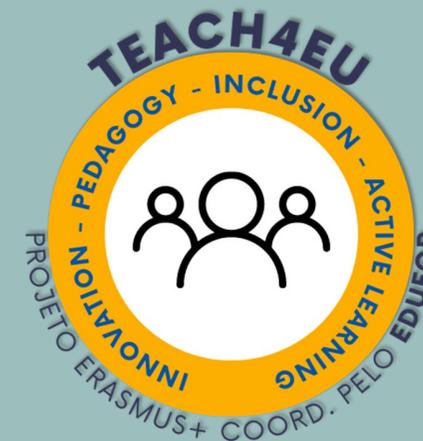


Future Classroom Lab Workshop

Tech-Enabled Data Literacy for Active Learning

Projeto Erasmus+ KA1, n.º 2023-1-PT01-KA121-SCH-000139054



2024/2025

Bruxelas, Bélgica

04 a 08 de novembro 2024

6 PARTICIPANTES

- Elisabete Almeida - Sátão
- Elisabete Nabais da Cruz - Mangualde
- Sandra Pina - Mangualde
- Anabela Carvalho – Vila Nova de Paiva
- Maria de Fátima Almeida - Nelas

- Celeste Sampaio – Canas de Senhorim

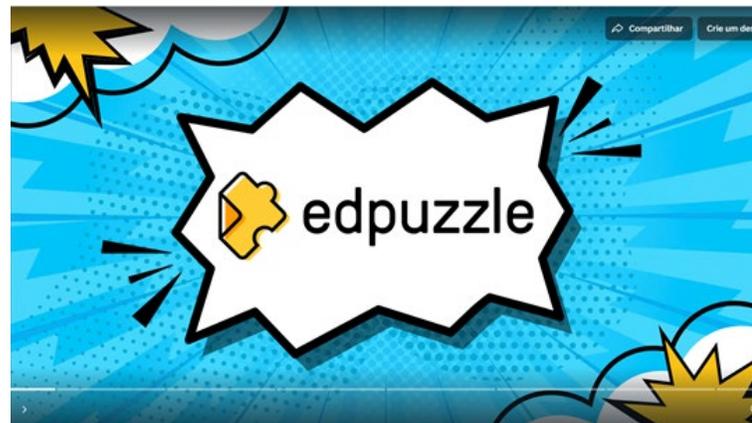
Formação: **6h por dia** - duração de **30 h**



WORKSHOPS

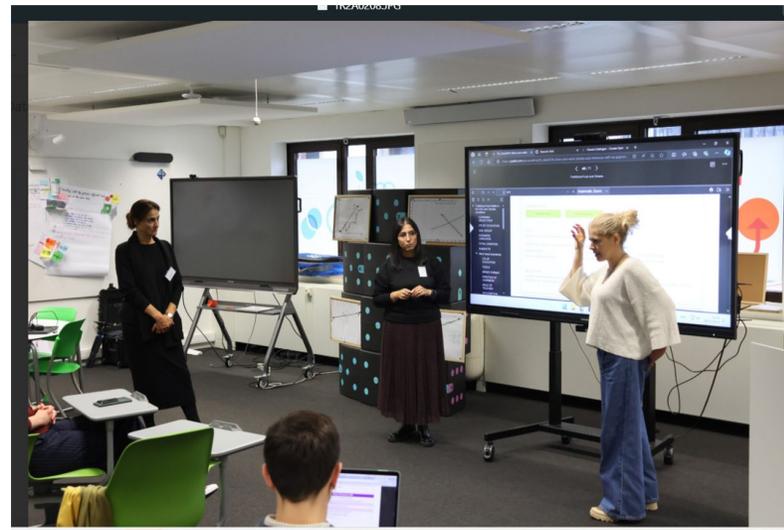
Através de vários workshops e discussões aprendemos sobre como a análise de dados e como o seu uso pode ajudar no apoio à aprendizagem dos alunos, criando um ambiente de aulas mais acolhedor e inclusivo.

O curso também proporcionou a troca de ideias entre os participantes (docentes de Portugal, Itália e Espanha) para a criação de aulas e atividades que promovam a alfabetização de dados e a reflexão dos alunos sobre a sua aprendizagem.



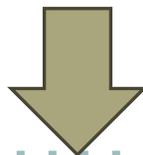
WORKSHOPS

- Tivemos igualmente a oportunidade de conhecer e trabalhar com várias ferramentas digitais/IA que podemos utilizar na planificação de aulas mais inclusivas e interativas.
- Refletimos acerca da Avaliação: o que avaliar, como avaliar, porquê avaliar.

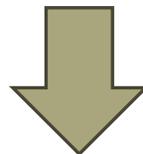


INFORMAÇÃO E DADOS: QUAL A DIFERENÇA?

Fazendo uma analogia, podemos considerar que os “**dados**” são uma espécie de material, matéria-prima com a qual vamos construir a “**informação**”.



Trabalhar com dados abre-nos a porta a alguns **riscos/ameaças**.



Importância da **Literacia de Dados** (saber interpretá-los para construir/ encontrar informação fidedigna)

Literacia de dados é mais do que números

A literacia de dados **ajuda os alunos** de diversas formas, preparando-os para lidar com a crescente quantidade de informações digitais que encontram no seu dia a dia e no mundo profissional.

Algumas das principais formas em que ela contribui para o seu desenvolvimento são:

1. Tomada de decisões informadas: Os alunos aprendem a interpretar dados, o que lhes permite tomar decisões baseadas em evidências e não apenas em suposições ou informações vagas. Isso é crucial, tanto no contexto académico (para resolver problemas e realizar pesquisas) quanto no pessoal (para tomar decisões financeiras, de saúde, etc.).

2. Resolução de problemas: A literacia de dados envolve a capacidade de analisar, interpretar e utilizar dados para resolver problemas de forma eficaz. Isso desenvolve capacidades analíticas, que são valiosas em qualquer área do conhecimento.



Literacia de dados é mais do que números

3. Desenvolvimento do pensamento crítico: Ao trabalhar com dados, os alunos aprendem a questionar as fontes, verificar a qualidade dos dados e considerar diferentes perspectivas.

Isso aprimora o pensamento crítico e a capacidade de avaliar a veracidade e a utilidade das informações disponíveis.



4. Preparação para o mercado de trabalho: O mercado de trabalho atual exige que os profissionais saibam lidar com grande volume de dados. Ter uma base sólida em literacia de dados permite aos alunos estarem mais preparados para diversas áreas profissionais, como ciência de dados, marketing, finanças, entre outras. É uma competência do futuro.



Literacia de dados é mais do que números

5. Alfabetização digital: Num mundo cada vez mais digital, saber como recolher, organizar, visualizar e comunicar dados de maneira eficaz é uma capacidade essencial. A literacia de dados é uma extensão da alfabetização digital, permitindo que os alunos naveguem melhor no vasto oceano de informações que existe na internet.

6. Capacidade de comunicação: Trabalhar com dados não é apenas saber analisá-los, mas também saber comunicar os resultados de forma clara e acessível. Os alunos desenvolvem capacidades para apresentar dados de maneira visual, como gráficos/tabelas/..., facilitando a compreensão por diferentes públicos.



Literacia de dados é mais do que números

7. Autonomia na aprendizagem: Os alunos que sabem trabalhar com dados são mais autônomos no processo de aprendizagem, pois conseguem procurar e analisar informações de forma independente, aprimorando a sua capacidade de aprender por conta própria.

8. Adaptabilidade e inovação: O mundo está em constante mudança, e a capacidade de interpretar e usar dados de forma adequada permite que os alunos se adaptem a novas situações e encontrem soluções inovadoras para desafios emergentes.

Portanto, **a literacia de dados capacita os alunos para serem mais críticos, analíticos e preparados para as exigências de um mundo cada vez mais orientado por informações.**

Cabe ao docente **guiar os alunos** na direção certa, consciencializando-os da necessidade de selecionar informação, distinguindo a falsa da verdadeira.



Segurança online dos jovens: o que os professores precisam de saber para divulgar?

Be Internet Awesome.

Being Internet Awesome means being smart, alert, strong, kind, and brave. To demonstrate these qualities, all members of our family promise to stick to the following commitments:



Share with Care

We will thoughtfully consider what we share and with whom—what impact it could have on ourselves and others—and keep extra sensitive information to ourselves (i.e., home address, current location, other people's business).



Don't Fall for Fake

We will watch out for phishing and scams and report questionable activity to each other every time.



Secure Your Secrets

We will take responsibility for protecting important information by crafting strong and unique passwords with characters, numbers, and symbols.



It's Cool to Be Kind

We will spread positivity and respect, and we will block and report hurtful online behavior. If we see others being harmed online, we will be upstanders, not bystanders.



When in Doubt, Talk It Out

We will stand up for ourselves and others when we notice hurtful or inappropriate behavior online. We will discuss situations that make us uncomfortable with each other as a family.

Os principais cuidados de segurança na internet são:

- garantir a privacidade dos seus dados,
- evitar o acesso a sites inseguros,
- usar softwares de proteção contra ataques de pirataria informática
- o uso de passwords fortes.

<https://better-internet-for-kids.europa.eu/en/bik>



Como criar aulas mais atrativas

Espaços/salas de aula dinâmicas - PORQUÊ???

Espaços e salas de aula dinâmicas são fundamentais no contexto educacional moderno, pois promovem uma aprendizagem mais **ativa, colaborativa e personalizada**.

1. Aprendizagem Ativa e Colaborativa: Ambientes dinâmicos favorecem a interação entre os alunos, permitindo a troca de ideias, o trabalho em equipa e a colaboração na resolução de problemas. As salas de aula tradicionais, com filas de carteiras voltadas para o quadro, muitas vezes limitam a colaboração. Em contraste, o uso de espaços flexíveis, como mesas e cadeiras móveis, permite que os alunos se organizem conforme a atividade, seja em grupos pequenos, em círculo ou em debates.



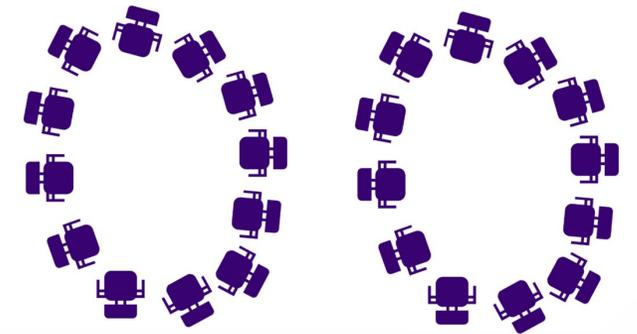
Como criar aulas mais atrativas

Espaços/salas de aula dinâmicas - PORQUÊ???

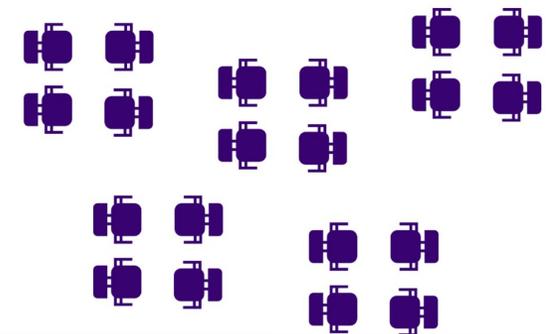
2. Personalização da Aprendizagem: Espaços dinâmicos podem ser adaptados para atender a diferentes estilos de aprendizagem. Os alunos podem trabalhar individualmente ou em grupo, dependendo das necessidades e preferências.

3. Estímulo ao envolvimento: Ambientes com elementos inovadores, como recursos tecnológicos, espaços interativos e áreas multifuncionais, tornam o processo de aprendizagem mais envolvente. Ferramentas como quadros interativos e outras tecnologias podem transformar as aulas em experiências mais imersivas e atrativas. A variedade de espaços, como áreas de descanso ou até locais ao ar livre, também contribui para a redução da monotonia, mantendo os alunos mais motivados.

DYNAMIC



DYNAMIC



Espaços/salas de aula dinâmicas - PORQUÊ???

4. Desenvolvimento de Capacidades Sociais: Ao incentivar o trabalho em grupo, os espaços dinâmicos ajudam no desenvolvimento de capacidades sociais, como comunicação, resolução de conflitos e empatia. Além disso, a interação constante com colegas de diferentes perspectivas também amplia a visão dos estudantes sobre o mundo.

5. Fomento à Criatividade e Inovação: Salas de aula dinâmicas, e que oferecem diferentes recursos, como materiais manipuláveis ou ambientes mais informais, estimulam a criatividade. A flexibilidade do espaço dá liberdade para os alunos pensarem de forma mais inovadora, abordando problemas de maneiras diferentes.

3D Tour Future Classroom Lab



Espaços/salas de aula dinâmicas - PORQUÊ???

6. Melhoria no Ambiente de Aprendizagem: A disposição física do ambiente, a iluminação, o conforto e a estética dos espaços também desempenham um papel crucial na qualidade da aprendizagem. Ambientes agradáveis e bem projetados podem contribuir para a redução do stress, aumentando a concentração e o foco dos alunos.

7. Preparação para o Futuro: O mercado de trabalho atual exige que os profissionais possuam capacidades como trabalho em equipa, comunicação eficaz e pensamento crítico. As salas de aula dinâmicas, ao simular um ambiente mais fluido e colaborativo, ajudam a preparar os alunos para esses desafios do futuro.



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - Ganhamos e perdemos



AI Revolution

“Let me do it for you”



Create content

Summarize

Analyse

Code

Visualize concepts

Create Art

Etc.



Generative AI

Create new content

Gen AI

REVOLUÇÃO IA na sala de aula

Como pode a IA revolucionar a sala de aula e torná-la mais inclusiva?



Permite criar quizzes com diferentes níveis de dificuldade
<https://www.quizalize.com/>



Permite criar textos e transformá-los em imagens/gráficos <https://www.napkin.ai/>



Apresenta um conjunto de ferramentas digitais que podem ser utilizadas pelos alunos para realização de uma tarefa mediante a seleção prévia feita pelo professor.
<https://www.magicschool.ai/>

REVOLUÇÃO IA na sala de aula

Como pode a IA revolucionar a sala de aula e torná-la mais inclusiva?

The logo for Mizou, featuring the word "MIZOU" in a colorful, sans-serif font. The letters are in shades of pink, purple, blue, and orange.

<https://mizou.com/> (pode ser criado de raiz ou a partir da IA).

<https://mizou.com/thread-list?ID=37300&chatbot=39889>

The logo for Humy, featuring the word "humy" in a lowercase, teal, sans-serif font.

<https://www.humy.ai/>



Permite criar memes <https://www.memecam.io/>

Por que razão temos de avaliar?

Segundo **Dylan Wiliam** (especialista em educação educacional)

"Avaliar não é um teste, é um processo."

Principais implicações dessa visão:

1. Avaliação Formativa: A avaliação deve ser feita ao longo do processo de aprendizagem, com o objetivo de fornecer feedback para melhorar o desempenho. Ela não deve ser um acontecimento pontual, mas sim uma ferramenta contínua para melhorar as aprendizagens.

2. Feedback Constante: Em vez de apenas uma nota ou uma avaliação final, os professores devem fornecer feedback regular que ajude os alunos a entender os seus pontos fortes e áreas em que devem melhorar.



Por que razão temos de avaliar?

3. Envolvimento do Aluno: A avaliação deve envolver ativamente o aluno, permitindo que ele reflita sobre a sua própria aprendizagem e desenvolva a autorregulação.

4. Ajuste no Ensino: A avaliação deve ser usada para ajustar e adaptar o ensino de acordo com as necessidades e o progresso dos alunos, em vez de simplesmente medir o que foi aprendido.



Portanto, a avaliação é muito mais do que apenas uma forma de medir os resultados de aprendizagem; é um processo dinâmico e contínuo que visa apoiar e melhorar a aprendizagem ao longo do tempo.

Digital tools for formative assessment

Communication platforms(e.g. [MS Teams](#))

Concept maps (e.g., Miro, [MindMeister](#), [Mindmaps](#))

Collaborative software(e.g., [Google Docs](#), [Padlet](#))

Communication software may be used to facilitate group work and classroom discussions. Teachers can track student activity and provide support and feedback

Students can learn abstract concepts more easily by looking at their relation to other concepts and visualising them. This is what concept mapping is about: to simplify and organise ideas through visual representations. **Concept maps can also be a great formative assessment tool for teachers because they provide a visual sketch of the students' way of thinking.**

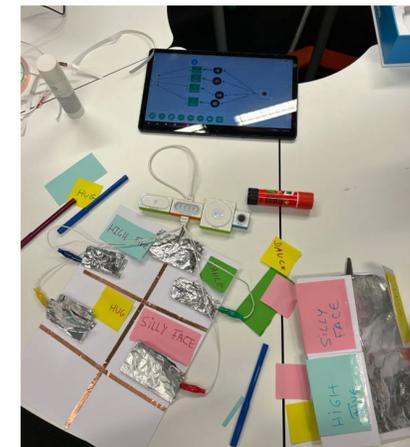
Collaborative software allows you and your students to save documents online, and to brainstorm and work on the same content **simultaneously and collaboratively.**

STEM e CitizenScience

European Citizen / Science Platform

Por que razão é importante?

Ajuda os alunos a perceber o processo científico, a procurar conclusões, soluções para os problemas reais, do dia à dia local; a perceber que os conteúdos dados tem uma aplicação prática.



<https://eu-citizen.science/>

Aprendizagem ao Ar Livre :

Benefícios Cognitivos:

- Melhora o pensamento crítico e as competências de resolução de problemas através de desafios do mundo real.
- Incentiva a aprendizagem experiencial, tornando conceitos abstratos mais concretos.
- Aumenta o foco e a motivação ao proporcionar um ambiente de aprendizagem estimulante.

Benefícios Físicos:

- Promove a atividade física, contribuindo para a saúde e o bem-estar geral.
- Reduz o stress e a ansiedade através da exposição à natureza.
- Desenvolve as capacidades motoras através de atividades diversificadas.

Benefícios Emocionais e Sociais:

- Reforça a autoconfiança e a independência ao superar desafios ao ar livre.
- Incentiva o trabalho em equipa e a colaboração através de atividades em grupo.
- Cultiva um sentido de responsabilidade e de cuidado com o meio ambiente.



<https://en.actionbound.com/>

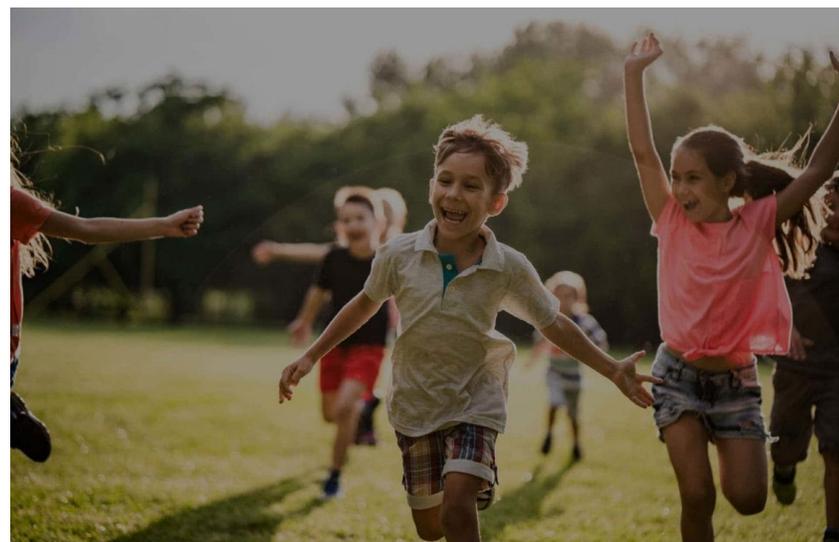
Grátis; Tutoriais

Aprendizagem ao Ar Livre :

Também pode haver **aspectos menos positivos:**

- alunos mais excitados/ mais difíceis de controlar
- crianças com dificuldades de mobilidade ou outras

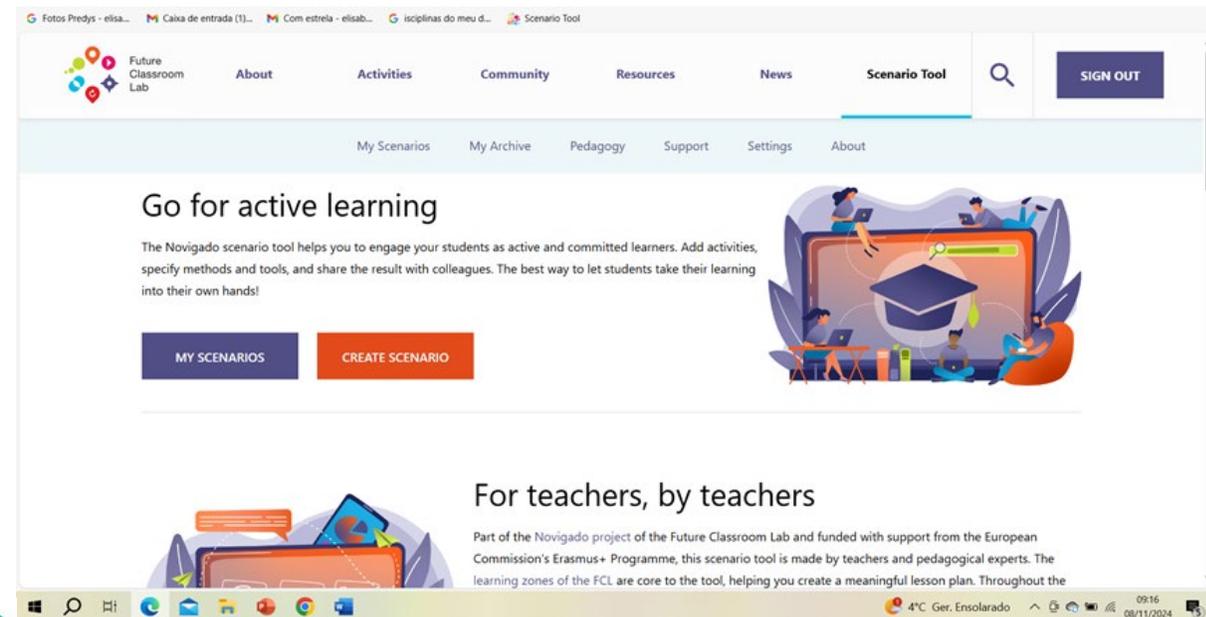
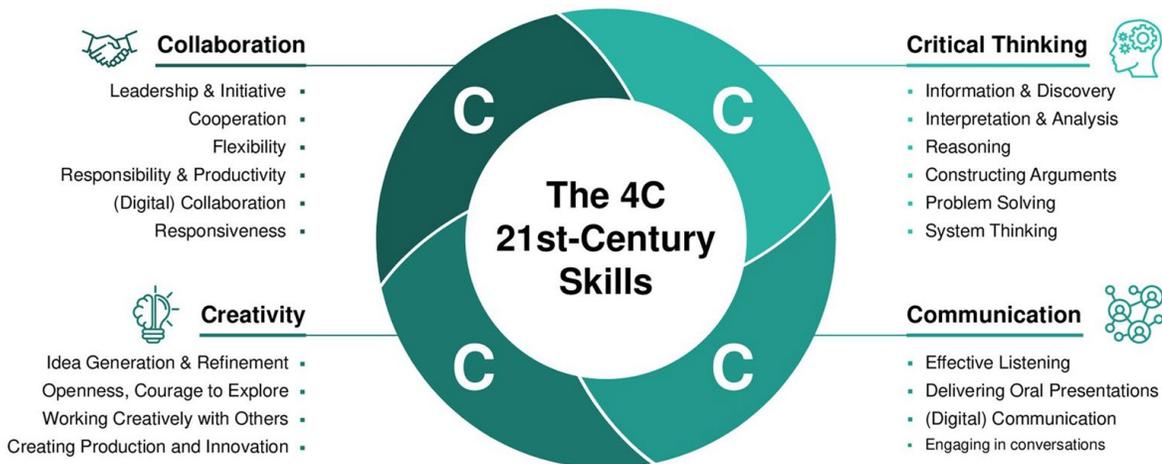
DIA DE AULAS AO AR LIVRE



Os 4Cs da EDUCAÇÃO - NOVIGADO – construir um cenário de aprendizagem

Apontados pela National Education Association (NEA), como sendo os mais importantes para a Educação Básica:

1. Pensamento crítico
2. Colaboração
3. Comunicação
4. Criatividade



My Scenarios

https://fcl.eun.org/login?p_p_id=com_liferay_login_web_portlet_LoginPortlet&p_p_lifecycle=0&_com_liferay_login_web_portlet_LoginPortlet_redirect=%2Fscenario-tool%2Fmy-scenarios

Visita Cultural

a



Visita Cultural

a

Get inspired by
BRUSSELS



FCL_Data2024: Share your work, photos and resources with us!

avoritos | Fotos Predys - elisa... | Caixa de entrada (1)... | Com estrela - elisab... | disciplinas do meu d... | Scenario Tool

Partnership aisbl + 36 • 2mo

FCL_Data2024: Share your work, photos and resources with us!

Here is anything you would like to share with everyone please post it in the Padlet. You can share photos, resources, links and works produced throughout the workshop!

Day 1 | Day 2 | Day 3 | Day 4 | Day 5

Day 1

+ Add comment

Thank you for taking care of me!



I'm so grateful. The details make the difference!

3 | 0

+ Add comment

Day 2

Fatima



Padlet of today's morning session

0 | 0

+ Add comment

MIZOU.com



0 | 0

+ Add comment

Day 3

+ Add comment

Session 2: Citizen Science for Data Literacy



- Check out and choose an ongoing project on the [European Citizen Science Platform](#)
- Explore the materials for inspiration
- Consider:
 - Age of students
 - Curricular requirements
 - Skills
 - Tools

Who would you involve and how? To get inspired and draw ideas about your activities check out these Learning Scenarios:

1. [Impact of traffic noise on](#)

Day 4

Sandra and Elisabete Cruz



1 | 0

+ Add comment

europeschoolnetacadem...



Empowering Educators for the Next Digital Decade

[Empowering Educators for the Next Digital Decade](#) | [European Schoolnet Academy](#)

1 | 0

+ Add comment

Day 5

+ Add comment

Novigato - Celeste, ElisabeteAlmeida e Anabela (Cristiano Ronaldo Team)



PDF

Celeste, ElisabeteAlmeida e Anabela

0 | 0

+ Add comment

Scenario form



CONCLUSÕES

O que retirar deste curso?

- Interpretar/comunicar dados;
- Pensar a Inclusão;
- Conhecer e aceder a novas ferramentas;
- Conhecer as múltiplas aplicações da IA ao serviço da educação;
- Desenvolver a colaboração entre os docentes para uma cultura de partilha e reflexão sobre a prática docente conducente a uma melhoria contínua;
- Promover a aquisição e partilha de conhecimentos e o desenvolvimento de competências de liderança e de gestão promotoras de mudança e de abertura a outras realidades culturais;
- Melhorar as competências linguísticas na língua inglesa;
- Desenvolver o Conhecimento acerca da Europa, das suas instituições e de partilha dos valores comuns.
- Promover a melhoria das nossas competências profissionais





Fontes de Informação para a construção deste documento:

- Apresentações feitas pelos vários oradores durante a formação

[FCL Data24 - OneDrive](#)

- Google images
- Padlet criado ao longo da formação
- Registos fotográficos feitos pelos formandos
- ChatGPT

As formandas: Elisabete Cruz e Sandra Pina