



# Como eu implemento a PI

Características de uma estratégia de Proteção Integrada (PI) holística com baixo consumo de produtos fitofarmacêuticos (PF) numa exploração europeia



## A minha exploração



**Herdade dos Grous**  
Albernoa, Beja  
(Portugal)

### CONTEXTO PEDO-CLIMÁTICO

- Solo franco-argiloso, franco e argilo-arenoso com baixa fertilidade e capacidade média de retenção de água no solo
- Clima tipo Csa: clima mediterrânico com verões quentes e secos
- Matéria orgânica adicionada anualmente em cerca de 20% da área (rotacional)
- Precipitação media anual: 530 mm

### PRINCIPAIS INIMIGOS DA CULTURA

- Principais infestantes: Conyzas, malvas e gramíneas
- Principais pragas: cigarrinha verde e aranhão amarelo
- Principais doenças: míldio, oídio, doenças do lenho (Esca, escoriose)

### CONTEXTO AGRONÓMICO

- Castas: Touriga Nacional, Alicante, Syrah, Aragonez, Trincadeira, Tinta Miúda, Arinto, Alvarinho, Sousão, Touriga Franca, Viosinho, Alfrocheiro, Roupeiro, Antão Vaz, Encruzado
- Aplicação de agricultura regenerativa e práticas biológicas
- Exploração diversificada: Vinhas (133 ha), olival, pastagens permanentes, produção animal

### CONTEXTO SOCIO-AMBIENTAL

- Práticas de produção integrada, faixas-tampão, misturas de polinizadores, instalação de ninhos para morcegos e aves e poleiros para aves de rapina
- Trabalho permanente para trabalhos mais exigentes (ex: poda), contratação esporádica de trabalho sazonal
- Prados permanentes certificados (bovinos, ovinos e caprinos) e horticultura; e certificações de qualidade: ISO 14001, ISO 9001, Produção Sustentável de Vinho (referencial PSVA), FSC

### OBJETIVOS E MOTIVAÇÕES DO AGRICULTOR

- Tornar a agricultura mais sustentável e mais resistente às alterações climáticas
- Integração da atividade agrícola na paisagem circundante
- Menor dependência de fatores externos, como a redução da necessidade de matéria orgânica
- Melhorar as condições para os empregados e a comunidade envolvente



# A minha estratégia

## Soluções alternativas

Genéticas

Controlo físico

Agronómico

## Químicos e biocontrolo

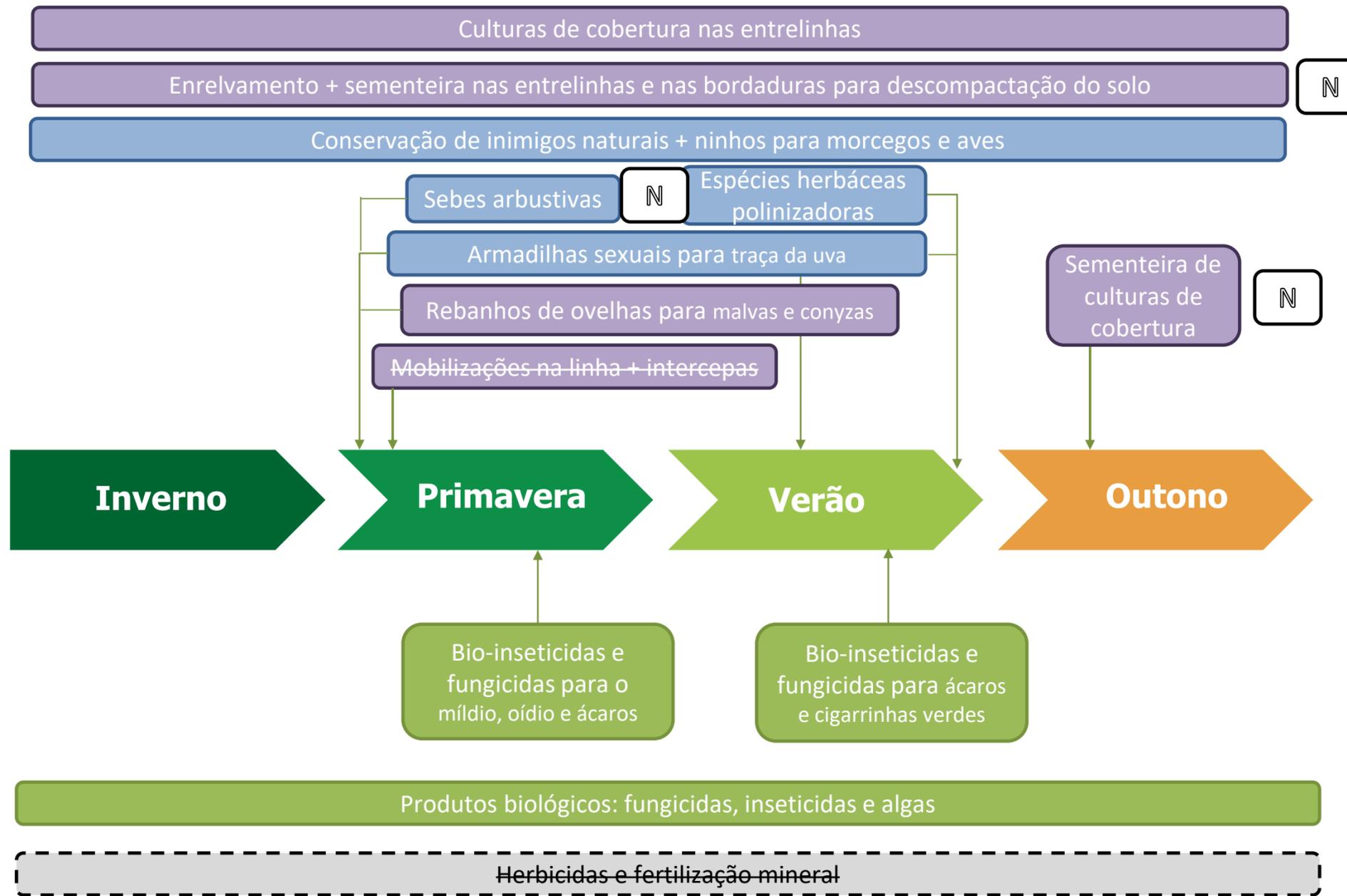
Inseticidas e outros pesticidas\*

Fungicidas\*

Herbicidas\*

\*A verde = PFFs de baixo risco

\* A azul = agentes de biocontrolo



## Medidas principais

**Não utilizam herbicidas há mais de 5 anos**

**Ao longo dos anos tem havido uma redução na utilização de destroçadores e inter-cepas . Utilização de rebanhos de ovelhas com grandes resultados para *Conyza spp* e *Malva spp***

**Cultivo nas bordaduras e entrelinhas com passagens com o subsolador ("keyline") para descompactar o solo**

**Existem culturas de cobertura permanentes nas entrelinhas e nas bordaduras (naturais e semeadas) com múltiplos objetivos: estrutura do solo, retenção de água, abrigo de auxiliares, etc**

**Plantação de sebes arbustivas, misturas de polinizadores, instalação de ninhos para morcegos e aves e poleiros para aves de rapina**

Legenda



Nova solução

Solução

Solução abandonada



Solução não sistemática

## Controlo de pragas

Muito bom	Médio	A melhorar
Infestantes	Malva Conyza spp Afídeos Acáros	<i>Cigarrinha verde</i>

## Evolução do uso de pesticidas

Muito bom	Médio	A melhorar
Fungicidas Inseticidas Herbicidas	Bio-controlo	

## Conclusões principais

**Devido à proteção e produção integrada e outras técnicas que se têm vindo a introduzir, o sistema de produção tornou-se cada vez mais técnico ao longo do tempo, o que aumentou a complexidade do sistema**

**A exploração tornou-se menos dependente de fatores externos, uma vez que já não utilizam herbicidas nem inseticidas, apenas produtos biológicos**

**Embora a vinha seja uma cultura permanente, foi integrada com diferentes coberturas vegetais, pastagens permanentes e outras estruturas vegetais tais como arbustos e flores, o que melhora a biodiversidade das áreas circundantes**

**A maioria das pragas são muito bem geridas utilizando principalmente práticas biológicas, culturais e mecânicas**

## Indicadores de sustentabilidade

Muito bom	Médio	A melhorar
<ul style="list-style-type: none"> <li>↘ - Uso de produtos perigosos e tóxicos para o ambiente, utilizador e consumidor</li> <li>↘ - Uso de fertilizantes sintéticos ou químicos</li> <li>↗ - Implementação de culturas de cobertura ou enrelvamento</li> <li>= - Distribuição do trabalho ao longo do ano</li> <li>↗ - Produto com auto-consumo real</li> <li>↘ - Custos de pesticidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ - Uso de energia sustentável</li> <li>↘ - Rega (quantidade de água)</li> <li>↗ - Uso de bio-controlo de conservação [paisagismo]</li> <li>↗ - Nível geral de satisfação do agricultor e da sua equipa</li> <li>↗ - Carga de trabalho</li> <li>↗ - Complexidade do sistema de produção</li> <li>↗ - Emprego de mão de obra</li> <li>↘ - Carga efetiva de mecanização</li> <li>↘ - Custos de energia</li> <li>↘ - Trabalho monótono</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↘ - Uso de energia fóssil</li> <li>↗ - Diversidade de espécies em rotação</li> </ul>

**Legenda**  
 A verde = tendência positiva  
 A vermelho = tendência negativa  
 A preto = semelhante

= Semelhante

↗ Aumento  
 ↘ Diminuição

↗↗ Aumento significativo  
 ↘↘ Diminuição significativa

Indicadores ambientais  
 Indicadores sociais  
 Indicadores económicos

# Os nossos comentários



As maiores dificuldades são as perdas imediatas de produção e a adaptação das culturas a novas práticas culturais, mas a médio prazo as melhorias são notórias, tais como o aumento da biodiversidade e a redução de infestantes, como se pode observar após a entrada das ovelhas na vinha. Mais iniciativas como a IPMWORKS devem ser impulsionadas a fim de promover a partilha de conhecimentos entre os produtores".

## Filipa Almeida - Herdade dos Grous (Portugal)

### Principal objetivo do agricultor

- Adaptar as práticas agrícolas às alterações climáticas e incorporá-las na paisagem circundante, a fim de implementar uma agricultura mais sustentável e minimizando os riscos

### Vantagens do sistema

- Menor dependência de fatores externos através da substituição de herbicidas por técnicas mais inovadoras, sustentáveis e com menor impacto no ambiente
- Maior acesso a certificações ambientais ligadas à sustentabilidade das uvas produzidas com consequências positivas na promoção dos vinhos

### Desvantagens do sistema

- Novas técnicas podem exigir mão-de-obra qualificada, um recurso muito escasso nos dias de hoje, especialmente na região da exploração (Alentejo)
- Práticas que conduzem a custos adicionais de produção e a uma enorme adaptação das culturas no início do processo



Nos dias de hoje, existe uma enorme necessidade em procurar soluções para reduzir a utilização e risco dos PF e controlar a esperada maior incidência de pragas e doenças, resultantes das alterações climáticas. Esta necessidade é partilhada pela Herdade dos Grous, que tem encontrado, com sucesso, soluções alternativas para tornar a exploração não só mais resiliente, mas também mais sustentável, integrando-se num mosaico agro-florestal cada vez menos dependente de fatores externos".

## Bárbara Castro (Portugal)

### Oportunidades a desenvolver no futuro

- Procura constante por técnicas de controlo biológico mais recentes
- Reestruturar a vinha com castas mais resistentes e melhor adaptadas, novos compassos, exposição e plantações seguindo uma metodologia de "keyline"
- Aumentar os níveis de matéria orgânica para melhorar a fertilidade e a saúde do solo
- Diminuir a compactação do solo e reduzir a utilização de maquinaria
- Continuar a trabalhar em culturas de cobertura do solo e bio-conservação: que espécies utilizar para diferentes objetivos
- Melhorar a gestão e controlo da praga da cigarrinha verde
- Envolver a comunidade local em atividades agronómicas