

TIES – Training and Innovating to Ensure Success

ERASMUS+ KEY ACTION 1 TEACHER TRAINING COURSES

Future Classroom Lab - Science, Technology, Engineering and Mathematics in Primary School Bruxelas, Bélgica

27 de junho de 2018 (quarta-feira)

Tópicos:

- Scientix: a comunidade de educação científica na Europa
- Ensino STEM no ensino primário - Evento Networking de Projetos Scientix
- Hora da Matemática! Fazendo conexões matemáticas nos primeiros anos
- Apresentando carreiras STEM na sala de aula primária

Aprendendo

Scientix: a comunidade de educação científica na Europa

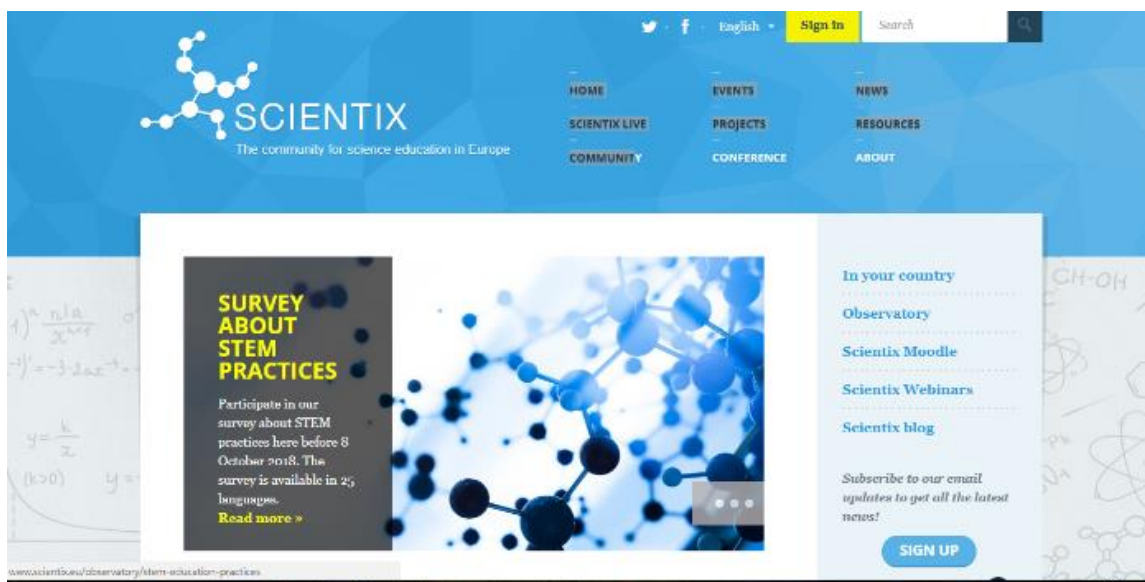
A Scientix promove e apoia uma colaboração em toda a Europa entre professores STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática), pesquisadores em educação, formuladores de políticas e outros profissionais de educação STEM.



O objetivo da segunda fase do projeto Scientix (2013 - 2015) foi expandir a comunidade para o nível nacional. Através de uma rede de Pontos de Contacto Nacionais (NCPs), a Scientix alcançou as comunidades nacionais de professores e contribuiu para o desenvolvimento de estratégias nacionais para uma compreensão mais ampla de abordagens inovadoras e baseadas em questões para a educação em ciências e matemática. Esta atividade continua na terceira fase do Scientix (2016-2019), que é

financiado pelo programa Horizonte 2020 da União Europeia para a investigação e inovação. A Scientix nasceu originalmente por iniciativa da Comissão Europeia e, desde a sua criação, tem sido coordenada pela European Schoolnet, um consórcio de trinta ministérios da educação sediado em

Bruxelas, que impulsiona a inovação no ensino e na aprendizagem e promove Colaboração europeia de escolas e professores.



Os Embaixadores da Scientix promovem e informam em cada país sobre a Scientix para os seus pares - professores de ciências e matemática em toda a Europa, em Portugal é Rosa Dorovan, da NUCLIO.

As principais partes interessadas da Scientix são professores, pesquisadores e gerentes de projeto em educação STEM e formuladores de políticas. Cada um desses grupos pode se beneficiar das atividades e eventos da Scientix.

Os professores podem navegar pelo repositório de recursos do Scientix e encontrar inspiração para as aulas; envolver-se em projetos europeus de educação STEM através da sua ferramenta de correspondência; participar em workshops nacionais e europeus e cursos de desenvolvimento profissional; fazer o download de todas as apresentações, vídeos e materiais de suas conferências e ficar atento aos futuros; participar em treinos on-line, webinars ou comunidades de prática.

A semana do STEM Discovery é uma atividade que ocorre todos os anos e podemos participar com os alunos.

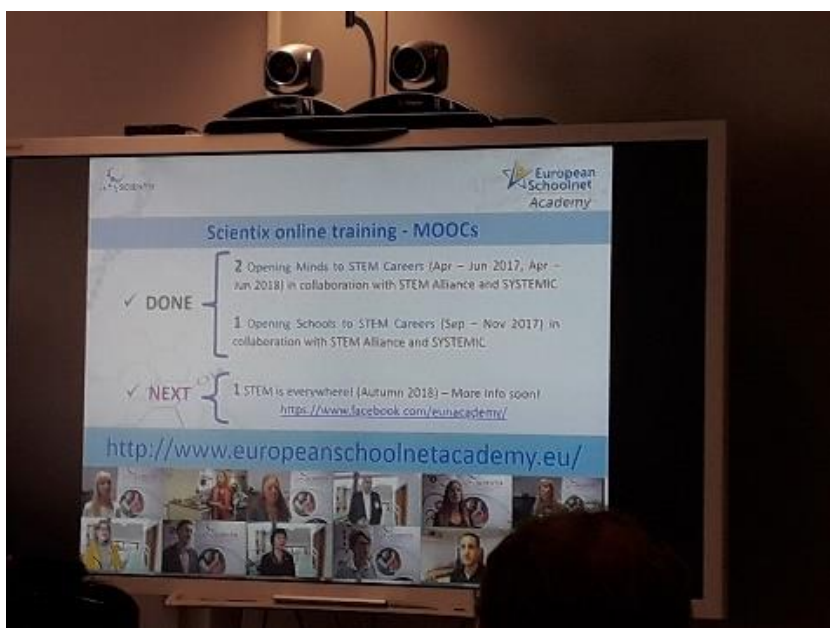
A conferência Scientix não ocorre todos os anos. Haverá um MOOC "STEM em toda parte" em setembro.

Então trabalhamos em pares, procurando recursos e escolhendo um, depois explicamos nossa escolha no padlet https://padlet.com/borbala_pocze/dow3ew9x9gds



Ensino STEM no ensino primário - Evento Networking de Projetos Scientix

A 13ª edição do evento Scientix Projects Networking (SPNE13) é realizada na European Schoolnet em Bruxelas, Bélgica, em 27 de junho de 2018. O evento é organizado em colaboração com a GFOSS - Open Technologies Alliance, Cell EXPLORERS e NUI Galway.



O evento reúne representantes de projetos e organizações, atuantes no ensino de ciências, para discutir os desafios atuais e atuais em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) no ensino primário.

Pesquisas mostram que os interesses influenciam as futuras escolhas de carreira e as atitudes em relação à ciência adquirida na escola tendo impacto no relacionamento de uma

peessoa com a ciência e a tecnologia na vida adulta. Portanto, é crucial despertar esse interesse nos alunos em tenra idade.

Segundo a Comissão Europeia (CE), o ensino das ciências ao nível das escolas primárias tem um forte impacto a longo prazo, que corresponde ao tempo de construção de motivação intrínseca, associado a efeitos duradouros.

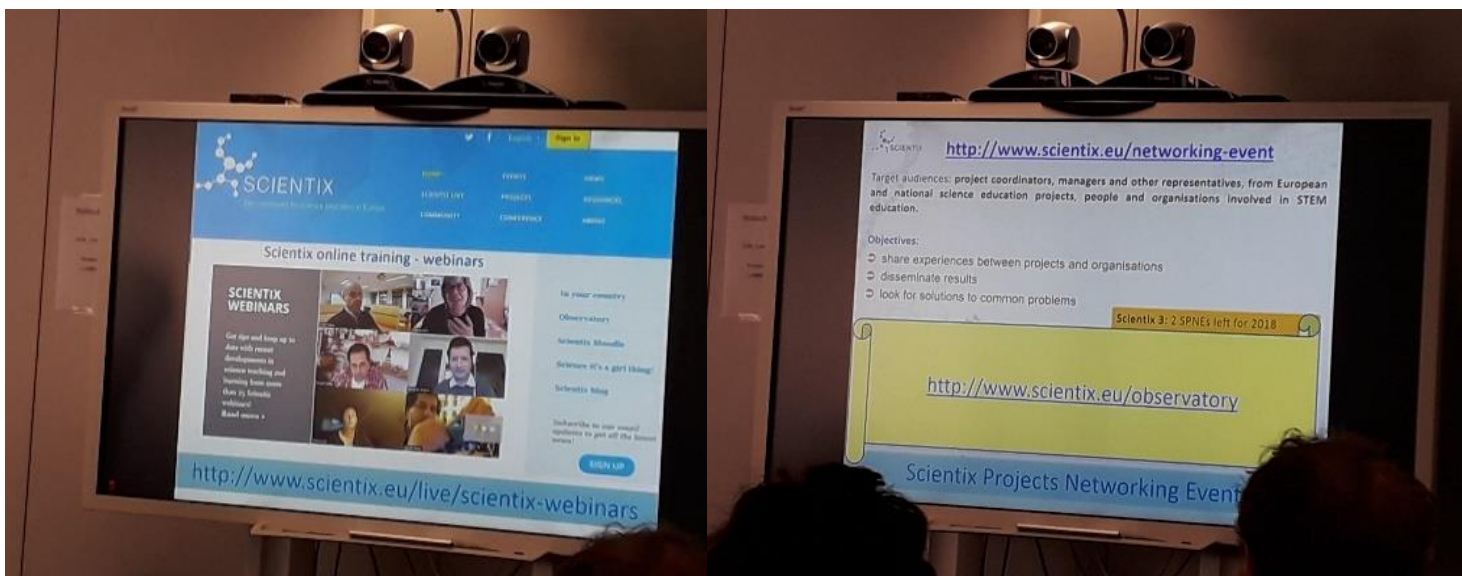
Os principais objetivos deste 13º Projeto de Networking de Projetos da Cientix, coorganizado pela Scientix, GFOSS - Aliança de Tecnologias Abertas, Cell EXPLORERS e NUI Galway, estão em:

Compartilhar experiências e iniciativas abordando o ensino inovador de CTEM em escolas primárias.

Refletindo sobre o papel do treino STEM para professores generalistas da escola primária.

Explorar um conjunto de boas práticas para motivar os alunos para a ciência desde cedo.

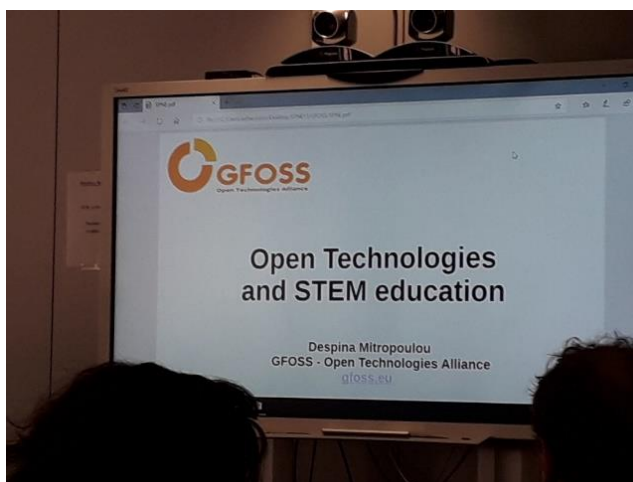
Definir um conjunto de recomendações de ações de acompanhamento na área de STEM no ensino primário.

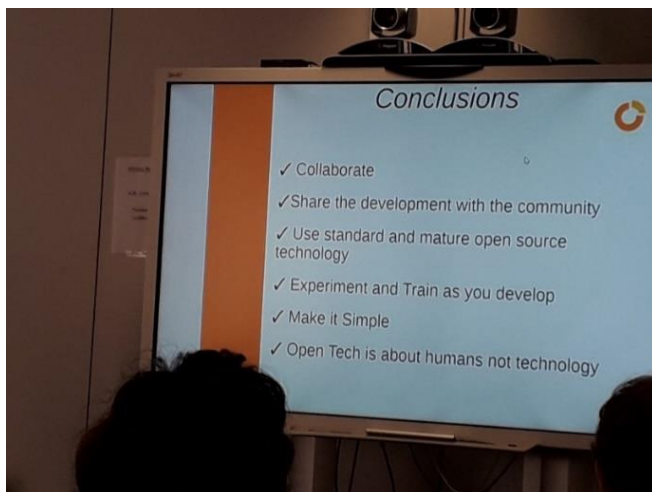
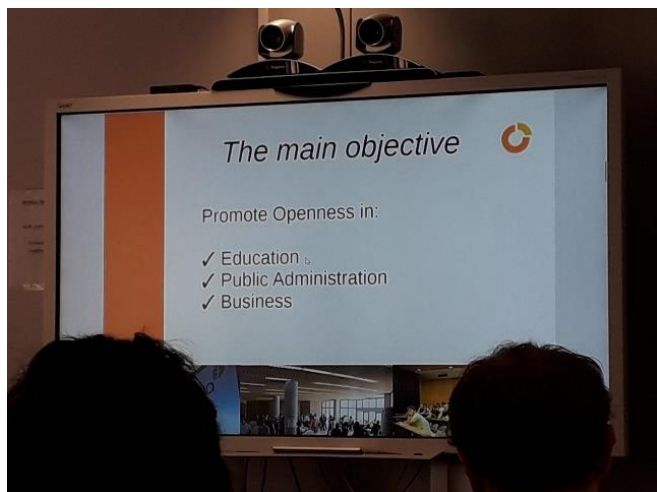
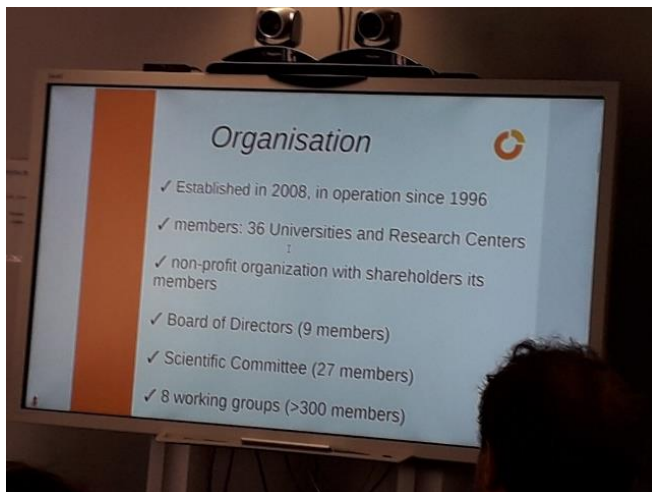
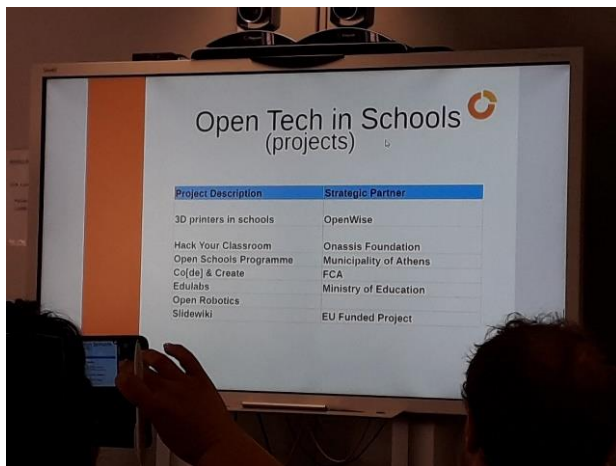


Apresentações de co-organizadores:

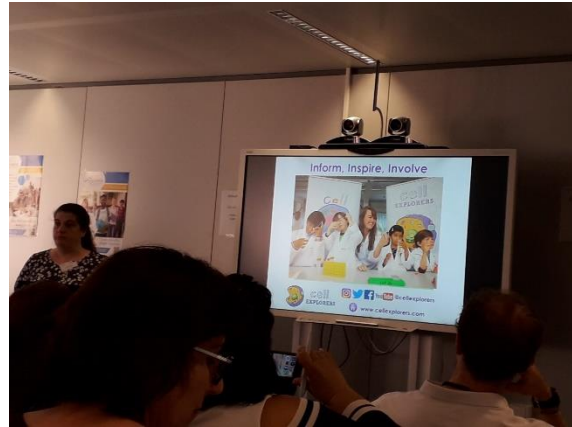
GFOSS - Open Technologies Alliance:

Tecnologias Abertas e Educação de Stem

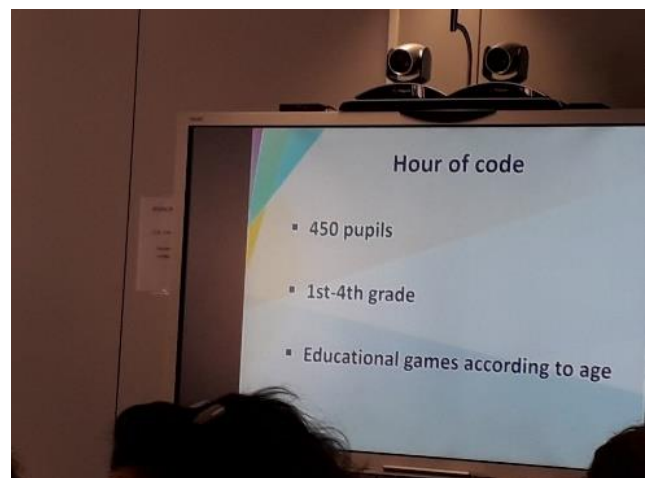


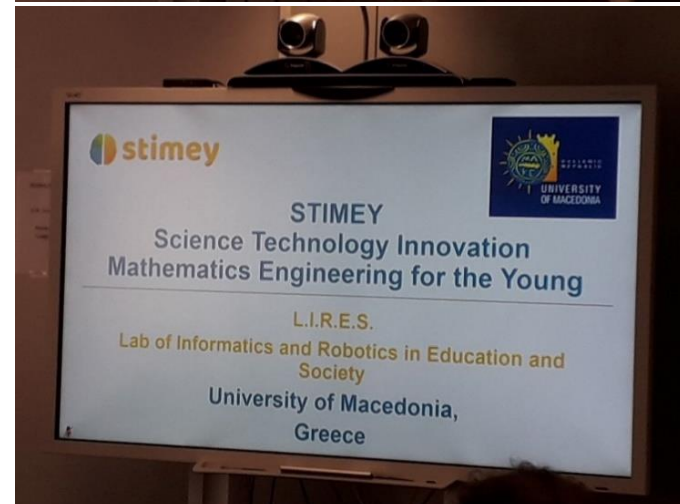
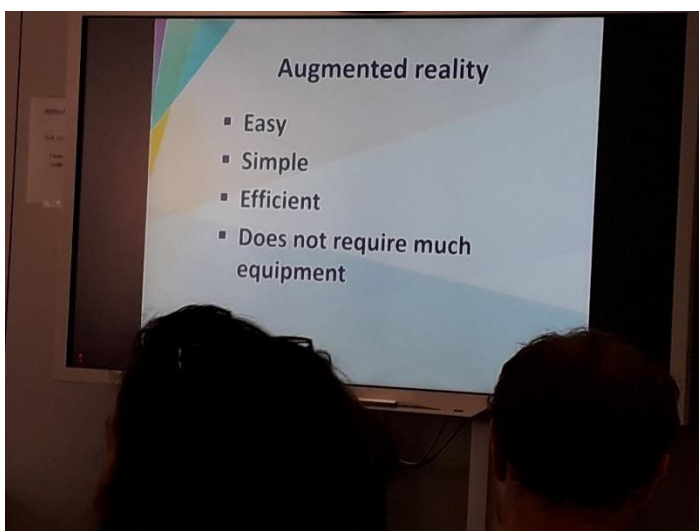
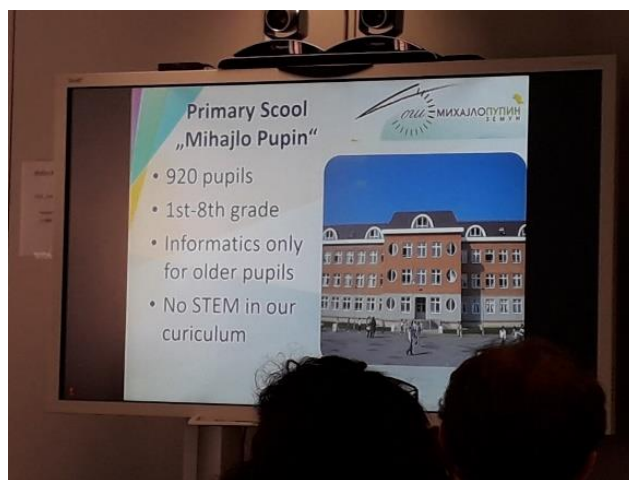


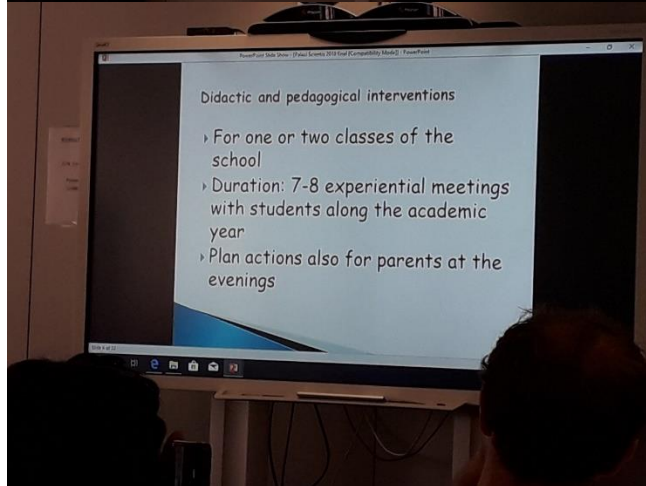
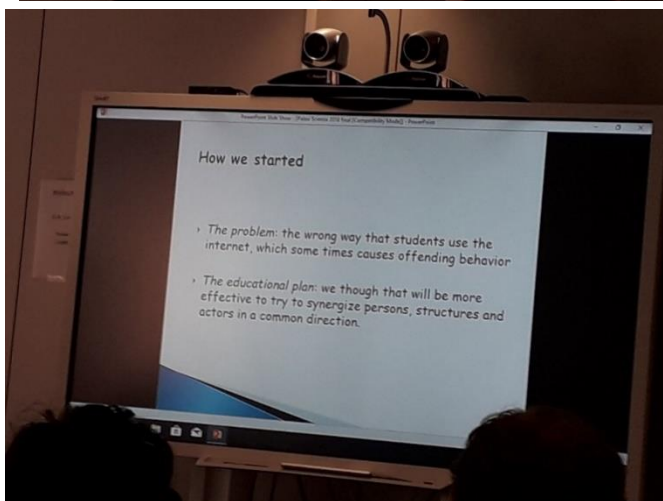
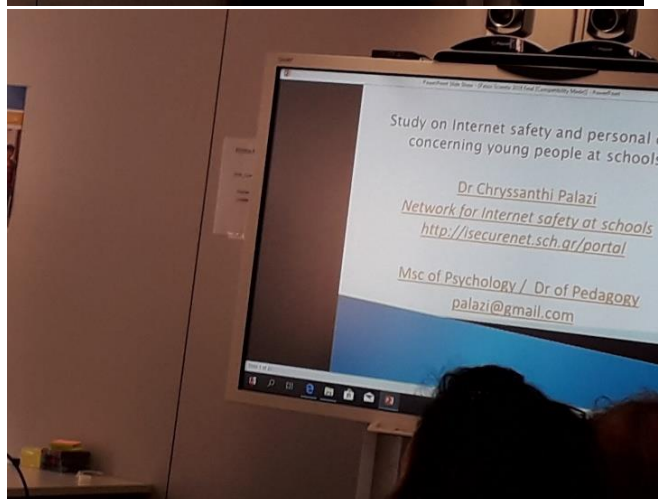
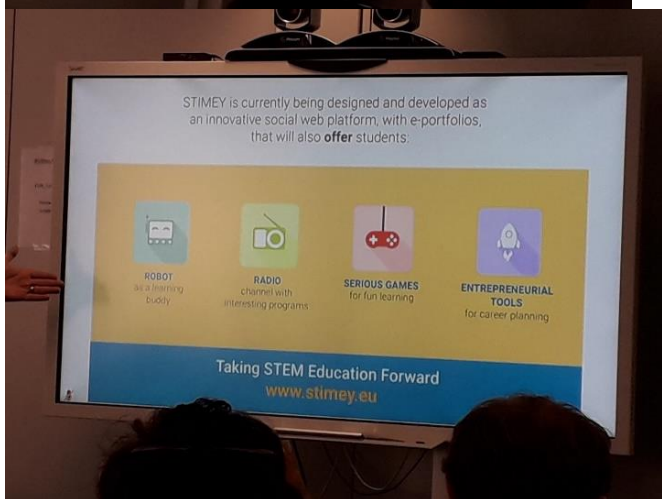
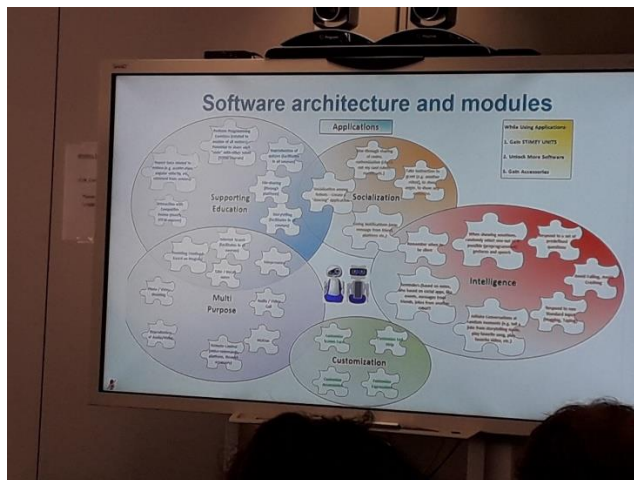
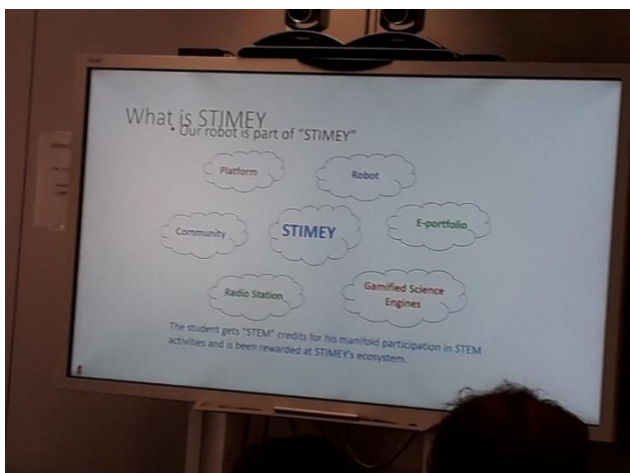
O programa Cell EXPLORERS

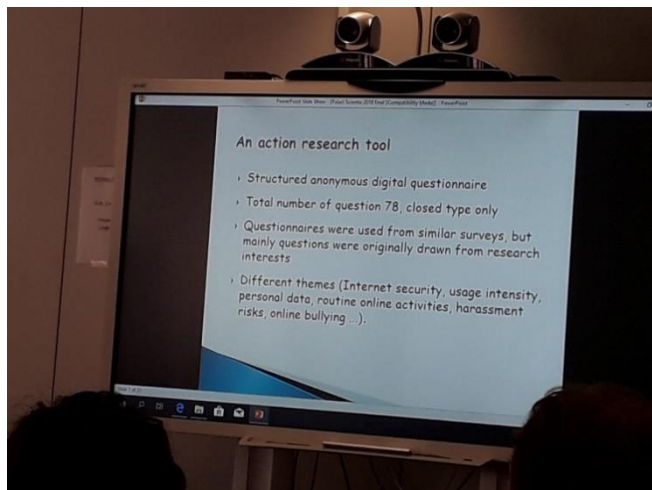
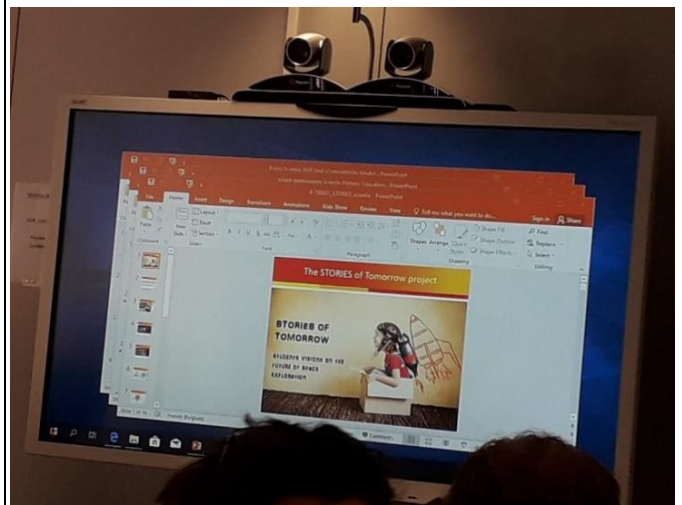
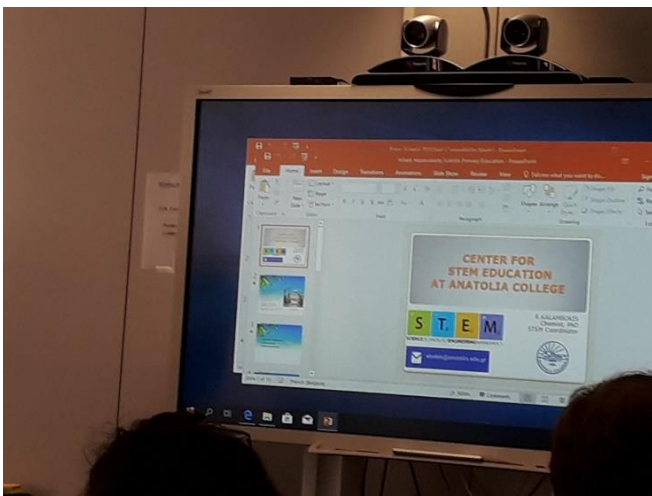


5 apresentações para convidados









Discussão aberta

“Por que é importante ter um ensino STEM de boa qualidade no nível das escolas primárias?”

- é o futuro
- Preparar a próxima geração
- Pensamento fora da caixa
- Está tudo por perto
- Preparar para o futuro
- Entender o mundo
- Equipar os alunos com competências essenciais além das STEM
- STEM é divertido aprender

- O primeiro passo para a aprendizagem ao longo da vida
- Solução de problemas
- Aprender fazendo

Hora da Matemática! Fazendo conexões matemáticas nos primeiros anos

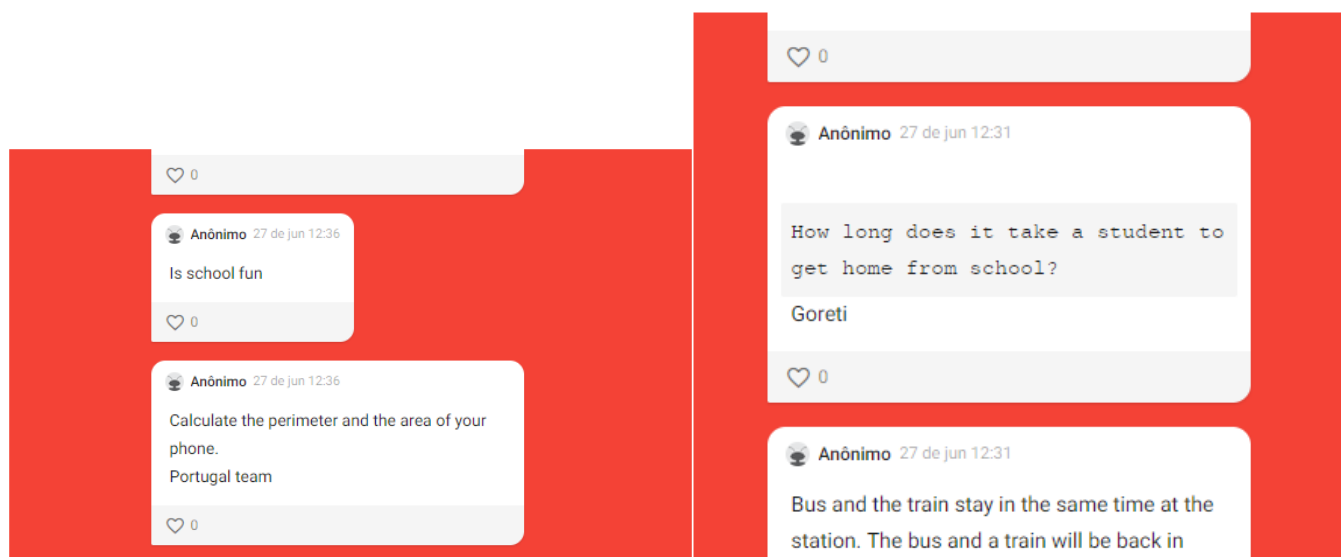
Ensinando matemática com conexões no mundo real:

- Matemática e cozinha: proporções de conversão, custos,...
- Matemática e dança: como a dança está relacionada com a matemática ?, ritmo, formas, organização espacial, simetria (matemática nos seus pés - como ensino matemática com dança)
- Matemática e desportos: como é que os desportos estão relacionados com a matemática? Médias, percentagens, distâncias, proporções (sites “Exploratorium”, “science of the NFL Football”)

PBL - Aprendizagem Baseada em Projeto:

Perguntas de condução - perguntas não google, alinhadas com a aprendizagem e inspiradoras de encontro às metas que gostariam de atingir os alunos.

<https://padlet.com/efisaltidou92/pbl>



Pensamento computacional

- Não pensa como um computador
- Nem sempre usa um computador
- Não é como uma solução
- Não limita a criatividade
- É uma maneira de pensar
- Tornando o impossível no possível
- Cria soluções para problemas na vida quotidiana
- Trabalha: abstração e generalização, colaboração, reconhecimento de padrões.

FALHOU. Primeira tentativa de aprendizagem

A importância dos erros e feedback instantâneo

Gamifying the math review (álgebra, geometria, lógica) <https://flipquiz.me/review/286664>

Algebra	Geometry	Logic
100	100	100
200	200	200
300	300	300

Matemática e criatividade desafiadora: faz um auto-retrato

Usando o Geogebra para desenhar.

Apresentando carreiras STEM na sala de aula primária

Competências do futuro, usando modelos de mulheres em diferentes carreiras.

Discussão aberta:

No seu país / escola: como é que os professores são informados sobre as perspetivas de carreira das crianças? Tem um conselheiro / conselheiro de carreira na sua escola? **(Orientação vocacional)**

Dizer quais as fontes onde vai buscar informações (escola, ministério da educação, campanhas e eventos).

<https://www.youtube.com/watch?v=qv8VZVP5csA>

O que poderia ser aplicado na escola?

Nós poderíamos aplicar todas as experiências nas salas de aula.

As Professoras envolvidas,

Graça Lopes, Isabel Fraga, Vanessa Rocha