

Programa Ambiente, Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono

'Programa Ambiente'

Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu 2014 – 2021

Relatório Final

30/05/2024

PROJETO PRÉ-DEFINIDO-3

GESTÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CEIRA FACE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

De acordo com os Artigos 25º, nº 2, alínea j) e 29º, nº4 do 'Guia para os Candidatos ao Financiamento de Projetos de Ambiente, sobre Alterações Climáticas e Economia de Baixo Carbono'

https://www.eeagrants.gov.pt/media/2993/guia-para-o-financiamento-projetos-eea-grants_programa-ambiente_28112019.pdf

i. Descrição detalhada

Iniciado em 2020 e executado ao longo de 51 meses, o PDP-3 rio Ceira desenvolveu e executou um conjunto de atividades através dos parceiros do projeto, nomeadamente a APA/ARHC, a FEUP, os municípios de Arganil, Góis, Lousã e Pampilhosa da Serra e a CIM-RC. No quadro abaixo encontram-se descritas as principais atividades desenvolvidas:

Entidade	Orçamento total	Atividades
APA / ARHC	762 231,00 €	Validação e certificação de despesas
		Gestão e coordenação do projeto
		Projeto de reabilitação da galeria ripícola
		Vigilantes dos Rios
		Equipamento EPI Vigilantes dos Rios
		Manual dos Vigilantes dos Rios
		Limpeza e regularização das margens
		Estações de monitorização de caudal
		Equipamento PCR para ações de monitorização
		Obras de adaptação do laboratório PCR
		Equipamento informático
		Desenvolvimento do website
		Drone RTK de vigilância

		Organização de eventos e participação pública
		Viaturas SUV médio para acompanhamento do projeto
FEUP	413 809,00 €	Projetos de reabilitação das infraestruturas hidráulicas
		Modelação hidrológica
		Cenários de alterações climáticas
		Guia para as melhores práticas em reabilitação fluvial
		Guia para as adaptações climáticas
CIM-RC e Municípios	1 423 960,00 €	Reabilitação das infraestruturas hidráulicas
		Reabilitação das infraestruturas socio-culturais
		Reabilitação da galeria ripícola - fase I
		Reabilitação da galeria ripícola - fase II
		Participação pública
		Projeto de reabilitação das infraestruturas socio-culturais
		Parque Patrimonial do Vale do Ceira e participação pública

ii. Resultados alcançados

No final do projeto PDP-3 rio Ceira, podemos considerar que todas as ações foram executadas e concluídas, sendo que a taxa **taxa de execução física** do projeto é de **100%**.

Para tal, foram executadas todas as atividades previstas, com os seguintes resultados observados:

- **Validação e certificação de despesas** – para cumprir as obrigações legais decorrentes do contrato do PDP-3 rio Ceira, a APA/ARHC enquanto promotor do projeto contratou os serviços de uma sociedade de Revisores Oficiais de Contas para certificação e validação das despesas apresentadas quer pela APA/ARHC, quer pelos parceiros, garantindo assim o cumprimento das regras contabilísticas em vigor. Os serviços prestados ocorreram dentro do esperado, não havendo nada a assinalar.
- **Gestão e coordenação do projeto** – para cumprir as obrigações decorrentes do contrato do PDP-3 rio Ceira enquanto promotor do projeto, a APA/ARHC contratou os serviços de um consultor para fazer a gestão do projeto, nomeadamente assegurar a coordenação e comunicação com os outros membros da Parceria, centralizar e organizar todo o processo de gestão documental, em particular no que diz respeito à monitorização técnica e financeira do projeto e disponibilizá-los às entidades responsáveis pela supervisão, inspeção ou auditoria, garantindo a sua manutenção no âmbito do Contrato, a validação e submissão de todos os documentos previstos no

contrato do projeto, a submissão ao SGMAAC do cronograma de execução física e financeira dos trabalhos, bem como o plano de comunicação, a apresentação de relatórios sobre o desenvolvimento das ações previstas no projeto, nomeadamente de execução física, financeira e técnica do Contrato, bem como o relatório final. Os serviços prestados ocorreram dentro do esperado, não havendo nada a assinalar.

- **Projeto de reabilitação da galeria ripícola** – Para a execução de uma das principais atividades do projeto que é a reabilitação da galeria ripícola ao longo do rio Ceira, a APA/ARHC contratou os serviços de uma equipa projetista para elaborar as peças que compõem o projeto de reabilitação, com vista ao posterior lançamento de um concurso de empreitada. O projeto contemplou a reabilitação da galeria ripícola nos 4 concelhos do rio Ceira, numa extensão total de aproximadamente 36 km. Em concreto, este projeto de especialidade integrou um conjunto de medidas – corte e remoção de material vegetal para garantir o escoamento na linha de água, reposição da galeria ripícola para minimizar a erosão e o arrastamento de solos e reabilitação das condições biofísicas de suporte para assegurar o uso balnear – de carácter essencialmente operacional, que, no seu conjunto, potenciam a conectividade longitudinal, transversal e vertical do corredor ecológico, baseando-se em critérios de salvaguarda, promoção e valorização da biodiversidade com recurso a soluções técnicas de engenharia natural e plantações de vegetação autóctone, estabelecendo um *continuum naturale*.

Com o lançamento da empreitada numa fase favorável da economia, a empreitada foi adjudicada a um preço bastante abaixo do orçamento inicial, o que permitiu realizar um segundo projeto de reabilitação, aumentando assim a extensão total de intervenção em aproximadamente mais 23.8 km para o mesmo orçamento.

- **Vigilantes dos Rios** – Outra das medidas emblemáticas deste projeto foi a contratação de uma equipa de vigilantes dos Rios para levar a cabo ações de monitorização e acompanhamento no âmbito do domínio hídrico do rio Ceira, nomeadamente:
 - Verificar o cumprimento da legislação relativa ao domínio hídrico, colaborando com outras entidades, quando para isso forem solicitados;
 - Proceder à recolha de elementos no âmbito da proteção e recuperação do ambiente, com vista à participação na realização de estudos neste domínio;
 - Colaborar nos levantamentos dos usos, costumes ou práticas culturais na bacia hidrográfica do Rio Ceira;

- Contribuir para a informação e sensibilização das populações no sentido de compatibilizar o desenvolvimento e bem-estar das mesmas com a conservação da natureza e gestão dos recursos naturais;
- Informar do estado de conservação das infraestruturas e equipamentos, visando a conservação das mesmas e promovendo o necessário acompanhamento, na bacia hidrográfica do Rio Ceira;
- Relatar a eventual prática de infrações, na área de que são responsáveis, tendo em conta as disposições legais, no que se refere ao domínio hídrico, ambiente, recursos naturais e património natural;
- Elaborar e apresentar os relatórios sobre o desenvolvimento das ações realizadas, previstas no caderno de encargos;
- Elaborar um manual em suporte digital com a definição das competências e do perfil dos vigilantes da natureza;

A nível de trabalho de campo, foram realizadas várias visitas de reconhecimento ao território, utilizando fichas e programas preparados para o registo e sistematização de diferentes dados de campo. Também, neste âmbito, foram identificadas e contactadas as potenciais entidades e organizações culturais e ambientais locais (associações, movimentos, etc.) a envolver/implicar, bem como pessoas relevantes para a gestão do Domínio Hídrico, nomeadamente, proprietários ribeirinhos, antigos guarda-rios, técnicos municipais e presidentes das juntas de freguesia.

De salientar que o trabalho irá decorrer até junho de 2024, para além do terminus do financiamento do projeto PDP-3.

Alguns indicadores (até abril 2024)

N.º de dias de formação	27 dias
N.º de km percorridos no rio Ceira	71 km (44 km + 18 km (Coimbra) + 9 km (Barragem de Santa Luzia))
N.º de pontos visitados/monitorizados	61 dias (52 (visitas de campo) + 9 (estações hidrométricas))
N.º de visitas de campo	20 dias
N.º de proprietários ribeirinhos identificados	33 pessoas
n.º de reuniões com os municípios	8 reuniões
N.º de técnicos municipais envolvidos	16 pessoas (Lousã: 4 Góis : 7 Arganil: 3 Pampilhosa da Serra: 2)

N.º de ações de sensibilização e participação pública	12 ações
N.º de participantes nestas ações	490 participantes (incluindo 380 crianças)
n.º de pessoas envolvidas e sensibilizadas	550 pessoas (60% mulheres e 40% homens)

- **Equipamento EPI Vigilantes dos Rios** – No âmbito da prestação de serviço dos Vigilantes dos Rios, foram adquiridos diversos equipamentos EPI para identificação e proteção dos elementos, nomeadamente casacos, coletes, calças e calçado adequado às condições de trabalho e ao terreno do rio Ceira. Em todo o equipamento foi devidamente incluído o logótipo do EEA Grants e do Governo Português, aumentando assim a visibilidade e o contributo do projeto e dos países doadores.
- **Manual dos Vigilantes dos Rios** – Ainda no âmbito da produção de informação pelos Vigilantes dos Rios, para além das fichas de monitorização, relatórios de atividades e conteúdos para comunicação, foi elaborado e entregue à APA/ARHC o Manual dos Vigilantes dos Rios, em suporte digital, com a definição das suas competências e perfil, entre outras informações relevantes para a sua atividade. Foram impressos 200 exemplares em papel, constituindo este manual um dos objetivos a cumprir no âmbito do Contrato do PDP-3.
- **Estações de monitorização de caudal** – Para garantir o cumprimento de um dos objetivos do Contrato do PDP-3, a APA/ARHC lançou um concurso público para o fornecimento de 9 estações de monitorização de caudal ao longo do rio Ceira. Estas estações medem em contínuo o nível e o caudal do rio, alimentando assim o sistema de monitorização e fornecendo dados importantes aos modelos hidrológicos de previsão de cheias do Mondego.
- **Limpeza e regularização das margens** – Para a instalação das estações de monitorização de caudal, foi necessário elaborar um projeto para a limpeza e regularização das margens nos locais de instalação das estações de monitorização e proceder ao lançamento da empreitada para a realização dessas intervenções. A empreitada decorreu dentro do esperado, não havendo nada a assinalar.
- **Equipamento PCR para ações de monitorização** – Atendendo aos preços favoráveis na aquisição das estações de monitorização e não tendo sido esgotada a verba alocada a equipamentos de monitorização hidrológica do rio Ceira, foi possível lançar um

concurso público para aquisição de um equipamento PCR em tempo real, para dotar o laboratório da ARHC de equipamento de ponta na monitorização do rio Ceira. O concurso público decorreu dentro do esperado, não havendo nada a assinalar.

- **Obras de adaptação do laboratório PCR** – Para que o equipamento PCR pudesse ser instalado no laboratório da ARHC, foi necessário obras de adaptação de uma sala do laboratório para poder receber este equipamento, dadas as especificidades e a necessidade de espaços bem definidos para o seu correto funcionamento. Foi lançado um procedimento para uma empreitada que decorreu dentro do esperado, não havendo nada a assinalar.
- **Equipamento informático** – para a gestão do projeto e normal funcionamento das atividades relacionadas, foi necessário a aquisição de diverso material informático, nomeadamente um servidor e computadores portáteis. Os equipamentos foram adquirido através de um procedimento de ajuste direto que decorreu dentro do esperado, não havendo nada a assinalar.
- **Desenvolvimento do website** – Para publicitar o projeto PDP-3 rio Ceira e as diversas ações, foi contratada uma empresa para desenvolver um website que se encontra disponível em <http://ceira.apambiente.pt>. O serviço foi contratado através de um procedimento de ajuste direto que decorreu dentro do esperado, não havendo nada a assinalar.
- **Drone RTK de vigilância** – Foi adquirido um drone RTK para apoiar as ações dos Vigilantes dos Rios e a monitorização do rio Ceira, através de um procedimento de ajuste direto que decorreu dentro do esperado, não havendo nada a assinalar.
- **Organização de eventos e participação pública** – Apesar dos constrangimentos impostos pela pandemia, foi possível realizar alguns encontros de divulgação e colaborar em sessões de participação pública. Dos vários eventos realizados, destacam-se:
 - evento de participação pública para os funcionários da ARHC, com a participação de cerca de 70 pessoas, onde se deu a conhecer o projeto do PDP-3 rio Ceira e as questões ligadas às alterações climáticas;
 - evento de encerramento do projeto durante 2 dias, com a apresentação das diversas ações realizadas e resultados obtidos. Para além dos representantes

dos parceiros, estiveram presentes o presidente da Agência Portuguesa do Ambiente, Nuno Lacasta, o Vice-Presidente da Agência Portuguesa do Ambiente, Pimenta Machado, o Secretário-geral do Ambiente, Marco Rebelo, a Coordenadora-adjunta da Unidade Nacional de Gestão do Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu, Maria João Carapeto, o Diretor Regional da Administração da Região Hidrográfica do Centro, Nuno Bravo, a Primeira Secretária da Embaixadora da Noruega em Portugal, Karina Asbjørnsen e o Secretário de Estado do Planeamento, Eduardo Pinheiro.

No decorrer desta iniciativa foram colocadas 5 placas comemorativas alusivas ao projeto, uma em cada concelho, tendo a quinta placa sido colocada no edifício da ARH do Centro.

- **Viaturas SUV médio** - Para acompanhamento do projeto e das ações de monitorização do rio Ceira estava prevista a aquisição de 3 viaturas SUV médio, que apesar dos enormes esforços da APA/ARHC, não foi possível concretizar a sua aquisição. Apesar de tudo, não deixamos de fazer o respetivo acompanhamento e monitorização do projeto, tendo recorrido a viaturas da ARHC para o efeito.
- **Projetos de reabilitação das infraestruturas hidráulicas** – Outra das ações com maior impacto e visibilidade do projeto foi a recuperação das infraestruturas hidráulicas no rio Ceira, com o objetivo de melhorar a gestão do seu escoamento para diversos fins e em diversas situações, desde as situações de estiagem e/ou seca às grandes cheias. Este objetivo assumiu especial relevância no contexto da mitigação do efeito das alterações climáticas, uma vez que se prevê que aumente a frequência de ocorrência de fenómenos hidrológicos extremos neste território. Os locais e os tipos de intervenção a realizar foram indicados pelos municípios, com base no seu conhecimento do território e das necessidades mais prioritárias de atuação no rio. Foram assim considerados 8 locais de intervenção pela equipa projetista da FEUP, tendo sido elaborados os respetivos projetos de execução para lançamento da empreitada de reabilitação.
- **Modelação hidrológica** – No âmbito das atividades desenvolvidas pela FEUP, foi elaborado um modelo hidrológico para previsão de cheias na bacia do rio Ceira e em Coimbra, com vista à implementação de um programa de gestão de cheias. Este é um dos objetivos a cumprir no âmbito do Contrato do PDP-3.

- **Cenários de alterações climáticas** - No âmbito da Atividade A2 – Cenários de alterações climáticas, a FEUP realizou um trabalho de avaliação e projeção dos impactos das alterações climáticas na bacia hidrográfica do rio Ceira. As metodologias definidas incluíram a regionalização das projeções climáticas recolhidas, a construção e definição do modelo hidrológico para simulação do escoamento afluente à foz do rio Ceira, bem como a definição dos parâmetros considerados na avaliação dos impactos das alterações climáticas na bacia do rio Ceira. Essa definição incluiu a quantificação e análise de anomalias/coeficientes de variação futura, índices climáticos de extremos de precipitação e temperatura, assim como de índices de eventos extremos, tendo apresentado um relatório com o trabalho desenvolvido.
- **Guia para as melhores práticas em reabilitação fluvial** - A FEUP elaborou um guia em PDF sobre as melhores práticas em reabilitação fluvial, sendo este guia um dos objetivos a cumprir no âmbito do Contrato do PDP-3.
- **Guia para as adaptações climáticas** – Decorrente da Atividade 2, a FEUP elaborou um guia em PDF sobre as alterações climáticas, sendo este guia um dos objetivos a cumprir no âmbito do Contrato do PDP-3.
- **Reabilitação das infraestruturas hidráulicas** – No seguimento da elaboração pela FEUP dos projetos de reabilitação das infraestruturas hidráulicas, foi lançado pela CIM-RC um concurso público para a empreitada de reabilitação das infraestruturas hidráulicas, tendo sido intervencionados e recuperados 8 açudes e realizada a construção de um dispositivo de passagem de peixes. A reabilitação das infraestruturas hidráulicas é um dos objetivos a cumprir no âmbito do Contrato do PDP-3.
- **Projeto de reabilitação das infraestruturas socio-culturais** - O Município de Pampilhosa da Serra liderou o lançamento de um procedimento para “Aquisição de serviços para realização de projetos de execução de reabilitação das infraestruturas socioculturais”. Os projetos foram elaborados por um gabinete de arquitetura que de acordo com o orçamento disponível, propôs a reabilitação de 11 infraestruturas dos 4 concelhos, nomeadamente 9 moinhos, um lagar e uma casa-abrigo.
- **Reabilitação das infraestruturas socio-culturais** – Com base nos projetos elaborados, a CIM-RC lançou um concurso para a empreitada de reabilitação das infraestruturas socio-culturais, tendo sido executadas a reabilitação das 11 infraestruturas propostas. A

reabilitação das infraestruturas socio-culturais é um dos objetivos a cumprir no âmbito do Contrato do PDP-3.

- **Reabilitação da galeria ripícola - fase I e fase II** – Com base nos projetos elaborados, a CIM-RC lançou um concurso público para a empreitada da reabilitação da galeria ripícola. Atendendo a que os preços da entidade vencedora do concurso público ficaram consideravelmente abaixo da estimativa, foi possível elaborar um segundo projeto e lançar um segundo concurso público, aumentando assim a área de intervenção mas mantendo o orçamento inicial. No final do projeto foram alcançados os seguintes indicadores:

A6.1-Regeneration of the riparian gallery;	Intervention area (in hectares)	105,39 ha
	Area maintained (in hectares)	25,60 ha
	Number of native plantations carried out	Elementos arbóreos e arbustivos – 37607 Árvores – 11248 Arbustos-5693
A6.2-Containment of invasive species	Intervention area (in hectares)	64,44 ha
	Area maintained (in hectares)	17,48 ha
	Number of plants removed	1 550 438

A nível de redução no número de espécies invasoras, foram realizadas ações na redução de 9 espécies:

- *Acacia dealbata* (mimosas);
- *Acacia melanoxylon*;
- *Arundo donax* (cana)
- *Ailanthus altissima* (ailanto);
- *Phyllostachys aurea* (bambu);
- *Eucalyptus globulus* (eucalipto);
- Tintureira (*Pyrolacca americana*);
- *Datura stramonium* (figueira-do-inferno);
- *Robinia pseudoacacia* (falsa-acácia)

A nível de plantações de árvores:

- *Salix atrocinerea* (borrazeira-preta)
- *Salix salviifolia subsp. salviifolia* (borrazeira-branca-setentrional)

A nível de plantações de arbustos:

- *Sambucus nigra* (sabugueiro)

A reabilitação da galeria ripícola é uma atividade que contribui para um dos objetivos a cumprir no âmbito do Contrato do PDP-3

- **Participação pública** – Uma das principais componentes do projeto teve a ver com a participação pública e com o envolvimento das populações locais nas questões ligadas às alterações climáticas e a maneira de as mitigar, estando a participação pública presente nas diversas ações levadas a cabo por praticamente todos os parceiros, nomeadamente:
 - A CIM-RC lançou um procedimento para a aquisição de serviços de elaboração de sessões de formação e participação pública, tendo realizado 11 sessões para 306 pessoas (população, técnicos, proprietários) e 6 sessões de formação para 173 técnicos. O número de técnicos formados é um dos objetivos a cumprir no âmbito do Contrato do PDP-3.
 - A APA/ARHC através das suas ações e das ações dos vigilantes dos rios levou a cabo diversas atividades de sensibilização e participação pública para a comunidade científica e público em geral, estimando-se que tenha atingido um público de cerca de 1900 pessoas. A participação em programas de rádio regional e nacional e a participação em programas como a Biosfera da RTP podem ter sido ouvidas ou vistas por mais de 30.000 pessoas.
 - A FEUP através da apresentação dos projetos de reabilitação hidráulica e dos cenários de alterações climáticas em congressos internacionais chegou a mais de 180 pessoas da comunidade científica.
 - A Associação Lousitânea, enquanto entidade contratada no âmbito da atividade de dinamização das infraestruturas socio-culturais e da dinamização do Parque

Patrimonial do Vale do Ceira, levou a cabo 13 ações de participação pública com a participação de 97 pessoas (sendo 70 do género masculino e 27 do género feminino).

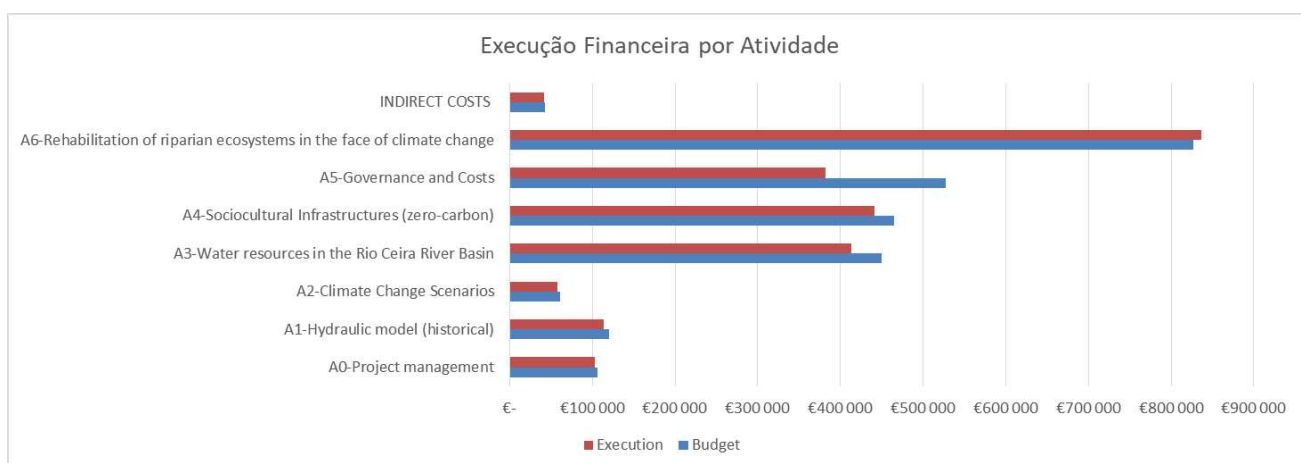
- **Parque Patrimonial do Vale do Ceira** - no âmbito da atividade de dinamização das infraestruturas socio-culturais e da dinamização do Parque Patrimonial do Vale do Ceira, a Associação Lousitânea foi contratada através de um procedimento de consulta prévia para a criação de um projeto que revitalize, dinamize, divulgue o seu património e valorize o território em torno do rio Ceira, contemplando os territórios dos municípios que fazem parte do projeto PPD 3, tendo em conta a riqueza ambiental e sociocultural em presença, tornando-o mais coeso, integrador e capaz de dar resposta às necessidades dos visitantes em simultâneo com uma maior capacidade de envolvimento das populações e atores locais em uma perspetiva de desenvolvimento sustentável. Foram desenvolvidas várias atividades, nomeadamente:
 - criação de um site, uma app móvel e de uma página de facebook que promova o território, o património, os agentes e as atividades desenvolvidas como um todo, integrando e interligando os habitantes locais, agentes e os visitantes e turistas (<https://www.parquepatrimonialvaledoceira.com/> e <https://www.facebook.com/ParquePatrimonialdoValedoCeira/>)
 - implementação de circuitos de visitação das infraestruturas socioculturais reabilitadas e criação de uma rede de percursos pedestres/geocaching/rota rodoviária
 - Criação de 2 percursos pedestres de Pequena Rota
 - Criação de uma Rota Rodoviária de visitação do PPVC
 - Criação de 4 pontos de geocaching
 - Fornecimento e Instalação de sinalética informativa e direcional
 - Organização e dinamização de 14 sessões de participação pública
 - Criação de pelo menos 4 eventos anuais
 - Recolha em vídeo e som dos testemunhos dos utilizadores/ proprietários dos moinhos existentes que ainda se encontram a laborar para memória futura e animação das próprias infraestruturas reabilitadas e integrantes dos percursos

iii. Descrição dos custos e avaliação do impacto financeiro

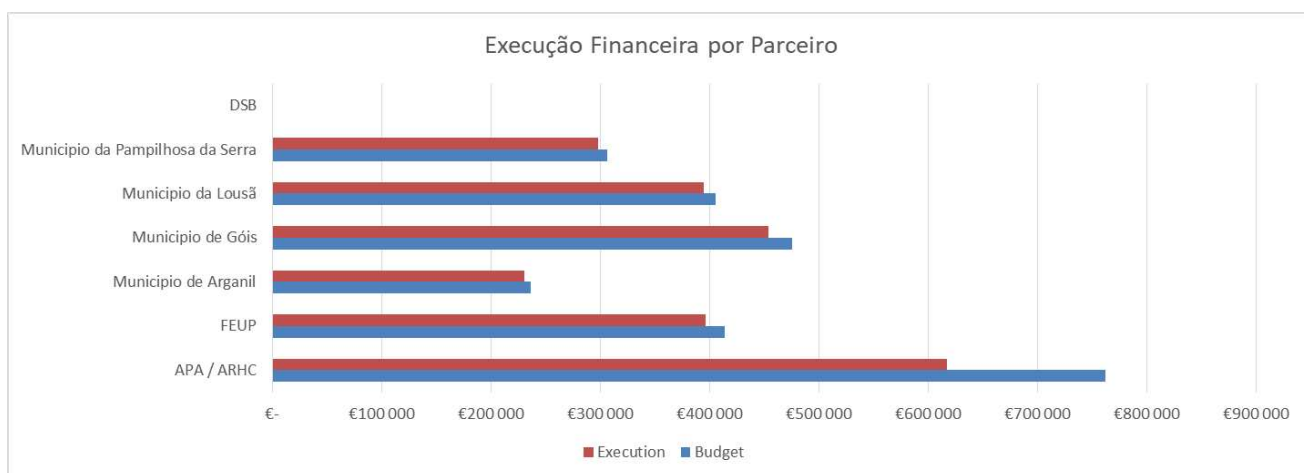
Do orçamento global de 2.600.000,00€ foram apresentadas e validadas despesas no valor de 2.391.507,20€, traduzindo-se numa **taxa de execução financeira de 92%**, de acordo com o mapa anexo “Relatorio_Execucao_Financeira.pdf”. Apesar de ambicionarmos atingir uma taxa de execução financeira de 100%, consideramos que a taxa de execução atingida é muito satisfatória, atendendo ao valor do orçamento (2.600.000,00€), ao número de entidades envolvidas (8 parceiros) e aos constrangimentos que tivemos que lidar ao longo destes 51 meses de execução do projeto, nomeadamente uma crise pandémica e uma guerra na europa, que tiveram como consequência as restrições de circulação, a escalada de preços, a falta de mão-de-obra e a falta de matérias-primas.

Os quadros e os gráficos abaixo apresentam a execução financeira do projeto por atividade e por parceiro:

Activity	Budget	Execution	%
A0-Project management	106 470,00 €	103 364,29 €	97%
A1-Hydraulic model (historical)	120 653,10 €	114 290,64 €	95%
A2-Climate Change Scenarios	61 235,07 €	57 881,45 €	95%
A3-Water resources in the Rio Ceira River Basin	449 506,99 €	413 594,65 €	92%
A4-Sociocultural Infrastructures (zero-carbon)	465 066,09 €	441 276,26 €	95%
A5-Governance and Costs	527 603,00 €	382 185,01 €	72%
A6-Rehabilitation of riparian ecosystems in the face of climate change	826 782,62 €	836 925,86 €	101%
INDIRECT COSTS	42 683,14 €	41 989,13 €	98%
	2 600 000,00 €	2 391 507,29 €	92%



Partner	Budget	Execution	%
APA / ARHC	762 231,00 €	617 589,41 €	81%
FEUP	413 809,00 €	396 321,12 €	96%
Município de Arganil	236 416,37 €	230 513,64 €	98%
Município de Góis	475 210,38 €	453 634,28 €	95%
Município da Lousã	405 736,23 €	395 170,24 €	97%
Município da Pampilhosa da Serra	306 597,02 €	298 278,60 €	97%
DSB	- €	- €	-
	2 600 000,00 €	2 391 507,29 €	92%



A nível de atividades com menor taxa de execução salienta-se a atividade A5-Governance and Costs onde não foi possível por um lado executar a verba prevista para a aquisição de viaturas automóveis para a monitorização e acompanhamento do projeto e por outro lado as verbas destinadas à participação pública terem ficado abaixo do previsto em orçamento.

A nível de entidades com menor taxa de execução salienta-se a APA/ARHC, que por força da pandemia não executou o orçamento previsto para viagens internacionais e deslocações, nem executou a verba prevista para a aquisição de viaturas automóveis por questões burocráticas/orientações governamentais. De referir ainda que só na parte final do projeto a DSB comunicou que não iria utilizar a verba de 90.000,00€ que lhe estava atribuída em orçamento, tendo essa verba sido atribuída à APA/ARHC. Apesar dos esforços em utilizar essa verba para aquisição de equipamentos de monitorização para o rio Ceira, não foi possível em tempo útil

executar o procedimento de contratação desses equipamentos, levando assim a uma menor taxa de execução induzida pelo aumento do orçamento.

iv. Descrição da contribuição do Projeto para alcançar os objetivos gerais dos EEA Grants e do 'Programa Ambiente'

As ações realizadas fazem parte de um conjunto de ações que visam aumentar a resiliência às alterações climáticas, através de medidas concretas de adaptação às alterações climáticas, a nível local. As atividades realizadas visaram a recuperação de infraestruturas verdes, sensibilização para as alterações climáticas e redução das vulnerabilidades às alterações climáticas, tendo presente os aspetos sócio-culturais da região e promovendo o envolvimento da população.

Este objetivo foi alcançado através da avaliação dos resultados obtidos nos 11 indicadores que constam no contrato assinado pelos parceiros, nomeadamente:

1. **Implementation of a flow monitoring program** – Para a implementação de um programa de monitorização de caudais foram instaladas 9 estações de monitorização de caudal ao longo do rio Ceira, na foz do seu principal afluente (Rio Dueça) e no rio Mondego, a montante da sua confluência, que enviam essa informação para os servidores da APA. Os dados obtidos permitem não só conhecer em tempo real o nível e os caudais no rio Ceira, mas permitem também fornecer informação aos modelos hidrológicos para prever o impacto dos caudais em situações extremas de cheia. Essa informação é essencial para a previsão operacional e gestão das situações de cheia, completando e validando a informação fornecida pelo sistema de previsão desenvolvido. Este indicador previa a implementação de um programa de monitorização de caudais e foi **cumprido**.
2. **Reduction in number of invasive species** – Através das ações de reabilitação da galeria ripícola levadas a cabo pelo projeto, foi possível reduzir em 9 o número de espécies invasoras, nomeadamente:
 - *Acacia dealbata* (mimosas);
 - *Acacia melanoxylon*;
 - *Arundo donax* (cana)
 - *Ailanthus altissima* (ailanto);
 - *Phyllostachys aurea* (bambu);

- *Eucalyptus globulus* (eucalipto);
- Tintureira (*Pyrolacca americana*);
- *Datura stramonium* (figueira-do-inferno);
- *Robinia pseudoacacia* (falsa-acácia)

O indicador proposto era de reduzir em 5 o número de espécies invasoras, tendo as diversas ações reduzido em 9 o número de espécies invasoras, pelo que o cumprimento deste indicador foi **superado**.

3. **Number of professional trained** – Através das ações de participação pública e ações específicas de formação para técnicos dos municípios e do setor privado, foi possível realizar formação a 173 elementos em diversas áreas como a consciencialização ambiental, os cenários de alterações climáticas, a reabilitação da galeria ripícola e as técnicas de engenharia natural. Paralelamente, foram realizadas diversas outras ações para o público em geral e a comunidade científica, quer através dos Vigilantes dos Rios, quer pela apresentação do projeto em congressos internacionais, quer pela participação em programas de âmbito nacional como a Biosfera da RTP. Estima-se que estas ações tiveram a participação direta de mais de 1900 pessoas e um impacto estimado em mais de 30.000 pessoas, fazendo com que este indicador fosse **superado**.
4. **% of habitat area recovered** – A atividade de reabilitação da galeria ripícola permitiu recuperar mais de 105ha ao longo das margens do rio Ceira, sendo que dessa área recuperada, cerca de 60ha tinham sido afetadas pelos incêndios de 2017. Atendendo que a área total afetada pelos incêndios no domínio hídrico do rio Ceira é de 119ha, temos mais de 50% de área de habitats recuperada, traduzindo-se um indicador **superado**.
5. **Flow management programme** – No âmbito das atividades desenvolvidas pela FEUP, foi elaborado um modelo hidrológico para previsão de cheias na bacia do rio Ceira e em Coimbra, com vista à implementação de um programa de gestão de cheias. Este sistema de apoio à previsão e gestão de cheias na bacia do rio Ceira e em Coimbra tem por base um modelo hidrológico alimentado por previsões meteorológicas e permite prever caudais de cheia em vários pontos da bacia do Ceira a cada 12 horas, para as 72 horas seguintes, bem como estimar os caudais de cheias em Coimbra, com a mesma base temporal, através da definição de cenários previsíveis de operação das barragens existentes a montante (Raiva e Fronhas). Este modelo é alimentado com informação

- proveniente da rede de monitorização, das quais fazem parte as 9 estações de monitorização de caudal instaladas ao longo do rio Ceira, no âmbito deste projeto. Este indicador previa a implementação de um programa de monitorização de cheias, tendo sido **cumprido**.
6. **Guide about the skills and profile of River Guards** – Foi elaborado um guia em PDF com 80 páginas intitulado “Os Novos Guarda Rios – Manual de formação para vigilantes dos rios”. O manual tem como objetivo principal orientar os novos Guarda-Rios, na elaboração das suas funções, ao nível da conservação e manutenção do rio Ceira e seus afluentes, à luz dos princípios da reabilitação fluvial, contribuindo diretamente para o desenvolvimento de competências dos atores locais e a desejável mudança de paradigma, no que se refere a intervenções junto às linhas de água da bacia hidrográfica do rio Ceira. Para além do formato digital, foram impressos 200 exemplares para distribuição gratuita. Este indicador foi **cumprido**.
 7. **Equipment or structures of the rehabilitated riverine historical heritage** – No âmbito da componente socio-cultural do projeto, foram identificados diversos imóveis nos 4 concelhos do rio Ceira com interesse histórico, cultural e paisagístico, ligados ao rio e às atividades com ele relacionado. Dessa lista de imóveis foi possível reabilitar 11 equipamentos e espaços, tendo este indicador sido **superado**.
 8. **Rehabilitated river structures** – Com base nos projetos de reabilitação fluvial elaborados pela FEUP e face à verba alocada pelo projeto para esta atividade, foram intervencionados e reabilitados 8 açudes nos 4 concelhos do rio Ceira, incluindo a construção de um dispositivo de passagem de peixes, fazendo com que este indicador fosse **superado**.
 9. **Guide to local climate change adaptation measures** - Foi elaborado um guia em PDF com 31 páginas intitulado “Guia de medidas de adaptação às alterações climáticas ao nível local”. Este guia de adaptação visa fornecer uma estrutura abrangente e diretrizes práticas para orientar as autoridades locais, os técnicos das áreas do planeamento e da gestão territorial e ambiental e a população em geral na gestão sustentável e na adaptação aos impactos das alterações climáticas na região. Ao reconhecer a singularidade e a diversidade da Bacia do Rio Ceira, este guia visa integrar a perspetiva científica com o conhecimento local, incentivando uma abordagem colaborativa para enfrentar os desafios climáticos. Este indicador foi **cumprido**.

10. **Manual for the implementation of best practices in river rehabilitation projects** - Foi elaborado um guia em PDF com 77 páginas intitulado “Manual de boas práticas de reabilitação fluvial”. O manual tem como objetivo principal apresentar as melhores boas práticas ao nível da reabilitação fluvial, tendo por base a experiência adquirida com a operacionalização no rio Ceira dos projetos de execução, elaborados, pela E.RIO e pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), respetivamente, para a reabilitação dos ecossistemas ribeirinhos e para a reabilitação das obras hidráulicas, nos municípios de Arganil, Góis, Lousã e Pampilhosa da Serra. Este indicador foi **cumprido**.
11. **Improved river connectivity (transverse and longitudinal)** – O conjunto das ações e intervenções realizadas ao longo do rio Ceira permitiram melhorar a conectividade do rio, quer transversal, quer longitudinal. A reabilitação dos açudes melhorou o escoamento do rio, prevenindo situações de erosão das margens. A construção do dispositivo de passagem de peixes permitiu melhorar a circulação de diversas espécies de fauna ao longo do rio. A intervenção na galeria ripícola potenciou a conectividade longitudinal, transversal e vertical do corredor ecológico, removendo espécies invasoras e promovendo a conectividade das margens. Este indicador foi **cumprido**.

A contribuição do projeto para alcançar os objetivos gerais do EEA Grants e do Programa Ambiente estão sintetizados no quadro seguinte:

Contract annex I - a) and b)					
Program Result	Description	Indicators	Target	Activities	Execution
Result 3.4	Management of the Rio Ceira basin in the context of climate change adaption	1 - Implementation of a flow monitoring program	1	A1, A2, A3	9 estações de monitorização
		2 - Reduction in number of invasive species	5	A5, A6	9 (180%)
		3 - Number of professional trained	160	A5, A6	173 (108%)
		4 - % of habitat area recovered	30	A6	50% (60 ha)
		5 - Flow management programme	1	A1, A2, A3	1
		6 - Guide about the skills and profile of River Guards	1	A3, A5	1 guia em PDF
		7 - Equipment or structures of the rehabilitated riverine historical heritage	4	A4	11
		8 - Rehabilitated river structures;	6	A3, A6	8 açudes (133%)
		9 - Guide to local climate change adaptation measures	1	A3, A5	1 guia em PDF
		10 - Manual for the implementation of best practices in river rehabilitation projects	1	A3, A5	1 manual em PDF, 200 manuais impressos
		11 - Improved river connectivity (transverse and longitudinal)	1	A3, A6	7 açudes reabilitados; construção de 1 escada de peixe, 105ha de galeria ripícola reabilitada

O Promotor do Projeto

Nome	Nuno Bravo
Data e Assinatura	
Posição	O Administrador Regional da ARH do Centro

O Operador do Programa – Secretaria Geral do Ambiente

Nome	Marco Rebelo
Data e Assinatura	<p>Marco Rebelo</p> <p>Assinado de forma digital por Marco Rebelo Dados: 2024.10.15 10:47:28 +01'00'</p>
Posição	Secretária Geral