



*Agricultura
na Escola*



**DIA NACIONAL DA AGRICULTURA NA ESCOLA
18 DE NOVEMBRO**

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NA AGRICULTURA

Redescobrir a
terra

uma iniciativa

CAP
AGRICULTORES DE PORTUGAL

FORUM
estudante

EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NA AGRICULTURA

Enquadramento do Setor

Importância da Agricultura

Conta-me como foi...

Retorno ao Futuro

Antes e Depois

Vantagens da Evolução Tecnológica

Evolução e Futuro



Enquadramento do Setor

Agricultura

Integra o SETOR PRIMÁRIO

- › setor base da economia;
- › conjunto de atividades económicas que extraem e/ou modificam matéria-prima: implica, geralmente, a transformação de recursos naturais em produtos primários

É o conjunto de técnicas utilizadas para cultivar plantas com o objetivo de obter alimentos, bebidas, fibras, energia, matéria-prima para roupas, construções, medicamentos, ferramentas ou apenas para contemplação estética (paisagismo)

- › Tem sofrido alterações enormes a todos os níveis nas últimas décadas (especialmente na última);
- › O agricultor de enxada na mão a trabalhar de sol a sol é coisa do passado;
- › Hoje a agricultura é sensores, GPS, tablets, tecnologia

Importância da Agricultura

Assegura conjunto muito importante de bens

- › A produção de bens alimentares, seguros, de qualidade e respeitadores das regras de sustentabilidade – é através da agricultura que o Homem obtém o seu sustento
- › A ocupação e o ordenamento do território
- › A protecção do ambiente e a conservação da biodiversidade
- › A conservação dos solos e da qualidade da água, das paisagens, da cultura, património e tradições

Importância da Agricultura

Ambiental }

› Previne os fenómenos de erosão

› Evita o aparecimento de zonas abandonadas propícias à ocorrência de pragas, doenças e fogos, reciclando grande parte dos resíduos provenientes desta actividade e mantendo toda uma envolvência verde de grande impacto paisagístico

Sociocultural }

› Evita fenómenos de desertificação rural, fixando a população e preservando um património cultural (tradições e artesanato)

Económico }

› Contribui para o equilíbrio da balança comercial dos respectivos países (reduzindo o volume de importações e aumentando as exportações de produtos agrícolas)

› É importante para a criação de postos de trabalho: quase 1/6 da população mundial trabalha na Agricultura!

Conta-me como foi...

História

A agricultura teve o seu início há cerca de 10-12 mil anos na região conhecida por Crescente Fértil. Traduzia-se, essencialmente, no cultivo de cereais

A agricultura europeia manteve-se praticamente inalterada até ao séc. XVIII:

- rotação bienal cereal – pousio
- alimentação baseada em hidratos de carbono
- produção animal baseada nos ovinos e caprinos que apascentavam os restolhos e os revestimentos espontâneos das terras em pousio

Em meados do séc. XVII-séc. XVIII introduziram-se alterações profundas nas técnicas da produção agrícola:

- abolição do pousio
- prática de novas rotações (rotação de Norfolk)

A constituição de prados artificiais (trevo) e cultura de raízes forrageiras (nabo) permitiu:

- melhorar a alimentação animal
- o que conduziu à intensificação pecuária
- e ao melhoramento das raças

A estabulação do gado bovino permitiu:

- dispor de estrume
- cuja incorporação nos solos
- levou a aumentos de produtividade

Houve um aumento da produtividade da terra

- conseguido, em parte, devido a mobilizações do solo mais profundas e frequentes
- que exigiam aperfeiçoamentos nos aparelhos aratórios:
- peças de madeira foram sendo substituídas por ferro
- utilização do cavalo como animal de tracção

Conta-me como foi...

Agricultor

Mão de obra direta

Não é somente quem
semeia e colhe plantas
mas antes, quem
trabalha na atividade
em geral

Produção feita quase
totalmente para uso
próprio

Regresso ao Futuro

História

Fatores que contribuíram para o avanço para uma Agricultura de Mercado:

- › Contribuições ao nível da maquinaria agrícola
- › Contribuição das aplicações da química (adubos e pesticidas)
- › Melhoria dos transportes



Mais recentemente as aplicações da informática foram decisivas na criação da Agricultura Moderna



O acesso a máquinas e tecnologia modernas são fatores decisivos para o sucesso da Agricultura Moderna:

- › Para a preparação do solo
- › Irrigação
- › Plantação de sementes
- › Colheita
- › Adubação e controlo de pragas



Regresso ao Futuro

Técnicas

Conjunto de práticas utilizadas para conseguir determinado resultado

Sementes de alto rendimento

- Têm características próprias que as tornam capazes de aproveitar melhor a irrigação de água e dos seus nutrientes
- A quantidade de produto que é obtida por superfície plantada é superior em comparação com uma semente tradicional

Práticas adequadas de irrigação

- A água desempenha um papel decisivo:
- › no desenvolvimento do padrão de cultivo
 - › nas combinações de cultivos
 - › na intensidade da cultura
 - › na extensão da terra semeada
 - › no ritmo sazonal de cada cultura

Fertilizantes

- Ingrediente importante para a agricultura moderna
- Aumentam a produtividade de culturas de sementes de alto rendimento
- No entanto, é importante fazer a seleção de biofertilizantes, uma vez que são sustentáveis e mais ecológicos

Rotação de colheitas

- Permite plantar diferentes tipos de culturas no mesmo solo
- Assim, é permitido recuperar os nutrientes que foram removidos por uma cultura anterior
- Benefícios:
 - › evita as consequências do mesmo tipo de cultivo na mesma área, ano após ano
 - › controlo biológico de pragas, já que muitas delas gostam de uma cultura específica

Maquinaria

- Essencial para desenvolver um bom processo agrícola, já que a prática da agricultura é, agora, feita quase totalmente por máquinas

Regresso ao Futuro

Tecnologias

É considerada uma das áreas mais marcantes e revolucionárias deste campo

Focada na produção de alimentos suficientes para atender à crescente demanda da população

Mudou a forma como as máquinas operam: o uso de sistemas de computador, sistemas de posicionamento global (GPS), programas de gerenciamento automático, redução do consumo de combustível, perda de sementes e fertilizantes, entre outros

Regresso ao Futuro

Tecnologias

Agricultura de Precisão

- › conjunto de técnicas e tecnologias que utiliza um sistema de gestão de dados
- › torna possível utilizar uma série de recursos de sensoriamento remoto, referenciamento e posicionamento, como o GPS
- › o produtor rural consegue obter informações precisas e em tempo real sobre o tipo de solo, as características da produção e os fatores climáticos que os influenciam para aperfeiçoar a aplicação de insumos: gera maior eficiência e melhor custo-benefício

Drones

- › pequenos veículos aéreos que são controlados remotamente
- › tem uma aplicabilidade versátil na agricultura, como: auxiliar no processo de pulverização da terra; monitorizar a propriedade e a plantação; auxiliar em atividades de telemetria

Softwares de gestão agrícola

- › ferramentas de gestão e organização que auxiliam o empreendedor agrícola em todo o processo
- › sistemas que armazenam e analisam informações em computadores, smartphones, tablets ou cloud, podendo ser acedidos a partir de qualquer dispositivo conectado à internet



Regresso ao Futuro

Profissões

Os agricultores modernos são mais bem treinados e conhecem diversas técnicas (exemplos de profissões ligadas à agricultura)

Gestor Agrícola

Missão: dirige as actividades de gestão, produção e comercialização de uma exploração agrícola, pecuária, florestal e agro-pecuária com vista à optimização dos resultados, à higiene e segurança no trabalho, à segurança alimentar dos consumidores e à preservação do meio ambiente

Técnico(a) de Produção Agrícola

Missão: administra as actividades de produção agrícola, agro-florestal, agro-pecuária, de forma a assegurar a quantidade e qualidade da produção

Consultor(a) Rural

Missão: apoiar técnica e economicamente as explorações agrícolas, florestais e pecuárias, através da concepção e acompanhamento de projectos (implementação de novas técnicas de plantação de culturas, novos fertilizantes, comercialização de produtos), com vista ao aperfeiçoamento da qualidade da produção e aumento do seu crescimento

Antes e Depois

Agricultura há uns tempos atrás

Agricultura Tradicional

- › Muita mão de obra com baixo nível de instrução
- › Produção destina-se ao consumo do agricultor e da sua família
- › Técnicas rudimentares: recorre à força animal e utiliza instrumentos simples (enxadas, pás, sachos)
- › Policultura: cultivo de diversos tipos de sementes que atendem a todas as necessidades de uma família ou um grupo destas
- › Pratica-se em minifúndios

Agricultura dos dias de hoje

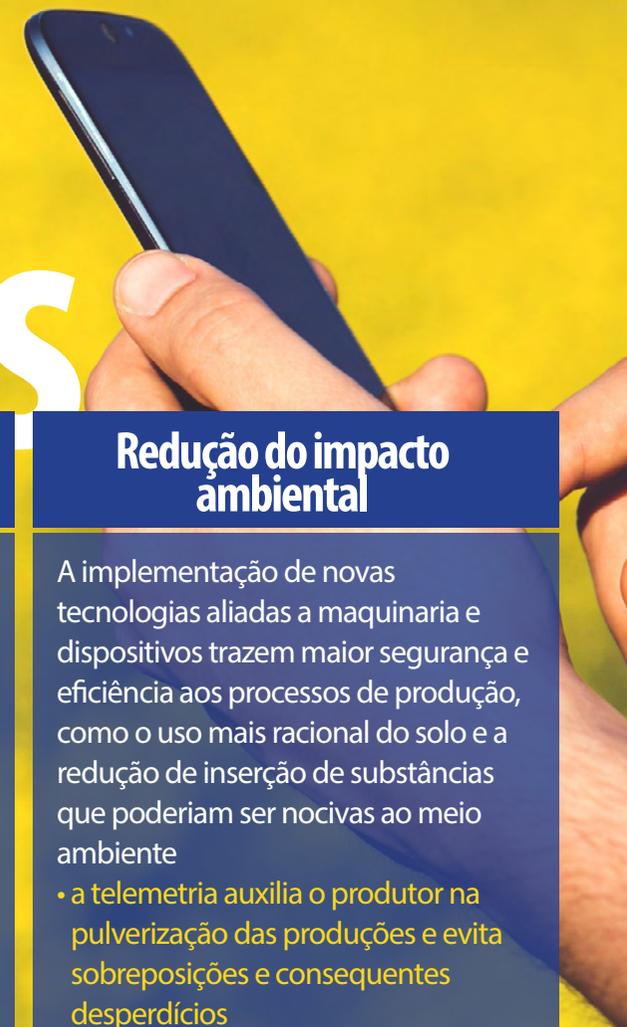
Agricultura Moderna

- › Pouca mão-de-obra mas muito qualificada
- › Destina-se ao abastecimento de mercados nacionais e internacionais
- › Utilizam-se tecnologias sofisticadas: altamente mecanizada e científica e tecnologicamente avançada
- › Monocultura (especialização)
- › Pratica-se em latifúndios: grandes explorações

Os agricultores modernos podem fazer um trabalho melhor em comparação com seus ancestrais

Vantagens da Evolução Tecnológica

Vantagens



Aumento da produtividade

Aumento dos resultados da produção, aprimoramento da qualidade e redução de custos

O avanço tecnológico permite que as atividades sejam realizadas com menor índice de falhas e exigem menor quantidade de mão de obra

Exige-se o uso de maiores extensões de terra em meios mais rudimentares quando comparados com meios em que se utilize alta tecnologia

Respeito dos prazos

As máquinas ajudam a acelerar os processos de plantação e colheita, reduzindo a perda de alimentos e garantindo que os produtos sejam entregues no prazo

O avanço tecnológico contribui para que os calendários das colheitas e as exigências do mercado sejam atendidos

O produtor consegue plantar mais rápido e melhor, pulverizar de modo mais eficiente e colher no tempo certo

Melhor qualidade de vida para o trabalhador

A tecnologia trouxe ao trabalhador do campo ferramentas e equipamentos capazes de protegê-lo da ampla exposição a condições climáticas nocivas, como temperaturas extremas, radiação solar, entre outros

Têm sido realizadas pesquisas para que a indumentária e outros aparelhos, considerando as variações climáticas de cada região, garantam maior conforto térmico ao agricultor

Estas melhorias garantem maior produtividade e qualidade de vida ao trabalhador rural

Redução do impacto ambiental

A implementação de novas tecnologias aliadas a maquinaria e dispositivos trazem maior segurança e eficiência aos processos de produção, como o uso mais racional do solo e a redução de inserção de substâncias que poderiam ser nocivas ao meio ambiente

- a telemetria auxilia o produtor na pulverização das produções e evita sobreposições e consequentes desperdícios
- bicos de pulverização de alta precisão podem dosear a quantidade exata de produtos aplicados, considerando a velocidade de aplicação e as condições climáticas, como vento e temperaturas e consoante as especificações da planta

Evolução e Futuro

fatores de sucesso

Investimento em pesquisa

Desenvolvimento e extensão agrícola

Implementação de melhores bens e serviços

Melhoria na prática de processos derivados da pesquisa



Evolução e Futuro

A Evolução Tecnológica na Agricultura será a única maneira de...

**Alimentar uma
população mundial
crescente**

**Interferido o mínimo
possível no ecossistema
que nos rodeia**

**Provocando impactos
ambientais cada vez
menores**



Evolução Tecnológica na Agricultura

Redescobrir a
terra

uma iniciativa

CAP
AGRICULTORES DE PORTUGAL

FORUM
ESTUDANTE

