

Educação Profissional Paulista

Técnico em
Agronegócio

Introdução à robótica com Internet das Coisas

**Sensores e dispositivos IoT no
agronegócio: monitoramento e coleta de
dados para tomada de decisões**

Aula 1: Perspectiva do uso de IoT na agricultura

Código da aula: [AGRO]ANO1C3B1S8A1



Exposição



Objetivo da aula

Compreender as oportunidades e os desafios da IoT no agronegócio.



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- Desenvolver atividades em Excel, Word e lógica de programação;
- Desenvolver uma comunicação eficaz e saber trabalhar em equipe;
- Usar habilidades de comunicação perante as situações de adversidade da tecnologia da informação.



Recursos didáticos

- Lápis, caneta, papel, acesso à internet.



Duração da aula

50 minutos.

Exposição

Dados



© Getty Images

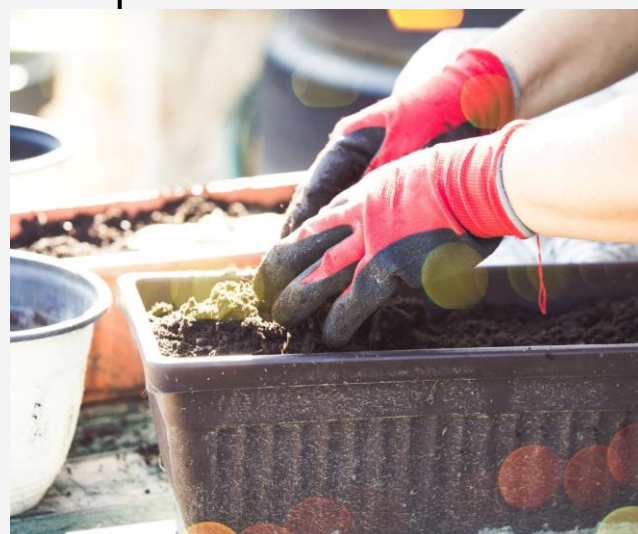
- ✓ Compreender como pode ser feita a coleta de dados em uma empresa, por meio de monitoramento humano, por exemplo.
- ✓ Entender a importância dos dados na tomada de decisões embasadas.
- ✓ Visualizar como os dados podem mostrar não conformidades, permitindo aplicação de ações corretivas.

Exposição

Evolução da agricultura

1950

Agricultura 2.0



2010

Agricultura 4.0



Imagens: © Getty Images

**Início do
século XX**

Agricultura 1.0



1990

Agricultura 3.0



Fonte: TAVARES, 2018

Exposição

Agricultura 5.0



© Getty Images

- Futuro próximo.
- Mais tecnologias aplicadas às propriedades rurais:
 - **Baseada em robótica e inteligência artificial (IA).**

Desafios da agricultura de precisão 4.0

- Gerenciamento de grande volume de dados;
- Direito de acesso aos dados;
- Conectividade;
- Uso de dispositivos sem fio;
- Pessoal capacitado na análise de dados.

Oportunidades da agricultura de precisão 4.0



© Getty Images

- Sensoriamento remoto acessível no setor agrícola;
- Monitoramento específico do solo, plantas, produtividade;
- Gerenciamento de riscos.



Exposição



Agricultura de precisão contribui para aumento da rentabilidade no campo



“Agricultura de precisão contribui para aumento da rentabilidade no campo”, do canal CANAL RURAL.
Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=O3lBuU_YPIQ&t=1s. Acesso em: 14 fev. 2024.

IoT na agricultura – agricultura inteligente

A Internet das Coisas (IoT) pode ajudar os agricultores a melhorarem a produção no campo. Sistemas podem acompanhar informações sobre o clima e ajudar os agricultores em diferentes etapas do cultivo.



Tome nota

Analisar dados coletados por estações ou sensores, dados de temperatura, chuva e umidade do solo, torna o processo de produção mais fácil e ajuda a evitar perdas.



Vamos
fazer uma
atividade

Pesquisa de cases de inovação na agropecuária



15 min

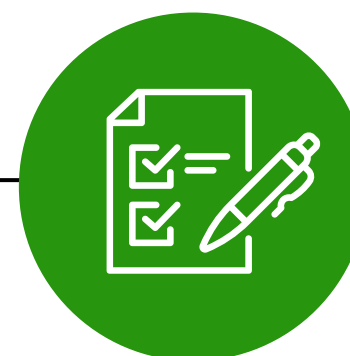


Duplas



PASSO 1

Pesquise, utilizando o acesso à internet de celulares ou tablets.



PASSO 2

Registre em seu caderno e no AVA.



PASSO 3

Apresente aos colegas e ao professor.

Exemplo de resposta

Fornari Indústria (avicultura): Prêmio Nacional de Inovação em 2017.

FORNARI INDÚSTRIA. *Empresa Fornari Indústria conquista Prêmio Nacional de Inovação*, 2017. Disponível em: <http://www.fornariindustria.com.br/cases/fornari-conquista-premio-nacional-de-inovacao/>. Acesso em: 14 fev. 2024.

1. *Blockchain* para rastreabilidade;
2. Drones pulverizadores;
3. Cultivos inteligentes.

NONATO, L. Inovação no agronegócio: conceito, tendências e cases. AECO, 2022. Disponível em: <https://blog.aevo.com.br/inovacao-no-agronegocio/>. Acesso em: 14 fev. 2024.



O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images

Hoje desenvolvemos:

- 1** A percepção de que vivemos a era da Agricultura 4.0, na qual os sensores da IoT permitem monitoramentos precisos.
- 2** A compreensão de que a Agricultura 5.0, ou agricultura digital, contará com inteligência artificial analisando os dados gerados pela IoT.
- 3** O entendimento de que, ainda que a conectividade seja um problema nas empresas rurais brasileiras, a área de tecnologia de precisão já demonstra avanços no setor.



Saiba mais



Para aprofundar seu conhecimento sobre o futuro da agricultura, a chamada era 5.0, confira o vídeo recomendado abaixo:

SYNGENTA DIGITAL. *Agricultura digital*: o que é, desafios, tendências, [s.d.]. Disponível em: <https://blog.syngentadigital.ag/agricultura-digital-2/>. Acesso em: 14 fev. 2024



Referências da aula

Identidade visual: Imagens © Getty Images

CANAL RURAL. *Agricultura de precisão contribui para aumento da rentabilidade no campo* | Canal Rural. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=O3IBuU_YPIQ&t=1s. Acesso em: 14 fev. 2024.

FORNARI INDÚSTRIA. *Empresa Fornari Indústria conquista Prêmio Nacional de Inovação 2017*. Disponível em: <http://www.fornariindustria.com.br/cases/fornari-conquista-premio-nacional-de-inovacao/>. Acesso em: 14 fev. 2024

NONATO, L. Inovação no agronegócio: conceito, tendências e cases. *AEVO*, 2022. Disponível em: <https://blog.aevo.com.br/inovacao-no-agronegocio/>. Acesso em: 14 fev. 2024

SYNGENTA DIGITAL. *Agricultura digital: o que é, desafios, tendências*, [s.d.]. Disponível em: <https://blog.syngentadigital.ag/agricultura-digital-2/>. Acesso em: 14 fev. 2024

TAVARES, M. F. Desafio do setor lácteo. *Canal do Leite*, 2019. Disponível em: <https://canaldoleite.com/colunas/maria-flavia-tavares/desafio-do-setor-lacteo/>. Acesso em: 14 fev. 2024

TAVARES, M. F. *Introdução à gestão do agronegócio*. Porto Alegre: Grupo Sagah, 2018. *E-book*.

Educação Profissional Paulista

Técnico em
Agronegócio