



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Youth & the City
Juventude e a Cidade
Relatório do Quadro de Formação
(WP2 - A4 Relatório do Quadro de Formação de Juventude e a Cidade)

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Introdução	4
PARTE A - Avaliação das Necessidades de Formação	6
Premissa	6
Metodologia	6
Inquérito sobre necessidades de aprendizagem para construção de cidades inteligentes	7
Questionário para Especialistas	7
Inquérito sobre necessidades de aprendizagem para construção de cidades inteligentes para jovens. Análise de Dados.	8
Itália	13
Espanha	18
Portugal	23
Roménia	28
Turquia	32
Chéquia	35
Questionário para especialistas. Análise de Dados	40
Itália	
Espanha	41
Portugal	42
Chéquia	43
Roménia	44
Turquia	45
Discussão e Conclusão	47
PARTE B - Definição do Programa de Formação	49
Introdução	49
Programa do curso de formação e objetivos de aprendizagem	51
Estrutura do curso de formação	67
Estratégia de avaliação e monitorização dos resultados de aprendizagem	72
Bibliografia	73



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Introdução

Este Relatório do Quadro de Formação é um produto intelectual, desenvolvido no âmbito do projeto “Youth & the Cities,” cofinanciado pelo Programa Erasmus+ da Comissão Europeia.

O principal objetivo do projeto, no seu conjunto, foi, por um lado, promover as competências dos jovens (faixa etária alvo: 17-30 anos) no tema das cidades inteligentes, capacitando-os para contribuir para o planeamento de cidades mais sustentáveis, resilientes ao clima e inclusivas; e, por outro lado, fomentar a comunicação e colaboração entre os jovens e os representantes das autarquias das cidades das organizações parceiras.

Para promover as competências dos jovens no tema das cidades inteligentes, um dos produtos do projeto é a criação de uma plataforma online (youthandthecity.eu) e o desenvolvimento de ferramentas e recursos de formação gratuitos e acessíveis, incluindo um Curso de Formação que será disponibilizado na plataforma.

Este Relatório do Quadro de Formação é preparatório à criação do Curso de Formação Youth & the City. De facto, conceber um programa de formação bem-sucedido exige uma estrutura que aborde cada fase do processo de aprendizagem, assegurando que os formandos estão envolvidos, informados e preparados para aplicar o seu conhecimento. A estrutura de um programa de formação é o ponto de partida fundamental para o desenvolvimento de um curso relevante e de qualidade, que não só transmite conhecimento, mas também gera resultados concretos e um impacto duradouro.

Os principais pontos que serão abordados neste Relatório do Quadro de Formação são descritos nos seguintes passos sequenciais:

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

- a) identificar as necessidades de aprendizagem específicas do nosso público-alvo principal (jovens entre os 17 e os 30 anos) sobre o tema das cidades verdes e inteligentes, através da recolha, análise e interpretação de dados quantitativos e qualitativos obtidos a partir de um inquérito aplicado a uma amostra de jovens e especialistas dos países parceiros;
- b) definir os objetivos de aprendizagem em termos de conhecimentos, competências e atitudes que o curso pretende transmitir;
- c) definir os conteúdos chave ou pontos de aprendizagem que constituirão o tema central do curso, úteis para alcançar os objetivos de aprendizagem;
- d) definir a estrutura do curso e selecionar o modo de entrega – eLearning, sessões presenciais, webinars, projetos práticos, etc.;
- e) definir uma estratégia para avaliar e monitorizar os resultados de aprendizagem alcançados pelos formandos, avaliando a usabilidade da plataforma e o grau de satisfação dos utilizadores com a experiência de aprendizagem global.

A estrutura deste relatório do quadro de formação será, assim, baseada no desenvolvimento dos pontos delineados acima e dividida em duas partes: a primeira, dedicada à avaliação das necessidades de formação (Parte A), focar-se-á na análise dos dados e interpretação dos resultados dos inquéritos realizados aos jovens e especialistas dos países parceiros; a segunda parte (Parte B) será dedicada à definição do programa do curso de formação com base nas conclusões obtidas a partir da análise das necessidades de aprendizagem dos jovens.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

PARTE A - Avaliação das Necessidades de Formação

Premissa

As organizações parceiras do projeto “Youth & the City”, com o objetivo de criar uma plataforma de aprendizagem sobre cidades inteligentes para um público jovem, decidiram recolher dados de jovens e especialistas na área de planeamento urbano inteligente que interagem com jovens (como educadores, professores, estudantes de doutoramento, entre outros).

Os parceiros do projeto foram encarregados de realizar uma pesquisa de campo para avaliar as necessidades de formação dos jovens e desenvolver estratégias adequadas para a transferência eficaz de competências, de modo a facilitar a compreensão das cidades inteligentes. A pesquisa de campo foi conduzida com o intuito de recolher perspetivas diversificadas sobre as necessidades de formação dos jovens, permitindo assim desenhar materiais de formação que dotem estes jovens das competências necessárias para contribuir para a construção de cidades sustentáveis e ecologicamente responsáveis.

Metodologia

[Experts interview guidelines.docx](#)

A investigação tem como objetivo, por um lado, reunir informações e perceções de especialistas sobre as necessidades de aprendizagem e competências necessárias para capacitar os jovens a contribuir para um planeamento urbano inteligente, sustentável e inclusivo. Por outro lado,

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

visa recolher conhecimentos sobre as necessidades de aprendizagem de jovens interessados em planeamento urbano sustentável, a partir do seu próprio contributo.

A plataforma utilizada para criar e distribuir o questionário foi o Google Forms, uma vez que é uma ferramenta online gratuita e de fácil utilização para pessoas de todas as idades e origens.

Inquérito sobre necessidades de aprendizagem para o desenvolvimento de cidades inteligentes

O "Inquérito sobre necessidades de aprendizagem para o desenvolvimento de cidades inteligentes" é um questionário direcionado aos jovens para compreender, através da autoavaliação, qual é a perceção que os jovens têm sobre o seu entendimento das cidades inteligentes e de que forma podem melhorar os seus conhecimentos ou competências sobre o tema.

O inquérito pode ser dividido em 7 áreas: informações demográficas, interesses e sensibilização, conhecimentos e competências atuais, preferências de aprendizagem, contribuição e envolvimento, barreiras e desafios, e aspirações futuras.

As questões principais do inquérito eram 15, sendo que a maioria das perguntas eram de resposta fechada/múltipla escolha, o que ajudou a recolher dados quantitativos. Três perguntas eram abertas, o que ajudou a pesquisa a compreender melhor as opiniões dos jovens e a fornecer dados qualitativos para análise.

O inquérito estava disponível em inglês, italiano, espanhol, romeno e checo.

Os dados foram recolhidos entre 20 de março e 22 de maio de 2024.

Foram criados e partilhados posts nas redes sociais para aumentar a consciencialização sobre o inquérito para os jovens. No entanto, o "boca a boca" também foi utilizado para aumentar a sensibilização e recolher dados.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Questionário para Especialistas

Todos os parceiros do projeto receberam orientações sobre como realizar entrevistas com especialistas na área do planeamento urbano. Foi fortemente recomendado realizar entrevistas presenciais com os especialistas, de modo a obtermos mais informações sobre o tema, captar nuances e fazer perguntas adicionais para esclarecer declarações ambíguas. No entanto, caso os especialistas não tivessem disponibilidade para entrevistas presenciais, foi contemplada a possibilidade de preencherem o questionário online, por iniciativa própria, através do Google Modules, da mesma forma que os jovens o fizeram.

O questionário para especialistas não se centrou em questões gerais, como idade ou género, pois não foram consideradas necessárias para o âmbito da pesquisa. O foco do questionário esteve na área de especialização dos participantes e nas suas contribuições sobre o tema em questão. Além disso, tendo em conta a falta de tempo que o público-alvo principal da pesquisa (ou seja, professores universitários) poderia ter, decidiu-se reduzir as perguntas da entrevista ao mínimo necessário e direcioná-las exclusivamente para o tema específico da pesquisa. Ao contrário do questionário dos jovens, este foi apenas disponibilizado em inglês, mas os especialistas que não se sentissem confortáveis a responder nessa língua podiam preencher o formulário na sua língua materna. As perguntas eram abertas para permitir que o especialista tivesse mais liberdade para explicar a sua resposta. Como lidamos com perguntas abertas, neste relatório iremos analisar os dados mais frequentes (ou dados que possamos agrupar na mesma categoria) e comparar as respostas com base no país de residência e na área de especialização dos participantes.

O questionário foi enviado a professores universitários por e-mail, mas o boca-a-boca também foi um método utilizado para recolher informações.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Os dados foram recolhidos entre os dias 5 de maio e 1 de junho de 2024.

Relatório sobre as necessidades de aprendizagem para a construção de cidades inteligentes para jovens.

Análise de Dados.

[Survey on learning needs for building smart cities \(Respostas\)](#)

O número total de jovens que participaram neste inquérito foi de 140, mas a distribuição não é uniforme entre os países de residência dos respondentes. A maioria dos participantes reside na Turquia (31), seguida pela Itália (27) e por Portugal (25).

Do total de 140 participantes, 73 são mulheres, o que as torna o género mais representado no inquérito. 65 participantes são homens e 2 identificam-se como não-binários.

A tabela seguinte resume o número de respondentes por país de residência e identidade de género:

	Itália	Espanha	Chéquia	Roménia	Turquia	Portugal	Total
Homens	8	11	7	11	16	12	65
Mulheres	18	9	7	11	15	13	73
Não-binários	1	0	1	0	0	0	2
Total	27	20	15	22	31	25	140

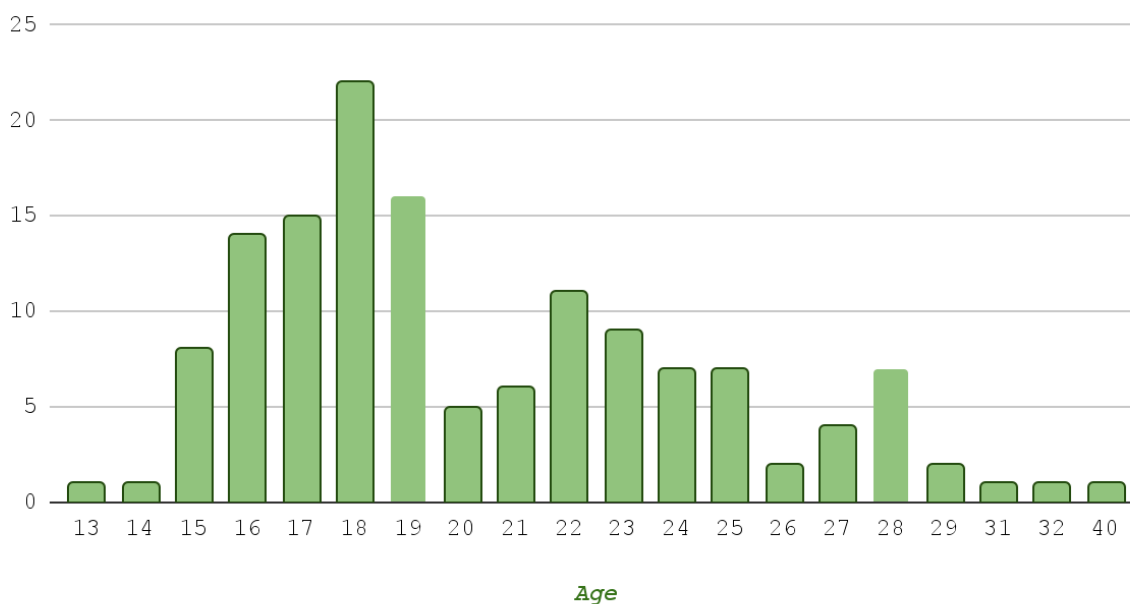
Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

A idade dos participantes é bastante variada e abrange um intervalo maior do que o inicialmente considerado para os objetivos da pesquisa. O participante mais jovem tem 13 anos, enquanto o mais velho tem 40. A idade mais representada é 18 anos, com vinte e dois respondentes nessa faixa etária. No entanto, os adolescentes (dos 13 aos 19 anos) constituem o grupo etário mais representado, perfazendo mais de metade dos participantes (77 em 140).

O gráfico seguinte apresenta uma representação visual das idades dos participantes e sua frequência.

Age distribution



Devido à jovem idade da maioria dos participantes, o título acadêmico mais prevalente é o de **"Diploma de Ensino Secundário"**, sendo que o campo de estudo predominante é o das **Ciências Sociais** (línguas estrangeiras, psicologia, história da arte, etc.), seguido pelos

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

estudantes/formados nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática). A maior percentagem de respondentes STEM por país de residência é observada em Espanha, com 40%.

Os principais resultados deste inquérito, que serão fundamentais para a elaboração de unidades de formação com base nas necessidades dos jovens, estão resumidos nas tabelas seguintes.

No conjunto dos jovens participantes, independentemente do género ou país de origem, destacaram-se como áreas de maior importância:

- Compreensão da equidade social e inclusão
- Conhecimento de sistemas de transporte sustentável
- Competência cultural e compreensão da diversidade
- Familiaridade com soluções de infraestrutura verde

Estas foram identificadas como competências e conhecimentos que os jovens desejam adquirir para contribuir para o planeamento urbano das suas cidades.

Avalie a importância que atribui à aquisição das seguintes competências e conhecimentos para poder contribuir para o planeamento urbano da sua cidade

	Conhecimento de princípios urbanísticos	Compreensão de equidade e inclusão social	Competências em envolvimento comunitário e diálogo com partes interessadas	Capacidade de analisar e interpretar dados urbanos	Familiaridade com soluções de infraestrutura verde	Conhecimento de sistemas de transporte sustentável	Capacidade para colaboração interdisciplinar	Proficiência em princípios de desenvolvimento sustentável	Competência cultural e compreensão da diversidade	Competências de liderança e advocacia
Itália	12	16	15	11	16	18	13	16	14	8
Espanha	13	15	13	12	14	15	13	16	15	14
Portugal	19	18	18	14	19	20	18	17	21	19
Roménia	13	18	19	17	16	15	15	16	16	17



Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Turquia	20	24	22	21	23	18	17	22	21	19
Chéquia	8	9	9	6	10	13	11	10	11	3
Total	85	100	96	81	98	99	87	97	98	80

Quando questionados sobre a metodologia de aprendizagem, as três práticas mais solicitadas foram: Projetos práticos "mão na massa"; Cursos/vídeos online e Workshops e seminários

Como prefere aprender sobre cidades inteligentes e planeamento urbano sustentável?

	Projetos práticos "mão na massa"	Webinars interativos	Materiais de estudo autodidatas (por exemplo, livros, artigos)	Online courses/vídeos	Workshops e seminários	Outros
Itália	12	7	6	18	6	0
Espanha	12	4	3	10	6	1
Portugal	15	7	7	14	11	0
Roménia	13	9	6	6	18	0
Turquia	13	9	9	15	18	0
Chéquia	12	3	11	8	10	0
Total	77	39	42	71	69	1

Os jovens também foram questionados sobre os desafios que percebem que os estudantes possam enfrentar ao tentar adquirir as competências mencionadas anteriormente. A maioria dos respondentes concorda que as principais dificuldades são: “Apoio insuficiente por parte das instituições educativas”; “Falta de mentoria ou orientação de especialistas na área” e “Acesso limitado a cursos ou recursos educativos relevantes”.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Quais considera serem os principais desafios que os estudantes enfrentam ao adquirir este tipo de competências?

	Falta de mentoria ou orientação de especialistas na área	Apoio insuficiente por parte das instituições educativas	Acesso limitado a cursos ou recursos educativos relevantes	Limitações de tempo devido à carga académica	Limitações financeiras	Outros
Itália	12	18	12	13	11	1
Espanha	15	13	10	10	7	0
Portugal	11	11	13	14	7	0
Roménia	10	15	13	14	11	0
Turquia	16	11	13	11	12	0
Chéquia	14	11	12	7	7	0
Total	78	79	73	69	55	1

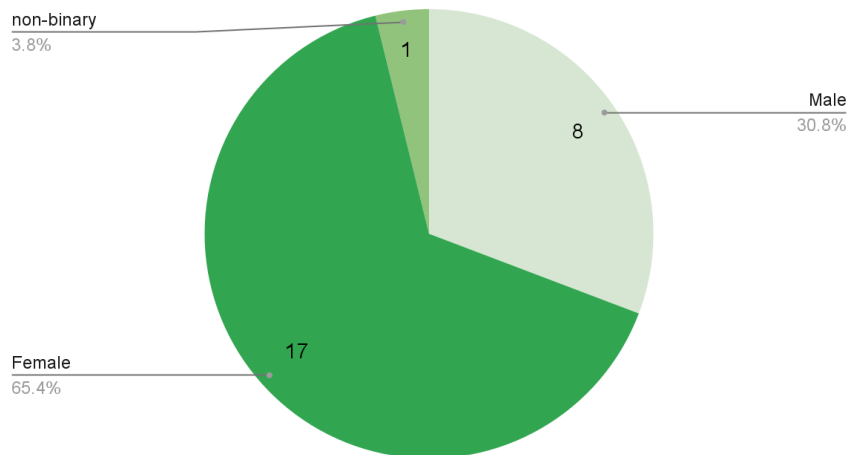
Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Itália

O número total de respondentes de Itália é 27, sendo a maioria mulheres (18 de 27), seguidas pelos homens (8 de 27), com apenas uma pessoa a identificar-se como não-binária. A faixa etária varia entre os 16 e os 40 anos, a idade média é de 25,3 anos, a idade mediana é 27 e a idade mais frequente (moda) é 28.

Gender identity - Italian respondents

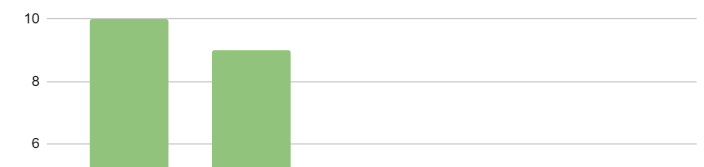


O interesse dos jovens italianos em aprender sobre cidades inteligentes e planeamento urbano sustentável (Q. 6) pode ser considerado bastante elevado, uma vez que 5 pessoas estão algo interessadas, 12 estão muito interessadas e 5 estão extremamente interessadas, totalizando 22 respondentes de 27 com interesse em aprender sobre o tema em questão. Este elevado interesse pode estar relacionado com a falta de familiaridade com o conceito de cidades inteligentes e os seus componentes (por exemplo, IoT, infraestrutura verde, análise de dados) (Q. 7). A maioria dos respondentes (19 de 27), como é evidente nos gráficos seguintes, não está familiarizada com o conceito de cidades inteligentes ou os seus componentes.

6. How interested are you in learning about smart cities and sustainable urban planning?



7. How familiar are you with the concept of smart cities and their components (e.g., IoT, green infrastructure, data analytics)?

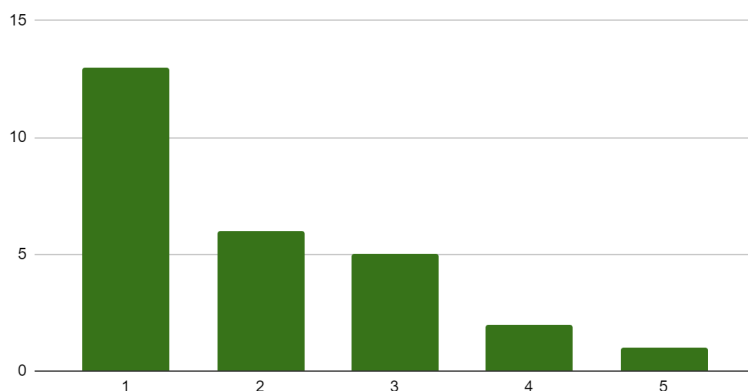


Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Os resultados da questão n.º 8 foram semelhantes aos da anterior. O conhecimento atual sobre planeamento urbano sustentável e inteligente é bastante baixo, uma vez que 19 de 27 respondentes têm pouco conhecimento ou não sabem nada sobre o tema.

8. Rate your current knowledge level regarding sustainable and smart urban planning:



A questão n.º 9 pede aos respondentes que classifiquem a importância que atribuem à aquisição de competências e/ou conhecimentos específicos; considerando a sua estrutura, uma série de sub-questões está relacionada com esta questão principal. As competências/conhecimentos que

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

os jovens italianos classificaram como mais importantes (“Extremamente importante” e “Muito importante”) são, por ordem de importância:

- **Conhecimento de sistemas de transporte sustentável** (com 11 respondentes a considerar “extremamente importante” e 7 “muito importante”)
- **Familiaridade com soluções de infraestrutura verde** (com 8 “extremamente importante” e 8 “muito importante”)
- **Proeficiência em princípios de desenvolvimento sustentável** (com 8 “extremamente importante” e 8 “muito importante”)
- **Compreensão da equidade social e inclusão** (com 8 “extremamente importante” e 8 “muito importante”)
- **Competência cultural e compreensão da diversidade** (9 “extremamente importante” e 5 “muito importante”)
- **Competências em envolvimento comunitário e diálogo com partes interessadas** (6 “extremamente importante” e 9 “muito importante”)

Os tópicos que os respondentes consideraram de importância moderada foram:

- **Competências de liderança e advocacia** (10 “Moderadamente importante”)
- **Capacidade de analisar e interpretar dados urbanos** (9 “Moderadamente importante”)
- **Capacidade para colaboração interdisciplinar** (9 “Moderadamente importante”)

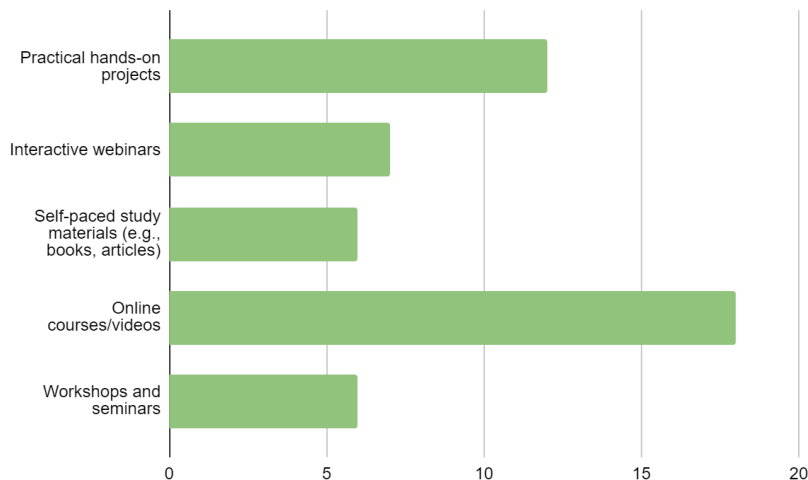
Apenas um tópico foi classificado com um grau de importância mais baixo (“ligeiramente importante” e “não importante”), que foi:

- **Conhecimento dos princípios de planeamento urbano** (7 “Ligeiramente importante” e 2 “Não importante”)

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

A questão n.º 10 foi sobre as preferências de aprendizagem, entre as opções fornecidas, e os jovens podiam escolher múltiplos métodos de aprendizagem. A maioria dos respondentes italianos demonstrou interesse por cursos/vídeos online (18), seguidos de projetos práticos “mão na massa” (12).



A última seção do inquérito contém questões abertas. A questão n.º 11, sobre a contribuição dos jovens para o planeamento de cidades verdes e sustentáveis, teve respostas variadas, embora a maioria dos respondentes tenha concordado que essa contribuição pode ser feita através de projetos (incluindo projetos escolares para alunos do ensino secundário). Um dos respondentes afirmou que os jovens devem apenas ser informados sobre políticas sustentáveis, mas que cabe às instituições ser proativas neste campo. Três respostas mencionaram a participação e como as instituições devem incentivar e promover a participação dos jovens.

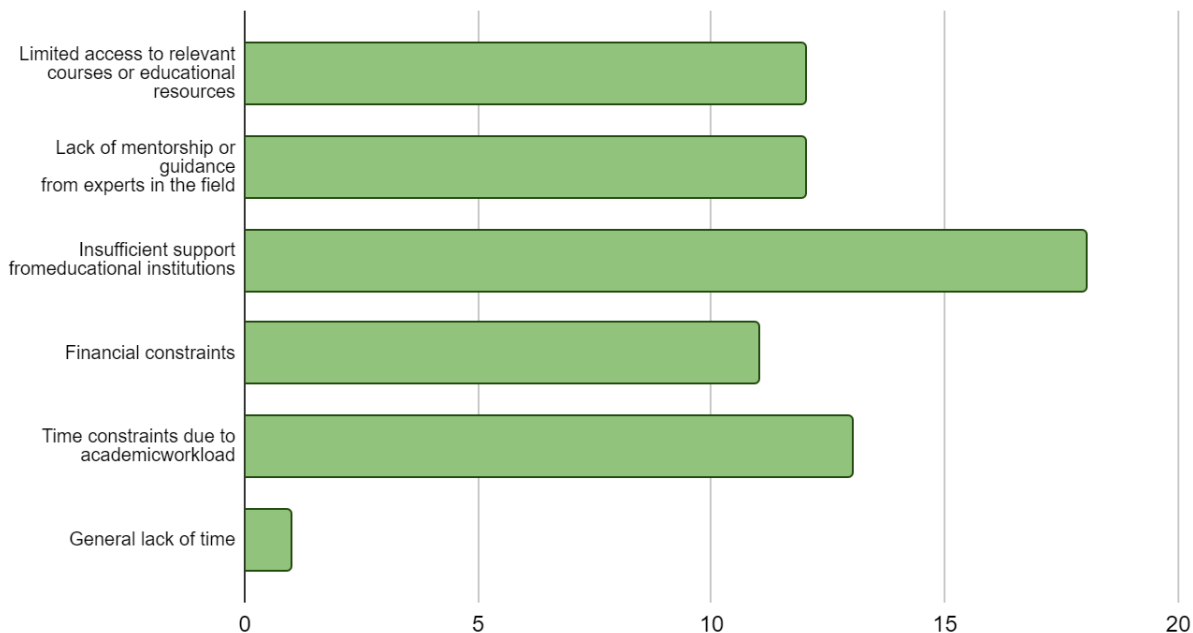
A questão n.º 12 perguntou como os jovens gostariam de se envolver ativamente em projetos ou iniciativas relacionadas com o planeamento urbano inteligente e sustentável. A receção poderia

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

ter sido mais variada, já que alguns respondentes pareceram indecisos sobre como se envolver nesta questão. Outras respostas referiram a participação ativa em projetos específicos.

A última questão do inquérito abordou os desafios que os estudantes e jovens podem enfrentar para adquirir as competências ou conhecimentos mencionados anteriormente.



Como é evidente no gráfico acima, o principal desafio é o apoio insuficiente por parte das instituições educativas e as limitações de tempo devido à carga académica. No entanto, o acesso limitado a cursos ou recursos educativos relevantes, a falta de mentoria/ou orientação e as limitações financeiras também são desafios extremamente relevantes que não devem ser ignorados.

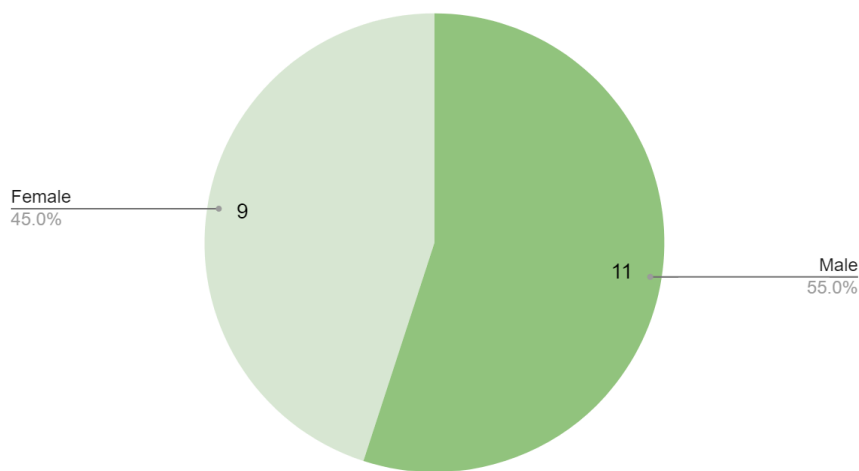
Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Espanha

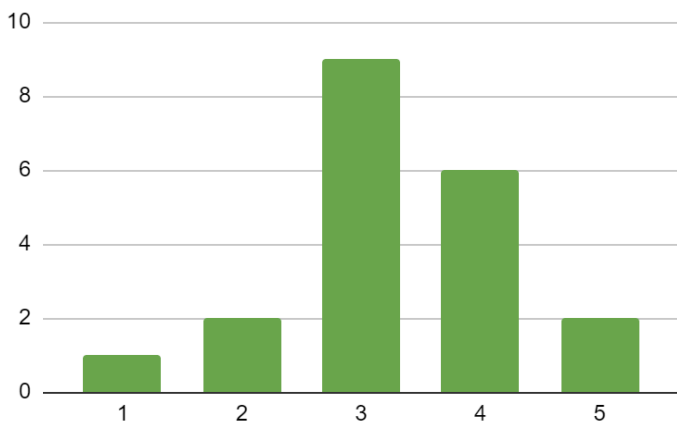
Os entrevistados espanhóis foram 20, com uma ligeira maioria de homens (11). A faixa etária varia entre os 18 e os 25 anos, sendo a idade mediana de 22 anos e a idade média de 21,55 anos.

Gender Identity - Spanish Respondents

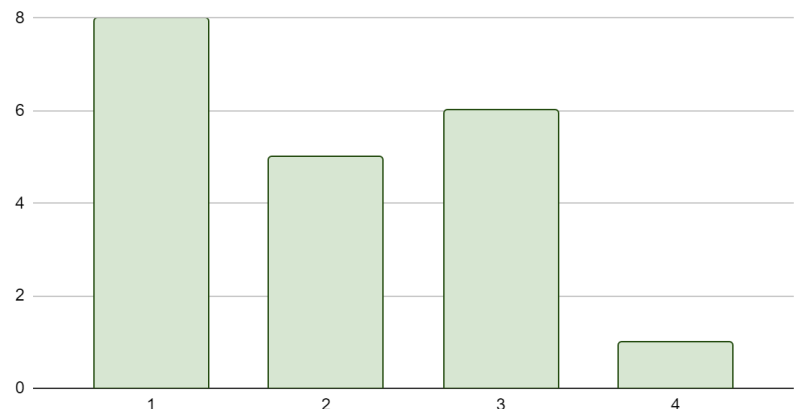


O interesse dos jovens espanhóis em aprender sobre cidades inteligentes e planeamento urbano sustentável (Q. 6) é bastante positivo: duas pessoas estão extremamente interessadas, seis estão muito interessadas e nove estão algo interessadas. Quanto à familiaridade com o tema (Q. 7), 65% dos respondentes declararam-se não familiarizados ou pouco familiarizados com o assunto.

How interested are you in learning about smart cities and sustainable urban planning?



How familiar are you with the concept of smart cities and their components (e.g., IoT, green infrastructure, data analytics)?

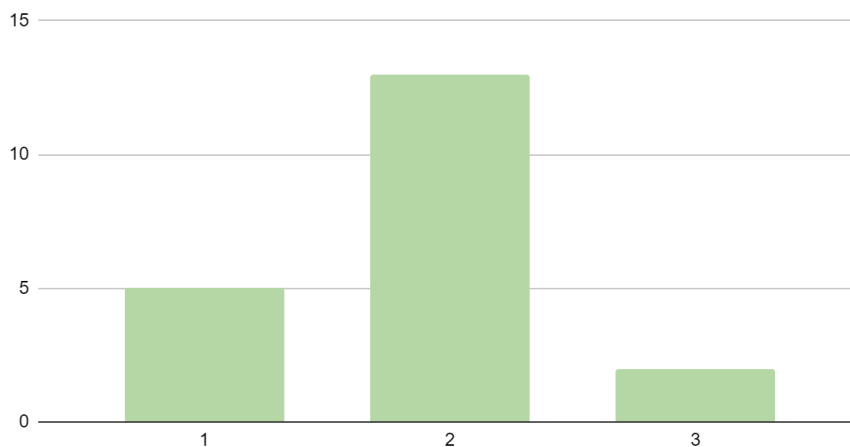


Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

O conhecimento atual dos entrevistados sobre cidades inteligentes é bastante baixo, já que 18 de 20 expressaram saber pouco (13) ou nada (5) sobre o tema em questão.

Rate your current knowledge level regarding sustainable and smart urban planning



Quando questionados sobre a importância de adquirir competências e conhecimentos específicos para poderem contribuir para o planeamento urbano da sua cidade, "Compreensão da equidade social e inclusão" recebeu o maior número de classificações como "Extremamente importante" (11), entre todas as competências/conhecimentos. Outras competências/conhecimentos que os jovens espanhóis classificaram como elevados ("Extremamente importante" e "Muito importante") são:

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

- **Proeficiência em princípios de desenvolvimento sustentável** (10 “Muito importante” e 6 “Extremamente importante”)
- **Competência cultural e compreensão da diversidade** (10 “Muito importante” e 5 “Extremamente importante”)
- **Conhecimento de sistemas de transporte sustentável** (8 “Muito importante” e 7 “Extremamente importante”)
- **Familiaridade com soluções de infraestrutura verde** (8 “Extremamente importante” e 6 “Muito importante”)
- **Competências de liderança e advocacia** (8 “Extremamente importante” e 6 “Muito importante”)

Outras competências/conhecimentos que os respondentes espanhóis classificaram com um grau de importância mais baixo foram:

- **Princípios de planeamento urbano** (10 “Muito importante” e 3 “Extremamente importante”)
- **Envolvimento comunitário e diálogo com partes interessadas** (8 “Muito importante” e 5 “Extremamente importante”)
- **Capacidade para colaboração interdisciplinar** (8 “Muito importante” e 5 “Extremamente importante”)
- **Capacidade de analisar e interpretar dados urbanos** (7 “Muito importante” e 5 “Extremamente importante”)

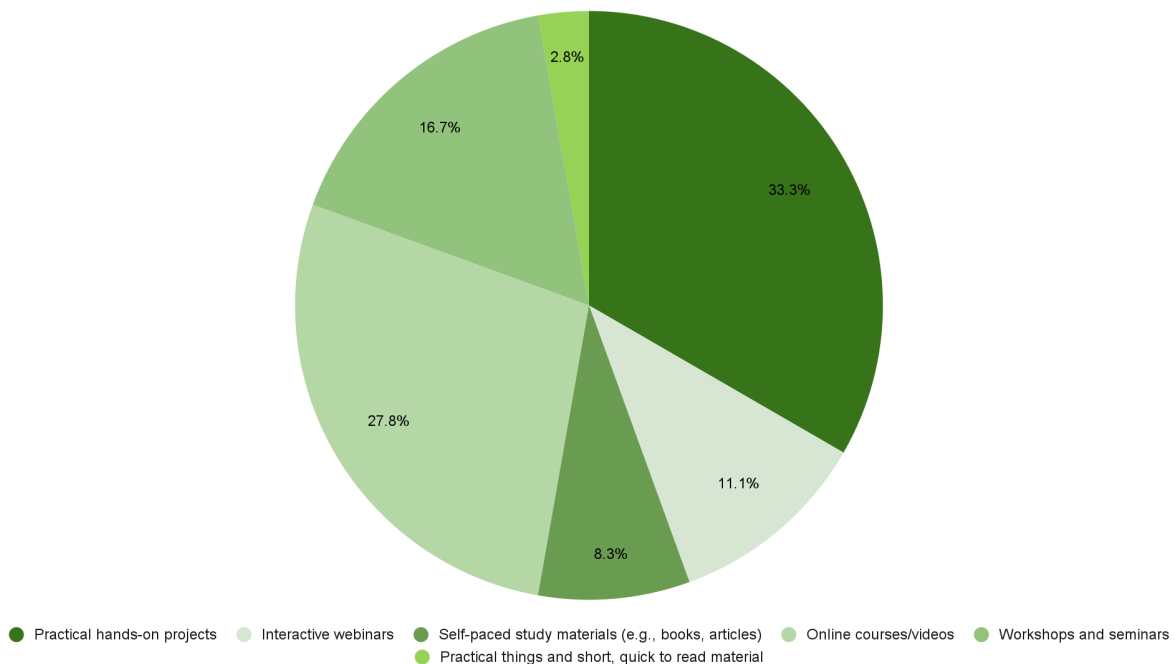
Nenhuma das competências/conhecimentos apresentadas aos entrevistados foi considerada não importante.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Quando questionados sobre as suas preferências quanto à metodologia de aprendizagem, a maioria dos jovens espanhóis revelou preferir projetos práticos “mão na massa” (33,3%) e cursos/vídeos online (27,8%). Um número reduzido mostrou-se mais inclinado a aprender através de workshops e seminários (16,7%), mas um número ainda menor prefere webinars interativos (11,1%) e materiais de estudo autodidatas (8,3%). Apenas uma pessoa escolheu "Coisas práticas e material curto e rápido de ler".

How do you prefer to learn about smart cities and sustainable urban planning



As questões 11 e 12 são abertas; a primeira pergunta, de forma geral, o que os jovens podem fazer para contribuir para o planeamento de cidades verdes e sustentáveis, e a segunda pergunta, especificamente aos entrevistados, o que estão dispostos a fazer para se envolver ativamente em projetos ou iniciativas relacionadas com o planeamento urbano inteligente e sustentável.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Na questão 11, a maioria dos entrevistados concordou que a sensibilização é fundamental. Em contraste, outras respostas interessantes sugeriram permitir que os jovens expressem e partilhem as suas ideias através de MUNs (Model United Nations) ou outros canais. Um dos respondentes sugeriu que os jovens deveriam “propor ideias inovadoras sem uma base científica que depois possam ser adaptadas pelos especialistas”.

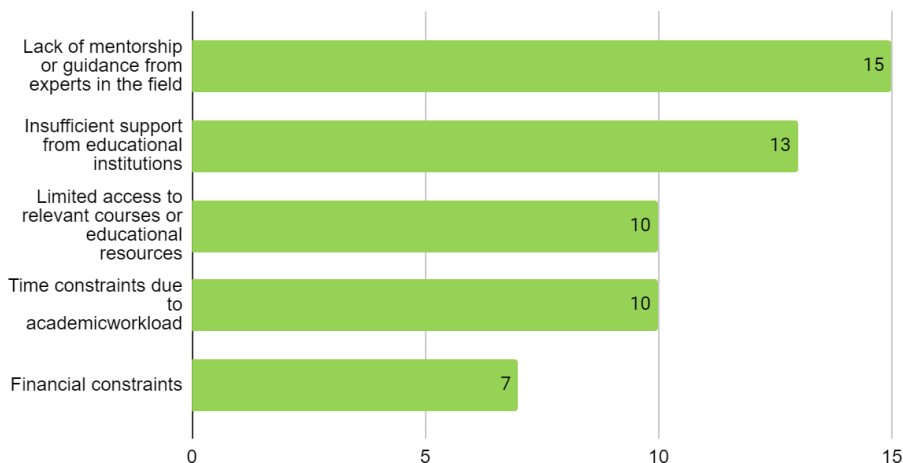
A um nível mais prático e pessoal, ao responder à questão n.º 12, a maioria dos entrevistados mostrou-se inclinada a participar em projetos, em vários graus, e alguns expressaram o desejo de ter um canal para partilhar as suas ideias com o governo local.

O principal desafio enfrentado por este grupo de respondentes é a falta de mentoria ou orientação adequada por parte de especialistas na área (75%), seguido de apoio insuficiente das instituições educativas (65%), acesso limitado a cursos ou recursos educativos relevantes (50%) e limitações de tempo devido à carga académica (50%). Apenas 35% do grupo considera as limitações financeiras como um desafio.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

What do you perceive as the main challenges students face in acquiring these kind of competencies?



Por fim, os respondentes espanhóis acreditam que, quando chegar o momento, poderão adaptar os conhecimentos adquiridos aos seus percursos profissionais.

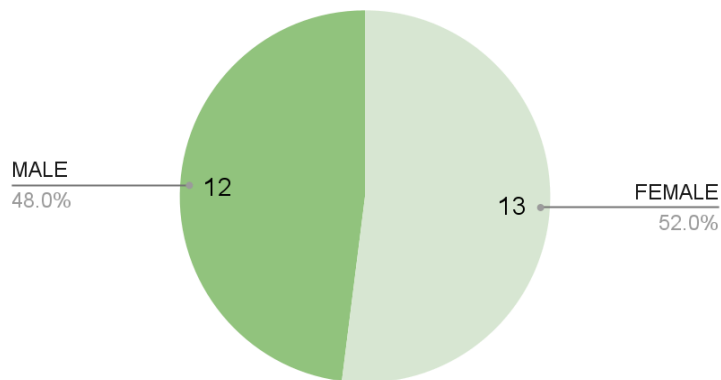
Portugal

O grupo português conta com um total de 25 entrevistados, sendo composto por uma maioria feminina (52%). A idade média é de 19,92 anos, a mediana é de 19 anos e a idade mais frequente é 18 anos. Os mais jovens neste grupo têm 17 anos, e o mais velho tem 25 anos.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

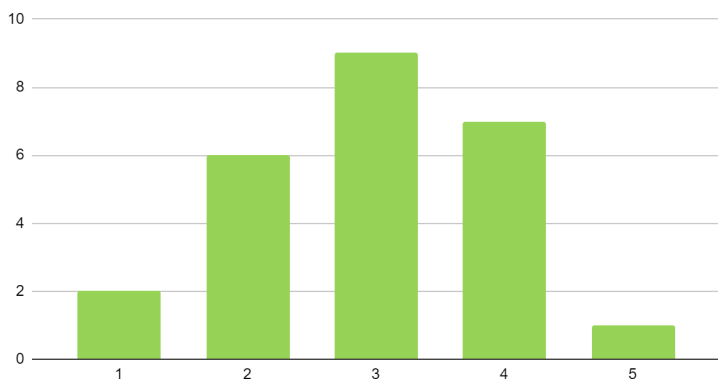
PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Gender Identity - Portuguese Respondents

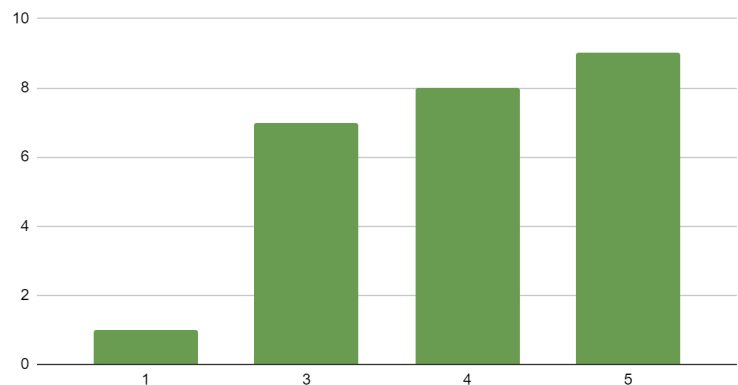


Os respondentes portugueses avaliaram positivamente o seu interesse em aprender sobre cidades inteligentes e planeamento urbano sustentável, como mostra o gráfico abaixo. 9 jovens, de um total de 25, estavam “Extremamente interessados”, 8 estavam “Muito interessados” e 7 declararam um interesse moderado no tema. Quanto à familiaridade com o tema, os entrevistados portugueses estão entre aqueles que avaliaram um nível elevado de conhecimento sobre cidades inteligentes em comparação com o conjunto internacional de entrevistados. 7 respondentes estavam muito familiarizados, 9 estavam moderadamente familiarizados e um estava extremamente familiarizado com o conceito de cidades inteligentes e os seus componentes.

How familiar are you with the concept of smart cities and their components (e.g., IoT, green infrastructure, data analytics)?



How interested are you in learning about smart cities and sustainable urban planning?

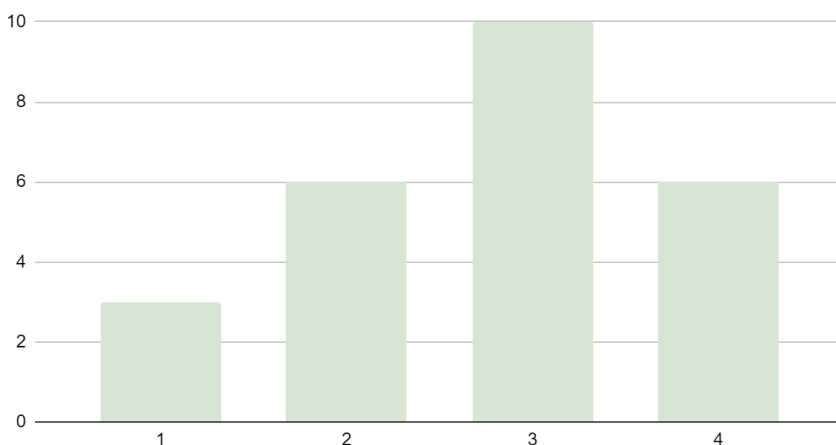


Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

A questão n.º 8, onde os respondentes foram questionados sobre como avaliam o seu nível atual de conhecimento em planeamento urbano sustentável e inteligente, obteve respostas semelhantes às da questão n.º 7. A maioria dos inquiridos (16 de 25) classificou o seu conhecimento como intermédio (10 respondentes) ou superior (6 respondentes) no tema.

Rate your current knowledge level regarding sustainable and smart urban planning



Na questão n.º 9, sobre avaliar a importância de adquirir competências e conhecimentos específicos para contribuir para o planeamento urbano das suas cidades, os respondentes portugueses, em média, classificaram a maioria dos tópicos propostos como "extremamente importantes". O tópico mais avaliado como "Extremamente importante" foi "Conhecimento de sistemas de transporte sustentável", com 14 respostas "Extremamente importante" e 6 "Muito importante".

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

"Competência cultural e compreensão da diversidade" foi outro dos mais bem classificados em ordem de importância, com 13 "Extremamente importante" e 8 "Muito importante", seguido de "Competências de liderança e advocacia", com 13 "Extremamente importante" e 6 "Muito importante", e "Compreensão da equidade social e inclusão", com 13 "Extremamente importante" e 5 "Muito importante".

As competências e conhecimentos com classificações ligeiramente mais baixas foram:

- "Proeficiência em princípios de desenvolvimento sustentável", com 12 "Extremamente importante" e 5 "Muito importante"
- "Competências em envolvimento comunitário e diálogo com partes interessadas", com 11 "Extremamente importante" e 5 "Muito importante"
- "Familiaridade com soluções de infraestrutura verde", com 10 "Extremamente importante" e 9 "Muito importante"
- "Capacidade para colaboração interdisciplinar", com 10 "Extremamente importante" e 8 "Muito importante"

Por fim, os tópicos com classificações mais baixas foram:

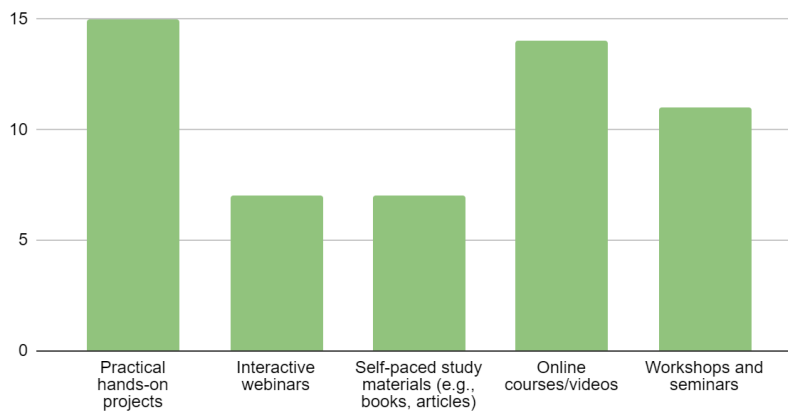
- "Conhecimento dos princípios de planeamento urbano", com 8 "Extremamente importante" e 11 "Muito importante"
- "Capacidade de analisar e interpretar dados urbanos", com 10 "Extremamente importante" e 4 "Muito importante"

Após avaliarem, em ordem de importância, os assuntos que podem ser incluídos no currículo MOOC sobre cidades inteligentes, os respondentes portugueses foram questionados sobre as metodologias de aprendizagem que preferem (com a possibilidade de escolherem múltiplas respostas). A maioria dos jovens prefere "Projetos práticos, com abordagem prática" e "Cursos/vídeos online". No entanto, workshops e seminários também foram escolhidos de forma moderada, enquanto "Webinars interativos" e "Materiais de estudo autodidatas (e.g., livros, artigos)" foram os métodos menos preferidos.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

How do you prefer to learn about smart cities and sustainable urban planning



Na primeira questão aberta (Q.11), sobre como os jovens podem contribuir para o planeamento de cidades verdes e sustentáveis, um tema recorrente entre os jovens portugueses foi o facto de serem nativos digitais e utilizarem essa vantagem para ensinar as gerações mais velhas, aumentar a sensibilização através das redes sociais (bem como outros meios offline) e serem mais proativos.

Quando questionados sobre como gostariam de contribuir (Q.12), a resposta mais frequente foi a de aumentar a consciencialização, manifestada de diferentes formas. Um dos respondentes afirmou que gostaria de "organizar sessões de formação, como pequenos encontros, para sensibilizar as pessoas sobre a questão das cidades sustentáveis, bem como a adoção de meios mais tecnológicos". Por outro lado, outros entrevistados mostraram interesse em ter acesso a workshops ou seminários sobre o tema, para que possam ser informados sobre o que está a acontecer à sua volta antes de decidirem de que forma desejam participar.

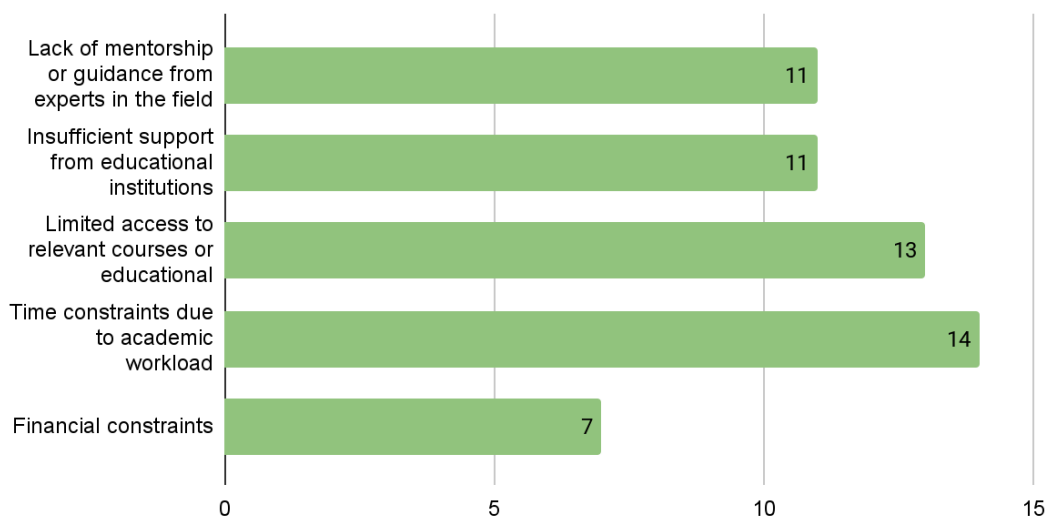
Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

No entanto, cerca de 7 indivíduos abstiveram-se de responder ou admitiram não saber como contribuir ou envolver-se em iniciativas relacionadas com cidades inteligentes e/ou planeamento urbano.

De acordo com o grupo de entrevistados portugueses, os desafios percebidos (Q.13) na aquisição das competências mencionadas são atribuídos principalmente a restrições de tempo devido à carga académica e ao acesso limitado a cursos ou recursos educacionais relevantes. No entanto, a "falta de mentoria ou orientação por parte de especialistas na área" e o "apoio insuficiente das instituições de ensino" também desempenham um papel importante. Por outro lado, as "restrições financeiras" parecem ser uma questão apenas para 7 dos 25 respondentes.

What do you perceive as the main challenges students face in acquiring these kind of competencies?



A última questão, sobre como os respondentes se imaginam a utilizar os conhecimentos e competências adquiridos em planeamento urbano inteligente e sustentável nas suas futuras

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

carreiras ou iniciativas, obteve respostas semelhantes às questões anteriores. A maioria dos jovens acredita que a consciencialização é fundamental e considera este elemento como algo que irá manter. Outros, no entanto, mostram-se incertos sobre o impacto real que estas competências terão nas suas vidas e carreiras futuras.

Um dos respondentes afirmou que contribuiria "através da redefinição dos processos de transição digital e de pequenas mudanças no dia-a-dia, que permitem economizar recursos e gerir de forma mais eficiente". Outro mostrou maior interesse em "conservação integrada (património cultural, ambiental, social e económico) em projetos de planeamento urbano e salvaguarda do património".

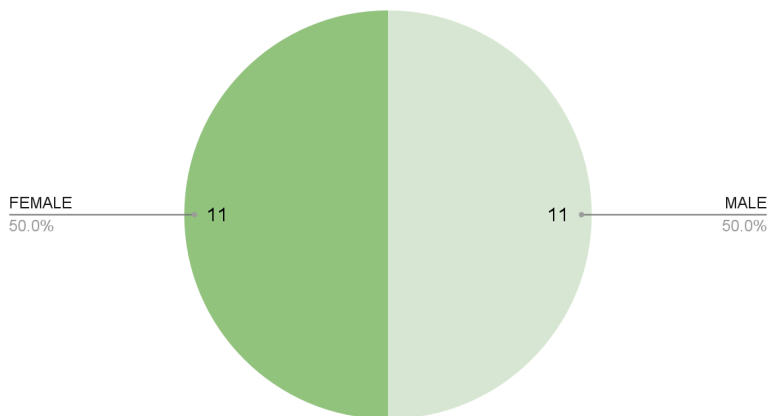
Roménia

Os entrevistados romenos apresentam uma distribuição de género equilibrada, com exatamente 11 respondentes do sexo masculino e 11 do sexo feminino. A idade mais frequente no grupo é 16 anos, a mediana é 17 anos e a idade média é 17,86 anos. O intervalo de idades do grupo varia entre 15 e 31 anos.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

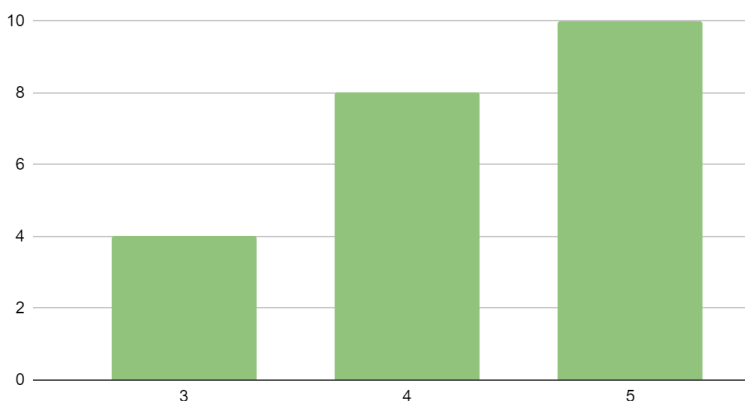
Gender identity - Romanian respondents



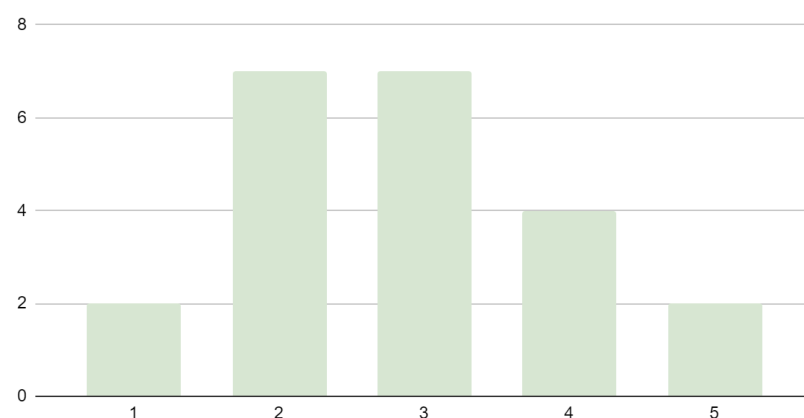
O grupo de jovens entrevistados respondeu positivamente à questão sobre classificar o seu interesse em aprender sobre cidades inteligentes e planeamento urbano sustentável, com 10 a classificarem como “Extremamente interessados”, 8 como “Muito interessados” e 4 como “Moderadamente interessados”. Nenhum dos respondentes se declarou “Não interessado” ou “Pouco interessado”.

Apesar do elevado nível de interesse, a maioria tinha um nível muito baixo de familiaridade com o tema das cidades inteligentes e os seus componentes, como é evidente no gráfico abaixo.

How interested are you in learning about smart cities and sustainable urban planning?



How familiar are you with the concept of smart cities and their components (e.g., IoT, green infrastructure, data analytics)?

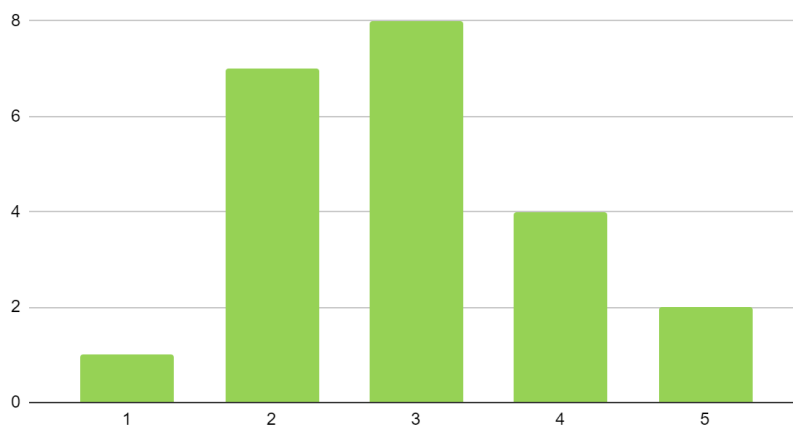


Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

De forma semelhante à resposta anterior, o nível atual de conhecimento dos respondentes sobre planeamento urbano sustentável e inteligente não é dos mais elevados. Apenas 6 indivíduos possuem um elevado conhecimento sobre o tema, 8 possuem um conhecimento regular e 8 têm pouco (ou nenhum) conhecimento sobre planeamento urbano sustentável e inteligente.

Rate your current knowledge level regarding sustainable and smart urban planning



Quando questionados sobre como classificam as competências e conhecimentos que consideram importantes para contribuir para o planeamento urbano da sua cidade, os respondentes romenos classificaram “Competências em envolvimento comunitário e diálogo com stakeholders” como a mais relevante, com 15 a considerá-la “Extremamente importante” e 4 “Muito importante”.

Em termos de ordem de importância, encontramos no topo “Compreensão da equidade social e inclusão” com 14 “Extremamente importante” e 4 “Muito importante”, “Competências de liderança e advocacia” com 14 “Extremamente importante” e 3 “Muito importante”, e

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

“Competência cultural e compreensão da diversidade” com 14 “Extremamente importante” e 2 “Muito importante”.

Com classificações de importância média, encontram-se “Conhecimento sobre sistemas de transporte sustentável” e “Capacidade de colaboração interdisciplinar”, ambos com 9 “Extremamente importante” e 6 “Muito importante”, seguidos por “Capacidade de analisar e interpretar dados urbanos”, com 8 “Extremamente importante” e 9 “Muito importante”, e “Proeficiência em princípios de desenvolvimento sustentável”, com 8 “Extremamente importante” e 8 “Muito importante”.

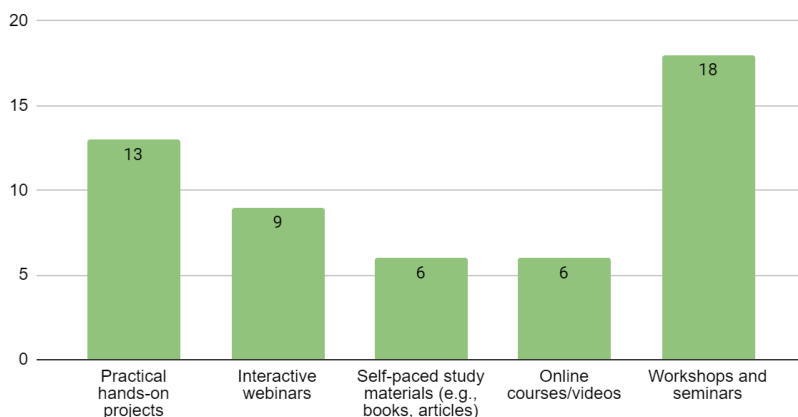
Por fim, “Conhecimento sobre princípios de planeamento urbano” e “Familiaridade com soluções de infraestrutura verde” obtiveram as classificações mais baixas de “Extremamente importante” (apenas 6). O primeiro recebeu 7 “Muito importante” e o segundo 10 “Muito importante”.

A metodologia de aprendizagem preferida pelos respondentes romenos é, sem dúvida, “Workshops e seminários”, seguida de “Projetos práticos e aplicados”.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

How do you prefer to learn about smart cities and sustainable urban planning



O tema recorrente na primeira pergunta aberta (Q.11), sobre como os jovens podem contribuir para o planeamento de cidades verdes e sustentáveis, foi aprender e pôr em prática o que aprendem sobre estes tópicos. Alguns respondentes destacaram uma contribuição mais ativa; um deles, em particular, respondeu: “plantando flores/árvores, limpando parques, utilizando transportes públicos”.

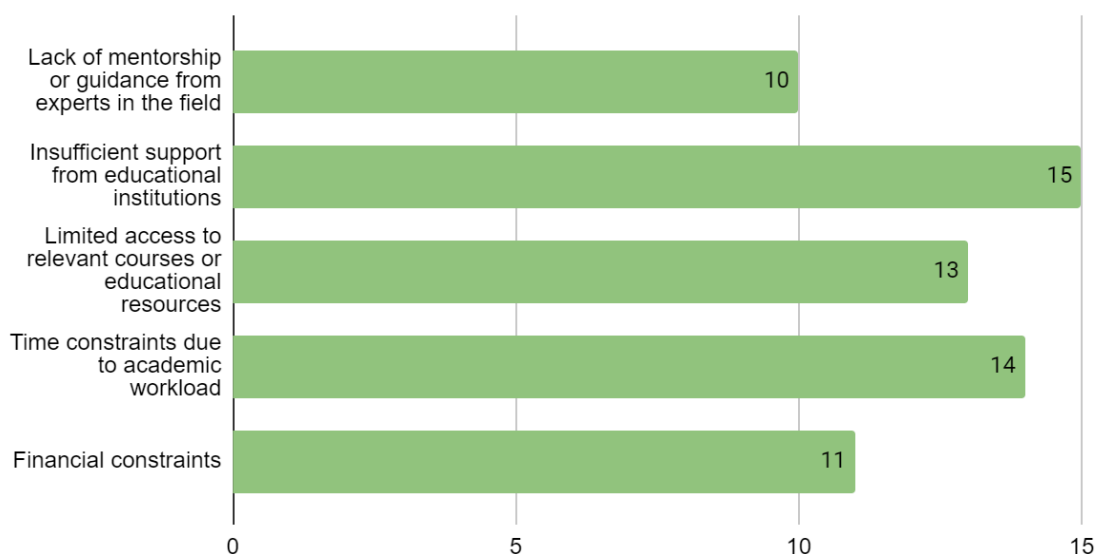
Quando questionados especificamente sobre as formas como gostariam de se envolver ativamente (Q.12), o tema mais frequente entre os respondentes romenos foi a vontade de serem incluídos em projetos, seminários ou workshops sobre o tema, ajudando através de voluntariado, brainstorming de ideias ou oferecendo apoio geral.

Ao serem perguntados sobre os principais desafios enfrentados pelos estudantes na aquisição das competências mencionadas (Q.13), a maioria dos respondentes atribuiu os obstáculos à falta de apoio das instituições de ensino, restrições de tempo devido à carga académica, bem como ao acesso limitado a cursos ou recursos educacionais relevantes.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

What do you perceive as the main challenges students face in acquiring these kind of competencies?



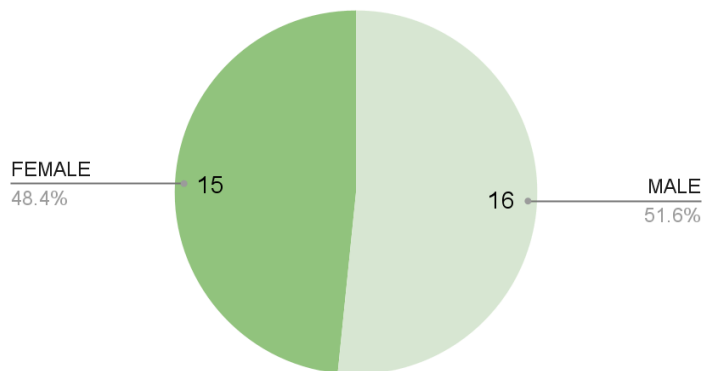
Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Turquia

Os jovens turcos constituem o maior grupo de entrevistados, com um total de 31 respondentes: 16 homens e 15 mulheres. O participante mais jovem tem 13 anos e o mais velho tem 22; a idade média é de 17,6 anos, a mediana é 17 anos e a idade mais frequente (moda) é 15 anos.

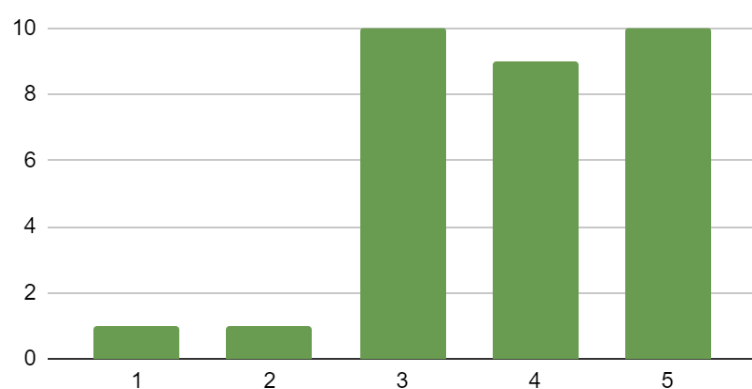
Gender Identity - Turkish Respondents



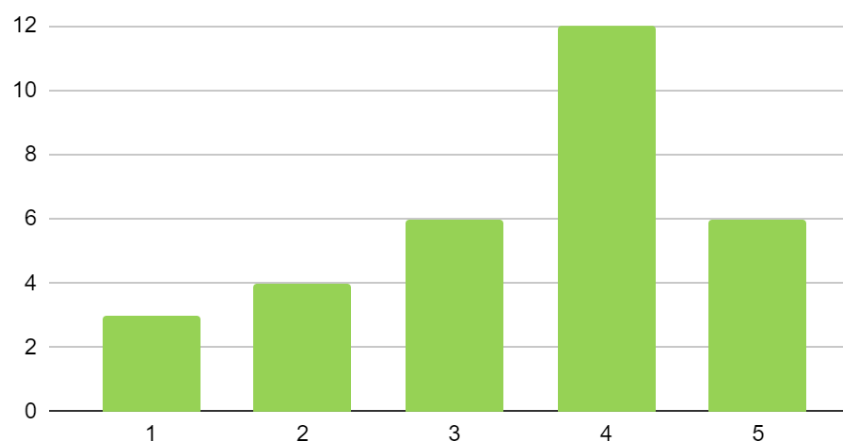
29 dos 31 respondentes demonstram um elevado interesse em aprender sobre cidades inteligentes e planeamento urbano sustentável, como é evidente no gráfico abaixo.

Este grupo de entrevistados apresenta uma elevada familiaridade com o conceito de cidades inteligentes e os seus componentes (e.g., IoT, infraestruturas verdes, análise de dados), com 25 dos 31 respondentes a avaliarem a sua familiaridade como média a alta.

How interested are you in learning about smart cities and sustainable urban planning?



How familiar are you with the concept of smart cities and their components (e.g., IoT, green infrastructure, data analytics)?

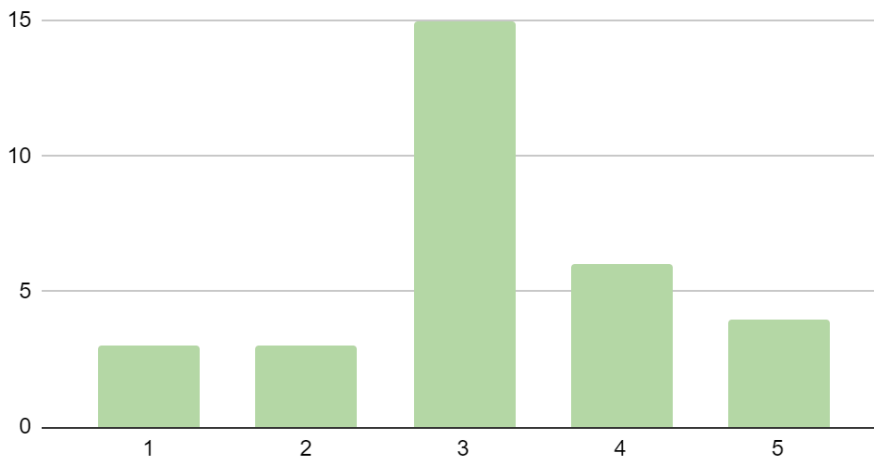


Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Os respondentes turcos demonstraram claramente um nível moderado a alto de conhecimento sobre planeamento urbano sustentável e inteligente, com 15 dos 31 entrevistados a declararem ter um conhecimento moderado, 6 a indicarem um nível elevado de conhecimento e 4 a avaliarem o seu conhecimento no nível máximo.

Rate your current knowledge level regarding sustainable and smart urban planning



Os respondentes turcos classificaram "Competência cultural e compreensão da diversidade" como a competência mais importante para contribuir para o planeamento urbano das suas cidades, com 16 respondentes a classificá-la como "Extremamente importante" e 5 como "Muito importante". "Liderança e habilidades de advocacy" também obteve uma classificação alta, com 15 "Extremamente importante" e 4 "Muito importante", seguido de "Compreensão da equidade social e inclusão" com 13 "Extremamente importante" e 11 "Muito importante", e "Capacidade

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

de analisar e interpretar dados urbanos" com 12 "Extremamente importante" e 9 "Muito importante". Outras competências classificadas com importância moderada a baixa incluem "Proficiência em princípios de desenvolvimento sustentável" com 11 "Extremamente importante" e 11 "Muito importante", "Familiaridade com soluções de infraestrutura verde" com 10 "Extremamente importante" e 13 "Muito importante", "Capacidade para colaboração interdisciplinar" com 10 "Extremamente importante" e 7 "Muito importante", "Habilidades em engajamento comunitário e diálogo com stakeholders" com 9 "Extremamente importante" e 13 "Muito importante", e "Conhecimento de sistemas de transporte sustentável" com 9 "Extremamente importante" e 9 "Muito importante". A competência com a menor classificação foi "Conhecimento dos princípios de planeamento urbano", com 7 "Extremamente importante" e 13 "Muito importante".

A primeira questão aberta sobre como os jovens podem contribuir para o planeamento de cidades verdes e sustentáveis (Q.11) recebeu respostas interessantes e criativas. O tema recorrente entre os respondentes turcos foi a contribuição de ideias, que só seria possível se existissem formas de os jovens se expressarem. Um dos respondentes sugeriu conferências como os MUNS (Model United Nations), nas quais os jovens podem contribuir de forma criativa para a formulação de políticas.

Quando questionados sobre como gostariam de se envolver ativamente em projetos ou iniciativas relacionadas com planeamento urbano inteligente e sustentável (Q.12), as respostas dos entrevistados estavam alinhadas com o que foi mencionado na questão anterior. A maioria dos respondentes mostrou interesse em ser incluída em projetos, workshops ou reuniões e em compartilhar suas ideias.

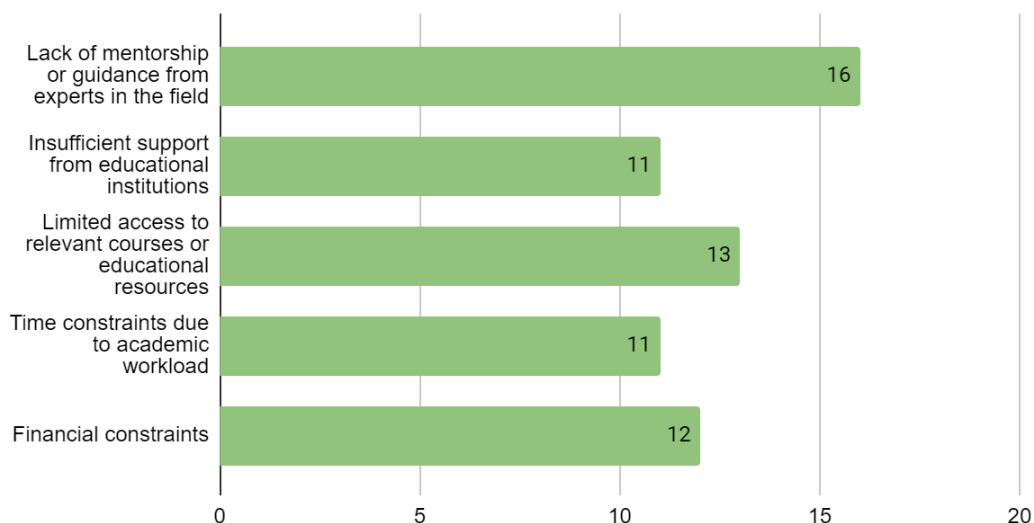
O principal desafio percebido pelos entrevistados turcos (Q.13) foi a "Falta de mentoria ou orientação de especialistas na área", seguido de "Acesso limitado a cursos ou recursos

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

educacionais relevantes" e "Restrições financeiras". "Insuficiência de apoio das instituições educacionais" e "Restrições de tempo devido à carga acadêmica" também receberam uma classificação alta como desafios percebidos.

What do you perceive as the main challenges students face in acquiring these kind of competencies?



A resposta mais frequente à última pergunta (Q.14) foi que a sustentabilidade agora está presente em diferentes áreas da vida, o que significa que os jovens podem incorporar o que aprenderem em suas futuras carreiras, independentemente de qual seja. No entanto, apenas alguns têm certeza de como implementar as competências e conhecimentos mencionados acima no seu dia a dia.

Chéquia

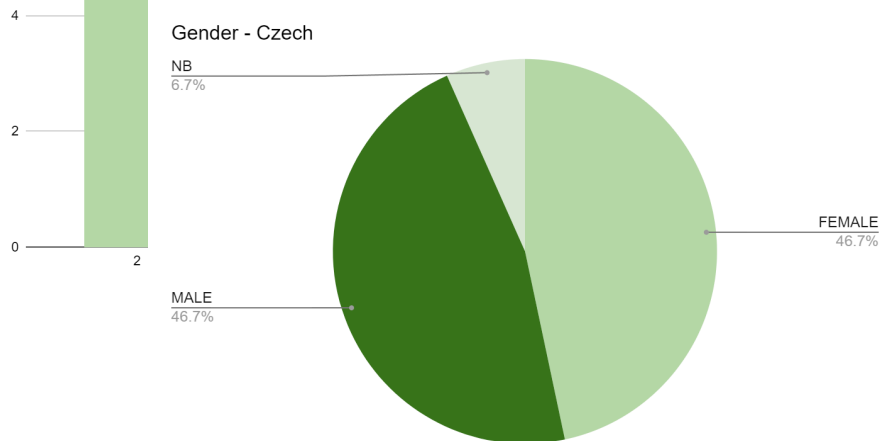
Os jovens checos constituíram o grupo de entrevistados com o menor número de participantes, com apenas 15 respondentes. Desses 15, 7 identificam-se como homens, 7 como mulheres e 1

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

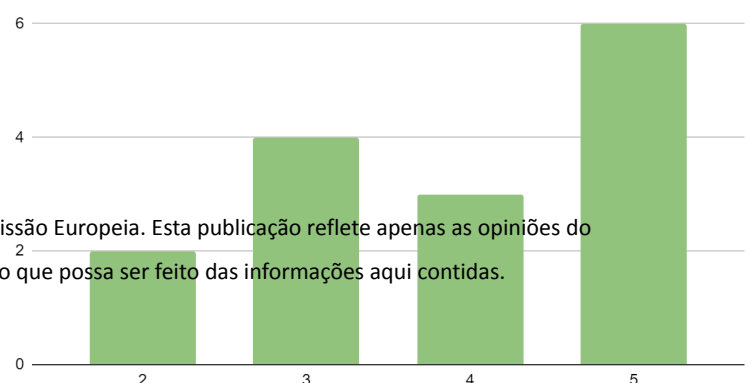
How familiar are you with the concept of smart cities and their components
(e.g., IoT, green infrastructure, data analytics)?

como não binário. A idade média é 20,6, a idade mais representada é 18, e a mediana é 20. O respondente mais jovem tem 18 anos e o mais velho tem 25 anos.



A maioria dos entrevistados checos (9 dos 15) respondeu positivamente ao interesse em aprender sobre cidades inteligentes e planejamento urbano sustentável. No entanto, quando questionados sobre sua familiaridade com o tema, apenas alguns declararam ter familiaridade com o assunto, enquanto a grande maioria (10 dos 15) expressou ter pouco ou moderado conhecimento.

How interested are you in learning about smart cities and sustainable urban planning?

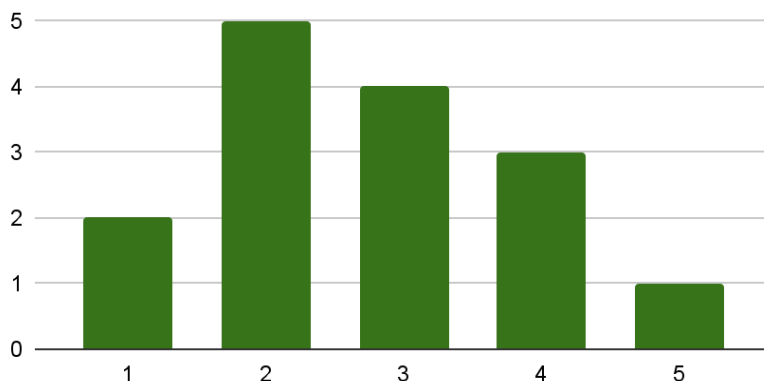


Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

O nível atual de conhecimento sobre planeamento urbano sustentável e inteligente dos jovens checos pode ser considerado, de forma geral, moderado, uma vez que 5 (de um total de 15) declararam ter pouco conhecimento sobre o assunto, 2 declararam não ter conhecimento sobre planeamento urbano sustentável e inteligente, e 4 declararam ter conhecimento moderado.

Rate your current knowledge level regarding sustainable and smart urban planning:



Os jovens checos classificaram como o conhecimento mais importante a adquirir para contribuir para o planeamento urbano das suas cidades o “Conhecimento de sistemas de transporte sustentáveis”, com 13 classificações positivas (7 “Extremamente importante” e 6 “Muito importante”). A seguir, há um empate entre “Capacidade para colaboração interdisciplinar” e “Competência cultural e compreensão da diversidade”, com 11 respondentes a classificarem

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

estas competências como de maior importância. Mais especificamente, ambas as competências receberam 9 “Extremamente importante” e 2 “Muito importante”. Em termos de importância, “Familiaridade com soluções de infraestruturas verdes” e “Proeficiência nos princípios de desenvolvimento sustentável” seguem as competências anteriores com um empate de 10, com 8 “Extremamente importante” e 2 “Muito importante” para a primeira, e 6 “Extremamente importante” e 4 “Muito importante” para a segunda. As “Competências de liderança e advocacia” obtiveram a classificação mais baixa, com 2 “Extremamente importante”, 1 “Muito importante”, 7 “Moderadamente importante”, 2 “Ligeiramente importante” e 3 respondentes a classificarem-na como “Não importante”.

Quando questionados sobre a sua metodologia de aprendizagem preferida, os jovens checos elegeram, em primeiro lugar, os “Projetos práticos e interativos”, com 12 respondentes a escolherem esta forma de aprendizagem, seguidos de perto por “Materiais de estudo autónomos” com 11 preferências, e “Workshops e seminários” com 10 preferências.

Os jovens checos acreditam que os jovens podem contribuir para o planeamento de cidades verdes e sustentáveis, aumentando a sensibilização para a questão e estando ativamente envolvidos na “vida cívica” das suas cidades. Semelhante a outros grupos de jovens de outros países, os jovens checos acreditam que devem ser incluídos num processo de geração de ideias (muitas respostas foram sobre “dar ideias” ou “opiniões”), através de uma ligação institucional (um dos respondentes afirmou especificamente “através de atividades mediadas principalmente pelas escolas, associações e também por várias atividades promovidas pela cidade”, enquanto outros acreditavam que essa tarefa deveria ser realizada pelas câmaras municipais).

Quando questionados sobre as suas próprias contribuições e envolvimento em projetos ou iniciativas relacionadas com o planeamento urbano inteligente e sustentável, a maioria dos respondentes mostrou uma atitude proativa; alguns deles queriam aprender mais sobre as formas

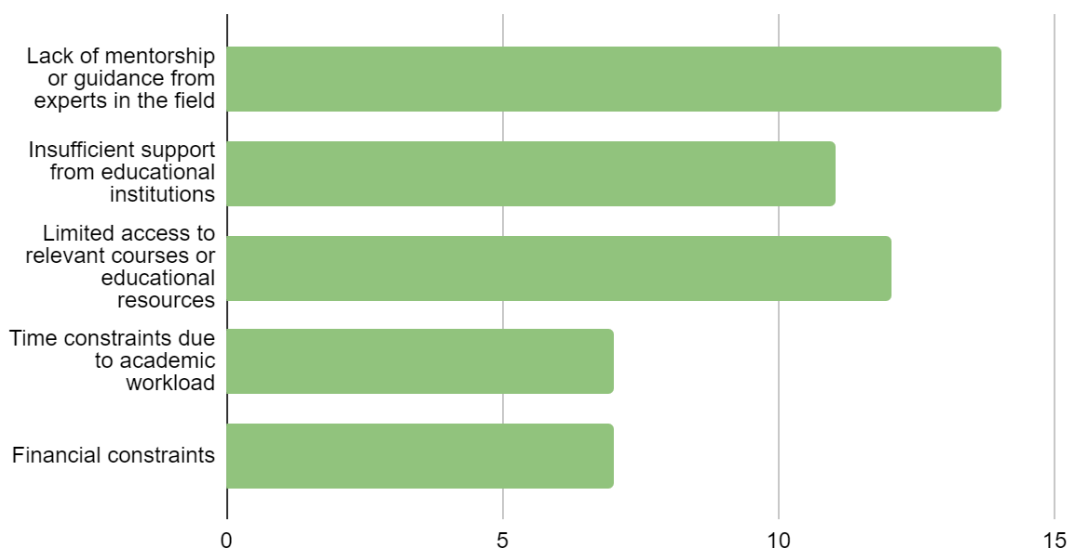
Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

de contribuir ativamente (também sendo orientados por um especialista na área), enquanto outros estavam interessados em estabelecer uma ligação mais forte com os seus municípios, para poderem ser incluídos em projetos. Outra descoberta interessante é que 3 dos 15 respondentes não sabiam como poderiam contribuir pessoalmente.

Os principais desafios que os estudantes podem enfrentar ao adquirir as competências mencionadas, segundo os jovens checos, são a “Falta de mentoria ou orientação de especialistas na área”, seguidos pela “Falta de acesso a cursos ou recursos educativos relevantes” e pela “Insuficiente apoio das instituições educativas”. O gráfico abaixo explica em detalhe o número de respondentes que indicaram cada uma das afirmações sobre os desafios percebidos.

What do you perceive as the main challenges students face in acquiring these kind of competencies?



Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Questionário dos especialistas. Análise de dados

O número total de inquiridos é 10, e está perfeitamente distribuído com 2 inquiridos de cada país que faz parte desta investigação: Itália, Turquia, Chequia, Espanha e Portugal. Infelizmente, não houve contribuição de especialistas romenos nesta sondagem.

Seis dos especialistas trabalham em áreas relacionadas com o Ambiente (ou seja, ecologia, gestão de resíduos, etc.), dois em áreas tecnológicas (sistemas de automação e engenharia de sistemas de controlo) e dos 2 restantes, um trabalha em Património Cultural e o outro é professor de ciências.

Como será evidente na leitura dos parágrafos seguintes, a maioria dos especialistas concorda que as gerações mais jovens devem aprender a utilizar a IA e outras tecnologias emergentes como parte do curso, bem como saber como as usar para o seu próprio conhecimento.

Itália

Os dois inquiridos italianos têm formações profissionais distintas: um é professor de Ecologia e o outro é Arquiteto especializado em Património Cultural.

Alguns dos conceitos chave que estes dois profissionais acreditam que os jovens devem entender para apreciar plenamente a ideia de Cidades Inteligentes (Q.1) são sustentabilidade (por exemplo, espaços verdes, mobilidade verde), conectividade e envolvimento cidadão. Da mesma forma, acreditam que os conteúdos a incluir num curso básico destinado aos jovens sobre planeamento urbano inteligente, sustentável e inclusivo (Q.2) devem ser ecologia, mobilidade sustentável, biodiversidade, infraestruturas inteligentes (aplicações de IoT e IA) e soluções de

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

energias renováveis. Além disso, um dos especialistas italianos sugere a utilização de estudos de caso de cidades inteligentes existentes para fornecer exemplos práticos.

De forma mais pragmática, de acordo com os dois especialistas italianos, as competências que os jovens devem adquirir durante o curso (Q.3) devem ser a capacidade de avaliar os efeitos de diferentes ações de gestão e como mitigar os impactos ambientais através da utilização de tecnologias inteligentes.

Tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA) e mobilidade sustentável (Q.4), devem desempenhar um papel importante no curso, de acordo com os especialistas, tendo em conta, no entanto, como se integram com o nosso património cultural.

A questão nº 5, sobre como o conceito de sustentabilidade ambiental e social deve ser integrado no curso, recebeu uma resposta assertiva de um dos especialistas que sugeriu que "a diferença entre sustentabilidade ambiental e social não existe", uma vez que "a sustentabilidade é um conceito que inclui ambos". O outro especialista sugeriu a utilização de estudos de caso e aprendizagem baseada em projetos, de forma a "os jovens poderem compreender melhor esses conceitos em cenários do mundo real".

Por último, sobre o formato ou metodologia de ensino a ser utilizada para um curso destinado a envolver os jovens ativamente no tema das cidades inteligentes, um dos especialistas propôs usar "uma abordagem de aprendizagem mista, combinando palestras interativas, visitas de campo e workshops", enquanto o outro sugeriu uma abordagem interativa.

Espanha

Os dois especialistas espanhóis trabalham no setor tecnológico. Um é o Responsável pelo Departamento de Gestão e Sistemas de Automação, enquanto o outro é o Líder de Grupo em Sistemas de Automação e Gestão.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Acreditam que os conceitos chave que os jovens devem entender para apreciar plenamente o conceito de Cidades Inteligentes são a gestão de recursos energéticos, o controlo das emissões atmosféricas, a gestão da mobilidade e a gestão de dados em tempo real.

Devido à sua formação técnica, quando questionados sobre os conteúdos ou tópicos específicos que acreditam que devem ser incluídos num curso básico destinado aos jovens sobre planeamento urbano inteligente, sustentável e inclusivo, responderam que os jovens devem ser ensinados sobre sistemas de controlo usados na gestão de cidades inteligentes, sistemas de iluminação eficientes (por exemplo, iluminação inteligente), aplicações informáticas para a gestão de cidades inteligentes e os tipos de energia usados na mobilidade (vantagens e desvantagens).

De acordo com um dos especialistas, quando questionado sobre as competências práticas que os jovens devem adquirir durante o curso, um dos pontos fundamentais é sensibilizar os jovens para a existência das tecnologias e explorar o seu potencial. O especialista acredita que o curso deve ajudá-los a implementar sistemas de gestão para cidades inteligentes e recomenda experiência prática com ambientes de programação simples, para que possam compreender o potencial das novas tecnologias (IoT, IA, etc.).

Como seria de esperar, ambos os especialistas concordam que a IoT, IA e outras tecnologias emergentes devem desempenhar um papel fundamental no curso.

Quando questionados sobre como o conceito de sustentabilidade ambiental e social pode ser integrado no curso, um dos especialistas respondeu que isso pode ser feito “ensinando a utilidade das ações que o sistema toma para reduzir o impacto no ambiente e melhorar a vida dos cidadãos”. O outro especialista acredita que “cada uma das fontes de produção, armazenamento e fornecimento de energia usada para mobilidade, iluminação, ar condicionado, etc. deve ser analisada”, mas também fazendo uma lista de prós e contras “em termos de emissões, impacto ambiental, custo”.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Ambos os especialistas concordam sobre o formato e a metodologia de ensino do curso, recomendando que haja uma parte prática para cada tópico teórico. Um dos especialistas propôs que “pequenas práticas que permitam às crianças compreender como gerir uma cidade inteligente devem ser consideradas. Por exemplo, criar um modelo de cidade em que a iluminação, o trânsito, etc. sejam geridos com pequenos quadros baseados em IoT e ambientes de programação simples, como o Scratch”.

Portugal

Os dois especialistas portugueses são um professor de Ciências e o Secretário do Vereador do Ambiente da Câmara Municipal de Gondomar.

Alguns dos conceitos-chave que os jovens devem entender para apreciar plenamente o conceito de Cidades Inteligentes são Sustentabilidade, mobilidade, questões ambientais (ou seja, poluição ambiental, mudanças climáticas), qualidade de vida e segurança na internet.

Alguns dos tópicos do curso também devem incluir conceitos como mudanças climáticas, poluição ambiental, mobilidade, mas também planeamento urbano e gestão sustentável de recursos.

As competências práticas que os jovens devem adquirir durante o curso, de acordo com os especialistas portugueses, são aprender a usar a internet de forma segura, especialmente nas compras online, recusar a compra de produtos desnecessários. No entanto, os jovens também devem compreender o ciclo de vida da gestão de projetos e como reduzir a sua pegada de carbono.

Ambos os especialistas portugueses concordam que as tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA) e mobilidade sustentável, desempenham um “papel prioritário”, pois “já são o presente e serão o futuro”.

De acordo com um dos especialistas, o conceito de sustentabilidade ambiental e social poderia ser um tema do curso; no entanto, “os alunos já estudam esses conceitos na aula de ciências”.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Quanto ao formato e à metodologia de ensino, os dois especialistas têm opiniões diferentes. Por um lado, um especialista sugere a educação informal ou não formal. Por outro lado, o outro especialista acredita que o curso “poderia ser criado na forma de um projeto com uma forte ligação à sociedade” e com um conjunto multidisciplinar de profissionais.

Por fim, quando questionados sobre sugestões adicionais, os especialistas sugeriram evitar teoria em excesso, uma vez que já estamos sobrecarregados de informações sobre esses tópicos todos os dias, pelo que seria fundamental “priorizar casos concretos e soluções”. Além disso, é essencial mostrar como as cidades inteligentes podem beneficiar os cidadãos e o que pode ser alcançado através delas.

Chéquia

Ambos os especialistas checos são educadores: um especializado em educação ambiental e o outro em educação em ecologia.

De acordo com os especialistas checos, os conceitos-chave que os jovens devem entender para apreciar plenamente o conceito de cidades inteligentes são a sustentabilidade e o impacto que as cidades inteligentes têm nas nossas vidas diárias.

Os conteúdos e tópicos específicos que os especialistas acreditam que devem ser incluídos num curso sobre cidades inteligentes e sustentáveis são o regime de superfície e de água (armazenamento e retenção de água na paisagem/na paisagem urbana), telhados verdes e soluções inteligentes e sustentáveis nas nossas cidades (gestão de resíduos, infraestruturas inteligentes, etc.).

Quanto às competências práticas que os jovens devem adquirir até ao final do curso, os especialistas checos sugerem a capacidade de debater (pois precisam aprender a apresentar as suas boas ideias), pensamento crítico e resolução de problemas.

As tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial (IA) e

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

mobilidade sustentável, devem desempenhar um papel importante, pois as ferramentas são uma forma prática de “mostrar exemplos, uma vez que muitas pessoas não as conhecem ou não sabem como funcionam”. Um dos especialistas acrescentou que “as novas tecnologias emergentes não devem assustar”, mas devemos dar mais ênfase ao quanto elas estão a facilitar as nossas vidas diárias.

A sustentabilidade ambiental e social pode ser integrada no curso através da visita ou demonstração de boas práticas de outras cidades. Outra forma de o fazer é através de narração de histórias “e exemplos específicos aplicados ao nosso quotidiano”.

Usar uma abordagem interativa e prática é a metodologia/formato de ensino sugerido pelos dois especialistas checos. Além disso, quando questionados se tinham sugestões adicionais, um dos especialistas recomendou a realização de formações “baseadas em bons exemplos que já funcionam”.

Roménia

Não foi recebido feedback dos especialistas romenos até 1 de junho.

Turquia

Os especialistas turcos têm formações profissionais nas áreas de Ecologia e Proteção Ambiental, e Gestão Ambiental e de Resíduos.

Alguns dos conceitos chave que os jovens devem compreender para apreciar totalmente as cidades inteligentes são sustentabilidade (mobilidade inteligente, eficiência de materiais, gestão de resíduos), consciencialização ambiental e tecnologia (por exemplo, inteligência artificial).

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

De acordo com os especialistas turcos, os conteúdos que devem ser incluídos no curso incluem a implementação de infraestruturas verdes, agricultura urbana, transporte público, fontes de energia renovável, gestão de resíduos e conservação de água.

As competências práticas que os jovens devem adquirir durante o curso devem ser orientadas para a tecnologia, especificamente sobre o uso da inteligência artificial e como ela se aplica a questões ambientais.

Em relação à resposta anterior, os especialistas turcos concordam que as tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT), a Inteligência Artificial (IA) e a mobilidade sustentável, devem ter um papel crucial no curso, pois são ferramentas fundamentais para entender como as cidades inteligentes funcionam.

Os especialistas turcos acreditam que é necessário integrar o conceito de sustentabilidade ambiental e social no curso, pois "a sustentabilidade não é apenas um investimento no bem-estar do planeta, mas também um testemunho do impacto duradouro da educação como uma força para a transformação positiva global".

Por fim, quando questionados sobre o formato ou abordagem de ensino mais apropriado para o curso, os especialistas turcos sugerem integrar os jovens nos processos de tomada de decisão, de forma a que as suas necessidades e preferências sejam consideradas. Além disso, deve ser considerado um estudo conjunto com os governos locais (municípios, províncias ou regiões), bem como uma simulação da gestão de uma cidade inteligente para que os jovens possam compreender melhor o que é uma cidade inteligente e como ela é gerida.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Discussão e conclusão

Como é evidente na pesquisa, tanto os jovens quanto os especialistas concordam que o curso deve ser focado em uma esfera mais prática, fornecendo aos jovens as ferramentas para compreender verdadeiramente as cidades inteligentes e como elas funcionam. Os especialistas destacaram a importância de aprender a utilizar a inteligência artificial e as tecnologias emergentes aplicadas à sustentabilidade, a fim de prever e melhorar a eficiência nos governos locais e no planejamento urbano.

Além disso, uma necessidade frequente que surgiu na pesquisa com os jovens foi o desejo das novas gerações de terem uma voz ativa, pedindo para serem ouvidas pelos governos locais e instituições. Os jovens de todos os países pesquisados expressaram a necessidade de estarem ativamente envolvidos no processo de brainstorming, bem como na tomada de decisões.

Uma descoberta interessante é que a grande maioria dos especialistas concorda que os jovens devem ser equipados com as habilidades tecnológicas certas para enfrentar a vida futura, especialmente se desejarem trabalhar no planejamento urbano ou, simplesmente, se quiserem entender melhor as cidades inteligentes.

Pesquisas adicionais devem ser feitas sobre o assunto, com um maior número de entrevistados jovens e dando mais ênfase a se os jovens vivem em uma capital, grande cidade, cidade de porte médio ou cidade pequena. Essas informações podem fornecer mais insights sobre as necessidades específicas dos jovens com base no seu local de origem.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

PART B - Definition of the Training Program

Introdução

Ao analisar os resultados da pesquisa submetida a uma amostra de 140 jovens dos países participantes da organização, emerge que, embora o interesse pelo tema das cidades inteligentes e do planejamento urbano seja bastante alto, o nível de conhecimento sobre o conceito de cidade inteligente e seus principais componentes, assim como a familiaridade com o conceito de planejamento urbano, é, em média, baixo ou muito baixo. Esse resultado pode ser explicado considerando o grupo etário muito jovem, no qual metade dos participantes da pesquisa se enquadra (13-19 anos), e que presumivelmente serão os principais beneficiários e usuários dos recursos educacionais que serão desenvolvidos como parte deste projeto.

Essas circunstâncias indicam, portanto, a necessidade de desenvolver recursos de formação que sejam facilmente utilizáveis por um público jovem, que pode não ter conhecimentos prévios e, por isso, precisa adquirir os conceitos básicos sobre as cidades inteligentes e o planejamento urbano de forma clara e concisa. Ao mesmo tempo, pode-se tentar modular os conteúdos didáticos de modo a fornecer um nível maior de profundidade e complexidade para os aprendizes que já estejam familiarizados com esses tópicos (por exemplo, alunos do primeiro ano da universidade).

Em relação aos objetivos específicos de aprendizagem do projeto, algumas orientações nos são dadas novamente através da pesquisa submetida aos jovens, quando estes listam o que consideram ser os conhecimentos e habilidades mais relevantes a adquirir entre as opções

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

sugeridas. Vale ressaltar que, embora não haja diferenças muito marcadas em termos de preferência entre uma habilidade e outra (o que nos faz supor que quase todas são consideradas úteis e importantes), é claro que, além das habilidades mais estritamente técnicas, os jovens demonstram grande interesse nos aspectos de inclusão e equidade social, envolvimento e participação comunitária, e nas habilidades culturais que lhes permitam dialogar com as diversidades culturais existentes dentro de uma comunidade.

A propensão particular para os aspectos de inclusão, participação e equidade social em relação aos temas das cidades inteligentes e do planejamento urbano, que surgiu nas respostas dos jovens à pesquisa, corresponde perfeitamente às intenções originais do consórcio das organizações em relação ao projeto. Portanto, acreditamos que a ênfase particular dada aos aspectos humanos, e não meramente tecnológicos, representa a perspectiva peculiar desta iniciativa e, por isso, será dada uma ênfase particular a esses aspectos no desenvolvimento dos recursos educacionais.

No que diz respeito à estratégia de ensino e ao formato que os recursos educacionais desenvolvidos no âmbito do projeto devem ter, podemos destacar um alinhamento nas preferências e orientações que surgiram tanto da pesquisa submetida aos jovens quanto do questionário dirigido aos especialistas no assunto. De fato, os jovens pedem que as partes teóricas sejam reduzidas ao mínimo, especialmente no formato textual, e preferem, antes, poder praticar o desenvolvimento e a implementação de soluções inovadoras para os problemas reais que suas cidades enfrentam, especialmente como consequência dos efeitos das mudanças climáticas. Alternativamente, ou de forma complementar, eles preferem que os conteúdos educacionais sejam transmitidos por meio de vídeos ou de forma interativa.

Os especialistas, por sua vez, propõem utilizar “uma abordagem de aprendizagem combinada, combinando palestras interativas, visitas de campo e workshops”, enquanto outros sugerem usar uma abordagem interativa.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Outro aspecto que é altamente enfatizado tanto pelos resultados da pesquisa realizada com os jovens quanto pelo questionário submetido aos especialistas é a importância do papel que as tecnologias emergentes, como a inteligência artificial (IA) e a Internet das Coisas (IoT), devem desempenhar em um curso sobre cidades inteligentes e planejamento urbano para os jovens. O tema das tecnologias emergentes deve ser desenvolvido tanto como um ponto de aprendizagem, com um possível estudo aprofundado das aplicações mais comuns da inteligência artificial no contexto urbano, quanto como uma ferramenta a ser utilizada na fase de prática e implementação, inclusive por meio do uso de ambientes simples de codificação, conforme sugerido por alguns especialistas.

Programa do Curso de Formação e Objetivos de Aprendizagem

Com base na pesquisa preliminar realizada pelos parceiros e nas respostas fornecidas pelo nosso principal grupo-alvo através do inquérito, os parceiros concordaram num conjunto de competências que constituirão os objetivos de aprendizagem da experiência de aprendizagem "Juventude & a Cidade". As competências incluem um amplo espectro de habilidades transversais, mas relevantes para o tema, bem como competências mais específicas do setor. Para cada competência ou habilidade, o objetivo de aprendizagem esperado foi identificado utilizando a Taxonomia de Bloom (veja a tabela abaixo):

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

YOUTH & THE CITY	
Tabela de Competências do Projeto	
COMPETÊNCIAS	Skills descriptor and learning objective by Bloom's Taxonomy Levels
I. COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS	
1. Pensamento Criativo	Aplicação: Usar técnicas criativas, como brainstorming ou mind mapping, para gerar ideias.
2. Pensamento de Inovação	Aplicação: Usar técnicas criativas para gerar novas ideias para um problema. Análise: Dividir os elementos de inovações bem-sucedidas para compreendê-los. Avaliação: Avaliar a viabilidade e o impacto de novas ideias ou soluções criativas. Criação: Inventar ideias, produtos ou estratégias inovadoras que atendam a necessidades reais.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

3. Pensamento Crítico	<p>Aplicação: Usar habilidades de pensamento crítico para resolver problemas ou analisar situações em contextos da vida real.</p> <p>Análise: Decompor argumentos ou situações complexas em suas partes componentes para avaliar sua estrutura e validade.</p> <p>Avaliação: Fazer julgamentos sobre o valor, credibilidade ou eficácia de um argumento, teoria ou solução com base em critérios ou padrões.</p> <p>Criação: Gerar novas ideias, argumentos ou soluções sintetizando informações e aplicando habilidades de pensamento crítico.</p>
4. Trabalho em equipa	<p>Aplicação: Usar habilidades de trabalho em equipe em situações reais, participando ativamente de um grupo e contribuindo para tarefas colaborativas.</p>
5. Resolução de Problemas	<p>Aplicação: Aplicar técnicas de resolução de problemas (por exemplo, fluxogramas, árvores de decisão) para lidar com questões do mundo real.</p>

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

6. Mobilização dos outros	<p>Aplicação: Usar técnicas e estratégias para influenciar e mobilizar outros em contextos do mundo real.</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Aplicar técnicas de motivação para inspirar um grupo a agir em um projeto.● Utilizar estratégias de comunicação para persuadir stakeholders a apoiar uma causa ou iniciativa.● Implementar técnicas de liderança (por exemplo, definir metas claras, oferecer suporte) para mobilizar uma equipe na realização de um objetivo comum.
7. Tomada de Decisões	<p>Aplicação: Usar estratégias e técnicas de tomada de decisão em situações do mundo real.</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Aplicar um framework de tomada de decisão (por exemplo, análise de Pareto, matriz de decisão) para resolver um problema de negócios ou pessoal.● Usar o pensamento crítico para escolher entre várias soluções potenciais para um desafio específico.● Implementar um processo estruturado de tomada de decisão em um

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	ambiente de grupo para alcançar um consenso.
8. Comunicação pública	<p>Aplicação: Usar técnicas de comunicação pública para transmitir mensagens claras e eficazes em contextos do mundo real.</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Fazer um discurso público ou apresentação utilizando uma estrutura clara, linguagem envolvente e tom apropriado.● Aplicar técnicas de storytelling para cativar e informar o público durante uma apresentação.● Usar recursos visuais (por exemplo, slides, gráficos) para melhorar a clareza e o impacto da mensagem durante uma apresentação pública.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

9. Liderança e Gestão de Conflitos	<p>Aplicação: Usar técnicas de liderança e gestão de conflitos em cenários do mundo real.</p> <p>Exemplos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Demonstrar liderança eficaz ao facilitar uma reunião de equipe e guiar as discussões para alcançar uma decisão.• Aplicar estratégias de resolução de conflitos para mediar um desacordo entre membros da equipe, visando um resultado construtivo.• Implementar mecanismos de feedback para avaliar a dinâmica da equipe e identificar potenciais conflitos de forma precoce.
II. COMPETÊNCIAS DAS SMART CITIES	
10. Conceito de smart cities	<p>Remembering: Define urban planning and smart cities</p> <p>Understanding: Explain the importance and benefits of urban planning in the context of smart cities</p>
11. Sustainable and inclusive urban planning	<p>Remembering: Recall fundamental concepts and terminology related to sustainable and inclusive urban planning.</p>

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define key terms like "sustainable urban development," "inclusive cities," "green infrastructure," and "urban resilience." - Identify global initiatives and frameworks (e.g., UN Sustainable Development Goals, Paris Agreement) relevant to urban planning. - List common challenges in urban sustainability (e.g., pollution, traffic congestion, social inequality). <p>Understanding: Explain key concepts and the relationship between sustainability, inclusion, and urban planning.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explain how sustainable urban planning integrates environmental, social, and economic factors. ○ Describe the importance of public spaces and affordable housing in creating inclusive cities. ○ Summarize the role of urban green spaces in improving environmental sustainability and public health.
--	--

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<p>3. Applying: Use sustainable and inclusive urban planning principles in practical, real-world scenarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Apply concepts like mixed-use development or public transportation integration to improve urban livability. ○ Develop a plan for a neighborhood that addresses social inclusion, accessibility, and environmental sustainability. ○ Implement strategies for reducing urban sprawl and promoting walkable, compact city designs.
12. Main components of a smart city	<p>Remembering: Define key components of a smart city and list the technologies used.</p> <p>Understanding: Explain the functions of smart city systems like transportation and energy management.</p> <p>Applying: Apply smart city technologies to solve specific urban challenges.</p>
13. Participatory processes & Inclusion	<p>Skills related to "Participatory processes & Inclusion" involve the ability to engage diverse stakeholders in decision-making, ensuring that all voices, especially</p>



Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<p>marginalized groups, are heard and considered in policy, planning, and implementation processes.</p> <p>Remembering: Recall basic terms, methods, and principles of participatory processes and inclusion.</p> <ul style="list-style-type: none">● Examples:<ul style="list-style-type: none">○ Define key terms like "participatory democracy," "stakeholder engagement," "inclusion," and "public participation."○ Identify different participatory methods (e.g., focus groups, public consultations, participatory budgeting).○ List marginalized or underrepresented groups commonly targeted in inclusion efforts (e.g., minorities, people with disabilities, low-income communities). <p>Understanding: Explain the importance of inclusion and participatory processes, and how they contribute to better decision-making and governance.</p> <ul style="list-style-type: none">● Examples:<ul style="list-style-type: none">○ Explain the role of participatory processes in empowering communities and ensuring equitable decision-making.
--	--

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Describe the barriers to participation that marginalized groups might face (e.g., language, accessibility, cultural differences). ○ Summarize how inclusive decision-making leads to more equitable and sustainable outcomes in urban or policy planning. <p>Applying: Use participatory and inclusive methods in practical situations to engage diverse stakeholders in decision-making.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Apply participatory methods like workshops or community meetings to involve local stakeholders in a planning process. ○ Facilitate discussions in a diverse group setting, ensuring that all participants have equal opportunities to share their views. ○ Use digital tools or social media to broaden participation and reach marginalized or disengaged communities.
III. CLIMATE CHANGE COMPETENCES	

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

<p>14. Climate change concepts, effects on the cities, adaptation and mitigation strategies</p>	<p>Remembering: Define climate change and list its major causes; Identify the effects of climate change on urban environments.</p> <p>Understanding: Explain how climate change affects cities differently than rural areas; Describe the concept of urban heat islands and their impact.</p>
<p>IV. DISRUPTIVE TECHNOLOGIES COMPETENCES</p>	
<p>15. Artificial intelligence (AI)</p>	<p>AI skills include knowledge of machine learning, data processing, neural networks, and ethical considerations.</p> <p>Remembering: recall fundamental AI concepts, terminology, and tools.</p> <p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define terms such as "machine learning," "neural networks," "deep learning," "natural language processing (NLP)," and "algorithm." • Identify key AI tools and platforms (e.g., TensorFlow, PyTorch, OpenAI). • List various applications of AI (e.g., autonomous vehicles, recommendation systems, facial recognition). <p>Understanding: Explain AI concepts, methods, and how they are used in different contexts.</p> <p>Examples:</p>

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<ul style="list-style-type: none"> ● Explain how machine learning algorithms learn from data and improve over time. ● Describe how neural networks model the human brain in learning and decision-making. ● Summarize the differences between supervised, unsupervised, and reinforcement learning. <p>Applying: Use AI tools and techniques to solve specific problems or implement projects.</p> <p>Examples:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apply machine learning algorithms to classify data (e.g., recognizing images or predicting trends). ● Implement a simple AI model to perform a task such as sentiment analysis on social media data. ● Use a neural network to detect patterns in a large dataset.
<p>16. Data Analytics</p>	<p>Remembering: Recall fundamental data analytics concepts, terminology, and tools.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Define key terms such as "data analytics," "data mining," "machine learning," "big data," and "business intelligence." ○ Identify types of data (structured, unstructured,

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<p>semi-structured) and common file formats (CSV, JSON).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ List common tools and programming languages for data analysis (e.g., Excel, Python, R, SQL, Tableau, Power BI). <p>2. Understanding: Explain data analytics processes, techniques, and methodologies.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explain the difference between descriptive, predictive, and prescriptive analytics. ○ Describe how data is cleaned, transformed, and stored before analysis (e.g., data wrangling, ETL processes). ○ Summarize the basic steps in building a data analytics workflow, from data collection to reporting. <p>3. Applying: Use data analytics tools and techniques to solve specific problems or perform analyses.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Use Python or R to perform basic data cleaning, manipulation, and analysis on a dataset.
--	--

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Apply statistical methods (e.g., regression, hypothesis testing) to analyze relationships between variables. ○ Create data visualizations using tools like Tableau, Power BI, or Matplotlib to communicate insights from a dataset.
17. Internet of things (IoT)	<p>Remembering: Define key IoT terms (sensors, actuators, protocols) and list IoT devices.</p> <p>Understanding: Explain how IoT systems function and describe their applications.</p> <p>Applying: Set up and configure IoT devices for specific tasks or projects.</p> <p>Analyzing: Examine data sets and analytical models to identify patterns, trends, and insights.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyze a large dataset to identify outliers, missing values, and correlations between variables. ○ Compare different analytical models (e.g., linear regression vs. decision trees) to

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<p>determine the best fit for a specific problem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Break down the results of a predictive model to understand how input variables influence the outcome.
18. Smart sensors	<p>Remembering:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Objective: Recall key terms, definitions, and concepts related to smart sensors. ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Define what a smart sensor is and differentiate it from traditional sensors. ○ Identify different types of smart sensors (e.g., temperature, motion, pressure, chemical sensors). ○ List the common communication protocols used by smart sensors (e.g., Bluetooth, Zigbee, Wi-Fi). <p>Understanding: Explain how smart sensors function and how they are used in real-world applications.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Explain how smart sensors collect, process, and transmit

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<p>data to other devices or cloud platforms.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describe the role of smart sensors in IoT ecosystems, smart cities, or industrial automation. ○ Summarize the advantages of using smart sensors over traditional sensors (e.g., data processing capabilities, real-time communication, automation).
19. Blockchain	<p>Remembering: Recall fundamental blockchain concepts, terms, and components.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Examples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Define blockchain-related terminology, such as "blockchain," "distributed ledger," "cryptography," "smart contracts," and "consensus algorithms." ○ Identify different types of blockchain (e.g., public, private, consortium). ○ List common blockchain platforms (e.g., Bitcoin, Ethereum, Hyperledger).

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

	<p>Understanding: Explain how blockchain technology works and its applications.</p> <ul style="list-style-type: none">● Examples:<ul style="list-style-type: none">○ Describe how a blockchain functions, including blocks, hashing, mining, and the consensus process (e.g., Proof of Work, Proof of Stake).○ Explain the differences between public and private blockchains and when each is used.○ Summarize the key applications of blockchain in industries such as finance (cryptocurrencies), supply chain management, and healthcare.
--	--

The Training course structure

The Learning Modules

1. What is a smart city?

Objective:

Youth & the City – Este projeto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação reflete apenas as opiniões do autor, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito das informações aqui contidas.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

- Understand the fundamental concept of smart cities.
- Learn how cities evolve into smart cities over time.

Content:

1.1 Definition of smart cities.

1.2 Overview of key elements: technology, infrastructure, sustainability, and people.

1.3 Evolution from Smart City 1.0 to 3.0:

- 1.0: Technology-driven, industry-led (technology dictates solutions).
- 2.0: Government-led initiatives, still top-down.
- 3.0: Citizen-driven, co-creation with the public.

Resources

- Video introduction to smart cities and their evolution.
- Infographic of Smart City 1.0, 2.0, and 3.0 stages.

Interactive quiz (5 close-ended questions: multiple choice or true/false)

2. Core Components of smart cities 3.0

2.1 Technology: IoT (Internet of Things), AI, data analytics, and sensors.

2.2 People: Civic engagement, inclusivity, and co-creation.

2.3 Sustainability: Renewable energy, waste management, smart grids.



Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

2.4 Governance: Open data, transparency, citizen participation in decision-making.

2.5 Mobility: Electric vehicles, autonomous transport, and smart traffic management.

Resources

- Diagrams showcasing technologies in a Smart City 3.0
- Links to real-life examples of Smart City 3.0 initiatives (Barcelona, Helsinki, Seoul).

Interactive quiz

3. The Role of technology in smart cities 3.0

Objective:

- Understand how specific technologies impact smart city development.
- Learn about the use of data, IoT, and AI in urban management.

Content:

3.1 IoT and Sensors: How interconnected devices collect and share data to improve city services (traffic lights, parking, environmental monitoring).

3.2 Big Data and AI: Data analytics and machine learning to optimize city operations and services.

3.3 Blockchain: Transparency in governance, data security, and decentralized applications for public services.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Resources

- Video explaining how IoT works in cities.
- A short article on AI's role in urban management.

Interactive quiz

4. Sustainability and Green Solutions in Smart Cities - Portugal

Objective:

- Explore how Smart City 3.0 integrates sustainable practices.
- Understand the environmental benefits of smart technologies.

Content:

- 4.1 Green buildings and smart energy systems (e.g., solar energy grids).
- 4.2 Waste management and recycling innovations.
- 4.3 Water conservation through smart water systems.
- 4.4 Urban farming and vertical gardens for food sustainability
- 4.5 Climate resilience: How cities use tech to combat the effects of climate change.

Resources

- Interactive map showing sustainability initiatives in global smart cities.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

- Videos on smart energy and water systems in cities.

Interactive quiz

5. Inclusivity and Civic Engagement in Smart Cities 3.0

Objective:

- Learn how Smart Cities 3.0 emphasize inclusivity and citizen participation.
- Explore ways technology can make cities accessible to everyone.

Content:

5.1 Citizen-driven innovations: Co-creating services with the community.

5.2 Social inclusion and equity in smart city planning.

5.3 Technology for the differently-abled: Accessible urban design (smart walkways, voice-controlled services).

5.4 Participatory governance: Citizens' involvement in city decisions through platforms like crowdsourcing, voting apps, and open data.

Resources:

- Examples of participatory platforms used in cities like Amsterdam and Seoul.
- Videos of citizens co-creating urban services (e.g., using online platforms to vote on city issues).

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Interactive Quiz

Project-Based Learning Activity Sheet: Real Case Scenarios

- **Objective:** Engage students in practical projects to apply their knowledge.
- **Structure:**
 - **Project Selection:** Students choose a project from a list of projects that their municipality is currently implementing at city level.
 - **Research Phase:** Students gather data and research existing solutions.
 - **Solution Development:** Using AI and coding, students develop their solutions.
 - **Implementation and Testing:** Simulate or prototype their solutions.

With regard to the platform's learning pathway, it will be set up both to give learners the opportunity to consult the theoretical learning units independently and according to their own needs in order to acquire a complete basic knowledge of smart and sustainable urban planning issues, or to directly access the extra hands-on-project unit based on a real case study, i.e., a public project of the municipality chosen by the young people themselves.

This extra unit will be set up as a guide sheet divided into several steps that will allow the young people on the one hand to familiarise themselves with the mechanisms by which national and European institutions finance projects with a public purpose, and on the other hand to concretely confront the challenges faced by cities, finally arriving at the formulation of their own proposal

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

for a solution that can for example bring an improvement in efficiency, user experience or increase in the level of accessibility and inclusiveness of an initiative of their municipality.

However, this practical unit will refer to a number of basic concepts and knowledge, linking directly to the relevant in-depth study contained in one of the previous units.

The learning outcomes evaluation and monitoring strategy

The evaluation process will be divided into an *ex ante* evaluation and an *ex post* evaluation.

The *ex ante* evaluation is given to the participant before taking part in the learning units, in order to have a clear understanding of the participant's knowledge of the content of the unit. This data can help us understand the participant's familiarity with the topic and track its progress.

At the end of every unit, an *ex post* evaluation is to be filled by the participant. The data collected from this evaluation form is to be compared to the *ex ante*'s data so that there is an understanding of the progress made by the participant. In order to make sure that the participant fills in the evaluation form, it is strongly suggested that the participation certificate is linked to the *ex post* evaluation (e.g. the participation certificate only recognizes the hours of "study" of the units that have the *ex post* evaluation filled).

The *ex post* questionnaire should not only focus on the learning outcomes but it should also include a few questions on the quality of the units and what they believe can be improved. This way, the training can be improved by participants' suggestions.

Bibliography

In order to have coherent unit structures and reliable resources, we strongly suggest the following bibliography for the definition of the courses.

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Academic bibliography:

Albino, Vito, Berardi, Umberto, Dangelico, Rosa Maria, Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, Journal of Urban Technology, 22:1, 3-21, 2015;

Garrido-Marijuan, Antonio, Pargova, Yana, Wilson, Cordelia, “The making of a smart city: best practices across Europe”, European Commission, GOPA Com. Printed in Belgium, 2017;

Giordano, Silvia, Patrizia Lombardi, Hend Farouh, and Wael Yousef., “An Analytic Network Model For Smart Cities.” Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process, 2011. doi:10.13033/ISAHP.Y2011.084 ;

Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., & Meijers, E., Smart Cities Ranking of European Medium-Sized Cities, Vienna, UT: Centre of Regional Science, 2007;

Kuguoglu, B.K.; van der Voort, H.; Janssen, M. The Giant Leap for Smart Cities: Scaling Up Smart City Artificial Intelligence of Things (AIoT) Initiatives. Sustainability 2021, 13, 12295. <https://doi.org/10.3390/su132112295> ;

Pellegrin, J, Colnot, L & Delponte, L, Research for REGI Committee – Artificial Intelligence and Urban Development, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels, 2021;

Piscitello, Laura S.M., “Breve excursus sul Codice dell’Amministrazione Digitale e sui nuovi diritti “digitali””, GIURETA - Rivista di Diritto dell’Economia, dei Trasporti e dell’Ambiente, Vol. VIII, 2010.”;

Russo, F., Rindone C., Panuccio, P., The process of smart city definition at an EU level, The Sustainable City IX, Vol. 2, WIT Transactions on Ecology and the Environment, 2014;

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Ševčík, M., Chaloupková, M., Zourková, I., Janošíková, L., Barriers to the Implementation of smart projects in rural areas, small towns and the city in Brno metropolitan area, European Countryside Journal, volume 14, n. 4, January 2023;

S. Hosseini et al., Do Not Forget About Smart Towns, Bus Inf Syst Eng 60(3), 2018;

Institutional references:

Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Artificial Intelligence for Europe, Brussels, 25.4.2018 COM(2018) 237 final;

European Commission, “Cork 2.0 Declaration - A Better Life in Rural Areas”, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016;

Reports:

URBAN AI GUIDE - URBAN AI. (2023, April 9). URBAN AI.
<https://urbanai.fr/our-works/urban-ai-guide/>

The Smart City Observatory, “IMD Smart City Index Report 2023”, IMD World Competitiveness Center, 2023;

Verizon, “Data Breach Investigation Report”, Giugno 2023, accessibile:
<https://www.verizon.com/business/resources/Te44/reports/2023-data-breach-investigations-report-dbir.pdf>

Erasmus+ K2 Parcerias Estratégicas
Nome do projeto: YOUTH & THE CITY

PROJETO No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Training Framework Report bibliography

Toolkit for smart city competencies Framework, The Smart Skills for Smarter Cities [Skills4Cities] Project No. 2020-1-BG01-KA202-079071, funded through Erasmus+ program of the EU, 2021. <https://online.fliphtml5.com/khox/uuns/#p=1>

Shabatura, J. (n.d.). *Using Bloom's taxonomy to write Effective Learning Outcomes | Teaching Innovation and Pedagogical support*. <https://tips.uark.edu/using-blooms-taxonomy/#gsc.tab=0>