Secretaria Regional dos Recursos Naturais
Direção Regional da Agricultura e Desenvolvimento Rural

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES PARA O PERÍODO DE PROGRAMAÇÃO 2014-2020

Relatório da Avaliação Ambiental Estratégica

Abril, 2014

iese
INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIAIS E ECONÓMICOS

ÍNDICE

1. Âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica 5
   1.1. Enquadramento Estratégico 5
      1.1.1 Análise dos textos definidores da estratégia e sua relação com os temas ambientais 5
   1.2. Resultados da consulta aos atores-chave 8
      1.2.1. Biodiversidade e suas relações com os sistemas agrícolas e florestais 8
      1.2.2. Atmosfera e fatores climáticos e suas relações com os sistemas agrícolas e florestais 9
      1.2.3. Solo e Água 10
      1.2.4. Resíduos 10
   1.3. Definição dos Fatores Críticos de Decisão (FCD) 10
      1.3.1. Critérios de Avaliação e Indicadores 11
2. Contexto da Avaliação 13
   2.1. Resumo do PRORURAL + ... 13
      2.1.1. Definição de prioridades 13
      2.1.2. Medidas do PRORURAL + ... 14
3. Metodologia 15
   3.1. Descrição metodológica geral 15
      3.1.1. Objetivos e organização geral 15
   3.2. Pressupostos e restrições da avaliação 16
   3.3. Situação inicial de referência 17
   3.4. Avaliação de impactos 20
      3.4.1. Tendências na ausência de programa, oportunidades e riscos 20
      3.4.2. Impacto Ambiental das medidas do PRORURAL + ... 27
   3.5. Análise de alternativas 28
   3.6. Otimização de impactos ambientais 31
   3.7. Indicadores 31
4. Conclusões e recomendações 32
   4.1. Conclusões relevantes para a programação 32
   4.2. Recomendações para opções de programação 32
   4.3. Recomendações de melhoria do programa 34
Bibliografia 35

Índice de Tabelas

Tabela 1 Relações detetadas entre as Prioridades para o desenvolvimento rural na RAA e os Temas Ambientais genéricos definidos na Diretiva 2001/42/CE 6
Tabela 2 - Tabela Fatores Críticos de Decisão e sua descrição 11
Tabela 3 Fatores Críticos de Decisão, Critérios de Avaliação e Indicadores 12
Tabela 4. Prioridades/Áreas-foco 13
Tabela 5 Medidas do PRORURAL + e sua dimensão orçamental absoluta e relativa 14
Tabela 6 Situação inicial de referência: Fatores Críticos de Decisão (FCD), Critérios e Situação de referência 17
Tabela 7 - Áreas da RN 2000 com fatores de ameaça associados às espécies exóticas invasoras e ao pastoreio, presença de três habitats potencialmente associados com a atividade agrícola e florestal 21
Tabela 8 - Intensidade dos efeitos potenciais das Medidas do PRORURAL+ sobre cada um dos Fatores Críticos de Decisão (FCDs) definidos na AAE 27

TABELA 9 ALTERNATIVAS DE PROGRAMAÇÃO ANALISADAS POR FATOR CRÍTICO DE DECISÃO (FCD) 29
TABELA 10 INDICADORES DE IMPACTO POR FATOR CRÍTICO DE DECISÃO 31
TABELA 11 INTEGRAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES DA EQUIPA DE AVALIAÇÃO POR FATOR CRÍTICO DE DECISÃO 33

Índice de Figuras

FIGURA 1 FLUXO DA METODOLOGIA 16
FIGURA 2 VARIAÇÃO DAS EMISSÕES DE METANO NA EUROPA-27 ENTRE 1990 E 2010 24
FIGURA 3 EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE BOVINOS 1989-2009 25
FIGURA 4 EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EXPLORAÇÕES COM BOVINOS 1989-2009 25

1. Âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica

Na fase de definição de âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica foram estabelecidos os Fatores Críticos para a Decisão (FCD). Os FCD foram definidos através da identificação dos Fatores Ambientais, da identificação do enquadramento estratégico e da participação de um fórum apropriado de atores (intervenientes-chave) enquadrados por uma estratégia de comunicação e envolvimento.

1.1. Enquadramento Estratégico

A tarefa de identificação das Questões Estratégicas na AAE decorreu em paralelo com idêntica tarefa no âmbito da Avaliação *ex ante*, sendo que no âmbito da AAE a tarefa destinou-se a avaliar qualitativamente as inter-relações (positivas e negativas) da visão e opções com os temas ambientais definidos na Diretiva 2001/42/CE.

1.1.1 Análise dos textos definidores da estratégia e sua relação com os temas ambientais

Os textos relevantes para a compreensão da estratégia são: i) Estratégia Europa 2020 (UE2020) e Quadro Estratégico Comum (QEC); ii) Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho COM(2011) 627 final, relativo ao apoio ao desenvolvimento rural pelo FEADER, iii) Enquadramento estratégico do programa em Portugal, mais especificamente os capítulos III.1 e capítulo III.2 do documento Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020, Documento de Orientação, MAMAOT – GPP, Maio 2012; iv) A proposta de Acordo de Parceria (versão de 2013.10.14); v) o documento Diagnóstico, análise SWOT e análise de necessidades a incorporar no documento final do programa de desenvolvimento rural 2014-2020, em particular as informações vertidas nas Prioridades, Domínios prioritários de intervenção e Áreas foco do desenvolvimento rural.

A Tabela 1 mostra as relações detetadas entre as Prioridades para o desenvolvimento rural na RAA e os Temas Ambientais genéricos definidos na Diretiva 2001/42/CE.

Tabela 1 Relações detetadas entre as Prioridades para o desenvolvimento rural na RAA e os Temas Ambientais genéricos definidos na Diretiva 2001/42/CE

	1- Fomentar a transferência de conhecimentos e a inovação nos sectores agrícola e florestal e nas zonas rurais	2 - Melhorar a competitividade de todos os tipos de agricultura e reforçar a viabilidade das explorações agrícolas	3 – Promover a organização de cadeias alimentares e a gestão de riscos na agricultura	4 - Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas dependentes da agricultura e das florestas	5 - Promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a passagem para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos sectores agrícola, alimentar e florestal	6 - Promover a inclusão social, a redução da pobreza e o desenvolvimento económico das zonas rurais
Biodiversidade, Fauna e Flora	+	++		+++	++	+
População						+
Saúde humana			+			
Solo		++		+++	+	
Água		++		+++	+	
Atmosfera e Fatores climáticos	+	++		+++	+++	
Bens materiais						
Património cultural						
Paisagem		+		+	+	

Biodiversidade Fauna e Flora

O enquadramento estratégico traduzido nas prioridades para o desenvolvimento rural na RAA tem interações positivas, fortes e relevantes com a biodiversidade, fauna e flora, conforme se demonstra nas alíneas seguintes:

i) A prioridade *4 - Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas dependentes da agricultura e das florestas* está diretamente ligado ao fator ambiental Biodiversidade, Fauna e Flora, sendo que essa prioridade de restauro, preservação e melhoria poderá ser medida por indicadores sobre a Fauna, Flora e Habitats.

ii) A prioridade 5 - *Promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a passagem para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos sectores agrícola, alimentar e florestal*, tem uma ligação relevante com a gestão de ecossistemas florestais, dado o seu potencial de sequestro de carbono.

iii) A conservação da biodiversidade tem uma potencial ligação forte com a competitividade das explorações da RAA no sentido do acréscimo de valor à produção que advém da imagem de região sustentável, a qual deve transcender os aspetos da identidade da paisagem.

População

O enquadramento estratégico tem uma interação com o tema da população apenas no âmbito da prioridade 6 - *Promover a inclusão social, a redução da pobreza e o desenvolvimento económico das zonas rurais* embora não se possa inferir da programação que se pretendam impactos sobre variáveis demográficas, mas apenas no domínio do rendimento e emprego.

Saúde Humana

O enquadramento estratégico tem uma interação com o tema da população apenas no âmbito da prioridade *3 - Promover a organização de cadeias alimentares e a gestão de riscos na agricultura* embora não se possa inferir da programação que se pretendam impactos em variáveis representativas da saúde humana.

Solo e Água

O enquadramento estratégico traduzido nas prioridades para o desenvolvimento rural na RAA tem interações positivas, fortes e relevantes com o solo e a água de acordo com as alíneas seguintes:

i. A prioridade 2 – *Melhorar a competitividade de todos os tipos de agricultura e reforçar a viabilidade das explorações agrícolas* tem uma interação muito forte com a poluição do solo e da água, uma vez que a competitividade está ligada à eficiência no uso dos fatores mas também a qualidade ambiental com os quais a qualidade da água e a conservação do solo são diretamente relacionados.

ii. A prioridade 4 – *Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas dependentes da agricultura e das florestas* está diretamente ligado aos fatores ambientais Solo e Água, dado o papel da floresta como instrumento da conservação do solo e da água e os efeitos potenciais da melhoria e restauro dos ecossistemas agrícolas sobre os mesmos fatores.

iii. A prioridade 5 – *Promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a passagem para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos sectores agrícola, alimentar e florestal*, tem uma ligação relevante com o solo e a água via eficiência na utilização de recursos, em particular na eficiência da produção pecuária, a qual tem impactos tanto no solo e na água como nas alterações climáticas.

Atmosfera e Fatores Climáticos

O enquadramento estratégico traduzido nas prioridades para o desenvolvimento rural na RAA tem interações positivas, fortes e relevantes, com a atmosfera e fatores climáticos devido aos fatores seguintes:

i. A prioridade 2 - *Melhorar a competitividade de todos os tipos de agricultura e reforçar a viabilidade das explorações agrícolas* tem uma interação relevante em particular no sector pecuário uma vez que a competitividade está ligada à eficiência e esta diretamente ligada à emissão de GEE de origem animal.

ii. A prioridade *4 – Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas dependentes da agricultura e das florestas* está diretamente ligado ao fator ambiental atmosfera e fatores climáticos, através da do aumento da eficiência da fixação de carbono nos sistemas agrícolas e florestais.

iii. A prioridade 5 – *Promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a passagem para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos sectores agrícola, alimentar e florestal*, é uma prioridade que remete diretamente para a obtenção de impactos na redução do carbono.

Paisagem

Sendo certo que todas as prioridades que interferem com a produção agrícola e florestal interferem com a paisagem, parecem mais relevantes os impactos decorrentes do restauro, preservação e melhoria dos ecossistemas, com impacto direto no fator biodiversidade.

1.2. Resultados da consulta aos atores-chave

A apresentação dos resultados da consulta aos atores-chave é feita de forma agrupada pelos fatores ambientais considerados no estudo.

1.2.1. Biodiversidade e suas relações com os sistemas agrícolas e florestais

Resultou com bastante clareza da consulta realizada aos atores-chave que a Biodiversidade é um fator ambiental a considerar na AAE dada a sua ligação estrutural com a sustentabilidade mas também com a competitividade das atividades agrícolas e florestais.

Da consulta resultou também:

- A necessidade da atualização do inventário dos habitats naturais classificados no âmbito do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000), incluindo uma classificação atualizada do seu estado de conservação, nomeadamente quanto à ocorrência e abundância de espécies vegetais exóticas e invasoras, arbóreas e arbustivas.

- A necessidade de recuperar e conservar os habitats naturais classificados no âmbito do PSRN 2000, através da atividade das explorações agrícolas e florestais.
- O potencial de aumento da área florestal em ilhas outras que a ilha de S. Miguel é pouco expressivo, uma vez que o rendimento expectável das culturas florestais não é competitivo com os usos agrícolas nem equilibra o preço da posse da terra, e a tendência para um eventual abandono das pastagens parece ser irrelevante no período de programação em análise.
- Alguma área de expansão da floresta de *Cryptomeria japonica* pode ser conseguida através da diminuição da área de *Pittosporum undullatum* (Árvore do incenso) eventualmente a custos muito elevados.
- Uma fração superior a 2/3 da floresta da RAA tem vocação para a proteção incluindo a conservação da biodiversidade.
- As medidas sobre zonas consideradas de alto valor para a paisagem (sistemas extensivos de culturas permanentes, vinhas e pomares tradicionais, sistemas policulturais tradicionais) necessitam de uma nova calibragem do compromisso/preço para que possam ser atrativos.
- Os pagamentos Rede Natura 2000 destinados às zonas de habitats classificados conservados pelas explorações agrícolas e florestais não foram adequadamente calibrados no período 2007-2013, razão pela qual a adesão foi muito baixa.

1.2.2. Atmosfera e fatores climáticos e suas relações com os sistemas agrícolas e florestais

Foi consensual que Atmosfera e Fatores Climáticos é um fator ambiental a considerar na AAE dada a sua ligação estrutural com a sustentabilidade mas também com a competitividade das atividades agrícolas e florestais.

Da consulta resultou:

- A melhoria de produtividade de povoamentos florestais de *Cryptomeria japonica* em zonas selecionadas pode melhorar a sua capacidade de sequestro de carbono.
- *Pittosporum undullatum* (Árvore do incenso) é uma espécie exótica invasora com grande capacidade fixadora de carbono, pelo que poderia ser equacionada a gestão dos seus povoamentos.
- O Plano Regional para as Alterações Climáticas deverá prever a contabilização da fixação de carbono no sistema de pastagens e na vegetação natural.
- A sensibilidade ao tema das alterações climáticas poderá não ser elevada no âmbito das explorações agrícolas e florestais.
- A informação do diagnóstico florestal poderá ser algo insuficiente, em particular no que concerne à informação relativa ao sequestro de carbono pela floresta.
- Os resíduos florestais poderão promover a evolução de uma indústria de abastecimento da RAA com combustíveis lenhosos. Neste contexto, salienta-se os apoios concedidos no âmbito do ProEnergia destinados à promoção da reconversão tecnológica das caldeiras de sistemas de água quente sanitária para uso com biomassa. O Programa ProEnergia foi criado com vista a incentivar a produção de energia elétrica e calorífica, essencialmente destinada ao autoconsumo por parte das famílias, das empresas, das cooperativas, das associações sem fins lucrativos e das Instituições Particulares de Solidariedade Social, e

apoia (i) investimentos na exploração de recursos energéticos renováveis para microprodução de energia elétrica ou calorífica, utilizando recursos endógenos; e (ii) investimentos na utilização do recurso solar térmico e bombas de calor para produção de águas quentes.

1.2.3. Solo e Água

Foi consensual que o Solo e a Água é um fator ambiental a considerar na AAE dados os impactos da produção agrícola na conservação do solo e na qualidade da água.

Da consulta resultou:

- O caminho para controlo da poluição do solo e da água pode ser passar por uma maior adesão aos modos de produção biológico (MPB) e à produção integrada (MPdI).
- Na RAA verifica-se uma evolução muito lenta do MPB decorrente dos custos de certificação e da dificuldade de colocação no mercado dos produtos biológicos. O MPdI, neste contexto, poderá ser uma alternativa para a sustentabilidade da produção.
- O apoio para a transição de um maior número de explorações para a produção integrada (capacidade técnica e de gestão dos agricultores; disponibilidade de apoio técnico) poderá ser aproveitado para preparar as explorações para uma adaptação rápida à Proteção Integrada decorrentes da Lei nº 26/2013.

1.2.4. Resíduos

Para além do consenso sobre os fatores ambientais Biodiversidade, Fatores Climáticos, Solo e água surgiu na consulta às partes interessadas uma tendência muito clara para a necessidade de consideração do fator ambiental "Resíduos". O tema dos resíduos apareceu na dupla dimensão i) Biomassa florestal e agrícola, com particular incidência nos resíduos florestais; ii) resíduos agrícolas não orgânicos, nomeadamente resíduos de embalagem plástica.

O Plano Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores (PEPGRA), que revê PEGRA em vigor desde 2007, deverá estar concluído até ao final de 2013, fixando uma estratégia para a reciclagem e reutilização destes resíduos. Nesse sentido, e tendo em atenção a importância e dimensão da problemática, os atores-chave participantes na discussão consideraram muito relevante a sua inclusão como Fator Ambiental no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica.

1.3. Definição dos Fatores Críticos de Decisão (FCD)

A definição dos FCD consiste na representação da informação dos objetivos e orientação principal das medidas do PDR 2014-2020 na sua relação com os Fatores Ambientais (FA). Trata-se de uma operação de agregação de informação, tanto mais bem sucedida quanto:

- seja capaz de representar a informação estratégica e ambiental;
- os critérios sejam compreensíveis e suscetíveis de fundamentar opções de programação;
- os indicadores sejam simples, eficientes e alcançáveis no curto prazo.

Os FCD devem ser poucos mas relevantes, tendo como referência um mínimo de três e um máximo de oito (Partidário, 2007). Os FCD que suportam a AAE do PDR 2014-2020 decorrem da integração do Enquadramento Estratégico (questões estratégicas do PDR e seu enquadramento macro-político), dos FA e dos resultados da participação dos atores-chave. A Tabela seguinte apresenta os FCD identificados e respetiva descrição.

Tabela 2. Tabela Fatores Críticos de Decisão e sua descrição

Fatores Críticos de Decisão	Descrição
FCD1 Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas	Capacidade do PDR 2014-2020 para manter ou aumentar a área de floresta autóctone, diminuir a área ocupada por espécies exóticas invasoras, promover os valores naturais da RN 2000 e promover a biodiversidade nos sistemas tradicionais de produção agrícola, em particular através da adequada utilização das orlas das parcelas cultivadas.
FCD2 Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais. Diminuição Emissões de Gases do Efeito de Estufa	Capacidade do PDR 2014-2020 para promover o aumento do sequestro de carbono na floresta, de diminuir as emissões de GEE agrícolas e a utilização de biomassa florestal como fonte de energia renovável.
FCD3 Conservação do solo e da água	Capacidade do PDR 2014-2020 para melhorar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, diminuindo os níveis de eutrofização de lagoas, a poluição de águas subterrâneas com nitratos, em particular nas zonas vulneráveis, e a poluição do solo.
FCD4 Resíduos agrícolas e florestais	Capacidade do PDR 2014-2020 para promover a utilização da biomassa florestal e para promover a redução, reciclagem e reutilização de resíduos agrícolas.

1.3.1. Critérios de Avaliação e Indicadores

Aos FCD foram associados Critérios de Avaliação e respetivos Indicadores de Avaliação. A Tabela 3 apresenta, para cada FCD, os Critérios de Avaliação e os Indicadores, inicialmente propostos na fase de definição de âmbito.

Os indicadores selecionados correspondem aos atributos de simplicidade, eficiência e de disponibilização em curto prazo. Considera-se que um indicador "simples" é aquele que traduz de uma forma direta e compreensível a realidade que pretende representar. Um indicador eficiente representa bem a(s) variável (eis) a que está associado, tendo ao mesmo tempo um custo baixo de monitorização. Estes indicadores enquadram-se também no conjunto de critérios do acrónimo SMART (específicos, mensuráveis, alcançáveis, realistas e temporizados).

Tabela 3. Fatores Críticos de Decisão, Critérios de Avaliação e Indicadores

Fatores Críticos de Decisão	Critérios de Avaliação	Indicadores
FCD1 Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas	CA1.1. Promoção da diminuição da abundância das espécies exóticas e invasoras nomeadamente nas Áreas Classificadas[1].	I1.1. Variação da área de floresta de espécies exóticas e invasoras em relação à situação de referência (ha) I1.2. Variação da superfície de espécies autóctones arbóreas e arbustivas (ha). I1.3. Razão entre I1.1 / I1.2.] I1.4. Conservação das Orlas arbustivas, arbóreas e em muretes (Km)
	CA1.2. Promoção da biodiversidade em sistemas agrícolas através da conservação e aumento das orlas arbustivas, arbóreas ou em murete e do aumento da abundância de espécies arbóreas e arbustivas autóctones	
FCD2 Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais. Diminuição Emissões de Gases do Efeito de Estufa	CA2.1. Promoção do aumento do sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais.	I2.1. Sequestro de carbono no sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural (kton CO_2 eq) I2.2. Sequestro de carbono nos povoamentos florestais e na vegetação natural (kton CO_2 eq) I2.3. Emissões de metano CH4 no sector agrícola / VAB (ton CO_2 eq/€) I2.4. Balanço de emissões no sector agro-florestal kton CO_2 eq).
	CA2.2. Promoção da diminuição das emissões de metano	
FCD3 Conservação do solo e da água	CA 3.1. Promoção da melhoria a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, diminuindo os níveis de eutrofização de lagoas, a poluição de águas subterrâneas com nitratos, em particular nas zonas vulneráveis, e a poluição do solo.	I3.1. Superfície agrícola em produção integrada ou modo de produção biológico (%) I3.2. Variação da concentração do ião nitrato em zonas vulneráveis em águas subterrâneas ($mgNO_3/l$) I3.3. Grau de eutrofização de águas superficiais interiores (% das estações em grau eutrófico)
FCD4 Resíduos agrícolas e florestais	CA 4.1. Promoção da utilização da biomassa florestal.	I4.1. Utilização de biomassa florestal como fonte de energia renovável (ton) I4.2. Resíduos agrícolas de embalagem entregues para reciclagem e reutilização (ton) I4.3. Superfície agrícola em produção integrada, proteção integrada ou modo de produção biológico (%)
	CA 4.2. Capacidade do programa para promover a redução, reciclagem e reutilização de resíduos agrícolas.	

[1] Para o efeito dever-se-á utilizar o trabalho realizado por Mendonça, E. & Borges, P. A. V. (2009). *Distribution of the Exotic invasive Vascular plants from the Azores – Top 100 Invasive Species of Macaronesia*. Universidade dos Azores, Angra do Heroísmo.

2. Contexto da Avaliação

2.1. Resumo do PRORURAL +

O PRORURAL + pode sintetizar-se através da indicação das prioridades para o desenvolvimento rural, decorrentes do enquadramento estratégico do programa e áreas foco que lhe estão associadas, em conjunto com, o resumo das medidas definidas no programa, respetiva dimensão orçamental, absoluta e relativa. Estes dois conjuntos de informação representam o programa e a tradução que faz da orientação estratégica que o informa.

2.1.1. Definição de prioridades

Os objetivos transversais cobertos pelas prioridades e necessidades identificadas no Programa são resumidos na Tabela 4.

Tabela 4. Prioridades/Áreas-foco

Prioridades para o desenvolvimento rural	Áreas-foco
P1 – Fomentar a transferência de conhecimentos e a inovação nos sectores agrícola e florestal e nas zonas rurais	(a) Incremento da inovação, cooperação e desenvolvimento da base de conhecimentos nas zonas rurais; (b) Reforço das ligações entre a agricultura, a produção alimentar e a silvicultura e a investigação e a inovação, inclusive na perspetiva de uma melhor gestão e desempenho ambientais; (c) Incentivo da aprendizagem ao longo da vida e da formação profissional nos sectores agrícola e florestal.
P2 – Reforçar a viabilidade das explorações agrícolas e a competitividade de todos os tipos de agricultura em todas as regiões e incentivar as tecnologias agrícolas inovadoras e a gestão sustentável das florestas	(a) Melhoria do desempenho económico de todas as explorações agrícolas e facilitação da restruturação e modernização das explorações agrícolas tendo em vista nomeadamente aumentar a participação no mercado e a orientação para esse mesmo mercado, assim como a diversificação agrícola; (b) Facilitação da entrada de agricultores com qualificações adequadas no sector agrícola e, particularmente, da renovação geracional.
P3 – Promover a organização de cadeias alimentares, nomeadamente no que diz respeito à transformação e à comercialização de produtos agrícolas, o bem-estar animal e a gestão de riscos na agricultura	(a) Aumento da competitividade dos produtos primários mediante a sua melhor integração na cadeia agroalimentar através de sistemas de qualidade, do acrescento de valor aos produtos agrícolas, da promoção em mercados locais e circuitos de abastecimento curtos, dos agrupamentos e organizações de produtores e das organizações interprofissionais; (b) Apoio à prevenção e gestão de riscos das explorações agrícolas.
P4 – Restaurar, preservar e melhorar os ecossistemas ligados à agricultura e à silvicultura	(a) Restauração, preservação e reforço da biodiversidade, inclusivamente nas zonas Natura 2000, nas zonas sujeitas a condicionantes naturais ou outras condicionantes especificas e nas zonas agrícolas de elevado valor natural, bem como das paisagens europeias; (b) Melhoria da gestão da água, assim como dos adubos e pesticidas; (c) Prevenção da erosão dos solos e melhoria da gestão dos solos.
P5 – Promover a utilização eficiente dos recursos e apoiar a passagem para uma economia de baixo teor de carbono e resistente às alterações climáticas nos sectores agrícola, alimentar e florestal	(a) Melhoria da eficiência na utilização da água pelo sector agrícola; (b) Melhoria da eficiência na utilização da energia no sector agrícola e indústria alimentar; (c) Facilitação do fornecimento e utilização de fontes de energia renováveis, subprodutos, resíduos, desperdícios e outras matérias-primas não alimentares para promover a bio economia; (d) Redução das emissões de gases com efeito estufa e de amoníaco provenientes da agricultura; (e) Promoção da conservação e do sequestro de carbono na agricultura e na silvicultura.
P6 – Promover a inclusão social, a redução da pobreza e o desenvolvimento económico das zonas rurais	(a) Dinamização da diversificação e da criação e do desenvolvimento de pequenas empresas e de empregos; (b) Fomento do desenvolvimento local nas zonas rurais.

2.1.2. Medidas do PRORURAL +

Tabela 5. Medidas do PRORURAL+ e sua dimensão orçamental

	Contribuição da UE (€)	% do Programa
Transferência e conhecimentos e ações de informação (Artigo 14.º)	3.200.000,00	1,08
Serviços de aconselhamento e serviços de gestão agrícola e de substituição nas explorações agrícolas (Artigo 15.º)	2.450.000,00	0,83
Cooperação (Artigo 35.º)	3.200.000,00	1,08
Investimentos em ativos físicos (Artigo 17.º)	110.000.000	37,25
(i) Modernização das Explorações agrícolas	*50.000.000,00*	*16,93*
(ii) Infraestruturas de apoio à atividade agrícola e florestal	*30.000.000,00*	*10,16*
(iii) Transformação e Comercialização	*30.000.000,00*	*10,16*
Desenvolvimento das explorações agrícolas e das empresas (Artigo 19.º) – apoio à instalação de jovens agricultores	14.500.000,00	4,91
Sistemas de qualidade para os produtos agrícolas e géneros alimentícios (Artigo 16.º)	800.000	0,4
Criação de agrupamento e organizações de produtores (Artigo 27.º)	1.800.000,00	0,61
Restabelecimento do potencial de produção agrícola afetado por catástrofes naturais e acontecimentos catastróficos e introdução de medidas de prevenção adequadas (Artigo 18.º)	600.000,00	0,2
Gestão de riscos (Artigos 36.º a 39.º)	2.000.000,00	0,68
Agro ambiente e clima (Artigo 28.º)	55.596.504	18,83
Pagamentos a Titulo Natura 2000 e da Diretiva Quadro da água (Artigo 30.º)	250.000,00	0,08
Pagamentos a favor de zonas sujeitas a condicionantes naturais ou outras condicionantes específicas (Artigos 31.º e 32.º)	62.000.000,00	21,0
Investimento no desenvolvimento das zonas florestais e na melhoria da viabilidade das florestas (Artigos 22.º, 23.º e 25.º)	14.659.051	4,96
Agricultura biológica (Artigos 29.º)	300.000,00	0,1
Serviços silvoambientais e climáticos e conservação das florestas (Artigos 34.º)	800.000,00	0,27
Desenvolvimento das explorações agrícolas e das empresas (Artigo 19.º) – apoio a atividades não agrícolas em zonas rurais	14.500.000,00	2,7
Serviços Básicos e renovação das aldeias em zonas rurais (Artigo 20.º)	7.000.000,00	2,37
LEADER (Artigos 42.º a 45.º)	4.579.640,00	1,55
Assistência Técnica	2.500.000,00	0,85
Reforma antecipada	9.046.856	**3,06**
Total	**295.282.051,00**	**100,0**

3. Metodologia

3.1. Descrição metodológica geral

3.1.1. Objetivos e organização geral

O processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) desenvolveu-se de acordo com o Decreto-Lei nº232/2007, de 15 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei nº58/2011, de 4 de Maio, tendo como objetivo a integração das questões ambientais na programação do PRORURAL +, a discussão e avaliação das grandes opções estratégicas e o acompanhamento iterativo da escolha das opções que permitem atingir objetivos sectoriais, ambientais e de sustentabilidade, e na implementação das decisões de natureza estratégica. A AAE considerou opções estratégicas alternativas de programação para o PRORURAL +, focalizando a avaliação num **conjunto limitado mas representativo e prioritário de factores críticos para a decisão**.

O DL 232/2007 transpõe para o direito nacional as Directivas europeias **2001/42/CE**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho –Avaliação Ambiental Estratégica e à participação do público e entidades **2003/35/CE**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de maio -, ao acesso à informação, participação do público e acesso à justiça no domínio do ambiente.

A AAE desenvolveu-se em **três fases** essenciais:

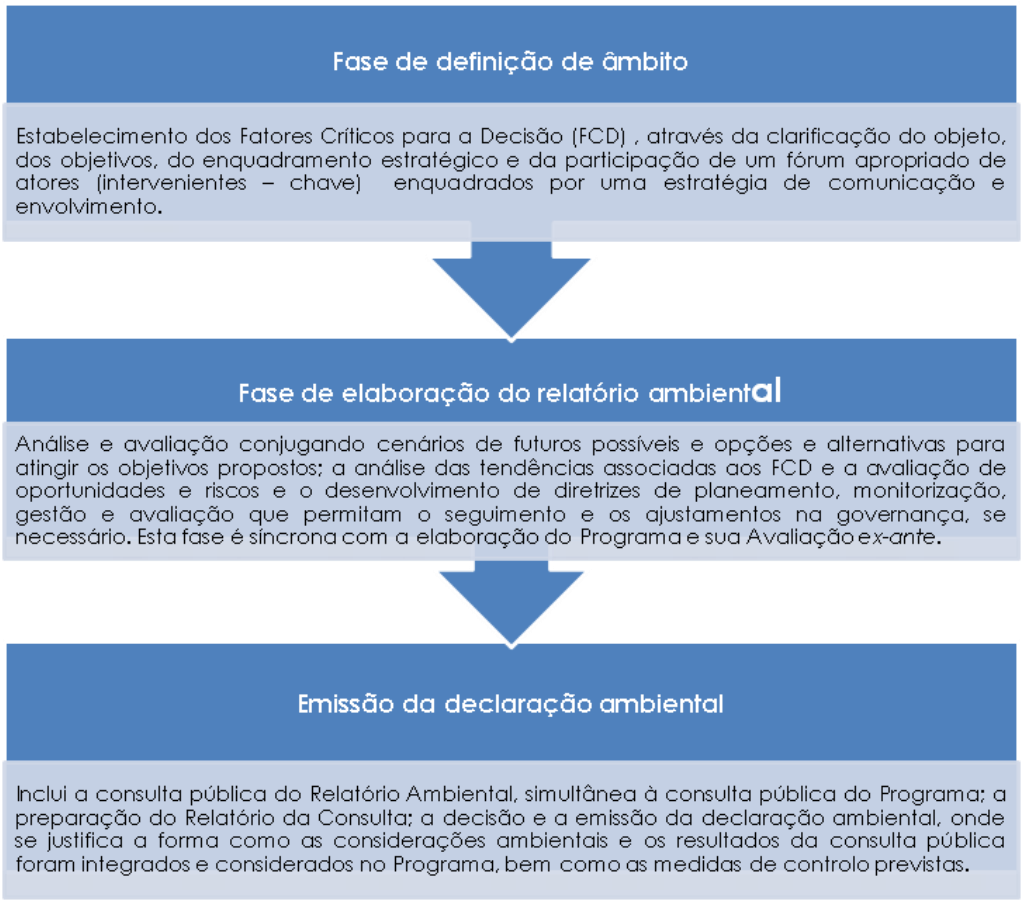
- ➔ a fase de **definição de âmbito** consignada no relatório de definição de âmbito.
- ➔ a fase **elaboração do relatório ambiental** e respetivo resumo não técnico,
- ➔ a presente fase de emissão de **declaração ambiental** que se conclui com a elaboração do presente **relatório final da avaliação ambiental estratégica.**

Na **fase de definição de âmbito** foi feita a análise de fatores críticos e estabelecidos os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) , através da clarificação dos objetivos, do enquadramento estratégico e da participação de um fórum apropriado de atores (intervenientes-chave) . O processo é descrito no Relatório de definição de âmbito.

Na **fase de elaboração do relatório ambiental** foi realizada a análise que conduziu à avaliação de três cenários alternativos de programação com incidência nos FCD, analisando as tendências da sua evolução. Os cenários considerados configuram três verdadeiras alternativas de programação incidindo de forma objetiva nos FCD, isto é, nos fatores que acrescentam valor ambiental ao PRORURAL^{+}, (em especial os temas da biodiversidade, alterações climáticas e também a sua interação).

A fase de **emissão da declaração ambiental** incluiu a consulta pública do Relatório Ambiental, simultânea à consulta pública do PRORURAL+, respetivos resultados e ponderação os quais são integrados no presente **Relatório da Avaliação Ambiental Estratégica** .

Figura 1. Fluxo da Metodologia



3.2. *Pressupostos e restrições da avaliação*

A AAE foi realizada tendo em conta os seguintes pressupostos e restrições

1) As atividades decorrentes das medidas do PRORURAL + cumprem a legislação aplicável, nomeadamente as regras ambientais. Deste pressuposto decorre que atividades com potencial impacto ambiental negativo podem deixar de expressar esse impacto se o cumprimento das regras legais for garantido.
2) A programação procura tornar máximos os impactos ambientais positivos, no âmbito das regras aplicáveis e das **Prioridades definidas para a programação** (Ver 2.1.1).
3) As Prioridades são equivalentes para a programação, isto é, o PRORURAL+ deve procurar atender simultaneamente às prioridades definidas, ajustando as medidas a essa necessidade.
4) A programação pretende obter resultados eficazes para todas as prioridades definidas.
5) A informação de monitorização e estatística ambiental descrita restringe a caracterização da situação inicial de referência e os indicadores sugeridos para a monitorização do impacto ambiental.
6) Em particular, a informação sobre o sequestro de carbono no denominado pelo diagnóstico "*sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural*" restringe de forma muito sensível o desenvolvimento de alternativas para a programação de medidas nesta área.

3.3. Situação inicial de referência

A situação inicial de referência (situação de partida) é estruturada segundo os Fatores Críticos de Decisão que constituem o âmbito da avaliação. A Tabela 6 contém os valores atuais dos indicadores escolhidos.

Tabela 6 Situação inicial de referência: Fatores Críticos de Decisão (FCD), Critérios e Situação de referência

FCD1 Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas	
Critério	**Situação de referência**
CA1.1 - Promoção da diminuição da abundância das espécies exóticas e invasoras nomeadamente nas Áreas Classificadas.	***I1.1. Variação da área de floresta de espécies exóticas e invasoras em relação à situação de referência (ha)*** A situação de referência utilizada é proveniente do Inventário Florestal da RAA, 2007, que correspondem aos dados disponíveis mais recentes. As espécies exóticas e invasoras consideradas são as seguintes: Acácia (*Acacia melanoxylon*) e Incenso (*Pittosporum undulatum*) Em 2007 a área total ocupada por estas duas espécies era de 28.210 ha. A variação da área ocupada por estas espécies deve ser medida com recurso a cartografia atualizada obtida por meios de deteção remota e verificação no campo, sempre que necessário. ***I1.2. Variação da superfície de espécies autóctones arbóreas e arbustivas (ha)*** A situação de referência utilizada é proveniente do Inventário Florestal da RAA, 2007. As espécies autóctones, arbóreas e arbustivas, consideradas, são as seguintes: Faia das ilhas (*Morella faia*) e Vinhático (*Persea indica*). A estas espécies acresce a área inventariada como "Vegetação natural" num total de 25.563 ha. Para analisar a variação da área ocupada pelas espécies autóctones deverá ser seguida a mesma metodologia. ***I1.3. Razão entre I1.1 / I1.2.*** Ver I1.1 e I1.2 ***I1.4 Conservação das Orlas arbustivas e arbóreas (Km)*** Deverá ser obtida uma medida de variação do comprimento das orlas arbustivas e arbóreas, essencialmente direcionada para espécies autóctones. Não existem dados cartográficos atualizados para avaliar este indicador, sendo necessário proceder a uma identificação prévia das zonas de sebes, nomeadamente a partir da Cartografia de Ocupação do Solo (COS) mais atual. A partir desta deverá ser elaborada uma cartografia específica destas sebes, eventualmente complementada com verificações no campo, sempre que necessário. À semelhança de I1.1 e I1.2 deverá ser analisada a variação deste indicador, consistindo a primeira cartografia a elaborar na situação de referência a estabelecer.
CA1.2 - Promoção da biodiversidade em sistemas agrícolas através da conservação e aumento das orlas arbustivas, arbóreas ou em murete e do aumento da abundância de espécies arbóreas e arbustivas autóctones	

FCD2 Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais. Diminuição Emissões de Gases do Efeito de Estufa	
Critério	Situação de referência
CA2.1. Promoção do aumento do sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais.	***I2.1 - Sequestro de carbono no sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural (kton CO_2 eq)*** Não existem valores disponíveis relativos ao sequestro de carbono no sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural para a RAA. Como valor de referência geral, no âmbito do projeto Extensity – Sistemas de Gestão Ambiental e de Sustentabilidade na Agricultura Extensiva (LIFE 03 ENV/P/505) – as pastagens de sequeiro tem capacidade de sequestro de carbono para o solo sob forma de matéria orgânica a uma taxa aproximada de 4.7 ton CO_2/ano.ha. Considera-se adequado obter uma medida específica que caracterize as pastagens da RAA, sendo para isso necessário proceder à inventariação das espécies de plantas anuais presentes nessas pastagens, estimativa da área das pastagens e estimativa do valor de sequestro de carbono das mesmas. ***I2.2.-Sequestro de carbono nos povoamentos florestais e na vegetação natural (kton CO_2 eq)*** A floresta dos Açores atingiu em 2004 um potencial líquido de sequestro de carbono de cerca de 240 kt CO2e – valor de referência (SRRN, 2013). O sequestro de carbono acrescido que resulta das novas plantações deve ser considerado e pode ser calculado com base no crescimento médio anual das espécies instaladas, devendo consultar-se a fonte Costa Pereira et al. 2010.
CA2.2. Promoção da diminuição das emissões de metano.	***I2.3 -Emissões de metano CH_4 no sector agrícola / VAB (ton CO_2 eq/€)*** Os valores de referência mais atuais (2004) para as emissões regionais de metano CH_4 no sector agrícola atingem 342 kt CO2eq (fermentação entérica) e 109 kt CO2eq (gestão de estrume, este último emitindo CH_4 e também NO_4), (DROTRH 2007). O VAB mais recente disponível para o Sector Agrícola, produção animal, caça, floresta e pesca é de 2006, obtido do Inquérito ao Emprego 2008 e 2011 – Emprego por setores de atividade (VAB a preços base 2006) e cifra-se em 284 Milhões de euros. Não existem valores de VAB disponíveis para setores e atividade mais desagregados. Considerando as estimativas referidas, as Emissões CH_4/VAB tomam o valor de referência 1,59 kt CO2eq/Milhões €. ***I2.4 – Balanço de emissões no sector agro-florestal kton CO2 eq)*** O valor de referência mais atual (2004) para o balanço de emissões regionais da floresta é de -237 kt CO2eq (DROTRH, 2007). Contudo este não tem em conta o valor das emissões do sequestro de carbono no sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural (I2.1), sendo desejável que este seja considerado para o presente cálculo. Neste sentido será adequado obter novo valor de referência que o tenha em consideração.

FCD3 Conservação do solo e da água

Critério	Situação de referência
CA 3.1. Promoção da melhoria a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, diminuindo os níveis de eutrofização de lagoas, a poluição de águas subterrâneas com nitratos, em particular nas zonas vulneráveis, e a poluição do solo.	***I3.1. % da superfície agrícola em produção integrada ou modo de produção biológico*** O valor de referência mais atual (2010) reporta 0,16% de superfície agrícola em produção integrada ou modo de produção biológica. Dados sobre a SAU total da RAA obtidos em INE 2011, dados sobre área total em modo de produção biológico na RAA obtidos através de IAMA 2013. ***I3.2 - Variação da concentração do ião nitrato em zonas vulneráveis em águas subterrâneas (mgNO_3/l)*** O valor de referência de variação mais atual compara os períodos de 2008 a 2011 com 2004 a 2007 da tendência da concentração média (mg NO_3/l) de nitratos nas águas subterrâneas da RAA em percentagem de estações:

Tipo	**Tendência: Variação da concentração média (mgNO_3/L) 2008 a 2011 - 2004 a 2007 % Estações**				
	<-5	**-5 a -1**	**-1 a 1**	**1 a 5**	**>5**
Freático (0-5m)	4.4	8.9	71.1	15.6	0.0
Freático (5-15m)	-	-	-	-	-
Freático (15-30m)	-	-	-	-	-
Freático (>30m)	12.5	0.0	56.3	31.3	0.0
Cativo	-	-	-	-	-
Cársico	-	-	-	-	-

(Dados obtidos em DGADR *et al.* 2012)

I3.3.- Grau de eutrofização de águas superficiais interiores (% das estações em grau eutrófico)

Para o período de 2008-2011, os valores de referência mais actuais, as lagoas relevantes da RAA apresentavam para cada classe de estado trófico as seguintes percentagens de estações (fonte: DGADR *et al.* 2012):

- Oligotrófico – 26,1%
- Mesotrófico – 21,7%
- Eutrófico – 52,2%

FCD4 Resíduos agrícolas e florestais

Critério	Situação de referência
CA 4.1 -Promoção da utilização da biomassa florestal CA 4.2 - Capacidade do programa para promover a redução, reciclagem e reutilização de resíduos agrícolas	***I4.1. Utilização de biomassa florestal como fonte de energia renovável (ton)*** (a obter) Este indicador, embora relevante, encontra-se dependente de ações externas ao Programa (funcionamento dos sistemas de valorização energética da biomassa). Os dados mais atuais disponíveis (Pact of Islands 2012) indicam que não existe produção de energia renovável a partir de biomassa florestal. Contudo, o Plano Estratégico para a Energia nos Açores refere a possibilidade da Região alcançar, em 2018, 15 MW de produção de energia a partir de biomassa vegetal e animal e de resíduos, estando planeadas duas centrais de biomassa vegetal e duas de biogás para as Ilhas Terceira e São Miguel, e uma central de resíduos para São Miguel (SRRN, 2013). ***I4.2. Resíduos agrícolas de embalagem entregues para reciclagem e reutilização (ton)*** Está planeada uma central de resíduos para São Miguel (SRRN, 2013). Não existem dados específicos sobre a entrega de resíduos agrícolas em embalagens para reciclagem e reutilização. De acordo com o PEGRA (Plano Estratégico de Gestão de Resíduos dos Açores), o grau de conhecimento dos resíduos produzidos na RAA é escasso. Os dados existentes são mais gerais e constam no PERIEA (Plano Estratégico de Resíduos Industriais e Especiais dos Açores): a produção de resíduos agrícolas globais atingem um total de 4.283 ton/ano de Resíduos Agrícolas não Perigosos e 21 ton/ano de Resíduos Agrícolas Perigosos.

3.4. Avaliação de impactos

3.4.1. Tendências na ausência de programa, oportunidades e riscos

FCD1 – Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas

Floresta autóctone

A floresta autóctone nos Açores é bem caracterizada pelo inventário florestal (apesar da clara necessidade de atualização) e por trabalhos adicionais como (Mendonça & Borges, 2009).

Embora a informação disponível para comparação não seja totalmente fiável quanto à variação da área das árvores exóticas invasoras, a informação disponível aponta para um aumento de cerca de 4.000 ha de Incenso e de Acácias (principalmente povoamentos mistos) para a RAA entre 2000 e 2007. Esta informação baseia-se nos dados constantes no Inventário Florestal da RAA (2000-2003) inseridos na Resolução do Conselho de Ministros nº 114/2006 de 15 de Setembro, e nos resultados da 5ª atualização do Inventário Florestal Nacional (IFN). Os resultados dessa 5ª atualização registaram aumentos de 2.388 ha de incenso e 4.322 ha de acácias, num total de 28.210 ha para o conjunto destas espécies. Em 2000-2003 registavam-se 20.757 ha de incenso e 3.357 ha de acácias num total de 24.114 ha para o conjunto.

A fração da área de espécies exóticas invasoras na floresta da RAA é bastante elevada quando comparada com a generalidade das áreas continentais e insulares da Europa-27

A tendência internacional, europeia e nacional é a da valorização da vegetação e floresta autóctone (trata-se de uma das metas da Estratégia de Biodiversidade da União Europeia para 2020) que não deixará de ser refletida nos respetivos indicadores de acompanhamento. Assim, a diminuição das espécies exóticas invasoras é uma oportunidade identificada que decorre da emergência de um serviço ambiental, neste caso de conservação do valor natural, associado ao controlo dessas mesmas espécies, nomeadamente, através da ação das explorações agrícolas e florestais.

Na ausência do Programa a floresta autóctone deverá continuar a perder ocupação, correspondendo esta diminuição de área à expansão das espécies exóticas invasoras. Os riscos de aumento da cobertura por exóticas invasoras foram claramente identificados no Diagnóstico e estão associados à perda de valor natural.

Áreas Classificadas

A fração do território contendo áreas classificadas pela Rede Natura 2000 é um indicador ambiental utilizado desde há muito na avaliação das políticas de desenvolvimento rural. Na RAA, as áreas classificadas são definidas pelo Decreto Legislativo Regional n.º 20/2006/A, de 6 de Junho (Plano Sectorial da Rede Natura 2000), alterado pelo Decreto Regulamentar Regional n.º 9/2005/A, de 19 de abril. Nestas áreas classificadas encontram-se os valores naturais mais importantes e prioritários, incluindo as Charnecas macaronésias endémicas; Laurissilva macaronésia; e Floresta endémica de juniperus. Nessas áreas encontra-se um conjunto de 30 espécies de flora das quais 23 endémicas, 3 espécies de morcegos, uma das quais endémica, 73 espécies de aves, 11 das quais endémicas, sendo que uma se encontra especialmente ameaçada (Priolo - *Pyrrhula murina*).

O habitat do Priolo inclui a Floresta Laurissilva, sendo as principais ameaças à sua conservação a redução da área de floresta Laurissilva, dado o aumento da vegetação exótica invasora. Os esforços de conservação desta espécie, desenvolvidos com o apoio do programa LIFE, em particular na ZPE Pico da Vara/Ribeira do Guilherme permitiram já a diminuição do estatuto de ameaça da espécie de "Criticamente Ameaçada" para "Em Perigo".

A Tabela 7 mostra as áreas da RN 2000 onde as espécies exóticas invasoras ou o pastoreio foram identificados como fatores de ameaça, indicando-se também as áreas onde ocorrem três dos habitats mais potencialmente associados com a atividade agrícola e florestal.

Tabela 7. Áreas da RN 2000 com fatores de ameaça associados às espécies exóticas invasoras e ao pastoreio, presença de três habitats potencialmente associados com a atividade agrícola e florestal

Sítio		Ameaça exóticas-invasoras	Ameaça Pastoreio	4050 - Charnecas macaronésias endémicas	9360 - Laurissilvas macaronésicas (Laurus, Ocotea)	9560 - Florestas endémicas de Juniperus spp.
PTMAZ001	SIC do Menez Gwen					
PTMAZ002	SIC do Lucky Strike					
PTCOR0001	ZEC da Costa e Caldeirão	⍰		⍰		
PTFLO0002	ZEC da Zona Central - Morro Alto	⍰		⍰	⍰	⍰
PTFLO0003	ZEC da Costa Nordeste	⍰				
PTFAI0004	ZEC da Caldeira e Capelinhos	⍰	⍰	⍰		⍰
PTFAI0005	ZEC do Monte da Guia	⍰				
PTFAI0006	ZEC da Ponta do Varadouro	⍰			⍰	
PTFAI0007	ZEC do Morro do Castelo Branco	⍰				
PTPIC0008	ZEC da Baixa do Sul - Canal do Faial					
PTPIC0009	ZEC da Montanha do Pico, Praínha e Caveiro	⍰	⍰	⍰	⍰	⍰
PTPIC0010	ZEC da Ponta da Ilha	⍰		⍰		
PTPIC0011	ZEC das Lajes do Pico	⍰		⍰		
PTPIC0012	ZEC dos Ilheus da Madalena					
PTJOR0013	ZEC da Ponta dos Rosais	⍰				
PTJOR0014	ZEC da Costa NE e Ponta do Topo	⍰		⍰	⍰	⍰
PTGRA0015	ZEC do Ilhéu de Baixo - Restinga	⍰				
PTGRA0016	ZEC da Ponta Branca	⍰		⍰		
PTTER0017	ZEC da Serra de Santa Bárbara e Pico Alto	⍰	⍰	⍰	⍰	⍰
PTTER0018	ZEC da Costa das Quatro Ribeiras	⍰	⍰			
PTMIG0019	ZEC da Lagoa do Fogo	⍰	⍰	⍰	⍰	⍰
PTMIG0020	ZEC da Caloura - Ponta da Galera					
PTMIG0021	ZEC do Banco D. João de Castro - Canal Terceira - São Miguel					
PTSMA0022	ZEC da Ponta do Castelo					
PTSMA0023	ZEC do Ilhéu das Formigas e Recife Dollabarat					

Sítio		Ameaça exóticas-invasoras	Ameaça Pastoreio	4050 - Charnecas macaronésias endémicas	9360 - Laurissilvas macaronésicas (Laurus, Ocotea)	9560 - Florestas endémicas de Juniperus spp.
PTZPE0020	ZPE da Costa e Caldeirão					
PTZPE0021	ZPE da Costa Sul e Sudoeste					
PTZPE0022	ZPE da Costa Nordeste					
PTZPE0023	ZPE da Caldeira e Capelinhos	?				
PTZPE0024	ZPE das Lajes do Pico					
PTZPE0025	ZPE da Ponta da Ilha	?				
PTZPE0026	ZPE das Furnas Santo António	?				
PTZPE0027	ZPE da Zona Central do Pico	?	?			
PTZPE0028	ZPE do Ilhéu do Topo e Costa Adjacente					
PTZPE0029	ZPE do Ilhéu de Baixo	?				
PTZPE0030	ZPE do Ilhéu da Praia	?				
PTZPE0031	ZPE da Ponta das Contendas	?				
PTZPE0032	ZPE do Ilhéu das Cabras					
PTZPE0033	ZPE do Pico da Vara/Ribeira do Guilherme	?	?			
PTZPE0034	ZPE do Ilhéu da Vila e Costa Adjacente	?				

Como se pode observar na Tabela 7, o fator ameaça "exóticas invasoras" afeta a quase totalidade das áreas da RN2000. De acordo com (Mendonça & Borges, 2009), na RAA ocorre um conjunto alargado de espécies exóticas invasoras, em que as de porte arbóreo apenas uma parte do problema, sendo incontroverso que as áreas da RN 2000 tendem a perder valor natural, dado aumento esperado da cobertura por espécies exóticas invasoras.

No próximo período de programação, existe uma oportunidade na coordenação entre as políticas florestal e de desenvolvimento rural e a política de conservação da natureza, nomeadamente, com o objetivo comum de mitigação dos impactos sobre o valor natural associados a espécies exóticas invasoras (quer as espécies que podem ser objeto de exploração florestal, p.e., árvore do incenso, bem como as espécies não arbóreas mas cuja remoção poderá estar associada a atividades florestais e agrícolas). Daqui resulta claro que o objetivo que se pretende é que as Medidas sejam elas RN 2000 ou silvo-ambientais, contemplem a remoção de exóticas invasoras.

Biodiversidade em Sistemas Agrícolas tradicionais

O Diagnóstico identifica os "Sistemas extensivos de culturas permanentes (Vinhas e Pomares tradicionais)" e os "Sistemas policulturais tradicionais" . Estes sistemas incluem as zonas de vinha explorada em “currais” e “curraletas”, os pomares de frutos tradicionais e culturas hortícolas, florícolas, plantas aromáticas e medicinais em regime de produção ao ar livre. A paisagem resultante da vinha explorada em currais e curraletas trata de um elemento raro e um exemplo ilustrativo de diversidade associada à exploração agrícola, cuja conservação tem sido apoiada pelos Programas de Desenvolvimento Rural anteriores e que dificilmente poderá ser mantida na sua ausência.

Os pomares tradicionais e os sistemas policulturais tradicionais contribuem para a diversidade da paisagem. Este contributo para a diversificação da paisagem é importante dada a tendência de diminuição de diversidade decorrente da especialização na produção de leite, dos povoamentos de Criptomeria e da invasão pelo incenso.

Estes sistemas agrícolas ocorrem em todo o território da RAA, embora em pequena percentagem da SAU (0,5%), e incluem a presença de elementos naturais, como sebes vivas, muros de pedra basáltica e vegetação ripícola.

Na perspetiva da Equipa de Avaliação, a ausência de apoio equivale à perda destas características paisagísticas distintivas. Com o apoio, existe uma oportunidade ambiental na utilização de espécies de vegetação autóctone na compartimentação dos espaços agrícolas, para aumentar o seu valor natural.

FCD2 – Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais. Diminuição Emissões de Gases do Efeito de Estufa

Como é dito no documento *Programa de Desenvolvimento Rural 2014-2020, Documento de Orientação, MAMAOT – GPP, Maio 2012* a " *agricultura e a floresta são os únicos sectores de atividade económica que tem capacidade para sequestrar carbono e, desta forma, compensar as emissões de outras atividades. A relevância da floresta, o aumento dos prados e pastagens permanentes e a prática da sementeira direta são um contributo positivo para o aumento dessa capacidade*".

No documento "Principles and recommendations for integrating climate change adaptation considerations under the 2014-2020 rural development programmes" é colocado ênfase na adaptação realizada à escala das explorações. Contudo, é hoje crescentemente reconhecido que a capacidade de sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais na Europa está a atingir os seus limites, tendo em conta as práticas atuais de gestão (Nabuurs *et.al*, 2013). Por esta razão, a tendência será privilegiar as alterações na gestão que possam aumentar essa capacidade.

No quadro da Ação Climática da União Europeia, a política climática é transversal a todas as outras políticas e tende a representar 20% do orçamento da União. A política climática da União coloca o ênfase na redução de emissões e no sequestro geológico do carbono. No caso da política de desenvolvimento rural o ênfase é também colocado na redução de emissões, valorizando a redução de emissões por unidade de valor acrescentado das atividades agrícolas e florestais, mas também o aumento de eficiência do sequestro de carbono.Neste contexto, refira-se que existem oportunidades ambientais associadas ao combate às alterações climáticas nos principais sistemas de uso do solo da Região.

Sequestro de carbono no Sistema Atlântico de Pastoreio Extensivo semi-natural

O sequestro de carbono no sistema de pastoreio não se encontra adequadamente contabilizado. Alguns projetos como, p.e., como o Projeto LIFE03/ENV/P/505 Extensity, evidenciaram que a integração de adaptações nos sistemas de pastoreio podem melhorar significativamente o balanço de carbono. Importa conhecer o potencial técnico existente no sistema para aumento da sua capacidade fixadora de carbono e produtividade, bem como o potencial de melhoria de eficiência na produção pecuária suscetível de diminuir as emissões de GEE por unidade de valor.

Sequestro de carbono em sistemas florestais

Tendo em consideração a evolução dos povoamentos de *Pittosporum undulatum* (incenso) na última década e os dados sobre a sua taxa de acréscimo de biomassa estimada em (Ponte *et al* s/d) pode razoavelmente afirmar-se

que a tendência esperada na ausência de apoios é a do aumento sequestro de carbono nos sistemas florestais da RAA. Não obstante, o aumento de fixação de carbono por esta via não é desejável porque conflitua com a conservação da vegetação natural, em particular nas zonas RN 2000.

Todavia, se se considerar o conjunto dos povoamentos de incenso e de Criptomeria, cuja capacidade como sumidouro se encontra descrita em (Abreu, 2011) e estimada em 8,36 tC ha/ano (estimativa inferior às 10.7 tC ha/ indicadas no Diagnóstico), a tendência, na ausência de apoios, dependerá da evolução dos cortes de povoamentos de Criptomeria e da taxa a que esses cortes são compensados com rearborização.

Por outro lado, alterações na condução dos povoamentos de Criptomeria pode levar a melhorias desses povoamentos como sumidouros de carbono. (Abreu, 2011) indica, p.e., que, nos primeiros estágios de desenvolvimento dos povoamentos de Criptomeria, existe uma relação positiva entre o sequestro de carbono e o aumento da altura total (ht), do diâmetro quadrático médio (dg), do volume total (vt) e da idade. (Abreu, 2011) verificou também uma possível relação do aumento do sequestro de carbono com a fertilidade do solo e, naturalmente, com a incidência de Radiação Fotossinteticamente ativa.

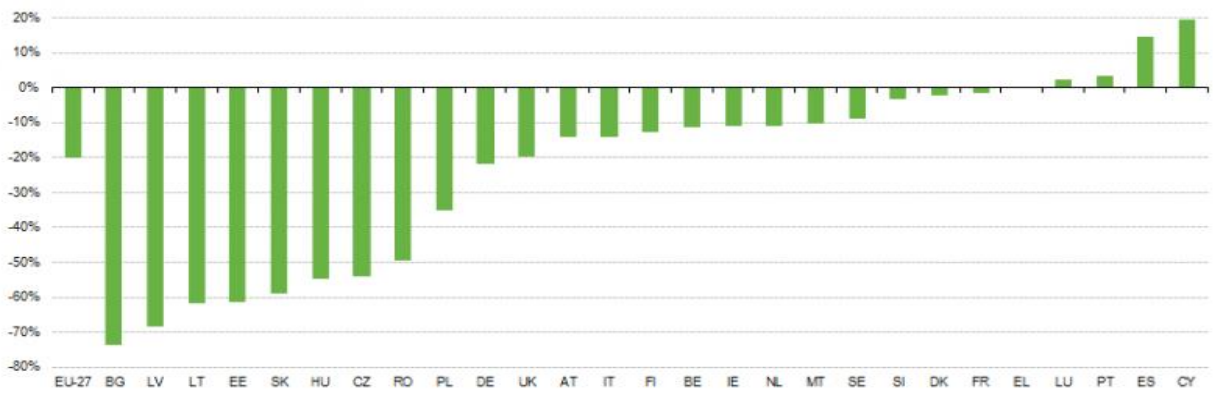
Assim, melhorias na instalação e condução dos povoamentos poderão conduzir a aumentos no seu potencial de sequestro de carbono, pelo que existe uma oportunidade associada à melhoria de eficiência do sequestro de carbono associada à beneficiação e melhoria de gestão de povoamentos florestais de espécies exóticas não invasoras e de espécies autóctones.

Diminuição de emissões de GEE

Em 2010, na Europa-27, o conjunto da fermentação entérica e dos estrumes contribuíram com 48,77% das emissões dos GEE (Eurostat, 2013). Na RAA, essa percentagem sobe para 80,53%. A tendência atual é para a manutenção ou ligeiro aumento das emissões de GEE, dada a esperada manutenção ou ligeiro aumento do efetivo bovino, apesar do ligeiro decréscimo do efetivo leiteiro.

Esta tendência é semelhante à tendência verificada em Portugal entre 1990 e 2010, mas é contrária à tendência da quase totalidade dos países da Europa -27 (Figura 2).

Figura 2. Variação das emissões de metano na Europa-27 entre 1990 e 2010



Fonte: EUROSTAT

Figura 3. Evolução do número de bovinos 1989-2009

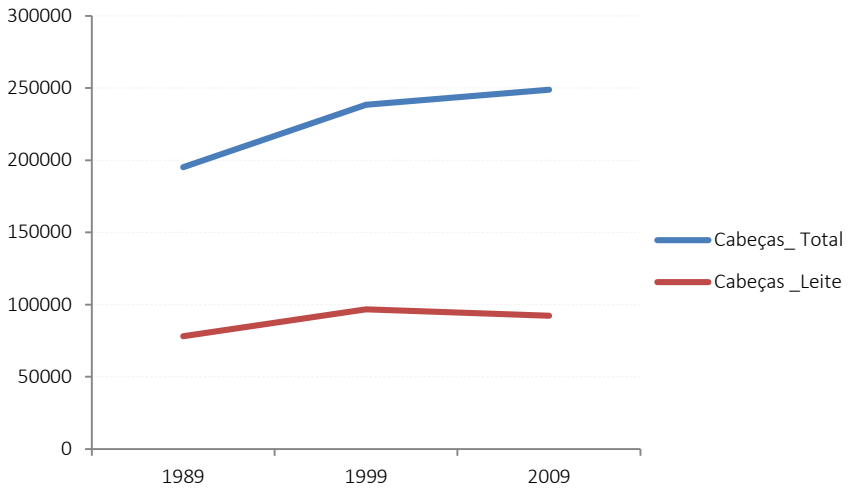
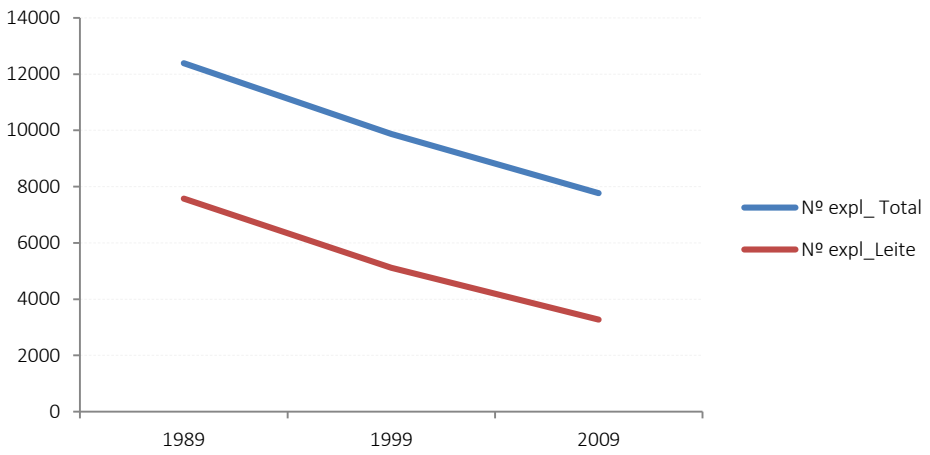


Figura 4 Evolução do número de explorações com bovinos 1989-2009



Fonte: Recenseamento Agrícola, 2009 (INE, 2011)

As emissões de GEE são um tema importante para a sustentabilidade da ambiental da RAA e a que a programação do PRORURAL+ poderá aportar algum potencial de evolução positiva. Em primeiro lugar, será necessário uma adequada avaliação do balanço de carbono do sector, como referido atrás. Em segundo lugar, a questão da diminuição de emissões, deverá ser considerada porventura através do aumento da eficiência na produção, considerando a variação absoluta das emissões, mas também a variação da eficiência de conversão da matéria seca em leite, ou as emissões de GEE por unidade de valor acrescentado do sector.

No Reino Unido, p.e., o indicador selecionado para acompanhar a redução de GEE no sector leiteiro (DEFRA, 2013) é o ratio de produção leiteira pela matéria seca aplicada a essa produção.

Na perspetiva da Equipa de Avaliação existe, portanto, uma oportunidade para mudar o modo de abordar a relação da produção leiteira com a emissão de GEE, privilegiando a eficiência na produção, na intersecção sinérgica da competitividade com a sustentabilidade. A concentração que os gráficos da Figura 3 e da Figura 4 evidenciam,

decorre do aumento da dimensão média das explorações mas também do aumento da eficiência na produção de leite e que parece ter condições para ser melhorada.

FCD3 – Conservação do solo e da água

Dado o fato de não se esperar alterações nas práticas de fertilização nem do efetivo bovino, a tendência será a da manutenção dos valores apresentados na situação de referência. Na Europa-27, entre 2009 e 2011, verificou-se uma tendência para a diminuição da concentração de nitratos nas águas superficiais, o mesmo não se tendo verificado com as águas subterrâneas onde a tendência foi inversa (Rural Development in the EU – Statistical and Economic Information Report 2013).

Quanto a este fator crítico de decisão, a posição da RAA face à Europa tenderá a melhorar. Contudo, a eutrofização de cursos e massas de água é uma preocupação ambiental da Região, que interfere com outras utilizações da água e com a qualidade da paisagem. Mesmo que a tendência de variação da qualidade da água não seja especialmente negativa, é reconhecido desde há muito a necessidade de melhorar a qualidade da água e reduzir as fontes de poluição associadas à agricultura. A extensificação da produção pecuária é muitas vezes apontada como a variável a considerar para provocar impactos positivos neste fator, no entanto, o historial de aplicação das Medidas com esse objetivo parece contestar esta asserção.

A alteração no modo de produção, nomeadamente a adoção das regras do Modo de Produção Integrada num número suficientemente alargado de explorações, em particular nas áreas de maior impacto e vulnerabilidade, poderá representar uma oportunidade para, no quadro da manutenção da produção atual, ser possível uma diminuição dos impactos negativos sobre a qualidade da água e sobre a conservação do solo.

FCD4 – Resíduos agrícolas e florestais

Durante o próximo período de programação prevê-se um aumento da entrada em exploração de povoamentos florestais (Ponte et.al s/d), (Eugénio Câmara *com.pess*), principalmente de *Criptomeria japonica*, o que tenderá a aumentar a quantidade de resíduos florestais (de exploração e primeira transformação).

Em Ponte et.al s/d, encontram-se dados sobre o potencial de produção de resíduos oriundos dos povoamentos, bem como sobre o potencial dos sobrantes de exploração florestal do incenso. O estudo considera que "*As estimativas apresentadas preveem o corte anual de 290 ha de Criptoméria por ano. Verifica-se contudo que a média anual tem sido de 120 a 150 hectares*" e que existe "*Uma oportunidade para a reconversão gradual das áreas infestadas por incenso*".

A redução da área de *Pittosporum undulatum*, que se justifica tendo em conta a ameaça que representa à conservação da biodiversidade e a diminuição de área disponível para a produção lenhosa tem uma terceira motivação, a de poder estar associada à viabilidade do aproveitamento dos resíduos florestais. A título de exemplo, só na ilha do Pico, a disponibilidade de biomassa proveniente do incenso é cerca de 50.000 ton/ano.

Assim, existe uma oportunidade ambiental associada aos povoamentos de árvores exóticas invasoras em geral e aos povoamentos de *Pittosporum undulatum* em particular, articulando as Medidas florestais e silvo-ambientais,

onde uma adequada política de aproveitamento de sobrantes florestais e o seu apoio pelo PRORURAL+ poderá ter impacto na conservação da biodiversidade e na viabilidade económica da exploração florestal.

3.4.2. Impacto Ambiental das medidas do PRORURAL +

Genericamente considerado nos pressupostos da avaliação (3.2.), o PRORURAL+ não inclui medidas com impacto ambiental negativo relevante no âmbito dos Fatores Críticos de Decisão considerados na Avaliação Ambiental Estratégica (ver Tabela 8).

Tabela 8. Intensidade dos efeitos potenciais das Medidas do PRORURAL+ sobre cada um dos Fatores Críticos de Decisão (FCDs) definidos na AAE

	FCD1	FCD2	FCD3	FCD4
Transferência e conhecimentos e ações de informação (Artigo 14.º)	+++	+++	+++	+++
Serviços de aconselhamento e serviços de gestão agrícola e de substituição nas explorações agrícolas (Artigo 15.º)	+++	+++	+++	+++
Cooperação (Artigo 35.º)	+++	+++	+++	+++
Investimentos em ativos físicos (Artigo 17.º)				
(i) Modernização das Explorações agrícolas	+	+++	+	+
(ii) Infraestruturas de apoio à atividade agrícola e florestal	+++	+	+	++
(iii) Transformação e Comercialização				
Desenvolvimento das explorações agrícolas e das empresas (Artigo 19.º) – instalação de jovens agricultores	+	+++	+	+
Investimento em tecnologias florestais e na transformação, mobilização e comercialização de produtos florestais (Artigo 26.º) - Investimentos destinados a melhorar o valor económico das florestas	+++	+++	+	++
Sistemas de qualidade para os produtos agrícolas e géneros alimentícios (Artigo 16.º)		+++	+++	
Criação de agrupamento e organizações de produtores (Artigo 27.º)	+	+	+	+
Restabelecimento do potencial de produção agrícola afetado (Artigo 18.º)	+	+	+	+
Prevenção e reparação de danos causados às (Artigo 24.º)	+++	++	++	+
Gestão de riscos (Artigos 36.º a 39.º)				
Agro ambiente e clima (Artigo 28.º)	+++	+++	+++	+++
Pagamentos a Titulo Natura 2000 e da Diretiva Quadro da água (Artigo 30.º)	+++	+++	+++	+
Pagamentos a favor de zonas sujeitas a condicionantes naturais ou outras condicionantes específicas (Art. 31º, 32º)	+	+	+	+++
Investimento no desenvolvimento das zonas florestais e na melhoria da viabilidade das florestas (Art. 22º, 23º, 25º)	++	+++	++	++
Agricultura biológica (Artigos 29.º)	+++	+++	+++	+++
Serviços silvoambientais e climáticos e conservação das florestas (Artigos 34.º)	+++	+++	+++	+++
Desenvolvimento das explorações agrícolas e das empresas (Artigo 19.º) –atividades não agrícolas zonas rurais	+	+	+	+
Serviços Básicos e renovação das aldeias em zonas rurais (Artigo 20.º)	+	+	+	+
LEADER (Artigos 42.º a 45.º)	+	+	+	+
Assistência Técnica	+	+	+	+

Nota: Intensidade dos efeitos potenciais das Medidas do PRORURAL+ sobre cada um dos FCDs definidos na AAE (+ baixa intensidade a +++ alta intensidade). As células sombreadas a azul referem-se a efeitos diretos.

Foram identificadas medidas com capacidade para provocar impactos ambientais positivos de alta intensidade. São particularmente relevantes os impactos potenciais da Medida Agro-Ambiente-Clima, da medida Serviços silvoambientais e climáticos e conservação das florestas, da medida Pagamentos a Titulo Natura 2000 e da Diretiva Quadro da água. Também as ações previstas na medida Investimentos no Desenvolvimento das Zonas Florestais e na Melhoria da Viabilidade das Florestas podem contribuir para diminuir a área ocupada por espécies exóticas invasoras, através de intervenções de reconversão e beneficiação de áreas florestais. Os investimentos no desenvolvimento das zonas florestais têm impacto relevante na capacidade de sequestro de carbono.

Em3.4. são indicadas a tipologia e as condições que tornam máximo esses potenciais impactos positivos.

Esta análise não significa que não seja possível a ocorrência de impactos ambientais negativos no decurso da execução do PRORURAL +. Significa sim que no âmbito dos pressupostos e restrições da avaliação (Ver 3.2) esses potenciais impactos negativos não são detetáveis.

A capacidade do PRORURAL + para ter impactos positivos na diminuição de emissões de Gases do Efeito de Estufa, no sequestro de carbono, na conservação da água, na conservação do solo e da conservação da biodiversidade, justifica a sua aprovação.

3.5. Análise de alternativas

Foram consideradas na análise as alternativas de programação indicadas na Tabela 9, organizadas por Fator Crítico de Decisão.

Tabela 9. Alternativas de programação analisadas por Fator Crítico de Decisão (FCD)

Fator crítico de decisão	Cenário base	Cenário evolução	Cenário alto impacto
FCD1 Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas	PRORURAL 2007-2013	PRORURAL com as alterações introduzidas em sede de programação incluindo as seguintes: • Silvo-ambiental dirigida para a *(i)* conservação/recuperação de bosquetes de vegetação autóctone; *(ii)* conservação/recuperação de galerias ripícolas e faixas tampão à rede hidrográfica; e *(iii)* diminuição de área das espécies exóticas e invasoras. • Silvo-ambiental com aplicação articulada com pagamentos Natura 2000. • Silvo-ambiental com aplicação dirigida às zonas de maior valor natural através de definição cartográfica. • Silvo–ambiental incluindo investimentos não produtivos para intervenção sobre as espécies exóticas invasoras. • Slivo-ambiental incluindo investimentos para melhoria da resistência e do valor ambiental dos ecossistemas florestais. • Slivo-ambiental potencialmente incidente em até 10% da área de exóticas invasoras. • Manutenção das medidas associadas a preservação da paisagem rural, da biodiversidade e do património genético. • Apoio à manutenção ou aumento de orlas, incluído cortinas de abrigo *Pagamentos a título de Natura 20000 localizados em zonas prioritárias previamente definidas e articuladas com a medida Silvo-ambiental.*	Cenário Evolução mas com meios que permitam intervir em mais de 10% da área de espécies exóticas invasoras e em mais de 10% da área de Rede Natura 2000.
FCD2 Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais. Diminuição Emissões de Gases do Efeito de Estufa	PRORURAL 2007-2013	PRORURAL com as alterações introduzidas em sede de programação incluindo as seguintes: • Medida Investimentos no desenvolvimento das zonas florestais com ações dirigidas para a beneficiação florestal orientada para o aumento da capacidade fixadora de carbono; e para o aproveitamento da biomassa florestal. • Manutenção do apoio à extensificação da produção pecuária, equilibrando a sua dotação orçamental com o apoio ao Modo de Produção Integrada que possa atingir até 10% do efectivo de bovinos . • Medida de apoio ao Modo de Produção Integrada, incluindo as pastagens..	Cenário Evolução mas incluindo medidas de apoio ao aumento de eficiência das explorações que estimulem a diminuição de emissões de GEE por unidade de Valor Acrescentado.
FCD3 Conservação do solo e da água	PRORURAL 2007-2013	PRORURAL com as alterações introduzidas em sede de programação incluindo as seguintes: • Inclusão das pastagens nos apoios ao Modo de Produção Integrada, com aplicação majorada nas Zonas Vulneráveis (Nitratos) e com dimensão suficiente para abranger até 10% do efetivo bovino.	Cenário Evolução mas com recursos financeiros que permitam abranger mais de 10% do efetivo de bovinos.
FCD4 Resíduos agrícolas e florestais	PRORURAL 2007-2013	PRORURAL com as alterações introduzidas em sede de programação incluindo as seguintes: • Medida de apoio ao Modo de Produção Integrada. • Medida Investimentos no desenvolvimento das zonas florestais com ações dirigidas para o aproveitamento da biomassa florestal.	Cenário Evolução permitindo aproveitar mais de 20% dos resíduos florestais e ter mais de 20% da SAU em Modo de Produção Integrada-

A situação de referência traduz o estado atual no âmbito dos fatores críticos de decisão, traduzindo já algum dos impactos do PRORURAL. A Avaliação Ambiental Estratégica do PRORURAL foi realizada tendo em conta o que à data eram considerados os principais "desafios ambientais da RAA":

- A diminuição dos potenciais efeitos poluentes da atividade agropecuária principalmente nas bacias hidrográficas das Lagoas sensíveis.
- O controlo da qualidade da água, nomeadamente através de práticas adequadas de fertilização e de maneio pecuário.
- A preservação de espaços naturais de elevado valor ambiental, nomeadamente em termos de biodiversidade mas também de paisagem.
- A viabilização de práticas agrícolas e florestais de forma a inverter fenómenos de despovoamento e abandono dos territórios.

Nos conteúdos da avaliação global do impacto da AAE do PRORURAL é possível verificar quais as potenciais Medidas com o principal impacto positivo "Manutenção atividade agrícola em zonas desfavorecidas" e "Promoção de modos de produção sustentáveis", esta última incluindo as Ações seguintes: “Agricultura Biológica”, "Manutenção da extensificação pecuária", "Proteção das Lagoas", e que esse impacto seria maior nos descritores "Paisagem e Ordenamento do Território", "Água", "Solo" e "Biodiversidade".

Como se pode constatar, o cenário base não corresponde aos desafios essenciais para o período de programação 2014-2020, mas fornece informação para verificar que a manutenção da tipologia e intensidade impactos do PRORURAL não é adequada ao enquadramento do PRORURAL+.

O cenário EVOLUÇÃO representa o essencial para que os impactos ambientais incidam nos Fatores Críticos de Decisão associados aos temas ambientais relevantes para o enquadramento estratégico do Programa, e consignado na respetiva definição de prioridades.

O cenário ALTO IMPACTO difere do cenário anterior fundamentalmente na intensidade dos impactos e não na sua tipologia.

A diferença dos cenários ALTO IMPACTO e EVOLUÇÃO decorrem da calibragem das Medidas (preço e compromisso) para atingir os níveis de adesão e correspondentes impactos, sendo que a intensidade dos impactos depende da intensidade da despesa pública que for possível aplicar e do interesse dos potenciais beneficiários.

O PRORURAL+ com as adaptações sugeridas na Avaliação ex-ante aproxima-se bastante do cenário EVOLUÇÃO, que ajusta os impactos potenciais ao seu enquadramento estratégico, às necessidades e estado do ambiente e às tendências globais, europeias, nacionais. Será necessária alguma ambição e capacidade de evolução para evitar que os impactos ambientais sejam apenas considerados de modo potencial e, por vezes, ineficazes.

Espera-se uma avaliação exigente dos impactos económicos e ambientais desta política, especialmente os associados ao clima, a qual decorre do enquadramento global da PAC mas também do enquadramento político que presidirá ao desenvolvimento da estratégia Europa – 2020 e das suas concretizações no âmbito do Acordo de Parceria. Daqui decorre a necessidade de uma maior exigência na programação, procurando objetivamente a

maximização dos impactos ambientais positivos, minimizando a perda de competitividade. A lógica das alterações propostas é, sempre que possível, encarar a sustentabilidade como um fator de competitividade.

3.6. Otimização de impactos ambientais

As sugestões para otimização de impactos são apresentadas em 3.4 e 4.3.

3.7. Indicadores

Os indicadores de impacto ambiental por Fatores Críticos de Decisão (FCD), que são sugeridos para o acompanhamento e avaliação do PRORURAL+ são indicados na Tabela 10.

Tabela 10. Indicadores de impacto por Fator Crítico de Decisão

FCD1 Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas
I1.1. Variação da área de floresta de espécies exóticas e invasoras em relação à situação de referência (ha)
I1.2. Variação da superfície de espécies autóctones arbóreas e arbustivas (ha)
I1.4 Conservação de orlas arbustivas ,arbóreas e em muretes (Km)
FCD2 Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais. Diminuição Emissões de Gases do Efeito de Estufa
I2.1 - Sequestro de carbono no sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural (kton CO_2 eq)
I2.2.-Sequestro de carbono nos povoamentos florestais e na vegetação natural (kton CO_2 eq)
I2.3 -Emissões de metano CH_4 no sector agrícola / VAB (ton CO_2 eq/€)
I2.4 – Balanço de emissões no sector agro-florestal kton CO2 eq)
FCD3 Conservação do solo e da água
I3.1. % da superfície agrícola em produção integrada ou modo de produção biológico
I3.2 - Variação da concentração do ião nitrato em zonas vulneráveis em águas subterrâneas (mgNO_3/l)
I3.3.- Grau de eutrofização de águas superficiais interiores (% das estações em grau eutrófico)
I3.4 - Área florestal intervencionada com declives superiores a 30%, ou localizadas a menos de 10 metros das linhas de água (ha)
FCD4 Resíduos agrícolas e florestais
I4.1. Utilização de biomassa florestal como fonte de energia renovável (ton)
I4.2. Resíduos agrícolas de embalagem entregues para reciclagem e reutilização

4. Conclusões e recomendações

4.1. Conclusões relevantes para a programação

As razões que fundamentam a aprovação do Programa de Desenvolvimento Rural da RAA para o período de Programação 2014-2020 (PRORURAL+) podem agregadamente sintetizar-se nas seguintes seis afirmações:

1. Se aplicado de acordo com as recomendações da Avaliação Ambiental Estratégica, o PRORURAL+ tem condições para obter impactos positivos no âmbito dos Fatores Críticos de Decisão identificados na AAE.
2. Genericamente considerado, o PRORURAL+ não inclui medidas com impacto ambiental negativo relevante no âmbito dos Fatores Críticos de Decisão considerados na Avaliação Ambiental Estratégica.
3. O PRORURAL+ incorporou uma fração relevante das recomendações ambientais que foram apresentadas pela Equipa de Avaliação.
4. O PRORURAL+ representa uma potencial evolução positiva em relação ao programa em execução no período de programação anterior (PRORURAL 2007-2013).
5. Da consulta pública realizada não resultou nenhum contributo que, de forma substancial, contrarie as conclusões mencionadas em 1e 2.
6. Programa incorpora o essencial das sugestões explícitas ou implícitas nas intervenções produzidas na consulta pública (Ver Tabela 11).

4.2. Recomendações para opções de programação

Foram incorporadas no essencial as recomendações da Equipa de Avaliação (Ver Tabela 11). As alterações produzidas, durante a AAE e avaliação *ex-ante* do PRORURAL+, à medida Agroambiente-Clima, Submedida Pagamento de Compromissos Agro-Ambientais – Clima, Acão Produção Integrada e à medida Investimentos no Desenvolvimento das Zonas Florestais e na Melhoria da Viabilidade das Florestas permitiram aumentar, de forma muito relevante, a capacidade do programa para promover impactos ambientais positivos.

As alterações produzidas, durante a AAE e avaliação ex-ante do PRORURAL, através da inclusão na medida "*Investimentos no Desenvolvimento das Zonas Florestais e na melhoria da viabilidade das Florestas*" de investimentos que poderão permitir o aumentar o potencial da mesma para produzir impactos ambientais positivos, centra-se em todas as suas Submedidas, a saber: 8.1. Florestação e Criação de Zonas Arborizadas; 8.2. Criação de Sistemas Agroflorestais; 8.4 Recuperação de Danos Causados às Florestas; 8.5 Investimentos para a Melhoria da Resiliência e do Valor Ambiental dos Ecossistemas Florestais; 8.6 Investimentos em Novas Tecnologias e na Transformação e Comercialização de Produtos Florestais. Estes impactos incidirão sobre todos os Fatores Críticos de Decisão, em particular no FCD1- Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas, FCD2- Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais e FCD3 - Conservação do solo e da água. O Programa tenderá também a adotar a abordagem proposta, que considera a **biodiversidade**, a **qualidade da paisagem**, a **qualidade da água** e um adequado tratamento das **questões climáticas** como fatores de competitividade, no sentido em que permitem reforçar a diferenciação e qualificação ambiental da produção agrícola e florestal da RAA e que permitem também reforçar a atratividade turística da região.

Tabela 11 Integração das recomendações da Equipa de Avaliação por Fator Crítico de Decisão

Refª	*Tema (Factor Crítico de Decisão)*	*Observação da Equipa de Avaliação*	*Integração da observação no PRORURAL + pela Autoridade de Programação*
EA01	Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas.	Aumento do impacto positivo através da configuração da Medida "Serviços Silvoambientais e Climáticos e Conservação das Florestas" e sua articulação com os "Pagamentos a título de Natura 2000".	De acordo com a recomendação da Equipa de Avaliação foram incluídos, na fase de avaliação *ex-ante*, investimentos incluidos na medida *"Investimentos no Desenvolvimento das Zonas Florestais e na melhoria da viabilidade das Florestas"* que permitirão a concretização da Conservação/ /recuperação de bosquetes de vegetação autóctone; Conservação/recuperação de galerias ripícolas e faixas tampão à rede hidrográfica; Conservação/recuperação de vedação coletiva em áreas de vegetação natural.
EA02	Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais, diminuição Emissões de Gases do Efeito de Estufa.	Aumento do impacto positivo através da configuração da Medida "Investimentos no desenvolvimento das zonas florestais" e da medida "Agroambiente-Clima".	Recomendação acolhida no caso da Medida "Investimentos no desenvolvimento das zonas florestais" Na sequência da recomendação da Equipa de Avaliação, a Medida "Agroambiente-Clima, submedida Pagamento de Compromissos Agro-Ambientais – Clima, acção Produção Integrada contempla as pastagens do "Sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural" com compromissos e nível de apoio adequados. Esta alteração produzida durante a fase de avaliação ex-ante permitirá complementar o apoio à extensificação da produção pecuária e, assim, impactos ambientais positivos com magnitude e relevância para a sustentabilidade ambiental [proporcionais à sua dotação orçamental] na diminuição das emissões de GEE.
EA03	Conservação do solo e da água.	Aumento do impacto positivo através da configuração da Medida "Agroambiente-Clima" - inclusão das pastagens nos apoios da Ação "Modo de Produção Integrada".	Na sequência da recomendação da Equipa de Avaliação, a Medida "Agroambiente-Clima, submedida Pagamento de Compromissos Agro-Ambientais – Clima, Acão Produção Integrada contempla as pastagens do "Sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural" com compromissos e nível de apoio adequados. Esta alteração produzida durante a fase de avaliação ex-ante permitirá complementar o apoio à extensificação da produção pecuária e, assim, impactos ambientais positivos com magnitude e relevância para a sustentabilidade ambiental [proporcionais à sua dotação orçamental] na conservação do solo .
EA04	Resíduos agrícolas e florestais.	Aumento do impacto positivo através da configuração das Medidas "Investimentos no desenvolvimento das zonas florestais" e "Agroambiente-Clima - Ação Modo de Produção Integrada".	A recomendação foi considerada relativamente à acção "Modo de Produção Integrada" e no âmbito da medida "Investimentos no desenvolvimento das zonas florestais".

4.3. Recomendações de melhoria do programa

O PRORURAL+ tem uma potencialidade elevada para provocar impactos ambientais positivos no âmbito dos FCD identificados nesta Avaliação Ambiental Estratégica.

No âmbito do *FCD1 Floresta autóctone, áreas classificadas e biodiversidade em sistemas agrícolas* a melhoria do PRORURAL+ deverá ser conseguida através de:

- Aumento do orçamento alocado à medida Serviços "*Silvoambientais e Climáticos e Conservação das Florestas*" e sua articulação com os "*Pagamentos a título de Natura 2000*", de forma a abranger não só uma maior superfície, sobretudo, de áreas prioritárias para a conservação da natureza.
- Aumento do orçamento alocado às Submedidas 8.2 Criação de Sistemas Agroflorestais e 8.5 Investimentos para a Melhoria da Resiliência e do Valor Ambiental dos Ecossistemas Florestais.
- Aferição da lista de espécies elegíveis para cada uma das Submedidas, em particular para a Submedida 8.5 retirando as espécies exóticas da lista de espécies elegíveis. Deverá ser definida uma lista de espécies elegíveis por cada sub-medida.Alteração dos objetivos da medida Serviços "*Silvoambientais e Climáticos e Conservação das Florestas*" para que possa provocar impactos de maior dimensão no âmbito do tema ambiental do controlo das espécies vegetais exóticas e invasoras. Em concreto, os compromissos associados a esta medida e os investimentos que lhe estão associados deveriam ser recentrados de forma a aumentar a eficácia no controlo das espécies exóticas e invasoras.

No âmbito do FCD2 - *Sequestro de carbono nos sistemas agrícolas e florestais. Diminuição Emissões de Gases do Efeito de Estufa* a melhoria do PRORURAL + poderá ser conseguida através da promoção do Modo de Produção Integrada. Da transição para este Modo de Produção decorre a obtenção, controlada e certificada, de um conjunto de impactos ambientais positivos, entre os quais relevam a diminuição de emissões de gases do efeito de estufa (GEE) que decorrem da adoção das regras deste modo de produção, em particular quanto à fertilização e encabeçamento.

No âmbito do *FCD3 - Conservação do solo e da água* as regras de fertilização, encabeçamento e uso de fitofármacos, correspondentes ao Modo de Produção Integrada tem um impacto ambiental positivo potencial muito relevante,~

No âmbito FCD4 - *Resíduos agrícolas e florestai*s, o controlo da regulamentação sobre resíduos permite uma maior efetividade do seu cumprimento e, assim, um maior impacto ambiental positivo potencial

Em resumo, a existência de um impulso para a adoção do Modo de Produção Integrada por um número significativo de explorações terá uma capacidade muito grande para promover impactos ambientais positivos. Este impulso passa também pela formação dos agricultores e técnicos e, portanto pela alocação direta ou indireta de recursos para essa formação.

A obtenção informação sobre o sequestro de carbono no denominado "*sistema atlântico de pastoreio extensivo semi-natural*" poderá permitir o ajuste mais preciso de alternativas de medidas de aumento de eficiência da produção pecuária simultâneas com melhorias do balanço de carbono nesses sistemas.

Bibliografia

Eurostat:
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_greenhouse_gas_emissions (consultada em Dezembro de 2013)
DEFRA:
https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/greenhouse-gas-emissions-from-agriculture-indicators (consultada em Dezembro de 2013)
Abreu, P. (2011) *Contributo da Criptoméria para o sequestro de carbono nos Açores.* Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia do Ambiente. Universidade de Aveiro
Mendonça, E. & Borges, P. A. V. (2009). *Distribution of the Exotic invasive Vascular plants from the Azores (Top 100 Invasive Species of Macaronesia).* Univ. Azores, Angra do Heroísmo.
Nabuurs G.-J., Lindner M., Verkerk P. J, Gunia K., Deda P., Michalak R. & Grassi G. (2013): First signs of carbon sink saturation in European forest biomass. Nature Climate Change. doi:10.1038/nclimate1853
Ponte, N.; Lourenço, P.; Pacheco, J.; Silva, l.; Medeiros, V. & Aranha, J.(S/D) *Avaliação da quantidade de biomassa empovoamentos florestais de Cryptomeria japonica e Pittosporum undulatum nos Açores.* DRRF-SRAF. Programa MAC 2007-2013