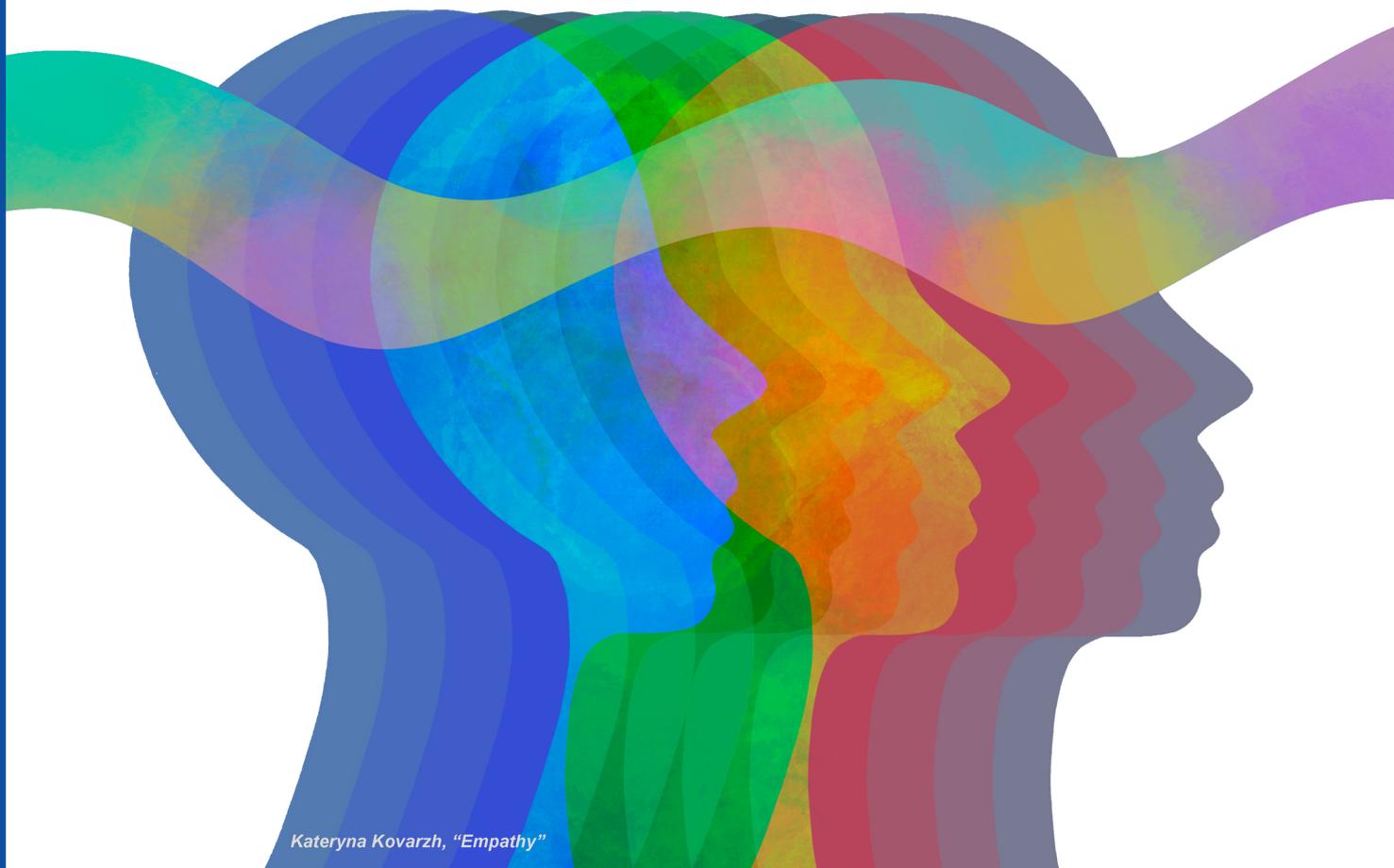




Altas Habilidades Profissionais para Comunicação Científica Avançada



Kateryna Kovarzh, "Empathy"

www.scicoplus.org





Erasmus+

Programa Erasmus+ – Parceria de Cooperação – Ação-Chave KA220

Contrato n KA220 - N. 2022-1-IT01-KA220-VET-000086033

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>

PROGRAMA ERASMUS+

O Erasmus+ é o programa da União Europeia para a educação, formação, juventude e desporto, a decorrer durante o período entre 2021-2027.

A educação e a formação inclusivas e de elevada qualidade, bem como a aprendizagem informal e não formal, promovidas pelo Erasmus+, apoiam participantes de todas as idades e permitem-lhes obter as qualificações e competências necessárias para uma participação ativa na sociedade democrática, uma compreensão intercultural e uma transição bem-sucedida para o mercado de trabalho.

O Programa Erasmus+ apoia as prioridades e atividades definidas no Espaço Europeu da Educação, no Plano de Ação para a Educação Digital e na Agenda de Competências para a Europa.

Os objetivos específicos do programa incluem:

1. Promover a mobilidade para fins de aprendizagem individual e coletiva, e fomentar a colaboração, a qualidade, a inclusão e equidade, a excelência, a criatividade e a inovação nas organizações e políticas no domínio da educação e formação.
2. Promover a mobilidade para fins de aprendizagem não formal e informal, a participação ativa dos jovens, a colaboração, a qualidade, a inclusão, a criatividade e a inovação nas organizações e políticas da juventude.
3. Promover a mobilidade para fins de aprendizagem desportiva e estimular a colaboração, a qualidade, a inclusão, a criatividade e a inovação nas organizações e políticas desportivas.

Para o período entre 2021 e 2027, o programa Erasmus+ conta com um orçamento de 28,4 mil milhões de euros, o que representa quase o dobro do montante do programa anterior (2014-2020).

AÇÕES-CHAVE

O Erasmus+ stá estruturado em três “ações-chave”:

Ação-chave KA1: mobilidade individual para fins de aprendizagem

Esta ação visa incentivar a mobilidade dos estudantes, trabalhadores, monitores e dos jovens. As organizações podem planear o intercâmbio de estudantes e de pessoal para outros países participantes ou acolher estudantes e pessoal de outros países. Podem também organizar atividades educativas, de formação e de voluntariado.

Ação-chave KA2: inovação e boas práticas

Esta ação visa desenvolver os sectores da educação, da formação e da juventude através de cinco atividades principais: Parcerias estratégicas, alianças de conhecimento, alianças de competências sectoriais, projetos de desenvolvimento de competências no ensino superior e projetos de desenvolvimento de competências dos mais jovens.

Ação-chave KA3: apoio na reforma de políticas

Esta ação visa aumentar a participação dos jovens na vida democrática, especialmente nos debates com os decisores políticos, e desenvolver conhecimentos no domínio da educação, da formação e da juventude.

PARCERIA DE COOPERAÇÃO

O principal objetivo das parcerias de cooperação é permitir que as organizações aumentem a qualidade e a relevância das suas atividades, desenvolvam e reforcem as suas redes de parceiros, aumentem a sua capacidade de trabalhar em conjunto a nível transnacional, promovam a internacionalização das suas atividades, troquem ou desenvolvam novas práticas e métodos e partilhem e se envolvam em ideias. O seu objetivo é apoiar o desenvolvimento, a transferência e/ou a implementação de práticas inovadoras, bem como a implementação de iniciativas conjuntas para promover a cooperação, a aprendizagem entre pares e o intercâmbio de experiências a nível europeu. Os resultados devem ser reutilizáveis, transferíveis, escaláveis e, se possível, ter uma forte dimensão transdisciplinar.

Ao longo dos anos, o Programa Erasmus+ tem sido um importante laboratório de inovação.

“O Erasmus+ apoia as prioridades e atividades definidas no Espaço Europeu da Educação, no Plano de Ação para a Educação Digital e na Agenda de Competências Europeias”



CHAT ROOM



SPROJETO SCI-CO+

CONTEXTO

A estratégia europeia para uma economia inteligente, sustentável e inclusiva exige que o conhecimento e a inovação sejam centrais para o seu crescimento.

Desde meados do século XX que a dialética entre ciência e sociedade se tornou um dos elementos fundadores da democracia das sociedades livres. Este facto tem consequências sem precedentes: tanto os políticos como os cidadãos procuram participar na governação da tecnociência e tomar decisões relevantes para o seu desenvolvimento.

Tendo em conta estes pressupostos, a comunicação de ciência escrita, por exemplo, é o processo de publicação e divulgação, em geral, de temas científicos e tecnológicos, bem como dos resultados da investigação de universidades, academias, centros e instituições de investigação.

Além disso, há um conjunto de atividades que está a crescer rapidamente¹:

- todos os dias são escritos entre 6 000 e 7 000 artigos científicos;
- o volume de produção mundial de investigação nos domínios da ciência e da tecnologia aumenta atualmente 13% por ano, o que significa que duplica a cada 5,5 anos;
- esta taxa de crescimento poderá eventualmente aumentar para 40% por ano, devido a novos e potentes sistemas de informação e ao aumento do número de cientistas.

Isto significa que, de 20 em 20 meses, a quantidade de dados duplicará.

¹Fonte <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/top-ten-countries-leading-scientific-publications-in-the-world/>

O objetivo do projeto SCI-CO+ é contribuir para colmatar uma lacuna existente no panorama atual, com formação teórica e prática interdisciplinar dirigida a quem pretende iniciar uma profissão na área da comunicação de ciência em museus.

Paralelamente, sabe-se que, como consequência da pandemia de SARS-CoV-2, a utilização das tecnologias de informação e comunicação e a necessidade de recursos digitais de fácil acesso destinados à produção, à informação e ao conhecimento aumentaram. O tema da “transição digital” tornou-se, assim, um dos pontos centrais da agenda política. Na “Recomendação do Conselho de 24/11/2020 sobre o EFP para a competitividade sustentável, a justiça social e a resiliência”, é claramente destacado que as competências digitais devem ser património dos sistemas e das pessoas, tanto no trabalho como na formação. A este respeito, recordamos também a “Agenda de Novas Competências para a Europa” e o “Plano de Ação para a Educação Digital”.

A transição digital, limitada aos contextos de aprendizagem e de trabalho, tem duas necessidades estreitamente interligadas. A primeira, horizontal, consiste em dotar os indivíduos, tanto os que estão em formação como os que já operam no mercado de trabalho, de competências específicas para se relacionarem entre si e realizarem as suas tarefas de aprendizagem e/ou de trabalho através da utilização em grande escala de tecnologias digitais ou, desejavelmente, em ambientes virtuais. A segunda, vertical, consiste em dotar os sistemas, tanto os de educação e formação como os de produção e serviços, de competências inovadoras para facilitar a sua transição digital. Tal como salientado pelo programa comunitário europeu Empresa 4.0, a transição digital das organizações e das administrações públicas, a par da necessidade de tecnologias inovadoras, exige novas capacidades, conhecimentos, competências adequadas e atualizadas e profissionalismo especializado. Sem a concretização desta segunda necessidade, todas as tentativas de transição digital poderão fracassar, como comprovam os muitos estudos realizados na Europa, em especial no sector das pequenas e médias empresas.

A RESPOSTA SCI-CO+

Estas duas necessidades são contempladas como prioridades identificadas pelo Projeto SCI-CO+, que tem como objetivo geral contribuir, de forma eficaz, para as mudanças digitais de um sector central para o desenvolvimento cultural, social e económico da União Europeia e dos seus Estados-Membros: o sector da Comunicação de Ciência e Tecnologia (que indicaremos como Comunicação de Ciência). Isto é feito através da adaptação profissional e da especialização daqueles que se dedicam ou desejam dedicar-se a este campo de trabalho e através de uma utilização avançada de metodologias e tecnologias de educação e formação profissional.

O SCI-CO+ representa uma resposta extraordinária e inovadora às necessidades deste sector estratégico que envolve a Europa a múltiplos níveis que, além dos anteriormente mencionados, incluem também a igualdade de oportunidades no acesso ao conhecimento científico e tecnológico.

MODELO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O modelo de ensino-aprendizagem do Projeto SCI-CO+ tem bases teóricas, tecnológicas e organizacionais sólidas, que proporcionam soluções avançadas no domínio da Formação Profissional e Educativa (EFP) através da utilização de métodos e técnicas inovadoras de e-Learning, e-Work, Gestão do Conhecimento e Inteligência Coletiva.

Os temas abordados são:

- processos de criação de conhecimento e competência;
- metodologias de avaliação da eficácia do desempenho profissional
- modelos de dimensionamento do conhecimento e da aprendizagem;
- necessidades individuais no trabalho e na aprendizagem;
- os modelos de Inteligência Coletiva e os sistemas integrados de Gestão do Conhecimento;
- os modelos de trabalho e aprendizagem à distância num ambiente Web 2.0;
- modelos de simulação de processos produtivos.



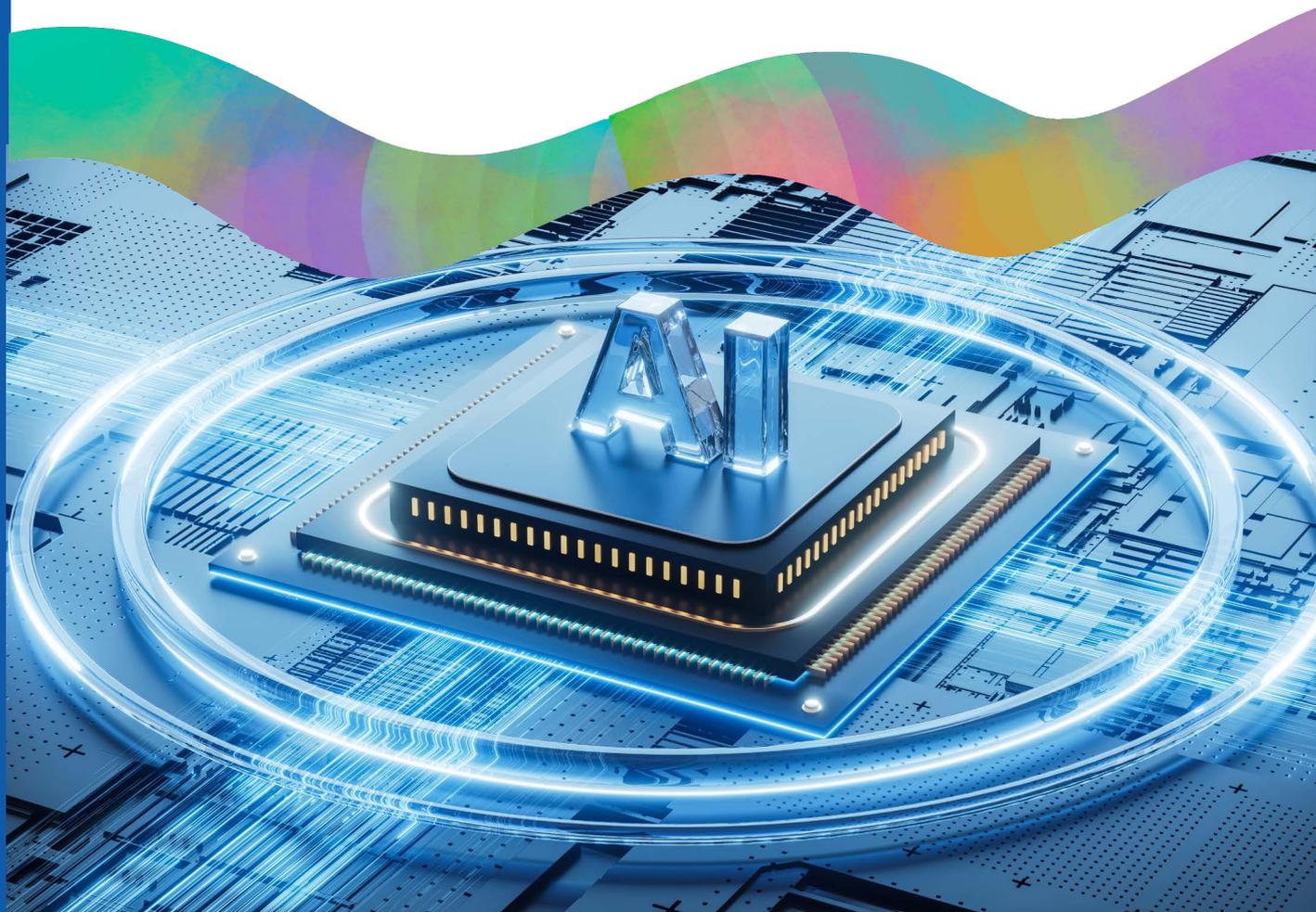
FINALIDADE E OBJETIVOS

Objetivo Geral

“Definir e implementar um sistema metodológico, tecnológico e organizacional, baseado em novos modelos e técnicas de comunicação do conhecimento científico e tecnológico, destinado a formar novos profissionais altamente especializados no sector da comunicação de ciência e a atualizar os trabalhadores dos sectores da comunicação e da educação e formação científica e tecnológica.”

Objetivos

Em concreto, o Projeto visa: (1) identificar um Modelo inovador de Comunicação de Ciência (designado por “e-SciCo”) baseado na utilização das soluções mais avançadas oferecidas pelas TIC - em particular pela Web 2.0 - e introduzir metodologias específicas para a idealização, conceção, desenvolvimento e implementação de experiências de comunicação de ciência “à distância” baseadas no Modelo e-SciCo; (2) conceber novos Perfis Profissionais Altamente Especializados para o sector e conjuntos de novas competências para efeitos de Atualização de profissionais nos domínios da comunicação e da educação e formação científica e tecnológica; 3) implementar um Sistema Tecnológico-Organizacional para: disseminar o modelo Sci-Co+; tornar acessíveis e utilizáveis todos os produtos criados pelo projeto; gerir uma comunidade de práticas para formação, trabalho cooperativo e partilha profissional no domínio da comunicação da ciência.



RESULTADOS

MODELO E-SCICO

A rápida transição para o digital exige novas estratégias, novos modelos de comunicação, uma linguagem atualizada e especializada e novas técnicas de conceção e desenvolvimento para criar experiências de comunicação científica e tecnológica que respondam às necessidades contextuais. Desta forma, surge a necessidade de uma nova abordagem metodológica, processual e tecnológica da comunicação de ciência e de um conjunto de figuras profissionais especializadas que, com base em metodologias de aplicação específicas, permitam inovar o panorama dos profissionais do sector e, ao mesmo tempo, garantir um crescimento significativo da difusão da cultura científica.

Esta nova abordagem concetual da produção de intervenções e iniciativas de comunicação de ciência e tecnologia foi designada por "Modelo e-SciCo".

METODOLOGIAS

O Modelo e-SciCo deve identificar Metodologias e Técnicas de Aplicação de referência específica, indispensáveis para traduzir os princípios orientadores (conhecimentos, processos, estratégias e linguagens) em ações concretas de implementação na comunicação de ciência.

Conceção e Planeamento do eSciCo

Esta metodologia organiza o conjunto de métodos e técnicas inovadoras para o desenvolvimento e gestão de sistemas e projetos de comunicação de ciência.

Desenvolvimento do eSciCo

Métodos e técnicas destinados à conceção, desenho e desenvolvimento de materiais para a comunicação científica

Criação eSciCo

Métodos e técnicas destinados a escrever e a criar guiões para narrativas científicas avançadas/digitais.

NOVOS PERFIS PROFISSIONAIS AVANÇADOS

Cada uma das áreas anteriores de implementação de sistemas de comunicação avançados e de iniciativas em ciência e tecnologia constitui o domínio profissional de uma figura específica especializada, que o projeto irá desenhar em pormenor. Estas figuras serão descritas de seguida.

Especialista avançado Sci-Co e Lider de Projeto

Profissional especialista de nível médio-alto na gestão de organizações que operam no sector da comunicação de ciência, em particular em Museus e Centros de Ciência, e na conceção, desenho e implementação de projetos de comunicação de ciência. Este perito é competente no desenvolvimento de todo um projeto de comunicação de ciência e tecnologia, desde a fase de conceção até à de planeamento, desenvolvimento e implementação, com base na estratégia do Modelo e-SciCo e, em particular, da Metodologia de Conceção e Planeamento eSciCo.

Especialista Avançado Sci-Co em Criação e Conceção de Materiais

Perito técnico na conceção e desenvolvimento de ambientes e materiais, com base na aplicação da Metodologia de Desenvolvimento eSciCo.

Especialista Avançado Sci-Co em Narrativas

Profissional com competências específicas no tratamento de guiões e textos de narração científica com base nas inovações do Modelo e-SciCo e, em particular, das estratégias e técnicas utilizadas disponíveis na Metodologia de escrita eSciCo.



PERCURSOS DE FORMAÇÃO E DESTINATÁRIOS

Cursos de especialização

Para cada um dos Perfis Profissionais Especializados acima mencionados, o projeto desenvolverá um currículo de três cursos de especialização de pós-graduação.

Estes cursos denominam-se, respetivamente, por: _____

Curso para **Líder de Projetos e Sistemas Avançados em Sci-Co**, destinado a graduados em disciplinas de Comunicação.

Curso para **Peritos Avançados em Criação e Conceção de Materiais Sci-Co**, destinado a graduados em Ciências da Computação/Engenharia.

Curso para **Peritos Avançados em Narração de Histórias de Comunicação de Ciência** destinado a graduados em disciplinas STEM.

Linhas de atualização de competências

O Projeto desenvolve ainda três linhas de atualização profissional, incluindo programas educativos, materiais e suportes pedagógicos, destinados a:

- Trabalhadores e gestores de Museus de Ciência, Centros de Ciência e outras organizações de Envolvimento Público;
- Investigadores universitários em áreas científicas e tecnológicas;
- Professores do ensino secundário de disciplinas científicas e técnicas, em particular STEM

O SISTEMA E A REDE SCI-CO+

Finalmente, o projeto desenvolverá o sistema tecnológico-organizacional que permitirá a aplicação efetiva do Modelo de Ensino-Aprendizagem assumido.

O Sistema SCI-CO+ articula-se em três plataformas integradas.

Plataforma Tecnológica-Organizacional

Esta plataforma é composta pelos seguintes subsistemas:

- **Sistema de Gestão de e-Learning**
(para a oferta de formação à distância).
- **Sistema de Gestão de Estágios Eletrónicos**
(para a realização de atividades de estágio de forma inteligente).
- Um **Laboratório Didático Virtual**
(para simular um Museu Virtual de Ciência e um Centro de Ciência para fins de prática de formação).
- Uma **biblioteca eletrónica**
(para a “gestão de conteúdos editoriais”, que permitirá a recolha, a catalogação e a utilização de todos os recursos de informação estruturada - livros, manuais, guias, etc.- em formato de livros eletrónicos realizados pelo projeto).
- Um **Repositório Wiki**
(para recolher informações heterogéneas sob a forma de páginas wiki criadas pelos próprios utilizadores da Comunidade).

Infraestrutura de rede

Esta plataforma é composta pelos seguintes subsistemas:

- **um sistema de gestão de uma Comunidade Prática**
- **um sistema de Comunicação Avançada**
- **um sistema para o Trabalho Cooperativo**

Estes três subsistemas permitirão a recolha dos conhecimentos das pessoas envolvidas (utilizadores e estudantes do SCI-CO+) de forma semiestruturada - através de wikis, blogues, fóruns, tubes, bibliotecas eletrónicas, etc. - e permitirão uma comunicação virtual cada vez mais ampla e sofisticada, através de correio eletrónico, chat, vídeo-chat, teleconferência, computação cooperativa, webinars, etc.

Plataforma (ou Portal de Serviços) do SCI-CO+

Esta plataforma é uma secção web do Portal SCI-CO+ que permitirá:

- **aos visitantes registados** (Utilizadores e Estudantes do SCI-CO+) aceder aos ambientes e serviços educativos e de rede que lhes são dedicados,
- **aos responsáveis pelo Sistema SCI-CO+** gerir um “Centro de Tele serviços” para apoiar os utilizadores e controlar as tecnologias.

EXPERIMENTAÇÃO

Outro resultado importante do Projeto SCI-CO+ é a realização experimental do Curso de Atualização para Operadores, Investigadores e Professores.

OUTROS RESULTADOS

- Um Portal para informar, divulgar e valorizar o Projeto e, ao mesmo tempo, aceder ao Sistema SCI-CO+ e aos seus serviços.
- Uma Revista trimestral intitulada "NOVAS FRONTEIRAS DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA", com artigos de interesse, resultados específicos do projeto, contribuições dos participantes nos Fóruns de Discussão, iniciativas de divulgação (ou de encontro) definidas pelos parceiros, notícias sobre conferências e outros eventos sobre temas de interesse do Projeto SCI-CO+.
- Um Livro intitulado "SCI-CO+ - MODELOS, PROCESSOS E TÉCNICAS PARA A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA AVANÇADA" que representa não só uma sistematização eficaz dos resultados do projeto, mas também um excelente instrumento de divulgação e valorização. O livro será publicado em formato impresso e e-Book, tanto em italiano como em inglês, e será enriquecido com um dispositivo online.



PARCEIROS

Estão envolvidos oito parceiros de cinco países:

Irlanda, Itália, Roménia, Portugal e Suécia.

PROMOTOR



Fondazione IDIS - Città della Scienza, Napoli, Italia
Fundação IDIS - Cidade da Ciência, Nápoles, Itália

PARCEIROS



Distretto ad Alta Tecnologia per i Beni Culturali S.C. a R.L., Napoli, Italia
Distrito de Alta Tecnologia para o Patrimônio Cultural, Consórcio, Nápoles, Itália



Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, Italia
Universidade de Nápoles Federico II, Itália



Fondazione Mondo Digitale, Roma, Italia
Fundação Digital World, Roma, Itália



Trinity College Dublin – The University of Dublin, Dublin, Ireland
Trinity College Dublin – Universidade de Dublin, Dublin, Irlanda



Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, Lisboa, Portugal



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Romania
Universidade Politécnica de Bucareste, Romênia



Navet science center, Borås, Sverige. Ingår i Kommunförbundet Sjuhäradsregionen, Borås, Sverige
Centro de ciências Navet, Borås, Suécia. Parte da Associação de Autoridades Locais da Região de Sjuhärads, Boras, Suécia



Declaração de exoneração de responsabilidade

Esta brochura faz parte do projeto "SCI-CO+ - High Professional Skills for Advanced Science Communication" (Acordo n.º 2022-1-IT01-KA220-VET-000086033), financiado ao abrigo do Programa Europeu Erasmus+.

A informação e os pontos de vista apresentados reflectem apenas os pontos de vista e opiniões dos autores e a Comissão Europeia não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita da informação aqui contida. Este material pode ser utilizado para uso público, desde que a fonte seja reconhecida e que o editor seja avisado com antecedência. Nenhum destes materiais pode ser utilizado para fins comerciais.



A sustentabilidade está no centro dos programas da União Europeia. O projeto SCI-CO+ adopta soluções respeitadoras do ambiente. Esta brochura é impressa num número limitado de exemplares para fins informativos. A versão eletrónica está disponível em www.SciCoPlus.org e www.SciCoPlus.eu.



Sci·Co+

**High
Professional
Skills** *for*
Advanced
Scientific
Communication

