho falcinelli – Erica arboreae sigmetum (Série do Urzal de Altitude)**

Surge acima dos 1400m de altitude sendo considerada mais rara acima dos 1650m, onde ocorrem as temperaturas mais baixas, com um bioclima mesotemperado superior, hiperhúmido superior e ultra-hiperhúmido, em cambissolos e andossolos. Nas clareiras dos urzais arbóreos ocorrem as comunidades vivazes esciófilas de *Teucrium francoi*. A orla desta floresta é uma comunidade quase monoespecífica de *Erica platycodon subsp. maderincola*. Uma segunda orla arbustiva, um urzal camefítico de urze rasteira (*Erica maderensis*), com outros elementos arbustivos (*Teline maderensis*, *Argyranthemum pinnafitidum subsp. montanum*, *Genista tenera*, *Echium candicans*, *Thymus micans*), ocupa grandes extensões, e constitui, presumivelmente, uma comunidade permanente em biótopos rochosos. Este bosque foi, no passado, provavelmente codominado por *Juniperus cedrus subsp. maderensis*, e o arrelvado anual representado pela associação *Leontodo longirostris-Ornithopetum perpusilli*.

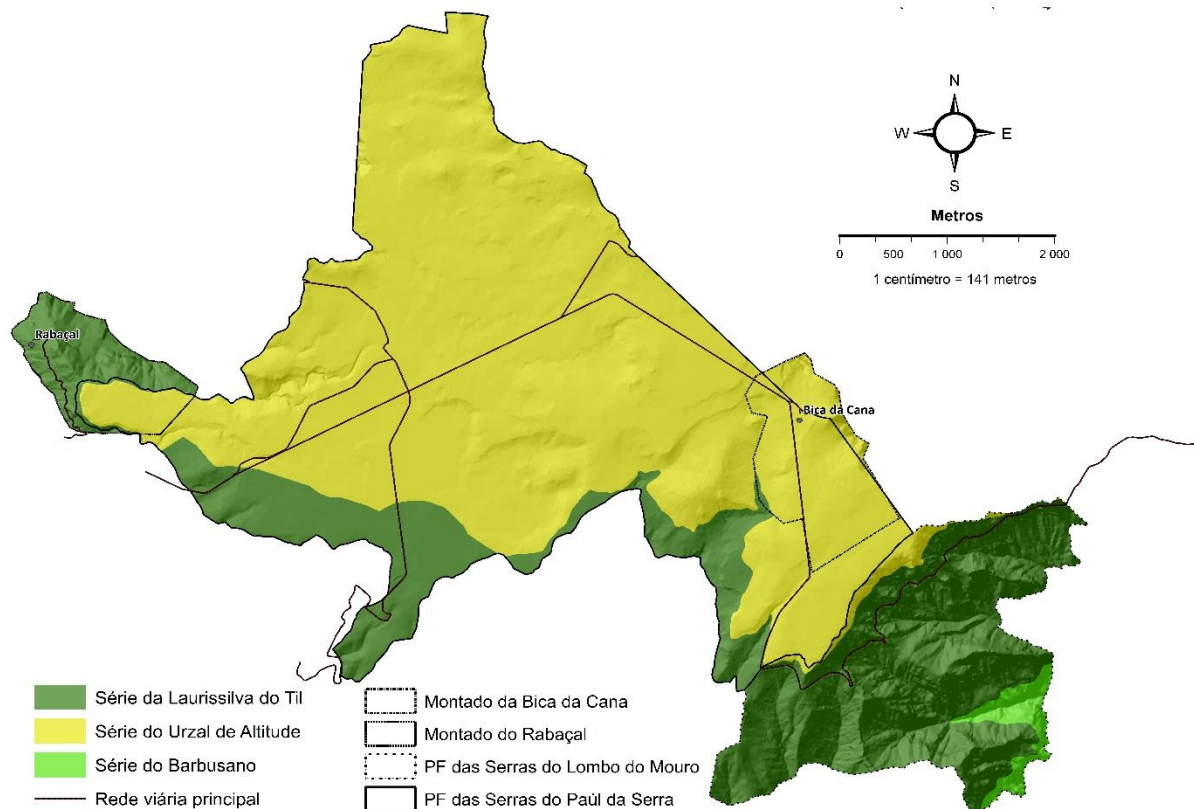


Figura 11 – Enquadramento das séries de vegetação nas áreas do PGF (Fonte: PROF-RAM).

2.5. PRAGAS, DOENÇAS E INVASORAS/INFESTANTES

2.5.1. Espécies Invasoras

As espécies vegetais com carácter invasor que proliferam nos Perímetros Florestais e Montados do PGF, são atualmente responsáveis pela degradação da estrutura deste ecossistema, não só pelo impacto negativo sobre a biodiversidade, como pelo aumento da vulnerabilidade a incêndios e a fenómenos de erosão.

Particularmente nas áreas do PF do Paul da Serra, pertencentes à ZEC do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (PTMAD0002), a carqueja (*Ulex sp.*) e a giesta (*Cytisus sp.*), são as espécies que mais ameaçam a recuperação e perenidade dos habitats naturais, afetando de forma significativa o funcionamento e equilíbrio dos ecossistemas naturais. O aparecimento de extensas áreas invadidas por estas espécies é favorecido pela grande capacidade de dispersão e sobrevivência destas duas plantas, pela ausência de arbustos de urze, pelo desaparecimento do pastoreio, e sobretudo pela ocorrência de incêndios florestais. Efetivamente, os incêndios que atingiram estas áreas nos últimos anos facilitaram a rápida expansão destas espécies, que colonizaram novas áreas anteriormente ocupadas por outras espécies de maior interesse ecológico.

A carqueja (*Ulex sp.*) está em 3º lugar do TOP 100 da Flora e Fauna Terrestre Invasora na Macaronésia (Fernandes et al, 2008) e é considerada muito agressiva no pós-incêndio.

A giesta está classificada entre as 25 espécies invasoras mais agressivas na Macaronésia (Silva et al., 2008), afetando diretamente os habitats Urzal de substituição da Laurissilva do Til, Urzal de altitude e terrenos verdes de origem antrópica (IFCN, 2017).

Neste contexto, um dos objetivos prioritários do IFCN, IP-RAM, e, conseqüentemente, deste PGF, consiste na definição de medidas que conduzam a um apertado controlo sobre estas espécies e à redução da sua representatividade dentro nos Perímetros Florestais e Montados em análise.

2.5.2. Pragas e Doenças

A proliferação das pragas ou doenças florestais está diretamente relacionados com fatores climáticos, suscetibilidade da espécie e dos povoamentos, técnicas culturais inadequadas e poluição atmosférica. Apesar dos danos provocados nas árvores nem sempre serem relevantes, existem situações que podem levar à redução do crescimento, redução da qualidade do material produzido, morte das árvores e alterações significativas do ecossistema florestal.

É fortemente recomendado a realização de monitorizações periódicas sobre a sanidade florestal, através da prospeção e inventários de eventuais pragas e doenças, especialmente no que respeita a fatores-chave, bióticos e abióticos, que possam afetar a saúde e a vitalidade da floresta. Deverão ser estabelecidos mecanismos de alerta, meios de erradicação e procedimentos técnicos para o controlo das pragas e doenças em tempo útil e assegurar um controlo do estado sanitário de sementes, propágulos e madeiras de acordo com os regulamentos comunitários e nacionais (inspeção fitossanitária).

A Ilha da Madeira foi considerada pelos serviços da Comissão Europeia como “Zona Demarcada” para o NMP (*Decisão da Comissão n.º 133/2006/CE, de 13 de fevereiro*). Segundo a *Portaria n.º 305-A/2008 de 21 de abril*, ficam incluídas como espécies suscetíveis ao NMP, além do pinheiro-bravo, todas as árvores das espécies *Picea orientalis*, *Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, *Pinus nigra austriaca*, *Pinus nigra laricio*, *Pinus radiata* e *Pinus sylvestris*, ainda que apenas em situação ornamental, bem como os respetivos sobrantes.

Nas manchas de pináceas ter-se-á em consideração o Plano de Contenção do NMP (*Bursaphelenchus xylophilus*) da ilha da Madeira em vigor, como também diretrizes de

enquadramento legal específicas³, tendo em conta um conjunto de medidas relativas às boas práticas de gestão e de exploração a serem seguidas, dado que estas constituem-se como um dos alvos preferenciais do inseto-vetor do NMP.

Embora não existam registos de incidências de pragas e/ou doenças na Floresta Laurissilva, é boa prática adotar um procedimento de monitorização para detetar atempadamente ocorrências que possam acontecer no futuro.

2.6. INCÊNDIOS FLORESTAIS E OUTROS RISCOS NATURAIS

2.6.1. Área Ardida, Ocorrências e Risco de Incêndio

2.6.1.1. Análise da Suscetibilidade a Incêndios Florestais

A expressão que os incêndios florestais atingem na região radica num conjunto de fenómenos em que se associam fatores climáticos, silvícolas (ligados à estrutura, tipo e ordenamento da floresta dominante), o êxodo rural e ainda questões que se prendem com comportamentos sociais e individuais. Estas áreas seguem esta mesma tendência, podendo os incêndios florestais, juntamente com a proliferação de espécies invasoras, serem considerados como as principais ameaças a esta área de gestão.

Através da análise da Carta de Suscetibilidade de incêndios florestais relativa às áreas do PGF (**Figura 12; Carta n.º 7 do ANEXO I**), é possível aferir a dominância da classe muito baixa (cerca de 53% da área total do PGF), especialmente no chão do Paul da Serra. O perímetro florestal do Lombo do Mouro é aquele onde se denota suscetibilidade média a muito alta, representando áreas com declives muito acentuados. Estas classes representam cerca de 24% do total da área do PGF (673 ha).

³ Portaria n.º 35-A/2008 de 21 de abril; Portaria n.º 35-A/2008 de 4 de abril; Portaria n.º 25/2010 de 22 de abril; Decreto-Lei n.º 95/2011 de 8 de agosto; Decreto-Lei n.º 123/2015 de 3 de julho.

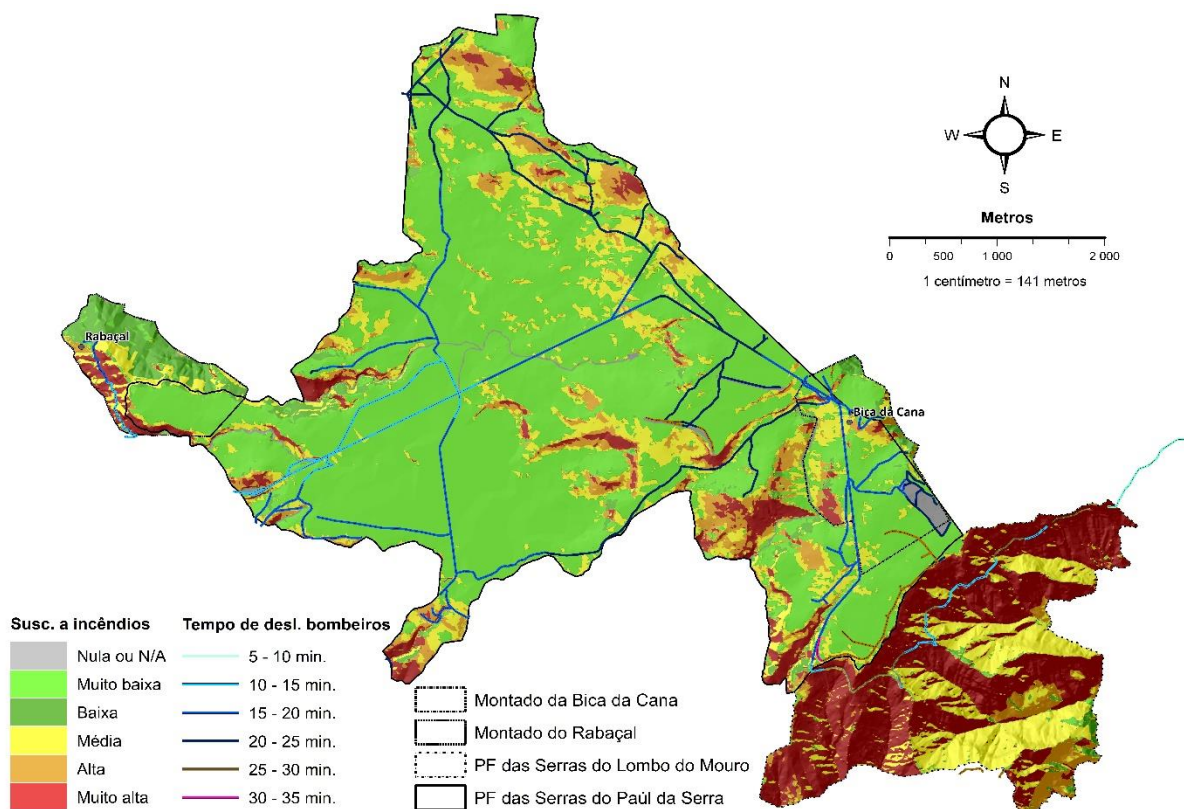


Figura 12 – Suscetibilidade a incêndios florestais, e tempo de deslocação dos corpos de Bombeiros relativamente às áreas em análise no PGF (Fonte: PROF-RAM).

2.6.1.2. Análise da Ocorrência de Incêndios

Os dados de incêndios florestais ocorridos na área em estudo disponíveis referem-se ao período compreendido entre 2006 e 2017 (**Figura 13; Carta n.º 8 do ANEXO I**). Ao longo destes anos ocorreram 8 incêndios nas áreas do PGF, sendo os incêndios de 2017, 2012 e de 2016 os que atingiram maiores áreas, afetando respetivamente 33%, 11% e 10% da área total de gestão (**Tabela 10**). Em 2011 e 2015, apenas uma pequena área na parte sul do PF do Paul da Serra foi afetada por pequenos incêndios florestais, e em 2016 e 2017 fortes incêndios voltaram a ocorrer, causando grandes impactos na vegetação no PF do Lombo do Mouro e nas áreas a sul do PF do Paul da Serra.

A totalidade destes incêndios teve a sua origem a jusante das áreas afetadas a este PGF. As condições meteorológicas muito adversas aliadas ao relevo característico do PF do Lombo do Mouro e dos terrenos localizados fora do perímetro sul do PF do Paul da Serra que dificultaram o seu combate, potenciaram o alastramento das chamas para o interior destas áreas.

Tabela 10 – Caracterização dos incêndios florestais ocorridos nas áreas do PGF entre 2006 e 2017.

Ano de Ocorrência	Área afetada	
	ha	(%)
2006	108,3	8,7
2010	72,0	5,8
2011	2,3	0,2
2012	308,4	24,8
2014	44,4	3,6
2015	12,7	1,0
2016	284,7	22,9
2017	410,1	33,0
TOTAL	1242,9	-

Os fortes declives que caracterizam o PF do Lombo do Mouro e o vento extremo foram responsáveis pela rápida progressão dos incêndios.

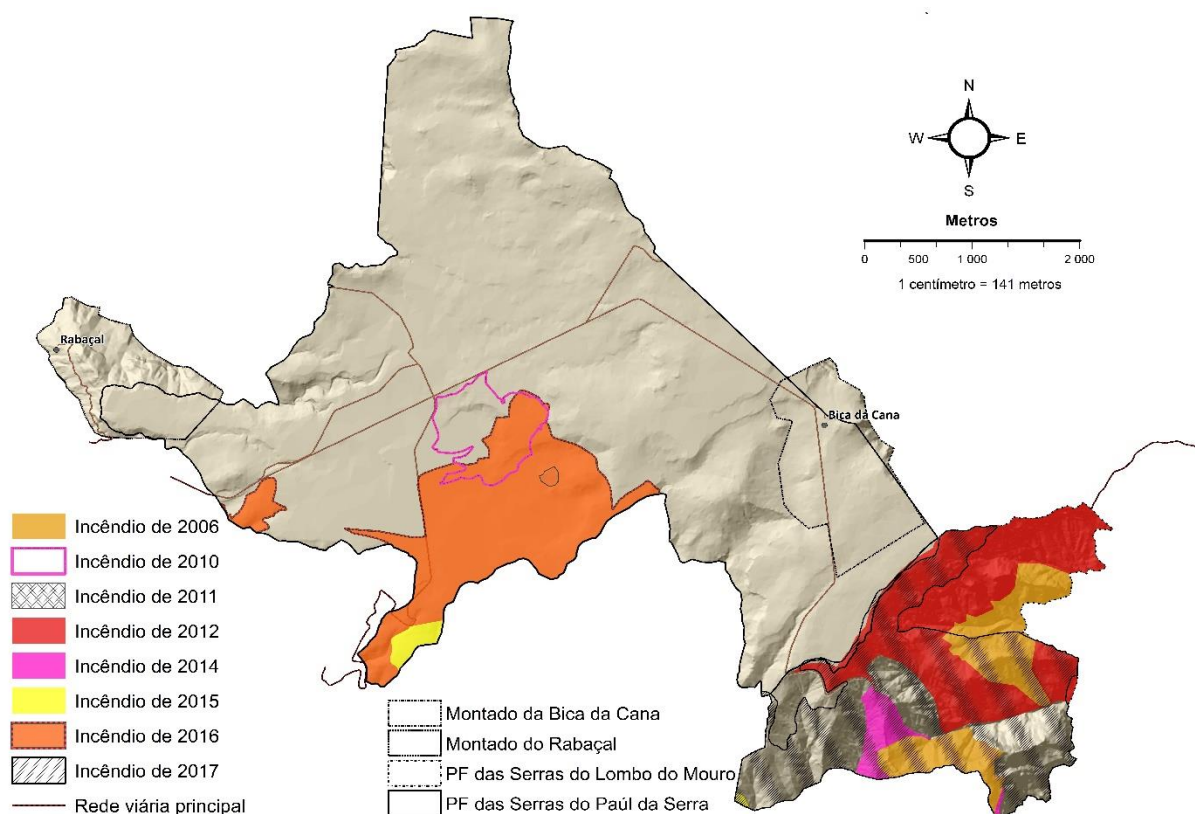


Figura 13 – Análise do histórico de incêndios florestais nos terrenos do PGF entre 2006 e 2017 (Fonte: IFCN, IP-RAM).

2.6.1.3. Modelos de Combustível

Os modelos de combustível definem o arranjo espacial da vegetação e caracterizam fisicamente os combustíveis, a sua combustibilidade, humidade de extinção, carga, poder calorífico, etc. Trata-se de uma ferramenta que permite prever o comportamento do fogo.

Devido à ausência do Plano Regional (PRDFCI) e Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) para os Municípios da Calheta, Porto Moniz, Ponta do Sol e Ribeira Brava, considerou-se o método desenvolvido pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Fernandes et al., 2009) para a realização da Carta de Combustíveis (**Figura 14**). Este método considera a existência de 16 modelos, consoante a distribuição e quantidade de combustíveis presentes no solo (**ANEXO III**). Trata-se de modelos adaptados de modo a serem aplicados ao território português.

Na **Tabela 11** caracterizam-se os modelos de combustíveis identificados nos Perímetros Florestais e Montados em análise neste PGF.

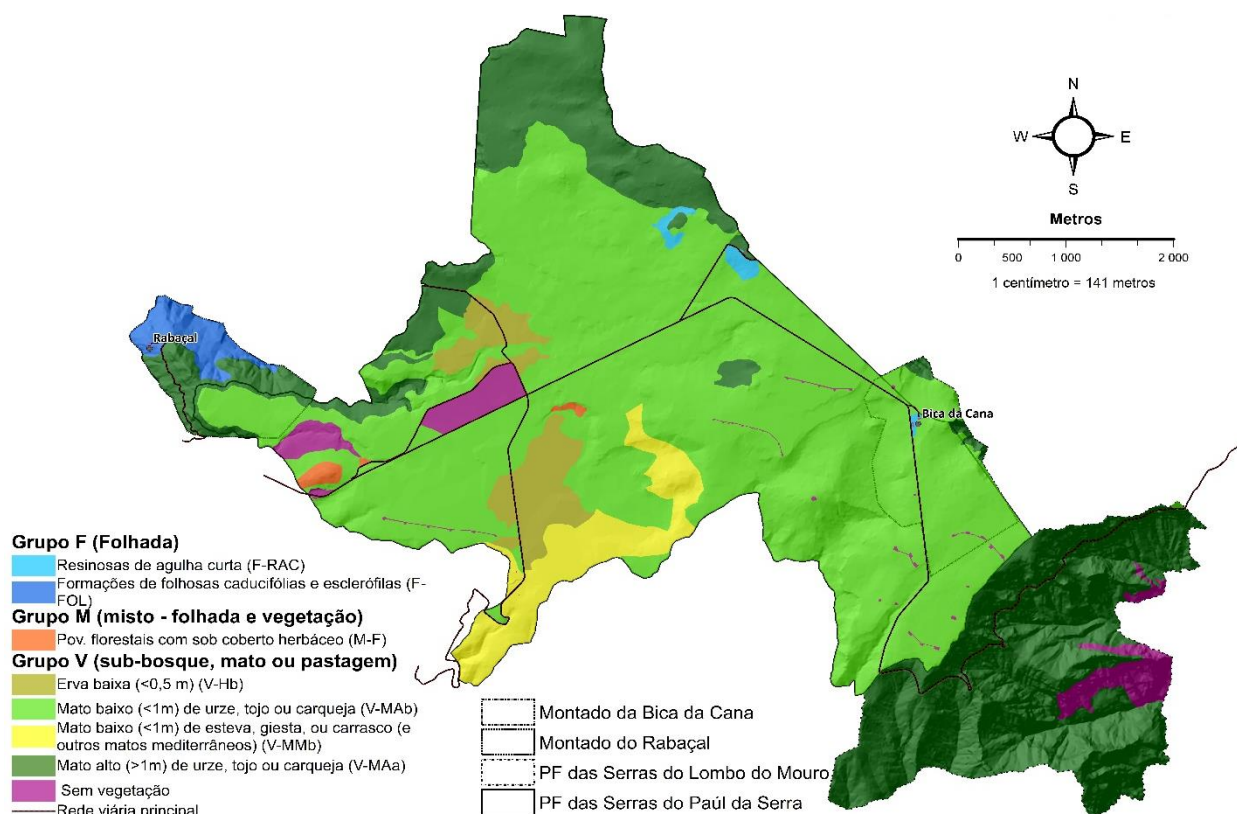


Figura 14 – Enquadramento dos modelos de combustível nas áreas em análise no PGF.

Tabela 11 – Caracterização dos modelos de combustíveis incluídos nas áreas em análise no PGF (Fernandes et al., 2009).

Grupo	Modelo	Descrição	Aplicação
Folhada (F)	F-RAC	Folhada muito compacta de coníferas com agulha curta. Carga de combustível fino: 4-6 (t/ha).	Povoamentos de <i>Pseudotsuga</i> , <i>Cedrus</i> , <i>Cupressus</i> , <i>Chamaecyparis</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. nigra</i> . Formações maduras de <i>Acacia dealbata</i> .
	F-FOL	Folhada compacta de folhosas com folha caduca ou perene. Carga de combustível fino: 2-5 (t/ha).	Povoamentos de carvalho, castanheiro, vidoeiro e faia. Sobreiral e azinhal densos, medronhal e acacial (exceto <i>A. dealbata</i>).
Folhada Vegetação (M)	M-F	Folhada com sub-bosque de fetos. Carga de combustível fino: 6-9 (t/ha).	Povoamentos florestais, independentemente da espécie.
Vegetação (V)	V-MAb	Mato baixo (<1m) com bastante combustível morto e/ou fino. Carga de combustível fino: 7-14 (t/ha).	Matos e charnecas de urze, tojo, carqueja, zimbro. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies.
	V-MMb	Mato baixo (<1m), com pouco combustível morto e/ou com folhagem relativamente grosseira. Carga de combustível fino: 4-8 (t/ha).	Matos de giesta, piorno. Matos de esteva, carrasco, zambujeiro, medronheiro, lentiscos e outras espécies mediterrânicas. Silvados. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies.
	V-MAa	Mato alto (>1 m) com bastante combustível morto e/ou fino. Carga de combustível fino: 12-27 (t/ha).	Matos de urze, tojo ou carqueja, ou giestal velho. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies. Regeneração natural densa de pinhal.
	V-Hb	Erva baixa (<0,5 m). Carga de combustível fino: 1-1 (t/ha).	Arrelvados, prados, pastagens, pousios recentes. Restolhos. Montados.

2.6.2. Outros Riscos

A extensão dos espaços afetados pelas torrentes e pelo fogo e a degradação dos solos em áreas de declive acentuado com a destruição do coberto vegetal tornaram toda a área do PGF em estudo um espaço vulnerável à erosão, potenciada pelos fenómenos climáticos extremos. Como se pode observar na **Figura 15 (Carta n.º 19 do ANEXO I)**, uma parte significativa da área deste PGF (cerca de 48% – **Tabela 12**) envolve uma classe erosiva muito baixa. As zonas que envolvem as serras do Lombo do Mouro e o Rabaçal são aquelas onde se denotam classes erosivas altas a extremas, pelo que se torna essencial assegurar que estas áreas possuam coberto vegetal que permita atenuar os efeitos negativos e por vezes devastadores, quando associados a elevados níveis de precipitação.

Tabela 12 – Representatividade das classes erosivas nas áreas do PGF.

Classe Erosiva	Área	
	Hectares	Representatividade (%)
Muito baixa	1324,8	48,1
Baixa	423,5	15,4
Média	288,9	10,5
Alta	126,3	4,6
Muito Alta	231,4	8,4
Extrema	358,5	13,0
TOTAL	2753,3	100

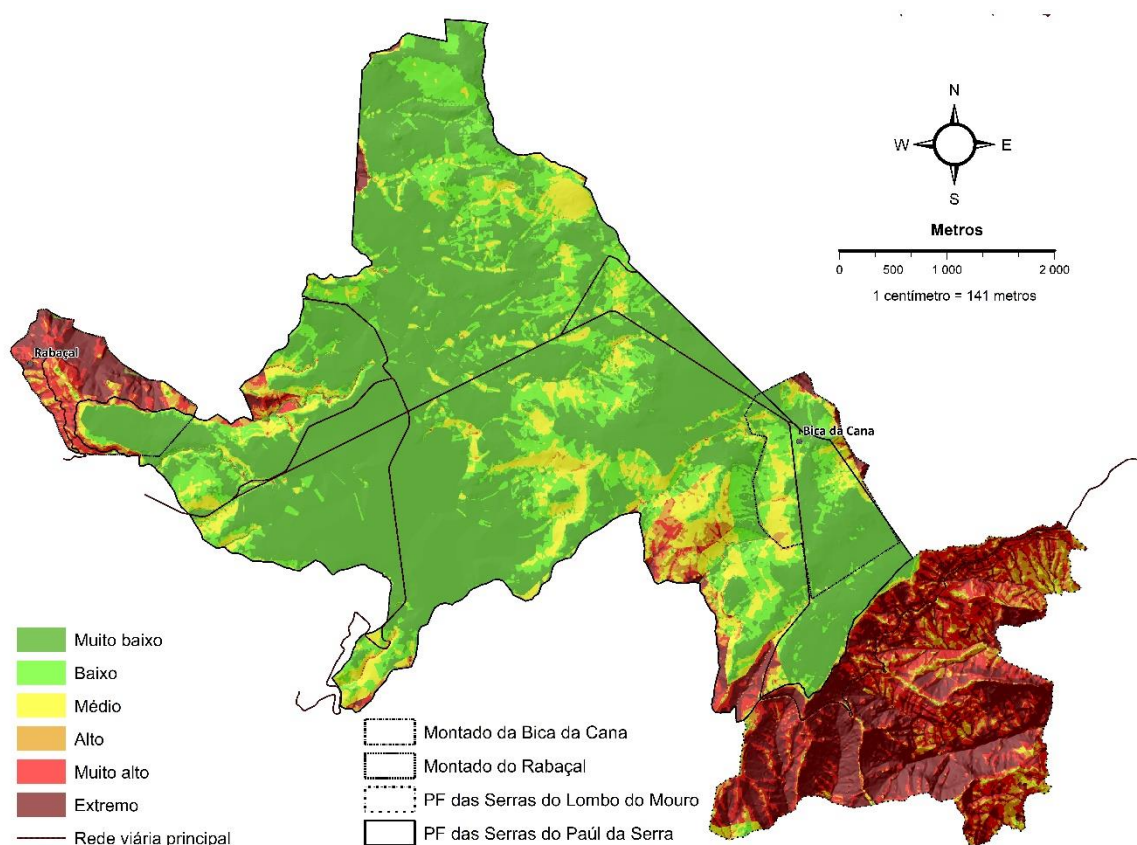


Figura 15 – Risco de erosão hídrica nas áreas do PGF (Fonte: PROF-RAM).

3. REGIMES LEGAIS ESPECÍFICOS

3.1. RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Relativamente ao uso e fruição das áreas de gestão, foram identificadas as restrições de utilidade pública que de seguida se descrevem (**Tabela 13**). O mapa com a representação das condicionantes apresenta-se na **Figura 16 (Carta n.º 12 do ANEXO I)**.

Tabela 13 – Restrições de utilidade pública identificadas para a área de gestão.

REGIMES LEGAIS	N.º	Designação	Área	
			ha	%
REN	-	Regime jurídico das áreas protegidas em vigor na RAM	2753,3	100
RAN	-	Solos de boa e muito boa capacidade agrícola	-	-
Parque Natural da Madeira	-	-	2753,3	100
Rede Natura 2000	-	ZEC – Maciço Montanhoso Central (PTMAD0002)	2165,1	78,6
	-	ZEC/ZPE Laurissilva da Madeira (PTMAD0001)	92,7	3,4
	TOTAL (RN2000)		2257,8	82,0
Plano Regional da Água	-	Zona de Máxima Infiltração	1953,1	70,9
Linhas de Alta/Média Tensão	1	-	-	-
Marcos Geodésicos	6	-	-	-
Área de Refúgio de Caça	-	Área de Refúgio de Caça do Paul da Serra	315,2	11,4
Proibição ao exercício da pesca em águas interiores	2	Ribeiras Interditas ao exercício da pesca	-	-
Parques eólicos	7	-	-	-
Regime Florestal	2	Montados – área RAM	266,1	9,7
	1	Perímetro Florestal – Regime Florestal Total	2083,3	75,5
	1	Perímetro Florestal Parcial – Baldios municipais	565,1	20,5

3.1.1. RAN – Reserva Agrícola Nacional

O regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN) encontra-se previsto no *DL n.º 73/2009 de 31 de março*. Este regime destina-se a defender as áreas de maiores potencialidades agrícolas, ou aquelas que foram objeto de importantes investimentos destinados a aumentar a sua capacidade produtiva. O seu devido enquadramento na RAM é feito pelo *Decreto Legislativo Regional n.º 18/2011/M, de 11 de agosto*, que estabelece um regime transitório para a aplicação do regime jurídico da RAN na Região. Este definiu que até que seja aprovado decreto legislativo regional que aprove esta adaptação, serão considerados para a RAN todos os solos de boa e muito boa capacidade agrícola segundo a Carta dos Solos da Ilha da Madeira

e respetivos instrumentos complementares, e os classificados em planos diretores municipais como espaços agrícolas (DRFCN, 2015a).

Através da análise das restrições previstas nos PDM atualmente em vigor e integrantes neste PGF, para os espaços florestais constata-se que, no que respeita a potenciais impactos na atividade florestal, os mesmos apenas indicam que nas áreas de RAN deverão ser interditos ou fortemente restritos usos não agrícolas.

3.1.2. REN – Reserva Ecológica Nacional

O regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) encontra-se previsto no *DL n.º 166/2008 de 22 de agosto* e caracterizam-se como sendo áreas de elevado valor paisagístico e ambiental, nas quais privilegia a salvaguarda das suas características essenciais. Ao nível Regional este Decreto é retificado pela *Declaração de Retificação n.º 63-B/2008, de 21 de outubro*. Porém, e à semelhança do mencionado para a RAN, o *Decreto Legislativo Regional n.º 18/2011/M, de 11 de agosto*, veio estabelecer um regime transitório para a aplicação à RAM do regime jurídico da REN, esclarecendo que durante o período transitório a REN seria definida com base no regime jurídico das áreas protegidas em vigor na RAM (DRFCN, 2015a).

A totalidade da área deste PGF está sob regime jurídico da REN.

3.1.3. Parque Natural da Madeira

A totalidade da área deste PGF está incluída dentro do Parque Natural da Madeira, criado pelo *Decreto Regional n.º 14/82/M, de 10 de novembro*, num total de 2753,3ha.

Os usos e atividades a desenvolver nestas áreas deverão ter em consideração a regulamentação estabelecida nas *Resoluções n.º 1411/2009 e n.º 1412/2009, de 19 de novembro*, retificadas pela *Declaração de retificação n.º 13/2009, de 27 de novembro*, referentes aos Planos de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira e da Laurissilva da Madeira, e ao *Decreto Legislativo Regional n.º 11/85/M, de 23 de maio* que define as medidas preventivas, disciplinares e de preservação relativas ao PNM.

3.1.4. Rede Natura 2000

Cerca de 2258 ha (82%) da área deste PGF encontram-se sujeitos aos instrumentos de gestão territorial estabelecidos para a Rede Natura 2000, na qual 2165 ha estão classificados como ZEC/ZPE Maciço Montanhoso Central da ilha da Madeira (PTMAD0002), e 93 ha classificados como ZEC/ZPE Laurissilva da Madeira (PTMAD0001). A Floresta Laurissilva também está classificada como Reserva Biogenética do Conselho da Europa, desde 1992, tendo sido

igualmente galardoada com distinção pela UNESCO, em 1999, como Património Mundial Natural.

Estas áreas estão sujeitas aos respetivos planos de ordenamento e gestão em vigor, nomeadamente ao Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira (*Resolução n.º 1412/2009, de 19 de novembro, retificada pela Declaração de retificação n.º 13/209, de 27 de novembro*), e ao Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (*Resolução n.º 1411/2009, de 19 de novembro, retificada pela Declaração de retificação n.º 13/209, de 27 de novembro*).

De acordo com os planos de ordenamento e gestão supracitados, o PROF-RAM define opções de planeamento que garantam os objetivos de proteção destas áreas e dos seus valores naturais presentes, como também define as normas de intervenção que permitam garantir a sua não degradação, fixando usos e regimes de gestão compatíveis com a utilização sustentável destas áreas.

3.1.5. Servidões de Passagem às Linhas de Média e Alta Tensão

Na área abrangida por este PGF existe uma linha de média tensão no P do Paul da Serra.

A constituição de servidões administrativas respeitantes a infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica segue o regime previsto nas Bases Gerais da Organização e Funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (*Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro*) e no Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas (*Decreto-Lei n.º 26 852, de 30 de julho de 1936*).

3.1.6. Marcos Geodésicos

Incluem-se dentro dos terrenos dos Perímetros Florestais e Montados do PGF seis marcos geodésicos.

Os marcos geodésicos ou de triangulação cadastral têm zonas de proteção que abrangem uma área em redor do sinal, com o raio mínimo de 15m, estando aí condicionada a plantação de árvores. No *Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril*, está definido no *artigo 23.º* que os planos de arborização, na proximidade dos marcos geodésicos, não podem ser licenciados sem prévia autorização da Direção de Serviços de Informação Geográfica e Cadastro. O PROF-RAM refere a necessidade de não se considerar a expansão florestal nas zonas de proteção a sinalização geodésica e cadastral.

3.1.7. Zonas de Infiltração Máxima

De acordo com a Lei da Água (*Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro*) e devidamente enquadradas a nível regional através do Plano Regional da Água da RAM (*Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/M, de 20 de agosto*), são identificadas as zonas sujeitas a proteção dos recursos hídricos na qual se incluem as áreas de infiltração máxima para a recarga de aquíferos (**Carta n.º 12 do ANEXO I**). São áreas em que, devido à natureza do solo e do substrato geológico e ainda às condições de morfologia do terreno, a infiltração das águas apresenta condições especialmente favoráveis, contribuindo assim para a alimentação dos lençóis freáticos. A proteção destas zonas de infiltração preferencial assume particular relevância na proteção da qualidade e quantidade da água subterrânea.

Entre as principais zonas favoráveis à infiltração existentes na ilha da Madeira, encontra-se no Planalto do Paul da Serra, que representa 70,9% da área deste PGF, com cerca de 1953 ha.

3.1.8. Área de Refúgio de Caça

O *Despacho n.º 10/2015, de 8 de setembro*, criou a Área de Refúgio de Caça do Paul da Serra, que na área do PGF ocupa 315 ha (**Carta n.º 12 do ANEXO I**), e na qual esta ferramenta jurídica proíbe o exercício da caça.

3.1.9. Restrição à Pesca em Águas Interiores

De acordo com a *Portaria n.º 21542/65, de 20 de setembro*, na área deste PGF existem duas as ribeiras com interdição ao exercício da pesca: Ribeira do Lajeado e Ribeiro do Alecrim.

3.1.10. Parques Eólicos

As áreas em análise neste PGF, nomeadamente o PF do Paul da Serra, é uma zona privilegiada no que se refere à potencialidade do seu recurso eólico, no sentido que os declives acentuados propiciam a geração de fenómenos de aceleração do escoamento atmosférico, traduzindo-se na ocorrência de velocidades elevadas nas zonas de maior altitude.

Presentemente, segundo o INEGI (2018), existem nestas áreas sete parques eólicos, perfazendo uma potência instalada total de 45,11 MW (**Tabela 14; Carta n.º 12 do ANEXO I**):

- Parque Eólico da Bica da Cana

O Parque Eólico da Bica da Cana é propriedade da empresa ENERGÓLICA – Produção de Energia Elétrica, SA., entrou em funcionamento em 2013 e possui um aerogerador de 3 MW da marca Vestas.

- Parque Eólico do Juncal

O Parque Eólico do Juncal é propriedade da empresa PERFORM3 – Parques Eólicos, Lda, entrou em funcionamento em 1992 e neste momento é constituído por quatro aerogeradores de 1,5 MW da *Eozen-Vensys*, dois aerogeradores de 130 kW e doze de 150 kW ambos da *NORDTANK*, este parque conta com uma potência instalada de 8,06 MW.

- Parque Eólico do Loiral

O Parque Eólico do Loiral é propriedade da empresa ENEREEM – Energias Renováveis, Lda, está em funcionamento desde 2009 e conta com seis aerogeradores de 850 kW da VESTAS, o que faz uma potência instalada de 5,1 MW.

- Parque Eólico do Loiral II

O Parque Eólico do Loiral II é propriedade da empresa ENEREEM – Energias Renováveis, Lda, está em funcionamento desde 2011 e conta com dois aerogeradores de 3 MW da VESTAS, o que faz uma potência instalada de 6 MW.

- Parque Eólico do Paul da Serra

Este parque pertence à empresa PERFORM3 – Parques Eólicos, Lda, entrou em funcionamento em 2009, com quatro aerogeradores da *Eozen-Vensys*. O parque tem uma potência instalada de 6 MW.

- Parque Eólico do Paul da Serra (ENEREEM)

O Parque Eólico do Paul da Serra dispõe de uma potência total de 3,3 MW, sendo constituído por cinco aerogeradores VESTAS. Este parque pertence a ENEREEM – Energias Renováveis, Lda, estando em funcionamento desde 2003.

- Parque Eólico das Pedras

O Parque Eólico das Pedras está em funcionamento desde 2009 e dispõe de uma potência total de 10,2 MW, sendo constituído por doze aerogeradores VESTAS. Este parque pertence à ENEREEM – Energias Renováveis, Lda.

Tabela 14 – Caracterização dos Parques Eólicos presentes no PF do Paul da Serra.

Nome do Parque Eólico	Potência Instalada (MW)	Ano de entrada em funcionamento	Latitude	Longitude
Bica da Cana	3,00	1993	32,748798	-17,051571
Fonte do Juncal	8,06	1992	32,750614	-17,066615
Loiral	5,10	2009	32,745166	-17,103646
Loiral II	6,00	2011	32,742172	-17,097373
Paul da Serra	6,00	2010	32,764437	-17,065087
Paul da Serra (ENEREEM)	3,30	2003	32,759034	-17,068181
Pedras	10,20	2009	32,74261	-17,058739

Fonte: INEGI, 2018

3.1.11. Regime Florestal

O regime florestal decorre dos *Decretos de 24 de dezembro de 1901, de 24 de dezembro de 1903 e de 11 de julho de 1905*. O regime florestal pode ser total quando é aplicado em terrenos do Estado, por sua conta e administração, ou ser parcial quando aplicado em terrenos de outras entidades ou de particulares. A submissão de qualquer terreno ou mata ao regime florestal, bem como a sua exclusão deste regime, é feita por decreto, sendo este precedido da declaração de utilidade pública da arborização desses terrenos.

NA RAM, propriedades de maior dimensão são designadas de “*montados*”. Os “*montados*” geridos pela SRA foram sujeitos a projetos de arborização, tendo como principal objetivo a conservação dos solos e a promoção da biodiversidade.

Na área deste PGF existem dois montados (o Montado Bica da Cana e o Montado do Rabaçal), uma área sob Regime Florestal Parcial – Baldios Municipais, o PF do Lombo do Mouro (*Decreto n.º 45039 de 21/5/1963*) e uma área sob Regime Florestal Total, o PF do Paul da Serra (*Decreto n.º 41161 de 19/6/1957*).

No âmbito do PROF-RAM, as áreas sob regime florestal encontram-se sujeitas às seguintes restrições:

- Todos os projetos de arborização que incidam sobre áreas superiores a 350 ha, ou de que resultem áreas de idêntica ordem de grandeza na continuidade de povoamentos preexistentes das mesmas espécies, terão obrigatoriamente de incluir um estudo de avaliação de impacte e um parecer do município ou dos municípios abrangidos pelo projeto;
- As manchas contínuas de uma só espécie nunca deverão exceder 100 ha, devendo essas manchas ser cantonadas por faixas de folhosas mais resistentes ao fogo. É igualmente

obrigatória a instalação de folhosas ao longo da rede viária e divisional do projeto (consideram-se contínuas as áreas que distem entre si menos de 500 metros);

- As ações de arborização e rearborização, em áreas superiores a 50 ha, com recurso a espécies florestais de rápido crescimento, exploradas em revoluções curtas, estão condicionadas a autorização prévia pelo serviço responsável pela área das florestas;
- É proibida a plantação de espécies de rápido crescimento a menos de 20 metros de terrenos cultivados e a menos de 30 metros de nascentes, terras de cultura e de regadio, muros e prédios urbanos.

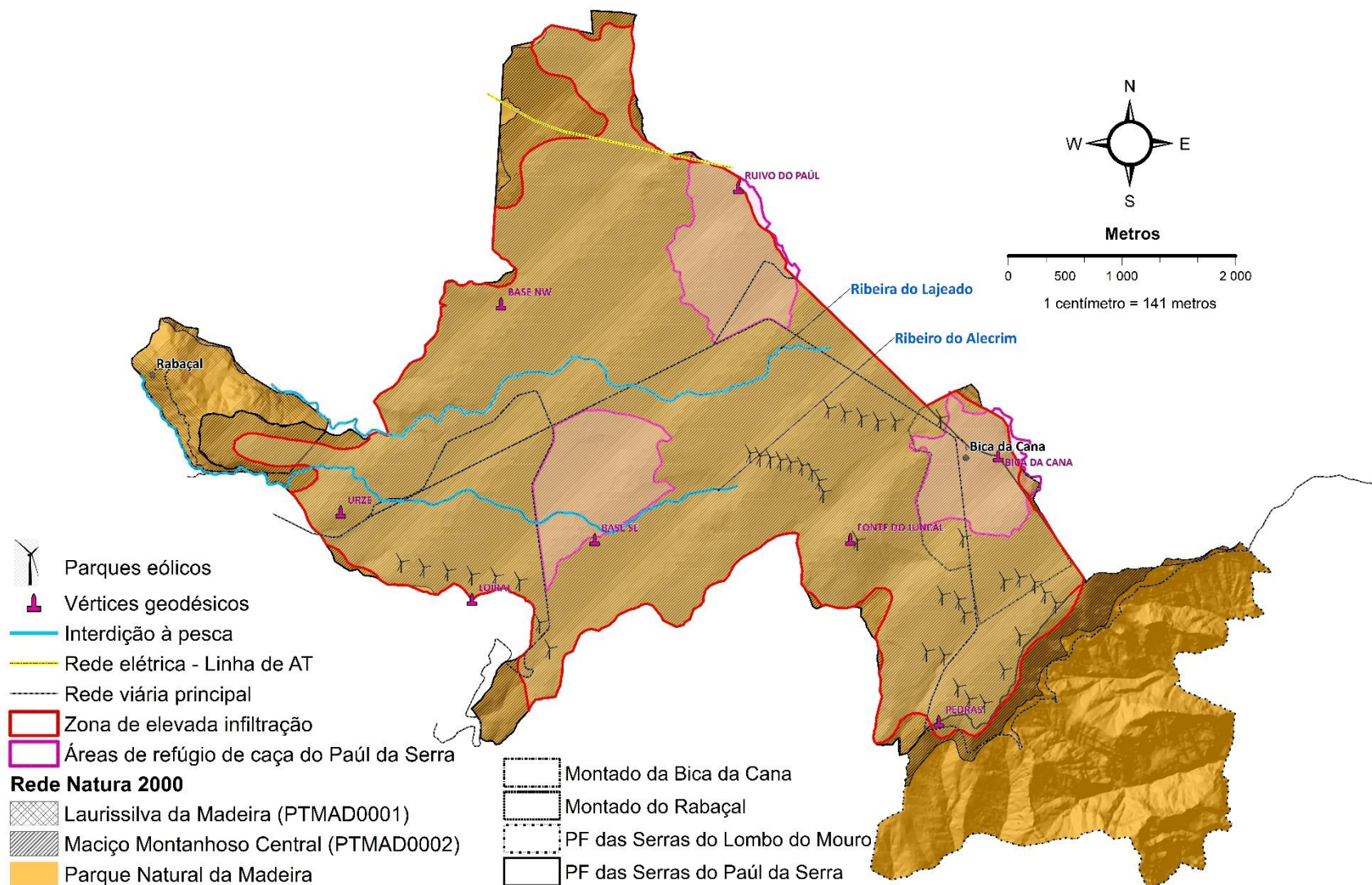


Figura 16 – Zonas compreendidas nas áreas do PGF sujeitas a restrições (Fontes: PROF-RAM; Atlas do Ambiente).

3.2. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO FLORESTAL

3.2.1. Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)

Os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos setoriais de gestão territorial, previstos na Lei de Bases da Política Florestal (*Lei n.º 33/96, de 17 de agosto*) e regulados pelo *Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro*, alterado pelos *Decreto-Lei n.º 114/2010, de 22 de outubro*, e *Decreto-Lei n.º 27/2014, de 18 de fevereiro*, que estabelecem normas específicas de utilização e exploração florestal dos seus espaços, com a finalidade de garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados.

Na Região Autónoma da Madeira (RAM), o enquadramento estratégico para o desenvolvimento dos espaços florestais foi estabelecido através da Estratégia Regional para as Florestas (DRFCN - março de 2014), a qual se articula com outros documentos estratégicos de nível superior, nomeadamente a Estratégia Europeia para as Florestas e sua concretização nacional através da Estratégia Nacional para as Florestas (DRFCN, 2015a).

Desde 2015 está em vigor o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira (PROF-RAM) que estabelece o quadro técnico e institucional apropriado para assegurar uma eficaz e eficiente utilização dos espaços florestais da RAM, tanto por parte do setor público como do setor privado, tendo por base uma perspetiva de sustentabilidade económica, ambiental e social de longo prazo.

Este documento delimita diferentes unidades territoriais com características específicas, com o objetivo de proceder a uma simplificação da realidade complexa do terreno, permitindo assim uma melhor análise dos principais fatores de caracterização local que condicionarão as diferentes opções de planeamento.

Delimita 10 sub-regiões homogéneas (SRH) que têm por base os principais elementos caracterizadores dos espaços florestais da Região, cuja descrição, análise e cartografia se podem encontrar na redação do PROF-RAM. Para os espaços florestais foram consideradas cinco funções: conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora protegidas; proteção; recreio e valorização da paisagem; produção e caça, pesca e silvopastorícia.

Cada uma das cinco principais funções foi hierarquizada, tendo a definição das sub-regiões homogéneas resultado da combinação otimizada das zonas de maior potencialidade relativas às principais funções, e da agregação de áreas sem escala suficiente para constituírem unidades territoriais a diferenciar.

As áreas deste PGF são abrangidas por duas sub-regiões homogéneas, com a respetiva hierarquização das funções, apresentadas na **Tabela 15** e na **Figura 17 (Carta n.º 9 do ANEXO I)**.

Tabela 15 – SHR enquadradas nos Perímetros Florestais e Montados do PGF.

PROF-RAM			
SRH	Funções	Área	
		ha	%
Sub-região Homogénea Central	1ª Função – Proteção; 2ª Função – Conservação; 3ª Função – Recreio e valorização da paisagem	494,8	18,0
Sub-região Homogénea Laurissilva e Maciço Montanhoso	1ª Função – Conservação; 2ª Função – Proteção; 3ª Função – Recreio e valorização da paisagem	2258,5	82,0
TOTAL		2753,3	100

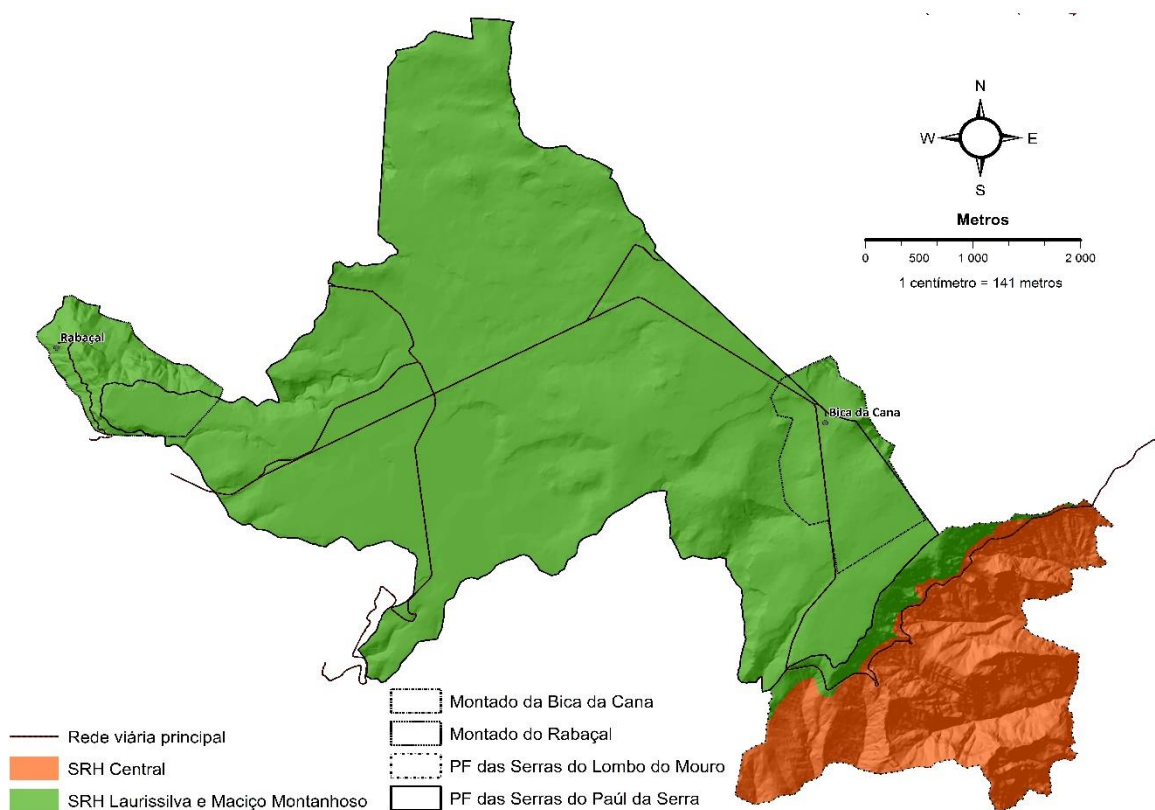


Figura 17 – Distribuição das Sub-Regiões Homogéneas (SRH) do PROF-RAM nas áreas do PGF (Fonte: PROF-RAM).

3.2.2. *Sub-Região Homogénea CENTRAL*

A SRH Central constitui uma zona de elevada suscetibilidade à erosão dos solos e de grande sensibilidade ao nível da conservação de habitats e de espécies da flora e fauna protegidas. Trata-se, portanto, de uma zona onde o uso do solo se deverá encontrar totalmente subordinado às necessidades de proteção do solo e à proteção das espécies indígenas. Neste sentido, será importante garantir a aplicação das normas conducentes à proteção dos solos e da rede hidrográfica, o que compreende a expansão de espécies de lento crescimento, com revoluções longas, de modo a limitar as perturbações do solo.

Embora a região apresente elevada suscetibilidade a fenómenos erosivos, não será de excluir a possibilidade de exploração florestal, principalmente ao nível da produção de frutos, já que acarreta menores risco de erosão. A produção lenhosa poderá ser igualmente implementada nesta área, embora recorrendo a modelos de silvicultura muito rigorosos ao nível das áreas máximas a corte e da percentagem mínima de ocupação do solo.

Outro aspeto a considerar relaciona-se com o facto da SRH Central ter vindo a ser bastante afetada por incêndios florestais ao longo das últimas décadas, o que tem contribuído para o aumento dos riscos de degradação ambiental, nomeadamente ao nível da erosão dos solos e à expansão de espécies bem-adaptadas ao ciclo do fogo. Deste modo, será fundamental garantir a observação das normas relativas à DFCI e ao controlo de espécies invasoras.

A localização e características paisagísticas da SRH Central fazem com que esta seja uma das áreas da Região mais procuradas para atividades de recreio, sendo importante reforçar a atratividade dos espaços florestais desta sub-região, nomeadamente através da introdução de novos equipamentos (como, por exemplo, novos percursos pedestres) e melhoria da qualidade da paisagem (diversificação em espécies, redução da representatividade das espécies de rápido crescimento, aposta na expansão de espécies indígenas, etc.). De referir ainda que a SRH Central apresenta um bom potencial para a caça e produção de mel, aspetos que deverão ser integrados na gestão da área.

A relevância das condicionantes e potencialidades da SRH Central reflete-se na hierarquização das suas funcionalidades, as quais assumem a seguinte ordem:

- 1.ª Função: Proteção
- 2.ª Função: Conservação
- 3.ª Função: Recreio e valorização da paisagem

Uma vez que a área da SRH Central se encontra particularmente suscetível a fenómenos de erosão, um dos pilares estratégicos para a sub-região consistirá em reduzir as áreas contendo

espécies de invasoras, incentivando-se em alternativa a expansão de floresta com base em espécies indígenas, de resinosas diversas, e de espécies folhosas (em particular as produtoras de fruto). A elevada representatividade de espécies invasoras nesta sub-região prioriza medidas conducentes à sua rápida redução e controlo (Objetivos/Medidas a aplicar nas Sub-regiões Homogéneas - **ANEXO IV**).

3.2.3. *Sub-Região Homogénea LAURISSILVA E MACIÇO MONTANHOSO*

Esta sub-região homogénea caracteriza-se por uma elevada sensibilidade ecológica e elevada suscetibilidade a fenómenos de erosão, possuindo, no entanto, elevado potencial para o desenvolvimento de atividades de recreio devido ao seu enquadramento paisagístico único e extremamente rico.

As atividades económicas associadas a esta sub-região homogénea deverão focar-se essencialmente nas atividades lúdicas e nas atividades associadas ao uso múltiplo dos espaços florestais, nomeadamente, a atividade apícola, a caça e a pesca em águas interiores.

A relevância das potencialidades e condicionantes da SRH Laurissilva e Maciço Montanhoso reflete-se na hierarquização das suas funcionalidades, as quais são:

- 1.ª Função: Conservação
- 2.ª Função: Proteção
- 3.ª Função: Recreio e valorização da paisagem

Os dados do 2.º inventário florestal da RAM revelam um grande predomínio de espaços florestais arborizados com espécies indígenas, protegidas no âmbito de planos de ordenamento e gestão de áreas pertencentes à Rede Natura 2000, sendo importante assegurar a sua sanidade e adensamento. Será ainda importante, dadas as características específicas desta sub-região, promover um controlo muito rigoroso de espécies vegetais invasoras. Tendo em conta a elevada suscetibilidade da generalidade da área da SRH Laurissilva e Maciço Montanhoso à erosão hídrica dos solos, será ainda fundamental assegurar uma cobertura permanente do solo e evitar fenómenos destrutivos como incêndios florestais (Objetivos/Medidas a aplicar nas Sub-regiões Homogéneas - **ANEXO IV**).

No que respeita à utilização dos espaços florestais desta sub-região verifica-se que existem atualmente diversos percursos pedestres, áreas de lazer e parques florestais. Contudo, dada a grande riqueza paisagística e ecológica desta sub-região, o seu afastamento de centros urbanos e a elevada procura pela população residente e não residente para atividades de

lazer, considera-se útil promover um aproveitamento mais alargado dos espaços florestais, nomeadamente ao nível dos percursos pedestres.

Nesta SRH a área máxima os maciços contínuos de terrenos arborizados deverão ser compartimentados de acordo com as barreiras naturais existentes nesta sub-região (linhas de água, áreas com menor carga de combustível e rede viária).

3.3. INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

3.3.1. Plano Diretor Municipal (PDM)

Para este PGF foram consultados os seguintes PDM:

- PDM da Calheta – Ratificado pela Resolução n.º 16/2013 de 16 de janeiro;
- PDM de Ponta do Sol – Ratificado pela Resolução n.º 464/2013 de 16 de maio;
- PDM da Ribeira Brava – Ratificado pela Resolução n.º 802/2015 de 04 de setembro;
- PDM do Porto Moniz – Ratificado pela Resolução n.º 2/2004/M de 24 de abril.

Os PDM dos referidos concelhos salvaguardam a gestão dos espaços florestais, dos espaços de proteção e dos espaços naturais.

3.3.2. Planos de Ordenamento e Gestão (POG)

Os Planos de Ordenamento e Gestão (POG) sendo coerentes com os diferentes instrumentos de gestão territorial (Plano de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (POTRAM) e outros Planos Setoriais), definem as regras de utilização das áreas da Rede Natura 2000. Trata-se, portanto, de instrumentos que apresentam as medidas de natureza estratégica e de gestão para estas áreas, tornando-se fundamental para um planeamento da gestão mais fundamentado das áreas dos PF e Montados deste PGF inseridas na Rede Natura 2000.

Os POG consultados no âmbito do presente PGF foram:

- Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira (POGLM) – aprovado pela Resolução n.º 1412/2009, de 19 de novembro, e retificada pela Declaração de Retificação n.º 13/2009, de 27 de novembro;
- Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (POGMMC) – aprovado pela Resolução n.º 1411/2009, de 19 de novembro, e retificada pela Declaração de Retificação n.º 13/2009, de 27 de novembro.

Todo o PF do Paul da Serra (Montado da Bica da Cana incluído) está inserido no Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (PTMAD0002), e parte do Montado do Rabaçal encontra-se inserido na ZEC/ZPE Laurissilva da Madeira (PTMAD0001).

3.4. OUTROS ÓNUS RELEVANTES PARA A GESTÃO FLORESTAL

3.4.1. Financiamento Público

O IFCN, IP-RAM, direciona os seus investimentos em gestão florestal de forma a rentabilizar os fundos comunitários de apoio disponibilizados ao longo do tempo, enquadrando uma variedade de ações de intervenção no sentido de recuperar, manter e beneficiar todo o património natural que caracteriza a área do PGF. Assim, as intervenções propostas têm em conta as medidas de apoio em vigor.

3.4.2. Projeto de Ampliação do Aproveitamento Hidroelétrico da Calheta

Presentemente no PF do Paul da Serra está em fase de construção o Projeto de Ampliação do Aproveitamento Hidroelétrico da Calheta (**Figura 18; Carta n.º 10 do ANEXO I**). Trata-se de um projeto da responsabilidade da Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A. (EEM) de implementação de infraestruturas energéticas de armazenamento de energia e reserva estratégica de água, sendo considerado como o maior projeto de aproveitamento reversível deste género na ilha. Este projeto assumirá um papel relevante na gestão do sistema electroprodutor da RAM, de reserva estratégica de água com o objetivo de tornar a ilha da Madeira mais resiliente às alterações climáticas. Possibilitará, ainda, a transferência do consumo de energias de origem fóssil para energias “limpas”, como também para a redução das emissões de carbono o qual contribui para que os objetivos europeus, nacionais e regionais em matéria de energia e combate às alterações climáticas sejam atingidos.

O projeto contribui ainda, segundo a EEM (2013), para:

- O abastecimento de água potável às populações e a atividades socioeconómicas;
- Abastecimento de água ao sistema de regadio;
- Abastecimento de água para produção de energia elétrica, armazenamento de energia, encaixe de energia eólica e garantia da segurança e qualidade do abastecimento de energia, numa estratégia enquadrada nas metas da política energética regional, no que concerne a produção de energia a partir de fontes renováveis e a redução das emissões de CO₂, com objetivos assumidos pela Região no âmbito do Pacto das Ilhas, assinado, a 12 de abril de 2011, em Bruxelas;

- Abastecimento de água para combate a incêndios, nomeadamente em áreas protegidas da Rede Natura 2000;
- Proteção contra aluviões na área de influência da barragem do Pico da Urze;
- Promoção da competitividade e desenvolvimento socioeconómico.

O Projeto compreende, no seu todo, várias intervenções, mas que, no âmbito deste PGF apenas destacam-se as que estão a ser implementadas no PF do Paul da Serra (**Figura 18; Carta n.º 10 do ANEXO I**).

Junto ao Pico da Urze, está em fase de construção a Barragem no Pico da Urze. Será criada uma albufeira com uma área total de 13,2 ha, tendo como capacidade de encaixe cerca de 1 021 000 m³ (EEM, 2017). Implantada na ribeira do Alecrim, esta destina-se à produção de energia hidroelétrica, ao fornecimento de água de rega para fins agrícolas, ao abastecimento público e ao armazenamento de água (energia) parte da qual a ser bombeada através de energias não poluentes, permitindo assim que este empreendimento tenha, através do armazenamento de energia sob a forma de água, funções de regulação do sistema elétrico (EEM, 2013).

Está, igualmente, prevista a revegetação com espécies indígenas dos taludes da albufeira, com uma área de 1,4 ha, e da zona de instalação da conduta subterrânea do desvio provisório, com uma área de 0,7 ha. Esta barragem tem uma importância crucial para o combate a incêndios, estando em causa a proteção das populações, das infraestruturas, das atividades socioeconómicas e do património natural da ilha.

A Recuperação Biofísica do Paul da Serra a par do Projeto de Alteração da Linha Calheta - Bica da Cana a 30 kV, são duas intervenções complementares a outras seis que dão corpo ao Projeto de Ampliação do Aproveitamento Hidroelétrico da Calheta.

O Projeto de Alteração da Linha Calheta- Bica da Cana a 30 kV envolve a passagem a instalação subterrânea de uma linha de alta tensão e instalação aérea de cabo de fibra ótica, que constituem uma intromissão artificial com impactes negativos na paisagem. Torna-se, portanto, necessária a modelação do terreno para recuperação do substrato e posterior revegetação.

O Projeto de Recuperação Biofísica do Paul da Serra: Campo Pequeno-Lajeado decorre da necessidade de criar uma solução para os materiais de escavação que não serão reutilizados na obra da escavação da barragem e albufeira do Pico da Urze, resultando na sua deposição numa zona do PF do Paul da Serra. Tem como objetivo a recuperação do coberto vegetal indígena de uma área de 28,4 ha entre o Campo Pequeno e o Lajeado. Estas áreas são

caracterizadas por apresentarem solos esqueléticos, com alguns afloramentos rochosos e muita pedregosidade, onde os processos erosivos têm um caráter marcante, condições que têm inviabilizado tentativas anteriores do IFCN, IP-RAM de recuperação do coberto vegetal indígena numa área de extrema importância para a recarga de aquíferos. A reutilização destes materiais para recuperação do solo e a respetiva revegetação com espécies indígenas permite compensar a destruição de habitats com a implantação da barragem.



Figura 18 – Maquete (Fonte: EEM) e obras do Projeto de Ampliação do Aproveitamento Hidroelétrico da Calheta no PF do Paul da Serra.

4. CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS

4.1. INFRAESTRUTURAS FLORESTAIS

Neste campo procedeu-se ao levantamento de todas as infraestruturas existentes que possam vir a servir de apoio às atividades desenvolvidas nos Perímetros Florestais e Montados deste PGF, quer em termos de apoio à gestão florestal, proteção contra incêndios (rede viária, reservatórios de água, etc.), quer para o desenvolvimento de atividades desportivas, de recreio, lazer, de turismo de natureza e educação ambiental.

4.1.1. Rede Viária Florestal

A rede viária florestal (RVF) cumpre um leque de funções variado, que inclui o acesso à exploração dos recursos naturais (constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e pastagens) e, ainda, para o passeio e fruição da paisagem.

O *Decreto Legislativo Regional n.º 32/2017M, de 15 de setembro*, estabelece as categorias de vias de acesso que constituem a rede viária florestal: Caminhos florestais principais, Caminhos florestais secundários e Estradões florestais.

Com uma extensão total de cerca de 63,3 km, a rede rodoviária dos Perímetros Florestais e Montados em estudo apresenta uma densidade de 0,03 km/ha (ou seja, 30 m/ha) em toda a sua área.

A caracterização da rede viária florestal (**Figura 19; Carta n.º 11 do ANEXO I**) que integra as áreas do PGF encontra-se descrita na **Tabela 16**.

Tabela 16 – Caracterização da rede viária integrante dos Perímetros Florestais e Montados do PGF.

N.º	Tipo	Designação	Extensão (m)	Tipo piso	Estado de Conservação (*)	Transitabilidade
1	Estrada Regional	ER 209	5744	Asfalto	Bom	Todos os veículos
2	Estrada Regional	ER 10\5	14995	Asfalto	Bom	Todos os veículos
3	Estrada Regional	ER 208	950	Asfalto	Bom	Todos os veículos
4	Estrada Regional	ER 208	266	Terra	Bom	Todos os veículos
5	Caminho Municipal	Caminho do Lombo da Terça	513	Empedrado	Bom	Todos os veículos
6	Caminho Municipal	Caminho do Rabaçal	1629	Asfalto	Bom	Todos os veículos
7	Caminho Florestal Principal	Caminho do Cristo Rei	103	Terra	Bom	Todos os veículos
8	Caminho Florestal Principal	Caminho das Rabaças	671	Terra	Bom/Razoável	Todo-o-terreno
9	Caminho Florestal Principal	Caminho Florestal da Bica da Cana - Loural	165	Terra	Bom/Razoável	Todo-o-terreno
10	Caminho Florestal Principal	Caminho Florestal da Bica da Cana - Loural	240	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
11	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico do Loural	69	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
12	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico do Loural	244	Cimento	Bom	Todos os veículos
13	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico do Loural (1)	660	Terra	Bom/Razoável	Todo-o-terreno
14	Caminho Florestal Principal	Caminho do Campo de Treino	165	Terra	Razoável/Mau	Todo-o-terreno
15	Caminho Florestal Principal	Caminho da Santinha da Serra	156	Terra	Bom	Todos os veículos
16	Caminho Florestal Principal	Caminho da Santinha da Serra (1)	46	Terra	Bom	Todos os veículos
17	Caminho Florestal Principal	Caminho do Córrego do Bezorro	63	Terra	Bom/Razoável	Todo-o-terreno
18	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico (Norte)	91	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
19	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico (Norte) (1)	89	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
20	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Parque Eólico (Norte) (3)	133	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
21	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico (2)	83	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
22	Caminho Florestal Principal	Caminho da Fajã Redonda	375	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
23	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico (3)	264	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
24	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira	80	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
25	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira	53	Terra	Bom	Todos os veículos
26	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira	1011	Terra	Bom	Todos os veículos
27	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira	108	Terra	Bom	Todos os veículos
28	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira	643	Terra	Bom	Todos os veículos
29	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira	173	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
30	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira (1)	108	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
31	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira (2)	347	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
32	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana - Pedreira (2)	142	Terra	Razoável	Todo-o-terreno

N.º	Tipo	Designação	Extensão (m)	Tipo piso	Estado de Conservação (*)	Transitabilidade
33	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana	26	Empedrado	Bom	Todos os veículos
34	Caminho Florestal Principal	Caminho da Bica da Cana	489	Terra	Razoável	Todo-o-terreno
35	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico (4)	3362	Terra	Bom	Todos os veículos
36	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico (5)	1143	Terra	Bom	Todos os veículos
37	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico (6)	1949	Terra	Bom	Todos os veículos
38	Caminho Florestal Principal	Caminho do Parque Eólico (6)	151	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
39	Caminho Florestal Principal	Caminho da Relva Negra	272	Terra	Bom	Todos os veículos
40	Caminho Florestal Principal	Caminho da Relva Negra (1)	1030	Terra	Mau	Todo-o-terreno
41	Caminho Florestal Principal	Caminho do Pico Fernandes	2099	Terra	Bom/Razoável	Todo-o-terreno
42	Caminho Florestal Principal	Caminho do Pico Fernandes	283	Terra	Mau	Todo-o-terreno
43	Caminho Florestal Principal	Caminho das Lameirinhas	472	Terra	Bom/Razoável	Todos os veículos
44	Caminho Florestal Principal	Caminho do Portal da Burra	987	Terra	Razoável	Todos os veículos
45	Caminho Florestal Principal	Caminho das Fontes Ruivas	1192	Terra	Razoável	Todos os veículos
46	Caminho Florestal Principal	Caminho do Pico Ruivo do Paul	439	Terra	Razoável/Mau	Todo-o-terreno
47	Caminho Florestal Principal	Caminho da Fajã Redonda	107	Terra	Mau	Todo-o-terreno
48	Caminho Florestal Principal	Caminho da Levadinha - Fontes Ruivas	542	Terra	Bom	Todos os veículos
49	Caminho Florestal Principal	Caminho da Levadinha - Fontes Ruivas	331	Terra	Mau	Todo-o-terreno
50	Caminho Florestal Principal	Caminho da Levadinha - Fontes Ruivas (1)	689	Terra	Mau	Todo-o-terreno
51	Caminho Florestal Principal	Vereda da Terra Chã	67	Terra	Razoável	Todo-o-terreno
52	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Parque Eólico	408	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
53	Caminho Florestal Secundário	Caminho da Fonte Juncal	767	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
54	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Parque Eólico do Loural (2)	205	Toutvenant	Razoável	Todo-o-terreno
55	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Campo de Treino (1)	1838	Terra	Mau/Razoável	Todo-o-terreno
56	Caminho Florestal Secundário	Caminho da Santinha da Serra (2)	377	Terra	Razoável	Todo-o-terreno
57	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Viveiro Florestal do Córrego do Bezerro	635	Terra	Razoável/Mau	Todo-o-terreno
58	Caminho Florestal Secundário	Caminho dos Piquinhos	426	Terra	Razoável	Todo-o-terreno
59	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Parque Eólico (Norte) (2)	131	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
60	Caminho Florestal Secundário	Caminho da Pedreira	542	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
61	Caminho Florestal Secundário	Caminho da Bica da Cana (1)	404	Empedrado	Bom	Todos os veículos
62	Caminho Florestal Secundário	Caminho de acesso ao posto florestal	164	Terra	Bom	Todos os veículos
63	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Pico Fernandes (1)	34	Terra	Razoável	Todo-o-terreno
64	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Pico Ruivo do Paul (1)	190	Terra	Mau	Todo-o-terreno
65	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Pico Ruivo do Paul (2)	1002	Terra	Bom	Todos os veículos
66	Caminho Florestal Secundário	Caminho de acesso ao tanque de água	332	Terra	Razoável	Todo-o-terreno

N.º	Tipo	Designação	Extensão (m)	Tipo piso	Estado de Conservação (*)	Transitabilidade
67	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Pico Ruivo do Paul (3)	1127	Terra	Razoável	Todo-o-terreno
68	Caminho Florestal Principal	Caminho do Córrego do Bezerra	225	Terra	Mau	Todo-o-terreno
69	Caminho Florestal Secundário	Caminho da Fajã Redonda (1)	2116	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
70	Caminho Florestal Secundário	Caminho da Fajã Redonda (2)	400	Toutvenant	Bom	Todos os veículos
71	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Pico Ruivo do Paul - Lameirinhas	2523	Terra	Razoável/Mau	Todo-o-terreno
72	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Pico do Cedro	918	Terra	Mau	Todo-o-terreno
73	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Poço dos Ladrões	240	Terra	Mau	Todo-o-terreno
74	Caminho Florestal Secundário	Caminho das Lameirinhas (1)	36	Terra	Mau	Todo-o-terreno
75	Caminho Florestal Secundário	Caminho da Ribeiro Seixal	1317	Terra	Mau	Todo-o-terreno
76	Caminho Florestal Secundário	Caminho do Pico da Urze	109	Terra	Bom	Todos os veículos
77	Caminho Florestal Secundário	Caminho da Casa do Velho Gingão	2357	Terra	Bom/Razoável	Todo-o-terreno
TOTAL			64832	.	.	.

(*) Estado de conservação: (Muito bom = Transitável), (Bom/Médio = Transitável em parte), (Mau = Não transitável)

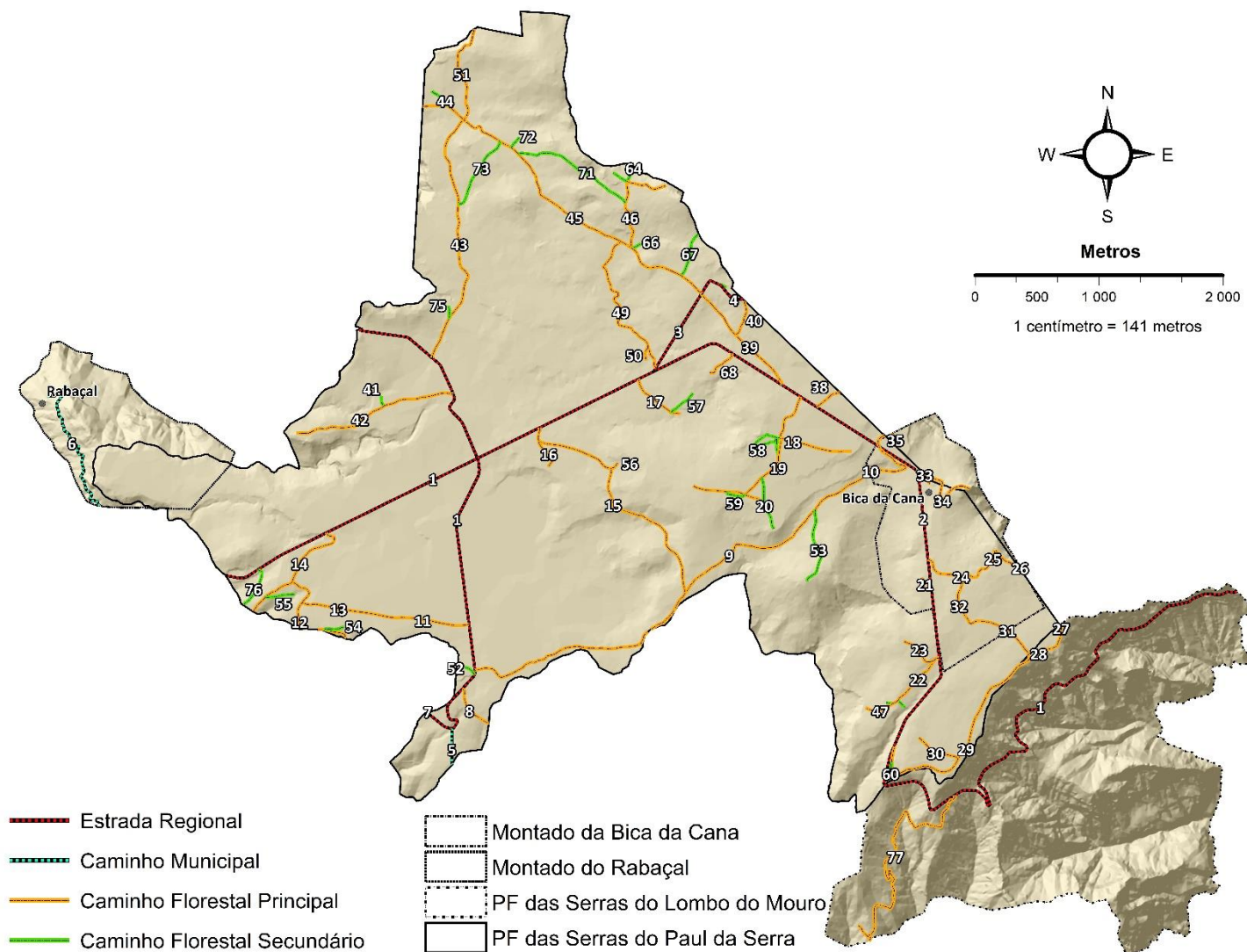


Figura 19 – Enquadramento e identificação da rede viária florestal nas áreas do PGF (Fonte: IFCN, IP-RAM).

4.1.2. Edificações Associadas à Gestão

As infraestruturas de apoio às ações de gestão e proteção da floresta apresentam-se muito relevantes por permitirem a proteção de equipamentos, e são essenciais na eficácia e eficiência das ações de gestão e de conservação da floresta dentro das áreas do PGF, pelo que se torna fundamental a garantia da sua operacionalidade. Nesse sentido, importa avaliar a sua localização e distribuição, de modo a serem identificadas potenciais zonas sensíveis que deverão ser alvo de medidas específicas, tendo em vista garantir uma maior eficiência na gestão dessas áreas.

4.1.2.1. Postos Florestais

Na área do PGF existe um único posto florestal que serve de apoio ao Corpo de Polícia Florestal, o qual constitui um serviço de polícia auxiliar do IFCN, IP-RAM, o Posto Florestal dos Estanquinhos. Este encontra-se inserido no Montado da Bica da Cana num espaço de recreio onde existe um parque de merendas, um parque de estacionamento e um ponto de água, estando rodeado por uma mancha florestal de resinosas. (**Figura 20 e Carta n.º 10 do ANEXO I**).

4.1.2.2. Armazéns e Arrecadações

Estas infraestruturas em meio florestal são essenciais para a eficácia e eficiência das ações de gestão e conservação da floresta, pelo que será importante garantir a manutenção e operacionalidade das mesmas.

Em toda a área do PGF apenas existe um armazém de apoio logístico às ações de gestão e de defesa da floresta, localizado no Montado da Bica da Cana (**Figura 20 e Carta n.º 10 do ANEXO I**), que é considerado adequado às atuais exigências.

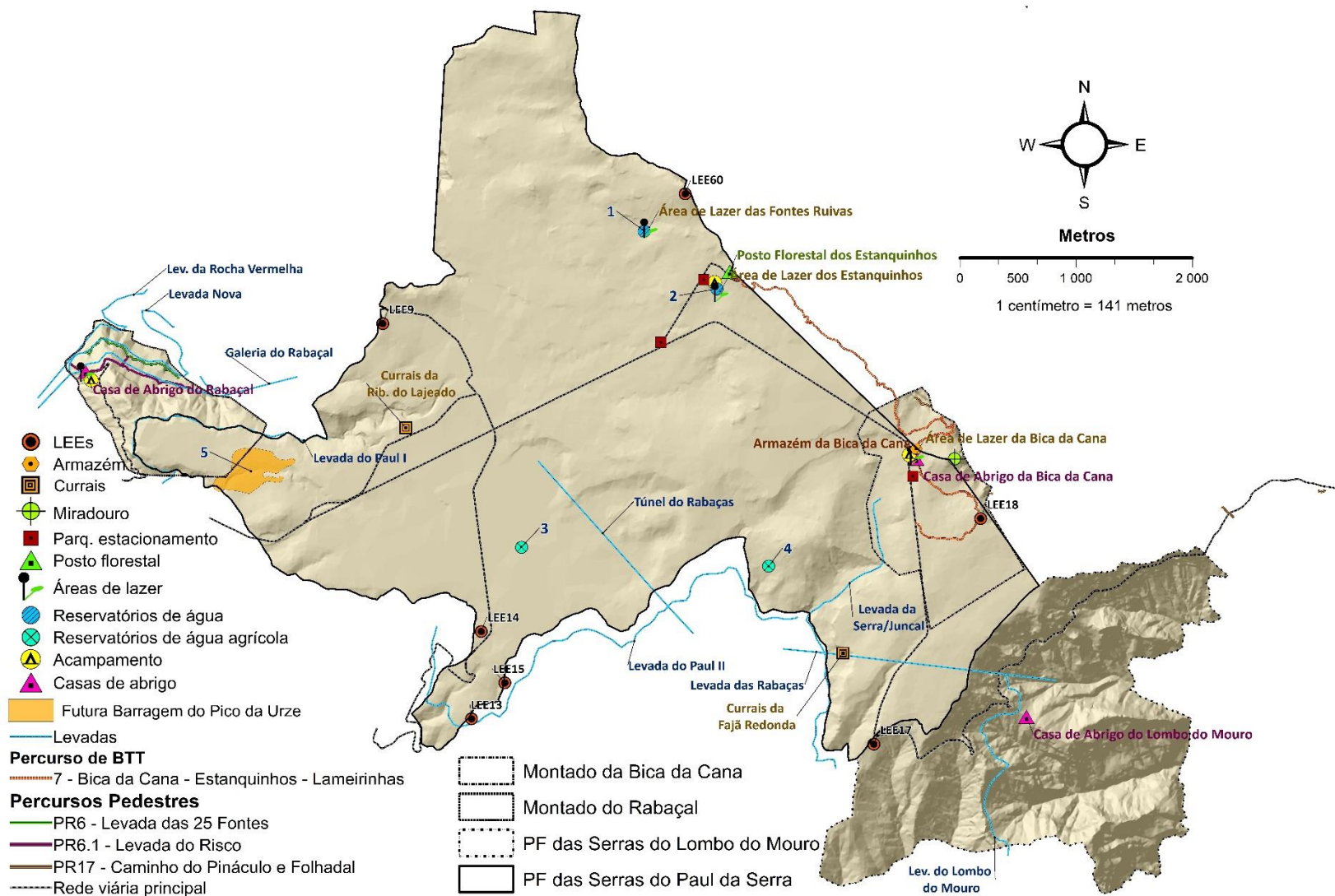


Figura 20 – Enquadramento das diversas infraestruturas presentes nas áreas afetadas ao PGF.

4.1.2.3. Casas de Abrigo

Situadas em zonas naturais de excelência, estas infraestruturas, normalmente isoladas e distantes dos núcleos populacionais, serviam de abrigo às pessoas que em tempos tinham necessidade de se deslocar a zonas mais isoladas da ilha da Madeira. A sua manutenção está a cargo do IFCN, IP-RAM e que podem ser disponibilizadas à população para apoio a atividades de recreio e lazer mediante autorização prévia da SRA. Nos dias de hoje, estas casas passaram a assumir novas funções, nomeadamente a de proporcionar aos seus utilizadores momentos aprazíveis em locais de elevada qualidade cénica, permitindo o contacto com a natureza e com a riqueza florística e faunística das várias zonas florestais da ilha da Madeira.

Existem 3 casas de abrigo nos PF e Montados deste PGF (**Figuras 20 e 21 e Carta n. 910 do ANEXO I**), nomeadamente:

- Casa de Abrigo do Rabaçal⁴ (Montado do Rabaçal), concelho da Calheta;
- Casa de Abrigo da Bica da Cana (Montado da Bica da Cana), concelho da Ponta do Sol;
- Casa de Abrigo do Lombo do Mouro (PF do Lombo do Mouro), concelho da Ribeira Brava.

Dado o frequente uso e procura destas infraestruturas pela população madeirense para apoio a atividades de recreio e lazer, torna-se essencial garantir a sua conservação e manutenção de modo a satisfazer a procura.



Figura 21 – Posto florestal dos Estanquinhos (esquerda) e Casa de Abrigo da Bica da Cana (direita).

⁴ Atualmente concessionada a privados, por um período de 10 anos, numa unidade privada de turismo rural.

4.1.3. *Infraestruturas De Defesa Da Floresta Contra Incêndios (DFCI)*

4.1.3.1. *Faixas de Gestão de Combustíveis*

Na ausência de legislação específica regional relativamente à Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), adotou-se os procedimentos da legislação nacional atualmente em vigor (*Decreto-Lei n.º 124/2006*, na sua atual redação). Esta considera como estruturas de gestão de combustíveis os mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis e a rede de faixas de gestão de combustíveis.

Considerando a inexistência de uma rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) quer a nível Regional quer a nível Municipal, irão ser propostas no presente PGF, uma rede de FGC com continuidade entre si (sempre que possível), na modalidade de Faixas de Redução de Combustíveis (FRC), isto é, áreas onde serão reduzidas as cargas de combustíveis de superfície (herbáceo e arbustivo), em que se procederá à redução de densidades dos povoamentos e à supressão da parte inferior da copa das árvores (reduzir a continuidade vertical dos combustíveis).

Para o planeamento da implementação das FGC nesta unidade local de gestão foram tidos em consideração os seguintes aspetos:

- Localização relativamente à topografia, considerando fundamentalmente o seu efeito na circulação dos ventos e na transmissão de calor e, portanto, no comportamento do fogo;
- Localização relativamente ao histórico de incêndios florestais e sua relação com a topografia e com as possibilidades de combate;
- Localização relativamente a áreas limítrofes coincidentes ou não com via de acesso e circulação e a outros usos do solo que possam aumentar a probabilidade de ocorrências;
- Localização relativamente ao potencial edafoclimático das áreas do PGF;
- Ocupação florestal futura;
- Potenciais possibilidades técnicas de gestão de combustíveis a utilizar no futuro;
- Periodicidade estimada das intervenções;
- Minimização de custos de intervenção.

As FGC propostas irão desempenhar funções de rede secundária e terciária, tendo sido planeadas atendendo aos objetivos de: a) reduzir os danos associados à passagem de incêndios de grandes dimensões com a proteção de povoamentos florestais futuros, vias de comunicação e infraestruturas; e b) isolar potenciais focos de ignição de incêndios.

Tendo em consideração a legislação em vigor (quando aplicável), serão enquadradas faixas que constituem a rede secundária e terciária de FGC, cuja responsabilidade de gestão de combustíveis recai sobre a entidade gestora dos espaços florestais, nomeadamente:

- Faixa de 30 m à volta das infraestruturas;
- Faixa de 10 m ao longo de uma rede viária florestal estratégica;
- Faixa de 10 m ao longo da rede elétrica;
- Faixa de 15 m em redor de vértices geodésicos (*Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril*);
- Faixa de 30 m na área limítrofe das áreas do PGF (sempre que possível) (*Decreto Legislativo Regional n.º 18/98/M de 18 de agosto*).

4.1.3.2. Reservatórios de Água

A existência de uma cobertura de pontos de água, para além da importância para a gestão florestal, é fundamental para a defesa da floresta contra incêndios. Pontos de água com capacidade de reabastecimento dos meios de combate a incêndios florestais podem ser decisivos no apoio ao combate e extinção de incêndios florestais. O rápido reabastecimento de veículos terrestres aumenta decisivamente os seus tempos efetivos de combate tendo como consequência a otimização na sua eficiência.

Nos PF e Montados em análise no presente PGF existem 4 reservatórios de água operacionais, em que 2 deles são de uso agrícola. São reservatórios que têm, também, o objetivo de servir de auxílio na gestão florestal, como também de facilitar o abastecimento para o combate a incêndios que ocorram nas áreas do PGF e zonas adjacentes (**Figura 20, Carta n.º 10 do ANEXO I; Tabela 17**).

Tabela 17 – Caracterização dos reservatórios de água presentes nas áreas do PGF.

N.º	Designação	Função	Operac./ Estado	Coordenadas		Freguesia	Concelho
				Latitude	Longitude		
1	Fontes Ruivas	Florestal	Operacional	32°46'13,7"N	17°4'47,1"W	Calheta	Calheta
2	Estanquinhos	Florestal	Operacional	32°45'57,7"N	17°4'22,6"W	Canhas	Ponta do Sol
3	Loiral	Agrícola	Operacional	32°44'43,5"N	17°5'25,5"W	Canhas	Ponta do Sol
4	Fonte do Juncal	Agrícola	Operacional	32°44'39,5"N	17°4'3,6"W	Ponta do Sol	Ponta do Sol
5	Barragem do Pico da Urze	Produção hidroelétrica	Em construção	32°45'3,6"N	17°6'55,7"W	Calheta	Calheta

De um modo geral, estas infraestruturas estão em bom estado de conservação, não descurando vistorias anuais para avaliar a operacionalidade dos mesmos. Os acessos a estes pontos de água estão, em geral, em bom estado permitindo a circulação de veículos pesados.

4.1.3.3. Rede de Vigilância e de Detecção de Incêndios Florestais

A deteção e localização de um foco de incêndio na sua fase inicial, quando este apresenta dimensões reduzidas, são fatores de crucial importância para o sucesso no combate e controlo do mesmo, contribuindo, na diminuição da área ardida e na redução dos meios de combate necessários para a sua supressão. As ações de vigilância compreendem ações de vigilância fixa recorrendo às torres de vigilância atualmente disponíveis, bem como ações de vigilância móvel nos locais de maior suscetibilidade a incêndios. A fim de melhorar a eficiência da vigilância móvel durante os períodos onde o risco de incêndio assim o determina através da análise de vários parâmetros, foram definidos os **Locais Estratégicos de Estacionamento** da Ilha da Madeira (LEE). O posicionamento destes locais foi definido no sentido de otimizar a cobertura das áreas de maior suscetibilidade a incêndios.

Estão identificados sete LEE nas áreas do PGF (**Figura 20, Carta n.º 10 do ANEXO I; Tabela 18**).

Tabela 18 – Caracterização dos Locais Estratégicos de Estacionamento nos Perímetros Florestais e Montados do PGF.

Designação	Freguesia	Concelho	Coordenadas		Altitude (m)	Acessibilidades
LEE 9 – Pico da Selada	Calheta	Calheta	32°45' 59,0''N	017°06' 27,8''W	1445	Caminho pedonal com extensão aprox. de 100 m desde a ER 209
LEE 13 – Lombo das Terças	Canhas	Ponta do Sol	32°44' 06.6''N	017°05' 55.8''W	1350	Caminho em pedra – Caminho do Lombo das Terças
LEE 14 – Portão da Capelinha	Canhas	Ponta do Sol	32°44' 32.4''N	017°05' 53.2''W	1410	Caminho em terra com a extensão aprox. de 100 m desde a ER 209 – junto à torre eólica
LEE 15 – Portão das Rabaças	Ponta do Sol	Ponta do Sol	32°44' 18.0''N	017°05' 45.0''W	1395	Caminho em terra com extensão aprox. de 400 m desde a ER 209
LEE 17 – Miradouro das Pedras/ Pedreira	Ponta do Sol	Ponta do Sol	32°44' '02.6''N	017°03' 42.5''W	1480	Largo em Terra desde a ER 110
LEE 18 – Parque Eólica da Bica da Cana	Ponta do Sol	Ponta do Sol	32°45' 07.1''N	017°03' 08.6''W	1600	Caminho em terra com extensão aprox. de 850 m desde a ER 110 – junto à torre eólica
LEE 60 – Pico Ruivo do Paul	Seixal	Porto Moniz	32°46' 37.5''N	017°04' 48.5''W	1635	Acesso pedonal com extensão aprox. de 850 m a noroeste do posto florestal dos Estanquinhos

Fonte: PPVIF, 2018.

4.1.4. Infraestruturas de Apoio à Gestão Cinegética

A prática da caça na RAM não apresenta particular dinamismo económico, o que se traduz na ausência de zonas de caça associativas, zonas de caça turísticas ou zonas de caça municipais, mas esta prática continua arraigada na população local.

As zonas onde é possível a prática da caça na RAM são, segundo a legislação em vigor, todas as áreas onde a legislação atual não proíbe esta atividade. Nomeadamente, o *artigo 52.º do Decreto-Lei n.º 202/2004, de 18 de agosto*, na sua atual redação, define quais são considerados os espaços não cinegéticos. Estão incluídas as áreas de proteção, as áreas de refúgio para a caça, os campos de treino de caça, as zonas interditas à caça integradas em áreas classificadas e outras que venham a ser consideradas como tal em despacho.

Portanto, apesar da elevada aptidão no PF do Paul da Serra para esta prática (**Figura 22**), a atividade venatória é assumida como uma componente lúdica, de aproveitamento complementar dos espaços florestais.

Existem infraestruturas específicas de fomento a esta prática nas áreas referentes a este PGF, nomeadamente, para assegurar a disponibilidade constante de alimento às espécies cinegéticas presentes nestas áreas, foram instalados comedouros com um espaçamento mínimo de 500m de raio.

Também foi estabelecida uma zona de refúgio da caça enquadrada dentro dos limites das áreas do PGF, denominada “Zona de Refúgio de caça do Paul da Serra” (*Despacho n.º 10/2015, de 8 de setembro*) que ocupa cerca de 320 ha, e representa 13% da área total do mesmo, e uma zona específica assinalada como área de proteção, nomeadamente no Pico da Urze, onde o exercício da caça é proibido.

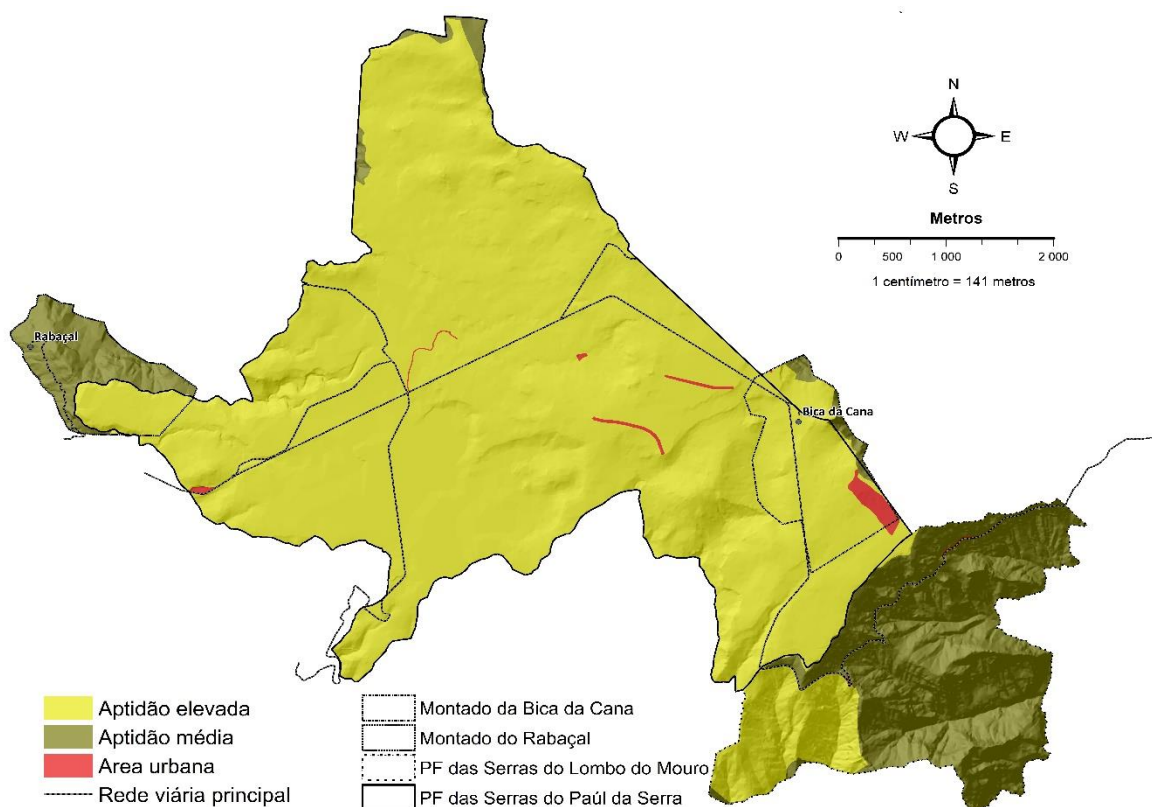


Figura 22 – Aptidão dos terrenos do PGF à prática da caça (PROF-RAM).

4.1.5. Infraestruturas de Apoio à Silvopastorícia

A prática da pastorícia nas áreas afetadas ao presente PGF, realiza-se através de duas entidades de criadores de gado que usufruem atualmente de algumas áreas do mesmo (**Figura 23**). A Cooperativa de Criadores de gado das Serras das Freguesias da Calheta, Arco da Calheta, Canhas e Ponta do Sol, C.R. Lda e a Associação Pontassolense dos Criadores de Gado Bovino da Lombada e Ribeira da Tabua, A.P.L. utilizam para a apascentação do seu gado cerca de 202ha e 212ha respetivamente (17,3% e 17,7% respetivamente da área total do PGF) dos limites a sul do PF do Paul da Serra. Estão inseridas em áreas, segundo o PROF-RAM, com uma suscetibilidade muito alta de degradação do solo devido à pastorícia, pelo que está desaconselhada a sua expansão.

Com o intuito de reduzir os riscos de degradação dos solos e a consequente perda de potencial produtivo do mesmo, será útil garantir que estas áreas sejam alvo de uma correta gestão, particularmente no que respeita à frequência da rotatividade das áreas e nível de encabeçamento, e de uma adequada monitorização por parte do IFCN de modo a evitar eventuais práticas incorretas. Na **Figura 23**, verifica-se a muito alta suscetibilidade dos solos do

PGF à degradação devido à pastorícia, demonstrando a sua desadequação para a prática da mesma.

Apesar das boas práticas de gestão silvopastoril exigirem que se disponha de instalações e equipamentos adequados à prática da atividade não existem infraestruturas permanentes de apoio à silvopastorícia nos Perímetros Florestais e Montados do PGF.

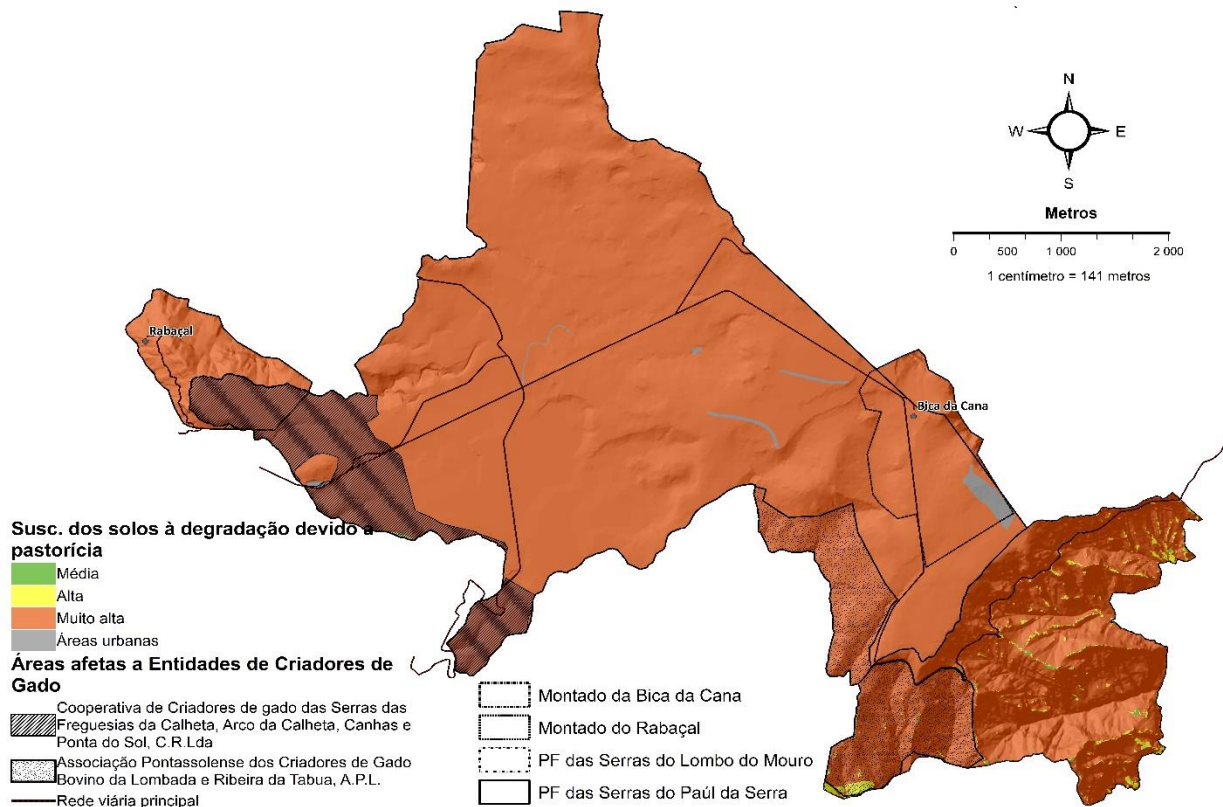


Figura 23 – Enquadramento da suscetibilidade dos solos à degradação devido à pastorícia e das áreas afetadas às cooperativas agrícolas nos terrenos do presente PGF (Fonte: PROF-RAM).

4.1.6. Infraestruturas de Apoio ao Recreio e Lazer

Os PF e Montados deste PGF são locais de referência ao nível regional em atividades lúdicas, de recreio e lazer, promovendo uma utilização sustentável do território. As características peculiares, orográficas e paisagísticas, destas áreas representam um ponto de passagem obrigatória, quer para a população residente, quer para os inúmeros turistas que visitam a Ilha. Como local de recreio e lazer proporciona a prática de diversas atividades associadas a tradições, cultos religiosos e desporto, assim como, momentos de tranquilidade. Nos espaços florestais em análise no presente PGF, as infraestruturas mais utilizadas para recreio e lazer são as que servem de suporte a percursos pedestres, e as que se encontram afetos a parques florestais e a áreas de lazer em meio florestal.

A **Figura 20 (Carta n.º 10 do ANEXO I)** localiza a distribuição das infraestruturas na área do presente PGF, de modo a identificar potenciais ações de melhoria a implementar, como por exemplo, instalação de novos equipamentos, melhoria de acessibilidades, etc.

4.1.6.1. Percursos Pedestres

No que respeita aos percursos pedestres, e conforme a **Figura 20 (Carta n.º 10 do ANEXO I)**, encontram-se assinalados nestas áreas de gestão 3 percursos. Estes estão identificados e caracterizados na **Tabela 19**.

Tabela 19 – Identificação e descrição dos percursos pedestres incluídos nas áreas do PGF.

Designação	Extensão (Km)		Inserção dentro dos terrenos do PGF	Descrição
	Total	PGF		
PR6 Levada das 25 Fontes	4,6	1,1	Parcial	Os dois trilhos iniciam-se a partir da estrada regional ER110, e descem até à Casa de Abrigo do Rabaçal. Os trilhos separam-se seguindo duas levadas paralelas localizadas a diferentes cotas. O percurso 6.1 conduz a uma queda de água e o percurso 6 à Lagoa das 25 Fontes.
PR6.1 Levada do Risco	3	1,3	Parcial	
PR17 Caminho do Pináculo e Folhadal	15,5	0,4	Parcial	Com início junto à ER110, na subida da Encumeada para o Paul da Serra. Este trilho dá acesso às zonas da Bica da Cana, Casa do Caramujo e Folhadal, terminando na ER228, junto ao entroncamento da Encumeada. Este percurso acompanha as levadas da Serra e do Norte, desenvolvendo-se entre os 1600 e 1000 m de altitude, atravessando uma bela área de vegetação natural, tanto de altitude como de floresta Laurissilva.
TOTAL	23,1	2,8		

Entendemos que a distribuição dos percursos pedestres enquadrados nos terrenos do PGF é aceitável. Tem-se verificado, no entanto, um acréscimo da pressão exercida nas áreas dos percursos atualmente com maior utilização, nomeadamente na Levada das 25 Fontes e a do Risco. Este acréscimo de procura trás associados impactos negativos nos percursos em si, no ambiente ao redor, e na segurança dos visitantes que importa ter em conta aquando da sua manutenção. Será fundamental, portanto, a manutenção e a colocação das infraestruturas de proteção, sinalização e de informação, no sentido de acautelar a segurança e a informação dos visitantes. Tendo em conta estes impactos, é de considerar o controlo da transitabilidade nestes percursos, a qual deverá ficar condicionada durante os períodos em que se verifiquem condições meteorológicas desfavoráveis à circulação nos mesmos.

4.1.6.2. Áreas de Lazer

As áreas dos Perímetros Florestais e Montados do PGF contam ainda com várias áreas dedicadas a atividades de recreio e lazer em espaços florestais, como parques de merendas, miradouros, etc.

A localização destes espaços está assinalada na **Figura 20 (Carta n.º 10 do ANEXO I)**, podendo-se constatar que se apresentam bem distribuídas por toda a área do PGF.

De um modo geral, estas infraestruturas estão em bom estado de conservação, não descorando vistorias anuais para avaliar o estado das mesmas. Os acessos a estas áreas estão, no global, em bom estado.

4.2. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÓMICA DA PROPRIEDADE

A floresta satisfaz necessidades vitais, potencia uma variedade de usos, constitui uma reserva genética e desenvolve benefícios ambientais relevantes, como sejam a prevenção da erosão dos solos, inundações, retenção de água, recuperação de área degradadas por outros usos e a redução dos efeitos da poluição atmosférica, constituindo ainda um espaço importante de recreio e lazer.

Pretende-se que a gestão dos espaços florestais que fazem parte deste PGF tenha um carácter abrangente, pressupondo uma intervenção ativa orientada para a conservação, proteção, recreio e lazer.

Desenvolve-se uma análise aos bens e serviços proporcionados pelos espaços florestais de acordo com a classificação funcional estabelecida no PROF-RAM (funções e subfunções), assim como a identificação dos principais constrangimentos ao desenvolvimento da gestão florestal. Esta classificação, apresentada na **Figura 24 (Carta n.º 13 do ANEXO I)**, tem em consideração a presença de valores ecológicos e biológicos que levaram à classificação dos habitats e das espécies de fauna e flora existentes como relevantes em termos de conservação.

4.2.1. Função De Conservação de Habitats, de Espécies de Fauna e da Flora Protegidos

Pretende-se que a gestão dos espaços florestais dentro da área deste PGF seja adaptada no sentido de incrementar os valores naturais que estão na origem da classificação dos habitats protegidos, assim como a manutenção da riqueza genética e dos endemismos.

Esta função tem expressividade nesta área em cerca de 2258 ha (82% do PGF) encontrando-se sujeita a instrumentos de gestão territorial estabelecidos para a Rede Natura 2000, nomeadamente os habitats presentes na ZEC Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (PTMAD0002), ZEC/ZPE Laurissilva da Madeira (PTMAD0001), cuja gestão dos espaços

florestais é preconizada no âmbito dos planos de ordenamento e gestão de áreas pertencentes à Rede Natura 2000.

Dentro desta função os objetivos de gestão florestal são o fomento e manutenção dos habitats de evidente valor ecológico, quer para fauna quer para a flora, nomeadamente na manutenção da diversidade genética dos povoamentos florestais.

Esta área encontra-se inserida numa zona da RAM muito fustigada por incêndios florestais e por excesso de utilização silvopastoril e de lenhas, que provocaram grandes alterações na cobertura do solo, onde predominam os matos e herbáceas, especialmente de espécies invasoras. O controlo destas espécies invasoras deve ser efetivado, a dispersão destas para áreas não afetadas evitada e devem introduzir-se espécies arbustivas ecologicamente adequadas. Estas ações são ainda de maior relevo em áreas destinadas à conservação da diversidade florística ou faunística, ou onde se registre a ocorrência de espécies raras.

4.2.2. Função de Proteção

Esta função é definida no PROF-RAM como a contribuição dos espaços florestais para a manutenção das geocenoses e das infraestruturas antrópicas, englobando como subfunções principais a proteção da rede hidrográfica, a proteção contra a erosão eólica e a erosão hídrica e cheias, a proteção microclimática e ambiental e fixação de carbono (**Figura 24; Carta n.º 13 do ANEXO I**).

A proteção da rede hidrográfica surge associada às linhas de água existentes e respetivas bacias, nas quais se tem sempre presente, quer as normas de intervenção, quer as restrições que estas zonas mais sensíveis exigem cumprir. Como já referido no ponto 2.1.4, devido à topografia e à elevada permeabilidade do maciço rochoso, na área do PGF não existe uma rede hidrográfica bem definida e hierarquizada. Também, devido à rápida infiltração da água das chuvas e à reduzida escorrência superficial coloca o PF do Paul da Serra como uma área de especial importância na recarga dos aquíferos. Os principais cursos de água e correspondentes bacias foram avaliados e segundo o PGRI-RAM, as Ribeiras da Janela, da Madalena e da Ponta do Sol (e as respetivas bacias hidrográficas) estão identificadas como zonas críticas tendo em conta a ocorrência de inundações (com risco potencial significativo). Neste mesmo plano, estão definidas as medidas de proteção (estrutural e não estrutural) para as zonas mais críticas, no sentido de minimizar os efeitos de inundações e das consequências próprias destas situações.

A proteção contra a erosão hídrica e cheias desta área resulta da identificação das áreas de maior risco de erosão causadas por ações antropogénicas, como a alteração do coberto

vegetal e operações culturais associadas às atividades agrícolas e florestais. Pretende-se assegurar uma cobertura permanente do solo com espécies adequadas, já iniciadas com os projetos de reflorestação realizados. De acordo com o PROF-RAM, estas espécies pioneiras ou misturas de espécies pioneira com outras com sistemas radiculares são adequados à proteção dos solos e à pedogénese, e de preferência espécies indígenas e que garantam, também, a prevenção e beneficiação das galerias ripícolas. Associado a isto, qualquer mobilização do solo é realizada tendo sempre em conta os procedimentos descritos no PROF-RAM relativos à proteção e recuperação do solo.

A proteção ambiental ocorre em consequência da responsabilidade que a área florestal e restante coberto vegetal deste PGF tem na filtração dos poluentes atmosféricos, partículas, na fixação de CO₂ e, como tal, na minimização da concentração de gases causadores de efeito de estufa e alterações climáticas. Estas áreas garantem a conservação, sequestro e armazenamento de carbono e visam melhorar o microclima e evitar/diminuir a erosão eólica e outros impactos provocados pelo vento e pelos nevoeiros. A sua existência é relevante na proteção dos solos, reflorestações, vida selvagem, locais de habitação e recreio que se pretende continuar a garantir nesta área com arborização e beneficiação do coberto vegetal, recorrendo a espécies indígenas.

4.2.3. Função De Recreio e Valorização da Paisagem

Neste ponto importa referir a função de enquadramento paisagístico e recreio existente na área do PGF, através da identificação das diversas infraestruturas de apoio ao recreio e lazer.

A função da floresta ligada ao recreio e lazer, assume uma importância cada vez maior, pelo tipo de vida mais artificial que a sociedade tem, (cada vez mais urbana e menos rural), e que leva os cidadãos a procurar cada vez mais estes espaços naturais para os seus momentos de ócio e desporto.

Refiram-se os percursos pedestres parcialmente ou totalmente inseridos na área do PGF – Levada das 25 fontes, Levada do Risco e Caminho do Pináculo e Folhadal, as áreas de Lazer das Fontes Ruivas, dos Estanquinhos e da Bica da Cana, as casas de abrigo do Rabaçal, da Bica da Cana e do Lombo do Mouro, o miradouro da Bica da Cana e os parques de estacionamento de apoio às atividades de recreio e lazer.

Esta área, quer pelas suas características biofísicas quer pelas infraestruturas anteriormente descritas, permite que as atividades de recreio e lazer se façam enquadradas na paisagem, permitindo atividades ao ar livre, como: passeios de bicicleta, passeios a pé, excursões,

“Geocaching”, BTT, Levadas, contemplação da natureza (e.g. flora e vegetação, “Birdwatching”), fotografia, piqueniques, leitura, entre outras.

4.2.4. Função de Produção

De acordo com o PROF- RAM, esta área não contempla em nenhuma das suas SRH a função produção. No entanto, o proponente deste PGF tem preconizado para estas áreas ações no sentido da utilização da biomassa florestal para aproveitamento energético e da possibilidade de desenvolvimento da atividade apícola.

4.2.5. Função de Silvopastorícia, Caça e Pesca

Na RAM a fauna cinegética constitui um dos importantes recursos naturais renováveis associados aos espaços florestais, pois a sua íntima ligação faz com que o incentivo ao aumento destas populações corresponda a um incentivo ao aumento das áreas de espaços florestais adequados. Para que se garanta um aproveitamento racional e sustentável, com a conservação dos habitats, do capital genético e diversidade, é necessário um ordenamento deste recurso endógeno.

Na RAM constituem-se áreas de aptidão cinegética todas as zonas onde a legislação não proíba esta atividade. A prática da caça na RAM é regulamentada pelo *Decreto-Lei n.º 202/2004, de 18 de agosto*, na sua atual redação, que estabelece o regime jurídico da conservação, fomento e exploração dos recursos cinegéticos, com vista à sua gestão sustentável, bem como os princípios reguladores da atividade cinegética. Neste mesmo diploma legal constituem-se e definem-se os terrenos não cinegéticos e as áreas de proteção.

Na área do PGF encontra-se o PF do Paul da Serra como área não condicionada, correspondente às “Áreas de Refúgio de Caça do Paul da Serra” criadas, no âmbito da competência regional, pelo *Despacho n.º 10/2015, de 8 de setembro*, que ocupa 645 ha, e na qual esta ferramenta jurídica proíbe o exercício da caça. Na restante área a prática é permitida e todas as ações de recuperação, rearboreção e gestão das áreas florestais contribuem para esta função.

O PROF-RAM, classifica a Ribeira do Seixal, integrante da rede hidrográfica deste PGF, como tendo forte aptidão para a pesca em águas interiores. No entanto, de acordo com a *Portaria n.º 21542/65, de 20 de setembro*, na área deste PGF existem 2 ribeiras com interdição ao exercício da pesca, nomeadamente as Ribeiras do Alecrim e a Ribeira do Lajeado.

Relativamente à utilização silvopastoril, esta é efetivada através de duas cooperativas de criadores de ovinos, Cooperativa de Criadores de Gado das Serras das Freguesias da Calheta,

Arco da Calheta, Ponta do Sol e Canhas e da Associação Pontassolense dos Criadores de Gado Bovino da Lombada e Ribeira da Tabua, estando a atividade restrita no Chão do Paul da Serra. Esta atividade realiza-se de acordo com critérios bem definidos e que garantem a sustentabilidade dos recursos naturais e o equilíbrio entre aos animais e os habitats existentes.

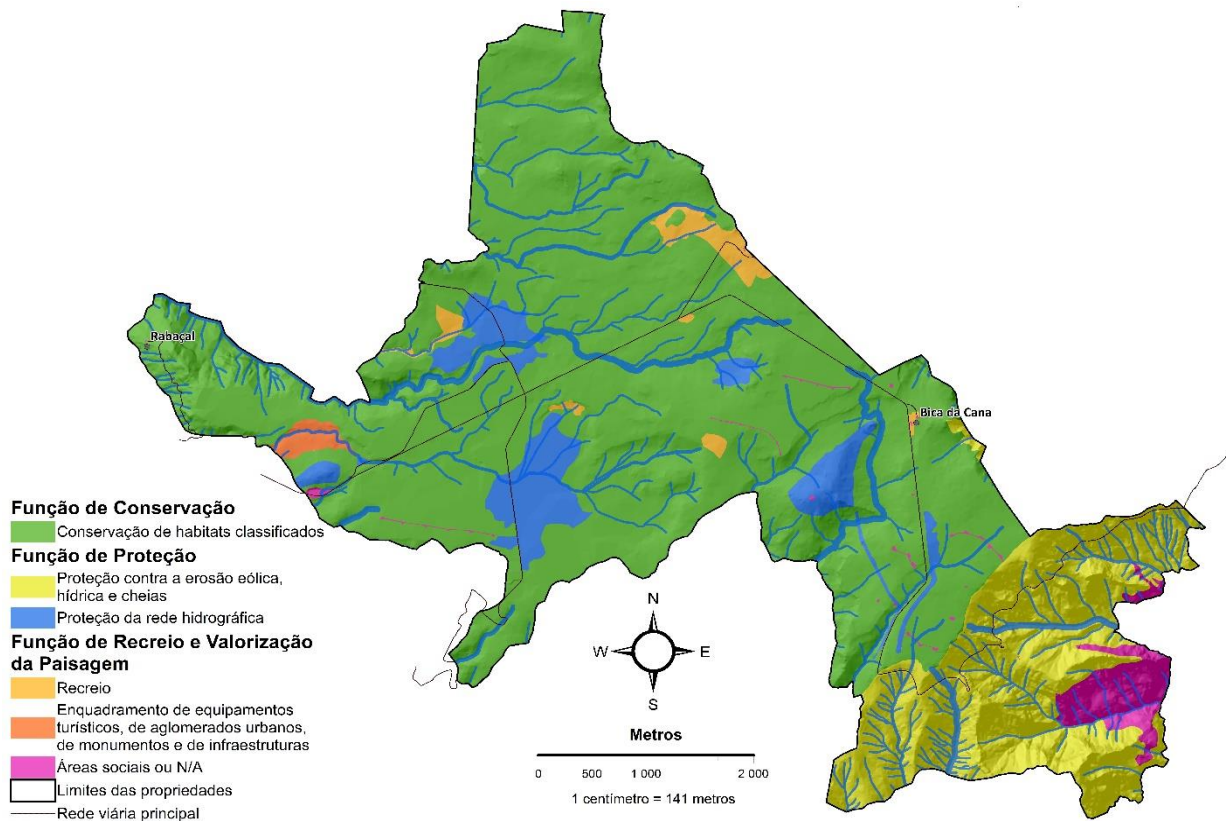


Figura 24 – Caracterização das áreas do PGF em termos de funções do PROF-RAM.

4.3. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA GESTÃO

A gestão destas áreas tem sido, ao longo dos anos, efetivada pelas entidades por elas responsáveis, que foram cumprindo integral ou parcialmente os diversos planos e orientações estabelecidos para a área.

Existiram ao longo dos anos alterações no coberto vegetal, que têm sido alvo de intervenções de modo a restabelecer-se o potencial das áreas afetadas.

Em termos de florestação e beneficiação florestal, as áreas analisadas neste PGF, nomeadamente o PF do Paul da Serra, o PF do Lombo do Mouro e o Montado da Bica da Cana, foram alvo, ao longo dos anos, de trabalhos de arborização e de requalificação dos espaços de recreio e lazer. Estas intervenções proporcionaram uma maior proteção do solo, atenuaram os processos erosivos nas zonas de maior inclinação, melhoram a captação das águas das chuvas, acrescido da melhoria das capacidades de infiltração e conseqüentemente melhoria da regularização hídrica. Serviram, portanto, para atenuar os elevados riscos de erosão e as condições edafoclimáticas muito instáveis, que caracterizam estas áreas.

No campo de ação da beneficiação florestal e na componente de uso múltiplo, foi criado e/ou melhorado um conjunto de estruturas e equipamentos de apoio no sentido de potenciar o racional usufruto dos espaços florestais, especificamente nas áreas dos Estanquinhos, Bica da Cana e Fontes Ruivas, foram implementados fogareiros, fontanários, mesas, bancos, caixotes do lixo, sinalética, instalação de varandins, manutenção de veredas, beneficiação de caminhos florestais e aceiros e criação de parques de estacionamento.

De entre os diversos projetos que incidiram nestas áreas destacamos, entre 2002 e 2018, os mencionados na **Tabela 20**.

Tabela 20 – Áreas sujeitas a financiamento público, entre 2002 e 2018 na área do PGF.

Execução/ Medida/Ação	Descrição	N.º de Plantas	Investimento (€)	Ano	Área (ha)
2002.81.001022.9	PAR Beneficiação Florestal dos Estanquinhos	1552	93 851,21 €	2002	13,6
2002.81.001023.9	PAR Beneficiação Florestal da Bica da Cana	2437	79 886,33 €	2002	7,3
2005.81.001009.9	PAR Beneficiação Florestal na Cova Grande	661	34 034,50 €	2006	3,7
2003.81.001161.3	PAR Beneficiação Florestal das Fontes Ruivas	9265	81 293,25 €	2006	22,0
2004.80.001030.0	PDRu Arborização e beneficiação dos Estanquinhos	12062	77 804,00 €	2006	13,9
2004.80.001033.4	PDRu Arborização no Lombo do Mouro	2460	35 919,25 €	2006	4,2
PRODERAM	Recuperação das Faixas Adjacentes às Vias de Comunicação no Paul da Serra	8888	228 836,23 €	2014	8,0
	Beneficiação Florestal no Paul da Serra	122654	486 151,51 €	2015	196,9
	Redução de Carga Combustível no Perímetro Florestal do Paul da Serra	-	158 432,40 €	2016	148,0
	Controlo de vegetação exótica invasora no Perímetro Florestal do Paul da Serra	-	344 250,01 €	2018	400,0
	Intervenção em área de Rede Natura 2000 afetada por incêndios no Perímetro Florestal do Paul da Serra	133320	556 434,07 €*	2018	120,0
	TOTAL	293299	1 620 458,69 €	-	937,6

Fonte: IFCN, IP-RAM

*Investimento previsto.

II MODELO DE EXPLORAÇÃO

1. CARACTERIZAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO

1.1. CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS

1.1.1. Ocupação e Principais Usos Do Solo

A área afeta a este PGF, de acordo com o PROF-RAM, é considerada como uma das áreas da ilha da Madeira mais afetada por processos de degradação quer devido à excessiva utilização da vegetação (lenha e criação de gado), quer pela ocorrência de incêndios.

O uso do solo na área do PGF é dominado por matos e herbáceas, representando 83% do total da área do PGF, tal como apresentado na **Figura 25**.

A **Tabela 21** classifica, de maneira genérica e sucinta, os principais usos atuais do solo das áreas do PGF, de acordo com os critérios do 2.º Inventário Florestal Regional (IFRAM2).

A área de matos e herbáceas mais representativa caracteriza-se pela forte presença de espécies de carácter invasor como a Carqueja (*Ulex sp.*) e a Giesta (*Cytisus sp.*), indicativas do grau de alteração a que estas áreas têm estado sujeitas. Verifica-se a presença regular de Urzedas-vassouras (*Erica platycodon* subsp. *maderincola*), de Feiteira (*Pteridium aquilinum*), pontualmente de espécies arbóreas (basicamente resinosas) e, em espaços abertos, de herbáceas espontâneas.

A norte do PF do Paul da Serra e na maioria do Montado do Rabaçal, o uso do solo é dominado pelo urzal de altitude, característico dos sistemas de montanha (12,5% da área total). No PF do Lombo do Mouro, encontram-se pequenas manchas destes urzais de altitude, mas com forte presença da rebentação de espécies invasoras como a giesta e a carqueja, devido ao seu estado degradativo resultante dos incêndios que afetaram estas áreas nos últimos anos. Pontualmente verifica-se a presença de regeneração natural de espécies espontâneas (herbáceas e arbustivas) características desse meio, nomeadamente a Urze-molar (*Erica arborea*), alguns exemplares de Urzedas-vassouras (*Erica platycodon* subsp. *maderincola*) e o Piorno (*Genista tenera* e *Teline maderensis*).

No chão do Paul da Serra existem importantes extensões de charcos temporários, associados a ligeiras depressões planas, que acumulam alguns centímetros de água durante o fim do Inverno e Primavera, representando 4,0% da área total do PGF e onde não se desenvolve vegetação lenhosa. No PF do Paul da Serra verifica-se uma mancha de Uveira-da-serra (*Vaccinium padifolium*) e presença pontual de urze com cerca de 8 ha.

A ocupação florestal tem uma distribuição muito fragmentada e representa apenas 14% da área total do PGF. As grandes manchas resumem-se a uma parcela de Laurissilva no Montado do Rabaçal sendo as restantes áreas compostas por um povoamento misto jovem de folhosas com resinosas e de povoamentos pontuais de resinosas distribuídas ao longo do Chão do Paul da Serra. Estes últimos são o resultado dos trabalhos de arborização levadas a cabo a partir dos anos 80 pelos Serviços Florestais com o objetivo de recuperação destes espaços. Consideram-se como áreas atualmente desarborizadas as áreas a reflorestar em 2019 com projeto aprovado, e ao Projeto de Ampliação do Aproveitamento Hidroelétrico da Calheta, mas cujo projeto objetiva a revegetação dessas áreas.

Tabela 21 – Caracterização dos sistemas de ocupação do solo das áreas do PGF.

Nível I	Nível II	Nível III	Área	
			ha	%
Floresta	Floresta Natural	Laurissilva	42,4	1,5
		Laurissilva x Urzal de transição	55,6	2,0
		Urzais arbóreos	14,4	0,5
	Floresta Cultivada	Pinheiro silvestre	53,5	1,9
		<i>P. radiata</i> x <i>P. sylvestris</i> x Cupressáceas	43,2	1,6
		Outras folhosas x Outras resinosas	14,1	0,5
	Área Atualmente Desarborizada		167,8	6,1
Subtotal			391,0	14,2
Matos e Herbáceas	Urzais Arbustivos		343,0	12,5
	Herbáceas espontâneas		109,8	4,0
	Outros matos		1826,8	66,3
	Uveira da Serra		8,4	0,3
	Subtotal		2288,0	83,1
Áreas Sociais	Infraestruturas e Parques eólicos		6,5	0,3
Improdutivos			67,8	2,5
TOTAL			2753,3	100

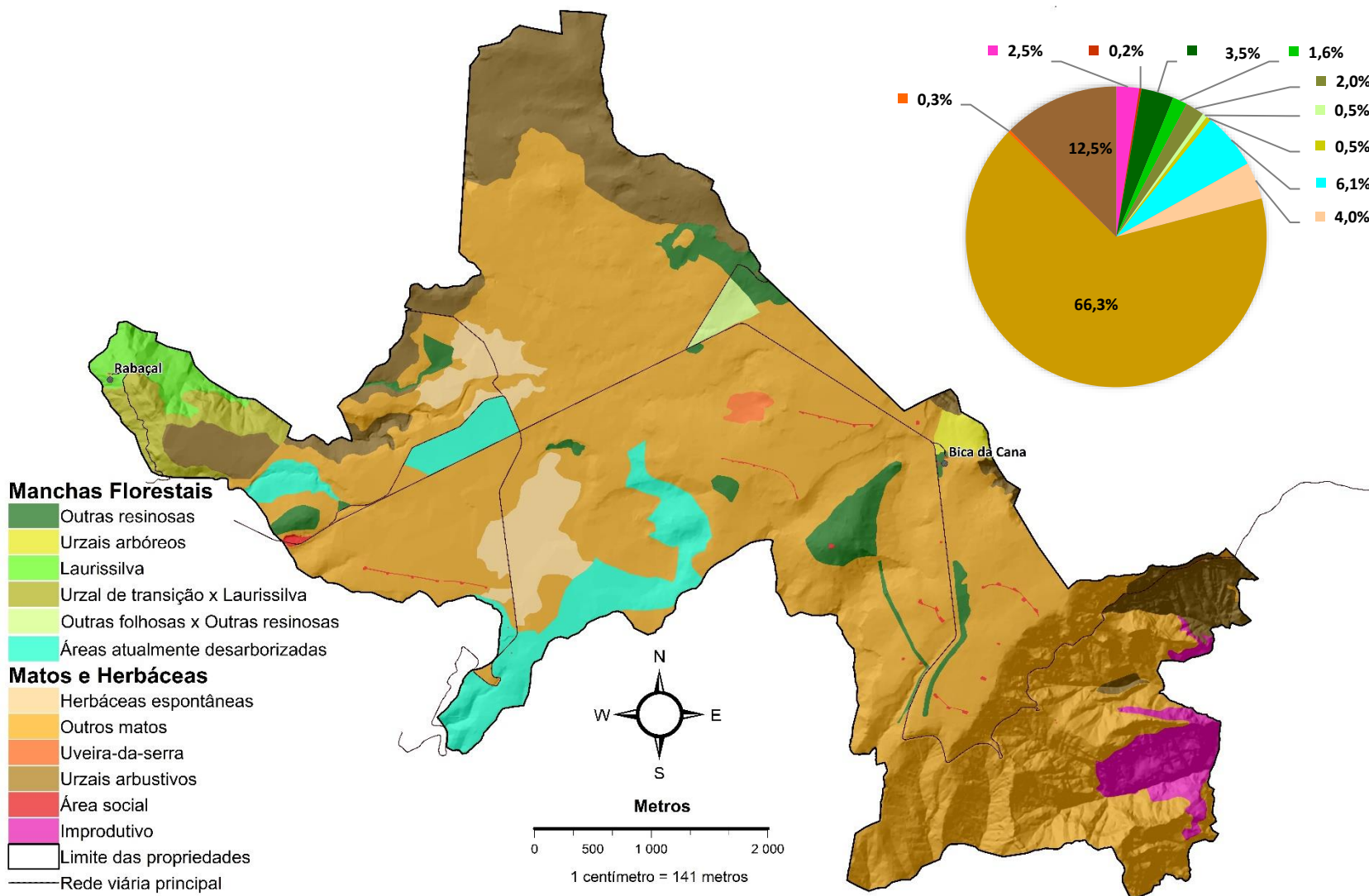


Figura 25 – Caracterização do uso atual do solo nas áreas afetadas ao PGF.

1.1.2. *Compartimentação da Propriedade para Efeitos de Gestão*

A divisão da superfície florestal dos Perímetros Florestais para efeitos de gestão (**Figura 26; Carta n.º 15 do ANEXO I**) objetiva definir zonas homogéneas do ponto de vista da gestão, da ocupação do solo e da composição dos povoamentos florestais que caracterizam estas áreas. A criação destas unidades de gestão permite a organização de programas de trabalho e de gestão silvícola, otimizando a gestão integrada da área do PGF.

A estrutura de ordenamento e de gestão adotada assenta numa hierarquização em que a unidade principal é a própria área do PGF, seguida da “*Unidade Operativa de Gestão*”, “*Talhão*”, e por último, a menor unidade de planeamento, “*Parcela*”, com as seguintes características:

- Unidade Operativa de Gestão (UOG): compreende uma área do PGF com características homogéneas em função de determinados critérios pré-estabelecidos (características edafoclimáticas, ocupação do solo, tipo de floresta que se pretende fomentar e o tipo de gestão a implementar), constituindo um macrozonamento de gestão;
- Talhão (T): compreende uma área específica de UOG, com os limites definidos e uma homogeneidade na ocupação florestal. Na inexistência de delimitação física, deve ser preconizada a sua implementação, com o objetivo de operacionalizar a futura gestão;
- Parcelas (P): quando dentro de cada talhão existe mais do que uma classe de ocupação, ou algum fator de diferenciação significativo quanto à forma da sua gestão, *i.e.*, ocorrência de espaços florestais com as mesmas características de gestão e que, por inerência, se encontrem sujeitos às mesmas operações silvícolas.

A UOG funciona como um macrozonamento de gestão, e o Talhão e a Parcela como unidades operativas para as quais se estabelecem ações concretas, que visam atingir os objetivos definidos para cada UOG.

A delimitação e identificação dos Talhões tem por base o seguinte conjunto de critérios:

- Dimensão (cerca de 50 ha);
- Homogeneidade da ocupação florestal;
- Existências de limites físicos.

A nomenclatura usada para identificação de cada talhão é a numeração árabe, antecedida da respetiva letra da UOG. (Ex.: Talhão A1 é o talhão n.º 1 da UOG A). Já para a parcela a nomenclatura usada para a sua identificação é acrescida de um número árabe que identifica inequivocamente cada parcela (Ex.: a parcela n.º 1 do Talhão A1 terá a designação A1.1).

Na delimitação das Unidades de Gestão, são excluídas as áreas sociais e as infraestruturas existentes (caminhos, estradões, aceiros e pontos de água). Esta opção deve-se à especificidade alocada a cada UOG, nomeadamente no que se refere à compartimentação para efeitos de gestão florestal.

1.1.2.1. Identificação das Unidades Operativas de Gestão (UOG)

Nesta área de gestão foram delimitadas 4 Unidades Operativas de Gestão (UOG), 14 Talhões e 20 Parcelas (**Figura 26; Cartas n.º 15 e 16 do ANEXO I**).

Na **Tabela 22** apresenta-se a identificação das UOG, a sua ocupação florestal, assim como a sua representatividade em termos de área.

Tabela 22 – Identificação das UOG.

Unidades Operativas de Gestão (UOG)	Ocupação Florestal	Área (ha)	%
A	Manchas Florestais	336,6*	12,2
B	Matos e Herbáceas	1958,5*	71,1
C	Faixas de Gestão de Combustível	122,9	4,5
D	Galerias Ripícolas	276,8	10,1
Área Total de Intervenção		2694,9	97,9%

*-A discrepância destas áreas comparativamente às da Tabela 21 justifica-se pela separação das áreas das galerias ripícolas e das FGC que se sobrepunham com as áreas florestais e de matos e herbáceas.

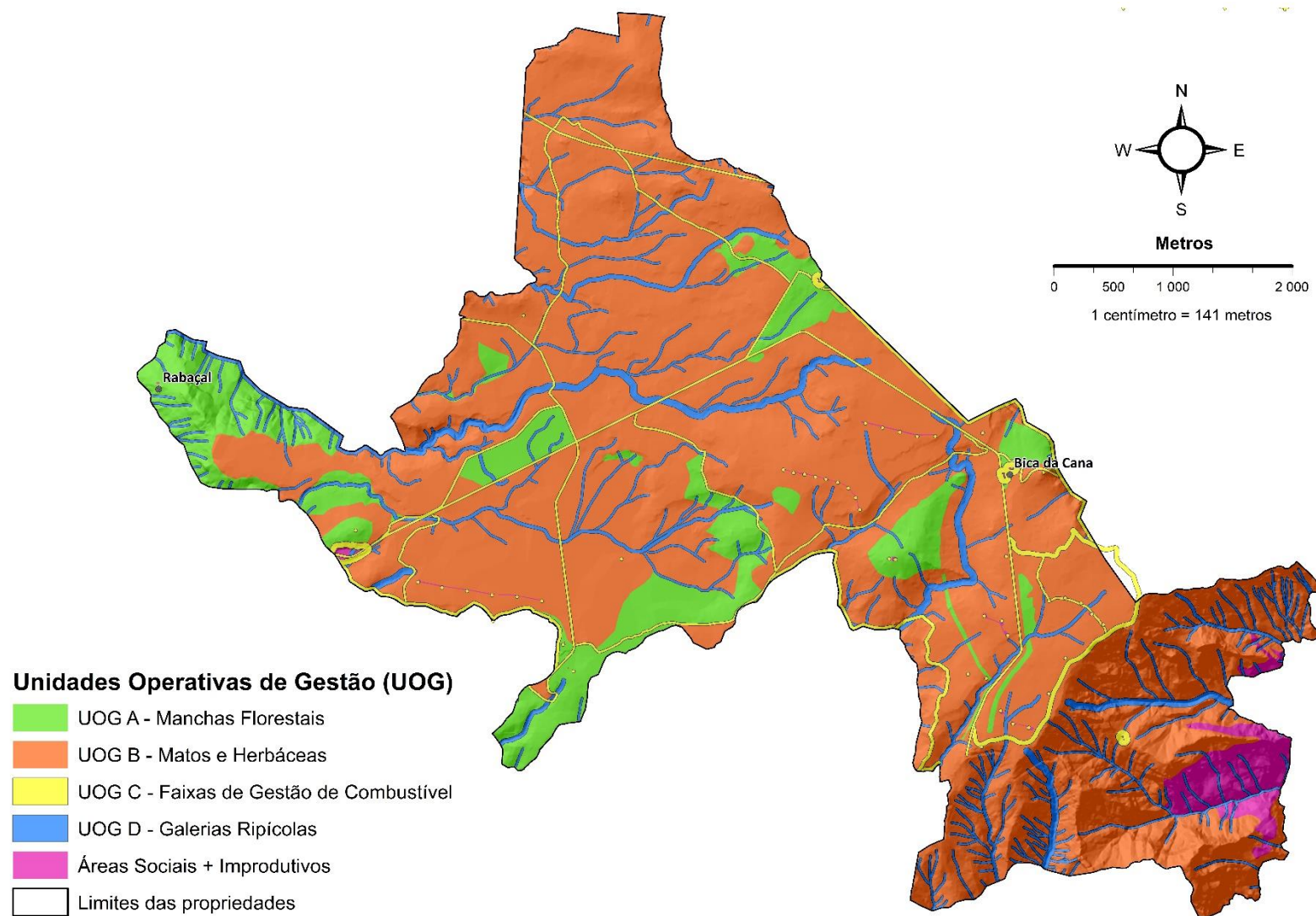


Figura 26 – Compartimentação ao nível das UOG para efeitos de gestão nas áreas do PGF.

1.1.2.1.1. Unidade Operativa de Gestão A (UOG A)

○ Identificação e Caracterização Genérica

Esta UOG ocupa 12% da área do PGF (cerca de 337ha). Representa as manchas florestais presentes no PGF, assim como as áreas que se encontram atualmente desarborizadas e que serão, a curto prazo, submetidas a projetos de revegetação/reflorestação (**Figura 27; Carta n.º 16 do ANEXO I**). As manchas florestais são constituídas por manchas de resinosas (puras e mistas), por uma mancha mista de folhosas e resinosas, por uma importante mancha de floresta Laurissilva e uma relevante mancha de urzal arbóreo.

○ Descrição dos Talhões da UOG

A divisão da superfície florestal em talhões foi efetuada tendo em conta a ocupação do solo e, sempre que possível, os diversos elementos físicos existentes e facilmente identificáveis (rede viária, linhas de água, etc.).

Para a UOG A foram definidos 5 talhões que se descrevem na **Tabela 23**.

Tabela 23 – Identificação e descrição dos Talhões da UOG A.

UOG	Talhão	Ocupação florestal/Delimitação espacial	Área (ha)
A	A1	Povoamentos de outras resinosas	85,5
	A2	Floresta Laurissilva	80,4
	A3	Urzal arbóreo	12,1
	A4	Áreas atualmente desarborizadas	144,6
	A5	Povoamento misto de folhosas e resinosas	14,1
TOTAL			336,6

○ Descrição das Parcelas e Intervenções

As parcelas são unidades homogêneas do ponto de vista silvícola que subdividem os talhões e que refletem a natureza e os objetivos do ordenamento florestal. Neste contexto, a composição, a inclinação do terreno, as medidas de silvicultura preventiva e o modo de tratamento constituem atributos fundamentais para a definição das parcelas.

Os talhões da UOG A subdividem-se em 8 parcelas (**Tabela 24 e Figura 27; Carta n.º 16 do ANEXO I**).

Tabela 24 – Identificação e descrição dos objetivos de gestão das Parcelas da UOG A.

Talhão	Parcela	Ocupação Florestal	Objetivos de gestão	Área (ha)
A1	A1.1	<i>Pinus sylvestris</i>	• Condução dos povoamentos segundo o modelo de silvicultura em alto fuste	51,1
	A1.2	<i>Pinus radiata</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , Cupressáceas e Piceas	• Condução dos povoamentos segundo o modelo de silvicultura em alto fuste	34,3
A2	A2.1	Floresta Laurissilva com urzal de transição	• Promoção da evolução e conservação da Floresta Laurissilva	80,4
A3	A3.1	Urzal arbóreo	• Promoção da evolução e conservação do urzal arbóreo	12,1
A4	A4.1	Atualmente desarbORIZADA	• Recuperação de área degradada através do estabelecimento de bosque com espécies arbustivas endémicas	24,4
	A4.2	Atualmente desarbORIZADA	• Revegetação dos taludes da Barragem do Pico da Urze com espécies endémicas	14,0
	A4.3	Atualmente desarbORIZADA	• Estabelecimento e posterior conservação de floresta Laurissilva através da reflorestação de área degradada	106,3
A5	A5.1	Povoamento de outras folhosas e outras resinosas	• Condução dos povoamentos segundo o modelo de silvicultura em alto fuste	14,1
TOTAL				336,6

○ Orientações de Gestão

As ações a implementar nas parcelas desta UOG têm como base as orientações de gestão definidas no PROF-RAM, os objetivos de gestão definidos pelo IFCN, IP-RAM e as condicionantes associadas a cada área de intervenção.

Prevê-se um aumento da área florestada, concretizado através da plantação de espécies florestais indígenas e/ou exóticas adequadas às condições edáficas encontradas. Esta alteração do uso do solo objetiva o melhoramento do desempenho, no que diz respeito à proteção ambiental, à conservação do solo, à regularização do ciclo hidrológico e à qualidade de água.

Em áreas classificadas, de acordo com os respetivos planos de gestão destas áreas, os valores naturais que estão na origem da sua classificação são incrementados.

No caso de repovoamento florestal, as plantas utilizadas serão oriundas de viveiros florestais do IFCN, IP-RAM, com origem identificada, cujas sementes são recolhidas de acordo com normas adequadas à manutenção da diversidade genética. São igualmente conservadas as manchas de vegetação natural, nomeadamente as que constituem importantes locais de abrigo à fauna.

As orientações de gestão estabelecidas para esta UOG são as seguintes:

- Recuperação das funções dos espaços florestais ardidos através da alteração da composição e dimensão dos povoamentos afetados e da gestão de combustíveis;
- Aplicação de práticas que promovam a proteção, recuperação e a fertilidade do solo;

- Salvaguarda da regeneração natural de espécies de interesse ecológico existente como forma de perpetuação do ecossistema;
- Fomento e manutenção de habitats de grande valor natural;
- Monitorização/controlo de plantas invasoras;
- Ordenamento florestal para a conservação da flora e da fauna;
- Manutenção da diversidade genética dos povoamentos florestais;
- Conservação e melhoria da qualidade cénica da paisagem;
- Ordenamento de áreas de pastagem em espaços florestais para controlo da vegetação espontânea e como medida de prevenção de incêndios;
- Ordenamento e gestão dos povoamentos de acordo com as atividades de recreio;
- Melhoria e proteção das condições de habitat para as espécies cinegéticas;
- Melhoria e proteção de habitat para as espécies aquícolas.

1.1.2.1.2. Unidade Operativa de Gestão B (UOG B)

○ Identificação e Caracterização Genérica

Esta Unidade Operativa é composta pelos espaços com vegetação arbustiva e herbácea desta área de gestão, que são designados como áreas de matos e herbáceas e ocupam 71% (cerca de 1959ha) da área total da mesma. De referir que apesar destas áreas possuírem como ocupação principal os matos, estes estão também associados a regeneração natural de espécies arbóreas. Nas **Tabela 25** e **Tabela 26** e na **Figura 27 (Carta n.º 16 do ANEXO I)** identificam-se os talhões e parcelas caracterizadas por este tipo de ocupação.

○ Descrição dos Talhões da UOG

Para a UOG em questão, os talhões foram delimitados tendo em conta os tipos de matos que caracteriza a mancha. Para esta UOG, foram definidos 4 talhões que se encontram descritos na **Tabela 25**.

Tabela 25 – Caracterização dos Talhões da UOG B.

UOG	Talhão	Ocupação florestal/Delimitação espacial	Área
B	B1	Outros matos (giesta, carqueja e feitaira)	1558,1
	B2	Urzais arbustivos	295,4
	B3	Herbáceas espontâneas	98,1
	B4	Uveira da serra	6,9
TOTAL			1958,5

○ **Descrição das Parcelas e dos Objetivos de Gestão**

A delimitação das parcelas de intervenção na UOG B encontram-se caracterizadas na **Tabela 26**.

Tabela 26 – Caracterização das Parcelas e dos objetivos de gestão da UOG B.

Talhão	Parcela	Ocupação Florestal	Objetivos de Gestão	Área (ha)
B1	B1.1	Giesta, carqueja e feitaira	• Acautelar a regeneração natural de espécies de interesse ecológico através do controlo de invasoras.	1186,7
	B1.2	Giesta, carqueja e feitaira em áreas declivosas	• Recuperação de áreas degradadas com sementeira pontual de espécies indígenas.	371,4
B2	B2.1	Urzal com presença de uveira da serra e urze arbórea	• Acautelar a regeneração natural de espécies de interesse ecológico através do controlo de invasoras.	112,3
	B2.2	Urzal com presença de giesta, carqueja e feitaira	• Acautelar a regeneração natural de espécies de interesse ecológico através do controlo de invasoras.	139,5
	B2.3	Urzal com presença de giesta, carqueja e feitaira em áreas declivosas	• Acautelar a regeneração natural de espécies de interesse ecológico através do controlo de invasoras.	43,6
B3	B3.1	Herbáceas espontâneas	• Acautelar a regeneração natural de espécies de interesse ecológico através do controlo de invasoras.	98,1
B4	B4.1	Uveira da serra com urzal arbustivo	• Estabelecimento de bosquete de espécies arbóreas indígenas de altitude.	6,9
TOTAL				1958,5

○ **Orientações de Gestão**

As orientações para gestão desta UOG pretendem controlar a vegetação com caráter invasivo como medida DFCI, mantendo e potenciando os exemplares arbóreos e arbustivos de interesse ecológico.

As operações de gestão desta UOG pretendem:

- Assegurar a conservação/recuperação dos habitats e das espécies da flora protegida enquadradas nesta UOG de acordo com os regulamentos legais aplicáveis;
- Promover o controlo de plantas invasoras através de métodos ajustados por espécie e por situação;
- Intervir em zonas estratégicas recorrendo sempre a espécies indígenas;
- Garantir uma vigilância destas áreas no sentido de prevenir e detetar a ocorrência de incêndios florestais;
- Acompanhar a evolução das matas de urzais quer em termos de sua sanidade, quer ao nível da sua expansão e domínio sobre as espécies invasoras.

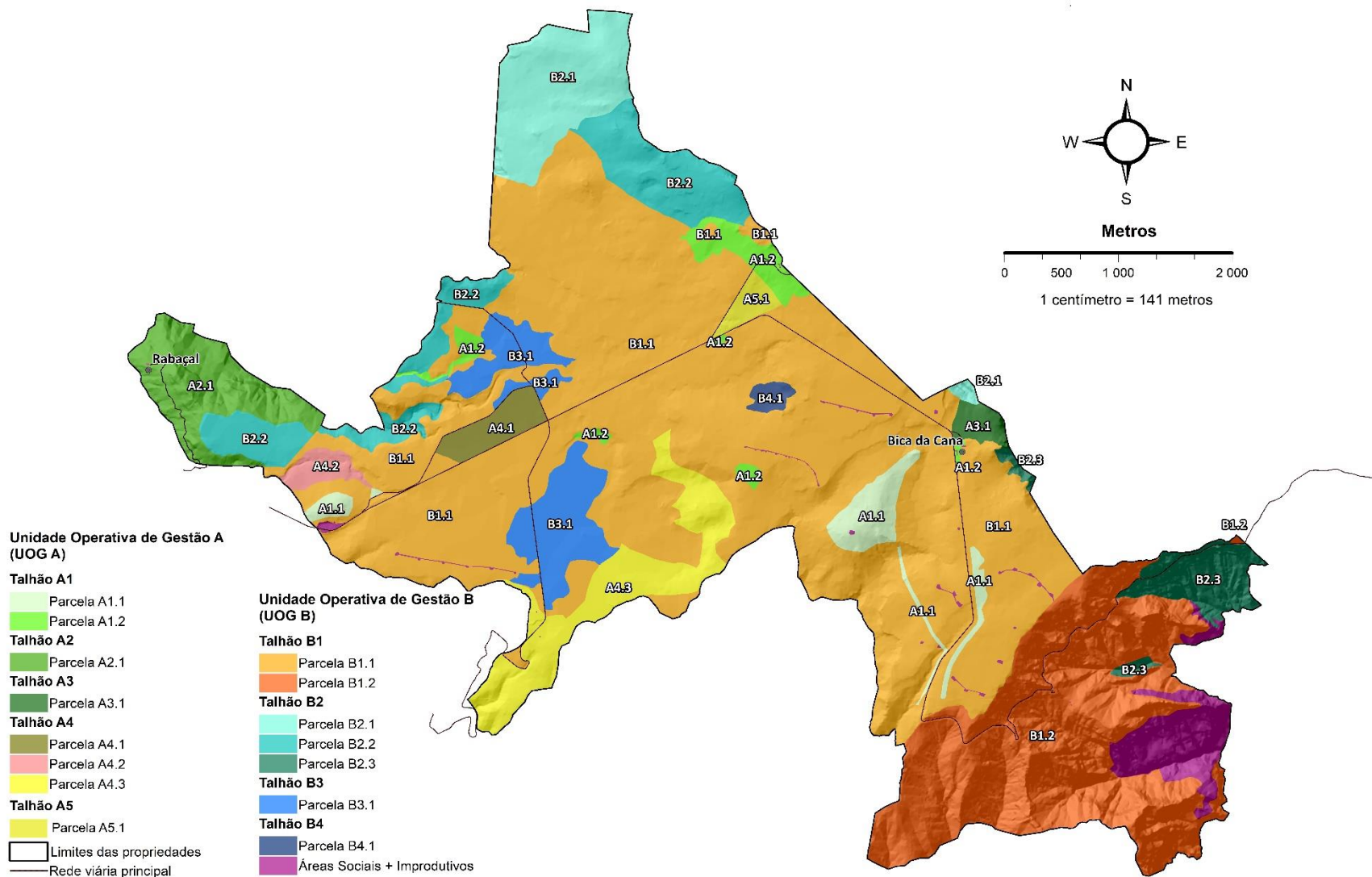


Figura 27 – Enquadramento das parcelas das UOG A e B nas áreas do PGF.

1.1.2.1.3. Unidade Operativa de Gestão C (UOG C)

○ Identificação e Caracterização Genérica

Esta UOG ocupa uma área de 123 ha (cerca de 5% da área total) e corresponde à rede de faixas de gestão de combustível (FGC) a implementar nas áreas do PGF. Nestas zonas pretende-se proceder à redução da carga de combustíveis de superfície (herbáceo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas (reduzir a continuidade vertical dos combustíveis), à redução da densidade do coberto vegetal arbóreo, facilitando a intervenção das brigadas de combate a incêndios através da possibilidade de contenção da progressão dos mesmos.

A rede é constituída por um conjunto específico e estratégico de FGC, assinaladas na **Figura 28**, designadamente:

- Ao longo de rede viária estratégica (principal e secundária) com largura variável (10, 20 ou 30 metros em cada lado da via);
- Em redor das infraestruturas (faixa de 30 metros);
- Em redor dos vértices geodésicos (faixa de 15 metros de acordo com o *Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril*);
- Ao longo da rede elétrica (faixa de 10 metros para cada lado da linha);
- Em áreas estratégicas limítrofes do perímetro do PGF (faixas de 30 metros para o interior).

Esta UOG é constituída por 2 Talhões (**Figura 29**), não se verificando a necessidade de delimitar parcelas.

A localização e dimensionamento das FGC teve em consideração a legislação em vigor (*Decreto Legislativo Regional n.º 18/98/M de 18 de agosto*), as orientações técnicas do PROF-RAM, o comportamento potencial do fogo e a dificuldade de supressão, em função da análise do histórico de incêndios e de objetivos específicos do IFCN, IP-RAM.

A definição das ações a implementar em cada talhão baseia-se no cruzamento das orientações definidas no PROF-RAM, dos objetivos de gestão pretendidos e das condicionantes associadas a cada área de intervenção.

Consoante o nível de prioridade destas FCG em termos de DFCl, distinguem-se as intervenções como anuais (nível 1 de prioridade) ou bienais (nível 2 de prioridade):

- Prioridade 1 – Intervenção anual e prioritária – 91,6 ha;
- Prioridade 2 – Intervenção bienal – 31,4 ha.

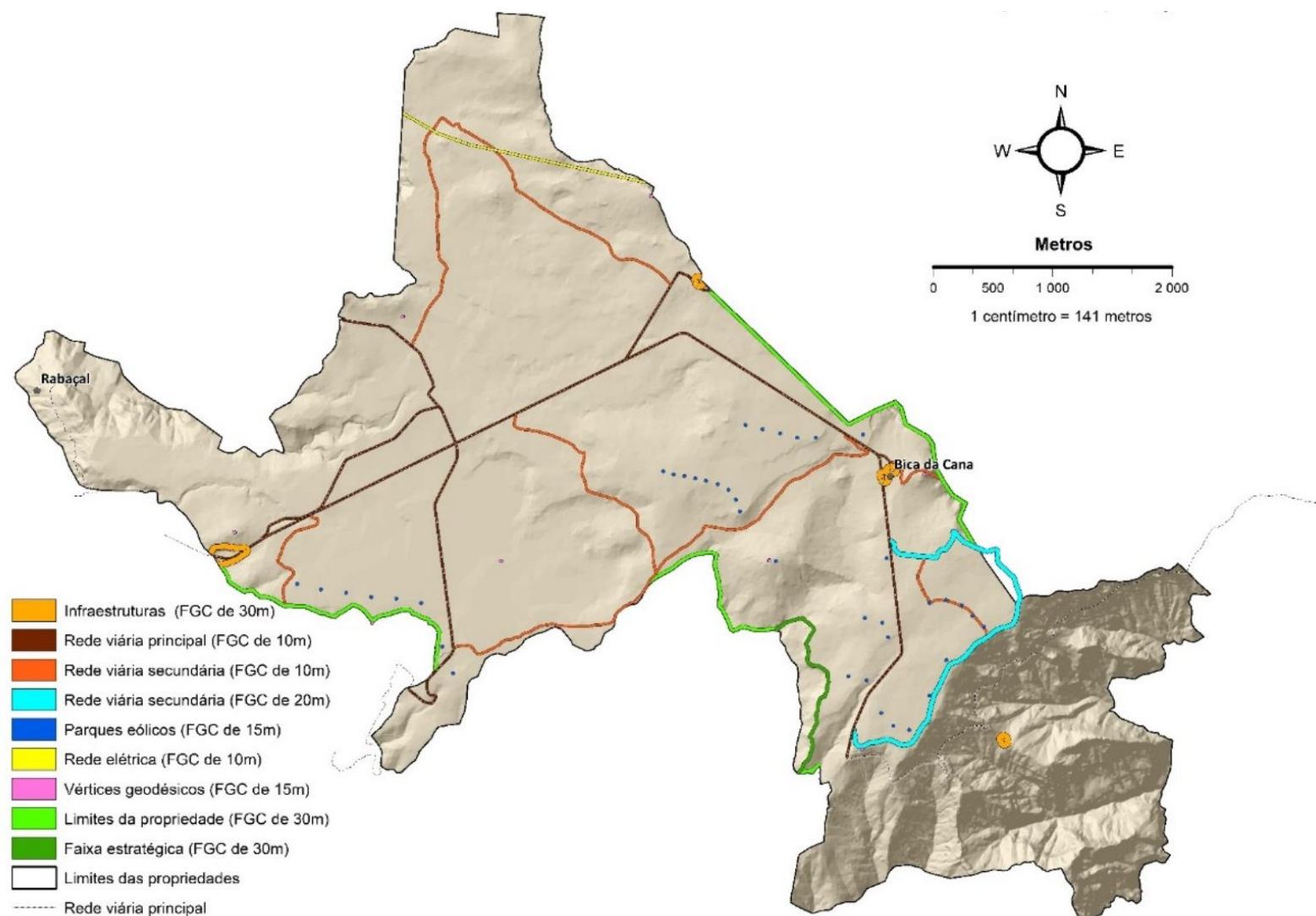


Figura 28 – Identificação da UOG C – Faixas de gestão de combustíveis nas áreas do PGF.

○ **Descrição dos Talhões e das Intervenções da UOG C**

O enquadramento dos Talhões da UOG C na área do PGF está apresentado na **Figura 29**. As intervenções para implementação/manutenção das FGC, encontram-se organizadas de acordo com a prioridade das intervenções (anuais ou bienais) (**Tabela 27**). A maquinaria a utilizar deverá conjugar o corta-matos/destroçador e a motorroçadora, privilegiando-se esta última nas áreas confinantes com a rede viária fundamental e em áreas de maior declive, e o corta-matos/destroçador nas áreas com declives favoráveis.

Tabela 27 – Caracterização dos talhões na UOG C.

Talhão	Prioridade	Intervenção	Área	
			Ha	%
C1	Nível 1 (anual)	Tratamento mecânico e motomanual da vegetação espontânea	91,6	75,5
C2	Nível 2 (bienal)		31,4	25,5
TOTAL			122,9	100

○ **Orientações de Gestão**

As orientações de gestão estabelecidas para a UOG C são:

- Implementação e Intervenção ao nível das FGC ao abrigo do PROF-RAM;
- Condução dos povoamentos através de técnicas silvícolas adequadas;
- Gestão do subcoberto de modo a controlar o risco de incêndio, a preservar a regeneração natural de espécies de interesse ecológico e a fomentar as espécies cinegéticas existentes.

As operações de gestão desta UOG pretendem:

- Controlo da vegetação espontânea na totalidade das áreas por forma à criação de zonas de descontinuidade horizontal e vertical de combustível vegetal;
- Controlo da vegetação espontânea com recurso a meios manuais nas áreas que atravessam as linhas de água;
- Remoção e destruição de todos os sobrantes resultantes das operações silvícolas, como medidas fitossanitárias e de prevenção contra incêndios;
- Gestão do combustível compatível com a manutenção dos valores ecológicos da área;
- Utilização de meios mecânicos de controlo da vegetação espontânea, evitando a mobilização do solo nas zonas de projeção das copas e nas linhas das arborizações efetuadas;

- Implementação de FGC de contorno irregular (largura variável), com núcleos arbóreos de baixa densidade, constituídos por espécies pouco inflamáveis no sentido de evitar um impacto visual negativo;
- Monitorização de árvores secas, doente e/ou atacadas por pragas e remoção de focos de infestação (ramos e árvores);
- Em áreas com forte presença de espécies invasoras, podem ser instaladas faixas de alta densidade de espécies autóctones ou de espécies exóticas de agulha ou folha curta, conduzidas em alto-fuste regular, em compassos apertados, promovendo um elevado nível de ensombramento do solo, impedindo o desenvolvimento de matos e de espécies invasoras. Estes povoamentos também produzem horizontes orgânicos húmidos e compactos com maior resistência à progressão das chamas.

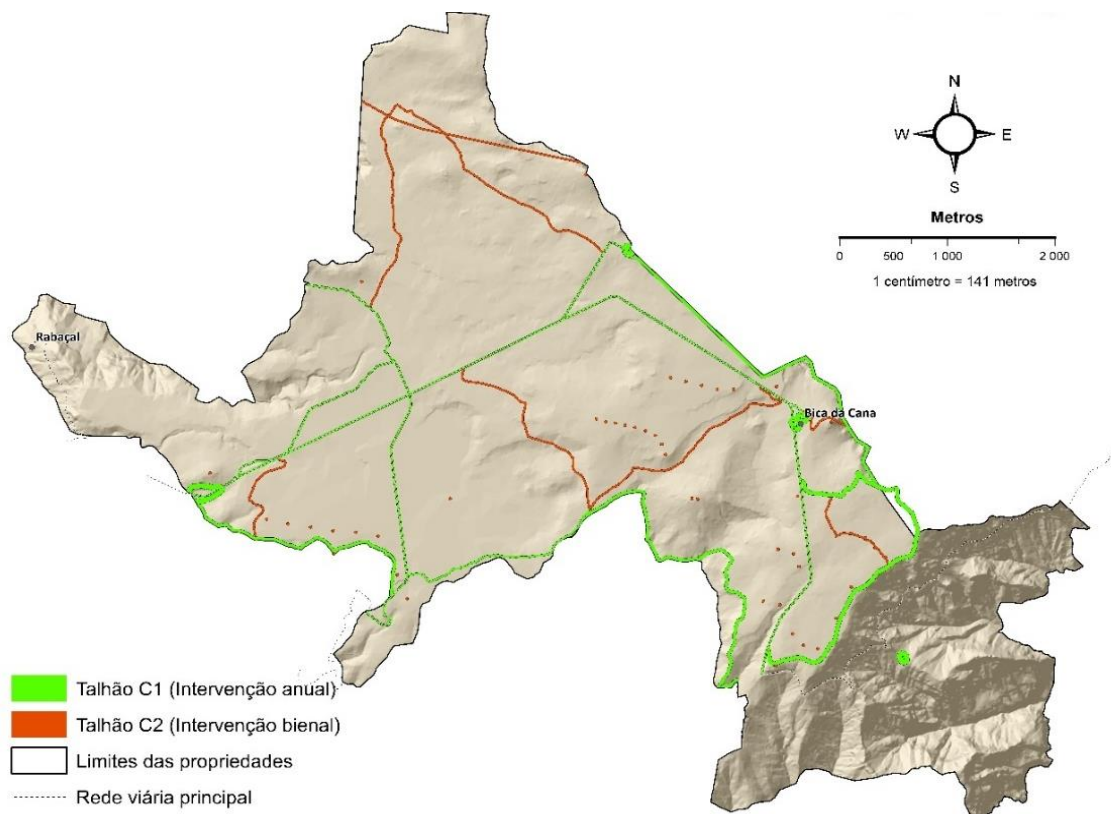


Figura 29 – Enquadramento dos talhões da UOG C nas áreas do PGF.

1.1.2.1.4. Unidade Operativa de Gestão D (UOG D)

Esta UOG ocupa cerca de 10% da área total das áreas do PGF (276,8 ha) e corresponde à área afeta às galerias ripícolas, particularmente relevantes para redução do escoamento torrencial das linhas de água, amortecimento de cheias, zonas de abrigo à fauna e zonas de preservação de vegetação endémica.

Na gestão destas áreas opta-se por um tipo de intervenção específica dirigida para a melhoria das galerias ripícolas, que classificamos de “*intervenção mínima e cirúrgica*”. Este tipo de intervenção valoriza a formação vegetal autóctone natural, intervindo apenas no essencial e evitando destruir o frágil equilíbrio ecológico destes locais.

Devido à diversidade de linhas de água que percorrem as áreas do PGF (em termos de largura do leito), e mediante a presença de cursos de água considerados com risco potencial significativo à ocorrência de inundações, de acordo com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação da RAM, delimitaram-se faixas de proteção de larguras variáveis (10, 15, 20 e 30 metros), dependendo do grau de risco potencial que estas apresentam (**Figura 30; Carta n.º 18 do ANEXO I**). Foram, portanto, definidas faixas de proteção de 30 metros para os cursos de água com risco significativo de ocorrência de inundações, faixas de proteção de 20 metros para os cursos de água de 1.ª ordem, de 15 metros para os cursos de água de 2.ª ordem, e de 10 metros para os de 3.ª e 4.ª ordem.

Devido à tendência natural da largura do leito dos cursos de água ir sofrendo um alargamento de montante para jusante, a largura das faixas de proteção reflete-se num aumento gradual de montante para jusante.

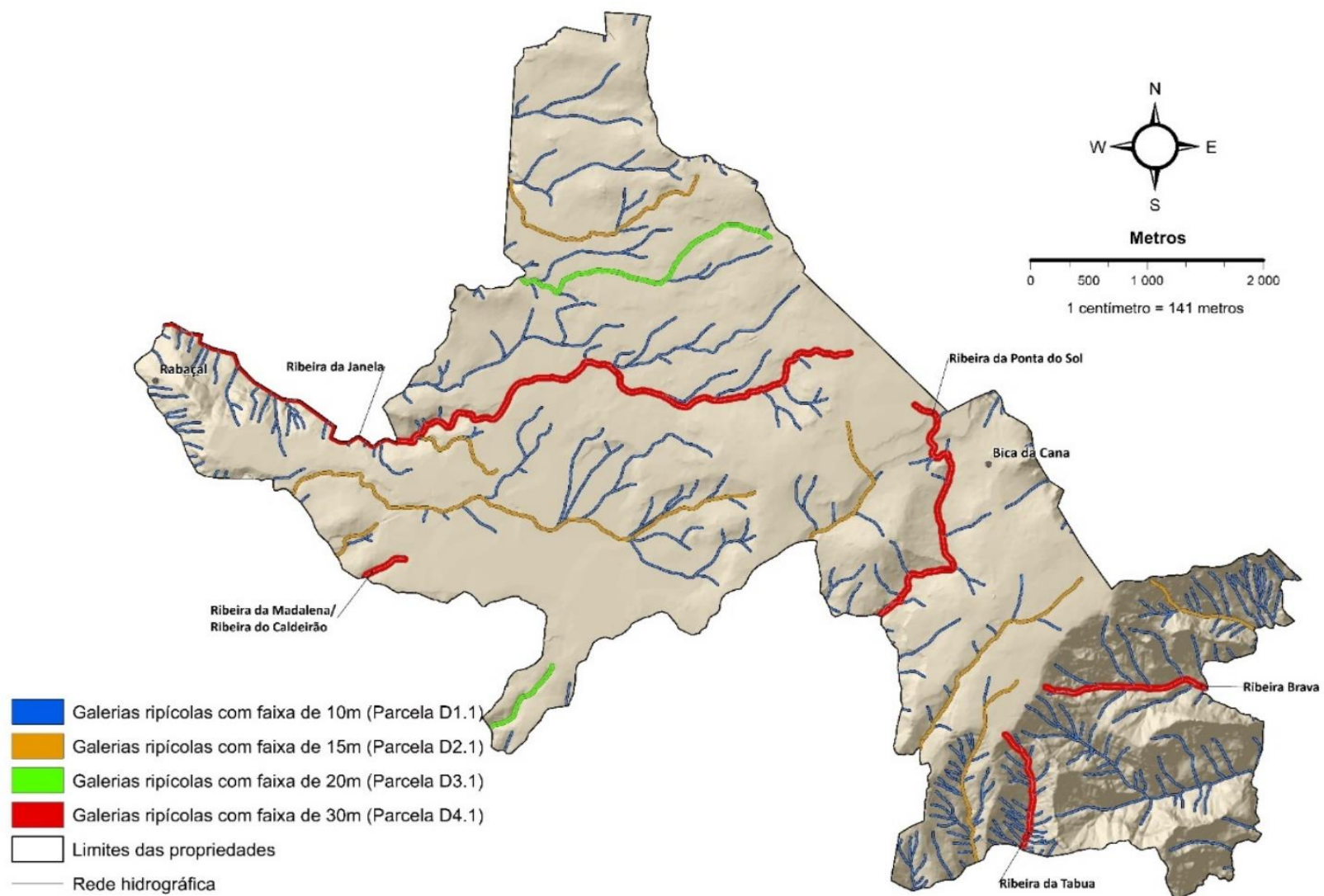


Figura 30 – Enquadramento das galerias ripícolas (UOG D) nas áreas do PGF.

○ **Orientações de Gestão**

No que respeita às orientações de gestão estabelecidas para a UOG D, destacam-se:

- Beneficiação dos povoamentos florestais nas áreas caracterizadas como galerias ripícolas;
- Condução dos povoamentos através de técnicas silvícolas adequadas e evitando a mobilização do solo em áreas próximas das linhas de água;
- Controlo de espécies invasoras ao longo dos cursos de água;
- Instalação de espécies ripícolas como o Seixeiro (*Salix canariensis*), o Til (*Ocotea foetens*), o Folhado (*Clethra arborea*), o Vinhático (*Persea indica*), o Loureiro (*Laurus novocanariensis*), o Sabugueiro (*Sambucus lanceolata*) e o Sanguingo (*Rhamnus glandulosa*), em locais onde se verifique uma escassa presença de espécies arbóreas e como fator de enquadramento cénico da paisagem.

As operações de gestão para estas áreas referem-se às intervenções a realizar, particularmente na beneficiação dos povoamentos de espécies ripícolas existentes e adensamento com espécies ribeirinhas diversificadas, numa ótica de enquadramento estético da paisagem e da promoção da biodiversidade. Os trabalhos de reflorestação têm de ter em conta a necessidade de provocar o mínimo de perturbação possível na margem da linha de água, nomeadamente:

- Proteger as margens das linhas de água, promovendo a conservação e/ou recuperação da vegetação ripícola autóctone, sem prejuízo das limpezas necessárias ao adequado escoamento;
- Os alinhamentos mais próximos dos cursos de água não devem ser sujeitos a corte;
- Nas galerias ripícolas sujeitas a adensamento/repovoamento devem ser instaladas plantas por módulos de composição mista, recorrendo a módulos distintos ao longo das margens, favorecendo a diversidade das mesmas;
- Ações de controlo de espécies invasoras nas galerias ripícolas;
- Do ponto de vista da proteção das margens, é importante que não haja intervalos na vegetação ou corre-se o risco de desvio do curso da água;
- Qualquer intervenção a realizar será efetuada, de preferência, no período que decorre entre maio e setembro;
- Não devem ser realizadas ações de controlo de vegetação arbustiva e arbórea nas áreas delimitadas nesta UOG, promovendo a criação de corredores ecológicos para deslocação e abrigo da fauna terrestre e preservação da vegetação endémica;

- Nos povoamentos florestais que confinem com linhas de água é importante garantir a permanência de árvores numa faixa não inferior a 10 m para funcionar como zona tampão, garantindo que a galeria ripícola não é afetada por operações de corte.

Nos cursos de água com caudais mais elevados, e conseqüentemente, com maior risco de inundação, devem ser consideradas, segundo o PROF-RAM, três zonas tampão, de dimensão variável de acordo com o declive e permeabilidade do solo locais:

- **Zona 1** – trata-se da faixa florestal mais próxima da água que tem como principal objetivo estabilizar a margem e providenciar habitat para organismos aquáticos. O sistema radicular das árvores desta faixa fixam o solo, apesar da força erosiva da água, contribuindo ainda para a retenção de sedimentos transportados pela mesma. Esta zona deverá ser pouco perturbada;
- **Zona 2** – faixa de terreno situada imediatamente a seguir à zona 1, tendo como principal função captar nutrientes e sedimentos provenientes da bacia de alimentação, arrastados por escoamento superficial e sub-superficial. Estas áreas deverão ser compostas por espécies arbóreas e arbustivas adequadas à estação;
- **Zona 3** – Esta faixa tem por finalidade fazer com que o fluxo de água que chega à zona 2 seja do tipo laminar. Nesse sentido, e sempre que possível, deverá ser instalada uma faixa de gramíneas no sentido de possibilitar a desaceleração e infiltração da água proveniente de escoamento superficial, assim como a contenção de parte dos sedimentos transportados.

Estes mesmos cursos de água principais deverão ser sujeitos a uma inspeção anual, assim como logo após a ocorrência de fenómenos de precipitação intensa, de modo a detetar a ocorrência de acumulação de sedimentos, de fenómenos de erosão ou de desvios ao leito. Caso se detetem anomalias devem ser tomadas de imediato medidas corretivas.

1.1.3. Componente Florestal

1.1.3.1. Caracterização das Espécies Florestais e Povoamentos

Identificam-se na **Tabela 28**, todas as Parcelas/Talhões incluídas na área do PGF, bem como o coberto vegetal atual e objetivado para o futuro. Descreve-se, igualmente, a respetiva área, as funções e subfunções (principais e secundárias) e os modelos de silvicultura a aplicar em cada Parcela/Talhão.

Tabela 28 – Zonamento funcional e organização da gestão florestal dos Montados e Perímetros Florestais do PGF.

UOG	Talhão	Parcela	Área (ha)	Ocupação Atual	Ocupação Futura	Função Principal	Subfunção Principal	Função Secundária	Subfunção Secundária	Modelos de Silvicultura	
A	A1	A1.1	51,1	Povoamento de <i>Pinus sylvestris</i>	Povoamento de <i>Pinus sylvestris</i>	Proteção	Proteção da rede hidrográfica	Conservação	Conservação de habitats classificados	PS	
		A1.2	34,3	Pov. de <i>P. radiata</i> , <i>P. sylvestris</i> , Cupressáceas e Piceas	Pov. de <i>P. radiata</i> , <i>P. sylvestris</i> , Cupressáceas e Piceas	Recreio e valorização da paisagem	Recreio	Proteção	Proteção da rede hidrográfica	PS, CY	
	A2	A2.1	80,4	Floresta Laurissilva x Urzal de transição	Floresta Laurissilva	Conservação	Conservação de habitats classificados	Proteção	Proteção contra a erosão eólica, hídrica e cheias	LR3, VN, TL, PC, CM, BA, MA	
	A3	A3.1	12,1	Urzal arbóreo	Urzal arbóreo	Conservação	Conservação de habitats classificados	Proteção	Proteção microclimática e ambiental	-	
	A4	A4.1	24,4	Área atualmente desarbORIZADA	Urzal com uveira-da-serra	Conservação	Conservação de habitats classificados	Proteção	Proteção microclimática e ambiental	US	
		A4.2	14,0	Área atualmente desarbORIZADA	Bosquete de espécies indígenas	Recreio e valorização da paisagem	Enquadramento de equipamentos turísticos, de aglomerados urbanos, de monumentos e de infraest.	Proteção	Proteção contra a erosão eólica, hídrica e cheias	FI, LR3, TL, US	
		A4.3	106,3	Área atualmente desarbORIZADA	Faia das ilhas, Loureiro, Til, Uveira da serra, Urze das vassouras e Urze molar	Conservação	Conservação de habitats classificados	Proteção	Proteção contra a erosão eólica, hídrica e cheias	LR3, FI, TL, US	
	A5	A5.1	14,1	Pov. de outras folhosas e outras resinosas	Povoamento de outras folhosas e outras resinosas	Conservação	Conservação de habitats classificados	Proteção	Proteção contra a erosão eólica, hídrica e cheias	LR3, FI, PS	
	B	B1	B1.1	1186,7	Giesta, carqueja e feitaira	Urzal de altitude	Conservação	Conservação de habitats classificados	Proteção	Proteção microclimática e ambiental	-
			B1.2	371,4	Giesta, carqueja e feitaira em áreas declivosas	Urzal de altitude	Proteção	Proteção da rede hidrográfica	Conservação	Conservação de habitats classificados	-
B2		B2.1	112,3	Urzal com uveira-da-serra e urze arbórea	Urzal com uveira-da-serra e urze arbórea	Conservação	Conservação de habitats classificados	Proteção	Proteção microclimática e ambiental	US	
		B2.2	139,5	Urzal com giesta, feitaira e carqueja	Urzal de altitude	Conservação	Conservação de habitats classificados	Proteção	Proteção microclimática e ambiental	-	
		B2.3	43,6	Urzal com giesta, feitaira e carqueja em áreas declivosas	Urzal de altitude	Proteção	Proteção contra a erosão eólica, hídrica e cheias	Conservação	Conservação de habitats classificados	-	
B3		B3.1	98,1	Herbáceas espontâneas (charcos temporários)	Herbáceas espontâneas (charcos temporários)	Proteção	Proteção da rede hidrográfica	Conservação	Conservação de habitats classificados	-	
B4		B4.1	6,9	Uveira-da-serra com urze	Uveira-da-serra com urze	Proteção	Proteção da rede hidrográfica	Conservação	Conservação de habitats classificados	US	

1.1.3.2. Caracterização dos Povoamentos (descrição parcelar)

Para a área arborizada, procedeu-se à avaliação sintética dos dados dendrométricos apresentados na **Tabela 29**.

Tabela 29 – Caracterização dendrométrica dos povoamentos florestais inseridos nas áreas no PGF.

Parcelas	Área (ha)	Espécies	Compos.	Regime Cultural	Estrutura	% de Coberto	Classe de Idade [#]	Origem	Estado de Vitalidade [*]
A1.1	51,1	<i>Pinus sylvestris</i>	Puro	Alto fuste	Regular	>50%	10-15 anos	Plantação	Bom
A1.2	34,3	<i>P. radiata</i> , <i>P. sylvestris</i> , <i>Cupressáceas</i> e <i>Piceas</i>	Misto	Alto fuste	Irregular	>50%	Irregular	Plantação	Bom
A2.1	80,4	Floresta Laurissilva x Urzal de transição	Misto	Alto fuste	Irregular	>50%	Irregular	Floresta natural	Bom
A3.1	12,1	Urzal arbóreo	Puro	Alto fuste	Regular	>50%	>50 anos	Floresta natural	Bom
A5.1	14,1	<i>P. sylvestris</i> , <i>Myrica faya</i> , urze	Misto	Alto fuste	Regular	30-40%	10-15 anos	Plantação	Bom

[#] Segundo as classes de idade do Inventário Florestal Regional IFRAM2 (DRFCN, 2015b);

^{*} Segundo os critérios do Inventário Florestal Regional IFRAM2 (DRFCN, 2015b);

Bom – Menos de 10% das árvores têm sinais significativos de desfoliação ou de descoloração das folhas;

Razoável – Entre 10 a 40% das árvores têm sinais significativos de desfoliação ou de descoloração das folhas;

Mau – Mais de 40% das árvores têm sinais significativos de desfoliação ou de descoloração das folhas.

1.1.4. Componente Silvopastoril

A prática da silvopastorícia nas áreas afetas ao PGF, pratica-se através de duas cooperativas de criadores de gado, a Associação Pontassolense dos Criadores de Gado Bovino da Lombada e Ribeira da Tabua, A.P.L, e a Cooperativa de Criadores de Gado das Serras das Freguesias da Calheta, Arco da Calheta, Canhas e Ponta do Sol, C.R. Lda.

As áreas destinadas à apascentação estão identificadas e são compostas pela vegetação existente, dominada maioritariamente por gramíneas com urze, giesta, carqueja e feitaira, sendo a presença dos animais importante para o controlo da vegetação.

Com o intuito de reduzir os riscos de degradação e perda de potencial produtivo dos solos, esta prática deve garantir uma correta gestão, quer ao nível da rotatividade das áreas de apascentação, quer ao nível do encabeçamento por área, monitorizada pelo IFCN, IP-RAM.

1.1.5. Componente Cinegética

A atividade cinegética é permitida em quase toda a área do PGF. Existe, no entanto, uma zona assinalada como área de refúgio de caça no Chão do Paul da Serra, onde o exercício da caça é proibido. Todas as ações de condução dos povoamentos previstas neste PGF contribuem, direta ou indiretamente, para o enriquecimento da biodiversidade faunística.

1.1.6. Componente Apícola

Atualmente esta não é uma componente ativa na área do PGF. No entanto, ciente da importância dos polinizadores, a entidade gestora pretende fomentar este recurso nestas áreas, mesmo que não exista aproveitamento apícola, pois é essencial a presença de abelhas e outros insetos para a reprodução de muitas espécies de flora.

Na área deste PGF pretende-se potenciar e promover a exploração apícola, não só através da produção de mel como também dos produtos associados, nomeadamente: pólen, geleia real, cera, própolis, apitoxina, rainhas e enxames. Para a exploração destes recursos prevê-se o estabelecimento de parcerias com privados e/ou grupos organizados, credenciados para o efeito.

Em toda a área do PGF existem condições naturais (clima e flora) para a instalação de apiários, no entanto, a delimitação de áreas específicas para a prática da atividade será objeto de planeamento posterior mediante o estabelecimento de parcerias de exploração e de acordo com a legislação vigente.

1.1.7. Componente dos Recursos Energéticos

Na área deste PGF identifica-se, como recurso energético, o aproveitamento da biomassa florestal para produção elétrica. A exploração deste recurso será realizada através da biomassa florestal retirada no decorrer das ações culturais estabelecidas na calendarização das intervenções, quando não puder ser estilhaçado para cobertura dos solos.

A biomassa florestal retirada no decorrer das intervenções silvícolas pode ser entregue nas estações de transferência da Ribeira Brava, do Porto Novo e na Madeira *Biomass Energy*, sediada na Zona Franca da Madeira.

1.1.8. Componente dos Recursos Geológicos

Estão assinalados 3 geosítios na área do PGF, nomeadamente o Sítio das Pedras (PS01), a Bica da Cana (PS02) e o Lombo do Mouro (RB02).

Não existe exploração de recursos geológicos nas áreas em análise.

1.2. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA UNIDADE DE GESTÃO/EXPLORAÇÃO

Os principais objetivos de gestão do presente PGF prendem-se com a valorização e melhoria das condições de desenvolvimento dos povoamentos florestais, de acordo com o seu enquadramento económico, ambiental e paisagístico, procurando por um lado salvaguardar aquela que constitui uma das atividades de excelência destas áreas, a função de recreio e valorização da paisagem, e por outro, criando um modelo de gestão multifuncional que permita a otimização dos recursos endógenos. Este facto é particularmente relevante, tendo em conta os incêndios que devastaram vegetação de relevante interesse ecológico.

Enumeram-se, de seguida, os principais objetivos de gestão considerados para esta área:

- Recuperar, beneficiar e expandir o coberto florestal através do aumento da área florestada e da beneficiação/recuperação dos espaços florestais;
- Adequar a gestão dos espaços florestais aos objetivos de conservação dos habitats, da fauna e da flora classificados;
- Alterar a composição de espaços florestais estratégicos de modo a incentivar a expansão de espécies indígenas e a diversificar as produções;
- Controlar e monitorizar a evolução de espécies invasoras;
- Aumentar o valor ecológico através da recuperação de linhas de água, galerias ripícolas, plantação de espécies autóctones e criação de zonas de proteção;
- Conservar o património florestal, a diversidade biológica, geológica e paisagística de cada região PROF e dos seus habitats naturais, com especial atenção para as áreas classificadas;
- Concretizar as orientações de gestão definidas nos instrumentos de planeamento e ordenamento de nível regional e municipal, tanto na implementação das medidas de defesa da floresta contra incêndios, através da gestão da carga de combustível presente, como também na concretização dos objetivos específicos definidos no PROF-RAM para as Sub-Regiões Laurissilva e do Maciço Montanhoso e Central;
- Implementar, recuperar e efetuar a manutenção das infraestruturas de recreio e lazer com vista ao desenvolvimento de atividades de recreio, lazer e turísticas, inserida num contexto de multifuncionalidade da floresta;
- Reforçar a capacidade de prevenção e proteção da Floresta contra incêndios florestais no sentido de reduzir a área afetada por incêndios florestais e a implementação de uma rede de DFCI;

- Desenvolver o uso múltiplo dos espaços florestais, ao nível da caça, pesca e silvopastorícia;
- Reforçar a recuperação biofísica das áreas degradadas através do controlo dos processos de erosão e a recuperação das áreas florestais afetadas por incêndios;
- Fomentar as condições de desenvolvimento, de produção e de fitossanidade dos povoamentos florestais.

2. ADEQUAÇÃO AO PROF-RAM

A área do PGF em análise está abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira (PROF-RAM), regulamentado pela *Resolução n.º 600/2015, de 6 de agosto* do Conselho do Governo Regional, em 2 sub-regiões homogéneas: a SRH Laurissilva e Maciço Montanhoso e SRH Central.

As medidas/ações de ordenamento descritos neste PGF enquadram-se nas funções, objetivos e metas de tipos de ocupação dos espaços florestais, definidas para as SRH indicadas.

Nas unidades de compartimentação descritas, foram tidos em consideração os principais objetivos e medidas específicas indicadas no PROF, os quais se sintetizam na **Tabela 30**.

Tabela 30 – Enquadramento das ações do PGF com o PROF-RAM.

PROF-RAM Funções	Objetivos Específicos PROF-RAM	Medidas de compatibilização do PGF	Talhões/ Parcelas
Sub-Região Homogénea Laurissilva e Maciço Montanhoso			
1.ª Função			
Conservação de habitats de espécies de fauna e da flora protegidas	<p>Obj.1 – Conservação dos habitats e das espécies da fauna e da flora protegidas;</p> <p>Obj.4 – Recuperação da floresta natural;</p> <p>Obj.5 – Expansão das áreas ocupadas por espécies indígenas; eduzir a representatividade das espécies invasoras nos espaços florestais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de medidas para acautelar as medidas previstas no regulamento do PNM e nos POGMMC e POGLM (PTMAD0001 e PTMAD0002); • Acompanhamento contínuo do estado de sanidade e vitalidade dos espaços florestais de modo a assegurar a deteção atempada de riscos (erosão e de expansão de espécies invasoras); • Planeamento de medidas de preservação e beneficiação das galerias ripícolas; • Promoção da correta arborização das linhas de água com espécies ripícolas caso estas se encontrem degradadas; • Controlo e contínua monitorização da propagação de espécies invasoras; • Em zonas com reduzida taxa de regeneração e/ou expansão, proceder à plantação de espécies indígenas; • Em casos de exploração florestal, serão seguidas as operações recomendadas/previstas no PROF-RAM. 	A1.1 A1.2 A2.1 A2.2 A2.3
2.ª Função			
Proteção	<p>Obj.2 – Proteger áreas de elevada suscetibilidade à erosão;</p> <p>Obj.7 – Promover a captação e recarga dos aquíferos subterrâneos nas zonas de infiltração máxima, contribuindo para a proteção dos recursos hídricos; recuperar os cursos de água degradados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de programa de monitorização e controlo de espécies invasoras ao longo dos cursos de água; • Programa de gestão da silvopastorícia no sentido de assegurar que as zonas identificadas como possuindo elevada suscetibilidade à erosão (classe elevada ou superior) não são alvo de apascentação de gado; • Programa de controlo e de recuperação de zonas afetadas por agentes bióticos e abióticos. • Arborização e a beneficiação do coberto vegetal nas zonas de maior risco de erosão, recorrendo a espécies indígenas. 	A4.1 A5.1 B1.1 B2.1 B2.2 B3.1 B4.1
3.ª Função			
Recreio e valorização da paisagem	<p>Obj.3 – Promover a utilização dos espaços florestais para atividades de recreio;</p> <p>Obj.8 – Promover a atividade cinegética associada ao aproveitamento para recreio dos espaços florestais; promover a prática da pesca nas águas interiores associada ao aproveitamento para recreio dos espaços florestais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de medidas de gestão/manutenção/operacionalidade da casa de abrigo, dos equipamentos presentes nas áreas de lazer e percursos pedestres; • Programa de manutenção e gestão das infraestruturas de recreio e lazer como medida de incentivo e à diversificação de atividades recreativas nos espaços florestais; 	

PROF-RAM Funções	Objetivos Específicos PROF-RAM	Medidas de compatibilização do PGF	Talhões/ Parcelas	
Sub-Região Homogénea Central				
1.ª Função				
Proteção	<p>Obj.1 – Proteger áreas de elevada suscetibilidade à erosão;</p> <p>Obj.2 – Reduzir significativamente a área afetada anualmente por incêndios florestais;</p> <p>Obj.4 – Diversificar a ocupação dos espaços florestais arborizados;</p> <p>Obj.6 – Reduzir a representatividade das espécies invasoras nos espaços florestais; recuperar os cursos de água degradados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir as recomendações previstas no PROF-RAM no que respeita às operações de exploração florestal; • Arborização e beneficiação do coberto vegetal nas zonas de maior risco de erosão, recorrendo a espécies adequadas; • Programa de controlo e de recuperação de zonas afetadas por agentes bióticos e abióticos. • Planeamento de medidas de preservação e beneficiação das galerias ripícolas; • Controlo e contínua monitorização da propagação de espécies invasoras; • Arborização das zonas identificadas no Plano Regional da Água da RAM como zonas de infiltração máxima; • Estabelecimento de programa de monitorização e controlo de espécies invasoras ao longo dos cursos de água; 	<p>A3.1</p> <p>B1.2</p> <p>B1.3</p> <p>B2.3</p>	
2.ª Função				
Conservação de habitats de espécies de fauna e da flora protegidas	<p>Obj.3 – Conservação dos habitats e das espécies da fauna e da flora protegidas; conservação com base em espécies indígenas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de normas para acautelar as medidas previstas no regulamento do PNM; • Integração da estratégia Regional de vigilância nestas áreas de modo a fazer cumprir a legislação em vigor e a detetar atempadamente a ocorrência de ignições principalmente durante os períodos do ano em que o risco meteorológico de incêndio mostre ser mais elevado; • Acompanhamento contínuo do estado de sanidade e vitalidade dos espaços florestais de modo a assegurar a deteção atempada de riscos (erosão e de expansão de espécies invasoras). 		
3.ª Função				
Recreio e valorização da paisagem	<p>Obj.8 – Promover a qualidade paisagística dos espaços florestais arborizados; promover a utilização dos espaços florestais para atividades de recreio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de manutenção e gestão das infraestruturas de recreio e lazer como medida de incentivo e à diversificação de atividades recreativas nos espaços florestais; • Assegurar a manutenção dos equipamentos em espaços florestais destinados a atividades de recreio. 		

1.1. ADEQUAÇÃO ÀS METAS DO PROF-RAM

Para as sub-regiões homogêneas Laurissilva e Maciço Montanhoso e Central, o PROF-RAM define como metas, para 2020 e 2040, os valores percentuais de composição de espaços florestais arborizados com as espécies presentes neste PGF, na **Tabela 31**.

Tabela 31 – Metas a alcançar na SRH Laurissilva e Maciço Montanhoso e da SRH Central.

SRH Laurissilva e Maciço Montanhoso			
Indicador	Estimativa atual*	Metas para 2020	Metas para 2040
Composição dos espaços florestais arborizados presentes nas áreas do PGF (%)	Outras resinosas: 2	Outras resinosas: 2	Outras resinosas: 2
	Floresta Laurissilva: 83	Floresta Laurissilva: 83	Floresta Laurissilva: 84
	Urzais/zambujais arbóreos: 12	Urzais/zambujais arbóreos: 13	Urzais/zambujais arbóreos: 13
Área média ardida anualmente (%)	2,4 [#]	≤1	≤0,5
SRH Central			
Indicador	Estimativa atual*	Metas para 2020	Metas para 2040
Composição dos espaços florestais arborizados presentes nas áreas do PGF (%)	Floresta Laurissilva: 11	Floresta Laurissilva: 19	Floresta Laurissilva: 34
	Urzais/zambujais arbóreos: 4	Urzais/zambujais arbóreos: 4	Urzais/zambujais arbóreos: 4
Área média ardida anualmente (%)	9,2 [#]	≤4,2	≤2

* - Estimativa baseada nos dados do 2.º inventário florestal da RAM;

[#] - Valor estimado tendo por base a cartografia de áreas ardidas do período 2006-2013;

α - Valor mais alto registado no 1.º inventário florestal da RAM.

A **Figura 31** representa a adequação do presente PGF às metas definidas para as referidas SRH.

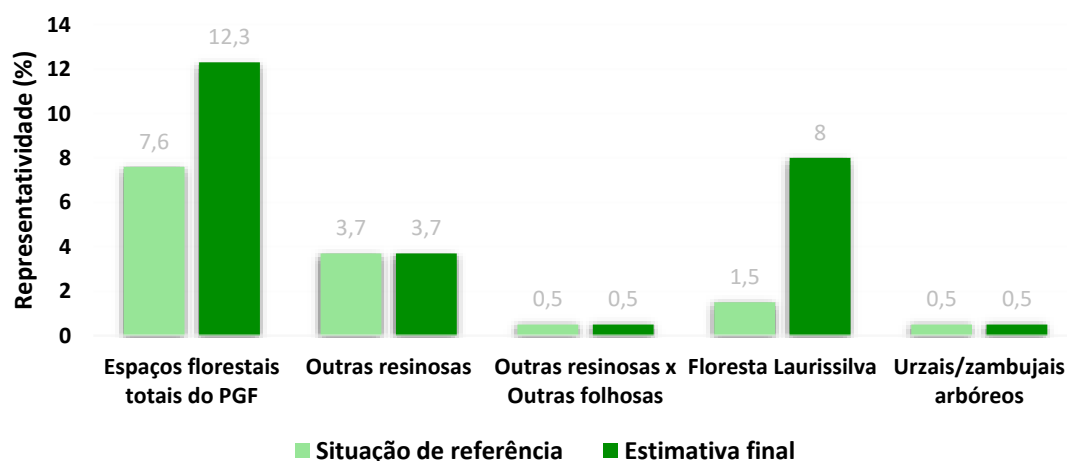


Figura 31 – Adequação dos objetivos do presente PGF com os do PROF-RAM.

3. PROGRAMAS OPERACIONAIS

3.1. PROGRAMA DE GESTÃO DA BIODIVERSIDADE

Todas as orientações de gestão que de seguida se descrevem são aplicadas não só para as áreas classificadas da Rede Natura 2000, mas também para as áreas do PGF onde se definiu como função principal a conservação.

3.1.2. Plano de Gestão para os Núcleos Abrangidos pelo Sítio Laurissilva da Madeira (PTMAD0001)

A Laurissilva da Madeira abrange grande parte do Montado do Rabaçal, ocupando uma área de 93 ha correspondente a 3,4% da área total do PGF.

Em conformidade com o PROF-RAM e o Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva (POGLM), são definidos os seguintes objetivos gerais:

- A conservação da natureza e valorização do ambiente;
- O fomento da participação ativa da população e dos visitantes na fruição;
- A divulgação e preservação do espaço natural.

Destes, advêm as seguintes orientações estratégicas de gestão:

- Manutenção dos ecossistemas existentes em equilíbrio e em bom estado de conservação;
- Proteção e conservação de espécies raras e ameaçadas;
- Recuperação do coberto florestal e do urzal degradado;
- Proteção da paisagem e da biodiversidade;
- Regeneração da fertilidade do solo e das suas funções principais, a retenção da água e de carbono;
- Redução do risco e perigo de incêndio;
- Controlo de espécies invasoras;
- Fomento do turismo de natureza e atividades de recreio e lazer;
- Controlo das pressões decorrentes da atividade humana;
- Fomento de uma adequada articulação da atividade económica com a defesa e valorização do Património natural;
- Acompanhamento e avaliação da concretização das medidas de gestão propostas.

A conservação das linhas de água afigura-se, também, como um eixo de atuação relevante, sendo necessário conservar e recuperar os bosques ripícolas, (impedindo a sua artificialização e poluição) e ainda condicionar a captação de água.

Dos habitats naturais e seminaturais constantes do Anexo B-I do *Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril*, na sua atual redação, destacam-se os ocorrentes ou potenciais no núcleo de Laurissilva do PGF, apresentados na **Tabela 32**.

Tabela 32 – Habitats de interesse comunitário presentes/potenciais na Laurissilva da Madeira.

Habitat		PGF
1250	Falésias com flora endémica das costas macaronésicas	Inexistente
4050	Charnecas macaronésicas endémicas *	Inexistente
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos	Inexistente
9360	Laurissilvas macaronésicas *	Ocorrente

*Habitat prioritário

As restrições de gestão específicas previstas no POG e PROF-RAM para a floresta Laurissilva são:

- Não prever a exploração económica de espécies animais ou vegetais sujeitas a medidas de proteção nem a realização de cortes de maciços de arvoredo autóctone e de galerias ripícolas;
- Promover o controlo de espécies animais ou vegetais invasoras ou infestantes;
- Promover práticas florestais que salvaguardem a conservação do solo;
- Promover práticas florestais que permitam manter ou melhorar o estado fisiológico da vegetação autóctone e reduzir ou controlar o risco de incêndio;
- A ocorrer, as ações de arborização deverão recorrer preferencialmente aos géneros *Laurus*, *Ocotea*, *Apollonias*, *Persea*, *Clethra*, *Ilex*, *Picconia*, *Heberdenia* e *Myrica*;
- Planear o controlo do pastoreio no sentido de impedir degradação da vegetação autóctone e sujeita a medidas de proteção;
- Não promover atividades que ponham em risco a conservação das espécies animais e vegetais sujeitas a medidas de proteção.

A **Tabela 33** identifica os talhões/parcelas que são abrangidos pelo POGLM.

Tabela 33 – Talhões/Parcelas abrangidos pelo Sítio da Laurissilva da Madeira (PTMAD0001).

UOG	Talhão	Parcela	Ocupação Atual	Ocupação Futura	Área (ha)	Tipo Povoamento
A	A2	A2.1	Floresta Laurissilva	Floresta Laurissilva	42,4	Floresta natural
		A2.2	Laurissilva x Urzal de transição	Laurissilva x Urzal de transição	55,6	Vegetação natural
Total					98,0	-

As principais intervenções e respetivas medidas de compatibilização, para cada tipo de povoamento identificado na área abrangida pelo Sítio estão apresentadas na **Tabela 34**.

Tabela 34 – Principais intervenções e medidas de compatibilização para a área do PGF abrangida pelo Sítio da Laurissilva da Madeira.

Floresta de Lauráceas (Loureiro, Folhado, Til, Vinhático, etc.)	
Intervenções	Medidas de compatibilização
Aproveitamento da regeneração natural	Promoção da regeneração natural.
Plantação	Apenas nos casos em que se verifique uma reduzida taxa de regeneração natural. Intervenção realizada de forma pontual, ao covacho, evitando mobilizações profundas do solo.
Poda sanitária	Remoção apenas de ramos doentes e muitos danificados que representem uma ameaça.
Controlo da vegetação invasora	Intervenção cirúrgica realizada manualmente para prevenir infestações do habitat com espécies de carácter invasor.
Desbastes	Deverá ser assegurada a regeneração natural dos maciços, isto é, apenas por autodesbaste.
Controlo de Invasoras	
Intervenções	Medidas de compatibilização
Controlo de invasoras	Intervenção cirúrgica realizada manualmente para prevenir infestações do habitat com espécies de carácter invasor.
Galerias Ripícolas	
Intervenções	Medidas de compatibilização
Gestão das galerias ripícolas	Neste PGF as galerias ripícolas foram definidas como uma Unidade Operativa de Gestão aplicando-se as medidas já indicadas para a mesma no ponto 1.1.2.1.4.

3.1.3. Plano de gestão para os núcleos abrangidos pelo Sítio Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (PTMAD0002)

3.1.3.1. Abrangência Territorial do Plano

O Sítio classificado de Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira abrange todo o Chão do Paul da Serra numa área de 2165 ha, representativos de 78,5% da área total. Como fatores que ameaçam estas comunidades, destacam-se as espécies de caráter invasor (*Cytisus sp.* e *Ulex sp.*), a erosão, a pressão humana e os incêndios florestais.

Neste Sítio é pretendido favorecer o estabelecimento de um mosaico equilibrado entre os habitats naturais e seminaturais, e os espaços florestais, mantendo e promovendo as atividades de recreio e lazer.

Em conformidade com o PROF-RAM e o Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central (POGMMC), são definidos os dois grandes objetivos gerais:

- Conservação da natureza e valorização do ambiente e o fomento da participação ativa da população e dos visitantes na fruição;
- Divulgação e preservação do espaço natural.

Destes advêm as seguintes orientações estratégicas de gestão:

- Manutenção dos ecossistemas existentes em equilíbrio e em bom estado de conservação;
- Proteção e conservação de espécies raras e ameaçadas;
- Recuperação do coberto florestal e do urzal degradado;
- Proteção da paisagem e da biodiversidade;
- Regeneração da fertilidade do solo e das suas funções principais, a retenção da água e de carbono;
- Redução do risco e perigo de incêndio;
- Controlo de espécies invasoras;
- Fomento do turismo de natureza e atividades de recreio e lazer;
- Controlo da capacidade de carga do meio;
- Fomento de uma adequada articulação da atividade económica com a defesa e valorização do Património natural;
- Acompanhamento e avaliação da concretização das medidas de gestão propostas.

A conservação das linhas de água afigura-se, também, como um eixo de atuação relevante, sendo necessário conservar e recuperar os bosques ripícolas, (impedindo a sua artificialização e poluição) e ainda condicionar a captação de água.

Dos habitats naturais e seminaturais constantes do anexo B-I do *Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril*, na sua atual redação, destacam-se os ocorrentes ou potenciais nos núcleos do PGF, apresentados na **Tabela 35**.

Tabela 35 – Habitats ocorrentes e potenciais nas áreas do PGF.

Habitat		PGF
3170	Charcos temporários mediterrânicos*	Ocorrente
4050	Charnecas macaronésicas endémicas *	Ocorrente
6180	Prados mesófilos macaronésicos	Potencial
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica	Ocorrente
8230	Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou da <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> .	Ocorrente
9560	Florestas endémicas de <i>Juniperus spp.</i> *	Potencial

* Habitat prioritário

As restrições de gestão específicas previstas no POGMMC (*Resolução n.º 1411/2009, de 19 de novembro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 13/2009, de 27 de novembro*) são:

- A revegetação no sentido de recuperar os urzais arbóreos deve restringir-se apenas às espécies *Erica arborea*, *Vaccinium padifolium* e *Juniperus maderensis* e ainda, a *Erica platycodon subsp. maderincola*. Deve recorrer-se a plantações à cova, sem mobilização de solo e controlo da vegetação invasora por meios mecânicos ou arranque manual;
- As plantas permitidas nas ações de revegetação ou arborização são: Urze (*Erica arborea*), Urze-das-vassouras (*Erica platycodon subsp. maderincola*), Cedro-da-Madeira (*Juniperus maderensis*), Uveira-da-serra (*Vaccinium padifolium*), Sorveira (*Sorbus maderensis*), Massaroco-da-serra (*Echium candicans*), Piorno (*Teline maderensis*), Piorno (*Genista tenera*) entre outras plantas indígenas. Pontualmente sujeito a controlo, poderão ser admitidas espécies pioneiras, como a *Pseudotsuga (Pseudotsuga menziesii)*, Pinheiro silvestre (*Pinus sylvestris*), Pinheiro-das-Canárias (*Pinus canariensis*), Bétula (*Betula celtibérica*), Pinheiro-das-montanhas (*Pinus mughus*) e o Pinheiro-negro (*Pinus nigra*), entre outras espécies, desde que ecologicamente adequadas;
- O pastoreio deve ser fortemente condicionado de modo a proteger os solos.

A **Tabela 36** identifica os talhões/parcelas que são abrangidos pelo POGMMC. Para além das orientações de gestão definidas no plano sectorial e também as definidas para cada tipo de

habitat classificado, as intervenções nos povoamentos procuram sempre compatibilizar-se com os objetivos de conservação e biodiversidade.

Tabela 36 – Talhões/Parcelas abrangidos pelo Sítio do Maciço Montanhoso Central (PTMAD0002).

UOG	Talhão	Parcela	Ocupação Atual	Ocupação Futura	Área (ha)	Tipo Povoamento
A	A1	A1.1	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	51,1	Plantação
		A1.2	Pov. misto de folhosas e resinosas	Pov. misto de folhosas e resinosas	34,3	Plantação
	A3	A3.1	Urzal arbóreo	Urzal arbóreo	12,1	Floresta natural
	A4	A4.1	Área atualmente desarborizada	Indígenas arbustivas e arbóreas	24,4	Plantação
		A4.2	Área atualmente desarborizada	Barragem do Pico da Urze com bosque de indígenas arbóreas e arbustivas nos taludes	14,0	Plantação
		A4.3	Área atualmente desarborizada	Pov. misto de indígenas folhosas	106,3	Plantação
		A5.1				
B	B1	B1.1	Giesta, carqueja, urze, uveira-da-serra	Urzal arbustivo com uveira-da-serra	1200,8	Vegetação natural
		B1.2 (parcial)	Giesta, carqueja e urze	Urzal com vegetação indígena	65,9	Plantação e vegetação natural
	B2	B2.1	Urzal arbustivo com urze arbórea e uveira-da-serra, giesta e carqueja	Urzal arbustivo com urze arbórea e uveira-da-serra	112,3	Vegetação natural
		B2.2	Urzal arbustivo giesta e carqueja	Urzal arbustivo	139,5	Vegetação natural
		B2.3 (parcial)	Urzal arbustivo giesta e carqueja em áreas declivosas	Urzal arbustivo	4,4	Vegetação natural
	B3	B3.1	Herbáceas espontâneas	Herbáceas espontâneas	98,1	Vegetação natural
	B4	B4.1	Uveira da Serra com urzal arbustivo	Uveira da Serra com urzal arbustivo e vegetação indígena arbórea	6,9	Plantação e vegetação natural
TOTAL					1870,1	-

De seguida identificam-se as principais intervenções e respetivas medidas de compatibilização, para cada tipo de povoamento existente nas áreas abrangidas pelo Sítio, apresentadas na **Tabela 37**.

Tabela 37 – Principais intervenções e medidas de compatibilização para as áreas do PGF abrangidas pelo Sítio do Maciço Montanhoso Central.

<i>Pinus sylvestris</i>	
Intervenções	Medidas de compatibilização
Aproveitamento da regeneração natural	Realizar plantação somente quando não seja viável a promoção da regeneração natural; evitar alterações profundas do uso do solo e assegurar a sua compatibilidade com a conservação dos valores naturais; nas plantações, sempre que possível e tecnicamente adequado, a mobilização do solo deve limitar-se às linhas de plantação.
Controlo da vegetação espontânea	Minimizar estas intervenções. Deverá ser realizada manualmente no caso da existência de vegetação com interesse ecológico; manter o máximo de vegetação espontânea compatível com os objetivos do ordenamento.
Limpeza seletiva do povoamento	Monitorização árvores secas, doentes ou decrépitas; Remoção das árvores mortas, doentes e de pior qualidade (com forma deficiente, com ramos muito grossos ou sem dominância apical).
Desramação	Minimizar as intervenções de desrama a 1 ou 2 por ciclo de produção.
Desbastes	Realizar apenas desbastes seletivos, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade (com forma deficiente, com ramos muito grossos ou sem dominância apical); limitar a intervenção aos cortes de higiene e sanidade e de regulação da composição e aos desbastes de grau leve, repetindo-os quando necessário.
Povoamentos mistos de folhosas e resinosas	
Intervenções	Medidas de compatibilização
Instalação/ Plantação	Realizar plantação somente quando não seja viável a promoção da regeneração natural; evitar alterações profundas do uso do solo e assegurar a sua compatibilidade com a conservação dos valores naturais; nas plantações, sempre que possível e tecnicamente adequado, a mobilização do solo deve limitar-se às linhas de plantação.
Aproveitamento da regeneração natural	Promover a regeneração natural.
Instalação/ Plantação	Evitar alterações profundas do uso do solo e assegurar a sua compatibilidade com a conservação dos valores naturais; nas plantações, sempre que possível e tecnicamente adequado, a mobilização do solo deve limitar-se às linhas de plantação.
Controlo da vegetação espontânea	Realizar manualmente no caso da existência de matos com interesse ecológico; minimizar as intervenções; manter o máximo de vegetação espontânea compatível com os objetivos do ordenamento, favorecendo a manutenção de pequenas áreas não ordenadas onde a florestação seja tecnicamente difícil ou economicamente pouco promissora; gerir a floresta de forma a reduzir o risco de incêndio.
Limpeza do povoamento	Remoção das árvores mortas, doentes e de pior qualidade (com forma deficiente, com ramos muito grossos ou sem dominância apical).
Desramação	Evitar, pois, várias destas espécies, em povoamentos densos, desramam bem naturalmente.
Desbastes	Realizar desbastes seletivos, removendo árvores mortas, doentes e de pior qualidade (com forma deficiente, com ramos muito grossos ou sem dominância apical); Não realizar desbaste de grau médio e forte; limitar a intervenção produtiva aos cortes de higiene e sanidade e de regulação da composição e aos desbastes de grau leve, repetindo-os quando necessário.
Corte de realização	Evitar o assentamento de corte únicos em grandes áreas; nas áreas a corte, deixar no local núcleos de árvores em pé, por forma a fomentar a regeneração natural. Existirá especial cuidado na execução dos desbastes e assentamento dos cortes de realização (quer por manchas, quer por pés de árvores), para que não seja danificada a regeneração natural de espécies de interesse ecológico. A remoção de árvores será acompanhada da devida ponderação sobre as perturbações causadas no coberto vegetal e no solo.
Controlo de Invasoras	
Intervenções	Medidas de compatibilização
Controlo de invasoras	Intervenção cirúrgica para prevenir infestações do habitat com espécies de carácter invasor.
Galerias Ripícolas	
Intervenções	Medidas de compatibilização
Gestão das galerias ripícolas	Neste PGF as galerias ripícolas foram definidas como uma Unidade Operativa de Gestão aplicando-se as medidas já indicadas para a mesma no ponto 1.1.2.1.4.

A gestão das manchas de floresta Laurissilva (Parcela A2.1) implica intervenções com o propósito de promover a biodiversidade, que segue um de dois objetivos: conservar a vegetação existente, procedendo apenas a ações muito pontuais, como por exemplo, o controlo de invasoras, ou então favorecer a evolução do espaço para etapas mais avançadas da sucessão ecológica e aumentar a representatividade da vegetação autóctone através da remoção de espécies desadequadas.

Todas as intervenções nos povoamentos florestais devem ser planeadas para os períodos menos críticos quer do ponto de vista da sobrevivência da fauna, quer da sua reprodução, garantindo a nidificação das aves e a reprodução da fauna terrestre.

3.2. PROGRAMA DE GESTÃO DA PRODUÇÃO LENHOSA

3.2.2. Intervenções/Ações a Realizar

Atendendo às diferentes situações identificadas quanto ao tipo de coberto florestal e aos objetivos de gestão pretendidos pelo IFCN, IP-RAM, que deram origem à delimitação de parcelas associadas a cada talhão, enuncia-se o conjunto de ações a desenvolver para cada caso em particular.

3.2.2.1. Reflorestação das Áreas Atualmente Desarborizadas

Nos terrenos a sul do Planalto do Paul da Serra, na zona do Loiral, existem áreas degradadas e afetadas por espécies invasoras (consequência dos sucessivos incêndios florestais ocorridos ao longo dos anos), com presença de material carbonizado.

Objetiva-se para estas áreas a recuperação do coberto vegetal através da instalação de espécies autóctones folhosas, arbóreas e arbustivas, da remoção do material carbonizado e do controlo das espécies invasoras (Parcela A4.3). As espécies a instalar são as seguintes: Faia das ilhas (*Myrica faya*), Loureiro (*Laurus novocanariensis*), Til (*Ocotea foetens*), Uveira da serra (*Vaccinium padifolium*), Urze das vassouras (*Erica platycodon* subsp. *maderincola*) e Urze molar (*Erica arborea*). Podem ser equacionadas outras espécies desde adaptadas às condições climáticas e edáficas locais. Nos locais onde surja regeneração natural de espécies de interesse ecológico estas devem ser privilegiadas em relação à plantação.

As Parcelas A4.1 e A4.2 são áreas atualmente desarborizadas, integradas no Projeto de Ampliação do Aproveitamento Hidroelétrico da Calheta, que comporta várias intervenções. A Parcela A4.2 corresponde à construção da Barragem do Pico da Urze, na qual se fomenta a revegetação com espécies indígenas em 1,4 ha dos taludes da albufeira. A Parcela A4.1 corresponde ao projeto de recuperação biofísica no Paul da Serra “*Campo pequeno – Lajeado*”

que objetiva utilizar os materiais resultantes da escavação da barragem do Pico da Urze como substrato para a instalação de um urzal arbustivo (*Erica platycodon* subsp. *madericola* e *Erica arborea*) com uveira da serra (*Vaccinium padifolium*).

3.2.2.2. Condução de Povoamentos

As intervenções nas Parcelas A1.1, A1.2 e A3.1, são realizadas de acordo com os modelos de silvicultura das espécies correspondentes aos povoamentos (jovens, adultos, puros e mistos), concretizados nos seguintes procedimentos culturais:

- Desramações como medida de proteção contra incêndios e segurança dos visitantes em áreas de enquadramento;
- Desbastes seletivos pelo baixo, fitossanitários com a remoção de árvores mortas, doentes e malconformadas;
- Controlo da vegetação realizado de modo seletivo, em faixas ou em redor da planta, por meios motomanuais ou mecânicos (dependendo do declive), favorecendo a proteção do solo, a proteção contra agentes erosivos e agentes bióticos, e a conservação/fomento da biodiversidade. Esta ação será fortemente direcionada para as espécies invasoras (giesta, carqueja e tojo).

A regeneração natural das espécies referentes a estas parcelas, como também outras de interesse ecológico, deve ser sempre acautelada.

3.2.2.3. Gestão dos Matos e Herbáceas

Nas parcelas com maior representatividade no PGF (Parcelas B1.1, B2.1 e B2.2) é objetivado a continuação dos trabalhos que o IFCN, IP-RAM tem desenvolvido nas respetivas áreas, nomeadamente no controlo de espécies invasoras. Com estes trabalhos, é pretendido atenuar os efeitos nocivos que a forte proliferação de espécies invasoras tem provocado nestas áreas através do arranque e/ou corte de espécies vegetais invasoras de elevado poder de proliferação, como é o caso da Carqueja (*Ulex sp.*) e a Giesta (*Cytisus sp.*). Estas intervenções estão presentemente a ser, e serão no futuro, direcionadas para áreas estratégicas, que apresentam manchas com alguma vegetação indígena, e visam fomentar, o desenvolvimento/consolidação de um coberto vegetal característico deste habitat.

3.2.2.4. Beneficiação de Áreas de Enquadramento

Nas parcelas com infraestruturas de recreio e lazer e casas de apoio, deve fazer-se o aproveitamento da regeneração natural de espécies de interesse ecológico e a eliminação das espécies invasoras.

Para segurança dos visitantes, árvores de grande porte devem ser intervencionadas quer pela sua dimensão, quer por sinais de declínio, através de desramações, podas e abate, se necessário.

Nas bermas dos percursos pedestres fomentar, sempre que possível, a diversidade de ambientes recorrendo a diferentes composições de espécies e estratos compostos por espécies autóctones arbóreas e arbustivas.

3.2.2.5. Plano de Cortes Culturais

No âmbito dos desbastes, devem ser seguidas regras que tornem a operação eficaz e produtiva no final de revolução. Enumeram-se alguns procedimentos para os desbastes:

- Os desbastes são seletivos, salteados ou em manchas, e sempre que possível, em áreas inferiores a 2 ha;
- Evitar desbastar os povoamentos com idade inferior a 15 anos, para não atrasar em demasia o primeiro desbaste e não comprometer o crescimento desafogado das árvores;
- Realizar desbastes preferencialmente pelo baixo, retirando as árvores malconformadas, doentes ou mortas.

A **Tabela 38** resume o plano desbastes a ocorrer na compartimentação parcelar do PGF para um horizonte de 25 anos.

Tabela 38 – Definição e natureza dos cortes a realizar nas áreas do PGF nos próximos 25 anos.

Parcela	Ano de Intervenção	Ocupação	Área (ha)	Definição e Natureza dos Cortes
A1.1	2021	<i>Pinus sylvestris</i> e misto de folhosas e resinosas	51,1	Desbaste seletivo (sanitário)
A1.2	2035		34,3	
A5.1			14,1	
A4.3	2023	Povoamento misto de indígenas	120	Desbaste seletivo (sanitário)
B4.1	2040	Uveira-da-serra	8,4	Desbaste seletivo (sanitário)

3.2.3. Modelos de Silvicultura

A definição de um Plano de Gestão Florestal implica a previsão das operações a executar ao longo do tempo, consideram-se, para cada povoamento, um modelo de silvicultura adequado aos objetivos em causa.

A lista dos modelos de silvicultura que se segue tem em vista a manutenção de todos os valores naturais existentes, privilegiando as suas funções de conservação e de proteção, principalmente nas áreas classificadas:

- **PD** – Povoamento puro de pseudotsuga, para produção de lenho;
- **FI** – Povoamento puro de faia-das-ilhas, para proteção do solo;
- **BA** – Povoamento puro de barbusano, para proteção do solo;
- **MA** – Povoamento puro de marmulano, para proteção do solo;
- **CY** – Povoamento puro de cipreste-de-Monterey, para proteção do solo;
- **PS** – Povoamento puro de pinheiro silvestre, para proteção do solo;
- **LR3** - Povoamento puro de loureiro para proteção do solo;
- **US** - Povoamento puro de uveira-da-serra para produção de fruto;
- **CM** - Povoamento puro de cedro-da-Madeira para produção de lenho;
- **TL** - Povoamento puro de til para produção de lenho;
- **VN** - Povoamento puro de vinhático para produção de lenho;

Os modelos referidos possibilitam a identificação da sequência de operações silvícolas necessárias para a gestão dos povoamentos florestais, sendo que a sua aplicação articulada com as normas genéricas apresentadas no PROF-RAM e nas respetivas sub-regiões homogéneas aplicáveis a cada área.

3.3. PROGRAMA DE GESTÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Para as FGC propostas neste PGF (Ver Ponto 1.1.2.1.3), deverão ser consideradas as seguintes estratégias nas ações de planeamento florestal:

- Em zonas com declive suave – não limitativas para o tratamento mecânico de combustíveis, a gestão do coberto florestal deve ter como única limitação espaçamento suficiente que permita a movimentação das máquinas e alfaias para o tratamento de combustíveis, privilegiando, em caso de arborização e sempre que as características edafoclimáticas o permitam, a utilização de espécies indígenas, folhosas caducifólias (ex. castanheiro e nogueiras) e de resinosas de folha curta (ex. cipreste) por esta ordem de prioridade. Para a

gestão de combustíveis deverão ser utilizadas técnicas economicamente viáveis, tais como a utilização de corta-matos acoplada a trator agrícola de lagartas.

- Em zonas com declive forte – limitativas para o tratamento mecânico de combustíveis (geralmente > 35 %):
 - Se este declive for impeditivo da mecanização da gestão de combustíveis, mas com características edafoclimáticas que garantam potencial de proteção e conservação, utilizar as espécies mais adaptadas, mas dando sempre prioridade às caducifólias ou às resinosas de folha curta;
 - Nas zonas com declive que impeça a mecanização da gestão de combustíveis, mas com baixo potencial produtivo, e que possam constituir zonas estratégicas de redução do risco de incêndio para as áreas circundantes, optar preferencialmente por não arborizar, de forma a minimizar as intervenções manuais ou moto-manuais, extremamente onerosas.

Nas áreas envolventes às infraestruturas (postos florestais, casas de abrigo, armazéns, parque eólicos, oficinas, e outros equipamentos sociais e de serviços), não se deve plantar a menos de 7 m do limite dessas edificações, pois as copas das árvores terão que estar no mínimo a 5 m dos seus limites (**Figura 32**). O controlo dos combustíveis destas áreas deve ser feito antes do período crítico de incêndio, de forma a permitir eliminar ao máximo o estrato herbáceo e a impedir que um novo se instale. Nestas áreas deve ser privilegiado o uso de corta-matos ou de destroçadoras e a motorroçadora. É necessário, no entanto, ter especial atenção o uso de corta-matos nestes locais no sentido de evitar a elevada carga de combustíveis finos mortos no terreno que contrariam nitidamente os objetivos a que estes locais se destinam. Nesse sentido, os combustíveis originados nestas práticas devem ser destroçados e incorporados no terreno.

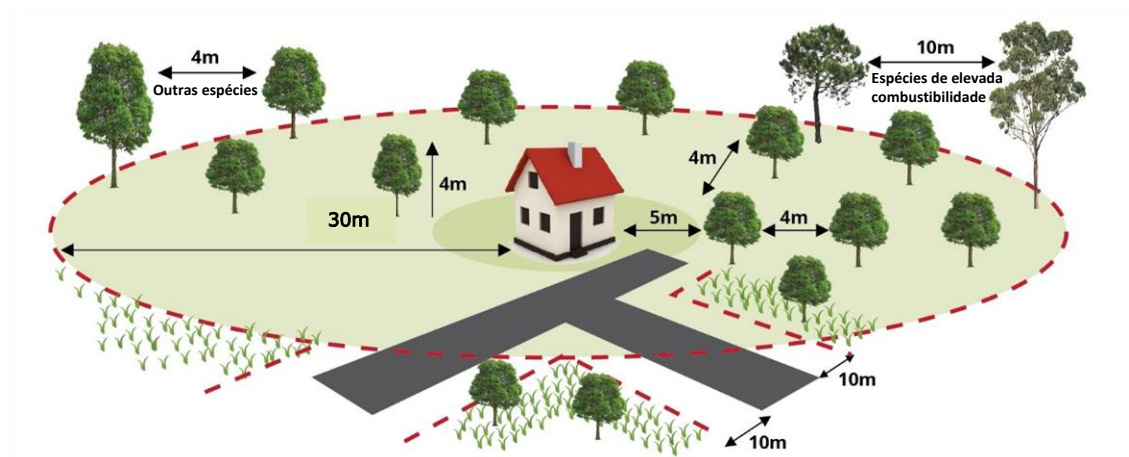


Figura 32 – Esquema exemplificativo da gestão das FGC nas áreas ao redor das infraestruturas (Adaptado de ICNF).

A maquinaria a utilizar deverá conjugar o corta-matos/destroçador e a motorroçadora, privilegiando-se esta última nas áreas confinantes com a rede viária fundamental e em áreas de maior declive, e o corta-matos/destroçador nas áreas com declives favoráveis. Deverá, portanto, ser salvaguardada uma faixa com prado, constituído por espécies autóctones, na envolvente de cada área de lazer que deverá ser mantida através do corte e limpeza de toda a vegetação que invada essas áreas. Nestas áreas devem existir painéis informativos em matéria de prevenção de incêndios.

A periodicidade das intervenções a realizar (**Figura 33**) como as desramações e desbastes, fazem parte das operações constantes no programa de gestão lenhosa para cada um dos talhões/parcelas nas UOG A e B.

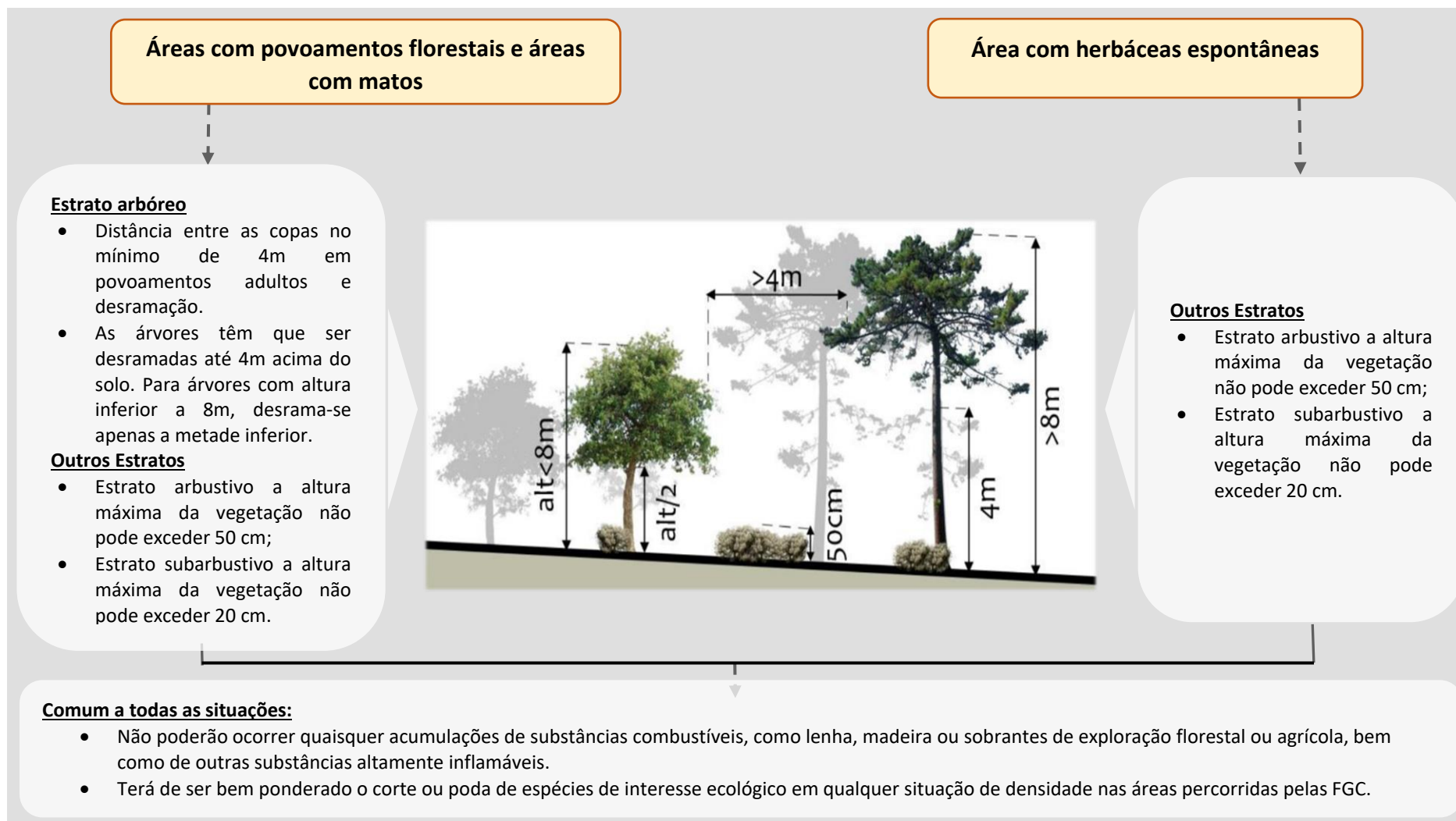


Figura 33– Intervenções a realizar nas áreas abrangidas pelas faixas de gestão de combustíveis (Adaptado de ICNF).

3.4. PROGRAMA DE GESTÃO DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS NÃO LENHOSOS E OUTROS SERVIÇOS ASSOCIADOS

3.4.2. Programa de Gestão da Atividade da Pastorícia

A apascentação de bovinos realizada nas encostas a sul do Paul da Serra e em parte do Montado do Rabaçal, é da responsabilidade da Cooperativa de Criadores de Gado das Serras das Freguesias da Calheta, Arco da Calheta, Ponta do Sol e Canhas e da Associação Pontassolense dos Criadores de Gado Bovino da Lombada e Ribeira da Tabua. No Chão do Paul da Serra esta prática encontra-se interdita.

Esta prática tem sido mantida nestas áreas ao longo dos anos com claros benefícios, como o fomento da limpeza de áreas, ajudando a mantê-las livres de espécies vegetais infestantes e invasoras que podem causar alterações e danos irreversíveis do coberto vegetal e contribuindo para o adequado controlo de matos favoráveis ao fogo, auxiliando na redução da carga de combustível disponível, e na contínua regularização da carga animal, sendo um contributo para a manutenção desse mosaico florestal.

No regime de pastoreio de bovinos é importante definir critérios que garantam a sua sustentabilidade, considerando-se tanto a melhoria das condições biofísicas desse espaço, como também o bem-estar animal e a manutenção do equilíbrio entre os animais e os habitats existentes:

- O encabeçamento e/ou o período de tempo a que as áreas são sujeitas a pastoreio não devem comprometer a regeneração do coberto vegetal (a regeneração natural e a proteção do solo deverá ser acautelada);
- A gestão da atividade de pastorícia deve ser orientada de modo a combater a ocorrência de infestantes e combustíveis finos, garantindo a elevada produção de sementes das espécies espontâneas e/ou instaladas, que se pretende privilegiar;
- A alimentação do gado bovino deverá ser realizada ao longo de rede viária secundária, em contraste do que é feito atualmente (nas bermas da rede viária principal) acautelando, deste modo, a segurança dos condutores, a vegetação de interesse ecológico presente na berma da rede viária e o impacto visual que esta prática provoca;
- Devem ser evitados fenómenos de degradação, que levem a perdas de produtividade através do fomento da compartimentação dos espaços de apascentação e da rotação do pastoreio com a criação de zonas previamente pastoreadas que se encontram em regeneração sem gado;

- Deve garantir-se que na área de apascentação existam locais de ensombramento e bebedouros. Caso o gado tenha de recorrer a massas de água ou linhas de água, o seu acesso deverá ser feito em pontos de abeberamento previamente delimitados e preparados para o efeito.

3.4.3. Programa de Gestão das Atividades de Recreio e Lazer

No sentido de minimizar os impactes da presença humana nesta área de gestão (e.g. degradação da flora indígena através do pisoteio, aumento da erosão, destruição/perturbação de habitats para a fauna, perturbação da fauna, etc.) será necessário dar cumprimento às seguintes medidas:

- Supervisionar/condicionar o estacionamento de viaturas, limitando o estacionamento aos locais já definidos para o efeito;
- Garantir a manutenção dos parques de merendas e minimizar os impactes resultantes da sua utilização (conservação das infraestruturas de apoio e limpeza dos lixos). Quando devidamente justificadas, deverão ser instalados novas áreas de merendas em áreas estratégicas;
- Manter, renovar ou colocar placas de sinalização e de informação e vedações;
- Regulamentar a recolha de lenhas pela população local (locais, épocas e quantidade máxima);
- Proceder à recolha de lixos e outros resíduos depositados/abandonados nestas áreas, procedendo à sua separação e encaminhando-os para os locais adequados ao seu tratamento;
- Proceder à fiscalização efetiva evitando o abandono/depósito de lixos e outros resíduos.

3.4.4. Programa de Apoio à Gestão Cinegética

A componente vegetal é o elemento fundamental da gestão das áreas deste PGF, sendo possível a conciliação do exercício da caça com a gestão do coberto vegetal.

Definem-se medidas que objetivam favorecer o melhor aproveitamento económico da atividade cinegética nestas áreas, garantindo a manutenção do equilíbrio biológico:

- Deve ser preservada a diversificação de estratos de vegetação, promovendo a existência de locais de alimentação e de abrigo;
- Deve recorrer-se à colocação de protetores individuais na instalação de novos povoamentos florestais, sempre que se verifique a presença de espécies que se alimentem das árvores jovens, não comprometendo a viabilidade da plantação;

- Devem manter-se no terreno, em pequenos núcleos, os resíduos florestais das operações culturais (particularmente, ramos finos e folhas), permitindo o fornecimento extra de alimento aos animais, especialmente em épocas de escassez de alimento;
- Deverá ser assegurada a realização de censos periódicos de Galinhola e de Narceja, por forma a melhorar o conhecimento sobre as populações destas espécies.

3.4.5. Programa de Gestão de Recursos Piscícolas

A pesca desportiva é uma atividade de cariz fundamentalmente cultural e lúdico, de contacto com a natureza, que é valorizada pela necessidade de usufruo da natureza e do ar livre, sendo muitos os pescadores desportivos que procuram os cursos de água onde esta prática é permitida. Segundo o PROF-RAM, a Ribeira do Seixal tem forte aptidão para a pesca em águas interiores.

Na ótica do uso múltiplo dos espaços florestais do presente PGF, as formações aquáticas características destas áreas apresentam características biológicas e fisiográficas propícias à existência de fauna piscícola, exteriorizadas nos leitos rochosos e declivosos com águas frias, límpidas e oxigenadas, associadas a um bem distribuído coberto arbóreo, arbustivo e herbáceo das suas margens, que permite assegurar a base da dieta alimentar da fauna piscícola que povoa estas massas de água.

A gestão sustentável desta prática deve ser direcionada para se evitar o esgotamento da população de peixes ao longo dos anos, devendo ser igualmente conservado o seu habitat e todo o ecossistema circundante. Medidas de proteção das condições de habitat para as espécies aquícolas, estando relacionadas com a gestão das galerias ripícolas, foram já descritas anteriormente no Ponto 1.2.1.1.4.

Definem-se medidas genéricas de ordenamento, tendo em vista a promoção da ictiofauna de água doce nas massas de água incluídas no PGF e a garantia da sua sustentabilidade:

- Para evitar o estrangulamento das populações piscícolas devem ser colocadas, sempre que necessário, passagens que garantam a transposição de obstáculos, como também garantir a manutenção de caudais mínimos através da construção de pequenos açudes;
- Deverá ser evitada a degradação, por pisoteio, nos dos acessos aos locais de apoio à pesca. Os mesmos deverão possuir um caminho específico de acesso de modo a salvaguardar a vegetação ripícola existente;
- Garantir com vistorias regulares, a desobstrução dos cursos de água para facilitar a deslocação de organismos aquáticos.

3.5. PROGRAMA DAS INFRAESTRUTURAS

3.5.2. Rede Viária Florestal

A construção e a manutenção da rede viária florestal operacional são fundamentais para o sucesso do empreendimento florestal como um todo, uma vez que é transversal às restantes atividades de instalação, manutenção e exploração dos povoamentos florestais e transporte de pessoal e produtos. Por ter custos elevados e potenciais efeitos nocivos para o ambiente, particularmente em termos de erosão do solo, assoreamentos e redução da qualidade da água, há a necessidade de planear e executar as diversas operações com o máximo de rigor técnico e o mínimo custo possível. Toda a rede viária operacional deve ser sujeita a um processo de manutenção, evitando a sua degradação, problemas de erosão, a sua reparação onerosa e garantindo que os veículos circulam em segurança.

Manter-se-á um programa de manutenção da rede viária que prevê um *check-up* regular e uma atuação imediata quando necessário:

- A transitabilidade da rede viária florestal tem de ser garantida de modo a assegurar uma rápida intervenção por parte das equipas de primeira intervenção em caso de incêndio e uma acessibilidade viável para os visitantes;
- O sistema de drenagem (valetas, aquedutos e os drenos transversais de superfície) deve ser mantido limpo e em boas condições de funcionamento;
- Todo o material lenhoso que, após queda, fique nos caminhos deve ser retirado o mais cedo possível;
- Todos os locais de cruzamento com as linhas de água devem ser inspecionados periodicamente;
- Durante o período de Inverno devem fazer-se inspeções regulares para identificar as áreas com problemas e, inclusivamente, após um período de chuva excessiva, certos caminhos devem ser interditos à circulação de veículos;
- Deve ser garantida a atualização e operacionalidade da sinalização da rede viária;
- Os locais utilizados para carregamento de material lenhoso devem ser mantidos limpos, mesmo fora dos períodos de utilização;

O programa de intervenção da rede viária florestal foi calendarizado para intervir 1/5 da sua totalidade em cada ano (**Tabela 39**). No início de cada ano devem avaliar-se as necessidades de intervenção e efetuar a reprogramação.

Tabela 39 – Programa de intervenção na rede viária.

Infraestruturas	Dimensão prevista (Km)				
	1.º Quinquénio				
	2019	2020	2021	2022	2023
Rede Viária florestal	13	13	13	13	13

3.5.3. Pontos de Água

No planeamento das atividades de instalação e manutenção florestal identificam-se, também, as necessidades de obras de manutenção de pontos de água.

As ações previstas consistem em melhorar as condições de impermeabilização e limpeza da vegetação espontânea em redor dos mesmos, facilitando os acessos. Esta operação deve ser realizada a cada 4 anos.

Anualmente a rede de pontos de água deve ser avaliada quanto à sua operacionalidade, capacidade e acessibilidade por tipologia de meios de combate nos casos em que a estratégia de combate se baseie no reabastecimento das suas viaturas nessa rede. A informação recolhida deve ser cartografada e disponibilizada a todos os corpos de bombeiros da região.

3.5.4. Infraestruturas de Recreio e Lazer

É importante garantir o controlo dos acessos a zonas sensíveis e qualificar as infraestruturas e paisagens que suportam e enquadram as atividades recreativas praticadas, garantindo e respeitando os objetivos de conservação da natureza definidos para estas áreas.

A implementação/manutenção destas infraestruturas deve garantir um reduzido impacto na paisagem e ambiente, sendo fundamental um acompanhamento regular do estado de conservação das mesmas. Deste modo, torna-se a sua manutenção, em condições normais, rápida e pouco onerosa. Ao longo das fases de planeamento das atividades de instalação, gestão e manutenção florestal monitorizam-se as necessidades de obras de manutenção nas infraestruturas de recreio e lazer.

Determinadas características/recomendações devem ser equacionadas aquando da manutenção/implementação das infraestruturas de recreio e lazer presentes no do PGF, nomeadamente:

- Uma eventual ampliação da rede de estruturas de recreio e lazer, garantindo a sua adequação ao número de visitantes e permitindo uma diversificação da paisagem e atividades a fruir;
- O subcoberto deve apresentar pouca carga vegetal, reduzindo o risco de incêndio;

- Devem ser criadas faixas de proteção e de controlo da vegetação espontânea em torno das infraestruturas (5 a 10 metros), monitorizada e geridas anualmente;
- Nas árvores com a função de enquadramento em infraestruturas, devem ser efetuadas regularmente podas no sentido de reduzir o risco de queda de ramos em zonas de passagem frequente;
- Devem ser previstos locais para estacionamento de viaturas nas acessibilidades, de modo a não condicionar o trânsito local e criar dificuldades à movimentação dos visitantes. Os acessos devem garantir uma evacuação segura em caso de necessidade;
- Monitorização dos acessos e de sinais de degradação nos percursos pedestres e de BTT em maciços florestais, que devem ter composição de espécies e estratos que garantam a diversidade de ambientes;
- Efetuar uma regular monitorização destas infraestruturas para verificação da presença e estado de conservação de locais para a colocação de lixo;
- Deve ser mantido/potenciado um arranjo paisagístico na proximidade das principais linhas de água, miradouros e outros locais de interesse turístico, podendo a vegetação autóctone ser complementada com espécies florestais de valor ornamental;
- A vegetação na envolvente dos miradouros deve ser gerida de modo a evitar que a visibilidade seja afetada;
- Garantir o controlo de pragas que podem ser nocivas para os visitantes;
- Fazer a manutenção regular dos percursos pedestres, ao nível das infraestruturas de proteção, da sinalização e da informação.
- Controlar a transitabilidade dos percursos, condicionando-a nos períodos em que se verifiquem condições meteorológicas que desaconselhem a sua circulação;
- Construção das estruturas da rede de infraestruturas de recreio e lazer em materiais característicos da área (estruturas em pedra e madeiras locais) e enquadrados por vegetação, de modo a integrarem a paisagem.

3.6. PROGRAMA DAS OPERAÇÕES SILVÍCOLAS MÍNIMAS

Este ponto tem como principal objetivo revelar as operações silvícolas de defesa da floresta contra espécies invasoras, de defesa contra agentes bióticos e de proteção dos recursos naturais água, solo e biodiversidade.

3.6.2. Operações de Controlo de Invasoras

O controlo das espécies invasoras impõe uma seleção de metodologias adequadas a cada espécie alvo, sendo este controlo mais eficaz quando é realizado nos estágios iniciais (Marchante et al., 2014).

As ações no terreno requerem um adequado planeamento onde deve constar a delimitação da área invadida, a identificação das causas da invasão, a avaliação dos impactes, a definição de prioridades (quer em relação às espécies quer em relação às áreas a intervir), a avaliação das metodologias de controlo mais adequadas e sua aplicação, e ainda o plano de monitorização da recuperação pós intervenção. Independentemente da metodologia de controlo utilizada, esta deve sempre envolver 3 fases sequenciais, dirigidas especificamente à espécie alvo, tal como apresentado na **Figura 34**.

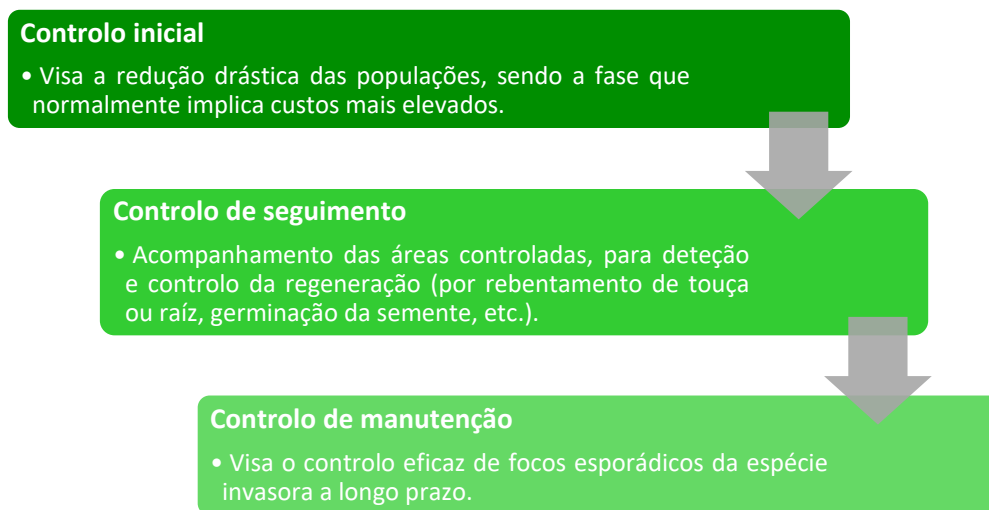


Figura 34 – Esquema representativo das fases de controlo da vegetação de caráter invasor.

Os objetivos de gestão do controlo das espécies invasoras são os seguintes:

- Reduzir a área ocupada e manter controladas as densidades de plantas invasoras com especial atenção nas áreas de recreio e lazer, e nas áreas destinadas à conservação da diversidade florística ou faunística ou onde houver a presença de espécies raras;
- Limitar e priorizar o combate nas manchas colonizadas e impedir a dispersão das espécies invasoras para áreas não afetadas;

- Proteger as linhas de água (galerias ripícolas) da colonização por plantas invasoras ou intervir para controlo;
- Intervir, de forma gradual, nas áreas com elevado risco de erosão;
- Intervir em zonas de acesso às matas e nos percursos pedestres de modo a melhorar a visibilidade e a qualidade cénica da paisagem.

A metodologia de controlo das plantas invasoras a adotar em cada talhão/parcela de intervenção será selecionada tendo em conta os seguintes critérios:

- A dimensão, características e respostas fisiológicas das espécies;
- A sensibilidade da área a intervir (conservação, proteção, declive, erosão, etc.);
- Os custos inerentes ao processo.

O recurso a fitofármacos, a ser utilizado no controlo de plantas invasoras, será ponderado em função do local (o seu uso está interdito no chão do Paul da Serra), das espécies, e com base nos resultados dos ensaios estabelecidos com esse fim e quando apresentem vantagens relativamente a outros processos de controlo.

Para cada espécie alvo foi selecionado um conjunto de metodologias de controlo:

Especificamente para a giesta (*Cytisus sp.*) e para a carqueja (*Ulex sp.*), as metodologias de controlo serão realizadas de acordo com as condicionantes dos locais e o estado de desenvolvimento das plantas, dando-se prioridade ao arranque manual por desenraizamento, nos casos das plântulas e indivíduos mais jovens. No caso dos indivíduos de maior porte deverão ser cortados junto à base com recurso a equipamentos mecânicos ou manuais, e, sempre que possível, com o destroçamento do material cortado. Sempre que possível proceder-se-á ao adensamento da vegetação a regenerar, considerando que o ensombramento desfavorece o desenvolvimento da espécie.

As ações de controlo de plantas invasoras impõem a implementação de um programa de acompanhamento e monitorização das áreas intervencionadas que deverá detetar e corrigir eventuais desvios e promover o sucesso dos resultados finais.

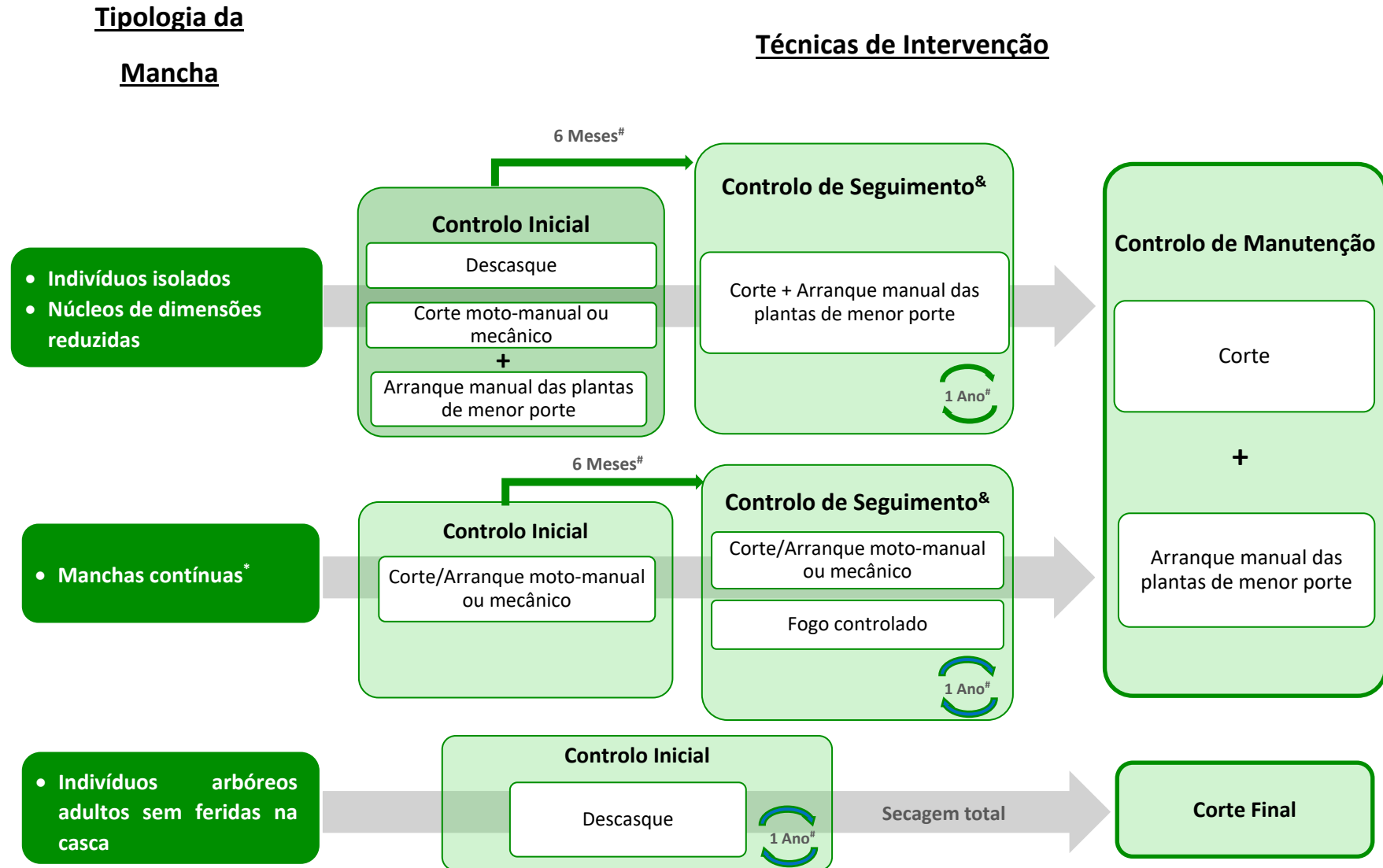
As técnicas a adotar nas ações de controlo nas áreas do PGF destinadas a uma ou mais espécies de plantas invasoras estão resumidas na **Figura 35** de acordo com o enquadramento que estas espécies se apresentam no terreno.

A prevenção, sendo uma componente fundamental de um plano de gestão de invasoras deverá ser feita nos seguintes moldes:

- Detetar precocemente novos focos de plantas invasoras através da inspeção periódica dos locais onde seja mais provável aparecerem (ex.: bermas da rede viária, áreas

ardidas, zonas ripícolas, atividades que possam servir como entrada de espécies invasoras, e em locais onde foram controladas ou existiam antes dos incêndios);

- Limitar a dispersão de invasoras evitando o transporte de sementes (equipamentos, nos veículos e pessoas ou transporte de solo);
- Em zonas sujeitas a controlo de invasoras deverá ser garantida a proteção da regeneração natural das espécies de interesse ecológico no sentido de garantir um elevado nível de ensombramento no solo;
- Proceder à verificação dos impactos das operações realizadas na vegetação que se pretende proteger avaliando a sua sanidade e capacidade de regeneração;
- Levar a cabo operações de reflorestações após a ocorrência de fogos florestais ou cortes;
- Desenvolver iniciativas de sensibilização e de divulgação a nível regional no sentido de facultar aos visitantes (turistas, comunidade local, *stakeholders*, etc.) informação sobre métodos de prevenção, e dar a conhecer os trabalhos de controlo de invasoras que estão a ser aplicados nestas áreas.



(&) Controlo frequente e adaptado a cada espécie. Efetuar no sentido de evitar que as plantas atinjam grandes dimensões (máx. 50 cm – 1 m);

(#) Sujeito a ajustes, caso a caso, dependendo da espécie;

(*) O controlo deverá seguir o princípio aplicado no tratamento de áreas invadidas (Fernandes, 2008): “da periferia para o centro”; “de montante para jusante”; “do topo para a base da vertente”.

Figura 35 – Técnicas de intervenção para o controlo das plantas invasoras.

3.6.3. Operações de Controlo de Agentes Bióticos

As ações contra agentes bióticos prendem-se sobretudo com a monitorização e controlo de pragas e doenças. A prospeção/monitorização das pragas, desde que corretamente executada, possibilita o estabelecimento de adequadas ações de prevenção e de intervenção para controlo das populações dos agentes bióticos nocivos, sendo essencial para a manutenção da vitalidade dos ecossistemas florestais.

Estas operações assentam numa monitorização periódica dos vários sistemas florestais, visando a manutenção da sua sustentabilidade e permitindo, desta forma, determinar a evolução espaço-temporal da extensão dos danos através da utilização uniforme de uma metodologia de avaliação de danos em todos os povoamentos.

A monitorização, para além da clássica inspeção visual de sintomas e sinais para deteção e identificação de pragas, pode igualmente incluir a instalação e monitorização de armadilhas com o objetivo de detetar e quantificar a presença dos agentes bióticos nocivos.

Nesse âmbito, já se encontram estabelecidos os planos de ação para prospeção e monitorização de organismos de quarentena presentes em Portugal e em particular na região da RAM, assim como, de planos de contingência, para os agentes bióticos nocivos não detetados no nosso território, de modo a assegurar a sua deteção precoce e garantir uma rápida e efetiva implementação de medidas preventivas, de controlo e de erradicação.

Considerando a multiplicidade de Agentes Bióticos Nocivos e as suas relações com os diferentes fatores a ponderar para uma tomada de decisão, como sejam os tipos de hospedeiros e o grau de priorização da sua monitorização, no sentido de promover uma leitura eficaz, clara e expedita, foi estabelecido a calendarização da prospeção anual (**Tabela 40**) no Programa Estratégico de Fitossanidade Florestal para a RAM (PEF-RAM), elaborado pelo IFCN, IP-RAM.

3.6.4. Operações Conservação do Solo e Qualidade da Água

A qualidade de solo é diretamente afetada pela silvicultura praticada numa dada área. Certas práticas conduzem a uma perda física do solo e a situação de erosão, enquanto outras permitem a adequada conservação deste recurso (CAP, 2004). O uso de técnicas de mobilização mínima do solo garante as condições para um bom crescimento das plantas, com um número mínimo de passagens sobre o terreno e, ao mesmo tempo, a proteção do solo contra a erosão. Além da erosão, são também importantes os impactos das atividades florestais no empobrecimento dos solos em nutrientes. De modo a minimizar os eventuais impactos negativos na fertilidade dos solos sugere-se:

- a) Deixar o máximo de biomassa no terreno, incluindo os sistemas radiculares e as cascas;
- b) Seguir procedimentos e técnicas de reparação do terreno que minimizem a mobilização do solo;
- c) Usar fertilizantes de uma forma racional.

As práticas florestais afetam igualmente a qualidade da água, originando perdas de solo e entradas de nutrientes, contribuindo para um excesso de materiais suspensos, empobrecimento dos habitats pela sedimentação de materiais finos e eutrofização dos cursos de água. A vegetação ribeirinha pode constituir um eficiente tampão a estas práticas, além dos ecossistemas ripícolas constituírem alguns dos meios com maior biodiversidade que se conhecem (CAP, 2004).

A descrição das operações a realizar, a justificação/fundamentação para estas medidas/ações, bem como a área de incidência/localização e a sua calendarização, estão refletidas nas intervenções florestais preconizadas apresentadas no Ponto 3.7.

3.7. SÍNTESE DA GESTÃO FLORESTAL E SUA CALENDARIZAÇÃO

De modo a adequar o ordenamento e a gestão dos Perímetros florestais e Montados do PGF aos objetivos definidos para esta parcela do território em sede do PROF-RAM, foram preconizadas ações/medidas, com base em critérios técnico-científicos estabelecidos, que definem diretrizes para a gestão e o ordenamento florestal no período de vigência do PGF.

Os cronogramas apresentados nas tabelas seguintes apresentam um caráter dinâmico, podendo sofrer ajustes nas intervenções mediante ocorrências inesperadas que afetem as parcelas, e caso existam desvios significativos nas previsões aqui descritas, nomeadamente no desenvolvimento do povoamento, da vegetação espontânea concorrente, nas espécies invasoras, ou em algum fator adverso (condições meteorológicas, incêndios florestais, etc.).

Tabela 41 – Plano de intervenções para as Parcelas A1.1 e A1.2.

Unidade Operativa de Gestão A (UOG A)	Condução dos povoamentos puros de <i>Pinus sylvestris</i> e dos povoamentos mistos de folhosas e resinosas																								
	Talhão		A1, A5								MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)					PS, CY, CM, PD									
	Parcela		A1.1, A1.2 e A5.1																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
PLANO DE INTERVENÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Condução do Povoamento																									
Desbaste seletivo pelo baixo (fitossanitário)			X														X								
Desramação (redução de incêndios de copa)			X														X								
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Monitorização/controlo de espécies invasoras	X		X		X			X			X			X			X			X			X		
Estilhaçamento de resíduos florestais	X		X		X			X			X			X			X			X			X		
Monitor. árvores secas, doentes ou decrépitas			X					X						X			X						X		
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									



NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e., todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições meteorológicas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.


Tabela 42 – Plano de intervenções para as Parcelas A2.1 e A3.1.

Unidade Operativa de Gestão A (UOG A)	Conservação da Floresta Laurissilva, do urzal de atitude e da mancha de urzal arbóreo																								
	Talhão		A2 e A3										MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)					VN, TL, CM, US, FI, LR3, BA, MA							
	Parcela		A2.1 e A3.1																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
PLANO DE INTERVENÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Condução do Povoamento																									
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Monit./controlo de espec. invasoras	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									



NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e. todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climatéricas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

Tabela 43 – Plano de intervenções para a Parcela A4.1.

Unidade Operativa de Gestão A (UOG A)	Revegetação e condução de espécies indígenas (Projeto de Recuperação biofísica no Paul da Serra: Campo Pequeno – Lajeado)																																		
	Talhão		A4								MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)															US									
	Parcela		A4.1								Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043										
PLANO DE INTERVENÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25										
Instalação do Povoamento																																			
Abertura de covas	X																																		
Plantação	28 ha																																		
Colocação de estilha (bacias de plantação)	X																																		
Colocação de protetores individuais biodegr.	X																																		
Rega	X	X																																	
Retanchar		X																																	
Condução do Povoamento																																			
Monda (manual e seletiva)		X																																	
Limpeza da vegetação espontânea localizada			X		X		X			X				X				X				X													
Exploração																																			
Medidas de Defesa																																			
Monit./controlo de espec. invasoras		X	X		X		X			X				X				X				X													
Instal./Benef. Infraestruturas																																			
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																																			

NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e. todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climáticas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

Tabela 44 – Plano de intervenções para a Parcela A4.3.

Unidade Operativa de Gestão A (UOG A)	Revegetação e condução de espécies indígenas dos taludes da albufeira do Pico da Urze																								
	Talhão		A4										MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)					US							
	Parcela		A4.3																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
PLANO DE INTERVENÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Abertura de covas	X																								
Plantação	2,1 ha																								
Colocação de estilha (bacias de plantação)	X																								
Colocação de protetores individuais biodegr.	X																								
Rega	X	X																							
Retanchar		X																							
Condução do Povoamento																									
Monda (manual e seletiva)		X																							
Limpeza da vegetação espontânea localizada			X		X			X				X				X				X				X	
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Monit./controlo de espec. invasoras		X	X		X			X				X				X				X				X	
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									


NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e. todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climáticas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

Tabela 45 – Plano de intervenções para a Parcela A4.3.

Unidade Operativa de Gestão A (UOG A)	Reflorestação e condução de povoamento de indígenas arbóreas																								
	Talhão		A4										MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)					FI, LR3, TL, US							
	Parcela		A4.3																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
PLANO DE INTERVENÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Remoção de material lenhoso carbonizado	X																								
Abertura de covas	X																								
Plantação	120 ha																								
Colocação de protetores individuais biodegr.	X																								
Rega	X																								
Retanchar		X																							
Condução do Povoamento																									
Limpeza da vegetação espontânea localizada		X		X			X																		
Limpeza seletiva do povoamento (sanitária)											X														
Desbaste seletivo (sanitário)															X										
Desramação (redução de incêndios de copa)															X										
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Monit./controlo de espec. invasoras		X		X			X				X				X				X						
Remoção/estilhaçamento dos resíduos		X					X				X				X				X						
Monitor. árvores secas, doentes ou decrépitas											X														
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									

NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e. todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climáticas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

Tabela 46 – Plano de intervenções para as Parcelas B1.1, B2.1 e B2.2.

Unidade Operativa de Gestão B (UOG B)	Monitorização e controlo de espécies invasoras (<i>Cytisus sp.</i> e <i>Ulex sp.</i>)																								
	Talhão		B1 e B2								MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)														
	Parcela		B1.1, B2.1 E B2.2																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
PLANO DE INTERVENÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Condução do Povoamento																									
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Monit./controlo de espec. invasoras	X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Remoção/estilhaçamento dos resíduos	X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Monitor. árvores secas, doentes ou decrépitas	X	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									

NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e., todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climatéricas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

Tabela 47 – Plano de intervenções para a Parcela B1.2.

Unidade Operativa de Gestão B (UOG B)	Monitorização e controlo de espécies invasoras (<i>Cytisus sp.</i> e <i>Ulex sp.</i>) e plantação gradual, por sementeira, de espécies indígenas nas áreas acessíveis																								
	Talhão		B1										MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)												
	Parcela		B1.2																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
PLANO DE INTERVENÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Plantação de indígenas (sementeira)		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Condução do Povoamento																									
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Monit./controlo de espec. invasoras		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Remoção/estilhaçamento dos resíduos		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X	
Monitor. árvores secas, doentes ou decrépitas																X				X				X	
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									



NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e., todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climatéricas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

Tabela 48 – Plano de intervenções para a Parcela B4.1.

Unidade Operativa de Gestão B (UOG B)	Adensamento com espécies arbóreas de altitude com o aproveitamento da regeneração natural de espécies de interesse ecológico																								
	Talhão		B4										MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)					US							
	Parcela		B4.1																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
PLANO DE INTERVENÇÕES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Abertura de covas				X																					
Adensamento com sp. arbóreas de altitude				8,4 ha																					
Colocação de protetores individuais biodegr.				X																					
Rega				X																					
Retanchar					X																				
Condução																									
Limpeza da vegetação espontânea localizada						X		X																	
Limpeza seletiva do povoamento (sanitária)																			X						
Desbaste seletivo (sanitário)																								X	
Desramação (redução de incêndios de copa)																								X	
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Monit./controlo de espec. invasoras				X		X		X			X				X				X					X	
Remoção/estilhaçamento dos resíduos						X		X			X				X				X					X	
Monitor. árvores secas, doentes ou decrépitas				X		X					X				X				X					X	
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									

NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e., todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climáticas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

Tabela 49 – Plano de intervenções para a gestão das Faixas de Gestão de Combustíveis.

Unidade Operativa de Gestão C (UOG C)	Gestão das Faixas de Gestão de Combustíveis com vegetação diversa																								
	Talhão		C1 e C2										MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)												
	Parcela		-																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Plano de Intervenções	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Condução do Povoamento																									
Controlo de densidades	X				X				X				X				X				X				X
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Controlo da vegetação espontânea	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X	X*	X
Monitorização/controlo de espécies invasoras	X	X*	X	X*	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Remoção/estilhaçamento dos resíduos	X				X				X				X				X				X				X
Monitor. árvores secas, doentes ou decrépitas					X				X				X				X				X				X
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									

NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e. todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climáticas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

*-Apenas no Talhão C1.

Tabela 50 – Plano de intervenções para a gestão das galerias ripícolas.

Unidade Operativa de Gestão D (UOG D)	Gestão das galerias ripícolas																								
	Talhão		D1, D2, D3, D4										MODELO DE SILVICULTURA (PROF-RAM)												
	Parcela		-																						
	Ano																								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Plano de Intervenções	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Instalação do Povoamento																									
Condução do Povoamento																									
Controlo de densidades			X		X				X				X				X				X				X
Exploração																									
Medidas de Defesa																									
Monitorização/controlo de espécies invasoras	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Remoção/estilhaçamento dos resíduos	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Monitor. árvores secas, doentes ou decrépitas	X				X				X				X				X				X				X
Instal./Benef. Infraestruturas																									
Rede Viária florestal (1/5 da rede total/ano)																									



NOTA: Este cronograma é dinâmico, i.e. todas as ações poderão ser alteradas em função do desenvolvimento do povoamento ou da vegetação espontânea concorrente, ou ainda de algum fator adverso (condições climatéricas, incêndios florestais, etc.). O cronograma em questão, apesar de estar planeado para 25 anos (tendo como 1.º ano de intervenção o ano de 2019), terá como limite temporal efetivo a duração do PROF-RAM (25 anos), sendo, portanto, em 2040.

4. METODOLOGIAS DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO PGF

4.1. MONITORIZAÇÃO

A monitorização é a recolha e a análise contínua de informação para avaliar o progresso dos objetivos de gestão dos valores existentes numa área específica (CNAP, 2000).

Esta deve estar estreitamente relacionada aos estudos de base e em que a interpretação dos resultados da monitorização só seja possível por comparação com os resultados da descrição do ambiente afetado ao pré-projeto (Partidário & Jesus, 2003). Portanto, este conceito objetiva resolver o problema da incerteza das previsões e as alterações que tanto o projeto como o ambiente que o envolve vão sofrendo, afirmando a necessidade de ir proporcionando soluções aos impactos que se vão detetando.

Especificamente para as áreas deste PGF e dadas as suas características biofísicas e os objetivos definidos pelo PROF-RAM, irão ser monitorizados os seguintes parâmetros: o solo; a água; a vegetação e habitats; as espécies invasoras; a sanidade florestal; as atividades de recreio e lazer e outros parâmetros que sejam relevantes para a gestão florestal sustentável desta área. Serão utilizadas metodologias e formas de registo da informação adequados a cada caso, por exemplo, inventário florestal, inventários florísticos, censos da fauna, análise de ortofotomapas e imagens de satélite, levantamentos cartográficos, observações visuais e registo escrito da informação recolhida, tabelas e mapas.

As espécies e os habitats protegidos ao abrigo do *Decreto-Lei n.º 140/99* (Diretiva Aves e Habitats), na sua redação atual, deverão ser prioritários enquanto objetos de monitorização, atendendo ao facto de a quase totalidade das áreas do PGF se encontrarem em área da Rede Natura 2000.

As redes de monitorização deverão ser elaboradas estrategicamente de forma a:

- 1) Avaliar a condição dos elementos mais importantes para conservação (monitorização fundamental de referência);
- 2) Avaliar o efeito dos modelos e práticas de gestão florestal na condição desses elementos (monitorização dirigida a hipóteses concretas).

A frequência de aplicação dos protocolos de monitorização no terreno deverá ser adequada aos objetos e objetivos de monitorização, bem como ao período de vigência do presente PGF. Na monitorização fundamental de referência preconiza-se uma periodicidade de três a cinco anos e, no que se refere à monitorização dirigida a hipóteses/objetivos específicos, a

periodicidade deverá ser definida considerando as características das intervenções realizadas e das práticas de gestão cujo efeito se pretende avaliar (Honrado, 2003).

4.2. AVALIAÇÃO

O presente PGF, nas suas múltiplas vertentes, deve ser alvo de avaliação de cinco em cinco anos, com base nos relatórios anuais da sua execução ou nalgum facto relevante que o justifique, de modo a poder ser sujeito a alterações periódicas, caso seja necessário.

Os relatórios anuais sobre a execução deste PGF devem traduzir a evolução da situação de referência e incluir uma menção específica ao desenvolvimento do Plano.

A avaliação deve formular recomendações destinadas a aperfeiçoar a execução do PGF, indicando as medidas adequadas que importa adotar, rever ou incrementar tendo em vista a prossecução dos objetivos visados.

4.3. REVISÃO

O presente Plano de Gestão Florestal está concebido para vigorar, de acordo com o *n.º 8 da Resolução n.º 64/2016, de 12 de fevereiro*, enquanto vigorar o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira, ou seja, até 2040 (*o artigo 21.º da Resolução n.º 600/2015, de 11 de agosto*, da Presidência do Governo Regional, estabelece que o PROF-RAM vigora por um período máximo de 25 anos), ano em que deverá ser sujeito a uma revisão global, com base no processo de avaliação da sua execução.

Em todo o caso, este PGF assume-se como um documento dinâmico, aberto aos ajustamentos que a evolução das suas condicionantes e a avaliação da sua execução vierem a recomendar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise efetuada nesta primeira versão do Plano de Gestão Florestal para os Perímetros Florestais do Paul da Serra, Lombo do Mouro, Montado do Rabaçal e Montado da Bica da Cana permitiu aferir acerca do elevado potencial que estes apresentam para aproveitamento turístico, como local de importância ecológica e, também como local privilegiado para atividades de recreio e de lazer. Neste sentido, procurou-se reflorestar com espécies endémicas, algumas áreas atualmente desarborizadas que foram percorridos pelos incêndios, e fomentar um apertado controlo de vegetação de caráter invasor para elevar, num curto-médio prazo, o nível da qualidade cénica e paisagística, mas também a da proteção contra incêndios florestais e da biodiversidade.

Foi assim definido um plano de intervenções considerando um horizonte de planeamento de 25 anos, no qual foram definidas as ações de gestão florestal, a respetiva calendarização, com vista à concretização das orientações e objetivos de gestão previamente determinados.

Este plano será revisto e alterado caso se verifiquem ocorrências inesperadas que afetem a gestão futura e haja desvios significativos nas previsões aqui descritas, ou tenham sido identificados prejuízos graves no ambiente ou comunidade local, decorrentes da atividade florestal.

Devemos ter em conta que as florestas estão sujeitas a mudanças que podem ter origem ambiental ou humana, assim como podem existir alterações significativas à situação atual do ponto de vista económico ou político e que estas alterações podem afetar o seu potencial, as técnicas utilizadas ou a rendibilidade. Revisões posteriores do PGF e do inventário florestal permitirão monitorizar, e se necessário, reformular os objetivos de gestão.

Caso se justifique, ao fim de 5 anos este Plano é revisto, baseado no presente e nas previsões a curto e longo-prazo. Caso contrário será sujeito a revisões decenais e tendo em conta os resultados atualizados de inventário florestal.

6. BIBLOGRAFIA

1. Autoridade Florestal Nacional (2009) – *Normas Técnicas de Elaboração dos Planos de Gestão Florestal*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. AFN, Lisboa.
2. Brum Da Silveira, A., Madeira, J., Prada, S., Canha, R., Fonseca, P. & Ramalho, R. (2006) Glacial landforms in Madeira Island (Portugal). Volume de Resumos do 3º Congresso de Geomorfologia, Outubro de 2006, Funchal: 41.
3. Brum Ferreira, A. (1981) Manifestações periglaciárias de altitude na ilha da Madeira. *Finisterra* 16(32): 213-229.
4. Capelo, J., Sequeira, M., Jardim, R., Costa, J.C., Mesquita, S. (2004) Guia da excursão geobotânica dos V Encontros ALFA 2004 à Ilha da Madeira. In Capelo J (ed.) A paisagem vegetal da ilha da Madeira. *Quercetea*, 6: 5-45.
5. CNAP (2000) - *Creating an Integrated Weed Management Plan: A Handbook for Owners and Managers of Lands with Natural Values*. Colorado Natural Areas Program, Colorado State Parks, Colorado Department of Natural Resources; and Division of Plant Industry, Colorado Department of Agriculture.
6. Confederação dos Agricultores de Portugal (2004) – *Norma Portuguesa (NP 4406/2003). Sistema de Gestão Florestal Sustentável – Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável*. CAP. Lisboa.
7. Direção Regional de Florestas (2009) - *Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central*. Governo da Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.
8. Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza (2015a) - *Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira PROF-RAM. Relatório Técnico*. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais SRA, Funchal.
9. Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza (2015b) – *2º Inventário Florestal da Região Autónoma da Madeira IFRAM2. Relatório Final*. Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, Funchal.
10. Direção Regional de Florestas (2009). *Plano de Ordenamento e Gestão da Floresta Laurissilva*. Governo da Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.
11. Direção Regional de Florestas (2009). *Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central*. Governo da Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.

12. Empresa de Electricidade da Madeira, S.A. (2013) – *Projeto de Execução da Barragem do Pico da Urze e do Reservatório de Restituição da Calheta* - PROJECTO DE RECUPERAÇÃO BIOFÍSICA PERIMETRO FLORESTAL DO PAUL DA SERRA. Vol. 2, Tomo 2, Parte 1.
13. Empresa de Electricidade da Madeira, S.A. (2017) – *Ampliação do Aproveitamento Hidroeléctrico da Calheta - Relatório de Monitorização Fase de Pré-construção*. JETGOAL Consulting and Coatching.
14. Fernandes, F.M., Garcia, Gallo, A., Silva, L. (2008) *Ulex europaeus* L. In: Silva L, E Ojeda Land & JL Rodríguez Luengo (eds.) *Flora e Fauna Invasora da Macaronésia. TOP 100 nos Açores, Madeira e Canárias*, pp. 205-208. ARENA, Ponta Delgada.
15. Fernandes, P., Gonçalves H., Loureiro C., Fernandes M., Costa T., Cruz G. M. e Botelho H., (2009) - *Modelos de Combustível Florestal para Portugal*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Escola de Ciências Veterinárias. Departamento de Ciências Florestais e Arquitetura Paisagista & Centro de Investigação e de Tecnologias Agroambientais e Biológicas. Quinta de Prados, Apartado 1013, 5001-801 VILA REAL CSIRO Sustainable Ecosystems. Bushfire Dynamics and Applications, Yarralumla ACTAUSTRÁLIA. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261708410_Modelos_de_Combustivel_Florestal_para_Portugal [Acedido Agosto 15, 2018];
16. Figueira, C.O., (2009) – *Estudo da Precipitação Oculta das Florestas Naturais do Norte do Paul da Serra, Ilha da Madeira*. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Ecologia da Paisagem e Conservação da Natureza. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto;
17. Guimarães A. & Olmeda, C. (2008) - *Management of Natura 2000 habitat. 9360 *Macaronesian laurel forests (Laurus, Ocotea)*. European Commission
18. Honrado, J. (2003) – *A Vegetação Natural de Portugal Continental*, in *As Borboletas de Portugal*, Ernestino Maravalhas Editor: 144-166.
19. Jardim, R., Menezes de Sequeira, M. 2008. *As Plantas Vasculares (Pteridophyta e Spermatophyta) dos Arquipelagos da Madeira e das Selvagens*. Pp 157-208. In: Borges P et al. (eds) (op cit).
20. Marchante, H., Morais, M., Freitas, H., Marchante, E. (2014) - *Guia prático para a identificação de Plantas Invasoras em Portugal*. Coimbra. Imprensa da Universidade de Coimbra. 207 pp.
21. NEMUS; HIDROMOD (2014) *Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10)*. Volume I. Parte 5 – *Objetivos*; Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais; Região Autónoma da Madeira.

22. Partidário, M.R. e Jesus, J. (2003) – *Fundamentos de Avaliação de Impacte Ambiental*, Universidade Aberta.
23. Prada, S., Gaspar, M.A., Silva, M.O., Cruz, J.V., Portela, M.M., Hora, G. R., 2003. Recursos hídricos da ilha da Madeira. *Comun. Inst. Geol. e Mineiro* t.90: 125-142;
24. Prada, Susana & Lopo, Mendonça & Silva, Manuel & Gaspar, Alexandra & Figueira, Celso & Pontes, Ana. (2010). Perímetros de protecção das galerias de captação do maciço do Paul da Serra, Ilha da Madeira;
25. ProceSl; ProsiStemas; Prima (2002). Plano Regional da Água da Madeira. 1.ª parte – Caracterização e Diagnóstico da Situação Atual. Tomo II. Instituto da Água, I. P., Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais. Região Autónoma da Madeira;
26. Secretaria Regional Do Ambiente E Dos Recursos Naturais, Instituto Das Florestas E Conservação Da Natureza, IP-RAM (2018) - *Plano De Prevenção e Vigilância Aos Incêndios Florestais Na Região Autónoma Da Madeira*;
27. Silva, L., Land, E.O. & Luengo, J.L.R. (eds.) (2008) Flora e Fauna Terrestre Invasora na Macaronésia. TOP 100 nos Açores, Madeira e Canárias. ARENA, Ponta Delgada, 546 pp;
28. Silveira, A. B., Madeira, J.; Ramalho, R.; Fonseca, P.; Prada, S. (2010) - *Notícia Explicativa da Carta Geológica da Ilha da Madeira*. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, Governo Regional da Madeira, Região Autónoma da Madeira e Universidade da Madeira. Funchal, 47p.
29. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais (2014). Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira. Volume I, Parte 2. Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente.

III ANEXOS

ANEXO I

Peças Gráficas

As peças cartográficas que constituem o presente PGF foram elaboradas com o auxílio de ferramentas SIG (Sistemas de Informação Geográfica) e de acordo com as *Normas Técnicas de Elaboração dos Planos de Gestão Florestal* (AFN, 2009).

Foram elaboradas com os seguintes parâmetros:

- a) Sistema de Coordenadas Projeção UTM;
- b) Elipsoide internacional;
- c) Datum Base SE.

Todas as peças gráficas elaboradas estão devidamente integradas no PGF em suporte analógico (com dimensão A3), e apresentam-se de acordo com o seguinte número de ordem:

Tabela 51 – Índice de cartas.

N.º	TÍTULO DA CARTA
1	Carta de Localização em Ortofotomapa
2	Carta de Localização em Carta Militar
3	Carta de Declives
4	Carta da Altimetria
5	Carta das Exposições
6	Carta da Hidrografia
7	Carta da Suscetibilidade a Incêndios e Tempo de Deslocamento dos Corpos de Bombeiros
8	Carta do Histórico de Incêndios Florestais
9	Carta das Sub-Regiões Homogéneas do PROF-RAM
10	Carta das Infraestrutura
11	Carta da Rede Viária Florestal
12	Carta das Restrições de Utilidade Pública
13	Carta das Funções do PROF-RAM
14	Carta da Ocupação do Solo
15	Carta da Compartimentação da Propriedade
16	Carta das Unidades Operativas de Gestão A e B (Talhões e Parcelas)
17	Carta da Unidade Operativa de Gestão C (Talhões e Parcelas)
18	Carta da Unidade Operativa de Gestão D (Talhões e Parcelas)
19	Carta do Risco de Erosão

ANEXO II

Caracterização dos Habitats de Interesse Comunitário

- **Charcos temporários mediterrânicos* (3170)** – Charcos endorreicos ou localizados na margem de cursos de água doce, sazonalmente inundados por essas águas. São anualmente colonizados por complexos de comunidades (microgeosigmeta) de plantas vasculares adaptadas a solos temporariamente encharcados, pertencendo a diversas alianças da ordem Isoetetalia (*Isoeto-Nanojuncetea*). As espécies dominantes são *Eryngium corniculatum* e *Isoetes sp. pl.*
 - **Charnecas macaronésicas endémicas* (4050)** – Conjunto de estruturas vegetais com elevada biodiversidade ecológica e estrutural, de porte baixo a médio. Normalmente apresentam um coberto denso de urze (*Erica azorica*), e onde se encontram as seguintes espécies: o loureiro (*Laurus novocanariensis*), o cedro-do-mato (*Juniperus brevifolia*), *Lysimachia azorica*, a carrasca (*Calluna vulgaris*), o sargasso (*Luzula purpureo-splendens*), a faia-das-ilhas (*Myrica faya*), o feto-real (*Osmunda regalis*), a erva-úrsula (*Thymus caespititius*), a uveira-da-serra (*Vaccinium padifolium*) e o folhado (*Clethra arborea*). Estando presentes desde as costas marítimas às lavas de montanha, torna-se evidente o caráter de elevada ubiquidade destas charnecas. Em alguns casos, ocorrem formações secundárias de montanha, formadas por matos húmidos de elevada densidade florística.
 - **Prados mesófilos macaronésicos (6180)** – Representam habitats do tipo médio-húmido situados a elevada altitude e contendo diversas espécies de plantas únicas. Entre estas refere-se a erva-caniça (*Holcus rigidus*), o brasel-do-mato (*Festuca jubata*), o feno (*Deschampsia foliosa*) e o bafo-de-boi (*Ranunculus cortusifolius*).
 - **Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofíticas (8220)** – Tratam-se de afloramentos de rochas siliciosas, mais ou menos escarpados, colonizados por vegetação vascular rupícola especializada. Estão presentes plantas como *Alchemilla transiens*, *Saxifraga fragosoi*, *Anogramma leptophylla* e *Davallia canariensis*.
 - **Rochas siliciosas com vegetação pioneira da Sedo-Scleranthion ou da Sedo albi-Veronicion dellenii (8230)** – Correspondem a superfícies rochosas e solos esqueléticos, normalmente de natureza granítica ou xistosa, colonizados por vegetação pioneira, sendo que as formações vegetais possuem tipicamente baixa cobertura e diversidade específica. Os musgos e os líquenes são elementos importantes deste tipo de habitat, assim como
-

plantas como a erva-de-cão (*Sedum acre*), o arroz-dos-telhados (*Sedum album*) e a acetosela (*Rumex acetosella*).

- **Florestas de Laurissilvas macaronésicas* (9360)** – Apresenta uma elevada riqueza de espécies florísticas e faunísticas, muitas delas restritas a estas comunidades. As plantas mais representadas nestas comunidades são: o loureiro (*Laurus novocanariensis*), a faia (*Myrica faya*), o til (*Ocotea foetens*), o vinhático (*Persea indica*), o barbusano (*Apollonias barbujana*), o folhado (*Clethra arborea*), a urze (*Erica arborea*), o azevinho (*Ilex canariensis*), o azevinho da Madeira (*Ilex perado* spp. *perado*), *Isoplexis canariensis*, *Ixanthus viscosus*, *Picconia excelsa*, *Pittosporum coriaceum*, *Pleiomeris canariensis*, *Prunus lusitanica*, *Rhamnus glandulosa*, *Sambucus lanceolata*, *Sambucus Palmensis*, *Heberdenia excelsa*, *Mocanera Visnea*, etc. A maioria das espécies arbóreas acima mencionadas (do género *Persea*, *Ocotea* e *Picconia*) são espécies endémicas muito antigas que, em tempos, cobriam amplamente o território continental. Presentemente estão confinadas a estes ecossistemas devido ao clima estável e moderado das Ilhas da Macaronésia. No entanto, a maioria das espécies endémicas deste Habitat, especialmente as de porte herbáceo e arbustivo, foram aparecendo devido a uma especiação gradual e independente de antigas colonizações vindas do continente (Guimarães A. & Olmeda C., 2008).
 - **Florestas endémicas de *Juniperus* spp.* (9560)** – Formações florestais de altitude média dominadas por *Juniperus* spp, entre as quais o cedro-do-mato (*Juniperus brevifolia*), o cedro-da-madeira (*Juniperus cedrus*), o zimbro (*Juniperus oxycedrus*), o zimbreiro (*Juniperus phoenicea*) e a sabina-turfeira (*Juniperus thurifera*), bem com também *J. drupacea*, *J. excelsa* e *J. foetidissima*.
-

ANEXO III**Modelos de Combustível para Portugal****Tabela 52** – Classificação dos grupos de modelos de combustível adaptados a Portugal (Fernandes et al., 2009).

Grupo	Modelo	Descrição do complexo combustível	Aplicação
Folhada (F)	F-RAC	Folhada muito compacta de coníferas com agulha curta. Carga de combustível fino: 4-6 (t/ha)	Povoamentos de <i>Pseudotsuga</i> , <i>Cedrus</i> , <i>Cupressus</i> , <i>Chamaecyparis</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. nigra</i> . Formações maduras de <i>Acacia dealbata</i> .
	F-FOL	Folhada compacta de folhosas com folha caduca ou perene. Carga de combustível fino: 2-5 (t/ha)	Povoamentos de carvalho, castanheiro, vidoeiro e faia. Sobreiral e azinhal densos, medronhal e acacial (exceto <i>A. dealbata</i>).
	F-PIN	Folhada de pinhais de agulha média a longa. Carga de combustível fino: 4-7 (t/ha)	Pinhais de <i>P. pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>P. radiata</i> .
	F-EUC	Folhada de eucalipto. Carga de combustível fino: 4-6 (t/ha)	Eucaliptal.
Folhada e vegetação (M)	M-CAD	Folhada de folhosas caducifólias com sub-bosque arbustivo, usualmente com bastante combustível vivo. Carga de combustível fino: 8-17 (t/ha)	Povoamentos de carvalho, castanheiro, vidoeiro e faia. Povoamentos de <i>Pseudotsuga</i> , <i>Cedrus</i> , <i>Cupressus</i> , <i>Chamaecyparis</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. nigra</i> .
	M-ESC	Folhada de folhosas esclerófilas com sub-bosque arbustivo. Carga de combustível fino: 7-17 (t/ha)	Sobreiral e azinhal.
	M-PIN	Folhada de pinheiro de agulha média a longa com sub-bosque arbustivo. Carga de combustível fino: 8-18 (t/ha)	Pinhais de <i>P. pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>P. radiata</i> .
	M-EUC	Folhada de eucalipto com sub-bosque arbustivo. Carga de combustível fino: 9-18 (t/ha)	Eucaliptal.
	M-EUCd	Folhada descontínua de eucalipto com ou sem sub-bosque arbustivo nas linhas de plantação. Carga de combustível fino: 1-4 (t/ha)	Eucaliptal jovem ou recentemente gradado.
	M-H	Folhada com sub-bosque herbáceo. Carga de combustível fino: 2-5 (t/ha)	Povoamentos florestais, independentemente da espécie.
	M-F	Folhada com sub-bosque de fetos. Carga de combustível fino: 6-9 (t/ha)	Povoamentos florestais, independentemente da espécie.

Grupo	Modelo	Descrição do complexo combustível	Aplicação
Vegetação (V)	V-MAb	Mato baixo (<1 m) com bastante combustível morto e/ou fino. Carga de combustível fino: 7-14 (t/ha)	Matos e charnecas de urze, tojo, carqueja, zimbro. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies.
	V-MAa	Mato alto (>1 m) com bastante combustível morto e/ou fino. Carga de combustível fino: 12-27 (t/ha)	Matos de urze, tojo ou carqueja, ou giestal velho. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies. Regeneração natural densa de pinhal.
	V-MMb	Mato baixo (<1 m), com pouco combustível morto e/ou com folhagem relativamente grosseira. Carga de combustível fino: 4-8 (t/ha)	Matos de giesta, piorno. Matos de esteva, carrasco, zambujeiro, medronheiro, lentiscos e outras espécies mediterrânicas. Silvados. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies.
	V-MMa	Mato alto (>1 m) com pouco combustível morto e/ou com folhagem relativamente grosseira. Carga de combustível fino: 10-19 (t/ha)	Matos de giesta, piorno. Matos de esteva, carrasco, zambujeiro, medronheiro, lentiscos e outras espécies mediterrânicas. Silvados. Povoamentos abertos ou jovens, independentemente da espécie, com estrato arbustivo constituído por aquelas espécies.
	V-MH	Mato baixo (< 1 m) e verde, frequentemente descontínuo e com herbáceas.	Matos jovens, até 3 anos de idade desde o último fogo.
	V-Hb	Erva baixa (<0,5 m). Carga de combustível fino: 1-1 (t/ha)	Arrelvados, prados, pastagens, pousios recentes. Restolhos. Montados.
	V-Ha	Erva alta (>0,5 m). Carga de combustível fino: 2-4 (t/ha)	Arrelvados, prados, pastagens, pousios recentes. Cereais. Juncais. Montados.

Critérios de seleção dos modelos de combustível

1. Identificar o grupo no qual o modelo de combustível se insere. O grupo é definido pelo estrato (ou combinação de estratos) que dominam a propagação do fogo. A identificação dos estratos é baseada na respetiva espessura/altura e grau de revestimento do solo, de acordo com a tabela seguinte.

Tabela 53 – Matriz de classificação do grupo de modelos de combustível.

Folhada	Sub-bosque			
	C < 1/3	1/3 < C < 2/3	C > 2/3, h < 1 m	C > 2/3, h > 1 m
C < 3/4	d	d	V	V
C > 3/4, h < 2 cm	F	M	M	V
C > 3/4, h > 2 cm	F	M	M	M

C = coberto, h = altura. d – Combustível descontínuo, F – grupo folhada; M – grupo misto; V – grupo vegetação.

2. Dentro do grupo, selecionar o modelo de combustível atendendo aos seguintes critérios: composição do estrato arbóreo, natureza e altura da vegetação dos outros estratos, importância relativa do combustível morto e/ou dos elementos bastante finos nos arbustos.

Chave de identificação dos modelos de combustível

A. Povoamentos florestais em que o comportamento do fogo é dominado pela folhada.
 **Grupo F.**

1. Povoamentos de coníferas de agulha curta (*Pseudotsuga*, *Cedrus*, *Cupressus*, *Chamaecyparis*, *Pinus sylvestris*, *P. nigra*), cuja folhada é muito compacta e constituída por agulhas curtas, ou formações maduras de *Acacia dealbata*. A quantidade de detritos lenhosos sobre a folhada pode ser substancial. **F-RAC.**

2. Formações de folhosas, caducifólias (*Quercus*, *Castanea*, *Betula*) ou esclerófilas (*Quercus*, *Arbutus*, *Acacia* sp., exceto *A. dealbata*), caracterizadas por folhada de compactação moderada a elevada **F-FOL.**

3. Pinhais de espécies de agulha média-longa (*P. pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *P. radiata*) formando caruma pouco compacta. **F-PIN.**

4. Eucaliptal, de folhada pouco compacta. **F-EUC.**

B. Povoamentos florestais em que o comportamento do fogo resulta do efeito combinado da folhada e da vegetação do sub-bosque, usualmente baixa (<1 m). **Grupo M.**

1. Formações de folhosas caducifólias e de resinosas de agulha curta.
 **M-CAD.**

2. Formações de folhosas esclerófilas (sobreiro, azinheira). **M-ESC**

3. Pinhal de agulha média-longa (*P. pinaster*, *P. pinea*, *P. halepensis*, *P. radiata*).
 **M-PIN**

4. Eucaliptal. **M-EUC**

5. Eucaliptal jovem ou recentemente gradado, com folhada descontínua. Se existente, o sub-bosque está limitado às linhas de plantação. **M-EUCd**

6. Povoamentos florestais com sub-bosque herbáceo **M-H**

7. Povoamentos florestais com sub-bosque de fetos **M-F**

C. Formações, com ou sem estrato arbóreo, em que o comportamento do fogo é determinado pela vegetação arbustiva ou herbácea.

Grupo V.

1. Matos ou povoamentos com vegetação arbustiva constituída por espécies com retenção significativa de combustível morto na copa e/ou com folhagem fina (urzes, tojos, carqueja).

1.1. Os arbustos são baixos (<1 m) **V-MAb**

1.2. Os arbustos são altos (>1 m) **V-MAa**

2. Matos ou povoamentos com vegetação arbustiva constituída por espécies sem retenção significativa de combustível morto na copa e/ou com folhagem relativamente grosseira (giestas, esteva, carrasco e outras espécies mediterrânicas).

2.1. Os arbustos são baixos (<1 m) **V-MMb**

2.2. Os arbustos são altos (>1 m) **V-MMa**

3. Mato jovem (até 3 anos desde o último fogo) independentemente das espécies dominantes, frequentemente com vegetação herbácea. **V-MH**

4. Formações herbáceas, com ou sem estrato arbóreo.

4.1. As ervas são baixas (<0,5 m) **V-Hb**

4.2. As ervas são altas (>0,5 m) **V-Ha**

ANEXO IV

Objetivos/Medidas para as Sub-regiões homogéneas na área do PGF

Tabela 54 – Objetivos/Medidas da Sub-região homogénea CENTRAL.

PROF-RAM	
Sub-região homogénea CENTRAL	
Funções: 1ª Função – Proteção; 2ª Função – Conservação; 3ª Função – Recreio e valorização da paisagem	
Objetivos	Medidas
<p>Objetivo 1 Proteger áreas de elevada suscetibilidade à erosão</p>	<p>Limitar a área máxima a corte e definir limites mínimos de cobertura do solo de acordo com diferentes classes de declive; Apoiar a arborização e a beneficiação do coberto vegetal nas zonas de maior risco de erosão, recorrendo a espécies adequadas (espécies pioneiras ou mistura de espécies pioneiras com outras com sistemas radiculares adequados à proteção dos solos e à pedogénese, de preferência indígenas); Direcionar preferencialmente a atribuição de apoios para projetos prevendo a exploração de frutos, uma vez que permitem, em princípio, uma menor perturbação do solo; Garantir a recuperação de zonas afetadas por agentes bióticos e abióticos; Garantir a preservação e beneficiação das galerias ripícolas; Seguir as recomendações previstas no PROF-RAM no que respeita às operações de exploração florestal; Assegurar a aplicação de corretas práticas de apascentação, nomeadamente ao nível do encabeçamento e da rotatividade do gado.</p>
<p>Objetivo 2 Reduzir significativamente a área afetada anualmente por incêndios florestais</p>	<p>Incluir a utilização das torres de vigilância nas ações de vigilância contra incêndios a realizar na SRH Central; Assegurar que a SRH Central é alvo de particular cobertura ao nível de ações de vigilância móvel, principalmente durante os períodos do ano em que o risco meteorológico de incêndio mostre ser mais elevado; Assegurar que as equipas que realizam ações de vigilância nesta sub-região possuem meios de primeira intervenção; Assegurar que as equipas que desenvolvem ações de vigilância e primeira intervenção nesta sub-região se articulem entre si de modo a garantir a maximização da eficácia e eficiência das operações (maximização da cobertura do território). A articulação entre entidades deverá ser institucionalizada através da implementação do Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios da RAM.</p>
<p>Objetivo 3 Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e da flora protegidas</p>	<p>Fazer cumprir as medidas previstas no regulamento do Parque Natural da Madeira (<i>Decreto Regional n.º 14/82, de 10 de novembro</i>); Assegurar uma correta vigilância das áreas de modo a fazer cumprir a legislação em vigor e a detetar atempadamente a ocorrência de ignições; Assegurar um acompanhamento contínuo do estado de sanidade e vitalidade dos espaços florestais de modo a assegurar a deteção atempada de riscos, nomeadamente de erosão e de expansão de espécies invasoras.</p>
<p>Objetivo 4 Diversificar a ocupação dos espaços florestais arborizados</p>	<p>Garantir a disponibilização de apoios financeiros e/ou benefícios fiscais para projetos que prevejam ações de florestação com base em espécies indígenas e/ou resinosas e folhosas indicadas como espécies a privilegiar; Direcionar os apoios financeiros no sentido de se alcançarem as metas específicas previstas para a sub-região homogénea; Converter eucaliptais sujeitos a corte, caso a meta para esta espécie na SRH Central tenha sido já atingida ou ultrapassada; Disponibilizar aos proprietários privados manuais de silvicultura adaptados à sub-região, relativos a um leque</p>

PROF-RAM		
Sub-região homogénea CENTRAL		
Funções: 1ª Função – Proteção; 2ª Função – Conservação; 3ª Função – Recreio e valorização da paisagem		
Objetivos	Medidas	
	variado de espécies resinosas e folhosas a privilegiar, e que integrem elementos de valorização da paisagem.	
Objetivo 5 Promover a florestação com base em espécies indígenas	Disponibilizar apoios financeiros particularmente vantajosos e/ou benefícios fiscais para os proprietários privados que pretendam florestar novas áreas, ou converter áreas de pinheiro-bravo ou eucalipto, recorrendo a espécies indígenas;	
Objetivo 6 Reduzir a representatividade das espécies invasoras nos espaços florestais	Proceder à monitorização dos espaços florestais de modo a determinar zonas afetadas por espécies invasoras; Proceder ao cadastro das áreas afetadas por espécies invasoras, identificando os seus titulares ou possuidores; Proceder à adequação da legislação em vigor de modo a obrigar os titulares ou possuidores de terrenos ao cumprimento de medidas de controlo de espécies invasoras.	
Objetivo 7 Promover a captação e recarga dos aquíferos subterrâneos nas zonas de infiltração máxima, contribuindo para a proteção dos recursos hídricos	Fomentar a arborização das zonas identificadas no Plano Regional da Água da Região Autónoma da Madeira como zonas de infiltração máxima. As novas arborizações deverão ser realizadas de acordo com as metas definidas para a sub-região.	
Objetivo 8 Promover a qualidade paisagística dos espaços florestais arborizados	Conceder apoios financeiros e/ou benefícios fiscais aos projetos florestais que prevejam medidas de valorização paisagística.	
Objetivo 9 Promover a utilização dos espaços florestais para atividades de recreio	Expandir a atual rede de percursos pedestres existentes na sub-região; Incentivar a diversificação de atividades recreativas nos espaços florestais da sub-região; Assegurar a manutenção dos equipamentos em espaços florestais destinados a atividades de recreio.	
Objetivo 10 Aumentar a área sob gestão pública	Proceder à posse de terrenos privados e/ou à realização de protocolos com proprietários, no sentido de se expandir a atual área sob gestão pública (administração regional e local), principalmente nas zonas com maior relevância ao nível do controlo da erosão e do dos regimes hídricos dos cursos de água.	
Objetivo 11 Promover a atividade cinegética associada ao aproveitamento para recreio dos espaços florestais	Proceder ao reforço das populações cinegéticas sempre que tal se verifique necessário; Realizar censos periódicos das populações cinegéticas, por forma a melhorar o conhecimento sobre a capacidade de suporte dos ecossistemas e definir necessidades de ações de proteção e de reforço populacional; Assegurar que a atividade cinegética não conflitua com outras utilizações dos espaços florestais.	
Objetivo 12 Promover a produção de mel em espaços florestais	Incentivar a utilização dos espaços florestais para a produção de mel; Apoiar tecnicamente os produtores apícolas; Incentivar a produção de mel multiflora da floresta Laurissilva e a produção de mel certificado.	
Objetivo 13 Recuperar os cursos de água degradados	Assegurar uma correta arborização das linhas de água com espécies ripícolas; Garantir o controlo de espécies invasoras ao longo dos cursos de água.	
	Espécies a privilegiar	Mod. Silvicultura
Espécies florestais a privilegiar/Modelos de Silvicultura a privilegiar	Loureiro (<i>Laurus novocanariensis</i>); Til (<i>Ocotea foetens</i>); Cedro-da-Madeira (<i>Juniperus maderensis</i>); Vinhático (<i>Persea indica</i>);	LR1, LR2; TL; CM; VN;

PROF-RAM	
Sub-região homogénea CENTRAL	
Funções: 1ª Função – Proteção; 2ª Função – Conservação; 3ª Função – Recreio e valorização da paisagem	
Objetivos	Medidas
	Pau-branco (<i>Picconia excelsa</i>); PC; Uveira-da-serra (<i>Vaccinium padifolium</i>); US; Castanheiro (<i>Castanea sativa</i>). CT1, CT2.

Legenda:

Modelos de Silvicultura: LR1 - puro de loureiro, em talhadia, para produção de lenho; LR2 - puro de loureiro, para produção de fruto; TL - puro de til, para produção de lenho; CM - puro de cedro-da-Madeira para produção de lenho; VN - puro de vinhático para produção de lenho; PC - puro de pau-branco, para produção de lenho; US - puro de uveira-da-serra, para produção de fruto; CT1 - puro de castanheiro, em alto fuste, para produção de lenho; CT2 - puro de castanheiro, em talhadia, para produção de lenho.

Tabela 55 – Objetivos/Medidas da Sub-região homogénea LAURISSILVA E MACIÇO MONTANHOSO.

PROF-RAM	
Sub-região homogénea LAURISSILVA E MACIÇO MONTANHOSO	
Funções: 1ª Função – Conservação; 2ª Função – Proteção; 3ª Função – Recreio e valorização da paisagem	
Objetivos	Medidas
Objetivo 1 Assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e da flora protegidas	Fazer cumprir as medidas previstas no regulamento do Parque Natural da Madeira e nos planos de ordenamento e gestão das áreas da Laurissilva da Madeira (PTMAD0001), Maciço Montanhoso Central da ilha da Madeira (PTMAD0002) e no Programa de Medidas de Gestão e Conservação das Achadas da Cruz (PTMAD0005), classificadas no âmbito da Rede Natura 2000; Assegurar uma correta vigilância das áreas de modo a fazer cumprir a legislação em vigor e a detetar atempadamente a ocorrência de ignições; Assegurar um acompanhamento contínuo do estado de sanidade e vitalidade dos espaços florestais de modo a assegurar a deteção atempada de riscos, nomeadamente de erosão e de expansão de espécies invasoras.
Objetivo 2 Proteger áreas de elevada suscetibilidade à erosão	Limitar a área máxima a corte raso nas zonas sujeitas a exploração florestal, bem como a densidade mínima de cobertura do solo resultante de cortes seletivos; Apoiar a arborização e a beneficiação do coberto vegetal nas zonas de maior risco de erosão, recorrendo a espécies indígenas; Garantir a recuperação de zonas afetadas por agentes bióticos e abióticos; Garantir a preservação e beneficiação das galerias ripícolas; Seguir as recomendações previstas no PROF-RAM no que respeita às operações de exploração florestal; Assegurar que as zonas identificadas como possuindo elevada suscetibilidade à erosão (classe elevada ou superior) não são alvo de apascentação de gado.
Objetivo 3 Promover a utilização dos espaços florestais para atividades de recreio	Expandir a atual rede de percursos pedestres existentes na sub-região; Incentivar a diversificação de atividades recreativas nos espaços florestais da sub-região; Assegurar a manutenção dos equipamentos presentes nos parques florestais, áreas de lazer e percursos pedestres; Assegurar a manutenção e operacionalidade das casas de abrigo.
Objetivo 4 Garantir a recuperação da floresta natural	Procurar assegurar que a regeneração dos maciços se faz naturalmente; Nos casos em que se verifique uma reduzida taxa de regeneração e/ou expansão, proceder à plantação de espécies indígenas; Assegurar o

PROF-RAM	
Sub-região homogénea LAURISSILVA E MACIÇO MONTANHOSO	
Funções: 1ª Função – Conservação; 2ª Função – Proteção; 3ª Função – Recreio e valorização da paisagem	
Objetivos	Medidas
	controlo de espécies invasoras
Objetivo 5 Promover a expansão das áreas ocupadas por espécies indígenas	Conceder apoios financeiros e/ou benefícios fiscais, aos projetos florestais que prevejam a utilização de espécies indígenas adequadas ao local; Garantir a possibilidade de aproveitamento comercial das novas plantações, desde que daí não resulto riscos de erosão ou impactos visuais negativos; As novas plantações com base em espécies indígenas deverão ser efetuadas após aprovação de plano orientador de gestão, de PGF simplificado ou de PGF; Converter as áreas de eucaliptal sujeitas a corte. As espécies a privilegiar na conversão deverão ser as indicadas e as quais se encontram de acordo com o previsto nos planos de ordenamento e gestão dos sítios classificados da Rede Natura 2000 Laurissilva da Madeira (PTMAD0001) e Maciço Montanhoso Central da ilha da Madeira (PTMAD0002); Disponibilizar aos proprietários privados manuais de silvicultura adaptados à SRH Laurissilva e Maciço Montanhoso.
Objetivo 6 Reduzir a representatividade das espécies invasoras nos espaços florestais	Proceder à monitorização dos espaços florestais de modo a determinar zonas afetadas por espécies invasoras; Proceder ao cadastro das áreas afetadas por espécies invasoras, identificando os seus titulares ou possuidores; Proceder à adequação da legislação em vigor de modo a obrigar os titulares ou possuidores de terrenos ao cumprimento de medidas de controlo de espécies invasoras.
Objetivo 7 Promover a captação e recarga dos aquíferos subterrâneos nas zonas de infiltração máxima, contribuindo para a proteção dos recursos hídricos	Fomentar a arborização das zonas identificadas no Plano Regional da Água da Região Autónoma da Madeira como zonas de infiltração máxima. As novas arborizações deverão ser realizadas de modo a não perigar os objetivos de conservação definidos nos planos de ordenamento e gestão das áreas da Laurissilva da Madeira e Maciço Montanhoso Central (nomeadamente, na zona do Paul da Serra).
Objetivo 8 Promover a atividade cinegética associada ao aproveitamento para recreio dos espaços florestais	Proceder ao reforço das populações cinegéticas sempre que tal se verifique necessário; Realizar censos periódicos das populações cinegéticas, por forma a melhorar o conhecimento sobre a capacidade de suporte dos ecossistemas e definir necessidades de ações de proteção e de reforço populacional; Assegurar que a atividade cinegética não conflitua com a utilização do espaço para outras atividades de recreio e lazer.
Objetivo 9 Promover a prática da pesca nas águas interiores associada ao aproveitamento para recreio dos espaços florestais	Proceder a repovoamentos piscícolas nos cursos de água da sub-região identificados como adequados para a prática de pesca em águas interiores; Monitorizar o estado dos cursos de água e das populações piscícolas; Promover a existência de infraestruturas de apoio à pesca.
Objetivo 10 Recuperar os cursos de água degradados	Assegurar uma correta arborização das linhas de água com espécies ripícolas; Monitorizar a qualidade da água dos troços utilizados para pesca em águas interiores; Garantir o controlo de espécies invasoras ao longo dos cursos de água; Monitorizar/avaliar o impacto ambiental da truta arco-íris sobre os ecossistemas dulçaquícolas.
Objetivo 11 Promover a produção de mel em espaços florestais	Incentivar a utilização dos espaços florestais para a produção de mel; Apoiar tecnicamente os produtores apícolas; Incentivar a produção de mel multiflora da floresta Laurissilva e a produção de mel certificado.
	Espécies a privilegiar Mod. Silvicultura

PROF-RAM	
Sub-região homogénea LAURISSILVA E MACIÇO MONTANHOSO	
Funções: 1ª Função – Conservação; 2ª Função – Proteção; 3ª Função – Recreio e valorização da paisagem	
Objetivos	Medidas
Espécies florestais a privilegiar/Modelos de Silvicultura a privilegiar	Loureiro (<i>Laurus novocanariensis</i>); LR1, LR2; Til (<i>Ocotea foetens</i>); TL; Cedro-da-Madeira (<i>Juniperus maderensis</i>); CM; Vinhático (<i>Persea indica</i>); VN; Pau-branco (<i>Picconia excelsa</i>); PC; Uveira-da-serra (<i>Vaccinium padifolium</i>). US.

Legenda:

Modelos de Silvicultura: LR1 - puro de loureiro, em talhadia, para produção de lenho; LR2 - puro de loureiro, para produção de fruto; TL - puro de til, para produção de lenho; CM - puro de cedro-da-Madeira para produção de lenho; VN - puro de vinhático para produção de lenho; PC - puro de pau-branco, para produção de lenho; US - puro de uveira-da-serra, para produção de fruto.

ANEXO V

Técnicas de Gestão da Vegetação Espontânea, Mobilização do Solo e de Instalação da Vegetação

1. Controlo da vegetação espontânea

As tarefas de gestão da vegetação arbustiva são normalmente reconhecidas como fundamentais à manutenção e crescimento dos povoamentos florestais, contribuindo para uma diminuição da competição interespecífica, em simultâneo com a redução da carga combustível, garantindo uma diminuição do perigo de incêndio. De seguida e resumidamente descrevem-se as técnicas de gestão de combustíveis florestais que podem ser usadas no PGF.

○ Meios mecânicos

A utilização de meios mecânicos para proceder ao corte de vegetação pode ser uma forma eficaz de resolver o problema da acumulação de combustíveis. Os inconvenientes traduzem-se sobretudo na permanência de detritos no solo e na rápida recuperação da vegetação, especialmente das espécies de regeneração vegetativa. De entre os meios utilizados destacamos:

- Corta-matos de facas e de correntes acoplados a um trator – recomendados para vegetação até 8 cm de diâmetro;
- Destroçadores de martelos – para remoção de vegetação até 15 cm de diâmetro;
- Roçadores de berma de estrada montados em braço hidráulico – especialmente adequados para o corte de vegetação herbácea e pequenos arbustos.

Dependendo do diâmetro dos combustíveis, uma mobilização ligeira do solo (gradagem) pode ser uma alternativa eficaz de eliminar o combustível do subcoberto, permitindo simultaneamente o corte e o enterramento do material combustível existente.

Deverá evitar-se a destruição da vegetação espontânea na totalidade da área a ser intervencionada no PGF, por razões de proteção do solo contra agentes erosivos, conservação da biodiversidade e proteção contra agentes bióticos. Assim, deverá procurar-se eliminar apenas a competição direta e assegurar a preparação adequada do solo nas áreas a plantar.

○ Meios motomanuais

Entre as ações que se podem realizar com este conjunto de técnicas podemos listar a correção de densidades excessivas e a gestão do estrato arbustivo.

A correção de densidades excessivas consiste na implementação de cortes nos povoamentos, reduzindo assim a sua densidade. Os critérios de prioridade centram-se no corte de árvores decrépitas ou mortas, mal-adaptadas à estação ou com visíveis problemas fitossanitários. Algum do material lenhoso resultante destas operações deve ser estilhaçado e/ou triturado e incorporado no solo, quando possível, ou utilizado como biomassa florestal para produção de energia.

A gestão motomanual de combustíveis permite maior seletividade de espécies, indicada para locais onde não é possível o uso de mais nenhuma outra técnica, seja por condicionantes morfológicas do território ou pela presença de espécies ou comunidades vegetais protegidas ou ecologicamente sensíveis.

○ **Meios manuais**

Em áreas com declive acentuado e com acessos limitados, o uso de meios manuais para o controlo da vegetação espontânea será uma opção, mas de modo pontual e localizado. Todo o material vegetal arbustivo que esteja morto deve de ser cortado e destruído sempre que possível, sendo posteriormente espalhado no terreno para minimizar os efeitos da erosão e conservar a humidade do solo. O restante material deve ser retirado sempre que as características do terreno o permitam. Nestas mesmas áreas em que não é possível a remoção dos combustíveis cortados/queimados, todo o material resultante do corte deve ser arrumado em cordões acompanhando linhas de altitude, devidamente escorado, deixando um espaço mínimo de 5 metros entre cordões.

Estilhaçamento de resíduos lenhosos – este método torna-se uma forma eficaz de cobrir o solo em áreas onde a concentração de resíduos florestais lenhosos seja elevada, evitando-se assim a sua perda através dos processos erosivos e também contribuir para o incremento de nutrientes e respetiva fertilidade dos solos. É importante salvaguardar que o material resultante do corte de espécies exóticas invasoras, apenas deve ser submetido a este processo se não contiver sementes. Se existirem sementes e de forma a evitar a sua dispersão no terreno, o material deve de ser enviado para queima numa central adaptada para o efeito.

Tabela 56 – Limpeza da vegetação espontânea (Fonte: PROF-RAM).

Vegetação	Declive (D)	Tipo de Operação
Herbácea	D <8-10%	Limpeza mecanizada, total ou em faixas
	8-10%<D <30-35%	Limpeza mecanizada em faixas paralelas às curvas de nível
	D>30-35%	Limpeza manual
Arbustiva (<2m)	D <8-10%	Limpeza mecanizada, total ou em faixas
	8-10%<D <30-35%	Limpeza mecanizada em faixas paralelas às curvas de nível
	D >30-35%	Limpeza manual; limpeza em faixas oblíquas às curvas de nível, com corta-matos
Arbustiva (>=2m)/Arborescente	D <8-10%	Limpeza mecanizada, total ou em faixas; limpeza manual, em faixas ou localizada
	8-10%<D <30-35%	Limpeza mecanizada, em faixas dispostas segundo as curvas de nível; limpeza manual, em faixas ou localizada
	D >30-35%	Limpeza manual; limpeza em faixas oblíquas às curvas de nível, com corta-matos

1. Mobilização do solo

Ripagem – é recomendável em solos pouco pedregosos com horizontes subsuperficiais de elevada dureza ou impermeáveis, devendo ser sempre efetuada segundo a curva de nível. Este processo facilita o desenvolvimento do sistema radicular e a infiltração de água, reduz a possibilidade de ocorrência de solos encharcados e não promove a alteração relativa de horizontes, mantendo-se os mais ricos na proximidade do sistema radicular. Esta mobilização do solo não deverá ser considerada em declives superiores a 35%.

Subsolagem – técnica variante da ripagem em que os dentes do *ripper* estão equipados com aivecas laterais que permitem uma ligeira armação do solo (formação de um pequeno câmara de terra solta) à medida que se efetua o rompimento do solo em profundidade. Esta técnica exige máquinas potentes (com mais de 120 cv) mas leva a reduções de custo de preparação do terreno. Não dá origem à inversão de horizontes, permanecendo os horizontes O e A (mais ricos e de melhor textura) à superfície e próximos do sistema radicular das plantas a instalar. Não se irá recorrer a este tipo de mobilização em solos com elevada pedregosidade em que exista o risco de se transportar para a superfície blocos rochosos provenientes de horizontes mais profundos. Não irá ser considerada em declives superiores a 35%.

Armação em vala-e-cômodo – recomendável em solos com declives acentuados, mas inferiores a 30-35%, uma vez que aumenta a infiltração e retenção de água e previne a manifestação de fenómenos erosivos após a plantação. Permite ainda um maior arejamento

do solo e uma maior eficiência no controlo de infestantes (por comparação com a ripagem). Contudo, importa ter presente que a inversão de horizontes pode reduzir a fertilidade junto ao sistema radicular, não devendo por isso a sua profundidade exceder os 40 cm. Não deverá ser efetuada em períodos muito húmidos ou secos. Em declives entre 15% e 30% deverá recorrer-se preferencialmente a trator de rastos.

Lavoura – Deverá evitar-se a mobilização do solo a profundidades superiores a 40 cm (de modo a evitar a inversão de horizontes). Esta prática não é recomendável para terrenos com declives superiores a 30-35%.

Tabela 57 – Técnicas de mobilização do solo (Fonte: PROF-RAM).

Operações	Declive		
	D <8-10%	8-10%<D <30-35%	D >30-35%
Abertura de covas (manual)	Praticável	Praticável	Praticável
Abertura de covas (mecanizada)	Praticável	Praticável	Praticável
Gradagem	Praticável	Praticável em faixas segundo as curvas de nível	Não Praticável
Ripagem	Praticável	Praticável em faixas segundo as curvas de nível	Não Praticável
Subsolagem	Praticável	Praticável em faixas segundo as curvas de nível	Não Praticável
Lavoura	Praticável	Praticável em faixas segundo as curvas de nível	Não Praticável
Vala-e-cômodo	Praticável	Praticável	Não Praticável

2. Técnicas de Instalação da Vegetação

Sementeira – Apresenta a vantagem de permitir uma adaptação da planta às condições locais desde a germinação. Exemplos de superfícies onde a sementeira poderá ser aplicada:

- Taludes e encostas demasiado inclinados onde a plantação não é possível;
- Áreas nuas como proteção contra grandes oscilações térmicas e contra a erosão.

Plantação – Para as espécies arbustivas apresenta relativamente à sementeira as seguintes vantagens:

- A planta encontra-se já desenvolvida, realizando mais rapidamente as funções que dela se pretendem;
- Os custos e tempo necessários dos cuidados de manutenção são consideravelmente reduzidos.

Abertura manual de covas – Opção a considerar nos casos em que o terreno apresente um elevado declive (superior a 35%) e/ou pedregosidade. É, também, uma prática a considerar em

locais de elevada sensibilidade ecológica, onde a proteção e conservação se assumem como fatores preponderantes. As covas devem possuir uma dimensão aproximada de 40 cm x 40 cm x 40 cm, de forma a garantirem uma eficaz retenção de água.

A marcação e piquetagem, das zonas onde se vão abrir as covas é realizada previamente e deve, em alguns casos, respeitar um compasso de 3 m x 3 m. No entanto podem existir áreas onde a presença de terreno pedregoso ou mais instável, não permitam este espaçamento.

Sempre que possível, no sentido de melhorar a qualidade cénica da paisagem, a introdução de povoamentos mistos não deverá ser efetuada pé a pé ou em linhas alternadas, uma vez que tal cria um efeito artificial na paisagem. A mistura entre espécies deverá apresentar um padrão aleatório, sendo igualmente recomendável que se crie um mosaico com várias manchas monoespecíficas. As covas devem ser abertas com enxadas e pás, devendo ter-se o cuidado de aproveitar a terra superficial para envolver as raízes no fundo da cova e a restante para preencher o resto da cova.

Abertura mecanizada de covas – É recomendável para ações de adensamento de povoamentos ou para a arborização por plantação de áreas com afloramentos rochosos.

Plantas – A escolha das espécies terá em conta a disponibilidade de plantas nos viveiros florestais do IFCN, IP-RAM e a sua adaptabilidade à área a intervencionar, com base no conhecimento adquirido durante as intervenções realizadas no passado. As espécies selecionadas também têm em conta as indicações do PROF-RAM.

Protetores individuais – têm um papel fundamental no sucesso das plantas, pois garantem proteção nos primeiros anos contra a predação por coelhos e ratos e a retenção de humidade. Usam-se tubos protetores de capa dupla, microperfurados, cor verde translúcido, com 60 cm de altura. A escolha deste material deve-se ao facto deste produto ser isento de cloro, sem efeito contaminante. Uma vez que este material é 98% polipropileno faz com que este se fotodegrade gradualmente ao longo do tempo. Este tubo microperfurado permite a transpiração da planta e um arejamento controlado, assim como uma rápida regulação da temperatura interna. A fixação é através de um amontoamento de terra de aproximadamente 15 cm, de forma a evitar que sejam derrubados pela ação do vento.

Rega – As regas têm por objetivo evitar o stress hídrico e promover o desenvolvimento das plantas em períodos, onde as condições meteorológicas não sejam favoráveis à ocorrência de precipitação. Estas regas abrangem apenas as áreas alcançáveis, uma vez que algumas áreas não são possíveis de cobrir devido às acessibilidades.

RetanCHA – A retanCHA é efetuada após o primeiro período de verão posterior às plantações, assim que as condições climatéricas sejam propícias. Esta operação aplica-se em taxas de insucesso da plantação até 20% da densidade inicial.

ANEXO VI

Glossário

Adensamento – Ação que se desenvolve num povoamento florestal e que consiste na plantação, ou sementeira de indivíduos da mesma ou de outra espécie, sendo normalmente efetuada quando a regeneração natural desse mesmo povoamento não se apresenta em quantidade suficiente a fim de, no futuro, se atingirem densidades consideradas normais.

Adubação – Ação que consiste na correta aplicação no solo e/ou nas árvores (menos frequente) de matérias fertilizantes que promovem o aumento dos crescimentos em diâmetro, em épocas apropriadas e sob a forma mais adequadas estabelecida de acordo com a especificidade de cada povoamento florestal;

Amontoa – Operação que consiste em acumular em redor dos caules das jovens plantas uma certa quantidade de solo superficial com cerca de 5-10 cm de altura, que tem por objetivo reduzir os níveis de dissecação do solo e evitar o descalçamento das plantas;

Área de Rede Natura 2000 – é uma rede ecológica de âmbito europeu que visa assegurar a biodiversidade, através da conservação ou do restabelecimento dos *habitats* naturais e da flora e da fauna selvagens num estado de conservação favorável, da proteção, gestão e controlo das espécies, bem como da regulamentação da sua exploração. Constituída pelas áreas classificadas como *Zonas de Proteção Especial (ZPE)* e *Zonas Especiais de Conservação (ZEC)*;

Áreas protegidas – Áreas terrestres e águas interiores e marítimas classificadas, em que a fauna, a flora, a paisagem, os ecossistemas ou outras ocorrências naturais apresentam, pela sua raridade, valor ecológico ou paisagístico, importância científica, cultural e social, uma relevância especial que exige medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais, a valorização do património natural e construído, regulamentando as intervenções artificiais suscetíveis de as degradar (*Decreto-Lei 19/93 de 23 de Janeiro*). Inclui: Parque Nacional, Parques Naturais, Reservas Naturais, Monumentos Naturais, Sítios Classificados e Paisagens Protegidas;

Áreas Sociais – Áreas ocupadas por zonas urbanas e pequenos agregados populacionais, portos, aeroportos, equipamentos sociais e grandes vias de comunicação;

Bacia hidrográfica – Área na qual, pelas suas características topográficas e geológicas, ocorre a captação de águas para um rio principal e seus afluentes;

Composição do povoamento – Referente à proporção relativa das espécies de árvores que integram o povoamento. Distinguem-se dois tipos principais de povoamentos: povoamentos puros e povoamentos mistos;

Controlo de densidades excessivas – Corte de árvores muito ramificadas ou malconformadas e redução das densidades excessivas;

Copa – Parte superior das árvores constituída por um conjunto de ramificações do tronco e respetiva folhagem;

Dano do povoamento florestal – Quantificação dos danos de um povoamento florestal, causados por agentes bióticos ou abióticos, que resultem na morte ou na perda significativa de vitalidade, produtividade ou valor económico ou estético das árvores existentes e do ecossistema florestal como um todo;

Densidade do povoamento - Quantidade de árvores existentes num povoamento florestal por unidade de área (exemplo: *nº árvores/ha*);

Desbaste – Técnica cultural que consiste em eliminar árvores do povoamento e que tem por objetivo favorecer o desenvolvimento, nas melhores conduções possíveis, das chamadas árvores de futuro, fazendo-se a escolha entre os indivíduos a deixar e a remover. Esta técnica implica que as árvores já tenham adquirido uma certa individualidade;

Desramação – Consiste na limitação e supressão sistemática dos ramos que se desenvolvem ao longo do tronco, como objetivo de produzir madeira sem nós e de melhorar as condições que diminuem o adelgaçamento do tronco, reduzindo a proporção de tronco incluído na copa viva;

Erosão – Arrastamento progressivo de partículas do solo de tamanho variável, provocado pela ação da água ou do vento;

Espécie Invasora – Espécie cuja expansão se faz de forma descontrolada e em prejuízo de outras espécies que existem em equilíbrio com o meio;

Folhosas – Grupo de espécies de árvores angiospérmicas dicotiledóneas que se caracterizam, de uma forma geral, por apresentarem folhas planas e largas e flor. Inclui o eucalipto, os castanheiros, o sobreiro, a azinheira, entre outras;

Fuste – Designação dada ao tronco da árvore, em toda a sua altura ou comprimento;

Incultos – Áreas ocupadas por matos e pastagens espontâneas. Inclui pousios agrícolas, pastagens espontâneas e terrenos abandonados;

Ocupação do solo – Identifica a cobertura física ou biológica do solo;

Pastagem espontânea – Plantas espontâneas, em geral herbáceas, que frequentemente são utilizadas para dar alimento ao gado ou à fauna bravia;

Plantação – Instalação de floresta numa dada área, através da ação de plantar ou de transplantar;

Poda de Formação – Técnica cultural realizada no período juvenil, que consiste em cortar, de forma seletiva ramos para melhorar a conformação do fuste e promover o crescimento.

Povoamento misto – Povoamento florestal em que existem duas ou mais espécies de árvores presentes, nenhuma delas atingindo uma percentagem de coberto igual a 75%;

Povoamento puro – Povoamento florestal composto por uma única espécie de árvores ou em que, caso exista mais do que uma espécie de árvores, uma delas atinge uma percentagem de coberto superior a 75%;

Povoamentos florestais – Área ocupada com árvores florestais com um grau de coberto no mínimo de 10%, que ocupam uma área no mínimo de 0,5 ha e largura não inferior a 20 metros. As árvores devem atingir na maturidade uma altura mínima de 5 metros. Inclui: os povoamentos naturais jovens e plantações, que no futuro atingirão uma densidade de pelo menos 10% de coberto e uma altura superior a 5 metros; os pomares de sementes e viveiros florestais; os quebra-ventos e as cortinas de abrigo desde que respeitem os critérios estabelecidos pela classe de uso florestal;

Rechega – Arrastamento e concentração de sobrantes resultantes de práticas culturais, tais como controlo de densidades excessivas, podas de formação, abate de árvores secas, entre outras;

Regeneração natural – Estabelecimento de um povoamento florestal por meios naturais, ou seja, através de sementes provenientes de povoamentos próximos, depositadas pelo vento, aves ou outros animais. Pode também dar-se este nome às plântulas das espécies de árvores com origem natural que aparecem no subcoberto de um povoamento florestal;

Região PROF – Regiões onde se aplicarão os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF);

Regime cultural – Forma como se obtém a regeneração das árvores ou dos povoamentos;

Regime de alto fuste – Povoamento florestal cuja continuidade é mantida por sementeira ou plantação;

Resinosas – Grupo de espécies de árvores florestais pertencentes ao grupo botânico das gimnospérmicas caracterizado por ter árvores que geralmente apresentam folhagem perene e em forma de agulhas ou escamas. Inclui os pinheiros, os ciprestes, os zimbros e os cedros, entre outras espécies;

RetanCHA – Ação de substituição de plantas mortas, efetuada normalmente um ano após a plantação;

Sacha: Operação que consiste em remover manualmente, com enxada, a vegetação infestante que se encontra a menos de dois metros das jovens plantas e, em simultâneo, mobilizar superficialmente o solo, melhorando a sua estrutura, com repercussões benéficas no arejamento do mesmo.

Subcoberto – Vegetação que cresce debaixo da copa de árvores adultas. É geralmente constituído por arbustos, sub-arbustos, vegetação herbácea e líquenes e musgos;

Uso do solo – Identifica o propósito económico ou social para o qual a terra é utilizada (ex.: floresta; agricultura; etc.);

Vegetação espontânea – Aquela que já se encontra presente no terreno no momento em que se inicia uma arborização ou que se desenvolve em momento posterior em resultado da germinação de sementes ou da emissão de rebentos caulinares ou radiculares, e é constituída pelos seguintes tipos:

Vegetação herbácea – constituída por espécies herbáceas anuais ou plurianuais, em geral vigorosas e com poder de abafar as plantas objetivo, que ocorrem frequentemente nos terrenos que tiveram utilização agrícola ou pastoril;

Vegetação lenhosa – constituída por espécies arbustivas e arbóreas – arbustivas com graus diferentes, e que ocorrem em terrenos abandonados ou que anteriormente tivessem tido utilização florestal.

ANEXO VII

Termo de Responsabilidade

Os proprietários ou responsáveis pela gestão dos Perímetros Florestais do Paul da Serra e do Lombo do Mouro, como também dos Montado do Rabaçal e Montado da Bica da Cana, situados nas freguesias da Calheta, Arco da Calheta, Canhas, Ponta do Sol, Tabua, Serra de Água e S. Vicente, dos concelhos da Calheta, Ponta do Sol, Ribeira Brava e S. Vicente, integrados nas Sub-Regiões Homogéneas (SRH) Laurissilva e Maciço Montanhoso e Central, representados por Manuel António Marques Madama de Sousa Filipe, com o Cartão do Cidadão 10308949 e NIF 209722169, na qualidade de Presidente do Conselho Diretivo do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN), IP-RAM, e o responsável pela elaboração do respetivo Plano de Gestão Florestal (PGF), Roberto Egídio Marques Abreu, portador do cartão do Cidadão 11777789, NIF 216306655, declaram que todos os elementos e documentos constantes do “Documento de Avaliação” do referido PGF correspondem à realidade identificada e que as demais peças cumprem as normas que lhe são aplicáveis, designadamente o previsto na Lei de Bases da Política Florestal (*Lei n.º 33/96 de 17 de agosto*) e as disposições técnicas constantes no Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira (PROF-RAM), aprovado pela *Resolução n.º 600/2015, publicada no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, I série, n.º 119, de 11 de agosto*.

Mais declaram que assumem todas as responsabilidades decorrentes da apresentação da presente declaração.

23 de novembro, 2018

Manuel António Marques Madama de Sousa Filipe
(Presidente do IFCN, IP-RAM)

Roberto Egídio Marques Abreu
(Engenheiro Florestal)

