



**ELYSIOS**

**Ebook**

**7 Dicas para implementar Boas  
Práticas Agrícolas na Agricultura  
Familiar  
(BPAs)**

# O que são Boas Práticas Agrícolas?

Os produtores tomam para si a árdua tarefa de colocar comida na mesa de todo o Brasil. Isso quer dizer não só produzir alimentos para 210 milhões de pessoas, mas também garantir a qualidade e procedência deles.

Assim, existe a necessidade de cuidar do campo e do meio ambiente para que eles sempre garantam boas colheitas no futuro e, acima de tudo, cuidar das pessoas. Não só das que compram alimentos, mas principalmente das que os produzem.



Foi por esses motivos que especialistas e entidades governamentais se juntaram para criar as Boas Práticas Agrícolas (BPAs). Elas são um conjunto de técnicas e normas que guiam os agricultores para uma produção mais eficiente e sustentável.

Essas práticas orientam a produção desde o plantio, irrigação, manejo de pragas e até o transporte. A figura acima ilustra um pouco delas e nesse documento daremos algumas dicas preciosas para você que está pensando em começar a adotá-las.

## E por que eu deveria adotar as BPAs?

Em primeiro lugar porque elas garantem a qualidade do seu produto, a sustentabilidade da sua produção e a sua segurança contra doenças e produtos químicos. Num mercado cada vez mais competitivo como o nosso isso pode significar garantir a sua venda, ou até desqualificar.

Além do mais, essas práticas são reconhecidas e adotadas internacionalmente. Você sabia que pode conseguir uma certificação internacional para o seu produto apenas adotando elas? Imagine abrir novos mercados dentro e fora do Brasil para os seus produtos? É o caso da certificação internacional G.A.P. (Good Agricultural Practices) focada inteiramente nisso.

As BPAs também são o primeiro passo para quem deseja conquistar o certificado de produção integrada (PI) e receber o selo “Brasil Certificado”.



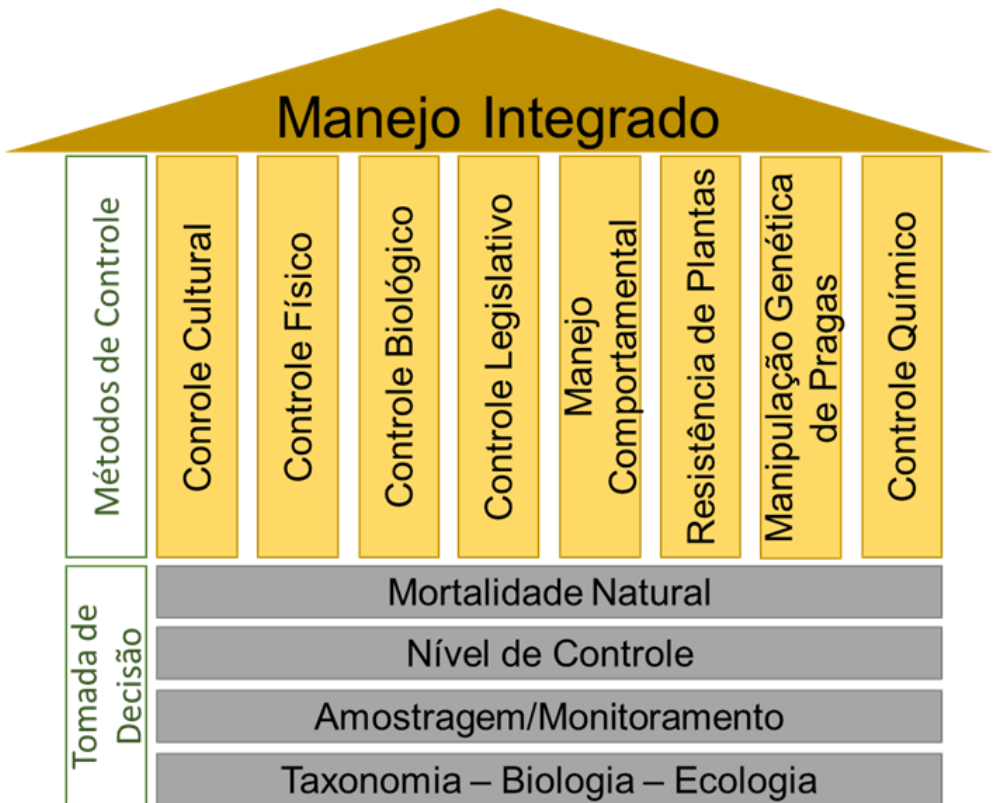
# 1. Manejo integrado de pragas e doenças

# 1. Manejo integrado de pragas e doenças

As pragas que existem na nossa lavoura vêm da natureza, onde são naturalmente mantidas sob controle porque convivem com inimigos naturais. Quando se utiliza grandes quantidades de defensivos com o objetivo de eliminar a população dos agentes causais de doenças (insetos, fungos, bactérias, nematoides, vírus) gera-se um desequilíbrio que acaba com essa competição natural.

Por isso o manejo integrado tem como objetivo controlar a população desses agentes e nunca eliminá-la. Assim, a densidade populacional desses agentes é monitorada a fim de saber quando saíram de controle e qual ação é necessária para reestabelecer o equilíbrio pelo qual a natureza toma conta de si mesma.

Para além disso, o manejo integrado também usa como formas de controle de pragas, sementes resistentes, rotação de culturas, barreiras físicas como telas e o biocontrole, nessa ordem. O controle químico (defensivos) é sempre usado como última alternativa. A imagem abaixo ilustra os alicerces do controle integrado.



## **2. Sistema de plantio direto**



## 2. Sistema de plantio direto

O sistema plantio direto (SPD) é um sistema de manejo do solo que vem sendo bastante difundido no cultivo de hortaliças. Ele funciona por 3 princípios fundamentais:

- ✓ Manutenção da cobertura vegetal do solo durante todo o ano.
- ✓ Revolvimento mínimo do solo, fazendo-o apenas nas linhas de plantio.
- ✓ Rotação de culturas.

Estes princípios favorecem o aumento da matéria orgânica no solo, o que melhora suas propriedades físicas, químicas e biológicas;

Ou seja: Mantendo a cobertura vegetal no solo ele fica mais protegido contra a erosão, o impacto de gotas de chuva e o arrastamento de partículas durante uma enxurrada. Essa cobertura vegetal extra aumenta a concentração de matéria orgânica no solo e reduz a evaporação de água, diminuindo a necessidade por água e fertilizantes.

Por fim, mantendo matéria orgânica no solo enriquecemos o ecossistema natural da lavoura, favorecendo o controle de pragas.



# 3. Cultivo protegido

### 3. Cultivo protegido

O cultivo protegido é uma prática em que a produção acontece em um ambiente separado do ambiente externo de alguma forma, para que se possa ter um controle maior de alguns fatores essenciais como temperatura, umidade, vento, irrigação e nutrição.

Assim, cultivando em ambiente controlado e garantindo as condições ideais para a cultura, obtêm-se um produto de melhor qualidade utilizando-se muito menos defensivos agrícolas.

Nessa técnica, conhecimento e controle são as palavras chaves para garantir uma boa produção com excelente qualidade.

# 4. Cuidados com a água de irrigação

## 4. Cuidados com a água de irrigação

Não é maravilhosa a sensação de beber aquela água cristalina depois de um bom tempo trabalhando debaixo de sol? Agora imagine que você está em um lugar em que não tem água boa disponível e tem de beber aquela água com gosto forte, talvez até um pouco estranha. Não é a mesma coisa, certo?

Com as plantas funciona da mesma forma. Assim como com você, qualquer uma das duas vai servir para matar a sede, mas uma te revigora para produzir mais, enquanto a outra pode te trazer uma surpresa em forma de doença mais tarde.

Para garantir a qualidade da água de irrigação temos que nos atentar a 3 critérios básicos: A salinidade, a sodicidade e a toxicidade.

A salinidade é a medida da concentração de sais na água. É normal existirem sais minerais na água, mas como diz o ditado, “a diferença entre o remédio e o veneno é a dosagem”, então temos que ficar atentos à sua concentração.

Esses sais presentes na água conferem a ela a capacidade de conduzir eletricidade. Medimos sua concentração então observando a condutividade elétrica da água, isto é, quão fácil ela conduz corrente elétrica.

Cada cultura tem uma tolerância específica à salinidade e usar uma água que passe dessa tolerância pode dificultar a absorção de água pelas plantas, dificultando seu desenvolvimento.

Já a sodicidade mede a concentração de um elemento químico específico, o sódio, presente no sal de cozinha. A sodicidade em excesso pode aumentar a compactação do solo e dificultar a infiltração de água.

A toxicidade, como o nome sugere, monitora alguns elementos danosos às plantas, como cloro, sódio e boro que são absorvidos pelas raízes e se acumulam nas folhas, prejudicando o crescimento das plantas.

A tabela a seguir mostra os principais parâmetros utilizados para controlar a água de irrigação, assim como valores aceitáveis deles para a maioria dos cultivos.

Parâmetros	Símbolo	Unidade <sup>1</sup>	Intervalo usual na água de irrigação	Fatores de conversão
<b>SALINIDADE</b>				
Conteúdo de sais				
Condutividade Elétrica ou	CEai	dS m <sup>-1</sup>	0 - 3	P <sub>o</sub> = 0,36 CE (atm) (dS m <sup>-1</sup> )
Total de Sais Dissolvidos	TSD	mg L <sup>-1</sup>	0 - 2.000	
<b>CÁTIONES E ÂNIONES</b>				
				<b>Pe<sup>2</sup></b>
Cálcio	Ca <sup>2+</sup>	meq L <sup>-1</sup>	0 - 20	20.04
Magnésio	Mg <sup>2+</sup>	meq L <sup>-1</sup>	0 - 5	12.16
Sódio	Na <sup>+</sup>	meq L <sup>-1</sup>	0 - 40	22.99
Carbonatos	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	meq L <sup>-1</sup>	0 - 0.1	30.00
Bicarbonatos	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	meq L <sup>-1</sup>	0 - 10	61.02
Cloretos	Cl <sup>-</sup>	meq L <sup>-1</sup>	0 - 30	35.45
Sulfatos	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	meq L <sup>-1</sup>	0 - 20	48.03
<b>NUTRIENTES<sup>3</sup></b>				
Nitrato – Nitrogênio	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - N	mg L <sup>-1</sup>	0 - 10	62.00
Amoníaco – Nitrogênio	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> - N	mg L <sup>-1</sup>	0 - 5	18.04
Fosfato – Fósforo	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P	mg L <sup>-1</sup>	0 - 2	31.66
Potássio	K <sup>+</sup>	mg L <sup>-1</sup>	0 - 2	39.10
<b>VARIOS</b>				
Boro	B <sup>3+</sup>	mg L <sup>-1</sup>	0 - 2	3,60
Acidez ou Alcalinidade	pH		6 - 8.5	
Razão de Adsorção de Sódio	RAS	(mmolcL <sup>-1</sup> ) <sup>1/2</sup>	0 - 15	



# 5. Colheita e pós-colheita

## 5. Colheita e pós-colheita

Depois de todos esses cuidados durante a produção finalmente chega a hora da colheita. O ciclo está quase chegando ao fim, mas não podemos descuidar agora! Imagine se depois de todo esse trabalho para produzir um alimento de qualidade excepcional, tudo se perde por um descuido de armazenamento ou transporte e o cliente recebe vegetais de qualidade inferior?

É por isso que a colheita deve ser realizada nos horários mais frescos do dia, utilizando caixas e equipamentos limpos e desinfetados.

Os produtos precisam ser transportados o mais rápido possível para o local de armazenamento ou processamento, que deve ser fresco e limpo.

As hortaliças devem ser devidamente lavadas, secas, classificadas e acondicionadas em embalagens, visando a maior durabilidade pós-colheita. Assim, é possível reduzir as perdas e contribuir com a segurança alimentar.

# 6. Rastreabilidade

## 6. Rastreabilidade

Agora que a produção está de acordo com as melhores práticas internacionais é hora de mostrar isso para Deus e o mundo!

Além de ser Lei para muitos produtos vegetais, a rastreabilidade é uma forma de garantir que BPAs como as citadas anteriormente foram seguidas e que o alimento é seguro e foi produzido de forma sustentável.

Por meio de um sistema de rastreabilidade, é possível informar ao consumidor exatamente a origem dos alimentos, bem como todas as atividades de manejo, fertilizantes e produtos fitossanitários utilizados durante o processo de produção.

Assim também os órgãos de controle podem rastrear mais rapidamente a origem de contaminações por defensivos químicos, interrompendo-as antes que se alastrem para mais propriedades.

# 7. Certificado de produção integrada

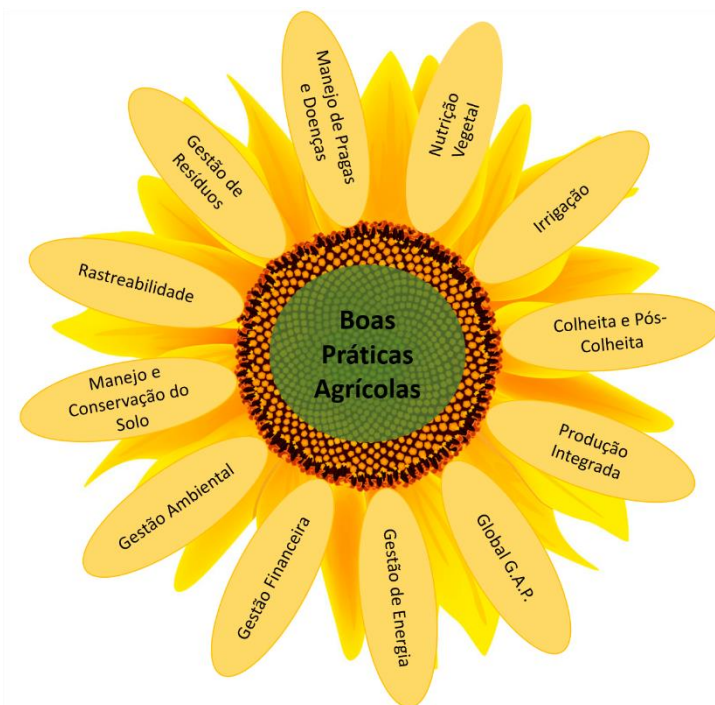
## 7. Certificado de produção integrada

A Produção Integrada (PI) é uma estratégia global que visa a qualidade dos alimentos, rentabilidade das culturas, proteção dos recursos naturais a longo prazo e o bem-estar social dos produtores rurais. A adoção de BPAs é o primeiro passo para quem deseja aderir à PI e receber o selo oficial “Brasil Certificado”, que atesta a Agricultura de Qualidade Certificada.

O próximo passo consiste em conhecer e implementar as Normas Técnicas Específicas (NTE) para a cultura que se deseja certificar. As NTE são criadas com a participação dos órgãos de pesquisa, como EMBRAPA, órgãos de assistência técnica, além dos próprios produtores e estabelecem as práticas que deverão ser adotadas no processo de produção, incluindo a obtenção de material propagativo, manejo do solo, manejo integrado, produtos fitossanitários registrados permitidos, recursos hídricos, colheita e pós-colheita, análise de resíduos, rastreabilidade e caderno de campo, entre outras informações pertinentes.

A existência de NTE é uma característica que diferencia a PI de outros sistemas de produção. Outro ponto exclusivo da PI é que deve haver um responsável técnico (Engenheiro Agrônomo ou Técnico Agrícola) com treinamento específico no sistema de PI da cultura.

Após implementar as BPAs e as NTE, o produtor rural poderá ter sua propriedade auditada por certificadoras acreditadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Veja na imagem abaixo a relação entre as Boas Práticas Agrícolas e o sistema de produção.



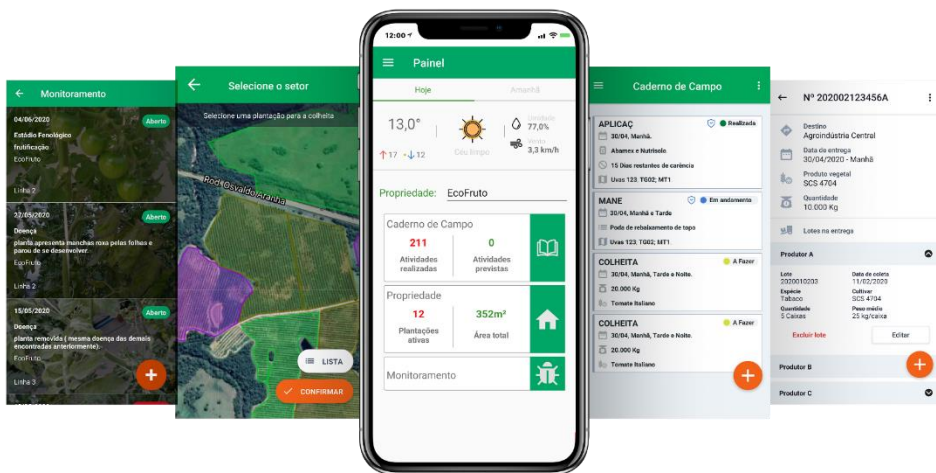
# Como a ELYSIOS pode ajudar?



# Como a ELYSIOS pode ajudar?

Em suma, as BPAs visam viabilizar economicamente o processo de produção de alimentos, levando em consideração a preservação ambiental e a qualidade de vida das populações rural e urbana. É importante ressaltar que a adoção dessas práticas é um requisito para a obtenção do Certificado de Produção Integrada e da Certificação Global G.A.P.

O Demetra Caderno de Campo Digital foi pensado e desenvolvido para facilitar a adoção de BPAs pelos produtores. Através dele, produtores e técnicos podem registrar todas as atividades agrícolas, desde o plantio, monitoramentos, manejos, aplicações e colheitas, de forma simples e prática.



Além disso, o sistema permite configurar e imprimir etiquetas, em conformidade com as normas de rastreabilidade, veja o exemplo abaixo:

**ABACATE BREDA**

**Peso Líq: 123 kg**

**Data de embalagem: 08/05/2020**

**Produzido por:**

**NOME NA ETIQUETA (123.456.789-00), ENDEREÇO CONVENCIONAL, 123456, 12345678, PORTO ALEGRE/RS**



**LOTE: 266E15679F**

**POR: ELYSIOS**

**PRODUTO COM ORIGEM RASTREADA**

# Referências

## Referências

Boas práticas agrícolas: Hortaliças Folhosas. Emater-DF, 2016.

Como Aderir à Produção Integrada. MAPA, 2020

Entupimento de emissores em irrigação localizada. Embrapa, 2009.

Guidelines "Good Agricultural Practices for Family Agriculture". FAO, 2007.

Manejo integrado de pragas do tomateiro para processamento industrial. Embrapa, 2014.

Normas Técnicas para Produção Integrada. MAPA, 2020.

O que é Produção Integrada?. MAPA. 2020.

Qualidade da Água de Irrigação Água de Irrigação. Embrapa, 2010.

SILVA, L. S.; CAMARGO, F. A. O.; CERETTA, C. A. Composição da fase sólida orgânica do solo. In: MEURER, E. J. Fundamentos de Química do Solo. 6. ed. Porto Alegre, 2017. p. 61–84.

# ELYSIOS

Sua inteligência agrícola integrada

[contato@elysios.com.br](mailto:contato@elysios.com.br)

(51) 99745-7607

[www.elysios.com.br](http://www.elysios.com.br)

Amélia Teles 578

Porto Alegre RS



Caderno de Campo Digital



Multiplataforma Demetra