

Modernização Tecnológica e Digital do Ensino Agrário: Uma Via para a Sustentabilidade e Inovação no Setor



Paulo
Fernandez
Diretor ESA/ IPCB
director.esa@ipcb.
pt

A Reforma e Modernização das Ciências Agrárias - Modernização tecnológica e digital das ciências agrárias e veterinárias apresenta-se como uma estratégia essencial para responder aos desafios de um mundo em constante transformação, a nível tecnológico e ambiental. A implementação de um programa de modernização do ensino nestas áreas é, por isso, crucial para garantir que as próximas gerações de profissionais estejam bem preparadas para enfrentar os desafios atuais e futuros.

Este programa de modernização tem como objetivo integrar a transição digital e a transição verde no ensino superior, contribuindo para aumentar a atratividade e a relevância das ciências agrárias e veterinárias para os futuros candidatos ao ensino superior e, simultaneamente, preparar os estudantes para se tornarem agentes de mudança no setor.

A Importância da Modernização Tecnológica e Digital

A modernização do ensino nas ciências agrárias tem como foco a integração de tecnologias digitais, aliadas a práticas sustentáveis, que vão ao encontro das necessidades atuais e futuras do setor. A transição digital e a transição verde são os pilares fundamentais desta modernização, proporcionando aos estudantes as ferramentas e os conhecimentos necessários para promover uma agricultura mais eficiente, produtiva,

resiliente e sustentável.

A transição digital no ensino das ciências agrárias envolve a introdução de tecnologias avançadas, como a Internet das Coisas (IoT), inteligência artificial (IA), big data, automação e telemetria. Estas ferramentas não apenas facilitam o ensino, tornando-o mais dinâmico e interativo, mas também preparam os estudantes para o uso das tecnologias que já são uma realidade nos setores.

Por exemplo, a agricultura de precisão, um dos principais focos deste programa, utiliza tecnologias de automação e telemetria para otimizar o uso dos recursos. Estas tecnologias permitem um uso mais eficiente de água, fertilizantes e pesticidas, aumentando a produtividade e reduzindo os impactos ambientais. Os estudantes, ao aprenderem a utilizar estas ferramentas, estão a desenvolver competências que são cada vez mais valorizadas no mercado de trabalho e que são essenciais para o desenvolvimento de uma agricultura moderna e sustentável.

A transição verde, por outro lado, visa integrar práticas sustentáveis no ensino da agronomia, preparando os estudantes para enfrentar os desafios ambientais que o setor enfrenta. O foco está na adoção de práticas como a gestão eficiente da água, a agricultura de conservação e a promoção de sistemas alimentares sustentáveis.

A agricultura de conservação, por exemplo, é uma prática que visa preservar os recursos do solo e promover a biodiversidade, reduzindo a necessidade de inputs externos e aumentando a resiliência das culturas face às alterações climáticas. A gestão eficiente da água, outro aspeto central da transição verde, é essencial num contexto de escassez de recursos hídricos e de aumento da frequência e duração dos períodos de seca. Ao aprenderem sobre estas práticas, os futuros diplomados estarão preparados para implementar soluções que promovam uma produção adequada ao séc. XXI.

A utilização de simulações em realidade virtual permite que os estudantes pratiquem, na área das ciências veterinárias, procedimentos clínicos e de enfermagem em ambientes con-

trolados, sem colocar em risco o bem-estar dos animais. Esta tecnologia melhora a aprendizagem prática, já que a inter-relação do docente e estudante com a tecnologia favorece um ensino-aprendizagem de qualidade, fortalecendo habilidades cognitivas. A introdução de tecnologias de IA no ensino permite que os estudantes aprendam a utilizar ferramentas de análise de imagem e dados para apoiar o diagnóstico mais rápido e preciso. O uso de IA para análise de exames clínicos, é cada vez mais comum, ajudando os futuros diplomados a desenvolverem capacidades adequadas.

A abordagem "One Health " visa a interconexão entre a saúde humana, animal e ambiental. No ensino, esta abordagem integra o impacto das práticas veterinárias no ambiente, destacando a importância de práticas sustentáveis no uso de medicamentos veterinários, gestão de resíduos e bem-estar animal, promovendo um equilíbrio ecológico saudável.

Vantagens para os Estudantes e Futuros Profissionais

A modernização do ensino das ciências agrárias e veterinárias oferece uma oportunidade única de inovação na formação dos estudantes. Esta inovação traduz-se na integração de tecnologias digitais, práticas sustentáveis e investigação e desenvolvimento (I&D) no processo de ensino, proporcionando uma formação mais prática e orientada para a resolução de problemas reais desta área.

Os estudantes vão ter a oportunidade de trabalhar com tecnologias como Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), designados de "drones", para monitorização remota de culturas, sensores para análise de solos, e sistemas de automação em máquinas agrícolas. Esta abordagem prática permitirá que os estudantes apliquem os conhecimentos teóricos em situações reais, desenvolvendo competências como a capacidade de resolver problemas, o pensamento crítico e a adaptação a novas tecnologias.

Além disso, a modernização do ensino promove a cocriação, envolvendo estudantes, docentes, investigadores e empresas no desenvolvimento de soluções inovadoras. Esta

colaboração é fundamental para garantir que as soluções desenvolvidas são eficazes e adequadas às necessidades do setor, facilitando a sua implementação e difusão.

Esta medida apoiará, também, ações de atualização de competências dos profissionais das empresas, permitindo dotar estes colaboradores de novos conhecimentos para satisfazer as necessidades tecnológicas nesta área, tornando as empresas mais competitivas.

Considerações finais

A modernização tecnológica e digital do ensino das ciências agrárias é uma estratégia essencial para garantir que o setor agrícola esteja preparado para enfrentar os desafios atuais e futuros. A integração da transição digital e da transição verde no ensino contribuirá para

a formação de profissionais capazes de promover uma produção agrícola mais eficiente, sustentável e resiliente, impactando positivamente a economia e o ambiente.

Para os estudantes, esta modernização proporcionará uma oportunidade única de desenvolver competências tecnológicas e práticas sustentáveis, preparando-os para serem agentes de mudança na sua área de formação.

Estamos muito focados na execução deste contrato-programa PRR e consideramos que o mesmo terá um impacto significativo ao nível da melhoria do ensino e da atratividade da oferta formativa da Escola Superior Agrária. Será desta forma que a Instituição vai manter a sua trajetória de afirmação e de consolidação do ensino, nas áreas das ciências agrárias e veterinárias.

