

AS CONSOCIAÇÕES DE CULTURAS



As consociações ou associações de culturas são sistemas de policultura em que duas ou mais espécies de plantas estão suficientemente próximas para que haja uma competição ou complementação entre elas. Essas interações podem ter efeitos negativos (inibidores) ou positivos (estimulantes).

Figura 1 - Consociação de alho-francês com tomate e tomilho, com o principal objetivo de evitar o ataque do nemátodo das galhas (*Meloidogyne* spp.) às raízes do tomateiro (Sintra)

As consociações são feitas com diferentes objetivos, desde o melhor aproveitamento do solo para colher mais cedo (a cultura de ciclo mais curto como a alface) e em maior quantidade, até um objetivo mais fundamentado na ciência ao nível da biologia do solo, como é o caso da prevenção de doenças radiculares (Fig. 1).

As consociações tradicionalmente mais aplicadas são as que combinam gramíneas com leguminosas, aproveitando a fixação de azoto da leguminosa e as vantagens da gramínea (conservação do solo, tutor de suporte da leguminosa), em diversos sistemas de produção:

- Pastagens e forragens (aveia + ervilhaca, trevos + gramíneas pratenses);
- Culturas arvenses (trigo + trevo branco);
- Hortícolas (milho + feijão) (Fig. 2 e Fig. 3).

O exemplo do milho com feijão pode ser também feito em cultura arvense, de regadio ou até de sequeiro, como é prática comum em países com menos recursos, como Cabo Verde, onde praticamente toda a cultura de milho é feita com feijão.

Em regadio podem escolher-se variedades de feijão de trepar e utilizar o milho como tutor, desde que este tenha suficiente porte e quando o local não é muito ventoso (Fig. 3).

A consociação de hortícolas com diferentes velocidades de crescimento, para aproveitar melhor o terreno, também é comum como é o caso de rabanetes ou alfaces junto às cenouras, ou de alfaces entre couves.

A consociação de plantas em que uma beneficia da sombra da outra é também possível, como é o caso do milho com abóbora e do milho com inhame.

Vantagens

- 1) Melhor utilização dos nutrientes do solo, com possibilidade de maior produtividade global com menos adubação;
- 2) Incremento de azoto no solo com a utilização de leguminosas ou fabáceas, em consociação com gramíneas ou outras plantas não fixadoras;
- 3) Controlar melhor as ervas infestantes devido ao sombreamento e/ou alelopatia;
- 4) Limitar naturalmente as pragas (insetos e ácaros);
- 5) Prevenir algumas doenças, como as causadas por nemátodos ou por fungos patogénicos do solo;
- 6) Aumentar a biodiversidade (plantas, insetos, aves, etc.);
- 7) Aumentar e diversificar a oferta de alimentos saudáveis.

Condições de sucesso

- 1) Integrar a consociação na rotação de culturas, evitando juntar culturas incompatíveis ou sem vantagem conhecida em se consociarem;
- 2) Não consociar espécies e variedades de diferentes exigências climáticas;
- 3) Juntar sempre que possível uma ou mais leguminosas eficiente na fixação de azoto;
- 4) Complementar a consociação com a fertilização do solo e a adubação da cultura, sempre que necessário, utilizando preferencialmente os fertilizantes permitidos em agricultura biológica.
(Ver: Guia de Fatores de Produção para a Agricultura Biológica, Edição Agro-Sanus – www.agrosanus.pt).



Figura 2 – Horta biológica de ar livre com várias culturas em consociação – da esquerda para a direita, i) milho com feijão verde de trepar, ii) tomate com cebola e pepino e iii) alface com feijão-verde (Sintra, 27/05/2007)

Algumas consociações favoráveis podem deixar de o ser em presença duma praga ou doença que ataca ambas.

A consociação de milho com batata é disso um exemplo.

Ela é considerada nalguns casos como favorável, mas já não o é quando no solo há larvas de alfinete (*Agriotes spp.*), praga que ataca ambas as culturas.

Como em Portugal esta praga é frequente e de difícil combate, consideramos esta consociação desfavorável (Quadro 1).

No quadro 1 são indicadas as possíveis consociações para diferentes espécies cultivadas.

Algumas consociações são feitas para proteger as culturas de pragas e doenças, principalmente as pragas provocadas por insetos.

Alguns exemplos são apresentados no Quadro 2.



Figura 3 – Consociação de milho com feijão-verde de trepar, o milho com muitas raízes fasciculadas e bem desenvolvidas, o feijão com uma única raiz principal também profundante mas menos desenvolvida, e com alguns (poucos) nódulos da bactéria rizóbio, fixadora de azoto; solo argiloso rico em matéria orgânica (5 a 6 %) em horta com mais de 30 anos de agricultura biológica (Sintra, 27/05/2007)

Quadro 1 - Consociações favoráveis (S), desfavoráveis (N) e sem efeito conhecido ()

	Acelga	Aipo, salsa	Alface	Alho	Alho-francês	Batata	Beterraba	Cebola	Cenoura	Couve	Ervilha	Espinafre	Feijão	Milho	Morango	Nabo	Pepino	Rábano, rabanete	Tomate
Acelga																			
Aipo, salsa																			
Alface		S																	
Alho			S																
Alho-francês		S	S																
Batata		N																	
Beterraba				S	N	N													
Cebola			S				S												
Cenoura	S		S	S	S			S											
Couve	S	S	S	N	S	N	S	N											
Ervilha			S	N	N	N		N	S	S									
Espinafre		S				S				S									
Feijão	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	N	S							
Milho		N	S			N	N				S		S						
Morango			S	S	S		S	S		S		S	S						
Nabo	S		S								S	S	S						
Pepino		S	S			N	S	S			S		S	S					
Rábano, rabanete	S		S						S	S	S	S	S		S		N		
Tomate		S	S	S	S	N		S	S	S	N	S	S	S					

S: sim, podemos juntar

N: não convém juntar

Exemplo: batata + milho: N = consociação não favorável

Nota: Convida-se o leitor a completar o quadro, se possível com base na sua própria experiência

Quadro 2 - Culturas consociadas com o objetivo de evitar pragas ou doenças
(ordem alfabética da primeira cultura da consociação)

Consociação	Prática	Efeito
batata + linho batata + facélia	1-2 plantas de linho ou facélia por cada 10m de fila de batata	repelem o escaravelho da batata (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)
beringela + feijão	filas alternadas	repele escaravelho-da-batata
cenoura + alho-francês; cenoura + cebola; cenoura + ervilha	2 filas de cenouras e 1 de alhos, cebolas, ou ervilhas	repelem a mosca-da-cenoura (<i>Psila rosae</i>)
cenoura + alecrim, salva, losna	plantas aromáticas em bordadura dos camalhões	repelem mosca-da-cenoura (<i>P. rosae</i>)
couve + tomilho (<i>Thymus vulgaris</i>)		repele a mosca-da-couve (<i>Phorbia brassicae</i>)
couve + trevo-branco	enrelvamento de todo o terreno com trevo	dispersa a mosca-da-couve (<i>Phorbia brassicae</i>) pelo trevo
couve-nabo + hissopo, hortelã-pimenta	aromáticas em bordadura dos camalhões	repelem a altica (<i>Phyllotreta spp.</i>)
couve-repolho + aipo	filas alternadas	repele lagarta da couve (<i>Pieris brassicae</i>)
couve-repolho + alecrim, hissopo, salva	aromáticas em bordadura dos camalhões	repelem lagarta da couve (<i>Pieris brassicae</i>)
couve-repolho + trevo branco e encarnado		diminui piolho e lagarta (<i>Pieris rapae</i>)
espargo + tomate	filas alternadas	repele gorgulho do espargo (<i>Crioceris asparagi</i>)
macieira + chagas	chagas junto de cada árvore	protege do pulgão lanígero (<i>Eriosoma lanigerum</i>)
macieira + cebolinho		protege do pedrado (<i>Venturia inaequalis</i>)
melão + cebola	uma cebola junto a cada pé de melão	evita fusário (<i>Fusarium spp.</i>) porque favorece bactérias antagonistas
rabanete + hissopo, hortelã-pimenta	aromáticas em bordadura dos camalhões	repelem a altica (<i>Phyllotreta spp.</i>)
tomate + cravo-de-tunes (<i>Tagetes patula</i>)		repelem a mosca branca das estufas (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)

Ficha Técnica

Título: As consociações de culturas

Autores:

Jorge Ferreira (Agro-Sanus – Assistência Técnica em Agricultura Biológica, Lda.) e Cristina Cunha-Queda (Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Centro de Investigação LEAF – Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food)

2022

Distribuição Gratuita

Esta edição é parte integrante do **PROJECTO SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO PARTICIPATIVA DOS CIRCUITOS CURTOS AGROALIMENTARES (CCA) ACÇÃO 20.2 – REDE RURAL NACIONAL – ÁREA DE INTERVENÇÃO 3, DA MEDIDA 20 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL 2014-2020**

