

2021

Manual para Professores: O Rio como um espaço de aprendizagens



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

Este projeto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação reflete apenas os pontos de vista do autor e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita das informações aí contidas.



TÍTULO DO PROJETO: THE RIVER AS A LEARNING & TEACHING SPACE

PROJETO N.: 2019-1-ES01-KA201-065938



Este documento é publicado pela Parceria Estratégica do projeto L&T'S River, em Espanha, 2020.

Autor(s): IES Botànic Cavanilles

Contribuinte:s: IIS Montessori-Da Vinci; Escola Profissional Cândido Guerreiro de Alte; Fundación de la Comunitat Valenciana para una economía baja en carbón; eco&eco

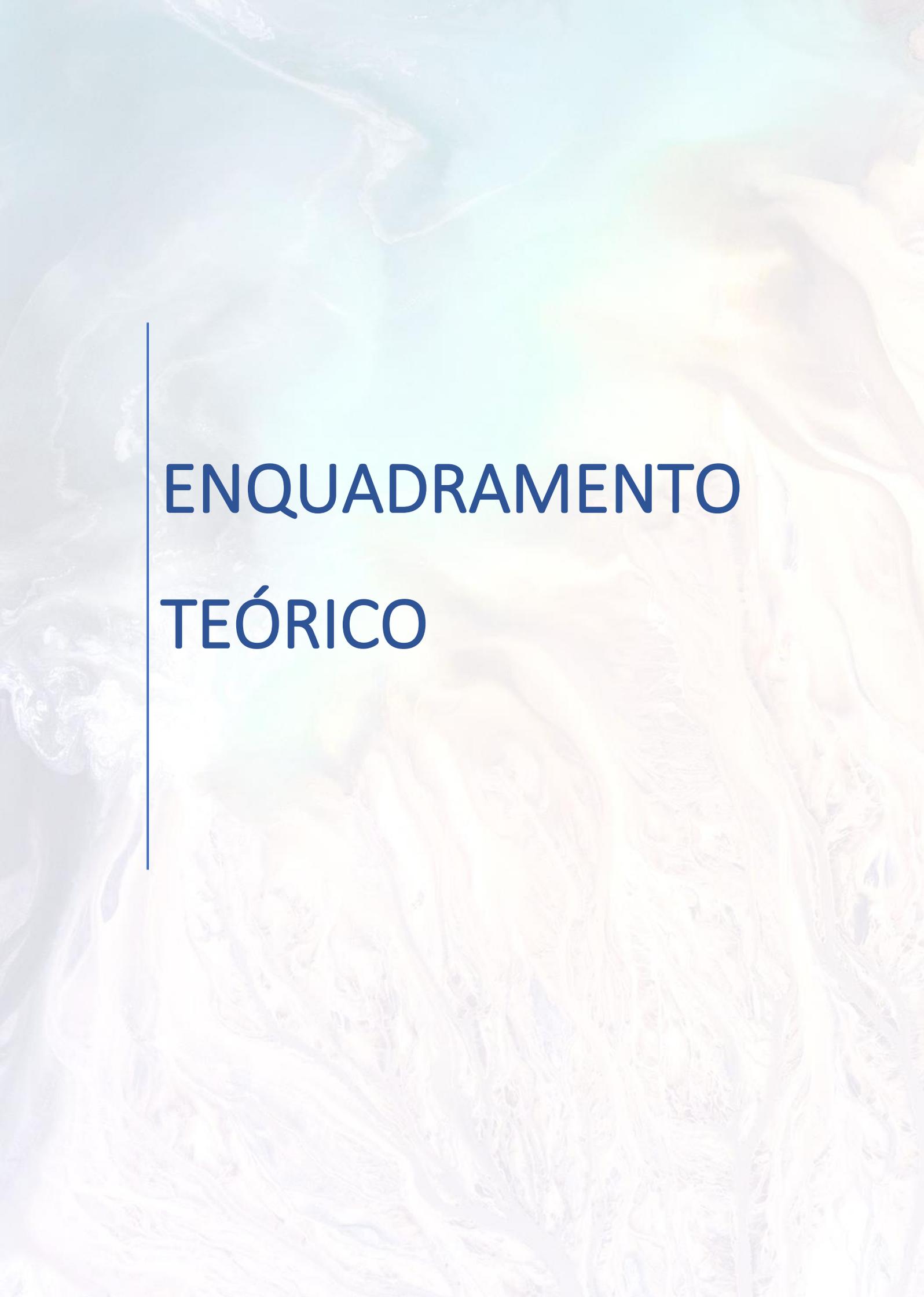


A reprodução é autorizada desde que a fonte seja reconhecida

ENQUADRAMENTO TEÓRICO	1
CONTEXTO	2
VALORES COMUNS	7
COMPETÊNCIAS-CHAVE	9
1. <i>Competência de alfabetização</i>	14
2. <i>Competência multilíngue</i>	15
3. <i>Competência matemática e competência em ciência, tecnologia e engenharia</i>	15
4. <i>Competência digital</i>	16
5. <i>Pessoal, social e aprendizagem para aprender competência</i>	17
6. <i>Competência de cidadania</i>	18
7. <i>Competência de empreendedorismo</i>	19
8. <i>Competência de sensibilização e expressão cultural</i>	19
APRENDIZAGEM DE SERVIÇOS	21
<i>É necessário trabalhar na aprendizagem de serviços?</i>	24
<i>Mas o que é o Serviço-Aprendizagem?</i>	25
<i>Princípios Básicos SL</i>	27
<i>Por onde começar?</i>	29
BREVE INTRODUÇÃO À APRENDIZAGEM COOPERATIVA	31
<i>Como devem ser os grupos e como devem ser organizados?</i>	32
BIBLIOGRAFIA	35
O PROJETO RIO	37
DESIGN	37
INTRODUÇÃO	38
OBJETIVOS GERAIS DO PROJETO	40
PLANEAMENTO DE APRENDIZAGEM DE SERVIÇOS: RESTAURO FLUVIAL.....	41
<i>Criação de uma comissão inter-escolar</i>	41
IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO	47
<i>FASE 1 DO PROJETO: DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO RIO</i>	48
DOSSIER DOS ALUNOS	72
COMO É O NOSSO RIO?.....	72
<i>ATIVIDADE 1 (20 min.)</i>	73
<i>ACTIVITY 2 (25 min.)</i>	75
<i>ATIVIDADE 3 (20 min.)</i>	76
<i>ATIVIDADE 4 (25 min)</i>	79
ATIVIDADE 5 (25 MIN)	80
ANEXO I.....	82

DOSSIER DOS PROFESSORES	83
COMO É O NOSSO RIO?.....	83
<i>DIRETRIZES: O que é que os professores e voluntários têm de fazer?</i>	84
<i>DIRETRIZES DE ATIVIDADE</i>	88
<i>FOLHA DE OBSERVAÇÃO PARA AVALIAÇÃO</i>	90
DOSSIER DOS ALUNOS	91
COMO QUEREMOS QUE O NOSSO RIO SEJA...?.....	91
DIA 1: VAMOS APRENDER A USAR CANVA	92
<i>ATIVIDADE 1 (20 min)</i>	93
<i>ATIVIDADE 2 (35 min)</i>	95
DIA 2: VAMOS CRIAR O CARTAZ	97
<i>ATIVIDADE 3 (55 min)</i>	97
DOSSIER DOS PROFESSORES	100
COMO QUEREMOS QUE O NOSSO RIO SEJA...?.....	100
DIRETRIZES.....	101
<i>O que os professores têm de fazer durante as sessões?</i>	101
<i>Instruções para professores DIA 1</i>	101
DIRETRIZES DE ATIVIDADES	102
<i>ATIVIDADE 1 (20 MIN)</i>	102
<i>ATIVIDADE 2 (35 MIN)</i>	102
<i>ATIVIDADE 3 (35 MIN)</i>	103
<i>ATIVIDADE 4 (25 MIN)</i>	103
<i>ATIVIDADE 5 (25 MIN)</i>	103
FOLHA DE OBSERVAÇÃO PARA AVALIAÇÃO.....	104
DOSSIÊ DOS ALUNOS	106
VAMOS MOSTRAR O ESTADO DO RIO NUM MODELO	106
O QUE VAMOS FAZER?.....	107
<i>ATIVIDADE 1 (40 MIN)</i>	108
DIA 2: O QUE SABEMOS SOBRE CADA TEMA? GRUPO DE ESPECIALISTAS.....	110
<i>ATIVIDADE 2 (30 MIN)</i>	111
<i>ATIVIDADE 3 (20 MIN)</i>	112
DIA 3: AS PARTES: DECISÕES SOBRE O PROCESSO DE CRIAÇÃO DOS ELEMENTOS BÁSICOS	113
<i>ATIVIDADE 4 (50 MIN)</i>	113
DIA 4: O MODELO	114
<i>ATIVIDADE 5 (50 MIN)</i>	115

DOSSIER DOS PROFESSORES	116
VAMOS MOSTRAR O ESTADO DO RIO NUM MODELO	116
DIRETRIZES.....	117
O QUE OS PROFESSORES TÊM DE FAZER DURANTE AS SESSÕES?	117
<i>Diretrizes para os professores que irão realizar as sessões</i>	<i>117</i>
<i>Material dos alunos e dos professores.....</i>	<i>117</i>
DIRETRIZES PARA O DIA 1 DOS PROFESSORES.....	118
DIRETRIZES DE ATIVIDADES	119
<i>ATIVIDADE 1 (40 MIN).....</i>	<i>119</i>
DIA 2: O QUE SABEMOS SOBRE CADA TEMA? GRUPO DE ESPECIALISTAS.....	119
<i>ATIVIDADE 2 (30 MIN).....</i>	<i>120</i>
<i>ATIVIDADE 3 (20 MIN).....</i>	<i>120</i>
DIA 3: AS PARTES: DECISÕES SOBRE O PROCESSO DE CRIAÇÃO DOS ELEMENTOS BÁSICOS	121
<i>ATIVIDADE 4 (50 min)</i>	<i>122</i>
DIA 4: O MODELO	122
<i>ATIVIDADE 5 (50 MIN).....</i>	<i>123</i>



**ENQUADRAMENTO
TEÓRICO**

CONTEXTO

A União Europeia tem vindo a promover a educação nos Estados-Membros desde a sua criação, com o objetivo de criar cidadãos europeus que partilhem valores e ideais fundamentais. Como salienta a atual presidente da Comunidade Europeia, Ursula Von Leyen, nas suas orientações políticas para a Comissão Europeia para o período 2019-2024, o conceito e as exigências dos cidadãos europeus na Europa evoluíram ao longo de gerações. No início, estes foram direcionados para alcançar um continente unido, que na altura estava completamente dividido, e a sua intenção era manter a paz. No entanto, com a consolidação da Europa, as aspirações de prosperidade e unidade foram alargadas, graças à moeda única, à livre circulação de pessoas e ao seu crescimento.

Para as próximas gerações, diz o Presidente da Comunidade Europeia, a Europa é a única aspiração. O desejo de viver num continente cada vez mais tecnológico, mas ao mesmo tempo sustentável, em que todos podem ser quem querem ser, amar quem querem amar, desenvolver o máximo que puderem e preservar os velhos valores europeus que nos permitiram chegar até aqui.

Para associar esta aspiração à ação, ela acredita que devemos, enquanto cidadãos europeus, redescobrir a nossa unidade e a força que nos une. Ursula Von Leyen propõe seis linhas estratégicas e, na sua maioria, a educação dos cidadãos- e, portanto, dos estudantes- é considerada fundamental. É por isso que a Comissão Europeia considera os programas Erasmus+ tão importantes. O seu objetivo é promover a consolidação dos valores europeus comuns e melhorar as perspetivas de emprego e a realização pessoal dos jovens através da educação e da aprendizagem que dê às pessoas as competências de que necessitam para crescerem e, assim, prepará-los para o mundo do trabalho, agora e no futuro. Além disso, como evidenciado nas ¹**conclusões** do Conselho sobre o

¹ <http://www.erasmusplus.gob.es/>

desenvolvimento escolar e no excelente ensino publicado ²em 2017, "a cooperação europeia no domínio da educação escolar, em particular o programa Erasmus+, com uma elevada mais-valia da UE e um papel importante a desempenhar na garantia de uma educação de qualidade, na criação de contactos mais estreitos entre os jovens europeus, na promoção de uma identidade europeia comum e no apoio às reformas políticas no domínio da educação. "

Uma das formas pelas quais a UE abordou este difícil desafio, o de melhorar o sistema educativo e, portanto, a educação dos jovens, é através da criação de diferentes comissões de peritos que estabeleçam orientações, recomendações, propostas e linhas de ação cujo objetivo é, nas palavras de Themis Christophidou (Diretor-Geral de Educação, Juventude, Desporto e Cultura da União Europeia) continuar a apoiar cada um dos membros na melhoria da qualidade da educação para todos os estudantes. Nos parágrafos seguintes, serão feitas referências a algumas das conclusões deste trabalho, uma vez que estão diretamente relacionadas com o produto didático apresentado.

Nas *conclusões* do Conselho sobre o desenvolvimento escolar e o excelente ensino acima referido, os autores afirmam as diferentes necessidades que os sistemas educativos europeus têm, segundo os autores. Assim, considera-se essencial adaptar o processo de ensino-aprendizagem, a gestão das escolas e o sistema educativo em geral aos diversos avanços na ciência da educação de forma a responder às novas exigências da sociedade em todas as áreas. Tudo isto tendo em conta, por um lado, o principal objetivo para 2020 da redução das taxas de abandono escolar e, por outro lado, a promoção da equidade, da igualdade e da inclusão no ensino escolar, uma vez que o contexto socioeconómico continua a ser um fator muito influente no desempenho educativo dos alunos.

²JORNAL OFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA 8.12.2017. Conclusões do Conselho sobre o desenvolvimento escolar e excelente ensino (2017/C 421/03).

Para dar resposta a estas necessidades, o Conselho identificou três domínios em que recomendaram que os Estados trabalhem: a) assegurar uma educação de elevada qualidade e inclusiva, contribuindo para o desenvolvimento do talento e potencial de todos os alunos, 2) capacitando professores e dirigentes escolares e 3) para uma governação mais eficaz, equitativa e eficiente.

As duas últimas áreas não estão tão intimamente relacionadas com este material pedagógico e tratam de um tema específico relacionado com a implementação de políticas destinadas a fortalecer e capacitar professores e equipas de gestão, pelo que nos centraremos na primeira área e nas diferentes atualizações que lhe foram feitas ao longo dos últimos anos.

Há várias indicações propostas, mas vamos destacar o seguinte devido à sua ligação com a nossa produção: desenvolver o processo de ensino-aprendizagem através da promoção de uma cultura e política escolar destinadas a alcançar uma educação inclusiva, com respeito pela diferença, com tolerância zero ao bullying; adotar medidas para assegurar a aquisição de conhecimentos sólidos de matérias, juntamente com o desenvolvimento de um conjunto de competências-chave, nomeadamente sociais e cívicas, e aprender a aprender competências, bem como a promoção de valores comuns; encorajar a participação dos estudantes de forma democrática no funcionamento quotidiano das escolas; enriquecer as experiências de aprendizagem dos alunos através de atividades reais. Tudo isto, tendo em conta os alunos que apresentam dificuldades especiais por diversas razões e também os diferentes processos de transição entre estágios educativos ou para o mundo do trabalho.

O documento³, que resume as principais ideias dos grupos de trabalho para a melhoria da aprendizagem com vista a 2020, também destaca muitas destas necessidades,

³ Ideias europeias para uma melhor aprendizagem: A governação dos sistemas de ensino escolar [2018]. Produzido pelas Escolas do Grupo de Trabalho ET 2020

embora a visão esteja mais próxima da forma como a gestão das escolas e dos sistemas educativos lhes pode responder do que das recomendações metodológicas. No entanto, há algumas reflexões que merecem ser ressaltadas.

Este relatório identifica quatro áreas como desafios fundamentais para melhorar o processo e os resultados da aprendizagem para todos os jovens, em consonância com as três áreas definidas no documento de 2017: 1] garantia de qualidade para o desenvolvimento escolar, 2] continuidade e transições no desenvolvimento dos alunos, 3] professores e dirigentes escolares nas escolas como organizações de aprendizagem e 4] redes de aprendizagem e desenvolvimento em todo o ensino.

Ao analisar e desenvolver propostas para estes desafios, o Grupo de Trabalho descreve uma abordagem alargada da governação que os sistemas de ensino devem procurar. Alguns dos assuntos a considerar estão relacionados com a tendência a uma visão clara para a qualidade na educação com valores partilhados sobre o desenvolvimento escolar, professor e aluno; uma abordagem centrada no ensino da tomada de decisões de forma a criar experiências e ambientes de aprendizagem significativos que contribuam para o desenvolvimento de toda a criança; tomada de decisão colaborativa de formas partilhadas e, assim, fomentar a responsabilidade; colmatar os processos de transição entre diferentes níveis e estágios de educação, etc. Os membros do grupo de trabalho chegaram a todas estas conclusões analisando experiências, sistemas educativos, processos de avaliação, etc. em diferentes países da União Europeia.⁴

Assim, a partir dos diferentes estudos realizados pelas comissões criadas para promover e propor ideias para melhorar a qualidade da educação em todos os países da UE, podem ser tiradas algumas conclusões que motivaram, em parte, a realização deste

⁴ Garantia de qualidade para o desenvolvimento escolar. Orientando os princípios para o desenvolvimento de políticas sobre a garantia da qualidade na educação escolar [2017]. Produzido pelos Grupos de Trabalho ET 2020.

trabalho. Deixando de lado questões que não podem ser modificadas por um centro educativo, como as políticas gerais de avaliação ou a implementação de processos gerais para melhorar a função de gestão, existem algumas propostas que podem ser seguidas por um centro educativo e que estão presentes no trabalho que propomos de forma transversal na maioria das atividades sugeridas.

O desenvolvimento dos valores fundamentais partilhados pelos europeus é uma das ideias incorporadas nas diferentes atividades. Alguns destes valores, como o respeito mútuo, a igualdade entre todas as pessoas, a inclusão social, a cooperação, a tolerância, o pluralismo, etc., são postos em prática através de algumas das tarefas que os estudantes têm de desempenhar no âmbito das atividades.

Outro aspeto que a União Europeia considera essencial é que, "todos têm direito a uma educação de qualidade e inclusiva, à formação e à aprendizagem ao longo da vida, a fim de manter e adquirir competências que permitam a [todos] participar plenamente na sociedade e gerir com sucesso as transições no mercado⁵de trabalho", pelo que os indivíduos precisam de um conjunto adequado de competências. Tais atividades que os estudantes têm de realizar promovem o exercício de diferentes competências-chave, um pilar fundamental do conceito de educação da União Europeia. O guia de atividades inclui também as principais competências (utilizando logicamente o quadro de referência europeu) a desenvolver pelos estudantes através da execução da obra.

A linha metodológica fundamental utilizada neste trabalho, que é considerada uma boa prática para a aquisição de competências-chave, é a aprendizagem de serviços comunitários. Na verdade, é provavelmente a semente que a permite. A partir da observação da necessidade do contexto (no nosso caso a recuperação e estudo de uma parte de um rio), surge a necessidade de estabelecer colaboração com outros agentes

⁵ RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO DE 22 de maio de 2018 sobre competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida (Texto com relevância EEE) (2018/C 189/01)

envolvidos. Mais tarde, analisaremos a aprendizagem que será desenvolvida e o impacto que o produto realizado através do serviço terá na comunidade.

Por outro lado, o curso de um rio urbano é uma excelente oportunidade para desenvolver competências, prestar um serviço à comunidade, melhorar o ambiente imediato com a componente motivacional que isso implica, promover alguns dos objetivos de desenvolvimento sustentável, etc.

Assim, no trabalho aqui apresentado, tem-se feito um grande esforço para promover valores fundamentais e desenvolver competências-chave no quadro europeu, utilizando uma metodologia baseada na aprendizagem de serviços. Por conseguinte, e como vimos nos vários documentos europeus discutidos nesta introdução, este é um projeto enquadrado nas linhas metodológicas recomendadas e promovidas pela UE, e que tem em conta as margens de decisão permitidas por um centro educativo.

Nas seguintes secções desta introdução, e antes de mostrarmos as diferentes atividades, juntamente com os diferentes guias tanto para professores como para alunos, comentaremos brevemente os três pontos fundamentais deste trabalho: os valores a desenvolver pela União Europeia, as competências-chave e a metodologia de aprendizagem de serviços.

VALORES COMUNS

O artigo 2.º do Tratado da União Europeia estabelece que "a União baseia-se nos valores do respeito pela dignidade humana, pela liberdade, pela democracia, pela igualdade, pelo Estado de direito e pelo respeito pelos direitos humanos, incluindo os direitos das pessoas pertencentes às minorias. Estes valores são comuns aos Estados-Membros

numa sociedade em que prevalece o pluralismo, a não discriminação, a tolerância, a justiça, a solidariedade e a igualdade entre mulheres e homens⁶."

Por outro lado, o documento do Conselho de 22 de maio de 2018 sobre a promoção dos valores comuns, a educação inclusiva e a dimensão europeia da educação,⁷ afirmam que a educação em todos os seus tipos e a todos os níveis e desde cedo desempenha um papel fundamental na promoção dos valores comuns, bem como nas competências interculturais, nos valores democráticos e no respeito pelos direitos fundamentais, prevenindo e combatendo todas as formas de discriminação e racismo, e preparando as crianças, jovens e adultos para interagirem positivamente com outros de diferentes origens.

Por esta razão, os Estados-Membros da UE devem promover ativamente o desenvolvimento de atitudes tolerantes e democráticas, bem como de competências interculturais, cívicas e sociais na sala de aula. A promoção de valores fundamentais é, portanto, crucial, especialmente na educação e a todos os níveis de ensino.

Nas atividades programadas neste documento, os valores são tratados de forma transversal, uma vez que a metodologia utilizada permite a sua aplicação prática. Assim, a maioria das atividades implementadas são realizadas utilizando técnicas de aprendizagem cooperativa, que são técnicas básicas, mas que possibilitam a promoção de valores fundamentais. A aprendizagem cooperativa é uma forma de educar para o diálogo, a convivência e a solidariedade, bem como a promoção da inclusão e da igualdade de oportunidades.⁸

⁶ VERSÃO CONSOLIDADA DO TRATADO DA UNIÃO EUROPEIA (30.3.2010). Jornal Oficial da União Europeia

⁷ Recomendação do Conselho de 22 de maio de 2018 sobre a promoção dos valores comuns, educação inclusiva e dimensão europeia do ensino

ST/9010/2018/INIT

⁸ -9 ideias clave. El aprendizaje cooperativo (2008). Rio Pere Pujolás

COMPETÊNCIAS-CHAVE

Em conformidade com a Recomendação da UE de 22 de maio de 2018 sobre as competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida:

"Todos têm direito a uma educação de qualidade e inclusiva, formação e aprendizagem ao longo da vida, de forma a manter e adquirir competências que permitam a plena participação na sociedade e transições bem-sucedidas no mercado de trabalho. Refere ainda o direito de todos "a uma assistência oportuna e personalizada para melhorar as perspectivas de emprego ou de autoemprego, para a formação e requalificação, para a educação contínua e para o apoio à procura de emprego".

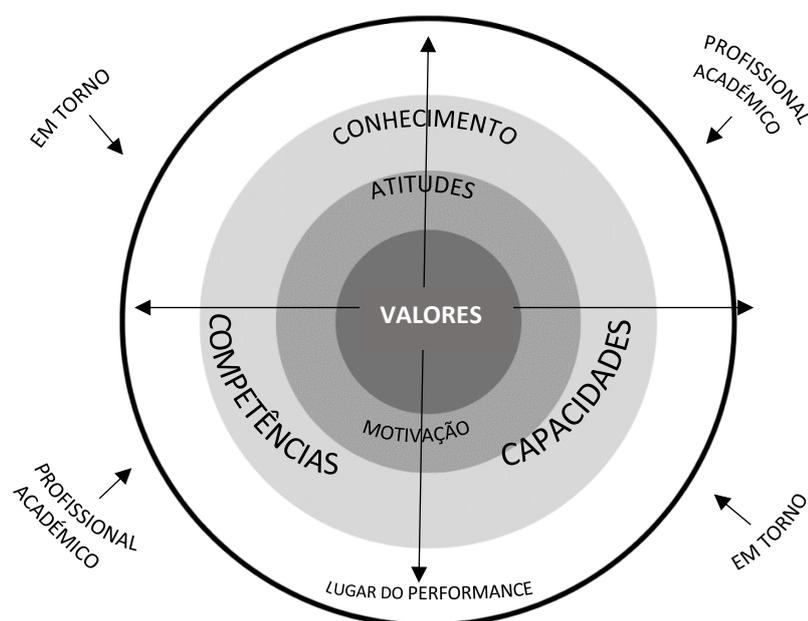
Esta afirmação, considerada um pilar fundamental dos direitos sociais europeus, decorre das exigências complexas e em mudança da sociedade atual que exigem que cada indivíduo possua um vasto leque de competências e habilidades; permitindo-lhes adaptar-se ao contexto em que se encontram ao longo das suas vidas. A aprendizagem necessária para responder a estas novas necessidades vai além do conhecimento das diferentes disciplinas. Isto não significa que o conteúdo dos assuntos não seja tão importante, mas que seja necessário que as pessoas aprendam a usá-los nas situações ou problemas que os exigem. Para isso, é necessário praticar a prática de pôr em prática este conhecimento, ou seja, praticar competências.

Mas o que é uma competência? Há muitos significados deste termo que podem ser encontrados e que dependem, como descreve Carolina Fernández-Saliner Miguel, em grande parte do contexto em que é utilizado. No entanto, trata-se de uma questão fundamental para a educação integral das pessoas e a OCDE tem estudado este conceito em profundidade desde 1997, ano em que os países membros lançaram o Programa de Avaliação Internacional de Estudantes (PISA). O objetivo do PISA é descobrir até que ponto os alunos no final da escolaridade obrigatória são capazes de aplicar os conhecimentos e competências que aprenderam a participar plenamente na sociedade.

Seguindo as mesmas linhas que o PISA, no final de 1997 a OCDE lançou o projeto Definição e Seleção de Competências: Fundações Teóricas e Conceituais (DeSeCo), com o objetivo de proporcionar um quadro conceptual sólido para servir de fonte de informação para a identificação das competências-chave e para o reforço de inquéritos internacionais que medem o nível de competência dos jovens e adultos. No terceiro simpósio da DeSeCo⁹ realizado em 2002, foi dada uma definição de competência como "a capacidade de responder a exigências complexas e executar várias tarefas apropriadas".

A competência "envolve uma combinação de competências práticas, conhecimentos, motivação, valores éticos, atitudes, emoções e outras componentes sociais e comportamentais que se mobilizam em conjunto para alcançar uma ação eficaz". A competência está, assim, relacionada com o "bom desempenho em contextos diversos e autênticos, baseados na integração e ativação de conhecimentos, normas, técnicas, procedimentos, competências e capacidades, atitudes e valores¹⁰." A figura abaixo resume o conceito.

Implicações do conceito de competência (Poblete 2003 Universidade de Deusto)



⁹ Contribuições para a Segunda Simpósio DeSeCo Genebra, Suíça, 11-13 fevereiro, 2002

¹⁰ Normas e orientações para a elaboração de programas e guias de aprendizagem. Documento interno. Universidade de Deusto, 2006

Assim, o conhecimento de competências integra uma base de conhecimento conceptual: conceitos, princípios, teorias, dados e factos (conhecimento declarativo ou sabendo disso); conhecimentos relacionados com competências, referindo-se tanto à ação física observável como à ação mental (conhecimento processual ou saber como); e uma terceira componente que tem uma forte influência social e cultural, e envolve um conjunto de atitudes e valores (saber ser).¹¹

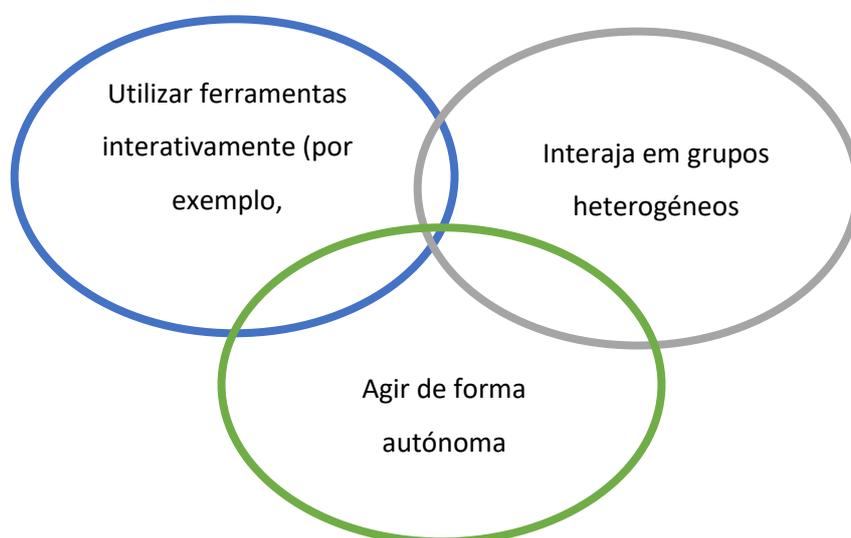
Uma vez definido o conceito, coloca-se a questão de saber quais são as competências fundamentais, aquelas que todas as pessoas devem desempenhar com sucesso "para levar uma vida pessoal e socialmente valiosa num Estado democrático moderno (Definição e Seleção de Competências, DeSeCo, 1999, 2003)". Estas competências são aquelas que são consideradas fundamentais e foram identificadas através dos vários projetos promovidos pela OCDE desde 2002.

O quadro conceptual do projeto DeSeCo para a competências-chave classifica estas competências em três grandes categorias. ¹²A primeira está relacionada com a compreensão aprofundada e o uso interativo de ferramentas para poder interagir em qualquer ambiente; seja física como nas tecnologias da informação, ou sociocultural como no uso da linguagem. A segunda está ligada à necessidade de comunicar com os outros, uma vez que num mundo globalizado é necessário que as pessoas possam interagir em grupos heterogéneos. Por último, o terceiro está ligado à necessidade de ser responsável pela própria vida, ou seja, à capacidade de agir de forma autónoma em diferentes situações e problemas.

¹¹ Despacho ECD/65/2015, de 21 de janeiro, que descreve as relações entre as competências, conteúdos e critérios de avaliação do ensino primário, ensino secundário obrigatório e baccalaureato

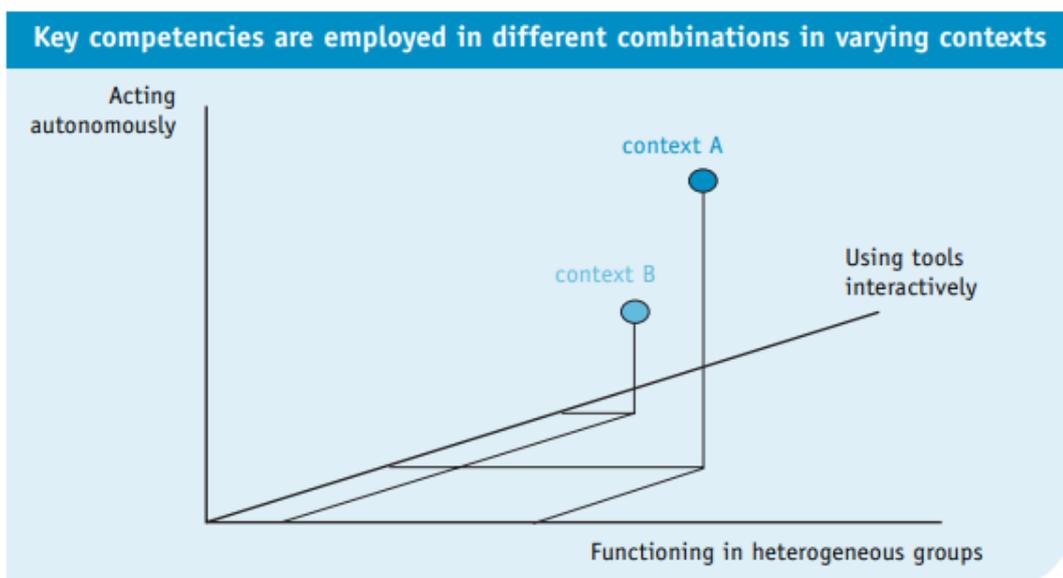
¹² DEFINIÇÃO E SELEÇÃO DO RESUMO EXECUTIVO DAS COMPETÊNCIAS FUNDAMENTAIS Elaborado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), e traduzido com o financiamento da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID)

Estas categorías, cada una com um foco específico, estão interrelacionadas e formam coletivamente a base para identificar as competências-chave. O gráfico abaixo mostra um resumo das três áreas.



Fonte: DEFINIÇÃO E SELEÇÃO DE RESUMO EXECUTIVO DE COMPETÊNCIAS CHAVE. (OCDE)

Além disso, em qualquer contexto, pode ser utilizada mais do que uma competência. Na verdade, pode exigir um conjunto de competências configuradas de forma diferente para cada caso em particular. O gráfico abaixo ilustra esta ideia.



Fonte: DEFINIÇÃO E SELEÇÃO DE RESUMO EXECUTIVO DE COMPETÊNCIAS CHAVE. (OCDE)

No que respeita à aplicação destes preceitos pela União Europeia, a Recomendação 2006/962/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 estabeleceu o primeiro quadro de referência da UE sobre competências-chave. Posteriormente, na atualização deste documento em 2018, as competências-chave foram adaptadas às mudanças que ocorreram ao longo dos anos, embora seja verdade que não existem muitas diferenças com as estabelecidas em 2006.

Ambos os documentos consideram as competências-chave como aquelas que todas as pessoas precisam para a realização e desenvolvimento pessoal, empregabilidade, inclusão social, estilos de vida sustentáveis, sucesso na vida em sociedades pacíficas, estilos de vida saudáveis e cidadania ativa. Desenvolvem-se numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida, desde a primeira infância até à vida adulta, e através da aprendizagem formal, não formal e informal em todos os contextos, incluindo a família, a escola, o local de trabalho, o ambiente e outras comunidades. Todas as competências-chave são consideradas igualmente importantes; cada um contribui para uma vida de sucesso na sociedade.

Nesta última Recomendação, as competências definem-se "como uma combinação de conhecimentos, competências e atitudes, onde, por um lado, o conhecimento consiste em factos e figuras, conceitos, ideias e teorias que já estão estabelecidos e apoiam a compreensão de uma determinada área ou tópico. Por outro lado, as competências são definidas como a capacidade de realizar processos e usar os conhecimentos existentes para alcançar resultados. Finalmente, atitudes descrevem a mentalidade e a vontade de agir ou reagir a ideias, pessoas ou situações. ¹⁷ "

Neste contexto, são definidas oito competências-chave:

- Competência de alfabetização
- Competência multilíngue
- Competência matemática e competência em ciência, tecnologia e engenharia

- Competência digital
- Pessoal, social e aprendizagem para aprender competência
- Competência de cidadania
- Competência de empreendedorismo
- Competência de sensibilização e expressão cultural

1. Competência de alfabetização

A competência em alfabetização está incluída na primeira categoria na DeSeCo, uma vez que é claramente uma ferramenta de comunicação interativa. Pode ser definido como a capacidade de comunicar eficazmente com os outros através de meios orais, escritos, audiovisuais, etc. Por esta razão, envolve competências como expressar e compreender conceitos, sentimentos, factos, etc. através de diferentes formatos: oral, escrito, digital, etc. Dependendo do contexto, esta competência pode ser assimilada numa ou noutra língua, e é fundamental para a aprendizagem ao longo da vida.

No que diz respeito aos conhecimentos, competências e atitudes essenciais, a tabela que se segue apresenta um resumo:

Competência de alfabetização	
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Ler e escrever</i> ■ <i>Compreensão de leitura: vocabulário, gramática, funções linguísticas, etc.</i> ■ <i>Tipos de interação verbal, textos literários e não literários, estilos linguísticos e registos, etc.</i>
Competências	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Comunicar corretamente oralmente e por escrito, adaptando-se ao que a situação requer.</i> ■ <i>Saber usar diferentes fontes de informação e, assim, expressar os próprios argumentos adequados ao contexto, tanto oralmente como por escrito.</i> ■ <i>Saiba analisar e trabalhar com informação de uma perspectiva crítica.</i>
Atitudes	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Vontade de dialogar crítica, construtiva e respeitosamente.</i> ■ <i>Interesse em interagir com outras pessoas, usando a linguagem de uma forma positiva e socialmente responsável.</i>

Fonte: RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 maio 2018

2. Competência multilíngue

Esta competência também pode ser incluída na categoria de ferramentas interativas DeSeCo e pode ser definida como a capacidade de usar várias línguas de forma adequada e eficaz para a comunicação. É, em geral, semelhante à competência de alfabetização, mas em línguas diferentes. No entanto, inclui também uma dimensão histórica e competências interculturais; no quadro europeu comum de referência para as línguas.

No que diz respeito aos conhecimentos, competências e atitudes essenciais, a tabela que se segue apresenta um resumo:

Competência multilíngue	
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Vocabulário e gramática funcional de diferentes línguas.</i>■ <i>Interação verbal e registos de línguas.</i>■ <i>Convenções sociais, aspetos culturais e diversidade linguística.</i>
Competências	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Capacidade de compreender mensagens faladas e ter uma conversa com diferentes níveis de proficiência em diferentes línguas.</i>■ <i>Aprendizagem formal, não formal e informal de línguas ao longo da vida.</i>
Atitudes	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Valorização da diversidade linguística e cultural e da comunicação intercultural.</i>■ <i>Respeito pelo perfil linguístico individual de cada pessoa.</i>

Fonte: RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 maio 2018

3. Competência matemática e competência em ciência, tecnologia e engenharia

Estas competências fazem parte da categoria de ferramentas interativas, e podem ser definidas como a capacidade de usar o raciocínio, a perspetiva e a linguagem da matemática para resolver vários problemas no dia-a-dia. No que diz respeito à competência relacionada com a ciência, refere-se à capacidade e vontade de explicar o mundo natural utilizando o conhecimento e os procedimentos das ciências naturais. Finalmente, no que diz respeito à competência em tecnologia e engenharia, trata-se da aplicação do conhecimento e metodologia destas disciplinas às diferentes necessidades humanas, às suas mudanças e à responsabilidade de cada indivíduo nestas mudanças.

No que diz respeito aos conhecimentos, competências e atitudes essenciais, a tabela que se segue apresenta um resumo:

Competência matemática e competência em ciência, tecnologia e engenharia	
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Conhecimento de números, medidas, estruturas, operações e representações matemáticas básicas.</i> ■ <i>Compreensão de termos e conceitos matemáticos básicos.</i> ■ <i>Conhecimento das aplicações da matemática.</i> ■ <i>Conhecimento dos princípios básicos da natureza, conceitos, teorias, métodos científicos fundamentais.</i> ■ <i>Conhecimento de produtos e processos tecnológicos e o seu impacto na atividade humana.</i>
Competências	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Capacidade de aplicar princípios e processos matemáticos a situações do dia-a-dia.</i> ■ <i>Capacidade de seguir e avaliar cadeias de argumentos.</i> ■ <i>Ser capaz de raciocinar matematicamente e entender provas matemáticas.</i> ■ <i>Use linguagem e ferramentas matemáticas.</i> ■ <i>Compreender a ciência como processos de investigação através do método científico, usando o raciocínio lógico.</i> ■ <i>Capacidade de utilizar e manipular máquinas tecnológicas e dados científicos com o objetivo de chegar a uma conclusão baseada em evidências.</i>
Atitudes	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Respeito pela verdade e vontade de encontrar argumentos e avaliar a sua validade.</i> ■ <i>Julgamento crítico e curiosidade, preocupação com questões éticas e respeito pelo meio ambiente.</i>

Fonte: RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 maio 2018

4. Competência digital

Esta competência está imersa nas duas categorias estabelecidas pela DeSeCo, pois permite a interação com grupos heterogêneos e, ao mesmo tempo, facilita a interatividade. Envolve também a utilização segura, crítica e responsável das tecnologias digitais para a aprendizagem no trabalho e a participação na sociedade. Inclui também a necessária literacia digital e linguística, bem como conteúdos básicos sobre programação, segurança, propriedade intelectual de criações, etc.

No que diz respeito aos conhecimentos, competências e atitudes essenciais, a tabela que se segue apresenta um resumo:

Competência digital	
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Conhecimento das possibilidades de comunicação, criatividade, oportunidades e limitações e riscos colocados pela utilização de tecnologias de comunicação digital em termos e conceitos matemáticos básicos.</i> ■ <i>Conhecimento das funções básicas e utilizações de diferentes dispositivos, software e redes.</i> ■ <i>Conhecimento das questões jurídicas e éticas envolvidas na utilização das tecnologias digitais.</i>
Competências	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Capacidade de utilizar tecnologias digitais para apoiar a sua cidadania ativa e inclusão social.</i> ■ <i>Capacidade de interagir com conteúdo digital, software, dispositivos, inteligência artificial ou robôs.</i>
Atitudes	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Atitude reflexiva, crítica e curiosa em relação à evolução da tecnologia digital.</i> ■ <i>Abordagem ética, segura e responsável às ferramentas digitais.</i>

Fonte: RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 maio 2018

5. Pessoal, social e aprendizagem para aprender competência

Esta competência é fundamentalmente imersa na categoria de agir de forma autónoma pela DeSeCo, uma vez que compreende competências pessoais que fomentam a autoconsciência através da autorreflexão, gestão do tempo e da informação, e colaboram construtivamente com os outros. Também inclui a capacidade de lidar com a incerteza, aprender a aprender e contribuir para o bem-estar físico e mental.

No que diz respeito aos conhecimentos, competências e atitudes essenciais, a tabela que se segue apresenta um resumo:

Pessoal, social e aprendizagem para aprender competências	
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Conhecimento dos códigos de conduta e normas de comunicação aceites por diferentes sociedades e ambientes.</i> ■ <i>Conhecimento dos componentes de uma mente saudável, corpo e estilo de vida.</i> ■ <i>Conhecimento das estratégias de aprendizagem preferidas, necessidades de desenvolvimento de competências e formas de as melhorar, etc.</i>
Competências	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Capacidade de reconhecer as suas próprias capacidades, de refletir, de aprender a trabalhar de forma autónoma e colaborativa, de procurar apoio quando necessário, etc.</i> ■ <i>Capacidade de ser resiliente e de lidar com a incerteza, o</i>

	<p><i>stress, etc.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Capacidade de comunicar construtivamente em diferentes ambientes, colaborar em equipas e negociar.</i>
Atitudes	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Atitude positiva em relação ao bem-estar pessoal, físico e mental e à aprendizagem ao longo da vida.</i> ■ <i>Atitude respeitosa em relação à diversidade dos outros e às suas necessidades.</i> ■ <i>Atitude positiva e orientada para a resolução de problemas em relação aos conflitos e à resolução de problemas.</i>

Fonte: RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 maio 2018

6. Competência de cidadania

Esta competência está relacionada com as categorias de interação da DeSeCo em grupos heterogéneos e atuando de forma autónoma, uma vez que pode ser resumida como a capacidade de agir como cidadãos responsáveis e de participar plenamente na vida social e cívica, etc.

No que diz respeito aos conhecimentos essenciais, competências e atitudes, a tabela a seguir apresenta um resumo:

Competência de cidadania	
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Conhecimento sobre os conceitos básicos dos indivíduos, trabalho, sociedade, economia e cultura. Isto inclui o conhecimento dos valores europeus comuns.</i> ■ <i>Conhecimento de eventos históricos e contemporâneos nacionais e internacionais básicos e internacionais.</i> ■ <i>Conhecimento das alterações demográficas, alterações climáticas no contexto global.</i> ■ <i>Conhecimento da integração europeia, bem como a sensibilização para a diversidade cultural e identidades culturais europeias e globais.</i>
Competências	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Capacidade de interagir com os outros no interesse comum ou público, incluindo o desenvolvimento sustentável da sociedade.</i> ■ <i>Capacidade de pensar criticamente, resolver problemas, desenvolver argumentos e participar construtivamente em atividades comunitárias.</i>
Atitudes	<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>O respeito pelos direitos humanos como base da democracia.</i> ■ <i>Apoio à diversidade social, igualdade de género, coesão social, cultura da paz, etc.</i>

Fonte: RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 maio 2018

7. Competência de empreendedorismo

Esta competência está relacionada com as categorias DeSeCo, embora a atuação de forma autónoma predomina sobre as restantes. Pode ser definido como a capacidade de agir com base em oportunidades e ideias e transformá-las em valor para outras pessoas ou entidades. Assim, a criatividade, a iniciativa, a perseverança, o planeamento de projetos, o trabalho em equipa, etc. são fatores muito importantes para fomentar esta competência.

No que diz respeito aos conhecimentos, competências e atitudes essenciais, a tabela que se segue apresenta um resumo:

Competência de empreendedorismo	
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Conhecimento do processo de concretização de uma oportunidade num projeto ou atividade pessoal, social ou profissional.</i>■ <i>Conhecimento sobre planeamento e gestão de projetos.</i>■ <i>Conhecimento sobre benefícios, dificuldades de um empreendedor.</i>■ <i>Conhecimento de princípios éticos e desafios para o desenvolvimento sustentável.</i>
Competências	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Capacidade de criar, imaginar, pensar estrategicamente, inovar, pensar criticamente para resolver problemas, etc.</i>■ <i>Capacidade de trabalhar individualmente e em equipa.</i>■ <i>Capacidade de mobilizar os recursos necessários, comunicar eficazmente e negociar com os outros, saber correr riscos e lidar com a incerteza.</i>
Atitudes	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Sentido de iniciativa, proatividade, visão, coragem e perseverança na consecução de objetivos, etc.</i>■ <i>Vontade de motivar os outros e valorizar as suas ideias, ter empatia e cuidar das pessoas, assumir a responsabilidade, etc.</i>

Fonte: RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 maio 2018

8. Competência de sensibilização e expressão cultural

Esta competência está fundamentalmente relacionada com a atuação autónoma nas categorias DeSeCo. Envolve compreender e respeitar a forma como as ideias são expressas em diferentes culturas e expressões artísticas. Envolve tentar compreender e desenvolver as suas próprias ideias e um sentimento de pertença à sociedade.

No que diz respeito aos conhecimentos, competências e atitudes essenciais, a tabela que se segue apresenta um resumo:

Competência de sensibilização e expressão cultural	
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Conhecimento de culturas e expressões locais, nacionais e internacionais, incluindo línguas, seu património e tradições, etc. e como interagem entre si.</i>■ <i>Conhecimento sobre as diferentes formas de comunicar ideias entre o criador, o participante e o público através de diferentes formas de expressão: dança, teatro, literatura escrita, meios audiovisuais, etc.</i>■ <i>Conhecimento do património cultural num mundo de diversidade cultural.</i>
Competências	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Capacidade de expressar ideias de todos os tipos através de atividades artísticas e outras manifestações culturais.</i>■ <i>Capacidade de identificar oportunidades de benefício pessoal, social ou comercial e iniciar processos criativos, tanto individual como coletivamente.</i>
Atitudes	<ul style="list-style-type: none">■ <i>Tenha uma atitude aberta e respeitosa em relação a diversas manifestações culturais e adote uma abordagem ética e responsável da propriedade intelectual.</i>■ <i>Tenha curiosidade sobre o mundo e esteja disposto a participar em experiências culturais.</i>

Fonte: RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 maio 2018

A União Europeia encoraja todos os Estados a desenvolverem essas competências nos currículos que os estudantes devem seguir no ensino obrigatório, e promove através de diversas ações, incluindo projetos Erasmus, que os Estados-Membros implementem os meios para os seus estudantes os pôr em prática.

A maior parte destas recomendações foram tidas em conta no nosso trabalho, uma vez que surgiu de uma reflexão aprofundada sobre estas questões cruciais na aprendizagem. Assim, tendo em conta este quadro de competências, cada uma das atividades propostas neste trabalho inclui as que os alunos vão "formar". Além disso, não o fazem isoladamente, pois é muito difícil encontrar situações em que é necessária uma competência única; na maioria dos casos, é necessária uma combinação destas competências.

Um fator fundamental para o processo de ensino para facilitar a aprendizagem baseada na competência é a metodologia utilizada. Conforme referido na secção sobre valores comuns, o trabalho de grupo cooperativo presente na maioria das atividades facilita o desenvolvimento das competências-chave, uma vez que os alunos devem compreender e interpretar o conhecimento mostrado em diferentes formatos de diferentes disciplinas e, ao mesmo tempo, comunicá-lo (competências de alfabetização, matemática e engenharia). Além disso, o trabalho cooperativo implica dar uma resposta individual e pessoal a uma pergunta e depois, seguindo as regras do trabalho cooperativo, chegar a uma resposta comum ao problema ou à situação (pessoal, social e aprendizagem para aprender competência e competência de cidadania).

Além disso, este trabalho baseia-se numa metodologia focada no serviço comunitário. A aprendizagem de serviços decorre do desejo de responder a uma necessidade no contexto, seja no ambiente ou não, e permite que os alunos aprendam ao mesmo tempo. Nesta metodologia, como veremos em breve, os alunos devem também desenvolver algumas das competências-chave.

APRENDIZAGEM DE SERVIÇOS

Há um rio numa cidade no sul da Europa que tem uma secção urbana. Devido a várias circunstâncias no concelho, as autoridades decidiram realizar um projeto no interior do leito do rio do concelho com o fim de redirecionar a água para uma zona lateral, garantindo assim a boa circulação da água. Como consequência, foi criada uma área que não foi canalizada que, com o passar do tempo, se tornou um espaço onde os cidadãos jogam lixo, lixo, etc. Uma área abandonada que satisfaz a teoria da criminologia ambiental de janelas partidas, razão pela qual está cada vez mais abandonada.

Neste contexto, surge a necessidade de recuperar este espaço para as pessoas. A resposta a esta necessidade pode vir de diferentes fontes: administração municipal,

organismos públicos, empresas privadas, etc. Mas o aspeto mais pedagógico para todos é, sem dúvida, o que vem do sistema educativo. Este tipo de atividade educativa, em que os alunos aprendem ao mesmo tempo que prestam um serviço à comunidade, é conhecido como aprendizagem de serviço. Trata-se, portanto, de uma resposta social e, ao mesmo tempo, educativa, na qual "a novidade não reside em cada uma das suas partes, mas na estreita ligação entre o serviço e a aprendizagem num único, bem articulado e coerente ". ¹³

Esta proposta educativa não é uma novidade do século XXI embora tenha sido a partir da segunda metade do século XX quando foi desenvolvida de forma mais intensa nos Estados Unidos e em alguns países do sul do continente americano. Hoje em dia, há muitos países em que é obrigatório realizar uma atividade deste tipo durante a fase escolar.

Se nos perguntarmos sobre os objetivos da educação, sobre a necessidade de as pessoas serem treinadas, uma delas é, sem dúvida, que as pessoas aprendam a utilizar competências que lhes permitam melhorar o ambiente em que se encontram, resolvendo os problemas necessários. A aprendizagem de serviços fornece um método para promover este desafio de formação.

É igualmente importante chamar a atenção para o aspeto solidário desta metodologia, que na América Latina é muitas vezes referida como uma aprendizagem de serviços baseada na solidariedade, uma vez que o serviço é de natureza completamente altruísta. Como salienta Josep María Puig, "princípios como a experiência, o altruísmo e a participação fazem da aprendizagem de serviços uma metodologia que está atenta à

¹³ Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio. JOSEP M. PUIG ROVIRA E JOSEP PALOS RODRÍGUEZ Profesores da Universitat de Barcelona. CUADERNOS DE PEDAGOGÍA. Nº357 MAIO 2006} IDENTIFICADOR Nº: 357.014

criação da humanidade".¹⁴ Se promovermos o valor do altruísmo nos centros educativos como uma das formas de alcançar o bem comum, é evidente que a sociedade beneficiará. Mas isto não é simples; é necessário que os alunos "praticuem" o altruísmo desenvolvendo ações com este objetivo em mente. Além disso, como J.M. Puig salienta no artigo acima referido, o altruísmo gera felicidade e bem-estar pessoal, uma vez que aumenta a autoestima, o prazer de se sentir útil e fomenta a coesão social em resultado da corresponsabilidade com os problemas do ambiente que gera.

Do ponto de vista da pedagogia, o SLA é considerado por vários autores como uma estratégia pedagógica. Salientam que as atividades de aprendizagem de serviços se baseiam numa conceção integral da educação e, nesse sentido, definem a aprendizagem de serviços como uma pedagogia ou filosofia de educação (STANTON, 1990).

Como salienta María Nieves Tapia, "entendida como pedagogia, a aprendizagem de serviços envolve questões centrais de reflexão educativa. Propõe um modo de ligação pedagógica em que o educador e o aprendiz aprendem juntos com a realidade e se envolvem na sua transformação. Implica uma aprendizagem ativa e significativa, centrada no aluno, e uma conceção do conhecimento como um bem social. Trata-se de um olhar sobre a própria identidade das instituições de ensino, superando torres de marfim e ilhas *ligadas por pontes* à realidade. Nesta perspetiva, as instituições de ensino não são estendidas para o *exterior*, mas são reconhecidas como parte de um território e *de* uma comunidade, e são articuladas como nós de redes comunitárias em que devem trabalhar em aliança. Numa instituição de ensino tradicional, a aprendizagem só se realiza em salas de aula e laboratórios. A pedagogia de

¹⁴ Por qué el aprendizaje servicio crea humanidad? JOSEP M. PUIG ROVIRA AULA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EM maio DE 2011 para publicação.

aprendizagem de serviços reconhece que também se pode aprender com a comunidade e com a comunidade."¹⁵

É surpreendente que a aprendizagem com a comunidade, com o ambiente, através da aprendizagem de serviços seja considerada como uma metodologia de inovação pedagógica, quando deveria ser a forma mais natural de aprender.

É necessário trabalhar na aprendizagem de serviços?

No primeiro capítulo, Pedro M. Uruñuela considera as razões pelas quais é importante trabalhar com o Service-Learning. Em primeiro lugar, considera que é possível promover uma formação menos orientada para o ensino no sistema educativo. Embora seja verdade que os objetivos curriculares dos sistemas educativos se centram na consolidação e promoção das competências dos alunos, a realidade é que na maioria das escolas o processo de ensino-aprendizagem se baseia nos conteúdos de aprendizagem dos alunos. Ao trabalhar com a metodologia de aprendizagem de serviços, é possível desenvolver muito mais aspetos de competências que favoreçam o desenvolvimento integral dos alunos. Isto aplica-se especialmente às competências sociais e à cidadania. Como recorda Adela Cortina, "uma sociedade mais justa não pode ser construída com cidadãos medíocres" e é por isso que os estudantes devem exercer a sua cidadania ativa desde o início.

Além disso, é um facto comprovado que este tipo de metodologia favorece a coexistência nos centros educativos, uma vez que facilita a aprendizagem para viver em conjunto. Além disso, como salienta Uruñuela, a coexistência implica também um compromisso para melhorar o ambiente em que vivemos, seja natural ou social.

¹⁵ LA PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL "APRENDIZAJE-SERVICIO": UNA PERSPECTIVA LATINOAMERICANA, María Nieves Tapia, Edición Nº 05 Chiclayo, Perú - 2010

Finalmente, como aponta Batlle (2013),¹⁶ a aprendizagem de serviços tornou-se generalizada pela simples razão de funcionar". As escolas e os professores que a utilizam no processo de ensino-aprendizagem observam resultados tão impressionantes que não o abandonam, mas sim incentivam-no.

Ao longo destes pontos, resumiremos os princípios básicos da aprendizagem de serviços e definiremos um plano de ação. Para desenvolver este ponto, baseámo-nos no excelente manual que recomendamos a partir desta introdução: *La metodología del aprendizaje Servicio*, Pedro M Uruñuela.¹⁷

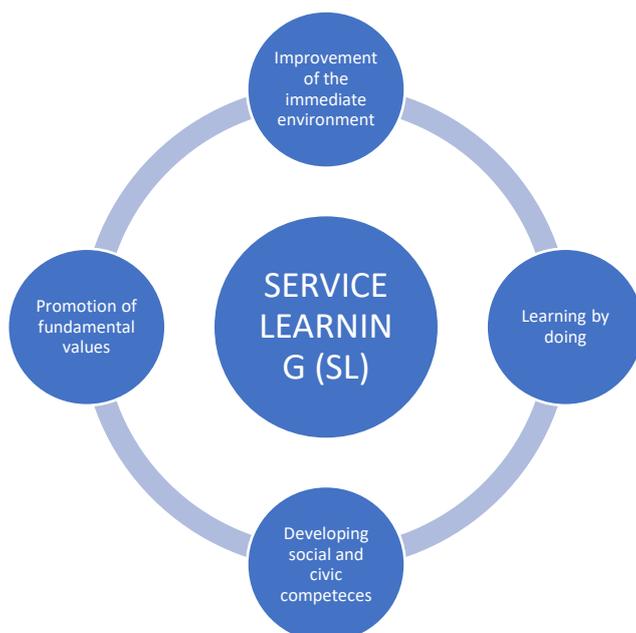
Mas o que é o Serviço-Aprendizagem?

Existem muitas definições do conceito de aprendizagem de serviços, mas a oferecida por Josep M. Puig Rovira e Josep Palos Rodríguez parece ser muito precisa (de acordo com a perspectiva da parceria): "O serviço-*learning* é uma proposta educativa que combina processos de aprendizagem e serviço comunitário num único projeto bem articulado em que os participantes são treinados trabalhando sobre as necessidades reais no seu ambiente com o objetivo de melhorá-lo."

Podemos considerar que, em termos gerais, a metodologia SL tem cinco características determinantes. Em primeiro lugar, permite a educação nos **valores fundamentais** da educação. Aprender um valor significa saber como colocá-lo em prática. Por conseguinte, a forma de o aprender é agir em situações em que as ações que a definem devem ser levadas a cabo. O contacto entre o ambiente natural e social permite a geração destas situações. Em segundo lugar, prevê a melhoria **do ambiente imediato**, que, como já foi referido, é um dos objetivos da educação; formar pessoas competentes com esta capacidade.

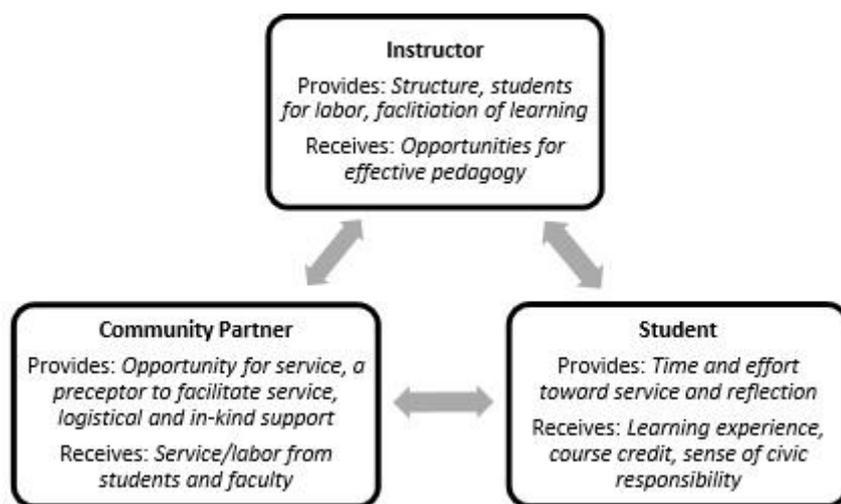
¹⁶ Batlle (2013)

¹⁷ La metodología del aprendizaje-servicio, Pedro M Uruñuela



Em terceiro lugar, o SL baseia-se na **aprendizagem fazendo na** comunidade. Como salienta Uruñuela, surge da conjunção de duas metodologias: aprendizagem experiencial e ação ao serviço da comunidade. A combinação de ambas as metodologias é muito mais valiosa do que cada uma separadamente. Assim, o facto de conceber as tarefas de serviço que levam a aprendizagem a ser desenvolvida pelos alunos como o principal foco da ação gera um novo binomial (serviço, aprendizagem) que é mais rico do que o visto apenas do ponto de vista individual. No entanto, é importante ter em conta que deve haver um equilíbrio entre as duas componentes: se houver mais serviço do que aprendizagem, a ação educativa estará mais próxima da ação solidária do que da aprendizagem. Se, por outro lado, a ênfase estiver na componente de aprendizagem, poderemos estar a lidar com o trabalho de campo. Em quarto lugar, o SL **desenvolve competências sociais e cívicas**, como já referimos. Por último, o **princípio da reciprocidade para o SL**,¹⁸Bennet argumenta que as três partes envolvidas no SL são uma comunidade que interage e obtém benefícios, que precisam de ser identificados.

¹⁸ Bennett, E. (2018). Um quadro simples e prático para organizar a reciprocidade baseada em relacionamentos em experiências de aprendizagem de serviços: Insights da Antropologia. *International Journal of Research on Service-Learning and Community Engagement*, 6,1), artigo 2.º



Fonte: Bennett, E. (2018)

Princípios Básicos SL

Existem três princípios básicos subjacentes à metodologia SL: a necessidade detetada na sociedade que dará origem à ação de serviço, à aprendizagem antes da ação e à consolidação da aprendizagem resultante da ação. Vamos agora desenvolver brevemente estes pontos.

Sobre a necessidade

As necessidades "ideais" para o SL são aquelas que motivam a ação dos alunos e, ao mesmo tempo, permitem a aprendizagem. Por isso, devem ser procuradas situações que sejam consideradas reais pelos estudantes e que os convidam a comprometerem-se a encontrar uma solução. As situações devem ser aquelas que despertam um olhar crítico porque são consideradas moralmente inaceitáveis do ponto de vista da dignidade, da humanidade ou da justiça social; fornecerão atitudes de solidariedade e cooperação.

É igualmente importante salientar que as situações têm de ser melhoradas, não podem ser impossíveis de resolver. Se forem observados de uma perspectiva crítica, os alunos mudarão de opinião, transformando-os num desafio, o que despertará as atitudes acima referidas que, por sua vez, provocarão o desenho e a execução do serviço.

Por fim, é muito importante "não estar sozinho perante a necessidade". É essencial procurar parceiros em ação. Se for encontrada uma organização especializada em colaboração, a motivação e conseqüentemente a aprendizagem aumentam exponencialmente devido ao efeito sobre os alunos do seu conhecimento das situações e do facto de não serem professores, mas especialistas.

Sobre o desenvolvimento da ação

A ação pode ser definida como a resposta que resolve o problema detetado na necessidade, e deve também ter uma série de características. Em primeiro lugar, deve ter o tamanho certo, ou seja, deve ser "exequível". É preferível realizar ações pequenas, mas exequíveis, em vez de ações demasiado complexas ou demasiado difíceis. Em segundo lugar, também tem de ser participativo, se possível, a partir do desenho da ação, para que os alunos sintam que fazem parte de todo o processo. É por isso que a ação deve ser muito bem planeada e deve ser de elevada qualidade; não pode ser o produto de uma ocorrência, uma vez que existe o risco de "resolver mal" a necessidade, com todas as conseqüências negativas que isso produziria. É importante que a ação seja livremente aceite pelos alunos, incentivando o altruísmo, como acima referido. Além disso, ao planear a ação de serviço, deve ser tomado em consideração tanto para a pessoa que a executa como para a pessoa que a recebe. As ações SL devem ser consideradas dentro da filosofia WIN-WIN, na qual todos ganham, pelo que uma visão de superioridade da pessoa que executa a ação sobre a pessoa que a recebe deve ser evitada a todo o custo.

Por último, a base da ação deve ter em conta 4 pontos de vista; o *antropológico*, no sentido de incentivar a "ajudar para ajudar" e "cuidar do cuidado"; o *político*, é importante exercer a cidadania desde o início da aprendizagem; a *ética, a justiça social, o cuidado com o meio ambiente*, somos todos corresponsáveis pelo que temos e como a temos, etc.; a *educação*, educar em valores da prática: educar bons cidadãos com a capacidade de mudar o ambiente, formar crianças e adolescentes para poderem fazer

essas mudanças, aprendizagem significativa (encontrar um propósito claro para o que está a ser aprendido).

Sobre a aprendizagem

Aprender deve ser intencional em qualquer SL. Ou seja, a ação tem de ser aprender como um dos seus objetivos. Deve também refletir-se ao longo de todo o processo. Assim, antes de levar a cabo a ação, é importante perguntar a si mesmo o que se pode aprender tanto sobre a necessidade em si como sobre os aspetos necessários à realização da ação. Enquanto a ação está a ser desenvolvida, é necessário refletir sobre o que pode ser aprendido nesta fase e, finalmente, no final da ação, sobre o que foi aprendido.

Quanto ao que está a ser aprendido, é de notar que não só a competência deve ser o objetivo da aprendizagem, mas também a aprendizagem académica. No entanto, é evidente que esta metodologia promove os preceitos que aparecem no relatório de Jacques Delors sobre educação, ou seja, permite aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a viver juntos.

Etapas para a realização de um projeto SL

Para concluir este ponto, vamos estabelecer algumas recomendações para a realização de um SL. Uruñuela estabelece 5 passos desde o início do projeto até à sua melhoria. Acrescentámos um, tendo em conta o conceito de reciprocidade acima discutido.

Por onde começar?

É necessário partir da realidade da escola e do ambiente para detetar uma nova necessidade. É importante saber que ações a escola está a levar a cabo e em que delas seria plausível adaptar um SL. Por vezes é possível que a instituição de ensino já esteja a realizar atividades voluntárias que podem facilmente ser transformadas num SL, mas também é muito provável que, de um dia para o outro, o SL possa ser adaptado às

necessidades da escola. No entanto, também é possível que surja uma necessidade de uma observação crítica do ambiente, e que se possa considerar a necessidade de tal serviço. Por isso, devemos considerar o serviço que satisfaz a necessidade, as disciplinas curriculares que abordam a necessidade, os recursos existentes para esta necessidade, a capacidade real dos alunos que estão potencialmente envolvidos no SL para tomar medidas, etc. Para concluir esta parte, temos de procurar entidades que possam colaborar e estudar a forma como o poderiam fazer. Este ponto é extremamente importante neste tipo de metodologia, como foi descrito ao longo deste ponto.

Reciprocidade

Dos três componentes envolvidos no SL, é necessário determinar o que cada um deles fornece e recebe. Por isso, é importante refletir sobre isso como um grupo, prestando especial atenção ao que os alunos vão oferecer e ao que receberão de cada uma das componentes como resultado do serviço.

Motivação

Os alunos são responsáveis pela realização da ação, razão pela qual é necessário incentivar o seu interesse desde o início. Uma forma muito adequada é envolver as famílias, uma vez que fornecem feedback, e também fazê-las sentir que são participantes e protagonistas, razão pela qual a ação deve ser reformulada com as contribuições dos alunos.

Conceber um plano de ação

Esta é a fase da concretização. Os objetivos, a aprendizagem a atingir, as ações a desenvolver, a sua duração, a distribuição de responsabilidades e os recursos que serão necessários devem ser acordados. Por outras palavras, é necessário elaborar um plano de ação para atingir os objetivos, que são os necessários para satisfazer as necessidades.

Implementando o plano.

Este é o momento de executar o que está planeado. Os alunos precisam de ser ensinados a tomar decisões para resolver situações imprevistas. É também importante monitorizar, registar e comunicar os resultados intermédios obtidos.

❑ **Avaliação dos resultados**

Tal como acontece com qualquer projeto educativo, é necessário avaliar os resultados, ou seja, o grau de realização dos objetivos previstos no serviço, bem como o processo. Este processo deve ser realizado com os alunos e como resultado de uma reflexão minuciosa.

Celebrar é importante reconhecer o trabalho feito e o esforço feito pelos alunos participantes.

BREVE INTRODUÇÃO À APRENDIZAGEM COOPERATIVA

As técnicas de aprendizagem cooperativa serão utilizadas na maior parte das atividades planeadas. Por isso, é essencial que alunos e professores estejam familiarizados com estas técnicas. Esta secção introduzirá brevemente algumas das principais características da aprendizagem cooperativa de equipas.

A aprendizagem cooperativa de equipas, um método que promove a inclusão em oposição à exclusão, baseia-se em dois princípios fundamentais. O primeiro princípio é que a aprendizagem requer a participação direta e ativa dos alunos, e só o que você quer aprender pode ser aprendido desde que você esteja ativamente envolvido no processo de aprendizagem. Só aprendes o que queres aprender, e só se participares ativamente no processo de aprendizagem. O segundo princípio determina que a colaboração e a cooperação, a ajuda mútua, se for dada corretamente, possibilitem a assimilação de níveis de aprendizagem mais elevados; tornam possível aprender mais coisas e aprendê-las melhor.

Nas palavras de Johnson, Johnson e Holubec:

A cooperação está a trabalhar em conjunto para alcançar objetivos comuns. No âmbito das atividades de cooperação, os indivíduos procuram resultados que sejam benéficos para si e para todos os outros membros do grupo. A aprendizagem cooperativa é o uso instrutivo de pequenos grupos para que os

alunos trabalhem em conjunto para maximizar a sua própria aprendizagem e a aprendizagem uns dos outros. (Johnson, Johnson e Holubec,1999)

De acordo com Pujolás, um grupo de pessoas forma um grupo cooperativo se houver algum elemento que os una fortemente (objetivos comuns, ideais, etc.), se houver uma relação de igualdade entre eles e a interdependência (o que afeta um membro afeta todo o grupo), se houver uma relação de não concorrência entre eles, mas sim de cooperação, de ajuda mútua e de procura mútua (ajudando um colega a beneficiar todo o grupo) e, finalmente, se houver uma relação de amizade e carinho entre os membros do grupo, o que os encoraja a celebrar os sucessos. Quanto mais estas condições estiverem em vigor, mais cooperativa será o grupo.

Assim, o trabalho de grupo cooperativo não tem a ver com um grupo de pessoas que trabalham em conjunto, mas sim com uma forma particular de trabalhar em conjunto, em que o apoio dos pares, a interdependência e um objetivo comum (aprendizagem) são as pedras angulares. A diversidade e os papéis mutuamente complementares a desempenhar pelos membros do grupo, a fim de alcançar o objetivo comum, são fundamentais no trabalho de grupo cooperativo.

Como devem ser os grupos e como devem ser organizados?

De um ponto de vista mais pragmático, a aprendizagem em grupos cooperativos baseia-se na divisão dos alunos numa classe em grupos, conhecidos como grupos-base, de 4 ou 5 pessoas; assumindo a heterogeneidade (sexo, capacidade, interesse, etnia, etc.) como princípio da organização. Este aspeto é fundamental para o sucesso do grupo, uma vez que a diversidade está ligada à complementaridade; os alunos diversificados têm qualidades diversas, capacidades, conhecimentos, etc. dos quais o grupo irá beneficiar.

o trabalho em grupo implica uma reorganização do espaço e, portanto, uma nova distribuição do mobiliário que deve ser adaptado a esta metodologia. As regras básicas

de funcionamento são igualmente necessárias e devem ser respeitadas por todos os membros. Estas regras têm de ser propostas pelos próprios alunos, se necessário, com a ajuda do corpo docente, mas, em todo o caso, discutidas e acordadas por todos.

No que diz respeito à organização interna das equipas, é de salientar que trabalhar em equipa não é fácil. Para que funcione eficazmente, é muito importante que esteja bem organizado. Johnson, Johnson e Holubec propuseram que cada membro da equipa tivesse um papel ou posição dentro da equipa para o efeito. A sua proposta é a seguinte:

- ❑ **Responsável - coordenador:** Entre as suas funções estão as de coordenar o material, controlar o tempo, garantir que o tempo de uso da fala é respeitado, guardar o material, etc. É também responsável por garantir que o grupo resume os conteúdos trabalhados na utilização de diagramas, mapas de conceito, etc.
- ❑ **Secretário:** Este é o responsável por escrever decisões e acordos, preencher formulários, etc. São também responsáveis por verificar se as respostas ou produções do grupo estão corretas e podem e devem pedir o ponto de vista de um perito, como o professor ou outros colegas.
- ❑ **Supervisor de ordem:** Este é o responsável por incentivar, apoiar e promover a participação dentro do grupo. Além disso, as suas responsabilidades incluem também a promoção do diálogo e da discussão. Devem assegurar que os membros do grupo deem respostas e tomem decisões de forma consensual.
- ❑ **Facilitador - promotor de participação:** É a pessoa encarregada de animar, apoiar, fomentar a participação dentro do grupo. Para além disso, também tem a responsabilidade de fomentar o diálogo e a discussão. Deve procurar que os membros do grupo deem respostas e tomem decisões de uma maneira concertada e consensual.
- ❑ **Observador:** Regista a frequência com que os membros do grupo adotam comportamentos ou atitudes adequadas ao seu papel.

Os autores também recomendam que cada equipa faça cartas em que um lado mostre o papel a desempenhar e o outro lado mostre as funções.

A atribuição de funções aos alunos da equipa (depois de concordar com as regras básicas do procedimento) dependerá do contexto e sempre de acordo com a experiência e características dos alunos. Logicamente, os alunos devem estar envolvidos nestas decisões e devem também estar cientes de que as funções giram e mudam após um determinado período de tempo, para que todos acabem por desempenhar todas as funções.

As funções propostas são indicativas e, dependendo das necessidades do grupo de estudantes, podem e devem ser adaptadas. Além disso, é muito importante sublinhar que as competências necessárias para desempenhar os papéis devem ser ensinadas com a mesma minudência que o conteúdo académico é ensinado. Técnicas como o role-playing, situações problemáticas em que é necessário exercer as funções, tabelas de observação sobre as competências das funções, etc. podem ser utilizadas.

BIBLIOGRAFIA

- ❑ URSULA VON DER LEYEN. (2019) Orientações políticas para a próxima Comissão Europeia.
- ❑ JORNAL OFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA 8.12.2017 Conclusões do Conselho sobre o desenvolvimento escolar e excelente ensino (2017/C 421/03).
- ❑ <http://www.erasmusplus.gob.es/>
- ❑ Ideias europeias para uma melhor aprendizagem: A governação dos sistemas de ensino escolar [2018]. Produzido pelas Escolas do Grupo de Trabalho ET 2020
- ❑ Garantia de qualidade para o desenvolvimento escolar. Orientando os princípios para o desenvolvimento de políticas sobre a garantia da qualidade na educação escolar [2017]. Produzido pelos Grupos de Trabalho ET 2020.
- ❑ RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO DE 22 de maio de 2018 sobre competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida (Texto com relevância EEE) (2018/C 189/01)
- ❑ VERSÃO CONSOLIDADA DO TRATADO DA UNIÃO EUROPEIA (30.3.2010). Jornal Oficial da União Europeia
- ❑ 9 ideias clave. El aprendizaje cooperativo (2008). Pere Pujolás.
- ❑ Las competencias en el marco de la convergencia europea: Un nuevo concepto para el diseño de programas educativos. Carolina Fernández-Saliner Miguel, Universidad Complutense de Madrid, Espanha. Encontros no Volume de Educação 7, outono 2006 pp. 131 - 153
- ❑ Contribuições para o Segundo Simpósio DeSeCo Genebra, Suíça, 11-13 de fevereiro de 2002
- ❑ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- ❑ Normas y orientaciones para la elaboración de programas y guías de aprendizaje. Documento interno. Universidad de Deusto, 2006.

- ❑ Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- ❑ LA DEFINICIÓN Y SELECCIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE Resumen ejecutivo preparado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), y traducido con fondos de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).
- ❑ Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio. JOSEP M. PUIG ROVIRA Y JOSEP PALOS RODRÍGUEZ Profesores de la Universitat de Barcelona. CUADERNOS DE PEDAGOGÍA. Nº357 MAYO 2006} Nº IDENTIFICADOR: 357.014
- ❑ Por qué el aprendizaje-servicio crea humanidad? JOSEP M. PUIG ROVIRA AULA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EM maio de 2011 para publicação.
- ❑ LA PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL "APRENDIZAJE-SERVICIO": UNA PERSPETIVA LATINOAMERICANA, María Nieves Tapia, Edición Nº 05 Chiclayo, Perú - 2010.
- ❑ La metodología del aprendizaje servicio, Pedro M. Uruñuela
- ❑ Bennett, E. (2018). Um quadro simples e prático para organizar a reciprocidade baseada em relacionamentos em experiências de aprendizagem de serviços: Insights da Antropologia. International Journal of Research on Service-Learning and Community Engagement, 6,1), artigo 2.º
- ❑ Pere Pujolàs i Maset 2002. Aprendre junts alumnes diferents. Els equips d'aprenentatge cooperatiu a l'aula.

An aerial photograph of a river delta, likely the Amazon, showing a complex network of water channels and islands. The water is a light blue-green color, and the surrounding land is a pale, sandy yellow. A vibrant rainbow is visible in the upper right portion of the sky, adding a colorful element to the scene. The overall image has a soft, ethereal quality.

O PROJETO RIO

DESIGN

Introdução

A necessidade de um projeto como este decorre da existência de um ambiente enquadrado pelo curso urbano de um rio degradado pela atividade humana. Os rios sempre definiram a vida das cidades que os rodeiam, mas em muitas ocasiões o rio foi poluído ou pelo menos esquecido, e de tempos a tempos recorda-nos a sua presença com grandes quantidades de água e enormes volumes de lixo que não deveriam estar lá, causando destruição por onde quer que ele passe. Além disso, a ação humana também causa outros tipos de danos, como a perda de biodiversidade (necessária para manter o ambiente) e a poluição do rio a diferentes níveis.

Muitas populações viveram de costas para o rio e permitiram que estas situações continuassem durante muito tempo. Só em alguns locais foram tomadas determinadas ações por parte das câmaras municipais mais sensíveis a estes factos, e conscientes da importância e do valor da partilha de um espaço com uma margem de rio.

Mas o que pode uma escola fazer para melhorar este facto que, afinal, depende das autoridades municipais, regionais ou estatais? Bem, a verdade é que podemos fazer muito, podemos ser os principais atores e geradores de mudança e, ao mesmo tempo, como já explicámos nos pontos anteriores, podemos dar aprendizagem aos nossos alunos.

Estamos cientes de que conhecer significa valorizar, amar e, portanto, preservar. É por isso que este é um projeto integral com o objetivo de recuperar este espaço do ponto de vista tanto da didática como da aprendizagem, bem como do ponto de vista da sustentabilidade. Os principais objetivos do serviço educativo e comunitário do projeto são muito ambiciosos. Por um lado, a recuperação do ambiente e, por outro, a criação de um centro de interpretação fluvial. Além disso, a coordenação de alunos de diferentes idades e de diferentes centros educativos neste projeto favorece a transição

entre estágios educativos. Desta forma, esta ideia adquire muito mais valor à medida que se torna uma ação da cidade e pode tornar-se mais uma atração turística para a cidade.

No entanto, a complexidade envolvida na coordenação dos diferentes centros educativos e das diferentes associações envolvidas e necessária para a realização de um projeto desta magnitude não deve ser negligenciada.

O projeto inclui atividades e *workshops* organizados por diferentes instituições, excursões para conhecer o rio e outros rios próximos no local, atividades de investigação em diferentes áreas, atividades relacionadas com várias profissões, etc. Em suma, são uma série de atividades que visam desenvolver diferentes competências-chave, todas elas relacionadas com o rio e que nos ajudam a alcançar uma aprendizagem significativa. Não é um projeto efêmero; no mínimo, é viável, sustentável e duradouro ao longo do tempo.

É muito importante para o sucesso deste tipo de projeto ter um grupo de profissionais preparados e motivados dentro da comunidade educativa, bem como organizações com capacidade para tomar medidas e colaborar que estejam conscientes do ambiente e da sustentabilidade, e outros atores que participam no projeto do ponto de vista da arte, da agricultura ciência, etc.

O projeto tem uma duração aproximada de 2 ou talvez 3 anos, iniciando a primeira fase com a recolha de informação (observação, experimentação através das oficinas...), uma segunda fase com a elaboração do material e, finalmente, uma terceira fase em que todo este processo terminará com a montagem e arranque de um centro de interpretação fluvial.

A metodologia utilizada ao longo do projeto não pode nem devem ser as tradicionais "master classes". Pelo contrário, a aprendizagem através da descoberta, o trabalho cooperativo, a investigação, a experimentação, a multidisciplinaridade, a inovação, o multiculturalismo, o intercâmbio de experiências e a aprendizagem inter geracional irão orientar e estruturar todo o projeto.

Queremos formar pessoas úteis na nossa sociedade que contribuam para a criação de um mundo mais sustentável, agindo localmente para mudar as coisas globalmente (Cimeira do Rio de Janeiro, 1992).

OBJETIVOS GERAIS DO PROJETO

Entre os objetivos gerais do projeto estão os relacionados com:

- Promover a aprendizagem de técnicas básicas de aprendizagem cooperativa.
- Incentivar as relações entre as diferentes gerações, facilitando assim a transição entre os níveis educativos.
- Sensibilizar os cidadãos e estudantes para a importância de conhecer e preservar o meio ambiente como forma de assegurar o nosso futuro e melhorar a qualidade de vida no presente.
- Restaurar e regenerar as áreas que fazem parte do rio como zonas de utilização e fruição dos cidadãos de diferentes pontos de vista (não só como património natural, mas também como espaço educativo ou laboratório educativo).
- Dotar o município de um recurso turístico em larga escala criado pelos estudantes e dirigido ao público, para fins educativos, mas com um impacto importante não só no ambiente natural, mas também no ambiente educativo, cultural, económico, de sensibilização, etc.

O grande produto final é a criação de um centro de interpretação fluvial. Isto terá lugar na última fase do projeto, mas a forma de o conseguir é mais importante do que o próprio produto. As atividades implementadas fazem parte de um projeto de

aprendizagem de serviços (SL) e permitem aos nossos alunos aprender e tomar consciência do ambiente, bem como desenvolver diferentes competências estabelecidas nas diferentes recomendações da União Europeia. Estas **competências são essenciais** para alcançar uma cidadania útil, participativa e crítica para a sociedade, como mostra o quadro teórico.

Como referido acima, este projeto utiliza uma metodologia centrada na "**aprendizagem de serviços**", na qual os alunos não só conseguem desenvolver competências básicas, aprender em suma, mas também prestar um benefício ou serviço à cidade uma vez que as necessidades da cidade tenham sido detetadas.

Além disso, a recuperação do ambiente e a criação de um centro de interpretação tem uma série de características especiais porque é feita pelos alunos para a fruição do público. Será um centro onde os seus diferentes espaços nos convidam a conhecer o rio de diferentes pontos de vista e onde os nossos sentidos são a ferramenta essencial para conhecer este ambiente natural. Por isso, será um centro adaptado à multiplicidade das capacidades existentes, tanto nos nossos alunos como na sociedade em geral.

Neste projeto recomendamos a participação tanto dos alunos do ensino secundário (principalmente alunos nos primeiros anos) como dos alunos do ensino primário, uma vez que é também uma forma de iniciar a transição entre as diferentes fases educativas.

PLANEAMENTO DE APRENDIZAGEM DE SERVIÇOS: RESTAURO FLUVIAL

Criação de uma comissão interescolar

Em primeiro lugar, há que ter em conta que este projeto envolve mais do que uma escola. É por isso que é necessário criar desde o início uma comissão de trabalho composta por um representante de cada escola. Esta comissão ficará encarregada de planear, projetar, organizar, etc. de todo o projeto. É importante que fique claro sobre

este aspeto, uma vez que cada grupo de alunos participantes é diferente e, portanto, requer diferentes ações ou ações gerais que possam abranger todos os alunos.

Uma vez criada a comissão, é essencial dispor de um canal de comunicação adequado e planear as reuniões, e recomenda-se reunir pelo menos uma vez de três em três semanas. Nestas reuniões, é crucial que haja uma ordem do dia. Por outro lado, a repartição das tarefas a realizar deve ser homogénea, a fim de não sobrecarregar nenhum membro da comissão com trabalho. Não podemos esquecer que cada um deles é também a ligação com o seu centro educativo e é responsável pela coordenação de todas as ações.

Nesta secção vamos focar-nos nas considerações iniciais para a implementação do projeto de aprendizagem de serviços. Inicialmente, estas são as primeiras reflexões que devem ser abordadas pelo grupo de trabalho.

As tabelas a seguir serão semelhantes em todos os contextos e formam uma primeira aproximação ao projeto. Dependendo do contexto em que é desenvolvido, será logicamente necessário fazer algumas adaptações ao texto de acordo com o contexto detetado.

1. Necessidade identificada. Iniciação do SL.

NECESSIDADE IDENTIFICADA

Muitos municípios têm um troço do rio num ambiente urbano que está abandonado. Não é claro, e os cidadãos tendem a não o respeitar. Muitas vezes há montes de lixo, as pessoas levam os seus animais de estimação para se aliviarem e não os apanham porque o consideram desnecessário, uma vez que, como diz a teoria das janelas partidas, um ambiente abandonado atrai desordem, desleixo e falta de respeito.

Em suma, o ambiente é muitas vezes completamente degradado e abandonado.

Perante esta situação, é necessária uma intervenção para recuperar o valor real deste ambiente, para que possa ser apreciado pelos moradores locais.

AÇÃO A DESENVOLVER

O objetivo é recuperar o ambiente para o gozo da população. O produto é, portanto, uma ação com muitos pequenos produtos que juntos geram o produto final: a recuperação do ambiente.

A primeira coisa que temos de fazer é sensibilizar os alunos. Este é o primeiro ponto e é fundamental. Em segundo lugar, comecemos pelas primeiras ações na área a recuperar e, ao mesmo tempo, promovam-na de modo a sensibilizar a socialmente. Na terceira fase, completem todas as ações para que os cidadãos possam usufruir do ambiente e promover o projeto para garantir que tem valor e criar consciência social da necessidade de cuidar e manter.

Escusado será dizer que neste projeto, como em todos os projetos baseados na aprendizagem de serviços, é necessária a colaboração de diferentes entidades. Para além das escolas secundárias e de diferentes instituições de ensino, o contributo da autarquia e da administração educativa é essencial.

2. Potencial de Aprendizagem e motivação

APRENDIZAGEM E MOTIVAÇÃO

Este projeto envolve a aprendizagem e desenvolvimento de muitas competências básicas, bem como muitos conteúdos de cursos de ensino obrigatório. Além disso, este projeto promove também a transição do ensino básico para o ensino secundário, uma vez que são precisamente os alunos do último ano do ensino básico e o primeiro ano do ensino secundário que estão envolvidos.

Que competências serão desenvolvidas?

Como se trata de um projeto transversal, os alunos terão de desenvolver a maior parte das competências básicas, embora nem todas na mesma medida. Devido à tipologia do projeto e à ação a desenvolver, a competência social e a aprendizagem para aprender em conjunto com a competência de cidadania e, em parte, a competência empreendedora serão as mais desenvolvidas.

Que conteúdo será aprendido?

As atividades a implementar serão multidisciplinares e muitas delas serão muito diversas. Conteúdos matemáticos referentes à geometria, cálculos de proporções e estimativas; ciências naturais referindo-se à flora e fauna típicas da área florestal ribeirinha; artes plásticas e tecnologia, necessárias para a conceção e construção de um modelo e dos caminhos para o desporto; história, para recolher informações sobre como era o rio no passado, o uso que foi dado e porquê; Educação Física, sobre rotinas que podem ser realizadas nos caminhos, etc.

Além disso, na maior parte das atividades, o trabalho dos alunos é realizado utilizando técnicas de aprendizagem cooperativa, nas quais cada aluno tem um papel dentro do grupo cooperativo. Os conteúdos relacionados com este modelo organizacional também fazem parte do processo de aprendizagem.

Ou seja, o projeto é, graças ao leito do rio, uma fonte de possibilidades de aprendizagem.

Nível de desenvolvimento de competências e conteúdos

Este projeto destina-se a facilitar a necessária transição do ensino primário para o ensino secundário. Por isso, os alunos que deverão participar são os do último ano do ensino básico e os do primeiro ano do ensino secundário. Os objetivos, competências e conteúdos devem, portanto, ser acessíveis a todos. No entanto, é de notar que, uma vez que têm, no máximo, um ano de diferença, tanto o nível de exigência das competências como a dificuldade dos conteúdos são muito semelhantes. É, portanto, possível que algumas atividades possam ser mais complexas para os mais novos, mas não por muito.

Motivação

Finalmente, é crucial entender que os alunos serão os protagonistas do projeto e, por isso, o projeto deve ser do seu interesse. O objetivo é, portanto, envolver os alunos num objetivo de ideias que é partilhado por todos. Assim, é essencial ter um conhecimento do grupo, dos seus interesses, do seu nível de maturidade, etc. Não é possível propor um projeto que exceda a capacidade do grupo para o realizar.

Como salienta Uruñuela, uma das melhores formas de obter interesse é, sem dúvida, a participação dos alunos em todo o processo. O mais importante é fazê-los sentir que o projeto é deles.

3. Entidades colaboradoras

ENTIDADES COLABORADORAS

Neste projeto, a colaboração de diferentes instituições é fundamental:

- As escolas primárias participantes:** juntamente com o ensino secundário, são as entidades fundamentais, uma vez que os alunos são os *stakeholders* do projeto. Além disso, a colaboração de todos os centros educativos cria sinergias que favorecem o desenvolvimento do SL.
- O Ministério Regional da Educação:** este é um dos órgãos fundamentais, pois deve dotar o projeto de financiamento económico, conhecimento, infraestruturas, etc.
- Câmara Municipal:** é responsável pela manutenção do leito do rio. A sua colaboração é também necessária para que a preparação da área seja reabilitada, dotar pessoal de trabalhar na brigada, colaborando com o Departamento de Ambiente para a realização da plantação e para mostrar os seus conhecimentos, etc.
- Profissionais de Belas Artes:** a sua cooperação é crucial para a criação do modelo. É necessário contar com a sua participação para desenvolver esta atividade, uma vez que é muito complexa para os alunos, mesmo com o apoio do corpo docente.
- Organizações culturais/ONG locais:** a sua participação desempenha um papel importante na demonstração dos seus conhecimentos e na transmissão do valor do rio.
- Organizações de idosos:** a incorporação da aprendizagem intergeracional neste projeto confere-lhe uma mais-valia.

4. Matriz de reciprocidade

Saber como as organizações contribuem e recebem entre si no projeto é crucial. Esta mesa mostra alguns deles.

Contribuir → Recebe↓	ESCOLA SECUNDÁRIA	ESCOLA PRIMÁRIA	GOVERNO REGIONAL DE VALÊNCIA	CÂMARA MUNICIPAL	PROFISSIONAIS DE BELAS ARTES	ORGANIZAÇÃO LOCAL	ORGANIZAÇÃO DE IDOSOS
ESCOLA SECUNDÁRIA		Favorecendo o processo de transição	Projeto inovador e metodologias ativas	O serviço. Recuperação de um espaço municipal	Colaboração num projeto local que pode ajudar no seu desenvolvimento	Colaboração num projeto municipal	Colaboração intergeracional num projeto comum
ESCOLA PRIMÁRIA	Favorecendo o processo de transição		Projeto inovador e metodologias ativas	O serviço. Recuperação de um espaço municipal	Colaboração num projeto local que pode ajudar no seu desenvolvimento	Colaboração num projeto municipal	Colaboração intergeracional num projeto comum
GOVERNO REGIONAL DE VALÊNCIA	Financiamento e melhoria do sistema educativo	Financiamento e melhoria do sistema educativo		Melhoria da imagem por ambas as instituições que trabalham em conjunto	Financiamento para o seu trabalho	Melhoria da imagem por ambas as instituições que trabalham em conjunto	Colaboração
CÂMARA MUNICIPAL	Recursos financeiros e governo local	Recursos financeiros e governo local	Melhoria da imagem de ambas as instituições que trabalham em conjunto		Reconhecimento e promoção	Recursos financeiros e governo local	Recursos financeiros e governo local
PROFISSIONAIS DE BELAS ARTES	Melhoria das atividades do	Melhoria das atividades do	Trabalho e promoção	Trabalho e conhecimento		Reconhecimento, colaboração e	Reconhecimento, colaboração e

	projeto em que está envolvido	projeto em que está envolvido				imagem	imagem
ORGANIZAÇÃO LOCAL	Colaboração e aconselhamento	Colaboração e aconselhamento	Reconhecimento e colaboração	Reconhecimento e colaboração	Colaboração e trabalho		Colaboração e trabalho.
ORGANIZAÇÃO DE IDOSOS	Conhecimento e valores	Conhecimento e valores	Reconhecimento e colaboração	Reconhecimento e colaboração	Colaboração e trabalho	Colaboração e trabalho	

5. Plano de ação

São consideradas três fases para a implementação do projeto, que se encontram escalonadas ao longo do tempo. Cada uma delas compreende diferentes atividades, a soma das quais compõem as ações a realizar.

1. **FASE INICIAL - DIAGNÓSTICO E PRÉ-AÇÃO:** os alunos contactam com o espaço natural e avaliam a situação do rio, de forma a sensibilizar e sensibilizar os restantes cidadãos para a importância da recuperação deste espaço a diferentes níveis.
 - i. *Workshop* de Contato
 - ii. Divulgação e Sensibilização
 - iii. Criação do modelo
2. **FASE DE DESENVOLVIMENTO - AÇÃO:** recuperação do espaço. Desenvolvimento de atividades destinadas a melhorar o ambiente e a preparação, montagem e organização do centro de interpretação fluvial.
 - i. Preparação da plantação.
 - ii. Plantação das árvores e arbustos da floresta ribeirinha.
 - iii. *Design* de caminho.
3. **FASE FINAL - AVALIAÇÃO DA AÇÃO:** criação do centro de interpretação, implementação e avaliação (e autoavaliação) do projeto.

Este guia desenvolve as atividades da fase inicial do projeto, deixando o desenvolvimento das restantes atividades das duas fases restantes para o futuro.

IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

No apêndice encontrará as atividades propostas, bem como os guias do professor e dos alunos. Além disso, alguns documentos e ficheiros para cada atividade são enquadrados em cada uma das fases em que o projeto de aprendizagem de serviços está planeado.

FASE 1 DO PROJETO: DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO RIO

ATIVIDADE 1: WORKSHOP DE CONTACTO "VAMOS CONHECER O RIO"

Descrição e contextualização no SL

A atividade consiste num *workshop* em que todos os alunos das escolas primárias e o primeiro ano do ensino secundário vão partilhar um dia de escola no leito do rio (área a modificar). Em grupos compostos por alunos das diferentes escolas, os alunos vão refletir sobre diferentes questões relacionadas com o estado do rio. O *workshop* terá a duração de 3 horas e cada um dos grupos terá um professor que irá orientar as diferentes tarefas a realizar pelos alunos.

Há dois objetivos principais. Por um lado, o objetivo é que os alunos do ensino básico e secundário façam um primeiro contacto com o rio, avaliem o seu estado e implementem medidas para recuperar esta área degradada.

Por outro lado, a atividade é implementada pelos alunos em grupos cooperativos, cada um dos quais é composto por alunos do ensino básico e secundário. Desta forma, ao realizar as tarefas, existe também um primeiro contacto entre alunos que partilharão a mesma escola no ano seguinte.

Atividade anterior

A atividade tem uma "fase anterior" em que os alunos de grupos mais velhos têm de fazer um caderno botânico da área que mais tarde será visitado pelos alunos mais novos. Neste caderno, os alunos vão ao rio tirar fotografias das diferentes plantas que podem ser encontradas neste espaço natural que atravessa a cidade. Para cada uma destas plantas, é elaborado um cartão com uma fotografia da planta, o seu nome científico, o seu nome comum, as suas características botânicas e os usos a que foi colocado ao longo do tempo.

Para criar este caderno, os alunos dispõem de material fotográfico e dispositivos de telemóvel, da Internet, bibliografia relacionada com a botânica mediterrânica e os conselhos dos professores de Ciências Naturais e Geografia.

As informações recolhidas neste caderno serão utilizadas na atividade principal.

Atividade principal

O *workshop* deve ser devidamente planeado. Para tal, as diferentes fases devem ser consideradas e coordenadas pelo comité de trabalho.

Preparação da atividade em sala de aula

É aconselhável que nos dias anteriores cada grupo realize atividades relacionadas com os conteúdos que vão ser aplicados no rio no dia da oficina. Na verdade, é melhor para os alunos familiarizarem-se com o dossiê de exercícios que lhes serão distribuídos no dia do *workshop*.

Especificamente, recomenda-se rever a aprendizagem relacionada com a geometria (cálculo de áreas e perímetros). É igualmente necessário rever os conceitos básicos de proporcionalidade direta. No que diz respeito às Ciências Naturais, devem ser abordados conteúdos relacionados com a flora que vão encontrar no dia da oficina no rio. Podem utilizar o trabalho anterior realizado pelos alunos mais velhos nos *workshops* anteriores.

Por último, é também uma boa ideia ultrapassar os aspetos mais importantes do trabalho de grupo cooperativo nas sessões anteriores. Assim, embora não sejam utilizadas técnicas complexas, é importante que os alunos tenham consciência das funções que terão de assumir no dia do *workshop*.

Tarefas do comité de trabalho

Como já foi referido, este é um projeto muito ambicioso que visa mudar um ambiente e prestar um serviço ao município. Por isso, é essencial ter uma comissão operacional e que execute várias tarefas de gestão e coordenação.

Preparação dos grupos para o dia do *workshop*

Outra tarefa é, sem dúvida, a preparação dos grupos. Para isso, um dos membros da comissão deve reunir todos os alunos numa folha de cálculo e elaborar os grupos. Acreditamos que cada grupo deve ser composto por um aluno de cada escola primária e completá-los com alunos do ensino secundário. Desta forma, incentiva-se a interação entre alunos de diferentes escolas primárias e secundárias.

Além disso, cada grupo deve também ser atribuído a um professor responsável por isso, que será o único a orientar os alunos na sua aprendizagem no dia do *workshop*.

Colaboração com a Câmara Municipal

Uma pessoa do grupo de trabalho precisa de ser designada para coordenar com a câmara municipal, a fim de organizar a colaboração com a polícia local. Muitos estudantes irão viajar e é necessário coordenar a transferência para o rio corretamente, a fim de evitar riscos desnecessários.

Além disso, a colaboração dos técnicos ambientais da Câmara Municipal também é muito interessante. Podem preparar um vídeo ou vir a uma aula para explicar a flora encontrada pelos alunos nas sessões anteriores ao *workshop*. Este é sempre um fator motivador para os alunos.

Colaboração com organizações de idosos

Sem dúvida que o conhecimento dos idosos é fundamental para a vida. Neste caso, as pessoas que viveram diferentes fases do estado do rio podem ajudar os nossos alunos a valorizar o rio como fonte de conhecimento. Os mais velhos sabem como era o rio no passado, para que era usado, para que as pessoas trabalhavam nele, etc.

Podem participar no projeto através de vídeos gravados pelos próprios alunos que depois podem ser mostrados nas salas de aula, palestras organizadas nos diferentes centros educativos, etc. Não recomendamos que venham no dia do *workshop* devido à agitação que isso pode implicar para eles. No entanto, vai depender da sua vontade.

Determinação das tarefas dos professores colaboradores

Outro aspeto que tem de ser determinado é as tarefas a realizar pelos professores participantes no dia do *workshop*. Estas tarefas são principalmente para coordenar o grupo de estudantes e intervir quando o grupo fica preso.

Dia de oficina

Todos os alunos de todas as escolas devem chegar a um ponto de encontro, de preferência à sala de reunião da escola ou sala de reuniões. Antes de chegarem lá ou nos dias anteriores, devem saber o número do grupo a que pertencem. O responsável por esta tarefa devia ter informado cada escola.

Uma vez reunidos todos os alunos e após uma breve introdução, na qual devem ser explicadas sucintamente as regras e uma descrição do dia, cada grupo se deslocará para a área do rio que terá sido brevemente designada para realizar as atividades com o professor designado.

Objetivos

Os objetivos da atividade referem-se aos objetivos comuns das duas fases educativas.

São os seguintes:

- Promover a compreensão dos valores e regras da coexistência e aprender a agir em conformidade. (PS) - (SS)
- Adquirir competências para a resolução de conflitos e tomada de decisão em grupo quando se expressam opiniões contrárias. (PS) - (SS)
- Desenvolver os hábitos de trabalho em equipa como condição necessária para realizar tarefas de aprendizagem de forma eficaz. (SS)
- Conhecer e valorizar o ambiente em que se encontram e agir de forma a favorecer a sua conservação. (PS)
- Valorizar e respeitar as diferenças de género e a igualdade de direitos e oportunidades entre elas. (PS) - (SS)
- Fortalecer as capacidades afetivas em todas as áreas da personalidade e nas suas relações com os outros. (SS)

Competências

A maioria das competências-chave será desenvolvida nesta atividade. No entanto, devido às características das tarefas, as competências que mais serão desenvolvidas são:

COMPETÊNCIA DE ALFABETIZAÇÃO

Nesta atividade, os alunos praticam esta competência em todas as áreas. Assim, por um lado, terão de aprender parte do vocabulário relacionado com o rio e a flora e fauna de uma floresta ribeirinha. Por outro lado, terão também de se expressar oralmente no cumprimento da tarefa de grupo, dialogar uns com os outros e respeitar opiniões que se opõem ou diferentes das suas.

PESSOAL, SOCIAL E APRENDIZAGEM PARA APRENDER COMPETÊNCIA

Serão obrigados a organizar o seu próprio tempo para completar a tarefa e a decidir em colaboração quais as imagens que melhor representam o que querem comunicar.

COMPETÊNCIA DE CIDADANIA

O contacto com o ambiente provocará posteriormente aos alunos a necessidade de participarem ativamente na sua melhoria. Além disso, do ponto de vista social e cívico, o facto de trabalharem em grupos cooperativos permitir-lhes-á também formar valores fundamentais como o respeito, a igualdade entre homens e mulheres, a tolerância e a tolerância em relação às opiniões dos outros.

❑ COMPETÊNCIA MATEMÁTICA E COMPETÊNCIA EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENGENHARIA

As tarefas que têm de desempenhar requerem a aplicação de diferentes conhecimentos matemáticos relacionados com a proporcionalidade e geometria. A estimativa também faz parte da tarefa que terão de desempenhar, para além do conhecimento da flora no ambiente.

❑ COMPETÊNCIA DIGITAL

Os estudantes têm de tirar fotografias com os seus telemóveis e procurar informações sobre as plantas, arbustos, etc. da floresta ribeirinha na web. Devem saber como funcionam os motores de pesquisa web e aprender a selecionar informações de forma crítica.

❑ COMPETÊNCIA DO EMPREENDEDORISMO

Numa das tarefas, os alunos têm de apresentar propostas para melhorar o ambiente. Por conseguinte, é essencial que, após um processo de reflexão sobre o estado do rio, imaginem coletivamente como deve ser o ambiente e que medidas seriam adequadas para concretizar este desejo.

Conteúdo

Biologia e Geologia

- ❑ Recolher informações sobre os atuais problemas de poluição ambiental, relacionando-os com a sua origem e estabelecendo as suas repercussões, a fim de desenvolver atitudes e hábitos para proteger o ambiente.

Ciências Sociais

- ❑ Discutir o impacto de certas ações humanas no ambiente natural que envolvem a utilização insustentável dos recursos naturais e sugerir medidas que favoreçam o desenvolvimento sustentável e a conservação e proteção ambiental, com base em exemplos locais.

Matemática

- ❑ Medir e calcular ângulos, comprimentos e superfícies no plano, utilizando as unidades mais adequadas, instrumentos de medição, ferramentas (calculadoras gráficas, desktop, web ou aplicações móveis, tais como programas de geometria dinâmica), estratégias e fórmulas, para tomar decisões em situações geométricas em matemática e outras áreas (rotas urbanas, estudo de planos e mapas adequados ao seu nível, arquitetura, manifestações artísticas, percepção espacial, etc.).

Metodologia

A metodologia a utilizar será variada. Assim, nas aulas anteriores ao *workshop*, a metodologia tradicional pode ser combinada com explicações do professor com trabalho em grupo nas aulas.

No dia do *workshop*, é necessário trabalhar em grupos cooperativos. Esta é uma metodologia ativa em que o professor deve ser um guia de aprendizagem e serão os próprios alunos a aprender em colaboração todas as competências planeadas para o *workshop*.

Critérios de avaliação

Biologia e Geologia

- ❑ Recolhe informações sobre os atuais problemas de poluição ambiental, relacionando-os com a sua origem e estabelecendo as suas repercussões, a fim de desenvolver atitudes e hábitos de proteção do ambiente.

- ❑ Demonstra, no seu comportamento e raciocínio, atitudes e hábitos de proteção ambiental face aos problemas derivados da poluição (CCD)
- ❑ Descreve os principais impactos humanos no ambiente, argumentando as causas e as consequências; discute algumas ações e medidas de gestão para prevenir a sua deterioração, e promove a sua conservação.
- ❑ Identifica os principais impactos ambientais humanos, distinguindo as causas e as consequências.
- ❑ Propõe, face a impactos específicos, possíveis medidas para evitar a deterioração do ambiente e promover a sua conservação.

Ciências Sociais

- ❑ Discute-se o impacto de algumas ações humanas no ambiente natural que envolvem uma utilização insustentável dos recursos naturais, utilizando exemplos de locais próximos ou dos meios de comunicação social.
- ❑ Sugere medidas que favoreçam o desenvolvimento sustentável e a conservação e proteção ambiental utilizando exemplos da área local.

Matemática

- ❑ Medidas e cálculos de ângulos, comprimentos e superfícies no plano, utilizando as unidades mais adequadas, instrumentos de medição, ferramentas, estratégias e fórmulas, a fim de tomar decisões em situações geométricas em matemática e outras áreas (percursos urbanas, estudo de planos e mapas adequados ao seu nível, arquitetura, manifestações artísticas, percepção espacial, etc.).

Ferramentas de avaliação

A ferramenta mais adequada para avaliação é uma folha de observação, pois estes são, na verdade, os aspetos mais relacionados com as competências que os alunos vão colocar em prática durante o *workshop* no trabalho de campo. O dossiê do aluno tem de ser corrigido na sala de aula.

Recursos

Os recursos necessários para a realização do *workshop* são os seguintes:

- Professores ou voluntários
- Funcionários da Câmara Municipal
- Fitas de medição
- Máquina fotográfica ou telemóvel

Tempo

No que diz respeito à distribuição do tempo necessário, o quadro seguinte ilustra-o.

AÇÃO	wk-3	wk-2	wk-1	Dia do Workshop (em min.)					
				20	45	80	105	130	155
Preparação do caderno botânico	■	■							
<i>Preparação da atividade em sala de aula</i>		■	■						
<i>Preparação dos grupos para o dia do workshop</i>		■	■						
<i>Colaboração com a Câmara Municipal</i>	■		■						
<i>Colaboração com organizações de idosos</i>		■	■						
<i>Definição das tarefas dos professores colaboradores</i>			■						
<i>Dia do Workshop</i>				20	45	80	105	130	155
Chegada à área de trabalho de campo, organização de grupos, etc.				■	■				

ATIVIDADE 2: DIVULGAÇÃO DO ESTADO DO RIO: SENSIBILIZAÇÃO

Descrição e contextualização no SL

A atividade consiste em fazer um cartaz utilizando uma ferramenta informática gratuita, como o “Canva”, que representa a necessidade de ação na zona do rio a ser modificada e o respeito pelo meio ambiente. Pode ser considerada como uma segunda fase do *workshop* realizado nos dias anteriores, uma vez que serão utilizadas as conclusões e fotografias obtidas nesse dia.

Cada uma das turmas que participam no projeto (todos os alunos do 1º ano do ensino secundário e alunos do último ano do ensino secundário) devem acordar num cartaz denunciando o estado do rio, as possibilidades para a sua modificação e o respeito necessário que todos os cidadãos devem ter pelo ambiente. Estes três pontos são os propostos, embora outros possam emergir do diálogo com os alunos na preparação da atividade que também pode ser demonstrada. É uma boa ideia levá-los em conta, uma vez que se trata de outro fator motivador.

Todos os cartazes produzidos, um por ano, serão exibidos numa exposição que, em primeiro lugar, percorrerá cada uma das escolas participantes e será finalmente exibida num espaço na Câmara Municipal. É importante envolver as autarquias nesta fase de forma a dar visibilidade e valor ao projeto. Além disso, desta forma, os cidadãos tenderão também a respeitar mais em maior medida as ações futuras no rio.

Os trabalhos serão realizados utilizando a técnica de grupo cooperativo. Assim, em cada turma serão criados grupos de 4 pessoas cujo trabalho consistirá na elaboração de um cartaz de infográfico que represente os aspetos acima discutidos. Uma vez preenchidos os cartazes, todos os alunos da turma votarão naquele que consideram ser a melhor representação dos pontos acima mencionados, com base em critérios objetivos.

Tarefas do comité de trabalho

No âmbito do grupo de trabalho, há que ter em conta algumas questões:

- ❑ *Formato de cartaz*: Tem de ser acordado. Por outras palavras, todos os cursos devem produzir um cartaz com as mesmas características: tamanho, formato, *design*, etc.
- ❑ *Preparação da atividade*: Um membro do comité deve organizar todas as fotografias tiradas pelos alunos e codificadas na primeira atividade e arquivá-las numa pasta de nuvem numa plataforma. Pode organizá-los por áreas codificadas, por grupos ou simplesmente deixá-los numa pasta. Os alunos terão que os rever para fazer o cartaz.
- ❑ *Planeamento de apresentação*: Um segundo membro da comissão deve ser responsável pela elaboração de um calendário de exposições nas escolas. Um terceiro membro entrará em contacto com a Câmara Municipal para organizar a exposição num dos seus espaços e também para a divulgar.
- ❑ *Meios de Comunicação Social*: Por fim, um quarto membro deve contactar a comunicação social, de preferência a rádio, e organizar uma sessão em que um aluno de cada escola explique o projeto, o trabalho realizado até agora, o trabalho futuro, e os dias em que a exposição pode ser visitada.

Objetivos

Os objetivos da atividade referem-se aos objetivos comuns das duas fases educativas. São os seguintes:

- ❑ Desenvolver hábitos de trabalho individuais e de equipa, esforço e responsabilidade no estudo, bem como atitudes de autoconfiança, sentido crítico, iniciativa pessoal, curiosidade, interesse e criatividade na aprendizagem e espírito empreendedor.
- ❑ A ser iniciado na utilização, para fins de aprendizagem, de Tecnologias de Informação e Comunicação, desenvolvendo um espírito crítico para as mensagens que recebem e elaboram.

- ❑ Usar diferentes representações artísticas e expressões e começar a construir propostas visuais.
- ❑ Desenvolver um espírito empreendedor e autoconfiança, participação, sentido crítico, iniciativa pessoal e capacidade de aprender a aprender, planejar, tomar decisões e assumir responsabilidades.

Competências

Devido às características das tarefas, as competências que serão mais desenvolvidas são:

❑ COMPETÊNCIA DE ALFABETIZAÇÃO

Esta não será a principal competência nesta atividade, uma vez que não é necessário escrever qualquer texto longo. No entanto, é essencial expressar e compreender corretamente as suas próprias ideias e as dos restantes colegas de turma.

❑ PESSOAL, SOCIAL E APRENDIZAGEM PARA APRENDER COMPETÊNCIA

Os alunos terão de organizar o seu tempo para poderem realizar a tarefa atribuída, bem como decidir de forma colaborativa quais as imagens que melhor representam o que querem comunicar no cartaz.

❑ COMPETÊNCIA DE CIDADANIA

Nesta atividade, é importante que cada membro do grupo cooperativo reflita sobre o que consideram essencial transmitir com o cartaz e através do qual imagens e texto o alcançarão. Além disso, devem também poder colaborar e aceitar decisões de que não estão totalmente convencidos, mas que são aceites pela maioria.

❑ COMPETÊNCIA DIGITAL

Os alunos devem usar ferramentas de processamento de imagem e software para criar cartazes, infográficos, etc. Devem aprender a decidir as razões para escolher uma imagem ou outra.

❑ COMPETÊNCIA DO EMPREENDEDORISMO

Um dos objetivos da tarefa é "vender" a ideia da necessidade de restaurar o ambiente. Por conseguinte, deve ser dada ênfase à oportunidade que o projeto, e esta atividade no seu seio, representa para a recuperação do ambiente.

COMPETÊNCIA DE SENSIBILIZAÇÃO CULTURAL E EXPRESSÃO

O desenho de um cartaz é, por si só, um ato criativo em que as ideias são mostradas de forma artística.

Conteúdo

Educação para as Artes Visuais e Plásticas

- Utilização de dispositivos TIC na captura, criação e divulgação de imagens.
- Utilização de programas informáticos simples para criar e editar imagens digitais: importar, cortar, copiar e ligar.
- Utilização de técnicas, materiais e recursos informáticos e tecnológicos para a criação e tratamento de produções artísticas.
- Aquisição da coordenação e precisão necessárias para a execução das diferentes técnicas de expressão artística.

Biologia e Geologia

- Planeamento e apresentação de projetos e relatórios para comunicar resultados.
- Organização e representação da informação de forma criativa utilizando ferramentas simples de edição e apresentação digital que permitam a inclusão de formatos de personagens e manipulação básica de imagem.
- Descrever os principais impactos humanos no ambiente, explicando as causas e consequências; discutir algumas ações e medidas de gestão para evitar a sua deterioração e promover a sua conservação.
- Identificar os principais impactos humanos no ambiente que distinguem causas e consequências.

Metodologia

A metodologia a utilizar será variada. Na primeira sessão haverá uma análise descritiva do produto a obter, com a participação ativa dos alunos. Portanto, haverá uma primeira fase em que o professor utilizará o método expositivo. Nesta parte, o professor irá também mostrar as ferramentas básicas do programa escolhido para fazer o cartaz.

Na segunda fase, 1-2-4, será utilizada uma técnica básica de trabalho de cooperação. Em primeiro lugar, cada aluno trabalhará individualmente no *design* e seleção das imagens que compõem o produto. Em segundo lugar, trabalharão em grupos de dois e, finalmente, trabalharão em grupos de quatro, conseguindo assim o desenho final do cartaz.

Critérios de avaliação

Educação para as Artes Visuais e Plásticas

- Utiliza tecnologias de informação e comunicação para procurar, criar e divulgar as suas próprias produções audiovisuais simples e de outros de forma responsável.
- Realiza produções artísticas bidimensionais e escolhe os materiais e recursos informáticos e tecnológicos mais adequados para alcançar diferentes efeitos expressivos com precisão e qualidade de execução.

Biologia e Geologia

- Planeie uma investigação baseada em questões que abram uma variedade de possíveis relações entre vários fenómenos físicos, biológicos ou tecnológicos e sugiram recursos potenciais, determine os conceitos-chave e estabeleça os métodos e ferramentas mais adequados.
- Identifica os principais impactos humanos no ambiente, distinguindo causas e consequências.
- Propõe, face a impactos específicos, possíveis medidas para evitar a deterioração ambiental e promover a conservação.

Ferramentas de avaliação

A ferramenta mais adequada para avaliação é uma rubrica simples que lhes permitirá avaliar tanto o trabalho de grupo cooperativo como o produto obtido. Este mesmo instrumento permitir-lhes-á avaliar-se a si próprios.

Recursos

Os recursos necessários para a realização do *workshop* são os seguintes:

- Pessoal docente
- Dois computadores portáteis por grupo cooperativo
- Ligação à Internet via Wi-Fi
- Dossier do aluno

Tempo

No que diz respeito à distribuição do tempo necessário, a atividade está prevista para duas sessões, e sempre após o *workshop*. A tabela que se segue mostra a distribuição do tempo em duas sessões, bem como a preparação da atividade pela comissão.

				DIA 1			DIA 2		
AÇÃO	wk-3	wk-2	wk-1	20	35	55	wk+1	wk+2	wk+3
Reunião do grupo de trabalho para preparar a atividade: formato de cartaz, data final da atividade, dias de exposição nas escolas, procedimento de seleção de alunos para participar na rádio, etc.									

Implementação e comunicação em cada escola das decisões acordadas na reunião de planeamento									
Organização e classificação das fotografias									
Colaboração com a Câmara Municipal									
Exposições em escolas									
Exposição num espaço da Câmara Municipal									
1º dia da atividade				20	35	55			
Atividade 1									
Atividade 2									
2º dia da atividade									
Atividade 3									

ATIVIDADE 3: DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO: FAZER O MODELO

Descrição e contextualização dentro do SL

A atividade consiste na criação de um modelo da zona do rio a ser modificada, no qual todas as escolas devem participar. Para isso, é necessário dividir a zona do rio em tantas partes como as escolas participantes, para que cada uma delas seja encarregada de criar a parte que lhe corresponde. Desta forma, uma vez que todos os modelos tenham sido concluídos num só *workshop*, estes serão unidos como um puzzle para formar o modelo completo.

Nesta fase do projeto e dada a complexidade desta atividade, é necessária a participação de um profissional para ajudar os alunos a fazer o modelo. Esta pessoa deve ser responsável por ir a cada um dos centros para colaborar com os professores para explicar como os alunos devem fazer o modelo. Note-se que deve haver coerência entre todas as partes, caso contrário não haveria lógica visual. A sugestão de uma pessoa colaboradora profissional é porque normalmente um professor não pode viajar para outras escolas durante o horário escolar.

Os alunos realizarão as tarefas em grupos de 4 que trabalham em cooperação. Cada um dos grupos ficará encarregue de fazer a parte do modelo que corresponde à classe.

Tarefas do comité de trabalho

No âmbito da comissão de trabalho, é necessário executar algumas tarefas:

- ❑ *Pesquisa e contacto com um profissional:* Como já referimos, a participação de um artista é muito interessante nesta fase, pois permite uma visão diferente do projeto e ajuda a coordenar a sua parte artística. No entanto, é necessário que alguém da comissão contacte o artista.

- ❑ *Criação da base do modelo e dos elementos básicos:* Dado que o modelo deve ser desenvolvido com a participação de diferentes escolas, a base, o apoio e a decisão sobre os elementos básicos (conceção, materiais, procedimento, etc.) devem ser feitos antes do início da primeira sessão. A complexidade da base (as encostas, as dimensões, as articulações das peças a serem feitas por cada escola, etc.) tornam isto aconselhável.

O responsável, o artista/especialista proposto, embora também possa ser realizado por professores, deve também ser aquele que facilita a coerência de todas as partes do modelo. Para tal, são essenciais duas reuniões com os professores que irão realizar esta atividade em sala de aula.

- ❑ *Planeamento das visitas do artista:* Outro membro da comissão deve ser responsável pela organização das visitas do artista a cada uma das escolas. Pelo menos duas visitas são propostas. O primeiro servirá para dar as primeiras orientações sobre como fazer o modelo, e a segunda garantirá a coerência do modelo.
- ❑ *Planeamento das exposições:* Tal como no caso anterior, a divulgação é fundamental. Assim, um terceiro membro da comissão será responsável pela elaboração de um calendário de exposições nas escolas; e outro membro entrará em contacto com a Câmara Municipal para organizar a exposição num dos seus espaços, bem como para a divulgar.
- ❑ *Meios de comunicação:* Por fim, uma quarta pessoa deve contactar os meios de comunicação para continuar a divulgação.

Objetivos

Os objetivos da atividade referem-se aos objetivos comuns das duas fases educativas. São os seguintes:

- ❑ Desenvolver hábitos de trabalho individuais e de equipa, esforço e responsabilidade no estudo, bem como atitudes de autoconfiança, sentido crítico, iniciativa pessoal, curiosidade, interesse e criatividade na aprendizagem e espírito empreendedor.

- ❑ Desenvolver competências matemáticas básicas e começar a resolver problemas que requerem conhecimento geométrico e estimativa, bem como conhecimento geométrico, estimativa e ser capaz de aplicá-los a situações do dia-a-dia.
- ❑ Usar diferentes representações artísticas e expressões e começar a construir propostas visuais.
- ❑ Desenvolver um espírito empreendedor e autoconfiança, participação, sentido crítico, iniciativa pessoal e capacidade de aprender a aprender, planejar, tomar decisões e assumir responsabilidades.

Competências

Devido às características das tarefas, a maioria das competências serão desenvolvidas, no entanto, algumas delas terão mais importância:

- ❑ PESSOAL, SOCIAL E APRENDIZAGEM PARA APRENDER COMPETÊNCIAS
Os alunos terão de organizar o seu tempo para poderem realizar a tarefa atribuída, tentando garantir que haja coerência na criação do modelo de acordo com as sugestões feitas pelo profissional e pelo professor.
- ❑ COMPETÊNCIA MATEMÁTICA E COMPETÊNCIA EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENGENHARIA
Embora seja essencial que a preparação do alívio do modelo em cartão seja realizada por um profissional ou um professor, é importante compreender o processo de criação, bem como lidar com conceitos geométricos, proporcionalidade (escalas) e estimativas.
- ❑ COMPETÊNCIA DE CIDADANIA
Nesta atividade, os alunos devem poder colaborar e aceitar decisões de que não estão totalmente convencidos, mas que são aceites pela maioria.
- ❑ COMPETÊNCIA DE SENSIBILIZAÇÃO CULTURAL E EXPRESSÃO
A criação do modelo é, por si só, um ato criativo no qual, de forma artística, a realidade é mostrada em três dimensões.

Conteúdo

Educação plástica e artística

- ❑ Aquisição da necessária coordenação e precisão para a execução das diferentes técnicas de expressão artística.
- ❑ Cor e suas qualidades: tom, saturação e luminosidade. Harmonia e contraste. Valor comunicativo e simbolismo.
- ❑ Texturas: táctil, visual (natural e artificial).
- ❑ Conceitos básicos de composição: proporção, equilíbrio, ritmo, tensão.
- ❑ Técnicas e materiais de expressão artística. Técnicas tridimensionais: modelação, escultura, acoplamento.
- ❑ Materiais e suportes próprios e rejeitados. Diferentes tipos de papel e cartão, lápis de grafite, tintas, tecidos, escovas de diferentes tamanhos, madeira, serras de pergaminho e cola.
- ❑ Escala: alargamento e redução de objetos e composições artísticas baseadas numa grelha; relação entre as medições do desenho e da realidade.

Matemática

- ❑ Estimativa de comprimentos, capacidades, massas, áreas e volumes de objetos e espaços conhecidos.
- ❑ Representação elementar do espaço.
- ❑ Escamas.

Metodologia

A metodologia a utilizar será variada. Na primeira sessão, o professor de Artes e o assessor artístico estarão encarregues de explicar o projeto modelo. Mostrarão os materiais a utilizar, como proceder e o dossiê que terá de ser feito em grupo. Na sessão de controlo do artista, aproximadamente a terceira sessão de trabalho da turma, o artista irá resolver dúvidas e verificar o grau de coerência e precisão do trabalho realizado. Nestas sessões, a metodologia será fundamentalmente descritiva.

No resto das sessões, será utilizada uma técnica de trabalho cooperativo básico do puzzle. Estas são as principais características:

- ❑ O grupo de classes será dividido em equipas de base heterogéneas de 4 membros.
- ❑ A aprendizagem é dividida em tantas partes como há membros de cada grupo base criado (neste caso materiais, escamas, corpos geométricos e o procedimento de modelação). Cada membro do grupo só recebe informações sobre um destes tópicos.
- ❑ Individualmente, cada membro da equipa prepara a sua própria parte do tópico atribuído com as informações fornecidas e pesquisadas na internet.
- ❑ Uma vez concluído o estudo, os membros de cada equipa que estudaram o mesmo tema reúnem-se em grupos de especialistas, nos quais concordam sobre a melhor forma de apresentar a informação que estudaram e a preparar.
- ❑ Depois, cada um deles regressa ao grupo base e, como especialista, explica aos restantes membros da equipa o que aprenderam e o que precisam de saber para criar o modelo.

Critérios de avaliação

Educação plástica e artística

- ❑ Produz produções artísticas bidimensionais, tridimensionais e mistas e escolhe os materiais mais adequados para alcançar diferentes efeitos expressivos com precisão e qualidade de execução.
- ❑ Reconhece em objetos e espaços as proporções entre o desenho e a realidade de forma a realizar a representação gráfica utilizando balanças.

Matemática

- ❑ Seleciona instrumentos e unidades de medição para resolver situações abertas, investigações matemáticas e pequenos projetos de trabalho sobre medições em diferentes ambientes (naturais, artísticos, arquitetónicos...).
- ❑ Interpreta uma representação espacial (esboço de um itinerário, plano de casas

ou cidades) feita a partir de um sistema de referência, de forma a orientar-se em diferentes ambientes.

Ferramentas de avaliação

A ferramenta mais adequada para a avaliação será um simples gráfico de observação que lhes permitirá avaliar tanto o trabalho de grupo cooperativo como o produto obtido. Esta mesma ferramenta permitir-lhes-á autoavaliar.

Recursos

Os recursos necessários para a realização do *workshop* são os seguintes:

- Pessoal docente
- Artista especialista
- Quatro computadores portáteis por grupo cooperativo
- Ligação à Internet via Wi-Fi
- Materiais necessários para fazer o modelo
- Suporte de madeira/cartão para o modelo

Tempo

No que diz respeito à distribuição do tempo necessário, a atividade está prevista para duas sessões com a presença do artista especialista, uma sessão de estudo individual da informação, uma sessão dedicada aos grupos de especialistas e duas sessões para os grupos base em que cada aluno terá de explicar o que aprenderam e realizar cada uma das tarefas que lhes foram confiadas no modelo.

				DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4			
AÇÃO	wk-3	wk-2	wk -1	40	30	20	50	50	wk+1	wk +2

Reunião da Comissão com um profissional																				
<i>Preparação da base do modelo e amostras dos elementos básicos: materiais, escala, modelação, etc.</i>																				
<i>Reunião preparatória do profissional com os professores que irão realizar a atividade. Elaboração das atividades: websites e documentos relacionados com os temas, antecipação de dificuldades na criação das peças, etc.</i>																				
<i>Visitas do profissional ao centro educativo</i>																				
<i>Planeamento de uma exposição num centro educativo</i>																				
<i>Planeamento das exposições em espaço municipal</i>																				
Primeiro dia																				
Atividade 1																				
Segundo dia																				
Atividade 2																				
Atividade 3																				
Terceiro dia																				
Atividade 4																				
Quarto dia																				
Atividade 5																				



DOSSIER DOS ALUNOS

COMO É O NOSSO RIO?

ATIVIDADE 1 (20 min.)

Esta atividade é simplesmente para você se conhecer um pouco melhor. Agora, temos de trabalhar em grupo e é necessário ter uma boa relação entre todos. Para isso, é preciso respeitar todos quando se trata de falar, tomar decisões, estabelecer acordos, etc.

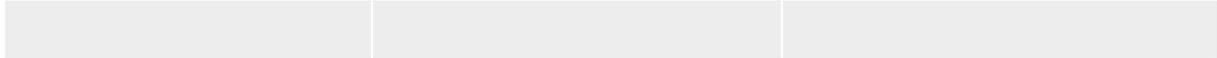
Também seria aconselhável que quatro de vós assumam as responsabilidades do trabalho de cooperação que já viram na aula.

- Coordenador:** Esta pessoa é responsável por fazer turnos ao dar opiniões ou soluções às atividades atribuídas ao grupo.
- Cronometro:** A função é alertar o grupo sobre o tempo que resta em cada uma das atividades. Lembre-se que todas as tarefas do dossiê devem ser concluídas.
- Supervisor do trabalho:** Este é o responsável por garantir que o trabalho está feito e alertar o grupo no caso de se "perderem".
- Porta-voz:** Este é o responsável por perguntar aos professores se existem dúvidas sobre a tarefa.

Em primeiro lugar, tem que decidir quem será o responsável por cada posição. É importante que cheguem a um acordo entre todos vós.

NÚMERO DO GRUPO:

NOME DO ESTUDANTE	POSIÇÃO ATRIBUÍDA	ESCOLA



Uma vez que as posições tenham sido acordadas, vamos conhecer-nos um pouco melhor. Então, fazendo turnos, cada membro do grupo tem que dizer **o que gosta de fazer. O que mais gostam** na escola **onde estudam**. Que **passatempos têm e o que esperam aprender no final do projeto fluvial**. Lembre-se de tomar notas das respostas de todos os colegas que estão fazendo a tarefa.

Nome	O que eu gosto de fazer	O que mais gosto na minha escola	Os meus passatempos são...	O que espero aprender com o projeto é...

Completem esta atividade em que cada um de vocês explica as histórias que os vossos avós, pais, amigos dos pais, etc. lhe contaram sobre o rio.

ATIVIDADE DE CASA: Pergunte às pessoas que conhece que já tiveram experiências no rio: histórias antigas sobre como era esta área era uma vez, que anedotas sabem, o que os jovens costumavam fazer no rio naquela época, etc.

PARA PREENCHER NO RIO: Faça um resumo das diferentes histórias que os seus companheiros de grupo lhe contam.

ATIVIDADE 3 (20 min.)

Esta é uma imagem aérea da parte do rio que será transformada durante o projeto. Primeiro, tens de identificar as escolas.

LEMBRE-SE QUE VOCÊ TEM QUE ENCONTRAR A SOLUÇÃO PARA OBTENHER



1 → 2 → 3 → 4 → 5 →

[Insira um mapa que mostra as escolas participantes e a zona do rio onde decorrerá a ação, marcando cada escola com um número. Este mapa é um exemplo, mas deve ser substituído pelo correspondente]

ATIVIDADE DA FOLHA DE RESPOSTA 3

1) - O perímetro da área é ___

2) - A área de superfície da área é ___

3)- Os metros cúbicos que se encaixam na área são ___

4)- ___

5)- O custo total de encher esta área com solo será ___

PARA FAZER ESTA ATIVIDADE TER DE UTILIZAR AS FOLHAS DE CÁLCULO QUE SERÃO ENTREGUES PELOS PROFESSORES E QUE FORAM PREPARADAS PARA OS SEUS COLEGAS DA ESCOLA [ANEXO I]

Depois de analisarmos as dimensões, vamos rever um pouco sobre o estado atual da área, a fauna, a flora e a influência dos seres humanos no terreno. Responderemos em conjunto às seguintes perguntas:

- Atualmente, que tipo de vegetação vê no leito do rio? Que tipo de plantas observa na sua área? Nome 2 ou 3 plantas que são comuns na sua área, qual é a planta mais abundante?

- As plantas que observa, acha que são anuais ou perenes?

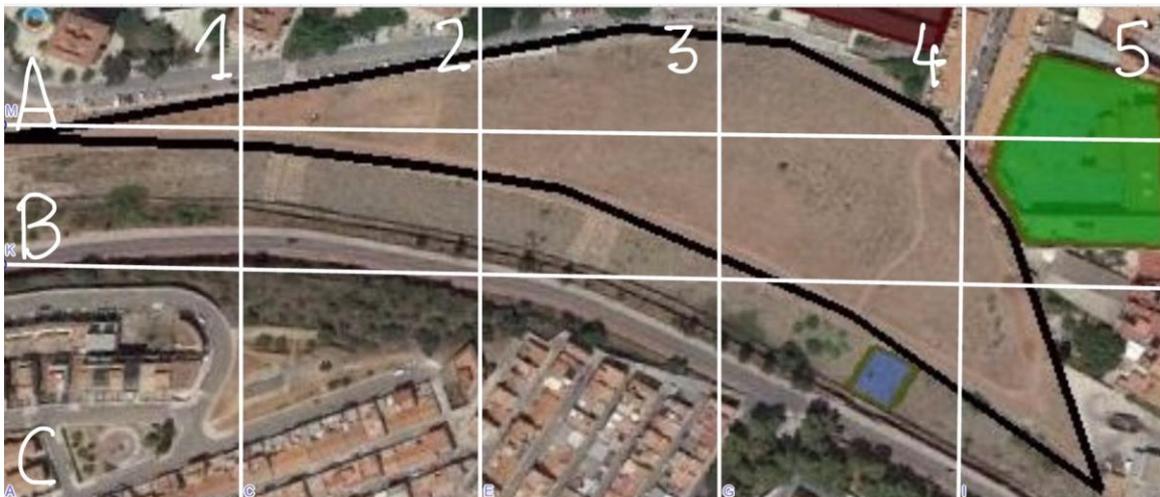
- Escolha uma das plantas mais abundantes e desenhe uma imagem dela. Tem flores, como são as folhas?

- Por que acha que este trecho do rio tem este tipo de vegetação, e acha que o impacto ambiental das pessoas tem sido positivo neste caso? (Por favor, dê razões para as suas respostas)

ATIVIDADE 5 (25 min)

Nesta atividade terá de resumir o que se vê no rio em três fotos que terão de ser tiradas pelos professores que lideram a atividade. Terão de decidir entre todas as duas fotografias que acham que são as mais representativas da área ou, simplesmente, as que acharam mais interessantes por qualquer motivo.

Uma vez escolhido a primeira imagem, deve chamar um professor para tirar a foto e dizer-lhe o código. O código para a 1ª imagem será o número da foto de grupo 1, e da 2ª imagem a foto de grupo 2, etc. Finalmente, tens de marcar as coordenadas da fotografia no mapa anexo.



[Mapa de exemplo a ser alterado para o correspondente à área de estudo]

Além disso, também tem de preencher a seguinte tabela que justifique as fotografias tiradas.

CÓDIGO FOTOGRÁFICO	Título da foto e coordenadas	Por que escolheu esta foto?

ANEXO I

Exemplo de uma folha de cálculo a ser completada por alunos mais velhos na fase preliminar. Tantos quantos podem ser observados na vegetação do rio devem ser feitos.

COMO ESTÁ ESTA ÁREA AGORA?

VEGETAÇÃO DORIO:

DESENHO DE FOTO DE PLANTA



Nome científico: *Asphodelus fistulosus*

Nome comum: astódeo rosa

DESCRIÇÃO E CURIOSIDADES

É uma planta perene anual ou de curta duração com um caule oco até 70 centímetros de altura. O sistema radicular tem uma série de peças semelhantes a tubérculos na base do caule. A planta toma a forma de um grande tufo de cebola-como oca arredondada a inflorescência é um conjunto de flores amplamente espaçadas. Cada flor tem 5 a 12 milímetros de largura com seis centímetros, que são geralmente brancos ou muito pálidos rosa com uma faixa longitudinal central pura de castanho a avermelhado-rosa. As flores são diurnas, fechando à noite e em dias nublados.



DOSSIER DOS PROFESSORES

COMO É O NOSSO RIO?

Diretrizes para professores que vão preparar o workshop em sala de aula

Nos dias que antecederam o evento, os professores encarregados de preparar o workshop com os seus alunos terão de ter em conta uma série de questões. Em primeiro lugar, devem introduzir o projeto e a relevância da recuperação do rio para o município e seus arredores imediatos nas aulas, bem como a importância da colaboração dos alunos no processo de recuperação.

Esta discussão deve ser orientada para tentar que os próprios alunos cheguem à conclusão de que a primeira coisa a fazer é saber como está o rio. A segunda questão importante a ser concluída é o reconhecimento da necessidade de colaborar com outros alunos de outras escolas, de preferência aqueles em que estudaram, uma vez que os seus alunos serão futuros colegas de turma. Como conclusão final, devem concordar em realizar um workshop com a participação de todos os alunos de todas as escolas, a fim de saber qual é o estado atual do rio.

Uma vez decidido que o workshop terá lugar, é necessário decidir o que deve ser estudado nesse dia. Assim, é necessário liderar a conversa com os alunos para que as atividades preparadas respondam às suas ideias. Por outras palavras, em primeiro lugar, temos de conhecer algumas características da zona do rio a modificar: superfície, volume de terreno a distribuir, custos, etc. Em segundo lugar, temos de saber qual é a flora no estado atual da zona a modificar e temos de obter alguma informação sobre o mesmo. Em terceiro lugar, o rio sempre esteve presente, e uma forma de fazer com que as pessoas respeitem a mudança que iremos provocar será se souberem o uso tradicional do mesmo. Para tal, pode sugerir-se que perguntem aos idosos que conhecem ou que o professor fale com uma associação de idosos para que possam vir à escola para lhes dizer como era o rio no seu tempo. Uma vez dito isto, na próxima aula podem ser mostrados o dossiê que vão trabalhar no dia do workshop para que possam familiarizar-se com as atividades que terão de realizar. Nesse mesmo dia podem ser-lhes dada a atividade 2, a primeira parte da qual podem fazer em casa.

A poucos dias do workshop, é necessário explicar-lhes como será organizado e o que precisam de levar consigo. A primeira tabela enumera o material necessário tanto para alunos como para professores e a segunda tabela mostra o programa do workshop.

É também necessário que, nestes dias antes da oficina, lhes sejam dados autocolantes do grupo a que pertencerão, bem como um autocolante em branco no qual terão de preencher o seu nome e escola.

Material de alunos e professores

MATERIAIS DE OFICINA	
ALUNOS	PROFESSORES
Almoço a partir de casa	Almoço a partir de casa
Garrafa de água	Garrafa de água
Utensílios de escrita	Dossier da planta
Calculadora	Programa de workshops
Régua para medir o mapa	Folheto informativo para a oficina
Cartão ou algo parecido para que não se sujar	Medida de fita
Adesivos de nome	
Adesivos de posição	

Programa de workshops para os alunos

PROGRAMA WORKSHOP	
PARA GRUPOS	
9:30 - 10:00	Ponto de encontro
10:05 - 10:15	Deslocação para a área do rio
10:15 - 10:35	Atividade 1 (20 min)
10:35 - 11:10	Atividade 2 e almoço (25 min)
11:10 - 11:45	Atividade 3* (35 min)
11:45 - 12:10	Atividade 4* (25 min)

*As atividades 3, 4 e 5 podem variar para os grupos.

Indicações para os professores que irão participar no workshop

Em primeiro lugar, há que dizer que cada aluno deve saber à chegada ao ponto de encontro do rio o grupo a que pertencem. Usarão duas etiquetas, uma para escrever o seu nome e o grupo a que pertencem, e a outra para anotar a posição que irão ocupar dentro do grupo.

Em segundo lugar, a atividade já terá sido desenvolvida em classe para facilitar as tarefas atribuídas. Não devemos esquecer que um dos principais objetivos do seminário é promover a convivência e facilitar a transição entre as duas fases educativas.

Cada aluno terá de trazer almoço de casa, um pouco de água e os utensílios necessários para fazer tarefas matemáticas: calculadora, lápis e régua. Também terão de trazer cartão ou algo semelhante, porque terão de se sentar no chão para fazer as atividades.

O professor trará os folhetos com estas indicações, medindo fitas e os cartões de vegetação fluvial que terão de dar ao grupo/s que lhes foi atribuído no momento da Atividade 4.

Como exemplo, mostramos como a área que estamos a usar para exemplificar o workshop poderia ser distribuída no caso de 30 grupos e 30 professores/voluntários/colaboradores.



Localização no início do workshop	GRUPO	Localização no início do workshop	GRUPO	Localização no início do workshop	GRUPO
A1	10	B2	7	B5	21
A1	14	B2	8	C4	22
A2	18	B3	9	C4	23
A2	25	B3	11	C5	24
A3	1	B3	12	C5	26
A3	2	B4	13	C5	27
A3	3	B4	15	B4	28
A4	4	B4	16	A3	29
A4	5	B4	17	A4	30
A4	6	B4	19	B5	20

Dia de Workshop

Entre as 9h30 e as 9h40 todos devemos estar no ponto de encontro (sala de reuniões da escola). Neste momento, depois de um breve discurso de boas-vindas a todos os participantes no workshop são dando as primeiras indicações, cada grupo irá com o professor designado para a área determinada para iniciar as atividades. É importante notar que a área atribuída a cada grupo deverá ser semelhante, e deve ter uma distancia adequada entre os grupos, a fim de se realizar as duas primeiras atividades confortavelmente.

Desta forma, todos os grupos realizarão as atividades com a ajuda do professor designado. É importante sublinhar que os alunos terão de terminar a atividade (ou estar perto dela) dentro do tempo estimado. Se isso não for possível, terão de mudar de

atividade, uma vez que o mais importante é que os grupos realizem todas as atividades. Abaixo estão algumas considerações de tarefa a ter em conta.

DIRETRIZES DE ATIVIDADE

ATIVIDADE 1 (20 min.)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Pegue nos grupos que atribuiu na sua área de ação, sente os alunos no chão e explique-lhes que podem almoçar enquanto iniciam a atividade.
2. Explique as atividades a realizar durante o workshop.
3. Ajude os grupos designados para esta atividade a coordenar-se corretamente.
4. Explique os papéis que eles têm de desempenhar no grupo e ajude a fazer as tarefas.
5. Verifique os dossiês dos alunos e diga-lhes que, mesmo que a atividade não esteja terminada, têm de começar a próxima.

ATIVIDADE 2 (25 min.)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Reforce os papéis que cada pessoa tem e facilite o funcionamento adequado do grupo para que possa resolver as questões levantadas.
2. Lembre-os para resumir as experiências explicadas por cada um dos alunos.
3. Ajude-os a organizar o seu tempo para a atividade.
4. Verifique o dossiê dos alunos e diga-lhes que, mesmo que a atividade não esteja terminada, têm de começar a próxima.

ATIVIDADE 3 (35 min.)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Diga aos alunos que farão uma estimativa. Por conseguinte, é necessário lembrá-los de que é muito mais importante explicar como vão proceder do que dar a solução correta.
2. Se os alunos têm dúvidas, só tem de responder a algumas questões conceptuais, mas não tem de resolver a atividade para eles.
3. Lembre-os da ideia de perímetro e área.

4. Lembre-os da ideia de escala e proporcionalidade.
5. Ajude-os a coordenar corretamente para responder às perguntas.
6. Verifique o dossiê do aluno e diga-lhes que, mesmo que a atividade não esteja terminada, eles têm de começar o próximo.

ATIVIDADE 4 (25 min.)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Lembre-se de verificar as folhas de plantas e arbustos, que lhe serão dadas no momento.
2. Têm de responder atentamente às perguntas e todas devem ter as mesmas respostas, pelo que todas elas têm de ser acordadas.
3. Reveja o programa e diga-lhes que, mesmo que a atividade não esteja concluída, têm de começar o próximo.

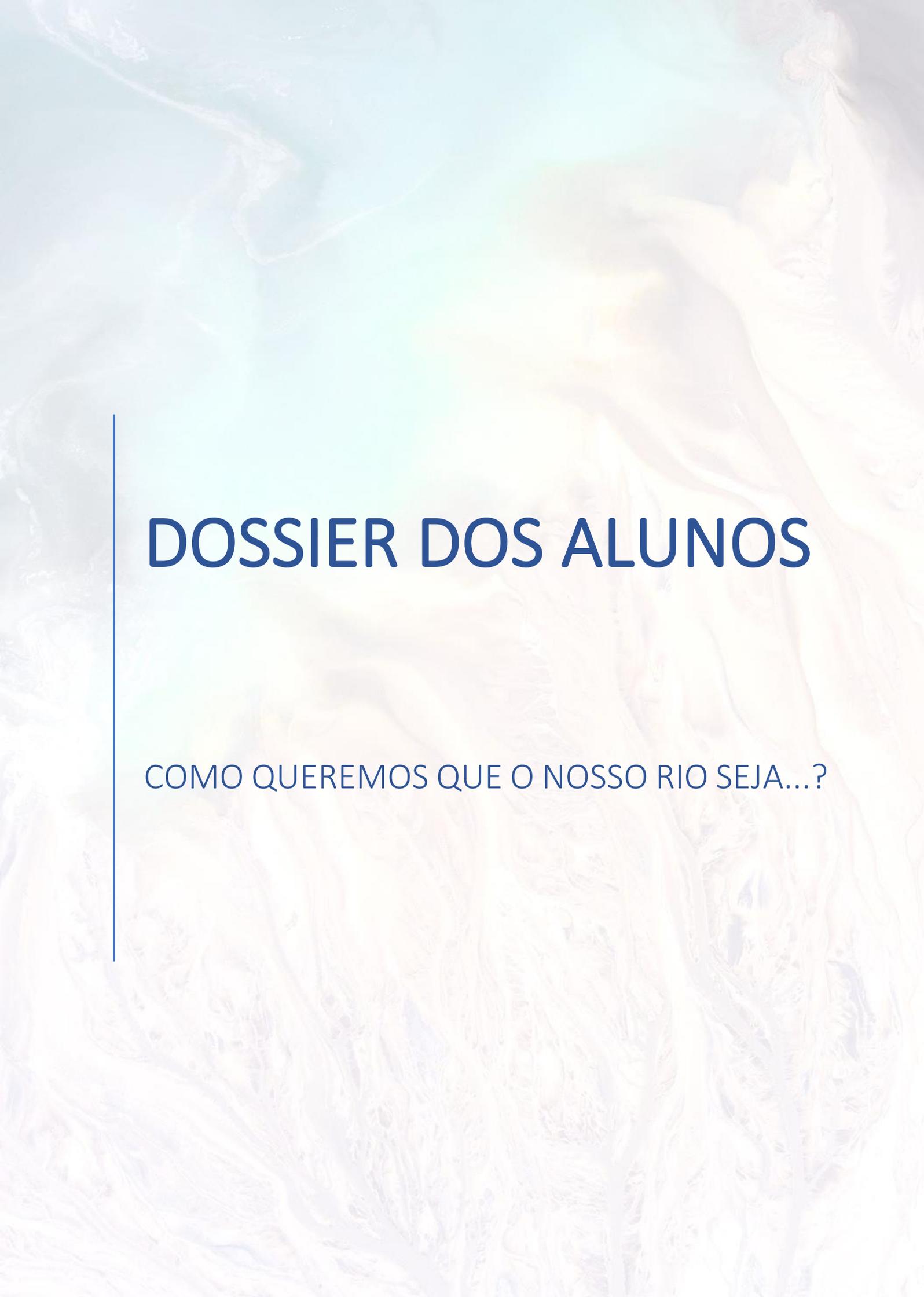
ATIVIDADE 5 (25 min.)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Lembre-os de concordar com um título para cada fotografia e dar uma explicação do porquê de a terem escolhido.
2. Lembre-os de atribuir um código a cada foto e dizer ao professor que a levou.
3. Prepare-se para voltar à escola de origem, passando para o ponto de encontro inicial.

FOLHA DE OBSERVAÇÃO PARA AVALIAÇÃO

	PERGUNTAS DE OBSERVAÇÃO PROPOSTAS	OBSERVAÇÕES DE PROFESSORES
ACT. 1	Todos os alunos do grupo participam?	
	Têm a atitude certa?	
	Será que têm dificuldade em partilhar os papéis?	
	Observações individuais	
ACT. 2	Todos os alunos tinham os trabalhos de casa prontos?	
	Os alunos cumpriram o papel que lhes foi atribuído?	
	Preencheram o dossiê com os resumos?	
	Observações individuais	
ACT. 3	Todos leram a atividade?	
	Todos participaram na resposta?	
	Descobriram que precisavam de usar a balança?	
	Fizeram as estimativas corretas?	
ACT. 4	Observações individuais	
	Vasculharam o caderno com os cartões de flora do rio juntos?	
	Todos participaram?	
	Tiveram dificuldades em encontrar alguma das flores?	
ACT. 5	Observações individuais	
	Será que é difícil decidir sobre as fotografias a serem tiradas?	
	Decidiram as fotografias de forma cooperativa?	
	O título das fotografias é apropriado?	
	Deram uma resposta ao estado do rio?	
	Refletiram e pensaram em algumas soluções para o estado do rio?	

An aerial photograph of a river with a person in a boat, overlaid with a light blue and green gradient. The text is centered on the page.

DOSSIER DOS ALUNOS

COMO QUEREMOS QUE O NOSSO RIO SEJA...?

DIA 1: Vamos aprender a usar a plataforma “canva”

O produto final da atividade é a criação de um cartaz que mostre **como a zona do rio queremos mudar atualmente, como queremos que pareça e o que as pessoas precisam de fazer para que seja como queremos que seja.**

Para fazer o cartaz vamos usar as fotografias que tirou no dia do workshop. Cada grupo de classe terá que fazer um cartaz usando a aplicação “Canva”. Uma vez terminados todos os cartazes, vamos projetá-los em sala de aula e vamos votar qual escolher para sermos apresentados nas diferentes exposições que já estão planeadas.

Trabalharemos em grupos cooperativos, uma técnica que já conhecemos e que nos ajuda a organizar o funcionamento e as tarefas a realizar em cada atividade.

Lembre-se das responsabilidades que tem de assumir dentro do grupo e escolha qual corresponde a cada um de vocês, bem como as tarefas de cada posição.

- Coordenador:** Esta pessoa é responsável por fazer turnos ao dar opiniões ou soluções às atividades atribuídas ao grupo.
- Cronometro:** A função é alertar o grupo sobre o tempo que resta em cada uma das atividades. Lembre-se que todas as tarefas do dossiê devem ser concluídas.
- Supervisor do trabalho:** Este é o responsável por garantir que o trabalho está feito e alertar o grupo no caso de se "perderem".
- Porta-voz:** Este é o responsável por perguntar aos professores se existem dúvidas sobre a tarefa.

Em primeiro lugar, tem que decidir quem será o responsável por cada posição. É importante que todos cheguem a um acordo.

NOME DO ESTUDANTE	POSIÇÃO ATRIBUÍDA	ESCOLA

Aplicaremos a técnica de aprendizagem cooperativa 1-2-4. Ou seja, a primeira parte será feita individualmente, a segunda parte num grupo de 2 e a última parte com todo o grupo de 4.

Trata-se de uma atividade individual e, em seguida, de grupo em que aprenderemos a utilizar o programa “CANVA” para fazer o cartaz. Em primeiro lugar, tem de estar atento à explicação e/ou ao vídeo explicativo e tomar notas para responder a estas perguntas.

- Para que é usado o “Canva”?
- Podemos selecionar um modelo para fazer um cartaz? Como é que é?
- Como podemos adicionar uma imagem ao nosso cartaz?
- Como podemos adicionar um texto?
- Como podemos adicionar uma caixa de texto?
- Como podemos alterar o tipo de letra e algumas das suas características: tamanho, cor, itálico, etc.?
- Qual é a característica do programa que achas mais interessante?

1. Resposta individual às perguntas [Tem 8 minutos para responder às perguntas].

Agora é hora de respostas em grupos de 2.

2. Discuta com o colega à sua direita as respostas às perguntas e concorde com as melhores respostas. Tem 5 minutos para chegar a um acordo.

Finalmente, o próximo passo é partilhar as respostas a estas questões. Este é o momento de melhorar mesmo na redação das respostas, que não passam de instruções.

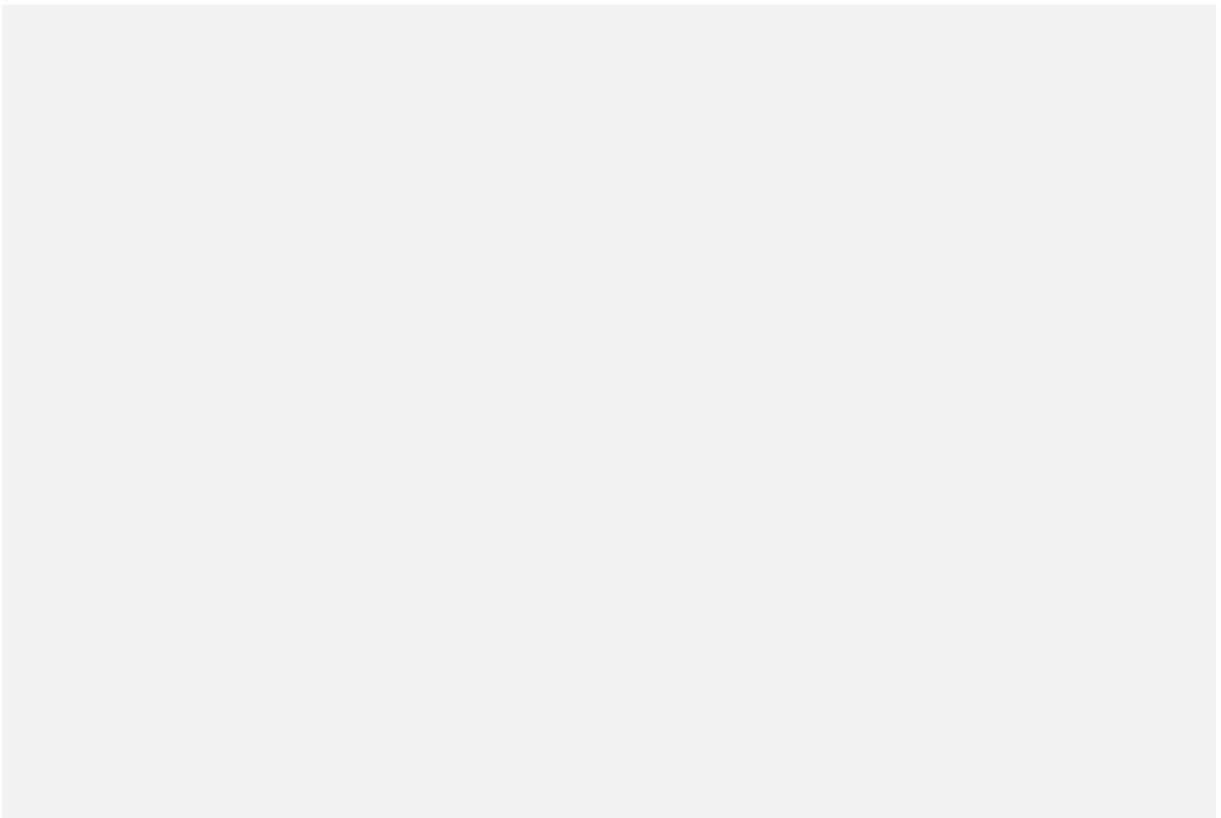
3. Resposta individual às perguntas [Tem 7 minutos para responder às perguntas].

Nesta parte tem 35 minutos para criar, em grupos de 2, o seu primeiro “Canva” que deve mostrar o que faz num dia normal de escola. Você deve fazer um cartaz, que deve ter: um título; 5 imagens (que pode obter na internet); caixas de texto com as explicações que considera; o logótipo da escola; e o nome dos autores. Uma vez feito isto, deve enviar uma cópia em PDF para o endereço de e-mail do professor. Tens de o fazer antes do fim da aula.

Como é que o fazemos?

Em primeiro lugar, é aconselhável pensar sobre o design do cartaz. Ou seja, pensar em como vamos transmitir a informação que queremos. Por isso, é importante visualizar alguns modelos pré-desenhados que estão no programa e fazer um desenho preliminar do cartaz. É essencial organizar no papel a colocação do título, as imagens, as caixas de texto, o logótipo e os autores. Pode usar a técnica 1-2 ou fazer o esboço diretamente entre vocês os dois.

Imagine que esta caixa é o cartaz em branco. Desenhe um esboço do seu cartaz nele.



Uma vez que o esboço esteja terminado, agora é hora de fazê-lo no computador.

Finalmente, tem de preencher a seguinte tabela para o ajudar a saber quanto tempo leva para fazer o cartaz e para poder melhorar a sua organização. Lembre-se que na próxima sessão, terá de fazer o cartaz final em grupos de 4.

ATIVIDADES	OBSERVAÇÕES		
	Quanto tempo demorámos a fazê-lo?	O que achamos mais difícil?	O que deve ser tomado em consideração é...
DESIGN (esboço no papel do cartaz)			
Seleção de imagem			
Seleção de texto			
Criação do cartaz			
Melhoria do formato do cartaz			

DIA 2: VAMOS CRIAR O CARTAZ

O produto final da atividade é a criação de um cartaz que mostre **como é a área do rio que queremos modificar atualmente, como queremos que seja e o que as pessoas precisam de fazer para que seja como gostaríamos que fosse.**

ATIVIDADE 3 (55 min)

Para fazer o cartaz vamos usar as fotografias tiradas no dia do evento e todo o conhecimento adquirido na sessão anterior. Deverá, portanto, ter o dossier da sessão anterior. Para realizar a atividade, cada membro do grupo deve desempenhar o papel que lhes é atribuído.

Tem exatamente 50 minutos para concluir todo o processo. Portanto, tem de distribuir o tempo para que todas as tarefas possam ser executadas. As características são estabelecidas pela comissão.

A primeira coisa a fazer é concordar com o tempo que vai passar em cada fase da criação de cartazes, bem como a técnica a ser usada. A mesa que se segue pode ajudá-lo.

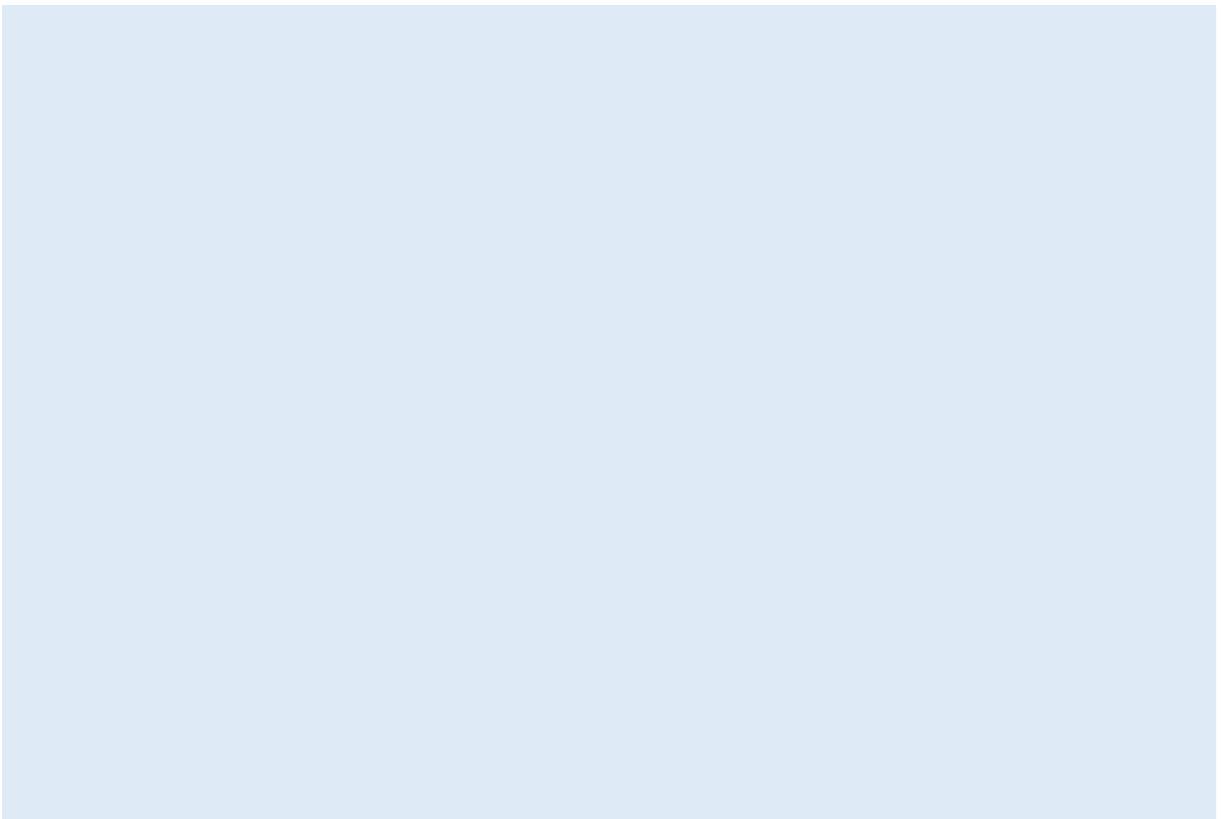
ATIVIDADES	OBSERVAÇÕES		
	Tempo gasto	Técnica a utilizar: breve descrição	Mostra o que queremos? Que pergunta responde?
DESIGN (esboço no papel do cartaz))			
Seleção de imagem			
Seleção de texto			
Criação do cartaz			
Melhoria do formato do cartaz			

SUGESTÕES

- Uma vez planejado como e quanto tempo, vamos por começar a fazer o primeiro esboço do projeto. Use uma técnica 1-2 ou 1-2-4, como decidiu e a caixa.
- A segunda parte consiste na escolha das imagens que mostram as suas respostas às perguntas colocadas. O banco de imagens é composto pelas imagens obtidas no dia da oficina. Para escolhê-los, pode fazer todos os 4 ao mesmo tempo, individualmente ou em pares, e depois concordar com as imagens.
- Da mesma forma, pode decidir sobre os textos que acompanharam como imagens no cartaz.
- Depois de ter criado a primeira versão do cartaz, é hora de melhorar o formato até obter o que todos gostam.

DESIGN

Imagine que esta foto é o cartaz em branco. Esboça o seu cartaz nele.



IMAGENS E TEXTO [Nesta tabela pode guardar tanto o código das imagens como o texto a ser associado]

CÓDIGO DE IMAGEM	Pergunta à qual responde	Texto que vai com ele no CANVA	Comentários sobre a imagem

Finalmente, faça o cartaz na plataforma “CANVA”. Usa a tua imaginação!

An aerial photograph of a river delta, likely the Amazon, showing a complex network of water channels and islands. A small boat with a person is visible in the upper right quadrant. The image is overlaid with a light blue and green gradient.

DOSSIER DOS PROFESSORES

COMO QUEREMOS QUE O NOSSO RIO SEJA...?

DIRETRIZES

O que os professores têm de fazer durante as sessões?

Diretrizes para os professores que irão realizar as duas sessões

Nestas sessões, é muito importante transmitir aos alunos que o propósito do cartaz que vão fazer é duplo: denunciar o estado atual do rio e promover como gostariam que fosse. Por esta razão, é necessário iniciar a sessão com uma reflexão sobre o estado atual do leito do rio. É essencial orientar os alunos perguntando-lhes como podemos mostrar à sociedade as nossas ideias. Teremos que fazê-los ver que uma maneira é através de uma exposição de cartazes mostrando as nossas ideias. Se todos os grupos que participaram no workshop de contacto fizessem um cartaz com estas ideias, e depois uma exposição com todas elas se realizasse primeiro na escola e depois a nível municipal, os cidadãos do concelho poderiam tornar-se mais conscientes e, assim, respeitar ainda mais o ambiente. Em última análise, este é o objetivo de todo o projeto de aprendizagem de serviço.

Por isso, os alunos devem chegar à conclusão de que é necessário, por um lado, adquirir o conhecimento de um editor de cartazes (a CANVA é a proposta) e, por outro lado, mostrar ideias através de imagens e textos. Desta forma, será mais fácil para eles executarem as tarefas.

Material dos alunos e dos professores

MATERIAIS DE ATIVIDADE	
ALUNOS	PROFESSORES
Computador (um para cada dois alunos)	Computador com conexão à internet
Suprimentos básicos (papel, lápis, etc.)	Projektor de sala de aula
Dossier do aluno	Dossier do professor

Instruções para professores DIA 1

Em primeiro lugar, introduzir a atividade dirigindo os alunos nos dois objetivos anteriormente mencionados. Posteriormente, coordene com os alunos os papéis de cada um deles dentro dos grupos cooperativos e explique-lhes quais são as atividades a desenvolver nesse dia. É importante sublinhar que vão dedicar a sessão para preparar a

criação do cartaz, e que o conhecimento que obtêm pode ajudá-los a mostrar muitas ideias de forma visual.

Outro ponto importante a recordar é a importância de trabalhar em colaboração para aprender melhor. Por isso, é necessário que os alunos estejam sentados em grupos de 4 para iniciar o trabalho colaborativo, embora esta tarefa seja feita maioritariamente em grupos de 2. Trabalharão em grupos de 4 apenas no momento da reflexão sobre o custo de tempo da execução das diferentes atividades.

Diretrizes de atividades

ATIVIDADE 1 (20 MIN)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Escolha ou prepare um vídeo que responda às questões da atividade.
2. Estipule uma hora. É importante dar dinamismo à atividade para que todos participem e assimilam o conhecimento.
3. Resolva quaisquer dúvidas que os alunos possam ter ao pesquisar na Internet as respostas às perguntas.
4. Incentivar os alunos a trabalhar em colaboração.

ATIVIDADE 2 (35 MIN)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Reforçar as funções que cada um tem e facilitar o funcionamento do grupo para que possam resolver as questões colocadas.
2. Mostre alguns exemplos de cartazes ou infográficos. Enfatize no cartaz o que querem mostrar e como organizar o cartaz para o conseguir.
3. Ajude-os a organizar o tempo para realizar a atividade. A hora de ter um esboço do cartaz deve ser de cerca de 15 minutos.
4. Uma vez terminado o esboço, os alunos devem estar motivados a criá-lo no CANVA. Ao mesmo tempo, é necessário continuar com o controlo de tempo para que todos os grupos terminem a tarefa em 10-15 minutos.

5. Enfatize a importância de analisar o tempo que demorou a fazer o cartaz e lembrá-los de usar os papéis para preencher a mesa. Podem utilizar o tempo médio dos dois "subgrupos de 2" dentro do grupo.

ATIVIDADE 3 (35 MIN)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Diga aos alunos que farão uma estimativa. Por conseguinte, temos de lhes recordar que é muito mais importante explicar como é que vão fazer as coisas do que dar a solução correta.
2. Se os alunos têm dúvidas, só temos de responder a algumas questões conceptuais, mas não temos de resolver a atividade para eles.
3. Lembre-os da ideia de perímetro e área.
4. Lembre-os da ideia de escala e proporcionalidade.
5. Ajude-os a coordenar corretamente para responder às perguntas.
6. Reveja o dossiê do aluno e diga-lhes que, mesmo que a atividade não esteja terminada, eles têm de começar o próximo.

ATIVIDADE 4 (25 MIN)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Lembre-se de rever os cartões de plantas e arbustos que lhe serão entregues nessa altura.
2. Têm de responder atentamente às perguntas. Todos devem ter as mesmas respostas; portanto, deve ser acordado por todos eles.
3. Reveja o programa e diga-lhes que, mesmo que a atividade não esteja terminada, eles têm de iniciar o outro seguindo o programa.

ATIVIDADE 5 (25 MIN)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

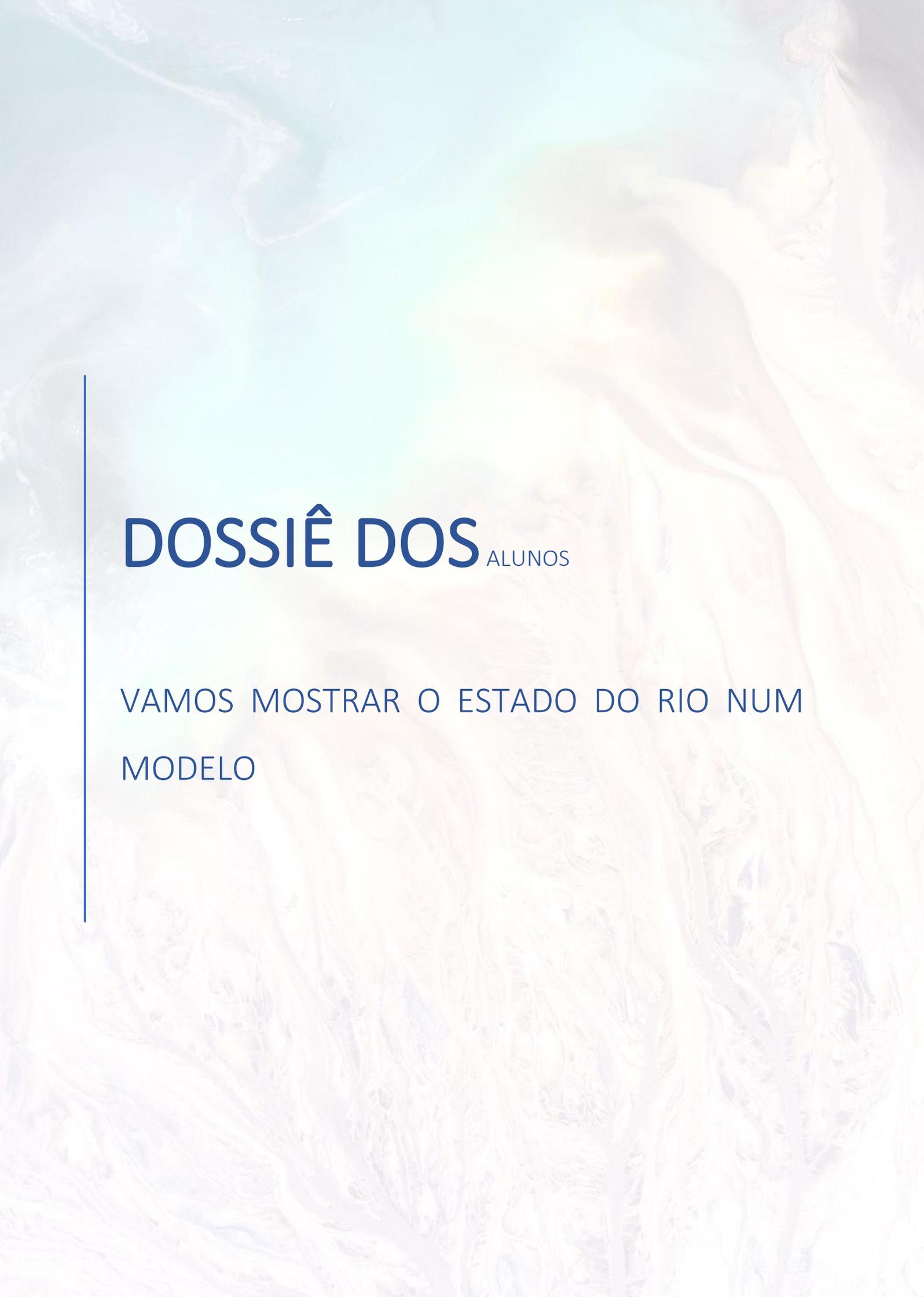
1. Lembre-os que eles têm que concordar com um título para cada foto e dar uma explicação do porquê eles a escolheram.
2. Lembre-os que é necessário atribuir um código a cada foto e dizer ao professor que o levou.

3. Prepare-se para regressar ao centro de origem, movendo-se para o ponto de encontro inicial.

Folha de observação para avaliação

	PERGUNTAS DE OBSERVAÇÃO PROPOSTAS	OBSERVAÇÕES DE PROFESSORES
ACT.1	Respeitaram o trabalho individual enquanto se dava a explicação ou o vídeo estava a ser assistido?	
	Cada aluno seguiu o papel atribuído dentro do grupo?	
	Todos participaram no resumo da técnica 1-2?	
	Todos participaram no resumo da técnica 1-2-3-4?	
	As respostas às perguntas estão corretas?	
	Observações individuais	
ACT. 2	Organizaram-se corretamente nas técnicas 1-2 e 1-2-3-4, seguindo também as funções atribuídas?	
	Todos os membros do grupo colaboraram ativamente no esboço?	
	Todos os membros do grupo colaboraram ativamente no cartaz?	
	O cartaz mostra os objetivos que querem transmitir?	
	As observações preenchidas na mesa correspondem à realidade?	
	Observações individuais	
ACT. 3	Organizaram-se corretamente nas técnicas 1-2 e 1-2-3-4, seguindo também as funções atribuídas?	
	Todos os membros do grupo colaboraram no processo de tomada de decisão da mesa de observação?	

Todos os membros do grupo colaboraram ativamente no desenho dos esboços digitais e de papel?	
O cartaz mostra os objetivos que quer transmitir?	
Observações individuais	

An aerial photograph of a river delta, likely the Amazon, showing a complex network of waterways and islands. A person is visible in a small boat on one of the channels. The image is overlaid with a light blue and green gradient.

DOSSIÊ DOS ALUNOS

VAMOS MOSTRAR O ESTADO DO RIO NUM
MODELO

O QUE VAMOS FAZER?

O produto final da atividade é a criação de um modelo da área do leito do rio que nos foi atribuído por lotes de desenho. Para isso, vamos dividir o processo em 4 principais blocos de conhecimento que nos permitirão criá-lo. Os quatro temas são os seguintes: materiais, escamas, corpos geométricos e o procedimento de modelação. Para estudar estes grandes blocos de conhecimento, teremos a colaboração de um artista.

Além disso, continuaremos a trabalhar em grupos cooperativos e utilizaremos a técnica do puzzle. Cada membro do grupo especializar-se-á num tema. Na primeira sessão terá de trabalhar individualmente e a sua responsabilidade será preparar um resumo do que acha mais importante no tema que lhe foi atribuído no seu grupo. Uma vez realizado este primeiro estudo, todos os peritos de cada disciplina formarão um novo grupo de especialistas nesta matéria.

Trabalharemos em grupos cooperativos, uma técnica que já conhecemos e que nos ajuda a organizar o funcionamento e as tarefas a realizar em cada atividade.

Lembre-se das responsabilidades que tem de assumir dentro do grupo e escolha qual corresponde a cada um de vocês, bem como as tarefas de cada posição.

- Coordenador:** Esta pessoa é responsável por fazer turnos ao dar opiniões ou soluções às atividades atribuídas ao grupo.
- Cronometrador:** A função é alertar o grupo sobre o tempo que resta em cada uma das atividades. Lembre-se que todas as tarefas do dossiê devem ser concluídas.
- Supervisor do trabalho:** Este é o responsável por garantir que o trabalho está feito e alertar o grupo no caso de se "perderem".
- Porta-voz:** Este é o responsável por perguntar aos professores se existem dúvidas sobre a tarefa.

Em primeiro lugar, tem que decidir quem será o responsável por cada posição. É importante que todos cheguem a um acordo.

NOME DO ESTUDANTE	POSIÇÃO ATRIBUÍDA	PERITO EM...

ATIVIDADE 1 (40 MIN)

Nesta primeira atividade, depois de ouvir a informação sobre os quatro temas em que a tarefa será dividida, deve decidir coletivamente qual será a pessoa especialista em cada tema. Lembre-se que o objetivo da atividade é aprender a fazer o modelo, para que tudo o que aprendemos, mesmo que seja sobre um tema específico, deve estar no contexto de fazer o modelo.

Nesta primeira parte da atividade, terá de fazer alguns trabalhos de investigação individuais e ter em conta a informação que encontrará nos diferentes sites, a informação recolhida a partir da palestra do artista, etc.

MATERIAIS

Deverá realizar um estudo para responder às seguintes questões: Que materiais vamos utilizar no modelo? Quais são as suas características? Quais são as razões que determinam a utilização destes materiais? Em que objetos cada um dos materiais será usado, etc.?



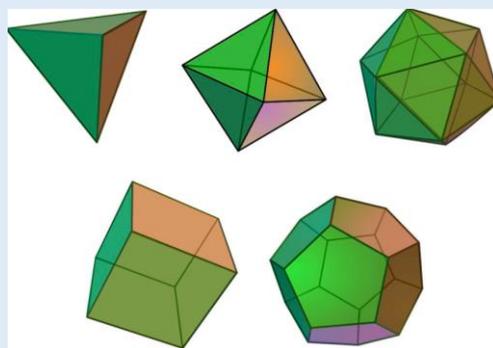
ESCALAS

Deve estudar os conceitos de proporcionalidade direta, percentagens, medidas de comprimento, área de superfície e volume. Além disso, os conceitos de planos e escala de representações de objetos em duas e três dimensões.



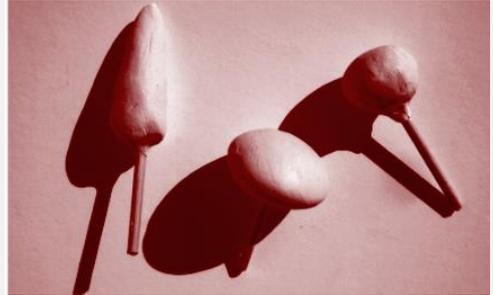
CORPOS GEOMÉTRICOS

Deve ser realizado um estudo dos principais corpos geométricos que serão necessários para construir edifícios, árvores, arbustos, etc. Assim, você precisa rever o poliedrico regular e irregular, sólidos platônicos, corpos de revolução, etc. Para cada um deles deve estudar as suas principais características e a aplicação que terão no futuro modelo.



MODELAÇÃO

Em primeiro lugar, deve analisar quais serão os principais elementos que terão de ser construídos para o modelo: árvores, edifícios, casas, etc. Uma vez realizado este estudo preliminar, deve escolher **dois ou três** elementos básicos e propor como os construir: materiais, partes em que cada elemento seria dividido, formas de junção das peças, etc.



DIA 2: O que sabemos sobre cada tema? Grupo de especialistas

Na sessão anterior, cada um de vocês tornou-se um perito num determinado tema. Nesta primeira parte da sessão, é relevante partilhar as opiniões que cada especialista tem sobre o tema estudado. Por isso, agora vão agrupar os especialistas e terão 30 minutos para concordar em que conhecimento do vosso tema é necessário para fazer o modelo.

ATIVIDADE 2 (30 MIN)

Antes de começar a partilhar e a tomar decisões, é uma boa ideia estabelecer uma ordem de participação. Desta forma, cada um de vós assumirá um dos papéis no trabalho de cooperação. Em termos de técnica, é aconselhável usar 1-2 e chegar a acordos dois a dois, e depois 1-2-3-4.

Além disso, seria também útil dividir o conteúdo do tema em subtemas, a fim de poder organizar melhor a informação que teremos de fornecer no nosso grupo de referência.

GRUPO DE ESPECIALISTAS EM:

MEMBROS do GRUPO:

Conteúdo acordado como necessário para tornar o modelo relacionado com o tema:

Técnica 1-2

Técnica 1-2-3-4

Comentários:

Para realizar esta terceira atividade, todos têm de voltar ao grupo base. Como sabem, em cada grupo há um perito em cada um dos temas.

ATIVIDADE 3 (20 MIN)

Uma vez no grupo base, cada pessoa tem de explicar ao resto do grupo os conhecimentos adquiridos sobre cada tema acordado no grupo de especialistas. Cada pessoa terá 5 minutos para fazer isto. Use os papéis de todos para organizar esta atividade.

Enquanto cada um de vós explica o que é fundamental, o resto dos seus colegas terá de preencher a tabela seguinte, o que o ajudará de alguma forma a obter os pontos mais importantes de cada tema.

TEMA	OBSERVAÇÕES
MATERIAIS	

<p>ESCAMOS</p>	
<p>CORPOS GEOMÉTRICOS</p>	
<p>MODELAÇÃO</p>	

Dia 3: as partes: *Decisões sobre o processo de criação dos elementos básicos*

Não podemos esquecer que o produto final da atividade é a criação do modelo. Cada grupo será responsável por decidir sobre o design, os materiais e o processo de criação dos elementos básicos que lhes são atribuídos. É, portanto, tempo de transformar o conhecimento que tem de cada um dos temas em ação, ou seja, para exercer as competências.

ATIVIDADE 4 (50 MIN)

Para cada elemento básico encomendado, deve preencher a tabela seguinte, que lhe permitirá estabelecer o procedimento para a realização de cada um dos elementos básicos. É importante ter em conta que "todos os mesmos elementos devem ser feitos

da mesma forma" para que sejam todos idênticos. Lembre-se que uma vez decidido, não será possível fazer quaisquer alterações ao desenho do elemento e, portanto, antes de fazer o primeiro modelo, deve perguntar ao professor e/ou ao especialista sobre a viabilidade tanto do processo de criação como do produto final. Uma vez concluído o primeiro produto e com a aprovação do professor e/ou tutor, teremos o formulário de criação pronto para este elemento.

A sessão de hoje será dedicada à criação de cartões que facilitarão a criação dos elementos. Lembre-se que é essencial pensar um pouco antes de preencher a folha de cálculo. Recomenda-se a utilização das técnicas 1-2 e 1-2-3-4 para realizar a atividade.

INSTRUÇÕES: AÇÕES A REALIZAR	ELEMENTO A SER CRIADO:
MATERIAIS NECESSÁRIOS	
PARTES EM QUE O ELEMENTO BÁSICO É DIVIDIDO	
CONCEÇÃO E CONSTRUÇÃO DAS PEÇAS: PASSOS A SEGUIR	
UNIÃO DAS PARTES	
OBSERVAÇÕES	

Dia 4: O modelo

Uma vez criadas as "peças-modelo", é tempo de criar as peças necessárias e inseri-las no modelo assim que estiverem terminadas.

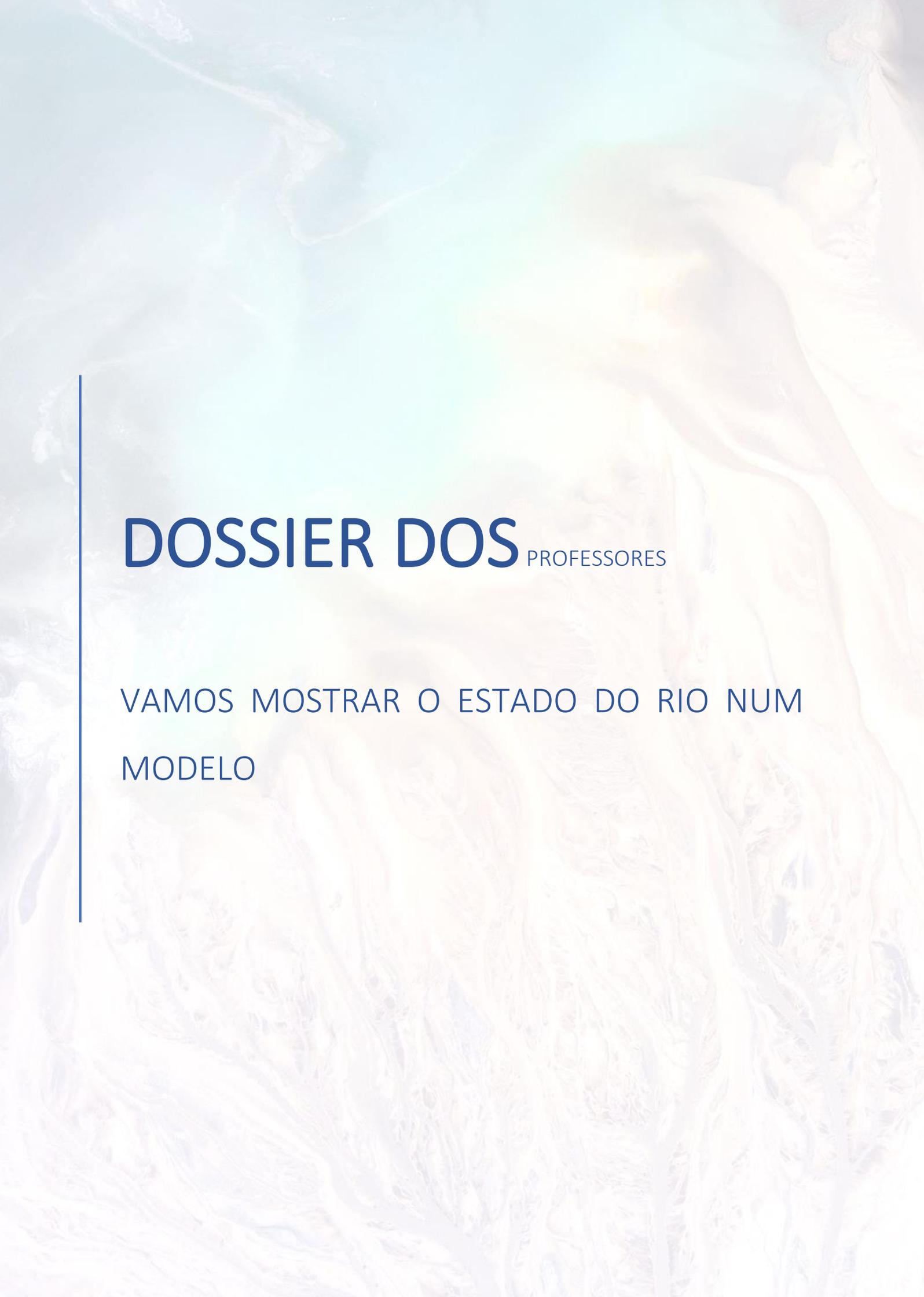
Nesta atividade tem de fazer as peças que foram atribuídas ao seu grupo. Uma vez terminadas cada peça, terá de colocá-las na base do modelo seguindo as instruções do professor/especialista.

Para ter controlo sobre as peças criadas e também sobre o processo, também terá de preencher a tabela de controlo das peças.

ELEMENTO BÁSICO	PARTE	PESSOA ENCARRREGADA DA CRIAÇÃO	Hora	PESSOA ENCARRREGADA DE COLOCÁ-LO NA BASE DO MODELO	COMENTÁRIOS

SUGESTÕES

- Antes de iniciar, organize o trabalho de acordo com as funções no grupo e em conta os conhecimentos adquiridos na sessão anterior sobre os 4 temas fundamentais.
- Nas descrições dos procedimentos de criação, utiliza desenhos e diagramas. Os gráficos tornam-se sempre como instruções mais fáceis de entender.
- Use linguagem correta e simples. Pense que está a escrever instruções para que outra pessoa possa criar o papel sem saber nada sobre isso ou o propósito da parte criada.
- Estabeleça passos a seguir. Ou seja, para a criação de cada parte, estabelecer um processo que permita a realização de diferentes ações por ordem (produção em linha).

An aerial photograph of a river delta, showing intricate patterns of water and land. In the upper right corner, a person is seen from behind, looking out over the landscape. The overall color palette is soft, with light blues, greens, and yellows.

DOSSIER DOS PROFESSORES

VAMOS MOSTRAR O ESTADO DO RIO NUM
MODELO

DIRETRIZES

O que os professores têm de fazer durante as sessões?

Diretrizes para os professores que irão realizar as sessões

Nesta terceira grande atividade, o objetivo é criar a parte do modelo atribuído à escola. Para isso, e como tem sido observado na programação das atividades, é necessário que o profissional ou professor dê a base do modelo a cada um dos centros educativos, bem como as características fundamentais dos elementos básicos. No caso de existir um elemento básico que deve ser feito por mais de uma escola, as características do elemento básico devem ser específicas. Isto vai tornar muito mais fácil **orientar** os alunos para que todos os elementos criados sejam idênticos. Em todo o caso, o especialista ou a pessoa indicada pela comissão é responsável por assegurar que os elementos básicos sejam coerentes.

Assim, antes de iniciar a primeira sessão, os alunos devem conhecer a escala, devem ver fisicamente a base do modelo e um modelo dos elementos básicos que vão estar representados em mais de uma unidade: árvores, arbustos, etc. Isto não significa que estes modelos serão escolhidos no final, mas servirá de guia para os alunos para estes modelos, bem como para os restantes dos maiores ou compostos por mais de uma parte, como edifícios, casas, etc. Todas estas informações deveriam ter sido preparadas e acordadas nas reuniões anteriores do grupo de trabalho.

Material dos alunos e dos professores

MATERIAIS DE ATIVIDADE	
ALUNOS	PROFESSORES
Computador (um por aluno)	Computador com conexão à internet
Suprimentos básicos (papel, lápis, etc.)	Projektor de sala de aula
Dossier do aluno	Dossier do professor
Materiais para fazer os elementos básicos (tintas, cartão, plasticina, cortador, etc.)	

Diretrizes para o DIA 1 dos professores

Em primeiro lugar, introduza a atividade e o especialista que nos vai ajudar na criação do modelo, se possível. Além disso, deve ser mostrada a base e algumas das peças do modelo. O objetivo é duplo: por um lado, os alunos verão que a opção é viável e que poderão fazê-lo; e, por outro lado, será uma fonte de motivação ao longo do desenvolvimento de toda a atividade.

Em segundo lugar, o docente ou o especialista devem explicar todo o processo necessário para a elaboração do modelo: decidir a escala (o conceito pode ser introduzido); a criação da base do modelo; decidir os elementos básicos; Os materiais a utilizar; Os conhecimentos necessários dos temas: materiais, escamas, corpos geométricos e modelação e a técnica cooperativa a utilizar (puzzle) para o seu estudo; as folhas de cálculo a criar como instruções; a criação dos elementos básicos e, finalmente, a colocação das peças no modelo que concluirá a atividade.

Posteriormente, os papéis de cada um dos alunos dentro dos grupos cooperativos deve ser coordenado com eles e deve ser dada uma explicação sobre as atividades que terão de realizar nesse dia. Também é importante dizer-lhes que na sessão de hoje terão de trabalhar individualmente com a ajuda de um computador portátil para recolher informações sobre o tema que lhes foi atribuído. Esta missão é a primeira tarefa que têm de decidir como um grupo cooperativo.

Previamente, o professor deverá preparar as fontes de informação para cada um dos temas em colaboração com o especialista. Recomenda-se uma seleção de websites adaptados, bem como ficheiros preparados para desenvolver os temas. Toda esta informação deve ser hospedada num site/nuvem documento/blog que seja facilmente acessível aos alunos.

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Orientação da tomada de decisão sobre a atribuição dos temas a cada um dos alunos. É aconselhável sublinhar a ideia de que serão os peritos nesta matéria e, depois de concordarem com os outros peritos, devem explicar o conteúdo fundamental do assunto ao resto do seu grupo.
2. Dê a cada aluno um portátil e responda a quaisquer perguntas que possam ter quando pesquisar na Internet.
3. Lembre-os de preencher o formulário do dossiê para que no dia seguinte possam discutir o conteúdo fundamental com os outros especialistas.
4. Lembre-se que não devem esquecer que a informação que selecionam deve estar preparada para a criação do modelo.

Dia 2: O que sabemos sobre cada tema? Grupo de especialistas

Nesta segunda sessão, os grupos base serão desmantelados e serão criados grupos de peritos, que serão responsáveis pela organização dos conhecimentos adquiridos na sessão anterior. A sessão é composta por duas atividades complementares e o objetivo é que os alunos aprendam o conhecimento fundamental de cada tema e, ao mesmo tempo, pratiquem as competências relacionadas com o trabalho de grupo cooperativo.

Em geral, é importante ao longo da sessão que os alunos tenham uma atitude adequada. Por outras palavras, devem ser respeitosos, chegar a acordos de forma ordeira, fazer turnos para falar, etc. A tarefa do professor deve ser essencialmente orientar as duas atividades para que pratiquem atitudes respeitadas e, ao mesmo tempo, assimilar o conhecimento fundamental de cada tema.

Finalmente, embora existam duas atividades numa única sessão, se a complexidade dos temas requer mais tempo, também é possível dedicar uma sessão a cada atividade.

ATIVIDADE 2 (30 MIN)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Em primeiro lugar, organize os grupos de peritos e explique o objetivo da atividade.
2. Uma vez que os alunos estão sentados em grupos de peritos, eles têm que se organizar para o trabalho, por isso cada aluno deve assumir um dos papéis do trabalho de grupo cooperativo.
3. O coordenador do grupo deve dar as instruções. Devem ser aconselhados a utilizar as técnicas 1-2 e 1-2-3-4.
4. Gaste 10-15 minutos para a técnica 1-2 e o resto do tempo até 20 minutos para 1-2-3-4.
5. Durante a técnica 1-2, eles devem concordar com o conteúdo que consideram fundamentais e anotá-lo. Uma vez acordado, um dos dois participantes deve ser escolhido como o porta-voz da próxima técnica 1-2-3-4.
6. O coordenador do grupo ficará encarregue de dar a palavra a cada porta-voz do subgrupo de dois membros. Dar a palavra aos porta-vozes não significa que o resto do grupo não possa pronunciar-se. Na verdade, é aconselhável fazê-lo de forma ordenada.

ATIVIDADE 3 (20 MIN)

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Uma vez que os grupos de peritos tenham determinado o conteúdo chave, eles devem ser divididos e os estudantes voltar aos grupos base.
2. Nos grupos base, os alunos assumem as funções que lhes são atribuídas no primeiro dia e a atividade começa.
3. O coordenador dá a palavra e cada membro explica os conteúdos fundamentais do seu tema, previamente acordado com os restantes especialistas. Terão 5 a 6 minutos para fazer as explicações e os restantes colegas terão de tomar nota das explicações.

4. Uma vez que o tempo se esgota, todos os membros do grupo devem ter o resumo de cada tema no dossiê, com a óbvia exceção do tema em que são os peritos.

Dia 3: as partes: Decisões sobre o processo de criação dos elementos básicos

Neste terceiro dia o objetivo é preparar uma ficha de instrução para a criação dos elementos básicos. Embora, em princípio, os agrupamentos sejam livres de escrever, para os elementos que têm de ser criados por mais de um agrupamento ou em mais de uma escola, as instruções devem obrigar a criar o mesmo elemento para todos os agrupamentos, independentemente da escola em que se encontrem. Por isso, para estes elementos, é necessário que os professores guiem os alunos. É verdade que, desta forma, o processo torna-se menos livre, mas, de outro modo, não foi possível assegurar a coerência dos elementos básicos comuns.

Para os outros elementos podem ter mais liberdade, já que apenas um grupo ou, no máximo, uma escola tem que prepará-los. Também neste caso, os professores têm de continuar com as suas indicações, uma vez que se trata de uma atividade complexa.

Logicamente, antes de iniciar a atividade, os professores em conjunto com o especialista devem distribuir os elementos básicos entre os agrupamentos, de modo a que todos os agrupamentos de cada escola conheçam os elementos básicos a partir dos quais têm de criar as instruções. Dado o tempo disponível, seria aconselhável ter um máximo de um ou dois elementos. Além disso, como já foi referido na programação, é importante que possam ver um elemento modelo.

Outra informação importante que deve saber é a escala do modelo e as dimensões reais dos elementos que terá de representar nele, e, claro, dos elementos básicos. Não é necessário que as medições sejam exatas, mas devem ser aproximadas para respeitar a coerência do modelo. Todas estas informações devem estar à disposição dos grupos para poderem criar as instruções e as peças de forma adequada. Recomenda-se que outro agrupamento da escola recolha esta informação sempre que possível. Toda esta informação deve ser preparada antes de realizar a atividade.

ATIVIDADE 4 (50 min)

Cada elemento responsável, tem de preencher a tabela seguinte, que lhe permitirá definir o processo.

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Lembre-se que este é um trabalho de equipa colaborativo, pelo que devem continuar com as funções atribuídas. Recomenda-se também que utilizem as técnicas básicas 1-2 e 1-2-3-4.
2. Saliente a escala do modelo e os conteúdos estudados em cada tema ao preparar as instruções.
3. Reveja em conjunto com os alunos as sugestões, especialmente a relacionada com a produção de linha das peças tanto para otimizar o tempo como para estudar o conceito.
4. Reveja cada ponto na folha de cálculo, especialmente o primeiro que fazem. Devem perceber a importância de escrever corretamente as instruções.
5. Uma vez concluída cada folha de cálculo, reveja-a e dê aos alunos sugestões de melhoria. Explore a possibilidade de dar a folha de cálculo a um aluno de outro grupo como um indicador da compreensão do texto.

Dia 4: O modelo

Nestas sessões, e nas sessões subsequentes, se necessário, cada grupo será responsável por fazer os elementos básicos que lhes forem atribuídos. É por isso que, antes de iniciar a atividade, cada grupo deve saber o número de elementos que lhes são atribuídos. Além disso, devem ter a folha de instruções.

Além disso, uma vez completamente terminado cada elemento básico, um membro do grupo deve colocá-lo no modelo com o conselho do professor.

Nesta atividade tem de fazer as peças que foram atribuídas ao seu grupo.

As tarefas que tem de desempenhar nesta parte são:

1. Distribua as folhas de instrução dos elementos básicos a serem feitos, bem como os materiais necessários a cada grupo.
2. O trabalho deve ser feito de forma cooperativa, pelo que devem desempenhar o seu papel no grupo.
3. Lembre-se de que devem seguir as instruções e tentar fazer com que as peças utilizem a produção da linha para utilizar da melhor forma o tempo.
4. Se os alunos observarem quaisquer melhorias processuais no processo de fabrico, devem anotá-lo na coluna de observação.
5. Verifique cada uma das peças acabadas. Se estiver correto, um membro do grupo deve colocá-lo no modelo. Os alunos do grupo devem estabelecer uma ordem para que todas as peças sejam colocadas pela mesma pessoa.
6. Se um grupo completar as peças atribuídas, devem colaborar com as tarefas decorativas na base do modelo ou colaborar com os membros de outros grupos.

Folha de observação para avaliação

	PERGUNTAS DE OBSERVAÇÃO PROPOSTAS	OBSERVAÇÕES DOS PROFESSORES
ACT. 1	Os membros do grupo foram bem organizados na atribuição de temas?	
	Cada membro do grupo trabalhou bem no tema atribuído?	
	Em geral, conseguiram resumir a informação selecionando as partes mais importantes?	
	Observações individuais de cada membro do grupo	
ACT. 2	Organizaram-se corretamente aplicando as técnicas 1-2 e 1-2-3-4?	

	As discussões foram conduzidas de forma tomada de rumo e chegaram a acordos?	
	O conteúdo acordado em cada grupo de peritos está correto?	
	Observações individuais de cada membro do grupo	
ACT. 3	Organizaram-se corretamente aplicando as técnicas 1-2 e 1-2-3-4?	
	Seguiram todas as explicações dos seus parceiros atentamente, tomando notas no seu dossiê?	
	Observações individuais de cada membro do grupo	
ACT. 4	Organizaram-se corretamente aplicando as técnicas 1-2 e 1-2-3-4?	
	Sabiam como usar a aprendizagem relacionada com os temas abordados?	
	As instruções são compreensíveis e claras?	
	Observações individuais de cada membro do grupo	
ACT. 5	Organizaram-se corretamente aplicando as técnicas 1-2 e 1-2-3-4?	
	Seguiram a técnica de produção da linha?	
	Seguiram as instruções na criação das peças?	
	Observações individuais de cada membro do grupo	