



EURO4SCIENCE: EXPLORAR O “EFEITO CSI” E AS CIÊNCIAS FORENSES PARA IMPULSIONAR O GOSTO PELAS CIÊNCIAS NOS JOVENS E REFORÇAR A INTERDISCIPLINARIDADE NAS ESCOLAS SECUNDÁRIAS EUROPEIAS

COORDENADOR:

universidade de aveiro  dbio departamento de biologia

PARCEIROS:



ÍNDICE

1. Introdução	3
2. Atividades para as Semanas CSI.....	3
2.1. Atividade 1 – Programa cultural de boas-vindas	4
2.2. Atividade 2 – Visita à escola.....	4
2.3. Atividade 3 – Apresentação de projetos, pelos alunos, em forma de cartaz.....	4
2.4. Atividade 4 – Debate de tópicos selecionados	4
2.5. Atividade 5 - Puzzles	5
2.6. Atividade 6 – Projeção de vídeos relacionados com ciências	5
2.7. Atividade 7 – Questionário sobre factos interessantes	6
2.8. Atividade 8 - Workshop para alunos.....	6
2.9. Atividade 9 - Debates.....	7
2.10. Atividade 10 – Apresentações por pessoas com profissões ligadas à área.....	7
2.11. Atividade 11 – Recolha de folhas, pétalas, etc.	7
2.12. Atividade 12 - Dramatizações	8
2.13. Atividade 13 – Visita de estudo	8
2.14. Atividade 14 – Visitas a locais de interesse.....	9
2.15. Atividade 15 – Visitas de recolha de informação na escola	9
2.16. Atividade 16 – Sessões de partilha de experiências	9
2.17. Atividade 17 – Competição internacional.....	9
2.18. Atividade 18 – Leitura de composições sobre o tema “O meu futuro relacionado com a ciência”	10
2.19. Atividade 19 - Workshop de escrita de um crime de ficção.....	10
2.20. Atividade 20 - Dramatização.....	10
2.21. Atividade 21 – Falar sobre profissões/stands	11
3. Proposta para uma folha de presenças inovadora.....	11

1. INTRODUÇÃO

O projeto EURO4SCIENCE pretende proporcionar às escolas europeias práticas inovadoras, ferramentas e metodologias, envolvendo professores e alunos de diferentes idades e países em atividades emocionantes ligadas ao " Tema CSI ". Através do projeto de 24 meses, envolvendo 4 países (Portugal, Bulgária, Polónia e Reino Unido), professores de diferentes áreas irão colaborar com base na interdisciplinaridade, explorando o potencial educativo do "Efeito CSI", ou seja, a influência de séries de TV como *Bones*, CSI, etc, na popularização da ciência forense e a utilização das tecnologias modernas.

A **Caixa de Ferramentas da Ciência Forense**, uma das principais ferramentas saída do projeto EURO4SCIENCE, é uma mala com materiais simples para realização de atividades práticas com o apoio de um Guia do Professor e um Guia do aluno com casos de CSI. Está disponível em 4 línguas (Inglês, Português, Búlgaro e Polaco) e foi projetado e produzido para ser usado por estudantes, sob a supervisão dos professores.

A **Semana CSI** é a segunda principal ferramenta de saída do projeto EURO4SCIENCE. Mais do que um simples evento de uma semana, a Semana CSI é o resultado de uma série de iniciativas e atividades a serem realizadas em Escolas Secundárias Europeias durante a implementação do projeto e dos seus materiais de suporte que permitirá que essas atividades sejam replicadas em várias outras escolas de toda a UE depois do fim do projeto.

Durante uma semana Portugal, Bulgária e Reino Unido serão anfitriões de um programa com diferentes atividades, incluindo: a partilha de experiências de projetos educacionais de Polícia Científica; apresentação de "casos CSI" e desenvolvimento de atividades em torno deles, como teatro com um cenário de cena de crime; debates bioéticos; conferências e debates com professores, estudantes e outras partes interessadas/organizações com polícia e cientistas forenses; implementação da Caixa de Ferramentas; Feira de Ciências.

Este documento, **CSI@school collection**, é uma abordagem preliminar para as semanas CSI: através de pesquisa documental e consulta com as escolas e docentes, os parceiros e outras organizações que apoiam o projeto recolheram e produziram diferentes materiais relacionados com o uso de "Temas/iniciativas CSI "em contexto escolar. Esta "coleção" inclui sugestões que podem ser usadas em sala de aula (por exemplo, com a Caixa de Ferramentas), mas também fora da sala de aula (por exemplo, na semana CSI). Além de uma compilação de iniciativas, esta "coleção" inclui itens que abordam questões relevantes, tais como: o impacto potencial deste tipo de atividades na diminuição do abandono escolar; a importância de envolver várias disciplinas e alunos de diferentes idades/níveis nessas atividades; a importância de colocar os alunos em contacto com "exemplos de vida/profissão" que os inspiram em termos de opções de escola/carreira; a importância do desenvolvimento de atividades capazes de integrar/fomentar a integração dos alunos com características diferentes, incluindo aqueles em situação de risco e/ou com deficiência.

Este documento foi produzido com base nos materiais e informações recolhidas, reunindo uma lista de 21 atividades-tipo para servir como base para as semanas CSI nos países parceiros. A lista não é indicativa. Os parceiros irão escolher qual/quais atividades farão parte do programa no seu país. Também são livres para adaptar essas atividades aos seus sistemas e requisitos educacionais nacionais, considerando o programa das escolas nomeadas para como anfitriãs dos eventos. Por conseguinte, a duração indicada é aproximada e podem variar.

2. ATIVIDADES PARA AS SEMANAS CSI

2.1. ATIVIDADE 1 – PROGRAMA CULTURAL DE BOAS-VINDAS

Descrição da atividade: Alunos da escolar anfitriã apresentariam algo típico do país, dando as boas-vindas aos colegas estrangeiros: canções tradicionais, danças, filmes, histórias, etc. O objetivo desta atividade é dar a conhecer a cultura e tradição locais aos alunos estrangeiros.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: trajes tradicionais; comida/bebida

Número possível de participantes: 30 alunos aproximadamente (os 20 alunos visitantes +10 da escola anfitriã)

2.2. ATIVIDADE 2 – VISITA À ESCOLA

Descrição da atividade: Os alunos da escolar anfitriã dariam a conhecer a escolar, os processos de aprendizagem, partes do edifício e as regras a cumprir pelos alunos e professores estrangeiros. O objetivo desta atividade é familiarizar os convidados com a escolar e fazer com que se sintam confortáveis enquanto participam em atividades futuras.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: N/A

Número possível de participantes: 24 alunos aproximadamente (os 20 alunos visitantes +4 da escola anfitriã)

2.3. ATIVIDADE 3 – APRESENTAÇÃO DE PROJETOS, PELOS ALUNOS, EM FORMA DE CARTAZ

Descrição da atividade: A criação do poster EU4SCIENCE poderia ser organizado sob forma de competição, após a qual poderia existir uma exposição com os cartazes. Estes poderiam estar relacionados com a investigação científica feita nos meses anteriores, projetos de comunicação científica, construção de recursos para aulas, de planos de aula, elaborados em conjunto pelos alunos e professores, etc.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: N/A

Número possível de participantes: depende do número de alunos interessados

2.4. ATIVIDADE 4 – DEBATE DE TÓPICOS SELECIONADOS

Descrição da atividade: Debate sobre o tema proposto pelos professores ou alunos. O tema seria anteriormente mencionado no programa da Semana CSI, a fim de permitir que os alunos preparem alguns argumentos, leiam alguns artigos e estejam mais familiarizados com o tema. Poderiam ser facultados alguns tópicos-exemplo. Os debates poderiam decorrer em mesa redonda. Em cada mesa redonda haveria um aluno que desempenharia o papel de coordenador, dando a palavra aos participantes e acompanhando o processo. Poderão convidar uma pessoa externa para o debate. Esse convidado poderá ser uma pessoa, ou pessoas, que trabalhem para os serviços de investigação de crimes, a polícia, um biólogo etc. O objetivo desta atividade é estimular, nos jovens, processos como o raciocínio lógico, a apresentação das suas próprias ideias, a defesa de teorias usando argumentos reais. Ao mesmo tempo, o debate irá aumentar o interesse dos alunos nesse assunto e irá realçar a importância da ciência na nossa vida quotidiana.

Sugestões de Temas: Clonagem, Questões Bioéticas. A importância da química/biologia/física no CSI, etc.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1,5-2 horas

Materiais necessários: Mesas redondas e cadeiras. Multimédia para apresentar alguns aspetos importantes relacionados com o tópico em debate

Número possível de participantes: Entre 10-15 por mesa, dependendo dos alunos que estejam interessados nesse tópico

2.5. ATIVIDADE 5 - PUZZLES

Descrição da atividade: Puzzles do corpo humano, parte interna de uma célula, alguns processos químicos simples, gráficos de cenas de crime com evidências, etc., que seriam colocados em grandes placas com ímanes ou fitas. Estes puzzles poderiam ser comprados ou previamente elaborados pelos alunos da escola. Esta atividade tem por objetivo estimular a criatividade dos alunos que criam o puzzle e o interesse dos que o irão resolver.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1 hora

Materiais necessários: Quadro, papel com a imagem impressa ou pintada do puzzle, fita-cola ou ímanes, etc. (se o puzzle for artesanal)

Número possível de participantes: 5-10 alunos para montar o puzzle. O puzzle poderá ser resolvido quantas vezes se pretender

2.6. ATIVIDADE 6 – PROJEÇÃO DE VÍDEOS RELACIONADOS COM CIÊNCIAS

Descrição da atividade: Poderiam ser apresentados alguns episódios do National Geographic ou do Discovery Channel, ou outros filmes ligados à ciência. Os filmes poderiam estar ligados à criminologia, psicologia e ciência. O objetivo desta atividade é aumentar o interesse dos alunos, de uma forma fácil, utilizando os canais que são familiares a todas os jovens. Esta atividade permite o envolvimento de alunos que não gostem de ler muito e que tenham alguns problemas no processo de aprendizagem.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1 hora

Materiais necessários: multimédia, computador, sala adequada

Número possível de participantes: 20-30 por filme, dependendo da sala fornecida

2.7. ATIVIDADE 7 – QUESTIONÁRIO SOBRE FACTOS INTERESSANTES

Descrição da atividade: Os questionários poderão conter factos simples mas interessantes relacionados com a CSI e/ou ciência e seriam respondidos pelos alunos que participam com os seus colegas de escola mais novos. Esta atividade seria útil, tanto para os alunos que a preparem como para os que irão responder. Vão jogar/responder e aprender novos factos ligados ao tema.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1 hora

Materiais necessários: Algumas folhas de papel para os alunos irão preparar os questionários

Número possível de participantes: 10 para preparar o questionário, 2 para responder e 20-30 participantes

2.8. ATIVIDADE 8 - WORKSHOP PARA ALUNOS

Descrição da atividade: Workshop com diferentes atividades em mesas separadas. As atividades poderiam ser novas ou semelhantes às utilizadas no Workshop dos professores, mas mais simples e fáceis de implementar. Esta atividade envolveria diretamente os alunos e aumentaria o seu interesse pela ciência forense e criminologia. O Workshop seria liderado por alunos de intercâmbio e do país anfitrião, podendo usar as atividades da Toolbox como inspiração e/ou usando atividades desenvolvidas em colaboração com indivíduos/organizações com experiência neste tipo de Workshops.

Exemplo de atividades: escrita invisível, impressões digitais, etc.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: depende da atividade seleccionada/ papel, lápis, leite, limão, pincel, etc./

Número possível de participantes: 4 mesas com 5 participantes por mesa

2.9. ATIVIDADE 9 - DEBATES

Descrição da atividade: Debates focados na forma como os jovens olham para a criminologia e CSI, o que é realidade e o que é filme de ficção. O objetivo destas atividades é o de revelar os mitos e realidades e usar a influência dos filmes e histórias de CSI.

Sugestões de Temas para Debate: “A Criminologia através dos olhos das crianças/jovens”; “A minha enciclopédia favorita”

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: mesas, cadeiras, sala adequada

Número possível de participantes: 20-30 alunos

2.10. ATIVIDADE 10 – APRESENTAÇÕES POR PESSOAS COM PROFISSÕES LIGADAS À ÁREA

Descrição da atividade: Apresentação de 10 profissões relacionadas com a ciência. Estas apresentações seriam preparadas e apresentadas pelos alunos aos seus colegas. Se possível, poderiam ser convidadas pessoas de fora que representariam essas profissões. O objetivo desta atividade é mostrar a "cara" real de algumas profissões, familiarizar os alunos com as profissões que provavelmente não conhecem, integrar simples elementos de orientação de carreira. Os alunos ficarão conscientes da importância dos assuntos escolares para a sua realização futura profissional.

Local: Escola anfitriã

Duração: 2-3 horas

Materiais necessários: multimédia, computador, sala adequada

Número possível de participantes: 30-50 alunos, dependendo da capacidade da sala fornecida

2.11. ATIVIDADE 11 – RECOLHA DE FOLHAS, PÉTALAS, ETC.

Descrição da atividade: Os alunos seriam convidados a trazer para a escola folhas, pétalas, ervas, flores, etc, recolhidas previamente, para contribuir na implementação da atividade. Estes materiais seriam utilizados para fazer uma colagem comum. Esta grande colagem seria dedicada ao tema escolhido pelos alunos ou professores. Esta atividade tem como objetivo estimular a criatividade e o trabalho de equipa.

Exemplos de Tópicos: representar a escolar/planeta, etc. com flores; recriar alguns processos biológicos ou químicos, etc.

Local: Escola anfitriã

Duração: 2-4 horas

Materiais necessários: folhas, pétalas, ervas, flores, cola, papel, lápis de cor

Número possível de participantes: 20 alunos aproximadamente, depende do número de trabalhos.

2.12. ATIVIDADE 12 - DRAMATIZAÇÕES

Descrição da atividade:

1) Representação do processo judicial em casos criminais reais. O desempenho dos alunos no papel de promotores, juízes e advogados será observado por outros estudantes. Esta atividade tem como objetivo envolver os alunos em temas do mundo real e familiarizá-los com diferentes profissões ligadas ao tema.

2) Recriação de um local de crime, incluindo repositório de pistas/provas recolhidas e analisadas para permitir aos alunos formular teorias/identificar suspeitos; em aulas produzir pistas e incluí-las no repositório, através da análise de amostras da cena do crime/outros documentos - isto permite que toda a escola se envolva na semana CSI e que se fomente a transdisciplinaridade. Nas atividades de sala de aula podem incluir

- Ciências – análise de amostras (microscópios, análises de sangue, cromatografia, espectroscopia)
- Inglês – novos relatórios, dramatizações recreando o crime
- Geografia – mapas/análise de dados relativos ao solo
- História – genealogia, avaliação da origem de materiais
- Matemática – análise estatística (ex. relacionado com o ADN das impressões digitais)
- Arte – produção/exposição de trabalhos de arte relacionados com a ciência

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: sala adequada; papéis para os alunos participantes no processo, previamente selecionados pelos professores.

Número possível de participantes: 10-15 participantes nas dramatizações e audiência ilimitada

2.13. ATIVIDADE 13 – VISITA DE ESTUDO

Descrição da atividade: Poderiam fazer visitas a laboratórios da polícia e às esquadras de polícia, visitas a outros laboratórios, centros de pesquisa etc. Esta atividade visa mostrar aos alunos o ambiente real nesses locais e quais as profissões que as pessoas que trabalham lá têm. Aí poderiam verificar a implementação das disciplinas de ciências no mundo real.

Local: Cidade da escola anfitriã

Duração: 1-3 horas

Materiais necessários: N/A

Número possível de participantes: 10-20 alunos

2.14. ATIVIDADE 14 - VISITAS A LOCAIS DE INTERESSE

Descrição da atividade: Visita a Centros Científicos para jovens, Jardins Botânicos, Zoológicos, Galerias ou outros locais, dependendo da cidade anfitriã.

Local: Cidade/área da escola anfitriã

Duração: 1-3 horas

Materiais necessários: N/A

Número possível de participantes: depende do local selecionado

2.15. ATIVIDADE 15 – VISITAS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO NA ESCOLA

Descrição da atividade: Poderiam organizar visitas de recolha de informação ou ouvir histórias acerca de pessoas, locais ou séries de TV relacionados com a ciência forense. Poderiam convidar pessoas externas à escola, como professores universitários, cientistas ou outros profissionais. Esta atividade tem como objetivo familiarizar os alunos com o mundo real e o conceito de ciência forense.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1 hora

Materiais necessários: N/A

Número possível de participantes: 30-50 alunos

2.16. ATIVIDADE 16 – SESSÕES DE PARTILHA DE EXPERIÊNCIAS

Descrição da atividade: Seriam organizadas sessões para os alunos partilharem experiências sobre as semanas CSI dos seus países. Durante estas apresentações poderiam apresentar PowerPoints, filmes e/ou fotografias. O objetivo desta atividade é promover o elemento intercultural e apresentar as boas práticas internacionais. Poderá ser organizada uma exposição com esses materiais relacionados com a ciência.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: multimédia, computador

Número possível de participantes: 30-50 alunos

2.17. ATIVIDADE 17 – COMPETIÇÃO INTERNACIONAL

Descrição da atividade: Esta atividade iria ligar a ciência forense à Arte. A competição seria lançada antes da semana CSI e os vencedores seriam anunciados na semana CSI. A ideia é a

recriação da resolução de um crime usando a ciência forense. O principal objetivo é facultar uma nova perspetiva da ciência.

Exemplos de materiais para a competição: desenhos, teatro, fotos, clips de vídeo, etc.

Local: Escola anfitriã

Duração: N/A

Materiais necessários: depende do tipo de competição selecionada

Número possível de participantes: ilimitado

2.18. ATIVIDADE 18 – LEITURA DE COMPOSIÇÕES SOBRE O TEMA “O MEU FUTURO RELACIONADO COM A CIÊNCIA”

Descrição da atividade: Os alunos seriam convidados a escrever uma composição sobre o tema mencionado. As composições, previamente selecionadas, seriam lidas para os outros alunos. Esta atividade poderia ser combinada com outras atividades (por exemplo o debate, o debate em mesas redondas).

Local: Escola anfitriã

Duração: 1 hora

Materiais necessários: N/A

Número possível de participantes: depende do número de alunos interessados

2.19. ATIVIDADE 19 – WORKSHOP DE ESCRITA DE UM CRIME DE FICÇÃO

Descrição da atividade: Poderiam ser convidados alguns escritores de crimes de ficção para realizar um Workshop na escola. Os alunos poderiam produzir contos decorrentes desse Workshop e sob a orientação dos escritores ou iniciar novas histórias inspiradas pelas ideias dos mesmos autores. Poderiam incentivar uma competição de história curtas. Os professores iriam ler essas histórias e indicar as melhores e enviá-las entregá-las aos autores de crimes de ficção convidados para que selecionem os vencedores.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: N/A

Número possível de participantes: 40-50 alunos

2.20. ATIVIDADE 20 - DRAMATIZAÇÃO

Descrição da atividade: Os alunos poderiam dramatizar um homicídio misterioso (com possível interrogatório público). Poderiam escrever a sua própria peça, com o apoio de professores, ou

usar guiões já disponíveis de várias organizações. O resultado final poderia ser uma história ou filme. Esta atividade irá estimular a criatividade e trabalho em equipa.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: Os alunos decidirão o que utilizar e trarão esses mesmos materiais

Número possível de participantes: 10-20

2.21. ATIVIDADE 21 – FALAR SOBRE PROFISSÕES/STANDS

Descrição da atividade: Empresas científicas e de engenharia locais poderiam enviar os seus representantes à escola para explicar aos alunos como funciona o seu trabalho e as suas especificidades. Também poderiam convidar antigos alunos. Esta atividade tem como objetivo dar um primeiro aconselhamento aos alunos sobre carreiras científicas.

Local: Escola anfitriã

Duração: 1-2 horas

Materiais necessários: N/A

Número possível de participantes: 50-60

3. PROPOSTA PARA UMA FOLHA DE PRESENÇAS INOVADORA

Em vez da tradicional lista de presenças em papel (que será muito difícil para implementação em ambiente escolar, por causa dos dados pessoais e número de participantes), poderiam ser colocadas grandes folhas de papel nos locais onde se realizem a maioria das atividades da Semana CSI. A escola facultaria lápis e minas pretas e os alunos seriam convidados a colocar as suas impressões digitais nas folhas brancas. Dessa forma, no final ter-se-á um número médio de alunos a realizar as atividades de semana CSI.