XXXV Profmat 11 12 13 julho

XXX SIEM 10.11 julho

APM Associação de Professores de Matemática

Castelo Branco 2019

Escola Secundária Amato Lusitano

Autonomia e Flexibilidade Curricular

Agrupamento de Escolas de Padrão da Légua

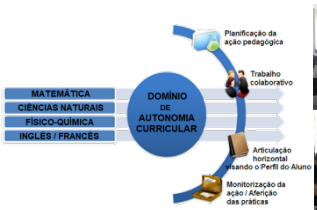
AEPL

Educação para o futuro: experiências de interdisciplinaridade com enfoque nos 4C's

(Campos, Elsa; Costa, Paula; Moreira, Eduarda, Pessoa, Celeste; Serra, Lídia)

Introdução

A numeracia e literacia científica assumem-se como competências centrais no século XXI e a sua interdependência é uma realidade. Os problemas ambientais, económicos e sociais modernos demandam esta interação e sustentam a decisão estratégica do Agrupamento de Escolas de Padrão da Légua de constituir Domínios de Autonomia Curricular (DAC), nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, integrando as três ciências – Matemática, Ciências Naturais e Físico-química – numa estrutura funcional multidisciplinar que opera para desenvolver o ensino / aprendizagem, nas vertentes da planificação, realização e avaliação conjunta.



A tónica da ação pedagógico-didática privilegia a aprendizagem em contexto e a aprendizagem por resolução de problemas e intenta intervenções enquadradas com o desenvolvimento das competências de *colaboração*, *criatividade*, *criticidade* e comunicação, não só em português, mas também em línguas estrangeiras.

A intervenção pedagógica

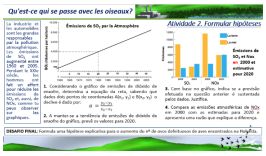
4 Atividades
Resolução de 4 problemas de âmbito interdisciplinar

57 Alunos
8º Ano
(2 turmas)

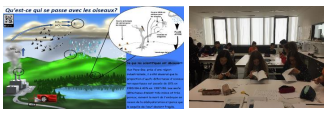
Ambiente de codocência
4 professores
(Matemática, CN, FQ + Inglês / Francês)

Ensino / Aprendizagem
Desenvolvimento de competências de nível superior; aula invertida ; ambientes de gamificação

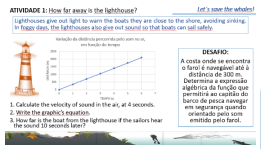
Atividade: *"Qu'est-ce qui se passe avec les oiseaux"*
Problema: Por que razão se verificou um aumento de 30% na postura de ovos defeituosos, pelas aves?



Objetivo interdisciplinar: Compreender que as emissões de gases para a atmosfera são responsáveis pelo fenómeno das chuvas ácidas, que tem impacto nos ecossistemas.; Fazer previsões em relação à tendência de emissões de gases poluentes, tendo por base o estudo de funções (linear e afim); Comunicar em ciência, utilizando a língua materna e a língua estrangeira (francês).



Atividade: *"Let's save the whales"*
Problema: Quais são as ameaças de origem antrópica à vida dos cetáceos?

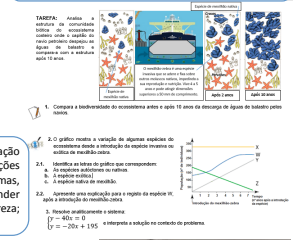


Objetivo interdisciplinar: Compreender como pode ser usado o som na comunicação em ambiente marinho entre animais, através da ecolocalização, e pelo Homem, mediante recurso à tecnologia (sonar), bem como, compreender os impactes ambientais que daí advêm; Aplicar o estudo de funções (linear e afim) para resolver problemas, implicando as variáveis distância e tempo; Comunicar em ciência, utilizando a língua materna e a língua estrangeira (inglês).

Atividade: *"À la découverte de la cellule"*
Problema: Qual é o organelo que controla a atividade celular?

Objetivo interdisciplinar: Compreender a célula como célula como sendo a unidade básica da vida, na qual ocorrem reações químicas de suporte à vida em estruturas cujas dimensões microscópicas e submicroscópicas impõe o recurso à notação científica para as expressar; Comunicar em ciência, utilizando a língua materna e a língua estrangeira (francês).

Atividade: *"Let's save the oceans"*
Problema: Quais os impactes antrópicos sobre os oceanos, decorrentes da navegação?



Objetivo interdisciplinar: Compreender como a exploração petrolífera e navegação marítima concorrem para a destruição dos oceanos; Aplicar o estudo de funções (constante, linear e afim) e de sistemas de equações para resolver problemas, implicando variações de densidades populacionais em função do tempo; Compreender as propriedades da radiação eletromagnética para explicar as cores na Natureza; Comunicar em ciência, utilizando a língua materna e a língua estrangeira (inglês).

Conclusões

Os métodos de ensino / aprendizagem centrados no aluno que privilegiam as capacidades de síntese do conhecimento multidisciplinar e que, simultaneamente, requerem a sua aplicação para resolver problemas complexos e em contexto, mobilizam e promovem o desenvolvimento das competência do século XXI e, também, trabalham para o perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória. Efetivamente, a mudança da gramática escolar expressa nesta tipologia de trabalho multidisciplinar denota grande potencial ao nível do desenvolvimento, no aluno, da capacidade de pensar crítica e autonomamente, da criatividade, da capacidade de trabalhar colaborativamente e de comunicar.

Associação de Professores de Matemática