

Índice

A indústria para a Protecção das Plantas.....	2
Agro - Ambientais em Portugal.....	3
O que é a Produção Integrada.....	5
Implementação da Produção Integrada.....	6
O que é a Protecção Integrada.....	6
Produtos e Serviços necessários à Protecção e Produção Integradas.....	8
Perguntas e Respostas.....	15
Quadro - Resumo.....	17

A Indústria para a protecção das plantas

Proteger as plantas, salvaguardando a manutenção dos recursos naturais, é uma necessidade fundamental numa agricultura que se quer moderna, equilibrada e competitiva.

A Indústria para a Protecção das Plantas apoia a prática de uma Agricultura Sustentável capaz de produzir alimentos de forma económica, ambiental e socialmente aceitável, preservando os recursos naturais para as futuras gerações.

A Missão dos membros associados da ANIPLA, Associação Nacional da Indústria para a Protecção das Plantas, é a de colocar à disposição da agricultura soluções seguras e eficazes, economicamente viáveis, capazes de garantir o controlo dos inimigos das culturas, respeitando o Homem e o Ambiente.

Encorajamos a implementação da Produção Integrada enquanto sistema capaz de garantir a sustentabilidade da produção agrícola a médio/longo prazo, através de uma gestão coordenada de todos os métodos disponíveis para proteger as culturas, incluindo a Protecção Integrada tal como esta foi definida no Código Internacional de Conduta da FAO sobre a Distribuição e Utilização dos Produtos fitofarmacêuticos.

Cooperamos com parceiros importantes, desenvolvendo e testando estratégias de Protecção e Produção Integradas, e participamos na formação dos principais intervenientes na área da Protecção das Plantas (distribuidores, técnicos e agricultores).

Continuamos a trabalhar de forma a otimizar a utilização segura e eficaz dos nossos produtos.

Medidas Agro - ambientais em Portugal

A Agricultura Europeia foi, ao nível Comunitário fortemente condicionada por políticas de natureza legislativa designadas, desde os anos 60, por PAC (Política Agrícola Comum) onde se instituiu e formalizou um conjunto de medidas para o Sector Agrícola em que as políticas de sustentação de preços e mercado adquiriram um carácter prioritário. Esta filosofia "proteccionista" do Mercado Agrícola Comunitário em relação ao Mercado Mundial foi, durante 40 anos, um forte incentivo aos aumentos de produção e produtividade, bem como à melhoria dos rendimentos dos agricultores. Porém, teve também algumas consequências negativas como a ineficiente distribuição dos recursos, o aumento dos excedentes agrícolas e os impactos ambientais negativos resultante do modelo produtivista implementado.

Consequência dos paradoxos desta política, a Comunidade implementou, em 1992, uma reforma da sua política agrícola cuja filosofia mais significativa foi a de reconhecer o carácter multifuncional da Agricultura Europeia, não se limitando a agricultura à sua função produtiva no sentido de produzir produtos transaccionáveis, mas também à produção de bens e serviços sociais e ambientais como a preservação da paisagem, do espaço rural e do ambiente. Serviços esses, pela sua importância social, deveriam ser remunerados. É neste contexto que surgem as Medidas Agro - Ambientais, conjunto de medidas com objectivo estruturante, de forma a fomentar e remunerar práticas e tecnologias menos penalizantes para o Ambiente (Reg. (CEE) N° 2078/92) como a Protecção e Produção Integradas.

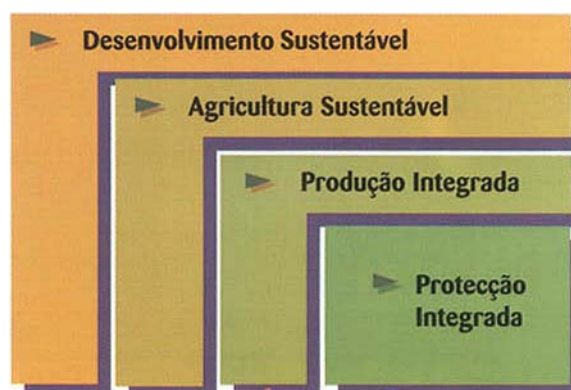
Também em Portugal a implementação das Medidas Agro - Ambientais veio reforçar a tendência já existente de adoptar métodos de produção alternativos e acelerar o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável.

As Entidades Oficiais responsáveis pela implementação dos programas das Medidas Agro - Ambientais têm desenvolvido, junto dos agricultores, um conjunto de acções com vista à sua execução prática. Em julho de 1995 foi publicado o decreto-lei n°180/95 onde estão regulamentados os métodos de protecção das culturas, em especial a luta química aconselhada, protecção integrada e produção integrada.

Das diversas Medidas Agro - Ambientais que integraram o II Quadro Comunitário de Apoio, a Protecção Integrada foi o método mais adoptado pelos agricultores Portugueses.

Como parceiro activo neste processo, que se pressupõe "integrado", a Indústria para a Protecção das Plantas constata com grande satisfação o enorme desenvolvimento que estas tecnologias de produção, ambientalmente sustentáveis, têm revelado nos últimos anos com especial ênfase para o incremento das práticas de Protecção Integrada.

Para a Indústria, a implementação das Medidas Agro - Ambientais e os avultados montantes associados têm uma função estruturante fundamental no sentido do desenvolvimento sustentado da Agricultura Portuguesa. É neste contexto que a Indústria tem desenvolvido soluções fundamentais para a prática da Protecção e a Produção Integradas, contribuindo ao nível da Investigação, Desenvolvimento e Comercialização de produtos, técnicas e serviços apropriados a uma Agricultura que concilie Ambiente e Mercado.



A Protecção Integrada e Produção Integrada no contexto do desenvolvimento Sustentável.

O que é a Produção Integrada?

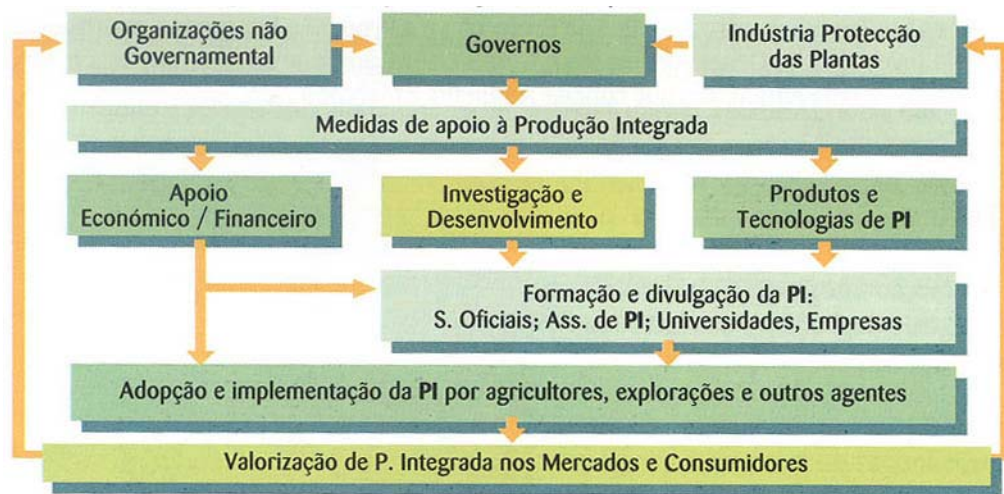
A Produção Integrada foi desenvolvida como um sistema de agricultura capaz de satisfazer as exigências de sustentabilidade a longo prazo. É uma estratégia global que envolve uma gestão rentável das culturas, respeitando as condições ambientais, climáticas e económicas. Protege os recursos naturais a longo prazo. Inclui práticas que evitam excedentes, aumentam eficiência energética e minimizam a poluição. A Produção Integrada não é uma forma rígida de produção agrícola, mas sim um sistema dinâmico que adapta e integra experiências anteriores bem como a mais recente evolução da investigação e tecnologia.

Para a prática da Produção Integrada existe um conjunto de elementos - chave que permitem estabelecer o equilíbrio entre a produção económica e a responsabilidade ambiental:



Implementação da Produção Integrada

A implementação da Produção Integrada deve processar-se em rede



O que é a Protecção Integrada?

A Indústria para a Protecção das Plantas partilha a visão da Protecção Integrada tal como esta foi definida pelo Código Internacional de Conduta da FAO sobre Distribuição e Utilização de Pesticidas(Artigo2):

"Um sistema de protecção contra os inimigos das culturas que, tomando em consideração as condições particulares do ambiente e da dinâmica das populações das espécies em questão, utiliza todos os meios e técnicas apropriados de modo tão compatível quanto possível, com o objectivo de manter as populações dos inimigos das culturas a um nível suficientemente baixo, para que os prejuízos ocasionados sejam economicamente toleráveis."

Para os agricultores, a Protecção Integrada representa a melhor combinação dos meios culturais, biológicos e químicos, de forma a otimizar a relação custo/benefício utilizando métodos de gestão dos problemas fitossanitários de forma ambiental e socialmente aceitáveis. O desenvolvimento da Protecção Integrada deverá ter um carácter multifuncional, envolvendo todos os agentes da fileira produtiva, nomeadamente empresas de produtos fitossanitários, distribuidores, agricultores e suas associações, técnicos, universidades, grande distribuição, etc., cabendo no entanto aos agricultores o papel fundamental na sua implementação.

A sua adopção depende das mais valias para todos os intervenientes na fileira de produção de alimentos, como forma de diferenciação das produções, e da sua valorização pelo mercado e consumidores.

A Protecção Integrada permite aos agricultores e outros agentes controlar doenças, pragas e infestantes com um custo efectivo, de forma ambiental e socialmente aceitável.



Componentes básicos de um programa de Protecção Integrada

A Protecção Integrada fundamenta-se em três áreas de competência: Prevenção, Observação e Intervenção

Prevenção	Observação	Intervenção
Medidas indirectas: <ul style="list-style-type: none">▶ Localização▶ Rotação da cultura▶ Tipo de culturas▶ Melhoramento de plantas▶ Hospedeiros▶ Fertilização▶ Irrigação▶ Gestão ambiental▶ Culturas barreira▶ Colheita e armazenamento	Ferramentas de decisão: <ul style="list-style-type: none">▶ Monitorização da cultura▶ Sistemas de apoio à decisão▶ Gestão integrada da exploração	Medidas directas: <ul style="list-style-type: none">▶ Controlo físico e cultural▶ Controlo biotécnico▶ Controlo biológico▶ Controlo químico

Produtos e serviços necessários à Protecção Integrada

A implementação da Protecção Integrada requer um conjunto de produtos e serviços ambientalmente sustentáveis em conformidade com as necessidades dos agricultores.

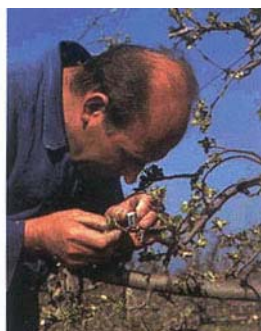
Investigação e Desenvolvimento

A experimentação e o desenvolvimento de programas deverão incluir:

- Calendário de desenvolvimento da cultura e fases críticas para controlo do inimigo;
- Complexidade do problema (doença, praga, infestante);
- Selecção dos meios apropriados de prevenção, observação e intervenção;
- Condições climáticas;
- Técnicas de aplicação.

Métodos de Estimativa de Risco

• Os agricultores precisam de programas e métodos simples na avaliação dos inimigos das culturas (estimativa do risco) para poderem determinar qual o risco de um dado inimigo causar danos económicos nas culturas. É necessário dar apoio no estabelecimento dos métodos de amostragem e nos critérios de decisão associados;



- Existem formas expeditas nas quais o conhecimento local pode ser utilizado para desenvolver métodos práticos aceitáveis para os agricultores. Noutras situações, poderá ser necessário criar bancos de dados computadorizados para ajudar na tomada de decisão.

Nível económico de ataque (NEA)

• O NEA define-se como "*...a intensidade de ataque de um inimigo da cultura a que se devem aplicar medidas limitativas ou de combate para impedir que a cultura corra o risco de prejuízos superiores ao custo das medidas de luta a adoptar acrescidos dos efeitos indesejáveis que estas últimas possam provocar...*";

• Para o estabelecimento dos níveis económicos de ataque apropriados é importante monitorizar os níveis de prejuízo. O nível económico de ataque pode variar dependendo da fase de desenvolvimento de cultura. Podem existir uma serie de factores biológicos e económicos que influenciam os níveis económicos de ataque. É importante que os níveis

sejam definidos de um modo simples e compreensível de forma a que os agricultores possam adopta-los sem dificuldade.

Seleccção dos meios de intervenccção

• Na applicação dos produtos fitofarmacêuticos é imprescindível a leitura dos rótulos que formalizam um conjunto de informacção autorizada oficialmente, para a sua correcta utilizacção, nomeadamente:

- Doses de utilizacção adequadas ao problema;
- Épocas de applicacção;
- Intervalo entre tratamentos;
- Persistência;
- Selectividade sobre culturas;
- Precaucções toxicológicas;
- Intervalo de seguranc.



• Deverá também ser considerado a selectividade dos produtos sobre os organismos auxiliares, Homem e Ambiente;

• A utilizacção dos produtos para a protecção das plantas devera efectuar-se de forma a minimizar o risco da ocorrência de resistências.

Produtos adaptados a Protecção Integrada

• Pesquisa e desenvolvimento de novos produtos químicos e biológicos compatíveis com programas de Protecção Integrada;

• Enquadramento dos produtos existentes e sua applicação apropriada;

• Desenvolvimento de auxiliares de decisao tais como sistemas de diagnósticos e de previsao.

Gestao das resistências

• A resistncia desenvolve-se normalmente quando uma populacção é frequentemente exposta à mesma substancia activa. Este processo pode acontecer rapidamente (numa única campanha) ou nunca acontecer. Os factores importantes que determinam o desenvolvimento das resistências são: biologia da espécie, tipo de cultura, tipo de produtos disponíveis, bem como a sua utilizacção;

- O agricultor deve utilizar todos os meios disponíveis para evitar o desenvolvimento de resistências. Estes meios incluem o fomento da alternância de substâncias com modos de acção diferentes (químicas e ou biológicas), assim como qualquer pratica agronómica que reduza as populações dos inimigos das culturas.

A industria procura disponibilizar toda a informação necessária para minimizar os riscos da ocorrência de resistência.

Efeitos em auxiliares

- O impacto dos produtos para a protecção das plantas nos organismos auxiliares (predadores e parasitoides) precisa de ser monitorizado de forma a desenvolverem-se estratégias de Protecção Integrada apropriadas;
- A preservação dos inimigos naturais das pragas é reconhecida como uma parte importante dos programas de Protecção Integrada para o equilíbrio natural e dinâmica das populações. A manutenção de populações mínimas da praga para alimentação dos seus inimigos naturais pode ser essencial para a sobrevivência destes. Qualquer acção a praticar requer um conhecimento fundamental do impacto das diferentes estratégias de controlo na dinâmica das populações dos inimigos naturais da praga.

Novos produtos e tecnologias

- A constante procura de novos produtos e tecnologias inovadoras irá certamente ampliar práticas e estratégias enquadráveis nos sistemas de Protecção Integrada.
- A descoberta de novos modos de acção contribuirão para rápidas mudanças na protecção das plantas, dando origem a:
 - Menores quantidades de fitofarmacêuticos no ambiente;
 - Análogos de substancias naturais (hormonas de insectos, agentes de defesa das plantas, etc.);
 - Novas tecnologias aplicadas em complementaridade com os produtos para a protecção das plantas (ex. feromonas, modelos de previsão e diagnostico...);
 - O desenvolvimento de novas formulações (grânulos dispersíveis, microencapsulados, suspensões aquosas,...) permitirá reduzir o impacto ambiental, a toxicidade em relação ao Homem e aumentar a selectividade em relação aos organismos auxiliares.



Produtos para a Protecção das Plantas: Um recurso valioso para ser usado criteriosamente. Um compromisso assumindo entre o cientificamente possível e o económica e ecologicamente aceitável.

Melhoria dos métodos de aplicação

A utilização de equipamento de protecção do aplicador (fato, máscara, luvas, botas, óculos,...) é fundamental para reduzir o risco inerente à aplicação dos produtos para a protecção das plantas;

- A utilização de equipamento de aplicação inadequado ou envelhecido, para além de potenciar o risco para o aplicador, provoca frequentemente uma deficiente distribuição dos produtos, permitindo a sobrevivência de muitos inimigos das culturas. Além de um desperdício da calda, podem surgir sérios efeitos adversos no solo e nos seus organismos. É fundamental incentivar novas tecnologias de aplicação (baixo volume, mobilização mínima, recuperadores de calda,...) que optimizem a eficácia biológica dos produtos de forma económica e ambientalmente sustentável.



Formação

- Considera-se uma área vital para a implementação da Protecção e Produção Integradas e deverá incluir formação técnica e pedagógica dos intervenientes, técnicos de campo, distribuidores de produtos fitofarmacêuticos e agricultores.
- É necessário que a formação sensibilize os agricultores e outros agentes que a Produção Integrada é um método bem adaptado aos condicionalismos locais e dele se extraem benefícios económicos e ambientais. Para uma correcta adopção e implementação da Protecção e Produção Integradas, é necessário que os agricultores detenham um bom nível de conhecimento sobre a sua prática, o qual! devesse incluir:
 - Reconhecimento dos problemas fitossanitários, dos auxiliares e seu comportamento;
 - Conhecimento de métodos de estimativa de risco;
 - Como manter as infestações iniciais num nível baixo usando todos os meios de gestão disponíveis;
 - Como seleccionar correctamente as variedades;

- Como avaliar a importância dos diferentes problemas e prejuízos na cultura (ex: uma baixa população pode não causar danos económicos suficientes que justifiquem tratar);
- Como seleccionar os produtos para a protecção das plantas de acordo com a sua eficácia, utilização e segurança ambiental, especificidade da praga e estratégia anti - resistência;
- Como decidir quando e onde aplicar um produto para a protecção das plantas;
- Qual o equipamento necessário para aplicar o produto;
- Como calibrar o equipamento;
- Quais as precauções de segurança a tomar.



- A implementação da Protecção e Produção Integradas é muitas vezes necessária numa área extensa. O sucesso de um programa dependerá da formação de todos aqueles que estão envolvidos na mesma política global. Isto aplica-se particularmente aos aspectos não-químicos, tais como sincronizar as datas de sementeira e de colheita ou o uso de feromonas, quando são recomendadas como parte integrante de um programa de Produção Integrada.

Alguns aspectos de uma política de produtos para a protecção das plantas requerem uma adopção estratégica alargada (ex. Estratégias anti - resistência devem ser aplicadas numa grande área. Embora exista uma liberdade das empresas de competir com serviços e produtos com o mesmo modo de acção, deverá haver uma estratégia comum dentro de uma região).



Comercialização dos produtos

- A comercialização dos produtos para a protecção das plantas efectua-se de acordo com a legislação nacional e o Código Internacional de Conduta da FAO sobre Distribuição e Utilização de Produtos Fitofarmacêuticos;

A comercialização pressupõe a divulgação de informação sobre o correcto enquadramento dos produtos em programas de Protecção e Produção Integradas.

Pesquisa Sócio-económica

- O conhecimento da percepção que os agricultores têm relação aos problemas causados pelos inimigos das culturas e quais as práticas correntes que utilizam para os controlar, é um pré-requisito para desenvolver um programa de controle apropriado. A pesquisa socio-económica é necessária para avaliar a aceitação e aplicabilidade das recomendações da Protecção e Produção Integradas. Como a agricultura é um processo dinâmico, essas recomendações deverão ser ajustadas às mudanças impostas pelo mercado e considerar as opiniões dos agricultores e outros elementos da fileira de produção de alimentos.

Programas de Protecção e Produção Integradas inter-regionais e interdisciplinares

- A selecção dos produtos mais adequados para a protecção das plantas e o seu modo de utilização requer de uma estreita colaboração entre investigadores, técnicos e agricultores que desenvolvem a



Produção Integrada. Em vez de recomendar soluções parciais contra os inimigos das culturas, a Protecção e Produção Integradas requerem um programa integrado para uma cultura numa determinada região, O objectivo é obter uma estratégia integrada de defesa onde se incluem os produtos que complementam outras técnicas de produção.

Sensibilização dos Consumidores

- E importante o desenvolvimento de acções de Sensibilização aos consumidores no sentido destes valorizarem as produções em Protecção e Produção Integradas como tecnologias de produção de alimentos de alta qualidade que contribuem para a preservação dos recursos naturais;



- A Protecção e Produção Integradas constituem uma oportunidade de valorização e dignificação da actividade agrícola, assumindo a agricultura um papel fundamental tanto na

produção de alimentos como na preservação do Ambiente e Espaço Rural.

Perguntas e Respostas

Quem apoia a Protecção e Produção Integradas?

• A difusão e implementação da Protecção e Produção Integradas é apoiada pela Industria da Protecção das Plantas, Consumidores, Grupos Ambientais, Cadeias de Distribuição, Organizações Não Governamentais, FAO, União Europeia e Governos. A sua adopção é um contributo importante para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável em todo o mundo (Cimeira de Alimentação Mundial da FAO; Conferencia do Rio; Código Internacional de Conduta da FAO sobre Distribuição e Utilização de Pesticidas). O conceito de Produção Integrada esta a ser incorporado nas políticas regulamentares, nas estratégias dos governos e das organizações para a cooperação e desenvolvimento. A Legislação tem sido adaptada de forma a apoiar a indução da



• A adopção da Produção Integrada está a evoluir rapidamente na generalidade dos países, motivados pelo desejo de alcançar sistemas sustentáveis de protecção e produção de culturas a longo prazo.

Qual a importância da Protecção e Produção Integradas para a Indústria de Protecção das Plantas?

- A adopção destas tecnologias aumenta a confiança dos consumidores no que respeita à correcta utilização dos produtos fitofarmacêuticos;
- A sua divulgação não poderá efectivar-se sem o apoio da industria para a protecção das plantas;
- A Industria sempre respondeu prontamente às necessidades da protecção das plantas e mantém uma atitude pró-activa no acompanhamento das exigências futuras.

De que forma a Indústria para a Protecção das Plantas apoia a Protecção e Produção Integradas?

- A investigação, desenvolvimento, transferencia de tecnologia e formação promovida pela Indústria já incorpora os conceitos de Protecção e Produção Integradas. A industria para a protecção de plantas desempenha um papel fundamental neste processo.

A nível geral

- Integrando os princípios da Protecção e Produção Integradas nos planos de negócio e desenvolvimento de produtos e estratégias de utilização;
- Desenvolvendo o conhecimento das potencialidades destas tecnologias.

Investigação e Desenvolvimento

- Desenvolvimento de produtos compatíveis, nomeadamente substâncias químicas e semio - químicas que modificam o comportamento das pragas, bem como produtos de controlo biológico;
- Pesquisa e desenvolvimento no domínio da biotecnologia;
- Implementação e teste de programas para a monitorização dos efeitos de inimigos naturais em culturas alvo, e o seu impacto ambiental;
- Desenvolvimento prático de programas e estratégias de controlo de pragas;
- Desenvolvimento de sistemas de decisão (ex: modelos de previsão e auxiliares de diagnóstico);
- Pesquisa de produtos, redução de doses de utilização, desenvolvimento de misturas, redução do arrastamento das caldas, escorrimento e lixiviação para as águas, formulações mais seguras e eficazes, tratamentos de sementes, melhoramento de embalagens e condições de armazenamento.

Formação

- Desenvolvimento de programas e meios de formação destinados às áreas de gestão, marketing, vendas, técnica e outras;
- Apoio e promoção de programas práticos de formação para distribuidores, agricultores, técnicos, universidades, escolas agrícolas e outras entidades.

Comunicação

- Incluindo informação e recomendações de Protecção e Produção Integradas no rótulo dos produtos, na literatura técnica e noutros materiais promocionais;
- Efectuando demonstrações em diversas culturas;

Cooperação com outras organizações que promovem a Protecção e Produção Integradas

- Participando em projectos de promoção de Protecção e Produção Integradas apoiados por diversas organizações nacionais e internacionais, transmitindo o conhecimento e competência da nossa indústria (ex: formação em utilização segura, técnicas de aplicação, conhecimento dos produtos, metodologias de estimativa do risco,...).

QUADRO RESUMO: A IMPLEMENTAÇÃO DA PRODUÇÃO INTEGRADA

PRODUÇÃO INTEGRADA	PRODUÇÃO INTEGRADA			
Medidas	Processos	Serviços de PI proporcionados pela Indústria	Tecnologia de PI proporcionados pela Indústria	
1 – Informação e Formação	1. Prevenção Medidas Indirectas Localização Rotação de cultura Tipo de culturas Melhoramento de plantas Hospedeiros Fertilização Irrigação Gestão Ambiental Culturas Barreira Colheita e Armazenamento	Estratégia Desenvolvimento de estratégias de protecção Integrada adaptadas às necessidades locais; Integração das estratégias de PI no marketing e venda dos produtos	Investigação de desenvolvimento Redução das doses; Acção selectiva Selectividade posicional Segurança para o Homem e o Ambiente; Gestão de resistências; Recomendações de utilização; Tecnologias de aplicação; Biopesticidas; Culturas geneticamente modificadas resistentes a pragas e doenças	
2 – Protecção das culturas		2. Observação Ferramentas de decisão: Monitorização da Cultura; Sistemas de apoio à decisão; Gestão Integrada de exploração.	Pesquisa sócio-económica Pré-teste às reacções dos utilizadores em relação às estratégias, serviços e programas de PI; Monitorização do impacto dos programadores ao nível dos utilizadores	Controlo de doenças Tecnologia de fungicidas Diagnósticos
3 – Energia			Formação e treino Nas empresas, Governo, distribuidores, retalhistas; Universidades e escolas Utilizadores: produtores, indústria alimentar; Tópicos: Identificação de auxiliares: Estratégias apropriadas de PI; Conhecimento dos produtos e sua Segurança	
4 – Gestão Financeira	3. Intervenção Medidas Indirectas Controlo físico e cultural; Controlo biotécnico; Controlo Biológico; Controlo Químico	Fornecimento de produtos e serviços: Custo efectivo dos produtos; Sistemas de PI apropriados (ou especializados)	Controlo de infestantes Tecnologia de herbicidas Tratamento em bandas Controlo de infestantes em áreas de conservação	
5 – Gestão de Resíduos			Controlo da erosão Técnicas de conservação Sementeira directa; Mobilização mínima Não mobilização Enrelvamento	Controlo de Nutrição Vegetal
6 – Gestão de Solos				Controlo de Nutrição Vegetal
7 – Gestão Ambiental	Controlo de Nutrição Vegetal	Controlo de Nutrição Vegetal	Controlo de Nutrição Vegetal	
8 – Nutrição Vegetal	Controlo de Nutrição Vegetal	Controlo de Nutrição Vegetal	Controlo de Nutrição Vegetal	
9 – Rotação de culturas	Controlo de Nutrição Vegetal	Controlo de Nutrição Vegetal	Controlo de Nutrição Vegetal	