



Erasmus+ Ka2 D.E.L.T.A. Project

Drones: Experiential Learning and New Training Assets

Newsletter no. 5 – Mayo 2019





## **Num relance**

Você sabia que muitos cargos atuais não existirão mais daqui a 10 anos? E você também sabe que daqui a 10 anos haverá muitos postos de trabalho que não existem hoje?

A maioria dos empregos futuros exige habilidades de conhecimento STEM, mas mais de 20% dos estudantes da UE apresentam baixo nível de alfabetização STEM.

Milhões de trabalhadores qualificados STEM são necessários no mercado de trabalho, mas a educação se esforça para preencher a lacuna!

A ambição do DELTA Project é semelhante: melhorar a alfabetização STEM e as habilidades em estudantes de EFP, graças à tecnologia da Drone, também preparando-os para o difícil mercado de trabalho do futuro!

## **Por que drones?**

Alunos matriculados em cursos de EFP muitas vezes enviam esforços intermináveis para estudar Matemática e Física. Os sujeitos são percebidos como difíceis e distantes da vida real. A tecnologia dos drones teóricos aplicada à educação combina experiências de aprendizagem baseadas na prática experiencial, numa abordagem interdisciplinar:

engenharia para a resolução de questões de projeto, produção e manutenção de aeronaves leves, construídas com materiais avançados que permitem o vôo de acordo com os regulamentos aplicáveis;

matemática (da trigonometria para definir o plano de voo, para modelagem 3D através da nuvem de pontos para cálculos volumétricos e sensoriamento remoto); as ciências físicas e naturais para entender completamente os campos de aplicação da tecnologia.

## **Aprendizagem Baseada em Problemas**

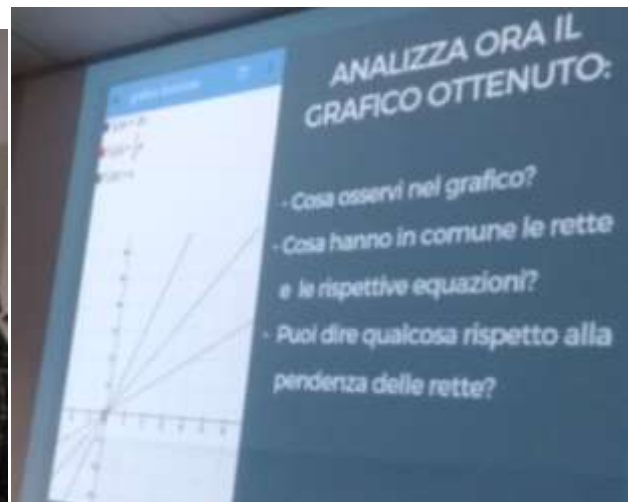
A motivação para aprender começa com um problema: essa é a abordagem metodológica que todos os parceiros compartilham no projeto DELTA. Quando os alunos enfrentam um problema para se resolverem, eles são motivados a procurar uma solução prática, explorando todo o conhecimento e as habilidades que possuem. Esta abordagem é mais eficaz do que o modelo clássico de ensino “giz e fala”.

## **Work Based Learning**

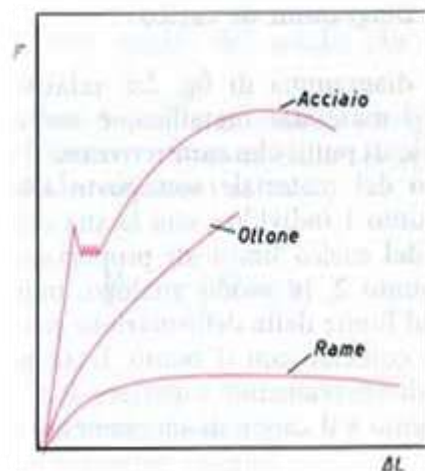
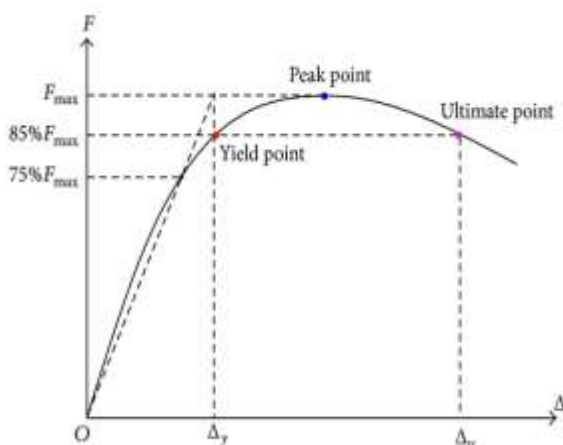
Os alunos aprendem em uma configuração baseada no trabalho de acordo com uma abordagem de trabalho de projeto. Os professores são encorajados a construir um ambiente de aprendizagem que simule a situação real de trabalho, mas que também seja seguro e protegido ao mesmo tempo. Esta metodologia melhora as competências relacionadas com o trabalho, o empreendedorismo e a empregabilidade dos alunos, preparando-os para os seus futuros trabalhos. Os alunos também são convidados a compartilhar seus conhecimentos e habilidades com seus pares, de acordo com um "modelo de aprendizagem colaborativa"

## A matematica que eu gosto

A matemática, sabemos, é um assunto difícil que os estudantes enfrentam com dificuldade, assustados com a complexidade. Muitas vezes, as crianças não conseguem entender as aplicações práticas da matemática e renunciam para se avaliarem contra as operações de cálculo, pensando que esses são tópicos que estão longe do uso concreto ou da resolução de problemas da vida real.

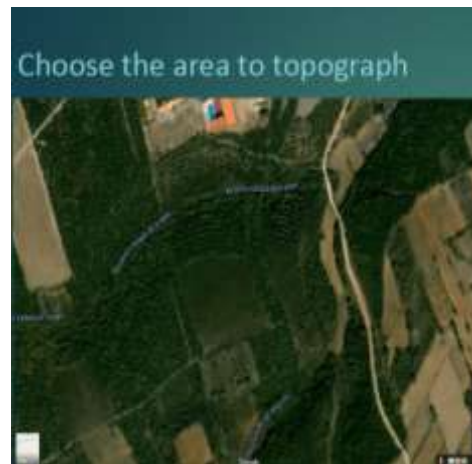


No Instituto IIS A. Ferrari em Maranello (Modena), os alunos aplicaram o estudo de equações de linha reta para entender a trajetória de deformação dos diferentes materiais que podem ser usados para produzir peças ou componentes para drones e tomar melhores decisões montagem.



Na Espanha, na Corona de Aragon, o estudo da matemática aplicada aos drones abriu os estudantes aos horizontes da fotogrametria e das obras de engenharia civil, possibilitadas pelo processamento de imagens e os dados resultantes



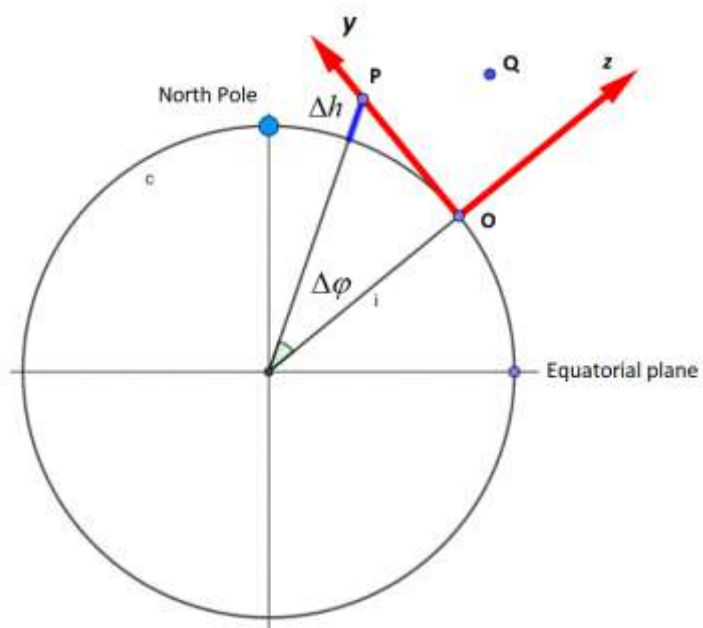


e na Romênia, no IASI Liceul Teoretic de Informatica, para estudar a trajetória de vôo do drone identificando os elementos que compõem as variáveis, graças aos sinais emitidos pelos sensores drone (coordenadas GPS / sensores de proximidade) ou predeterminados antes decolagem do zangão (câmera 3D para a configuração dos pontos de levantamento).

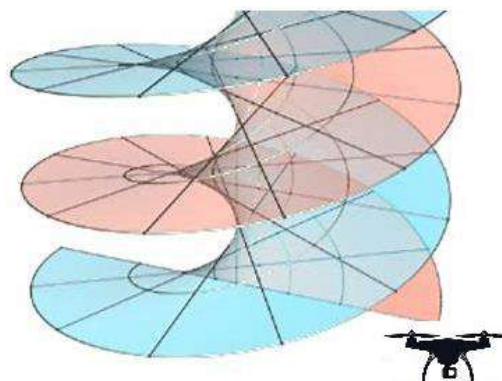


## Diferentes abordagens para a matemática dos drones

A aplicação da matemática aos drones nos permite estudar alguns fenômenos geofísicos organizando um ambiente de trabalho de acordo com a metodologia de Aprendizagem Baseada em Trabalho. O cálculo matemático é assim usado para resolver problemas práticos relacionados ao gerenciamento do drone e ao processamento dos dados coletados graças a ele.



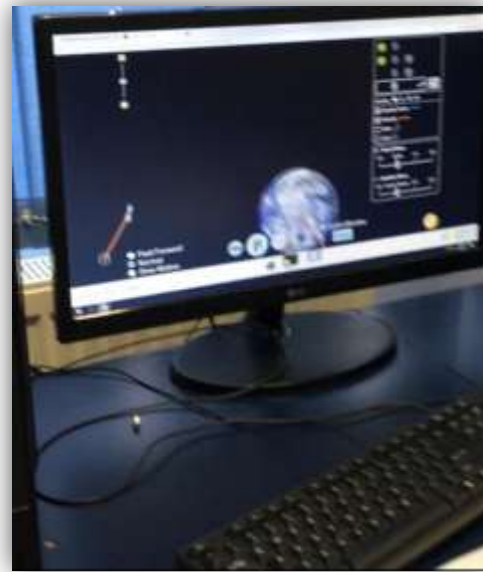
A imagem acima, por exemplo, propõe o modelo de cálculo para a aproximação da conversão de coordenadas locais em coordenadas GPS, enquanto as abordagens propostas abaixo permitem calcular a probabilidade de falha do motor drone, ou de um de seus rotores, ou use as funções matemáticas para calcular as rotas de voo do drone.





**EVENTOS:** 5th-6th February 2019, 6º Transnational Meeting - Zaragoza (Espanha)

Durante a reunião, organizada pelo Parceiro CPIFP - Corona de Aragón de Zaragoza, Spagna, os parceiros discutiram o programa educacional dedicado à matemática aplicável aos drones (IO4), com particular atenção para o cálculo da trajetória e do plano de voo, também em ordem para processar os dados no terreno. As atividades educativas envolveram os alunos no cálculo da equação da trajetória de um drone no plano gravitacional.



As próximas atividades e reuniões do projeto serão dedicadas à aplicação prática no campo das disciplinas teóricas estudadas nas fases anteriores do projeto. Os estudantes descobrirão como aplicar os drones a propósitos inovadores em ambientes civis e industriais. Fique ligado!



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Experiential Learning and new Training Assets

**COORDENADOR**

**Cisita Parma scarl**

Parma, Italia

[www.cisita.parma.it](http://www.cisita.parma.it)



**PARTNERSHIP**

