

projectos
transformar
experiências
parcerias
novo ciclo



HABITAÇÃO
E DESENVOLVIMENTO
LOCAL Câmara Municipal Lisboa

Programa Parcerias Locais

BIP/ZIP

Programa BIP/ZIP 2021
Dimensão: Dimensão Ignição
FICHA DE CANDIDATURA

Refª: 069

Programar o Futuro



BAIRROS e ZONAS
de Intervenção
Prioritária de Lisboa

Grupo de Trabalho dos Bairros e Zonas de Intervenção Prioritária (BIP/ZIP)

Rua Nova do Almada, nº 2 - 3º Andar 1100-060 Lisboa | Telefone: 21 322 73 60 | Email - bip.zip@cm-lisboa.pt

ENTIDADES PROMOTORAS

Designação TreeTree2

ENTIDADES PARCEIRAS

Designação Junta de Freguesia do Lumiar

Designação Agrupamento de Escolas Professor Lindley Cintra

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Dimensão Dimensão Ignição

Designação Programar o Futuro

BIP/ZIP em que pretende intervir 22. Alta de Lisboa Sul

ODS 2030 Erradicar a Pobreza

Educação de Qualidade

Reduzir as Desigualdades

Síntese do Projeto

Fase de execução O objetivo do projeto é criar, testar e implementar uma solução de aprendizagem de programação nas escolas, acessível a qualquer aluno do 2º ou 3º ciclos, em língua portuguesa. O produto final é uma plataforma completa, autónoma e documentada que permita aos professores interessados conduzir, de forma fácil e independente das condições presentes, atividades que ensinem os alunos a programar, potenciando o sucesso escolar, a inclusão digital e as perspectivas formativas e profissionais futuras.

Fase de sustentabilidade Uma vez implementada, a plataforma aloja o curso que pode ser ministrado em qualquer altura, formato ou circunstância, a qualquer número de alunos em simultâneo, garantindo uma oferta permanente de educação por parte da Escola (ou até mesmo outras Escolas). O material pedagógico pode abranger novos alunos interessados todos os anos, e a plataforma suporta a expansão e modificação dos conteúdos pelos professores.

DESCRIÇÃO DO PROJETO



Objetivo Geral de Projeto

Diagnóstico

De acordo com a União Europeia, saber programar é uma competência essencial do século XXI, pois não só é um elemento de literacia tecnológica e inclusão digital, como também é uma competência que desenvolve aspetos determinantes do sucesso escolar: capacidade de resolver problemas, trabalho em equipa e pensamento analítico (EU 2020). Mais, a segurança digital é uma questão de relevo, dado o aumento de crimes e invasões da privacidade que usam suportes online, e afetam desproporcionalmente aqueles com menor exposição ao meio.

Atualmente, em Portugal, antes do ensino superior, apenas alguns alunos do ensino secundário têm oportunidade de aprender a programar, e mesmo nessas situações, o ensino é feito sem um plano de desenvolvimento sustentado. Simultaneamente, a baixa literacia tecnológica e a exclusão digital são ameaças sérias à integração de indivíduos nas sociedades de informação (Selwyn, Facer 2009), e estão fortemente relacionados com problemas de exclusão social (Helsper 2012). A predominância no ensino curricular de metodologias passivas, em que ao aluno é apenas requerido que esteja presente na sala de aula enquanto o material é exposto, sem ter que controlar ativamente a sua exposição nem ter que despender atenção, e a desconexão que existe entre o material abordado e a sua utilidade prática, gera um clima de apatia que culmina em insucesso e absentismo.

Destinatários preferenciais

Crianças

Temática preferencial

Promover Competências e Empreendedorismo

Objectivo geral

O objetivo do projeto é oferecer a todos os alunos a possibilidade de aprenderem a programar, com conteúdos originais em língua portuguesa e adaptados à sua faixa etária (2º e 3º ciclos do ensino básico). Isto contribui para baixar a barreira tecnológica à integração na sociedade, promover a inclusão digital e social, incentivar o sucesso e retenção escolar, e melhorar as perspectivas de empregabilidade futuras.

Parte do objetivo principal do projeto é que este seja inteiramente sustentável e autónomo. Em especial, não se esgota no prazo da sustentabilidade prevista, mas permanece na escola como uma oferta permanente de aprendizagem, normalmente vedada a alunos de áreas mais desfavorecidas, e é independente das condições da escola ou dos alunos interessados. Concretamente, o projeto tem três componentes principais: (1) a criação de uma plataforma integrada de exposição de conteúdos, prática, avaliação e feedback, (2) um curso de formação de professores, habilitando-os tecnicamente para os conteúdos e a utilização da plataforma num contexto de desenvolvimento: permitindo modificar e adicionar material consoante a sua experiência e as



necessidades locais dos beneficiários do projeto, e (3) um pacote de recursos técnicos (mini-PCs e internet) que pode ser fácil e rapidamente montado em qualquer lugar, transformando qualquer sala vazia (na escola ou até mesmo em casa) num "clube" de aprendizagem de programação.

Além das razões mencionadas, a nossa experiência de vários anos de ensino e divulgação nas áreas da ciência e engenharia, nos formatos presencial e online, reforçou a importância da programação e do pensamento computacional como portal para todas as competências técnicas básicas de resolução de problemas e raciocínio analítico. Assim, o objetivo a longo prazo é a proliferação do ensino da programação pelas camadas mais jovens e desfavorecidas da cidade, reduzindo a desigualdade no acesso à informação e às oportunidades de educação, formação e emprego.

Objetivos Específicos de Projeto

Objetivo Específico de Projeto 1

Descrição

Criar uma oferta de aprendizagem de informática e programação de caráter permanente na Escola. Para isso, pretende-se desenvolver uma plataforma online que centralize todo o processo de aprendizagem, desde a exposição dos conteúdos até à realização de tarefas de prática e ao feedback. Isto serve para facilitar a intervenção dos professores, que apenas têm que monitorizar a interface dos alunos com a plataforma, em vez de terem que produzir, expor e corrigir todo o material pedagógico. Do ponto de vista do professor, a plataforma inclui a formação necessária à implementação do curso, assim como as ferramentas de gestão da aprendizagem dos alunos.

O objetivo é criar uma solução inovadora na sua abrangência, autonomia e finalidade. A plataforma será um meio completo e integrado de aprendizagem de informática e programação, com elevada escalabilidade e capacidade de disseminação, que retire aos professores o ónus da preparação e exposição das aulas, que lhes consumiria muito tempo e esforço, e lhes permita focar-se ao invés no acompanhamento dos alunos, tornando a experiência de aprendizagem mais eficaz e atrativa. Esta abordagem, para além de dar aos alunos a oferta de uma aprendizagem atualmente inexistente, constitui uma melhoria em relação à norma do ensino da programação, inacessível a crianças desta idade, em termos de adaptação à faixa etária e escolaridade, método e acompanhamento, em relação à forma tradicional de exposição, avaliação e feedback de



pode ser facilmente transplantado de local para local.

Sustentabilidade A formação dada aos professores e o material adquirido garante que a Escola está habilitada a repetir todos os anos as atividades do "clube" de informática, que poderão desenrolar-se até simultaneamente na Escola e em casa. O pacote que garante a implementação rápida do "clube" em qualquer sala vazia permanece disponível e pode ser facilmente arrumado e re-implantado consoante as necessidades de gestão de espaços da Escola. Findo o período de teste, os computadores entregues à Escola podem inclusivamente ser incorporados na rede local da mesma, permitindo a sua manutenção sem qualquer custo durante toda a vida operacional dos equipamentos. Os professores ficam também plenamente habilitados para dar continuidade ao projeto, quer repetindo o curso introdutório de programação, quer usando a plataforma para criar novos cursos (por exemplo, atividades letivas associadas a cada disciplina incorporando a programação) ou expandir os conteúdos de aprendizagem lá disponíveis. Isto resulta numa ferramenta com constante renovação de utilizadores e crescimento de oferta.

O acesso à plataforma poderá sempre ser feito recorrendo aos materiais informáticos já disponíveis na própria Escola e à rede informática pré-existente, libertando os recursos de implantação rápida para demonstrações ou atividades fora desse local.

Objetivo Específico de Projeto 3

Descrição Um dos objetivos do projeto é usar metodologias de metacognição aplicadas à aprendizagem para combater a passividade e o absentismo na educação, capacitar os alunos para a construção de um projeto e percurso pessoal de formação e motivá-los a encarar a sua aprendizagem como um processo ativo e que pode ser explorado de forma autónoma, dentro e fora da Escola.

A crescente digitalização da sociedade tem vindo a alterar as competências necessárias para o sucesso, o que torna essencial que sejam criadas oportunidades para as desenvolver. Entendemos que para alguém ser produtivo e sentir-se motivado, num contexto de bem-estar e crescimento, tem de ver satisfeitas três necessidades: autonomia, competência e um sentido de pertença e integração social (conforme a teoria da autodeterminação de Deci e Ryan).

Tanto quanto é do nosso conhecimento, e no âmbito do desenvolvimento de talentos na área de Ciência e Engenharia, a resposta a estas três necessidades não tem sido dada de forma coerente e significativa. A programação está posicionada como resposta ótima a estas três linhas de ataque: (1) é uma disciplina que incute construtivamente um



elevado grau de autonomia e que permite aos alunos rapidamente desenvolver os seus próprios projetos; (2) transfere competências visíveis e mensuráveis num campo com um valor reconhecido no mercado de trabalho, e (3) integra os estudantes numa comunidade baseada na partilha de experiências e conhecimento de aprendizagem.

Sustentabilidade O foco deste objetivo específico é precisamente a sustentação e sustentabilidade dos conhecimentos adquiridos. As metodologias de ensino passivas tendem a concentrar o benefício da experiência num intervalo curto de tempo: o aluno poderá até ter uma experiência positiva, mas estando orientada para uma avaliação pontual, tem um rápido decaimento e um grau de retenção baixo. Por isso, consideramos que é importante ajustar as abordagens de ensino, removendo o foco da avaliação curricular e concentrando esforços na criação de uma estrutura de conhecimento capaz de se sustentar a ela própria. Isto é, o aluno adquire não só competências técnicas importantes e que estimulam a sua autonomia, como aprende a gerir a sua própria atividade de aprendizagem e a tomar decisões relativas ao seu percurso e necessidades.

CALENDARIZAÇÃO DO PROJETO

Actividade 1	Criação, Implementação e Teste
Recursos humanos	Gestor de Projeto e Criador de Conteúdos Coordenadores do T2 Suporte da Plataforma: designer, engenheiro informático, editor de som e imagem Alunos da Escola Alunos do IST e voluntários T2 para revisão dos materiais Professores da Escola Meios de intervenção social da Junta de Freguesia do Lumiar
Local: entidade(s)	Agrupamento de Escolas Professor Lindley Cintra Instituto Superior Técnico
Valor	41000 EUR
Cronograma	Mês 1, Mês 2, Mês 3, Mês 4, Mês 5, Mês 6, Mês 7, Mês 8, Mês 9, Mês 10, Mês 11, Mês 12
Periodicidade	Mensal
Nº de destinatários	62
Objectivos específicos para que concorre	1, 2, 3



Actividade 2	Pack "Clube de Programação" na Hora
Recursos humanos	Gestor de Projeto e Criador de Conteúdos Coordenadores do T2 Suporte da Plataforma: engenheiro informático Alunos do IST e voluntários T2 para revisão dos materiais Professores da Escola
Local: entidade(s)	Agrupamento de Escolas Professor Lindley Cintra Instituto Superior Técnico
Valor	6500 EUR
Cronograma	Mês 1, Mês 2, Mês 3, Mês 4, Mês 5, Mês 6, Mês 7, Mês 8, Mês 9, Mês 10, Mês 11, Mês 12
Periodicidade	Mensal
Nº de destinatários	62
Objectivos específicos para que concorre	2
Actividade 3	Academia de Verão de Programação
Recursos humanos	Gestor de Projeto e Criador de Conteúdos Coordenadores do T2 Suporte da Plataforma: designer, engenheiro informático, editor de som e imagem Alunos da Escola Alunos do IST e voluntários T2 para monitorização das atividades Professores da Escola
Local: entidade(s)	Instituto Superior Técnico
Valor	2500 EUR
Cronograma	Mês 9
Periodicidade	PontualUma semana (5 dias), todos os dias.
Nº de destinatários	21
Objectivos específicos para que concorre	1, 3

MONITORIZAÇÃO DE PROJETO

Rede (resultados)



Nº de parceiros mobilizados	3
	Constituição da equipa de projeto
Função	Gestor de Projeto e Criador de Conteúdos
Horas realizadas para o projeto	2080
Tipo de afetação ao BIP/ZIP	Financeira
Morador no bairro do projeto	Não
Função	Equipa de Suporte da Plataforma: designer, Eng. Informático, editor de vídeo e som
Horas realizadas para o projeto	1486
Tipo de afetação ao BIP/ZIP	Financeira
Morador no bairro do projeto	Não
Função	Coordenador de Projeto
Horas realizadas para o projeto	208
Tipo de afetação ao BIP/ZIP	Não Financeira
Morador no bairro do projeto	Não
Função	Co-Coordenador de Projeto
Horas realizadas para o projeto	208
Tipo de afetação ao BIP/ZIP	Não Financeira
Morador no bairro do projeto	Não
	Criação de emprego (Impacto)
Nº de novos postos de trabalho criados com a constituição da equipa de projeto (com uma afetação >= 75%)	1
Nº de novos postos de trabalho criados como resultado da intervenção do projeto	0

Destinatários (Resultados)



Nº de moradores no bairro BIP/ZIP destinatários de atividades em que é possível a identificação dos participantes (formativas, pedagógicas, lúdicas)	62
Nº total acumulado de destinatários de atividades onde não é possível a identificação clara dos participantes	102
Nº de atividades onde não é possível a identificação clara dos participantes	1
Equidade	
Nº de destinatários com deficiência / doença mental	0
Nº de destinatários mulheres	31
Nº de destinatários desempregados	0
Nº de destinatários jovens (- de 30 anos)	60
Nº de destinatários idosos (+ de 65 anos)	0
Nº de destinatários imigrantes	6
Produtos/Elementos tangíveis da intervenção	
Nº de produtos concebidos para venda / demonstração	1
Nº de intervenções em edificado para criação de serviços ou atividades dirigidas à Comunidade	0
Nº de intervenções no espaço público	0
Nº de publicações criadas	0
Nº de páginas de Internet criadas	1
Nº de páginas de facebook criadas	1
Nº de vídeos criados	20
Nº de artigos publicados em jornais / revistas	0
Nº de novas organizações criadas (associações / empresas, outros)	0

ORÇAMENTO TOTAL DO PROJETO

DMHDL | DDL | DAIL

BIP/ZIP - Bairros e Zonas de Intervenção Prioritária

Financiamento BIP/ZIP coligado



Encargos com pessoal interno	21000 EUR
Encargos com pessoal externo	20000 EUR
Deslocações e estadias	1000 EUR
Encargos com informação e publicidade	0 EUR
Encargos gerais de funcionamento	1500 EUR
Equipamentos	6500 EUR
Obras	0 EUR
Total	50000 EUR
	Montante de apoio financeiro por entidade promotora
Entidade	TreeTree2
Valor	50000 EUR
	Outras fontes de financiamento e respectivos montantes
Entidade	TreeTree2
Tipo de apoio	Financeiro
Valor	9500 EUR
Descrição	Pagamento de parte da remuneração do Gestor de Projeto e Criador de Conteúdos (7000EUR) Tempo do Coordenador de Projeto (2500EUR)
Entidade	Agrupamento de Escolas Professor Lindley Cintra
Tipo de apoio	Não financeiro
Valor	5 EUR
Descrição	Cedência da utilização dos espaços onde decorrem as atividades de aprendizagem, formação dos professores e testes de usabilidade. Tempo dos professores na conceção, avaliação e adaptação do projeto.
Entidade	Instituto Superior Técnico - Universidade de Lisboa
Tipo de apoio	Não financeiro
Valor	5 EUR
Descrição	Cedência dos espaços e recursos tecnológicos existentes para formação dos professores, dos espaços e recursos tecnológicos relacionados com a Academia de Verão e divulgação das atividades.



FORMULÁRIO DE CANDIDATURA

Total das Actividades	50000 EUR
Total de Outras Fontes de Financiamento	9510 EUR
Total do Projeto	59510 EUR
Total dos Destinatários	145

