

PERCURSO + DIGITAL

# A divulgação científica como instrumento de desmistificação e atração para a matemática, via influenciadores educacionais

Sandra Silva, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, sandrasilva@esa.ipvc.pt

RESUMO

A matemática continua a ser uma área com elevado índice de desinteresse entre os estudantes do ensino superior. Para enfrentar este desafio, neste projeto implementou-se uma metodologia de inovação pedagógica via recurso a vídeos de divulgação científica elaborados por influenciadores educacionais credíveis, com o objetivo de desmistificar e atrair os estudantes para a matemática, promovendo-a como uma área interessante, divertida e aplicada no quotidiano e nas áreas tecnológicas e científicas. Pretendeu-se ainda, criar uma fusão entre o digital e o real, convidando o influenciador a participar numa sessão de divulgação científica na escola. Os resultados demonstram que experiência pedagógica cativou a maioria dos estudantes e estimulou a sua curiosidade pela área: 73% considera a visualização dos vídeos muito útil e interessante e a palestra muito inspiradora, 84% considera que a visualização de vídeos deve ser replicada em próximos anos letivos e a maioria dos estudantes refere que foi muito interessante a exploração das suas aplicações.

PALAVRAS-CHAVE

Inovação Pedagógica, Influenciadores educacionais, Redes sociais, Divulgação científica, Motivação

CONTEXTUALIZAÇÃO

O projeto foi implementado no âmbito da unidade curricular Matemática, nos cursos de Agronomia, Biotecnologia e Engenharia do Ambiente e Geoinformática da Escola Superior Agrária do IPVC, no 1.º semestre do 1.º ano curricular, contendo 64 horas letivas e envolvendo um total 138 alunos. Os maiores desafios no processo ensino-aprendizagem nesta UC são: a falta de interesse e motivação, os diferentes níveis de conhecimento de base (9.º ano, cursos profissionais, científico-tecnológico, maiores de 23, internacionais), a falta de estudo e desconhecimento de possíveis aplicações no dia a dia e no curso. De forma a contrariar esta tendência, pretendeu-se inovar o ambiente de aprendizagem, para além das metodologias já aplicadas na UC, através da aproximação aos interesses da geração Z na utilização das redes sociais e influenciadores na abordagem do conteúdo curricular e outros.

METODOLOGIA

Abordagens pedagógicas ativas

Watch parties / Influencer-led education / Aula invertida / Discussão em grupo / Criação de conteúdo digital / Recurso a ferramentas digitais e multimédia

Etapas Metodológicas

1. Escolha do influenciador – MathGurl (Inês Guimarães) - Razões: capacidade de comunicação e motivação; impacto nas redes sociais; credibilidade e relevância; proximidade física; temas abordados.

2. Definição dos vídeos e planificação

❖ TEMA FUNÇÕES E DERIVADAS

❖ Função Exponencial

✓ A REGRA DO 1% - SUCESSO EXPONENCIAL

❖ Função Logarítmica

✓ LOGARITMO - QUE ME\$&@ É ESSA?

✓ A matemática nos Sismos

Modelação Matemática

APLICAÇÕES DA MATEMÁTICA

Derivadas

✓ O QUE RAIO É UMA DERIVADA?

❖ TEMA INTEGRAIS SIMPLES

✓ O QUE RAIO É UM INTEGRAL?

✓ Como Funciona o Shazam? Desmistificando o App de Música 🎵

❖ TEMA SISTEMAS E MATRIZES

✓ A MÁQUINA DE ATENÇÃO

✓ O Spotify não é mágico, é matemático!

❖ TEMAS DE CONHECIMENTO GERAL

✓ A INVASÃO DOS CÓDIGOS QR (QR CODES)

✓ COMO CORRIGIR ERROS?!

✓ AS ABELHAS SABEM MATEMÁTICA?!

✓ MAS AFINAL QUAL É O CENTRO DE PORTUGAL?

❖ VÍDEOS DIVERTIDOS CURTOS

✓ Matemática = Culto

✓ A matemática e o futebol

❖ TEMA SUGERIDO PELOS ESTUDANTES

✓ O NÚMERO DA BESTA

❖ SOBRE A MATHGURL

✓ Inês Guimarães | A Minha Geração com Diana Duarte | Antena 3

✓ Inês Guimarães, a Mathgurl, matemática, educação, IA o futuro

3. Visualização de vídeos: apresentado no início ou fim da aprendizagem dos temas; discussão dos conteúdos dos vídeos e referência às curiosidades; convite à pesquisa e sugestão de outros vídeos.

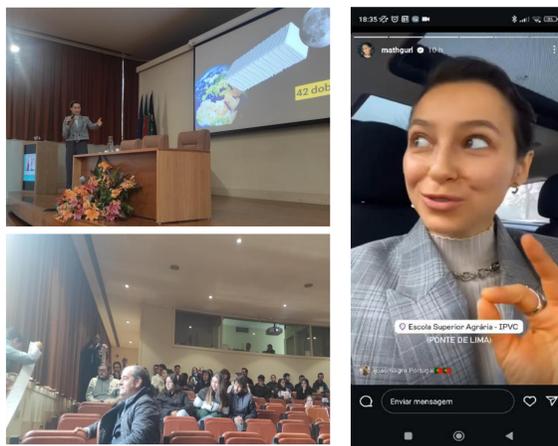


4. Convite à MathGurl para realização palestra na ESA e expansão a mais duas escolas do IPVC – apoio financeiro Projeto Com.Sigo+ IPVC (Recuperar Portugal – PRR)

5. Divulgação interna: redes sociais das escolas e IPVC (facebook, instagram, página institucional), moodle, sala de aula, associação de estudantes



6. Palestra MathGurl – Aula Teórica - 04 dezembro



7. Elaboração de vídeo da visita à escola – realizado por 5 alunas do curso de Biotecnologia.



8. Realização de um inquérito de satisfação – disponibilizado no final do semestre, contendo questões sobre a visualização de vídeos, a palestra e avaliação/sugestões de outras abordagens pedagógicas.

RESULTADOS

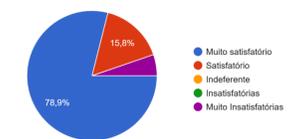
- Observação direta da reação na visualização dos vídeos na sala de aula: momento de “relax científico”, discussão sobre o que consideraram mais relevante e surpreendente.

- Participação na palestra: mais de 300 alunos do IPVC; participação de 48 alunos na ESA.

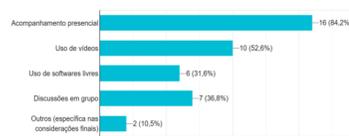
- Análise do inquérito (19 respostas)

1. Metodologias de Ensino

1.1. Como classificarias as metodologias de ensino utilizadas nas tuas aulas de Matemática?

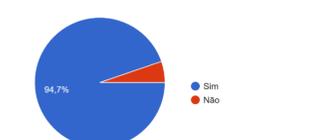


1.2. Quais aspetos das metodologias de ensino que experienciaste nas aulas de Matemática achas mais eficazes?



2. Visualização de Vídeos da MathGurl

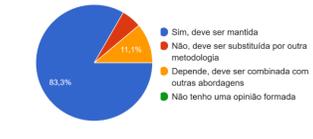
2.1. Assististe a vídeos da MathGurl nas aulas de Matemática?



2.2. Se sim, o que achaste da utilização desses vídeos?



2.3. Achas que a utilização de vídeos da MathGurl deveria ser replicada nos próximos anos?

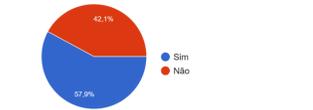


2.4. Dos vídeos da MathGurl que assististe, qual ou quais te marcaram mais e porquê?

QR Codes e logaritmos sismos  
O vídeo sobre o código QR foi bastante interessante!  
O do qr code, pelo que esta por de traz daquele aparente simples desenho.  
O do QR code, achei incrível como apenas com 3 números funciona um código bastante complexo.

3. Palestra da Mathgurl

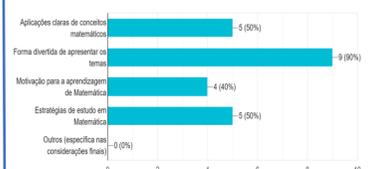
3.1. Participaste na palestra da MathGurl?



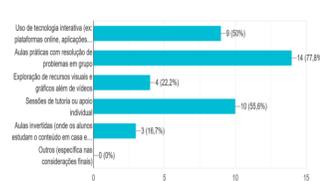
3.2. Se sim, o que achaste da palestra?



3.3. Que aspetos da palestra achaste mais relevantes ou úteis para a tua aprendizagem?



4. Sugestões de Estratégias Metodológicas



CONCLUSÃO: Os resultados evidenciam que a atividade foi apreciada pelos estudantes. A abordagem decorreu conforme o planeado, os objetivos foram cumpridos e criou-se uma dinâmica entre escolas. Há espaço para melhorias.