



CIÊNCIA VIVA

PLANO ESTRATÉGICO 2018 - 2020



© **Ciência Viva**

Agência Nacional para a Cultura
Científica e Tecnológica

Lisboa, Dezembro 2017

ÍNDICE

Carta de abertura

CIÊNCIA VIVA	8
Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica	9
Identidade Institucional	10
DESAFIOS	11
1. O desafio da qualificação e das competências	12
Baixa atractividade das licenciaturas em STEM	12
Um olhar prospectivo para 2025	14
A urgência da formação superior em tecnologias digitais	14
O que fazer?	16
Uma atenção especial ao ensino profissional	17
Ciência Viva nas escolas profissionais	18
2. O desafio do acesso ao conhecimento	19
3. O desafio da coesão social e territorial	21
EIXOS ESTRATÉGICOS	23
I • EDUCAÇÃO E CULTURA CIENTÍFICA	25
I.1 Apoiar a educação científica e tecnológica no sistema educativo	25
Clubes Ciência Viva	25
Escolas em Museus e Centros de Ciência	26
I.2 Promoção das competências digitais nas escolas	27
Programa Ciência Viva Digital	27
I.3 Atração de jovens para ciência, tecnologia e inovação	28
Ciência Viva no laboratório	28
Viva - Reconhecer e certificar a qualidade	29
Bolsas de inovação Ciência Viva	30
Implementação	31

2 • CIÊNCIA E SOCIEDADE	33
II.1 Promover a qualidade da comunicação de ciência	33
Formação avançada em comunicação de ciência	33
Concursos de comunicação de ciência	34
Prémio Ciência Viva	34
Ciência na imprensa regional	35
II.2 Promover a participação activa dos cidadãos nas agendas nacionais de investigação científica	35
Laboratórios de Participação Pública	35
Orçamentos Participativos	35
Plataforma Ciência Cidadã	36
II.3 Promover a democratização do acesso ao conhecimento	36
Ciência Aberta - Conhecimento para todos	36
Arquivo Ciência Viva - Memórias da Cultura Científica em Portugal	37
II.4 Turismo científico e de conhecimento	38
II.5 Cooperação internacional	40
Implementação	42
3 • ESPAÇOS PÚBLICOS DE CONHECIMENTO	44
III.1 Pavilhão do Conhecimento: uma estratégia	45
18 anos de vida	45
Ciência e Sociedade	46
Educação/Crianças e jovens	46
Programação/Público adulto	47
Internacionalização	47
A Ciência Viva como consultora e produtora de exposições	48
O Pavilhão do Conhecimento como referência internacional para o desenvolvimento sustentável	49
III.2 A Rede de Centros Ciência Viva e o Projecto 7Quintas	50
Novos Centros Ciência Viva	51
Projecto 7Quintas Ciência Viva	53
Implementação	55
IV REFERÊNCIAS	56

CARTA DE ABERTURA

Duas décadas nos separam da grande exposição mundial de 1998, em Lisboa. À beira da viragem do milénio, eram já claros os desafios e as vontades. Uma década volvida sobre a adesão à comunidade Europeia, Portugal começava a consolidar um novo lugar no concerto das nações, e o conhecimento era a chave para o desenvolvimento. A Ciência Viva nasce e cresce neste caminho, assume o combate pela educação científica de base, pela cultura científica, e torna-se parte activa de uma das transformações mais consensuais das últimas décadas, a do crescimento do potencial científico e tecnológico. A escola melhorou, a escolaridade aumentou, a qualificação das novas gerações mudou o país.

Aqui chegados, e na reflexão crítica que se impõe a quem desenha um rumo para a próxima década, percebe-se que a batalha pelo conhecimento está longe de estar ganha. Na sua primeira intervenção no Parlamento, em Dezembro de 2015, Manuel Heitor, o actual ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, reafirma “o papel da educação, da ciência, da tecnologia e da inovação no cumprimento das aspirações universais de não deixar ninguém para trás.” É da garantia do acesso ao conhecimento para todos que fala, da “participação cúmplice e exigente de toda a sociedade.” – palavras que ganham hoje uma acuidade muito especial num país que sente que uma parte de si foi deixada para trás ou, dito de outra forma, não beneficiou do mesmo modo das transformações das últimas décadas. O Plano Estratégico que aqui se apresenta está em grande medida alicerçado neste sentimento.

Em primeiro lugar, o desafio da qualificação e das competências, essencial para a continuação do crescimento científico e tecnológico. As previsões para a próxima década, enunciadas por organismos internacionais tão conceituados como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) ou o Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional Cedefop, mostram claramente que, ao ritmo actual, não conseguiremos produzir a qualificação nas áreas das tecnologias e engenharia exigida pelo ritmo de crescimento do emprego até 2025. O panorama é ainda mais preocupante em matéria de competências digitais. Portugal é um dos países onde a qualificação superior em tecnologias de informação e comunicação apresenta a mais baixa proporção no conjunto da formação em STEM.

O segundo desafio é o da garantia do acesso ao conhecimento para todos, só possível através de alianças concertadas entre escolas, instituições científicas, empresas e administração pública, central e local. Torna-se assim indispensável reforçar plataformas de difusão do conhecimento, numa lógica de acesso aberto ao conhecimento científico e de participação activa dos cidadãos na produção social do conhecimento, sempre em resposta a necessidades claramente identificadas e consensualizadas em todas as regiões e comunidades do país.

Em terceiro lugar, o desafio da coesão social e territorial. As assimetrias de desenvolvimento do país revelaram-se de forma particularmente dramática em 2017 e exigem a mobilização urgente de esforços que contrariem a acentuada litoralização do país e combatam os efeitos da urbanização crescente da população. Há hoje um consenso generalizado na sociedade portuguesa quanto à urgência de desenvolvimento harmonioso do território nacional como um todo coeso, privilegiando o conhecimento como forma de valorização do interior, numa forte ligação entre zonas rurais e urbanas, entre interior e litoral. A valorização das reservas naturais, das paisagens protegidas, da biodiversidade, do património histórico, arqueológico e cultural afirmam-se como instrumentos decisivos de atracção de investimentos, indispensável para a inovação económica e a fixação das novas gerações em todo o território nacional.

Os eixos estruturantes e as acções apresentadas neste Plano Estratégico 2018-20 representam o nosso contributo para a resposta a estes desafios.

A experiência de duas décadas de Ciência Viva, a abrangência territorial da rede de Centros Ciência Viva e o seu enraizamento no país constituem uma garantia da nossa capacidade para executar as medidas aqui enunciadas.

Este plano identifica formas de promover o acesso generalizado a práticas de aprendizagem moderna, apoiando as escolas na formação das futuras gerações, com uma forte aposta nas competências digitais, nos projectos de inovação pedagógica, nos clubes ciência viva, na valorização de professores em academias de formação avançada e muito especialmente com um alargamento significativo da rede de escolas-museu (escolas Ciência Viva), tirando partido de uma estreita ligação entre os Centros Ciência Viva e as comunidades escolares de base local.

A democratização do acesso ao conhecimento e a promoção da cultura científica são asseguradas por medidas de apoio à qualidade da comunicação de ciência, pela criação de plataformas de ciência cidadã e participada, com a mobilização dos agentes mais activos a nível local e regional, ou ainda pela promoção do turismo de conhecimento e de base científica, potenciando a Ciência Viva no Verão e os Circuitos Ciência Viva como instrumentos de proximidade ao interior e ao seu património material e imaterial.

Este plano coloca um foco muito especial na dinamização de espaços públicos de contacto com a ciência e a tecnologia. A criação de Quintas Ciência Viva é central num novo modelo de valorização dos territórios de baixa densidade, como espaços de envolvimento do público na experimentação e conhecimento no sector agrícola e florestal, num paradigma inovador de ruralidade.

A promoção da cultura científica na sociedade portuguesa é um processo colaborativo, de longo prazo, que requer um exercício continuado da responsabilidade social científica por parte das instituições de ciência e de ensino superior, e uma confiança sempre renovada do público no sistema de ciência e de tecnologia. E sempre a internacionalização, em amplas esferas colaborativas, em múltiplas áreas do conhecimento com especial foco no Espaço e no Oceano e em todas as interações e formações directas com quem percorre os mesmos eixos de actuação. Este é um plano estratégico com um rumo, mas aberto e flexível, desenhado para antecipar e se adaptar aos desafios e às transformações, que precisa de enquadramento político positivo, sem esquecer que a colaboração de todos será essencial para o seu sucesso.

Rosalía Vargas

Presidente



Ana Noronha

Directora Executiva



Carlos Catalão

Vogal





AGÊNCIA NACIONAL PARA A CULTURA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

As nossas cores definem-nos. O azul foi escolhido a dedo, é o nosso azul, bonito, vivo e cheio de energia. O preto dá solidez ao logótipo e o cinza não é nem mais claro nem mais escuro. Gostamos muito da nossa marca. É um abraço à ciência em que o símbolo representa o homem e a natureza. Somos um só. Porque a ciência é para todos.

CIÊNCIA VIVA

AGÊNCIA NACIONAL PARA A CULTURA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Constituída como Associação em 1998, com publicação em DR III Série, N.º 256/98, a Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica desenvolve o seu trabalho apoiada num board de associados que representam nove Laboratórios Associados de elevado mérito em diferentes áreas de investigação científica e tecnológica e duas instituições de apoio à investigação em Portugal (FCT) e de promoção e incentivo à inovação (ANI).

MEMBROS ASSOCIADOS

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia

CNC

Centro de Neurociências e Biologia Celular da Universidade de Coimbra

CES

Centro de Estudos Sociais

IT

Instituto de Telecomunicações

ICS

Instituto de Ciências Sociais

IBMC

Instituto de Biologia Molecular e Celular

IPATIMUP

Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto

ITQB

Instituto de Tecnologia Química e Biológica

ANI

Agência Nacional de Inovação

LIP

Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas

INESC-Porto

Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto



© Ciência Viva • Festival Biotech, 2015

IDENTIDADE INSTITUCIONAL

Vivemos num mundo de curiosidade, experiências, aprendizagem e colaboração. A Ciência Viva é feita de pessoas, uma Robô (a Viva!), instituições, escolas, centros de investigação e de ciência que se revêem nesta identidade muito própria.

MISSÃO

Promover uma cidadania activa apoiada no conhecimento científico.

ACTIVIDADE

Promovemos a cultura científica e desafiamos o público a partilhar e debater novas experiências.

IDENTIDADE

Inspiramos e mobilizamos através da ciência.

VALORES

Acreditamos num progresso social assente na curiosidade, na criatividade, no pensamento crítico e no envolvimento de todos os cidadãos.



DESAFIOS

A Ciência Viva foi criada com um propósito claramente definido: apoiar a educação científica de base, com o ensino experimental das ciências, e promover a cultura científica na sociedade portuguesa. A realização deste propósito tem sido uma missão incessante, e a avaliação do seu alcance tem sido documentada ao longo das suas de duas décadas de existência.

O Plano que aqui se apresenta pretende ajudar a responder a três desafios fundamentais para o noso desenvolvimento como país:

- O desafio da qualificação e das competências
- O desafio do aceso ao conhecimento
- O desafio da coesão social e territorial



© Ciência Viva • 15.º Aniversário do Pavilhão do Conhecimento, 2014

O DESAFIO DA QUALIFICAÇÃO E DAS COMPETÊNCIAS

A designação STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) está directamente associada a competências técnicas avançadas, cruciais para assegurar altos níveis de produtividade e competitividade - e estas incluem, de forma crescente, as competências digitais. Para a Europa, nos próximos anos, a indispensável renovação de trabalhadores qualificados em STEM é dificultada por uma demografia pouco favorável, e agravada pela incapacidade de atrair competências STEM a partir do exterior (os EUA têm vantagem nesta atractividade, já que 16% dos seus cientistas vêm de fora, enquanto na Europa essa percentagem é de 3%)^[1]. Os desafios, para a Europa, da qualificação em STEM estão há muito documentados.

BAIXA ATRACTIVIDADE DAS LICENCIATURAS EM STEM

Perceber a evolução da formação superior em STEM em Portugal, e no contexto europeu, é essencial para uma estratégia capaz de enfrentar com sucesso estes desafios. A pergunta que se impõe é esta: O 'STEM share' (i.e., a proporção de diplomados em STEM no total do ensino superior) cresceu ou estagnou nos últimos anos? Em termos europeus, se considerarmos o período de 2007 a 2012 a resposta é que estabilizou nos 19%; enquanto a Irlanda teve um ganho de 10,4%, passando de 9,4% para 19,8%. Portugal acompanhou o padrão de estabilização da Europa, mantendo-se nos 20% de share, muito ligeiramente acima da média europeia.^[2]

Contudo, no caso português, a desaceleração do crescimento deste *share* na primeira metade desta década obriga a uma reflexão mais atenta, especialmente comparada com as estatísticas da década anterior (2001-2011), período em que Portugal, segundo o Eurydice 2012, teve um dos crescimentos mais assinaláveis em toda a Europa na proporção de diplomados em áreas científico-tecnológicas. De acordo com os dados então publicados, entre 2001 e 2011, a percentagem de diplomados em MST (Mathematics, Science & Technology) cresceu de 17% para 25%, enquanto a média europeia descia de 24% para 21%.^[3]

Interessa, por isso, observar o comportamento dos indicadores nos últimos anos. Para conhecer melhor a situação entre 2012 e 2015 recorremos às estatísticas nacionais (dados da Pordata), e aplicámos uma definição consensual de STEM, considerada na maioria dos estudos comparativos europeus^[4]. O quadro é o seguinte: Em Ciências, Matemática e Tecnologias de Informação, a percentagem de diplomados desceu 3,1%, em contraste com fortes crescimentos na Alemanha, Espanha e Roménia (ver Gráfico 1). Também nas áreas da engenharia e da construção se verifica o mesmo padrão, com redução de 1,3% no número de diplomados entre 2012 e 2015.

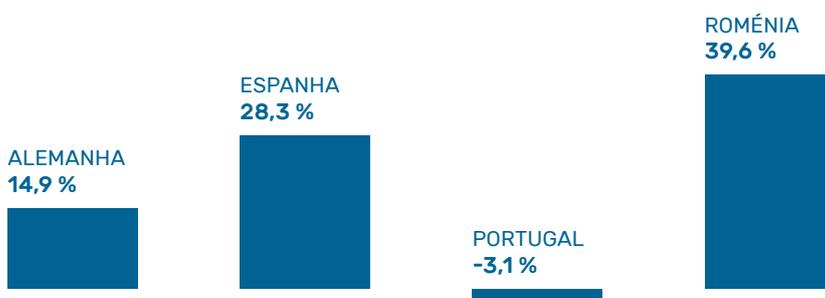


Gráfico 1 - Evolução da percentagem de diplomados em Ciências, Matemática e Informática entre o total de diplomados (2012-2015)

Observemos agora os dados dos últimos dois anos (2014-2016), confirmados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES), de matrículas no ensino superior na área Ciências, Matemática e Informática (CMI). A tabela mostra um crescimento no número de matrículas nesta área. Mas o mesmo aconteceu também com o total de matrículas em todas as áreas do ensino superior. Importa, por isso, observar os dados em termos proporcionais. Neste caso, verifica-se uma subida residual da percentagem de matrículas em Ciências Matemática e Informática, que representavam 8.6% do total de matrículas no ensino superior em 2014, tendo chegado aos 8.9% em 2016. O aumento é de apenas 0.3%.

	CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E INFORMÁTICA	% DO TOTAL	TOTAL DE MATRÍCULAS
2014	8 945	8,6	103 638
2016	10 058	8,9	112 701

Gráfico 2 - Evolução das matrículas em Ciências, Matemática e Informática (2014-2016)

UM OLHAR PROSPECTIVO PARA 2025

Uma última consideração sobre o desafio da formação superior e avançada em STEM é de natureza prospectiva. Os dados sobre os números de matrículas e de diplomados no ensino superior em Portugal devem ser observados à luz da nossa capacidade para responder às previsões de criação de emprego na próxima década.

A extensão do problema deve ser analisada em três dimensões, a saber, a procura de competências, a procura de substituição dos postos de trabalho actuais e, em terceiro lugar, a oferta de novos postos de trabalho. As previsões do Cedefop, uma das instituições europeias mais competentes na matéria, são elucidativas. No que respeita à primeira dimensão, as projecções da procura de competências mostram claramente que a larga maioria dos novos postos de trabalho, a criar até 2025, exigem qualificações avançadas em STEM. Por outro lado, os factores demográficos ligados ao envelhecimento da população colocam uma pressão crescente sobre a capacidade de substituição dos profissionais STEM que se reformarão na próxima década. Finalmente, há ainda a considerar a abertura de novos postos de trabalho em ocupações STEM durante os próximos dez anos ^[5].

As previsões do Cedefop para Portugal apontam para uma previsão de substituição de 55 780 postos de trabalho, a que se deve juntar a expansão de 18.000 postos, representando um total de abertura de perto de 73 800 postos de trabalho STEM, até 2025 ^[6].

Face aos números aqui apresentados, o desafio que se coloca ao país é claro: a manter-se o ritmo actual de diplomados STEM no ensino superior, Portugal dificilmente conseguirá satisfazer a procura na próxima década. A incapacidade para satisfazer a procura de ocupações STEM será tanto maior quanto é necessário acrescentar ainda os factores demográficos e os de mobilidade internacional, ou seja, a balança entre saída e entrada de diplomados STEM no país. E aqui a situação portuguesa é ainda mais problemática do que no resto da Europa. Além de ser um dos países europeus com o mais elevado rácio de envelhecimento da população, Portugal revela uma reduzida capacidade de atracção de profissionais STEM a partir do exterior, e uma menor capacidade de retenção dos profissionais que forma no próprio país.

A URGÊNCIA DA FORMAÇÃO SUPERIOR EM TECNOLOGIAS DIGITAIS

A análise dos indicadores de formação superior em STEM deve ainda ser completada por uma observação das suas diferentes áreas. A questão aqui é a de auscultar a importância relativa das tecnologias de informação no conjunto das áreas de STEM. O quadro mais recente, publicado em 2017 pela OCDE (ver Gráfico. 3) é elucidativo a este respeito.

Observado no contexto dos países da OCDE, Portugal é um dos países onde se verifica a menor proporção de matrículas em Information & Communication Technologies (ICT), quando comparadas com as restantes áreas STEM. Notar, comparativamente, o forte investimento no sector ICT revelado por países como Irlanda, Estónia ou Espanha. Este é, como vários estudos o indicam, o factor com maior peso na competitividade e no emprego na próxima década. A procura de competências ICT já não está limitada às ocupações profissionais STEM, como Electrónica ou Telecomunicações. De forma crescente, os profissionais de todas áreas STEM são chamados a colaborar em redes transdisciplinares, combinando múltiplos domínios do saber, e onde as competências digitais se revelam determinantes [7].

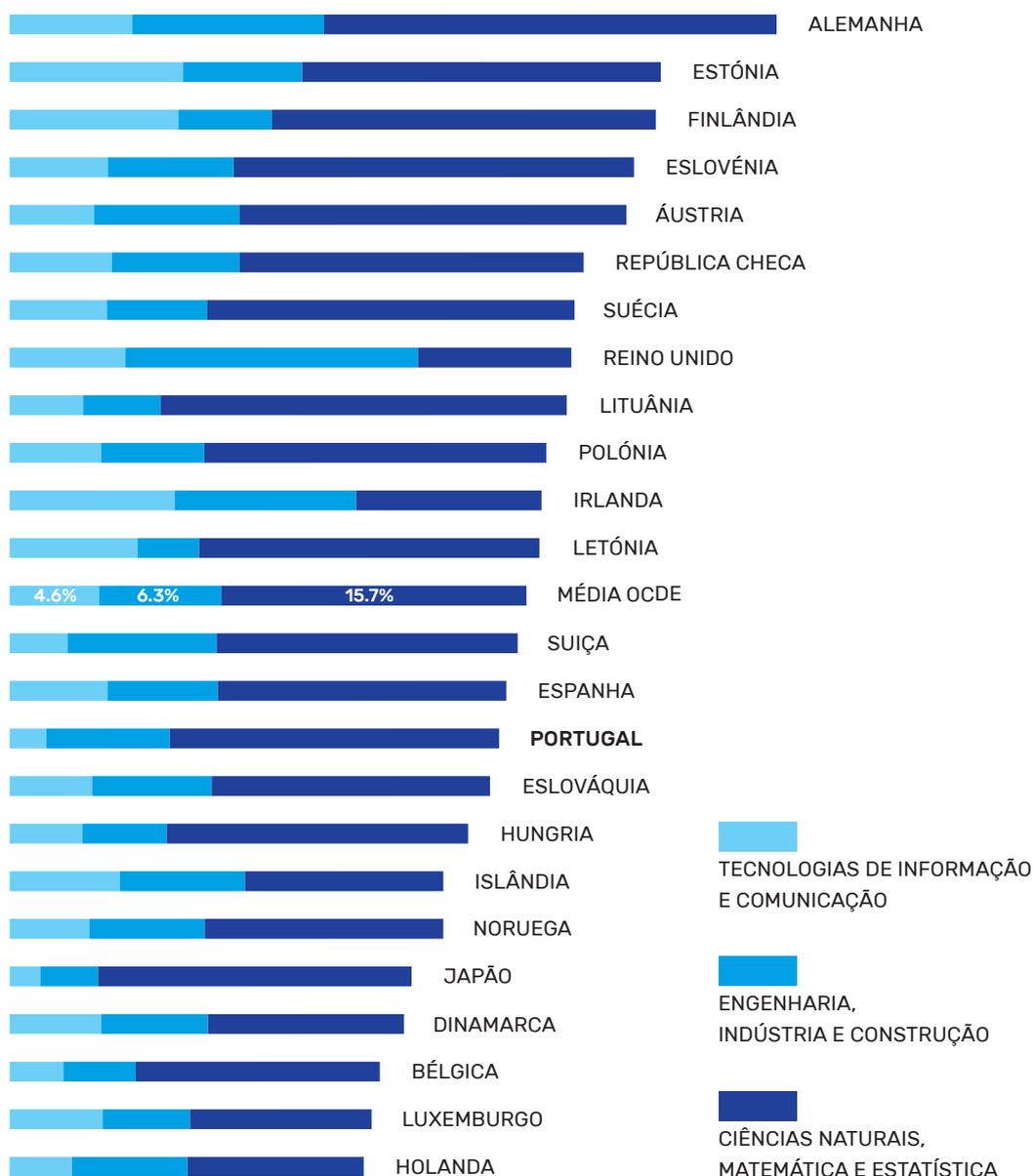


Gráfico 3 • Distribuição de inscrições no 1.º ano do Ensino Superior por área STEM /Adaptado de “Education At a Glance 2017: OCDE Indicators”

O QUE FAZER?

Os factores que determinam o interesse em prosseguir estudos e carreiras em áreas STEM estão há muito identificados pela investigação educacional. Há uma década, o conhecido *Relatório Rocard* indicava como o factor motivacional mais importante para este interesse a forma como os estudantes são ensinados e aprendem ciência desde os níveis mais precoces de escolaridade ^[8], com especial atenção ao ensino experimental das ciências e inquiry-based learning. Por outro lado, a investigação também já demonstrou que, no sentido inverso, o interesse por áreas STEM decresce à medida que os estudantes progredem na escolaridade ^[9], o que exige um esforço adicional nas estratégias de apoio à educação nos níveis básico e secundário. Sucessivos estudos europeus sobre educação científica publicados na corrente década são claros sobre as estratégias a prosseguir. O Relatório 'Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research, de 2011, traça um quadro exaustivo das iniciativas em curso em todos os Estados membros, e salienta as seguintes estratégias e políticas:

- Melhoria da formação inicial e contínua dos professores

- Apoio a professores e alunos, nas próprias escolas, sob a forma de clubes ou outras estruturas informais de aprendizagem das ciências

- Parcerias entre escolas e instituições de ensino superior e de investigação

- Estágios de estudantes pré-universitários em laboratórios de investigação

- Suporte de museus e centros de ciência

A propósito da importância dos museus, centros de ciência e outros espaços públicos de contacto com a ciência, o Relatório Eurydice contém uma larga referência a Portugal, concretamente ao papel da Ciência Viva e da Rede de Centros Ciência Viva no apoio à educação para as ciências nas escolas portuguesas (Eurydice, 2011, pp40) ^[10]. O trabalho da Ciência Viva é, em matéria de educação científica, uma referência nacional e internacional, amplamente documentada nos últimos 20 anos.

O Plano Estratégico que aqui se apresenta propõe linhas de intervenção, com uma perspectiva sempre renovada, e em sintonia com as tendências mais actuais da educação científica.

De referir que a Ciência Viva levará em conta a tendência que se verifica a nível internacional de considerar as Artes neste quadrimónio, isto é, encorajaremos a integração das Artes e do Design na K-20 educação, dado que o movimento artístico também percorre e influencia a inovação. Será, portanto, necessário dar ênfase às STEAM. (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics).

UMA ATENÇÃO ESPECIAL AO ENSINO PROFISSIONAL

No contexto do desafio das qualificações e competências que hoje enfrentamos com tanta premência, o ensino profissional justifica uma orientação estratégica apropriada às suas especificidades, sobretudo se entendermos essa intervenção como um estímulo à progressão de estudos de nível superior em áreas técnico-científicas.

A evolução do ensino profissional em Portugal espelha as tendências já referidas a propósito nos restantes níveis e modalidades de ensino: a um período de crescimento segue-se uma fase de franco decréscimo ou quase estagnação. Também aqui, os dados da Pordata, tendo como fontes DGEEC/MEd e MCTES, são particularmente eloquentes. No seu máximo, em 2014, os cursos profissionais recebem 117.699 alunos. Mas em 2016, esse número tinha já recuado para 112.395 (valores próximos dos do ano de 2012).

No seu conjunto, em 2015/2016, os cursos profissionais, de aprendizagem e vocacionais perderam cerca de seis mil alunos. Pretende-se que 2017 seja um ano de recuperação, com reforço do número de turmas e de cursos. Há um esforço visível de estabelecimento de prioridades governamentais nesta área, e o Ministério da Educação coloca como meta para 2020, ter 50% dos alunos do ensino secundário no ensino profissional.

A Ciência Viva perspectiva a sua actuação junto do ensino profissional também como alavanca potencial para o indispensável aumento do número de estudantes no ensino superior nas áreas técnico-científicas. Esta é uma perspectiva convergente também com as metas do MCTES, as quais visam corrigir a actual tendência, segundo a qual são os alunos que concluem o ensino secundário pela via profissional os que menos ingressam no ensino superior.

Entre os vários argumentos que fundamentam a aposta no ensino profissional há um que merece uma atenção especial. Se é verdade que os alunos dos cursos vocacionais são os que menos prosseguem os seus estudos, também é verdade que são os que menos desistem do secundário, quando comparados com os estudantes da via científico-humanística. Esta é uma contradição que convoca um olhar mais atento, especialmente em matéria de abandono escolar -- porventura a dimensão mais preocupante quando se fala em prosseguimento de estudos superiores.

Esta aparente contradição - a de que os estudantes dos cursos profissionais são os que menos prosseguem os estudos, mas são os que mais concluem a escolaridade obrigatória - ganha uma nova luz quando observada nos quadros comparativos internacionais mais recentes. Um dos referenciais mais importantes, o *Education at a Glance*, da OCDE, em 2017, refere a singularidade do caso português neste ponto. A primeira (pp. 156) é que Portugal, com o Chile, é um dos países da OCDE em que os alunos mais demoram a acabar os estudos secundários e onde se verifica o maior abandono escolar no ensino secundário.

Os estudantes portugueses da via vocacional e profissionalizante são, portanto, os que mais concluem os estudos secundários e os que menos prosseguem os seus estudos superiores. Estas são duas razões que nos levam a encarar esta área de intervenção, simultaneamente como um desafio e como uma oportunidade. O desafio de proporcionar a estes alunos perspectivas de prosseguimento de estudos, e a oportunidade de potenciar a sua vontade de continuar na escolaridade, particularmente em áreas técnico-científicas.

CIÊNCIA VIVA NAS ESCOLAS PROFISSIONAIS

Este Plano Estratégico, como veremos mais à frente, reflectirá esta prioridade de intervenção nas escolas profissionais em diferentes linhas de acção. A começar pelos *Clubes Ciência Viva*, que deverão estender o seu âmbito às escolas profissionais, mas também com os estágios de alunos do secundário em laboratórios, instituições científicas e de ensino superior. Nesta linha de acção, em particular, será feita uma campanha de divulgação destes estágios em todas as escolas profissionais do país. O objectivo será o de proporcionar aos estudantes das vias vocacionais um contacto directo, pessoal (e antecipado) com os ambientes de aprendizagem de universidades e institutos politécnicos, bem como de centros de investigação. A experiência - e as percepções dos próprios estudantes - têm demonstrado que estes estágios permitem testar e antever o que representa, na prática, o prosseguimento de estudos superiores e de práticas científicas em unidades de investigação, o que constitui um elemento determinante na sua motivação para frequentar cursos superiores em áreas técnico-científicas.



© Ciência Viva • Festival Biotech, 2015

O DESAFIO DO ACESSO AO CONHECIMENTO

O reforço do envolvimento do público com o sistema científico, a comunidade científica e as suas organizações é fundamental para as metas de desenvolvimento do país na próxima década. As expectativas sociais sobre a ciência na Europa são hoje determinadas cada vez mais por uma lógica de cooperação crescente entre ciência e sociedade. Este é, aliás, um propósito central do Horizonte 2020, e em particular do programa *Swafs* (*Science with and for Society*). A orientação estratégica que tem sido seguida nesta área enfatiza políticas-chave em áreas como a acessibilidade e uso dos resultados da investigação, o avanço do conhecimento em comunicação de ciência, o equilíbrio de género, as carreiras científicas, o envolvimento da sociedade na ciência e na inovação, a investigação e inovação responsáveis (RRI).

As novas orientações para 2018-2020 vêm acentuar a tendência para a participação pública e a cidadania, acrescentando e sublinhando algumas áreas de intervenção, como resultado de consulta pública e contributos de todos os Estados membros, realizados ao longo do último ano. Tendências emergentes na relação entre ciência e sociedade apontam para um reforço da ciência cidadã, da ciência aberta, das questões do género, da robótica, da genómica, e do 'text and data mining' (o processo de obtenção de informação a partir de grandes quantidades de texto, através de programas informáticos).

Ainda em termos europeus, os pilares introduzidos nas políticas para a ciência, nomeadamente pelo Comissário Carlos Moedas, reforçam a importância do Swafs e do RRI. Isso ficou visível logo no documento preparatório, o ‘Science with and for Society Scoping Paper 2018-2020’, onde se afirmava que “uma dimensão importante da ciência aberta é a ciência cidadã”, que é vista como estando “relacionada com atividades de divulgação, educação científica ou várias formas de envolvimento do público com a ciência, como forma de promover a Investigação e Inovação Responsável” [do discurso original do Comissário Europeu] ^[11].

As políticas seguidas nos últimos dois anos em Portugal revelam uma forte sintonia com as direcções acima referidas, e, em alguns casos, ocupam uma posição na linha da frente da sua preparação e implementação. O MCTES foi mandatado, em 2016, para criar um Grupo de Trabalho Interministerial encarregado de elaborar uma proposta de Plano estratégico para a implementação de uma política nacional de Ciência Aberta e que está a produzir diagnóstico e recomendações em áreas tão críticas como avaliação científica, infraestruturas digitais de dados, acesso aberto, dados abertos, e responsabilidade social científica. Foram também lançadas as bases de um programa de Laboratórios de Participação Pública (LPPs), uma iniciativa MCTES, em colaboração com a Ciência Viva, para promover o envolvimento dos cidadãos na definição das agendas de investigação científica.

A participação pública na apresentação de propostas para o orçamento nacional (OPP – Orçamento Participativo Portugal) foi alargada às áreas da ciência, tecnologia e cultura científica. Foi também realizado, já em 2017, o primeiro Encontro Nacional de Ciência Cidadã.

Estas são, como vimos, agendas de intervenção pública em forte consonância com as tendências europeias actuais e emergentes para os próximos anos. A Ciência Viva, através da rede de Centros Ciência Viva, tem sido um parceiro particularmente activo na concretização destas políticas públicas, proporcionando um elo insubstituível de ligação entre a administração pública, as instituições de ciência e de ensino superior, as organizações da sociedade civil e os próprios cidadãos.

Este Plano Estratégico é, nesta perspectiva, o resultado da prática, da reflexão e da antecipação dos desafios que é necessário vencer com determinação, eficácia e sentido do bem-comum.



O DESAFIO DA COESÃO SOCIAL E TERRITORIAL

As alterações demográficas que se têm feito sentir em Portugal nos últimos 40 anos levaram a uma urbanização crescente da população, nos grandes núcleos populacionais do litoral e pequenas cidades do interior. Estas alterações demográficas ocorreram em paralelo com uma alteração drástica das práticas agrícolas, com a entrada na União Europeia e a modernização da agricultura. O crescimento de uma população urbana, alheada dos modos de produção dos alimentos e das novas oportunidades associadas ao sector agroflorestal, não permite uma valorização da alimentação e do acesso à água, dois dos principais Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas (ODS 2 e ODS6) e a sensibilizada para práticas de consumo responsável (ODS 12).

A este quadro contrapõe-se uma população rural muitas vezes envelhecida e em que escasseiam as profissões de natureza científica e técnica (13% a 18%, contra 25% a 33% em meio urbano) que poderiam contribuir para o desenvolvimento regional e criar novos postos de trabalho (ODS8).

A coesão social torna assim prioritária a criação de polos de disseminação do conhecimento e de mobilização das comunidades para a valorização dos territórios. É neste contexto que uma rede alargada de espaços públicos de conhecimento e de centros de ciência e cultura científica assume uma importância estratégica decisiva.

Um dos desafios mais prementes para o futuro do país é o desenvolvimento harmonioso do território nacional como um todo coeso, que privilegie a inovação económica como forma de valorização do interior, com base no conhecimento e numa forte ligação entre zonas rurais e urbanas, entre interior e litoral.

A Ciência Viva associa-se deste modo ao esforço nacional de valorização do interior do país, em particular aos planos e programas governamentais para a coesão territorial, promovendo em todos os níveis de ensino uma cultura empreendedora, de base científica e tecnológica, como alavanca de inovação económica do interior.

O sucesso deste Plano Estratégico contribuirá para:

- Possibilitar o acesso dos estudantes a práticas modernas de aprendizagem*
- Aumentar a motivação dos jovens para a escolha de carreiras científicas*
- Uma maior qualificação dos recursos humanos para a produtividade e competitividade económica*
- Uma comunidade científica mais próxima dos cidadãos*
- Um envolvimento mais activo dos cidadãos com a ciência e a tecnologia*
- Mais e melhores espaços públicos de contacto com a ciência e a tecnologia*
- Conhecimento mais disponível e acessível a todos os portugueses*
- Uma sociedade mais baseada no conhecimento, inclusiva e preparada para a criatividade e a inovação*



© Ciência Viva • Ciência Viva no Verão • Engenharia de Satélites, 2009

EIXOS ESTRATÉGICOS

O objectivo deste plano estratégico para os próximos três anos é promover a cultura científica e tecnológica através de um envolvimento mais activo e participado de todos os sectores da sociedade portuguesa na ciência, na tecnologia e na inovação.

Para tal, são estabelecidos três eixos estratégicos prioritários:

Eixo 1. Educação e cultura científica

Eixo 2. Ciência e Sociedade

Eixo 3. Espaços públicos de conhecimento

EIXO ESTRATÉGICO 1**EDUCAÇÃO E CULTURA CIENTÍFICA**

A prioridade fundamental deste Eixo Estratégico é apoiar as escolas e o sistema educativo na formação de estudantes mais capazes de aprender e aplicar o conhecimento científico e tecnológico nos seus percursos educativos, profissionais e de vida. Este objectivo propiciará o desenvolvimento do espírito crítico e criativo, de base humanista, de respeito pela diversidade, numa perspectiva de inclusividade e de diálogo intergeracional. São prioridades deste eixo estratégico:

1. Apoiar a educação científica e tecnológica no sistema educativo
2. Promover as competências digitais nas escolas do ensino básico e secundário
3. Atrair jovens para carreiras e projectos profissionais nas áreas da ciência, tecnologia e inovação

EIXO ESTRATÉGICO 2**CIÊNCIA E SOCIEDADE**

A produção do conhecimento e da cultura científica requerem uma mobilização crescente dos cidadãos, de forma inclusiva e participada, em todas as suas fases de desenvolvimento, da definição das agendas de investigação à sua comunicação e difusão. Para tal são definidas as seguintes prioridades:

1. Apoiar a comunidade científica e as instituições do ensino superior na difusão do conhecimento
2. Promover a qualidade da comunicação pública de ciência e do jornalismo científico em Portugal
3. Encorajar a participação activa dos cidadãos nas agendas nacionais de investigação
4. Promover a democratização do acesso ao conhecimento
5. Promover a cooperação internacional para a cultura científica e a sustentabilidade

EIXO ESTRATÉGICO 3**ESPAÇOS PÚBLICOS DE CONHECIMENTO**

A prioridade fundamental desta linha de orientação estratégica é a multiplicação e dinamização de espaços públicos de contacto com a ciência e a tecnologia, como plataformas de desenvolvimento económico, cultural e científico, como os Centros Ciência Viva e novos espaços para novas acções junto de públicos alargados, como as Quintas Ciência Viva. São prioridades deste eixo estratégico:

1. Criação de novos espaços de valorização do interior: as Quintas Ciência Viva
2. Expandir a Rede de Centros Ciência Viva
3. Reforçar o papel dos Centros Ciência Viva como factores de coesão do território nacional
4. Alargar a intervenção dos Centros Ciência Viva nas campanhas nacionais de comunicação de ciência
5. Reforçar a posição da Ciência Viva como produtora de exposições interactivas para o mercado internacional



EIXO ESTRATÉGICO I

EDUCAÇÃO E CULTURA CIENTÍFICA

As acções deste Eixo incidirão essencialmente na dinamização de projectos de educação científica e tecnológica, concretizados por clubes e escolas Ciência Viva. As acções serão apoiadas na mobilização conjunta de escolas, centros de investigação, empresas de base científica e administração pública, central e local.

Será dada uma atenção especial à criação de oportunidades de ocupação científica de jovens do ensino secundário em centros de investigação, instituições do ensino superior e empresas com I&D, propiciando o contacto directo com práticas científicas e de investigação orientadas para a inovação, de forma a atrair mais jovens para áreas e carreiras científicas e tecnológicas.

1.1.

APOIAR A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO SISTEMA EDUCATIVO

CLUBES CIÊNCIA VIVA

A Ciência Viva vai trabalhar activamente para que 2018 seja o ano da criação de uma Rede de Clubes Ciência Viva, em articulação com o Ministério da Educação, através da Direcção Geral de Educação, e com o apoio do Portugal 2020 e de parceiros privados.

Esta colaboração dará lugar a um programa nacional de grande impacto para a melhoria da formação dos professores e para a disseminação de práticas inovadoras no ensino experimental das ciências. A sustentabilidade financeira da iniciativa é assegurada pelas parcerias directamente envolvidas na sua implementação.

Os Clubes Ciência Viva têm como missão promover junto dos alunos e da comunidade educativa o entusiasmo pela Ciência e o acesso à cultura científica e tecnológica. Os Clubes Ciência Viva constituem, assim, uma rede de partilha de conhecimentos, experiências e práticas, em que todos os seus membros participam activamente em iniciativas ligadas à Ciência e Tecnologia, em parceria com universidades, centros de investigação, empresas e outras entidades.

*Serão apoiados
300 Clubes Ciência
Viva, até 2020*

ESCOLAS EM MUSEUS E CENTROS DE CIÊNCIA

As parcerias entre museus e escolas são uma realidade cada vez mais visível no mundo de hoje. Este fenómeno resulta sobretudo de uma nova consciência do papel da educação no contexto das alterações sociais massivas verificadas nas últimas duas décadas. Um dos focos dessa consciência é a formação de novas gerações de cientistas, engenheiros e matemáticos. Esta é, aliás, uma das razões porque a colaboração museu-escolas se tem manifestado com particular intensidade na relação com os centros e os museus de ciência. Foi neste contexto de exigência social por mais e melhor educação – e, pela própria natureza tecnológica da mudança, de mais cultura científica e tecnológica – que surgem um pouco por todo o mundo, e em especial nos Estados Unidos, as primeiras museum-schools [museus-escola].

Os benefícios da cooperação entre sistemas formais e informais de educação estão claramente documentados na investigação educacional das últimas décadas. Os museus-escola resultam de uma necessidade de alargamento da missão educativa dos museus, através de um aprofundamento de parcerias institucionais com escolas, nuns casos, ou, noutros mais consolidados, como alternativa à oferta educativa formal das próprias escolas. A procura de uma definição de museu-escola coloca sempre a tónica na cooperação institucional. Neste sentido, a definição mais consensual, em termos internacionais, é a de que estamos perante um museu-escola quando existe uma parceria institucional entre um museu e uma escola - a qual se deverá estender também às autoridades educativas competentes, na administração central ou local.

Em Portugal, Escolas Ciência Viva são espaços de aprendizagem fora da sala de aula, criados para apoiar e responder às necessidades das escolas. Funcionam sobretudo em instituições educativas informais, museus e centros de ciência, mas também nas próprias escolas.

Inspiradas nas Museums Schools, emergentes nos USA nos anos 80, as Escolas Ciência Viva consolidaram um modelo próprio de colaboração entre sistemas formais e informais de educação, adaptado ao contexto nacional de desenvolvimento da cultura científica, alicerçado essencialmente na responsabilidade social científica de instituições de ensino superior e centros de investigação científica. A *Escola Ciência Viva do Pavilhão do Conhecimento* foi a primeira a ser criada, em 2008, dando lugar a uma rede que hoje integra a *Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha* (Centro Integrado de Educação em Ciências) e o Instituto de Educação e Cidadania – *Escola Ciência Viva da Mamarrosa*.

O crescimento do número de Escolas Ciência Viva será potenciado pela vasta experiência educativa da Rede de Centros Ciência Viva, com condições para uma generalização de um modelo próprio, flexível, dinâmico e adaptado às circunstâncias locais de implantação destes Centros. Até 2020, estarão em pleno funcionamento 10 Escolas Ciência Viva, em parceria com Centros Ciência Viva, autarquias e instituições científicas e de ensino superior.

Escolas Ciência Viva, até 2020:

- *CCV Bragança*
- *CCV Aveiro*
- *CCV Coimbra*
- *CCV Proença-a-Nova*
- *CCV Alviela*
- *CCV Estremoz*
- *CCV Lagos*

ESCOLA CIÊNCIA VIVA

Desde a sua abertura, a Escola Ciência Viva recebeu perto de 7.000 alunos do 1.º ciclo para uma semana intensa de aprendizagens científicas e inovadoras, no ambiente de um centro de ciência – o Pavilhão do Conhecimento, e que culmina numa aula com alguns dos mais destacados cientistas portugueses, realizada na própria escola ou num centro de investigação.

O projecto recebeu já vários prémios internacionais, sobretudo pelo leque de colaborações activas que estabelece com escolas (70 escolas de Lisboa), com o município e com instituições científicas, responsáveis pelo acompanhamento e avaliação.



1.2.

PROMOÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS

PROGRAMA CIÊNCIA VIVA DIGITAL

A Ciência Viva tem sido um parceiro nuclear na dinamização de campanhas de mobilização nacional para a promoção da literacia digital e computacional como factores de realização individual e colectiva nas sociedades modernas. Com o Movimento Código Portugal, promovido pelo Governo, através das áreas da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Educação, Economia, Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, a Ciência Viva tem apoiado a realização de milhares de actividades de programação de computadores nas escolas portuguesas.

A Ciência Viva vai potenciar esta experiência e as parcerias estabelecidas com o Ministério da Educação e a Iniciativa Competências Digitais (Portugal InCode2030) para lançar, a partir de 2018, um Concurso Ciência Viva Digital, que terá como foco a criação de um programa nacional de financiamento e apoio técnico a projectos de código / programação de computadores nas escolas dos ensinos básico e secundário e para a disseminação de práticas inovadoras no ensino experimental das ciências.

1.3.

ATRACÇÃO DE JOVENS PARA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CIÊNCIA VIVA NO LABORATÓRIO

Esta iniciativa, já com mais de duas décadas, é um dos programas de “research apprenticeship” para estudantes do ensino secundário com maior alcance e continuidade a nível europeu. Inspirada em iniciativas promovidas pelo NSF nos EUA, desde os anos 60, a Ocupação Científica de Jovens nas Férias (designação inicial) teve grande impacto no crescimento da comunidade científica em Portugal nas últimas duas décadas. O modelo é hoje aplicado, de forma crescente e autónoma, pelas próprias instituições científicas e de ensino superior, como uma das estratégias de maior sucesso na aproximação dos jovens à prática da investigação científica, pela integração em equipas profissionais de cientistas e pela exposição a práticas científicas reais.

Promover as STE(A)M envolvendo 3.000 estudantes, com prioridade ao 3.º Ciclo do Ensino Básico até 2020.

Em 2018 será lançada uma nova iniciativa piloto destinada a promover o gosto por carreiras nas áreas da engenharia e tecnologias digitais, particularmente dirigido às alunas do 3.º ciclo do ensino básico, tendo como mentoras investigadoras e engenheiras destas áreas. No final de 2019 será realizada uma publicação sobre a experiência piloto com entrevistas a algumas das intervenientes. Tirando partido da vasta experiência acumulada nas últimas duas décadas, bem como as parcerias assim solidificadas, a Ciência Viva vai abrir novas perspectivas de colaboração com entidades científicas e empresas com investigação e desenvolvimento, já a partir de 2018.

UM PROGRAMA ESTIMULANTE PARA AS RAPARIGAS

Antes de prosseguir os seus estudos superiores, alunos do secundário testam as suas vocações em centros de investigação e empresas com I&D. Nas duas últimas décadas, mais de 15.000 jovens participaram na Ciência Viva no Laboratório, sempre integrados em equipas de investigadores. Este é, também, um programa especialmente estimulante para as raparigas, que representam mais de dois terços da participação em algumas áreas científicas.



VIVA - RECONHECER E CERTIFICAR A QUALIDADE

A certificação de competências é central numa sociedade de conhecimento. Para o indivíduo, ela representa o valor das suas capacidades, conhecimentos e competências – em última instância, assinala e demonstra um percurso educativo, abrindo novas oportunidades de emprego e formação. A sociedade de informação, assente na comunicação digital, está a alterar profundamente a educação e formação vocacional, com uma oferta informal (ensino não presencial apoiado em tecnologia - *e-learning*; Massive Open Online Courses - *MOOCs*; aprendizagem através de dispositivos electrónicos móveis - *mobile-learning*) que requer também sistemas informais e flexíveis de validação de competências, vocações, projectos e actividades. LinkedIn, ResearchGate, Open Badges, ou Coursera, são alguns dos exemplos emergentes das chamadas *technologies of expertise*, a designação que hoje se atribui a plataformas que permitem, de forma distribuída e aberta, partilhar, difundir e pesquisar capacidades e competências, tirando partido das potencialidades abertas pelas tecnologias digitais de comunicação.

A vasta rede de colaborações informais, pessoais e institucionais, que hoje constitui a Ciência Viva, permite-nos assumir uma papel de inovação neste domínio, assente na certificação por parte de instituições educativas e científicas.

Será um processo exigente, que reconhece competências a escolas, alunos e professores, nas áreas da educação científica e das competências digitais. A completar um sistema criterioso de acreditação, os candidatos a uma certificação VIVA demonstram as suas valências e vocações perante um júri, composto por especialistas de educação, ciência e tecnologia.



BOLSAS DE INOVAÇÃO CIÊNCIA VIVA

Um dos desafios mais prementes para o futuro do país é o desenvolvimento harmonioso do território nacional como um todo coeso, que privilegie a inovação económica como forma de valorização do interior, com base no conhecimento e numa forte ligação entre zonas rurais e urbanas, entre interior e litoral.

A Ciência Viva associa-se ao esforço nacional de valorização do interior do país, em particular aos planos e programas governamentais para a coesão territorial, promovendo em todos os níveis de ensino uma cultura empreendedora, de base científica e tecnológica, como alavanca de inovação económica do interior.

Será criado, em 2018, o Concurso Ciência Viva para a Valorização do Interior, para incentivar e premiar projectos que tenham os jovens como os principais intervenientes na transformação das suas regiões em territórios de inovação e sucesso.

Serão apoiados projectos de empreendedorismo jovem, de inovação e tecnologia, que estejam em sintonia com os objetivos nacionais de valorização do interior do país, nomeadamente, promover a natureza, na valorização das áreas protegidas, das paisagens e da biodiversidade; valorizar os patrimónios históricos, arquitectónicos, arqueológicos e simbólicos dos territórios; atrair investimentos e promover a imagem do interior, e, muito especialmente, mobilizar a diáspora científica para um envolvimento activo em projectos de valorização do interior.

A partir de um concurso de ideias, são atribuídas Bolsas de Inovação Ciência Viva para a sua transformação em projectos de empreendedorismo, de base científica e tecnológica, capazes de contribuir para fazer das suas regiões territórios inovação e prosperidade.

Os projectos contemplados por estes incentivos Ciência Viva competirão em Encontros Regionais, promovidos pelos Centros Ciência Viva em todo o território nacional.

Uma Conferência Nacional, no Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva, em Lisboa, servirá de mostra final de projectos, troca de experiências e criação de redes de parceiros. Para tal, os projectos terão a colaboração activa da Ciência Viva e da Unidade de Missão para a Valorização do Interior (IMVI) na procura de instrumentos de financiamento, mediante avaliação da sua qualidade e relevância.

EIXO ESTRATÉGICO I

IMPLEMENTAÇÃO

APOIAR A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO SISTEMA EDUCATIVO

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
CLUBES CIÊNCIA VIVA	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · Ministério da Educação (ME) 	<p>Em 2018/19, em apoio à concretização do programa do Governo, será expandida a rede de Clubes Ciência Viva, em articulação com o Ministério da Educação, através da DGE, com apoio do programa Portugal 2020 e parceiros privados.</p> <p>Apoio a 150 Clubes de Ciência, em 2018, e 150 em 2019; o projecto terá continuidade em 2020 mediante avaliação de impacto.</p>
ESCOLAS CIÊNCIA VIVA	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · Centros Ciência Viva 	<p>Até 2020, previsto alargamento da actual rede até 10 Escolas Ciência Viva, a criar em Centros Ciência Viva.</p>

PROMOVER AS COMPETÊNCIAS DIGITAIS NAS ESCOLAS DO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
PROGRAMA CIÊNCIA VIVA DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · ME · InCode2030 · IBM 	<p>Em 2018, primeiro concurso Ciência Viva de financiamento e apoio a projectos de computação digital nas Escolas do Ensino Básico e Secundário. Implementação integrada num programa mais vasto de colaborações com o Movimento Código Portugal, Iniciativa Nacional em Competências Digitais 2030 (INCoDe.2030), a IBM e a Associação Portuguesa de Professores de Electrotécnica e Electrónica.</p> <p>Foco especial nas áreas da robótica e engenharia. Formação de longa duração de professores do ensino básico em robótica até ao final de 2020; a formação incluirá trabalho em sala de aula, sendo estimado impacto em 500 alunos. Desenvolvimento de um projecto de tecnologia e robótica marinha com o apoio de instituições científicas portuguesas.</p>

**ATRACÇÃO DE JOVENS PARA CARREIRAS E PROJECTOS PROFISSIONAIS
NAS ÁREAS DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
CIÊNCIA VIVA NO LABORATÓRIO	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · Instituições de Ensino Superior (IES) 	A partir de 2018, o programa Ocupação Científica de Jovens será dirigido de forma crescente a empresas de base científica e tecnológica e será dada prioridade a estudantes do 3.º Ciclo do Ensino Básico. Introdução de mentorado para meninas dos 14-16 anos nas áreas com menor equilíbrio de género.
VIVA - RECONHECER E CERTIFICAR A QUALIDADE	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva 	Certificação e acreditação de escolas do ensino básico e secundário.
BOLSAS DE INOVAÇÃO CIÊNCIA VIVA	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · Unidade de Missão para a Valorização do Interior (UMVI) 	2018/19, primeiro concurso de Bolsas de Inovação Ciência Viva para apoio a projectos de empreendedorismo jovem de valorização do interior. Articulação com os objectivos do Plano de Coesão Territorial, e em colaboração com a Unidade de Missão para a Valorização do Interior. Realização de cinco Encontros Regionais, culminando numa Conferência Nacional e Forum de Projectos, no Pavilhão do Conhecimento.



EIXO ESTRATÉGICO II

CIÊNCIA E SOCIEDADE

Enquanto promotores activos de cultura científica e tecnológica na sociedade portuguesa, a Ciência Viva e a rede de Centros Ciência Viva actuam, por isso, em articulação muito estreita com todas as iniciativas e políticas públicas que promovam o exercício de uma cidadania crítica e activa. As prioridades principais deste eixo estratégico são apoiar a comunidade científica e as instituições de ensino superior na comunicação e difusão do conhecimento, facilitar o envolvimento dos cidadãos com a ciência, a tecnologia e a inovação, e promover a apropriação generalizada do conhecimento pela sociedade portuguesa.

II.1.

PROMOVER A QUALIDADE DA COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

FORMAÇÃO AVANÇADA EM COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

A Ciência Viva vai participar activamente na oferta de formação superior em comunicação de ciência, nomeadamente em mestrados especializados em comunicação de ciência nas instituições de ensino superior, com disponibilização de estágios profissionais e curriculares em toda a rede de Centros Ciência Viva. Paralelamente, será iniciado um ciclo de Escolas de Verão Ciência Viva, em colaboração com instituições congéneres de âmbito internacional, centros de investigação e instituições de ensino superior.

CONCURSOS DE COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

O Famelab Portugal, concurso nacional de comunicação de ciência, organizado em colaboração com o British Council desde 2010, será alargado e terá lugar em todo o território nacional, de forma descentralizada, através da participação crescente de instituições de ensino superior, e em estreita colaboração com os Centros Ciência Viva.

PRÉMIOS CIÊNCIA VIVA

Os Prémios Ciência Viva, atribuídos com a colaboração do Montepio, representam o reconhecimento do mérito individual e colectivo na divulgação da ciência e da tecnologia em Portugal. Os Prémios Ciência Viva são atribuídos no Dia Nacional da Cultura Científica, dia 24 de Novembro, durante a Semana da Ciência e da Tecnologia, como um momento especial de homenagem e estímulo à qualidade na comunicação de ciência no nosso país. Os prémios encontram-se distribuídos em três categorias: o *Grande Prémio Ciência Viva*, distinção individual por intervenção de mérito na divulgação científica e tecnológica; o *Prémio Ciência Viva nos Media*, a distinguir um trabalho de qualidade excepcional de jornalismo científico num órgão de comunicação social português; e, finalmente, o *Prémio Ciência Viva na Educação*, a premiar um projecto de educação e da cultura científica e tecnológica junto da comunidade escolar.

*Mais 9 Prémios
Ciência Viva a
atribuir até 2020.*

PRÉMIOS CIÊNCIA VIVA

Grande Prémio Ciência Viva Montepio

- 2017 Carlos Fiolhais
- 2016 Manuel Sobrinho Simões
- 2015 Manuel Paiva
- 2014 Jorge Paiva
- 2013 Galopim de Carvalho
- 2012 Guilherme Valente e editora Gradiva

Prémio Ciência Viva Montepio na Educação

- 2017 Isabel P. Martins (Universidade de Aveiro)
- 2016 Ana Mafalda Lapa - Escolas da Cidadela, Cascais
- 2015 José Matos - Projecto Kit Biogenius, INIAV
- 2014 Associação de Pais e Encarregados de Educação, A. E. Concelho de Mira - Mira com Ciência
- 2013 Arsélio Pato de Carvalho - Inst. Educação e Cidadania

Prémio Ciência Viva Montepio nos Media

- 2017 Teresa Firmino (Jornal Público) e Filomena Naves (Diário de Notícias)
- 2016 Luísa Schmidt, Secção Qualidade Devida, Expresso
- 2015 Projecto UACiência - Universidade dos Açores, Revista Açores Magazine (suplemento do jornal Açoriano Oriental) e Rádio Comercial Açores/Açores TSF
- 2014 Secção Desafios, Jornal Público
- 2013 Rogério Martins - Isto é Matemática



CIÊNCIA NA IMPRENSA REGIONAL

O jornalismo de ciência na imprensa regional é uma área decisiva para a produção de conteúdos de relevância social e de proximidade. A Ciência Viva tem prosseguido desde 2011 um esforço sistemático de disponibilização de artigos de ciência e tecnologia a mais de 80 jornais aderentes (no continente e regiões autónomas), através de uma plataforma de gestão de conteúdos produzidos por uma bolsa de colaboradores, que hoje conta com 87 membros, entre investigadores, comunicadores e jornalistas de ciência. Para além do sector privado dos jornais portugueses, esta plataforma Ciência Viva, acessível em <http://imprensaregional.cienciaviva.pt>, constitui um dos mais vastos repositórios públicos de artigos de ciência em acesso aberto. O enraizamento da plataforma nos últimos anos em várias regiões do país proporcionará nos próximos três anos um instrumento decisivo de promoção da qualidade do jornalismo científico, mas também de acesso ao conhecimento numa lógica de coesão territorial.

II.2.

PROMOVER A PARTICIPAÇÃO ACTIVA DOS CIDADÃOS NAS AGENDAS NACIONAIS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

LABORATÓRIOS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

Os Laboratórios de Participação Pública são uma iniciativa piloto promovida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, em colaboração com a Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, com o objectivo de estimular o envolvimento público na construção de agendas de investigação e inovação e no debate de políticas públicas para a ciência e tecnologia e a difusão do conhecimento.

A Ciência Viva, com a Rede de Centros Ciência Viva, reforçará a sua participação nos Laboratórios, como espaços públicos de eleição para facilitar a aproximação dos investigadores à população em geral e às comunidades, estimulando processos de participação pública na definição de agendas de desenvolvimento científico, tecnológico e cultural.

ORÇAMENTOS PARTICIPATIVOS

A Ciência Viva tem um papel central nas iniciativas governamentais de promoção da participação pública no orçamento nacional, e em particular nas áreas de ciência, educação e cultura científica (Orçamento Participativo Portugal - OPP e Orçamento Participativo Jovem - OPJ); desde a mobilização de encontros participativos em Centros Ciência Viva, ao apoio na apresentação de propostas e no acompanhamento na realização dos projectos.

PLATAFORMA CIÊNCIA CIDADÃ

A participação de cidadãos na produção social de conhecimento é uma das formas mais completas de exercício de uma cidadania científica activa. A ciência cidadã [*citizen science*] tem tido um desenvolvimento notório, particularmente na última década, impulsionada por factores intrínsecos à própria ciência, como o aumento exponencial dos dados de investigação ou a sua abrangência geográfica e temporal, mas também pelas novas oportunidades de comunicação à escala global. Em Portugal, a ciência cidadã tem vindo a afirmar-se nas áreas da biodiversidade, conservação da natureza e saúde. Estão identificadas necessidades urgentes, como a criação de estruturas de suporte de dados, em regime de acesso aberto [*Open Data*], sistemas de comunicação e partilha entre projectos, bem como de portas de acessos para o envolvimento dos cidadãos. A Ciência Viva assume o compromisso de criação da primeira plataforma de ciência cidadã em Portugal.

A plataforma terá como missão:

- **Informar sobre modelos e formatos de participação e colaboração entre cientistas e públicos**
- **Informar sobre modalidades de financiamento para iniciativas colaborativas; organizar os respectivos procedimentos; apoiar candidaturas a estes financiamentos**
- **Recolher questões e propostas de investigação feitas pelo público e encaminhá-las para especialistas relevantes**
- **Alojar projetos de investigação colaborativa e organizar o recrutamento de participantes**
- **Armazenar e catalogar os materiais produzidos no curso de projectos colaborativos - incluindo metodologias, dados, análises e relatórios, garantindo a sua disponibilidade em acesso aberto para além da duração dos projectos.**

II.3.

PROMOVER A DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO AO CONHECIMENTO

CIÊNCIA ABERTA - CONHECIMENTO PARA TODOS

A Ciência Viva é um parceiro activo na PNCA (Política Nacional de Ciência Aberta), uma prioridade do Governo e do MCTES, assente no enunciado de que o *Conhecimento é de Todos e para Todos*. A prossecução das políticas de Ciência Aberta em Portugal está em sintonia com a definição de uma nova agenda europeia para a ciência e a inovação, fundada nas metas de Open Science, Open Innovation, e Openness to the World (três objectivos da política da União Europeia para a ciência, definidos pelo Comissário Carlos Moedas). A Ciência Viva está envolvida activamente no Grupo de Trabalho Interministerial para a Ciência Aberta GT-PNCA), e em especial no Grupo de Responsabilidade Social Científica, onde colabora com instituições de ensino superior, redes de bibliotecas públicas e organizações da sociedade civil no levantamento de necessidades e produção de recomendações para a democratização do acesso ao conhecimento científico.

Na sequência das recomendações produzidas, e no quadro da respectiva implementação, a Ciência Viva vai trabalhar nos próximos anos na concretização de um plano de acessibilidade e inteligibilidade dos resultados de I&D produzidos com financiamentos públicos.

A apropriação generalizada do conhecimento pela sociedade portuguesa – e, em especial, do conhecimento produzido por práticas científicas –, requer a sua adaptação às necessidades específicas de sectores específicos, numa lógica de relevância e inteligibilidade. Não há Ciência Aberta de acesso democrático por todos sem comunicação e compreensão pública da ciência. Para assegurar que o conhecimento científico, como Ciência Aberta, são acessíveis, compreensíveis e relevantes para os diversos públicos, a Ciência Viva vai trabalhar na concretização de medidas do PNCA que garantam, nomeadamente, a comunicação inteligível dos resultados da investigação científica, a inclusividade nas acções de divulgação (no respeito pelas diferenças de género, origem social e necessidades especiais), e a disseminação e envolvimento do público com a ciência em espaços físicos com acessibilidade universal (e.g., Centros Ciência Viva).

ARQUIVO CIÊNCIA VIVA - MEMÓRIAS DA CULTURA CIENTÍFICA EM PORTUGAL

A Ciência Viva vai trabalhar activamente com a Fundação para a Ciência e a Tecnologia e a Direcção Geral dos Livros, Arquivos e Bibliotecas na patrimonialização e preservação das memórias e documentos históricos da Ciência Viva. Este projecto que se estenderá a todo o país, contará com a colaboração activa dos Centros Ciência Viva, potenciando para tal o vasto leque de alianças estabelecidas nos últimos 20 anos com as comunidades educativas, com as instituições científicas e de ensino superior, com o associativismo científico, as autarquias, as organizações da sociedade civil e, em última instância, todos os cidadãos que se têm envolvido de forma mais activa com a ciência e a cultura científica em Portugal. Também aqui o Arquivo Ciência Viva terá um papel decisivo na preservação digital, organizada, e na sua disponibilização deste vasto património de memórias em acesso aberto.

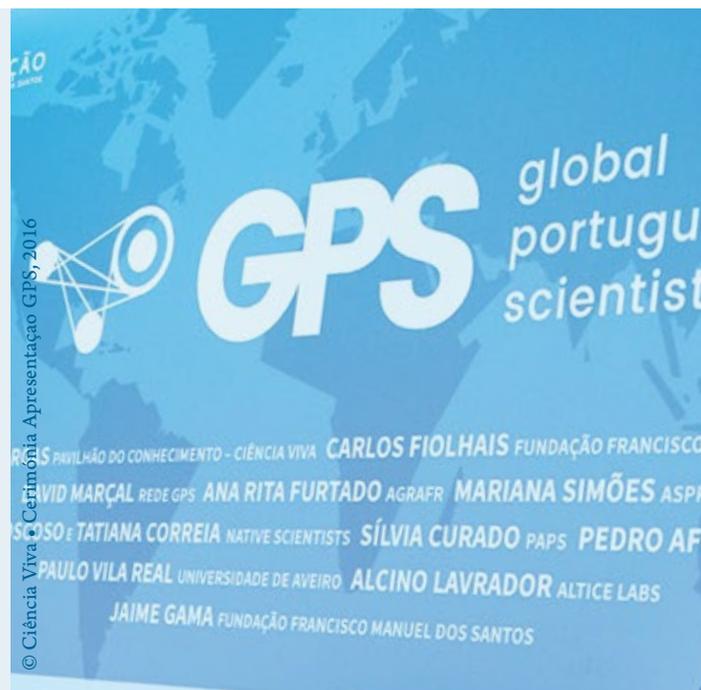
ARQUIVO CIÊNCIA VIVA

- 1268 registos já disponíveis online (documentação escrita, fotografias, conteúdos multimédia, cartazes, folhetos, postais, cartas manuscritas - cartas de alunos do 1º Ciclo, enviadas ao ministro da Ciência e da Tecnologia, José Mariano Gago).
- 1 429 pastas de processos, algumas centenas já descritos.
- 3 335 registos individuais de documentação acumulada.
- 343 826 ficheiros no servidor:
 - 82 720 Multimédia
 - 38 464 Design
 - 222 642 Fotos



GPS: APROXIMAR A DIÁSPORA CIENTÍFICA DA SOCIEDADE PORTUGUESA

A crescente internacionalização da ciência manifesta-se em Portugal por uma circulação muito significativa de profissionais de ciência e tecnologia, comumente designada por diáspora científica. O reforço da proximidade desta comunidade aos seus contextos geográficos e culturais de origem encerra um potencial ainda inexplorado de relevância social e comunitária no próprio território português. A rede GPS – Global Portuguese Scientists, onde a Ciência Viva tem um papel particularmente activo, ao lado de parceiros como a Fundação Francisco Manuel dos Santos, a Universidade de Aveiro e Altice Labs, reúne hoje perto de 2000 cientistas, distribuídos por 92 países, naquela que constitui a maior rede social dedicada à colaboração entre cientistas e o encontro destes com agentes culturais, educativos, económicos e políticos em Portugal.



II.4.

TURISMO CIENTÍFICO E DE CONHECIMENTO

A importância crescente do turismo no tecido económico e cultural do país tem colocado a questão do turismo de conhecimento – e do turismo científico, no sentido mais estrito – no debate público recente, tendo sido objecto de propostas parlamentares na actual legislatura, em Maio de 2017, nomeadamente por áreas governamentais tão diversas como a ciência, tecnologia e ensino superior, a economia e educação. O turismo de conhecimento ganha também uma premência particular quando visto no quadro de um dos desafios nacionais mais actuais: o do reforço da coesão territorial, especialmente pela via da valorização do interior, das paisagens, da biodiversidade e do património cultural, material e imaterial. A Ciência Viva tem vindo a consolidar, ao longo dos últimos 20 anos, uma forma muito particular de comunicação de ciência, de base empírica e experiencial, fora dos espaços académicos, situada preferencialmente em espaços abertos, em que o ‘out-door’, a divulgação científica, o desporto de aventura, as visitas de campo e as palestras ao ar livre se combinam numa perspectiva multi-sensorial do acesso ao conhecimento. A *Ciência Viva no Verão* é o paradigma mais aproximado ao que hoje se entende designar como turismo de conhecimento. Com efeito, não será exagerado afirmar que nenhuma outra campanha sistemática de divulgação científica em Portugal aproxima interior e litoral, urbano e rural, especialistas e leigos, com a continuidade e a abrangência geográfica da *Ciência Viva no Verão* – o próprio facto de se desenrolar no Verão, período em que se concentra a disponibilidade das populações para as férias e o lazer, faz desta iniciativa um verdadeiro paradigma do turismo de conhecimento.

A presença do mediador humano no contacto entre os cidadãos e a ciência é assegurada pelo envolvimento pessoal de cientistas e das suas instituições, bem como de associações científicas, profissionais e amadoras. Estas campanhas nacionais de difusão alargada da cultura científica tornam-se, deste modo, um estímulo à renovação e crescimento do movimento associativo e à sua mobilização para a promoção da cultura científica e tecnológica em Portugal.

Os Circuitos Ciência Viva constituem hoje o exemplo mais sólido e inovador de turismo científico em Portugal. Fundado em parcerias empresariais com a Galp Energia, a Vodafone, a SATA e a CP-Comboios de Portugal, entre outras, oferece percursos de conhecimento e valorização do património em todo o território nacional, numa lógica de interacção entre zonas urbanas e zonas rurais, entre litoral e interior. Os Centros Ciência Viva são os elementos chave destes circuitos, apresentando-se como uma porta para a cultura científica, nas respectivas regiões, a milhares visitantes, nacionais e estrangeiros.

Este instrumento de turismo de conhecimento, sem paralelo na oferta turística em Portugal – é o projecto mais recente da Ciência Viva: os *Circuitos Ciência Viva*, um projecto só possível, com efeito, pela combinação de experiência, conteúdos, operadores e actores (as instituições científicas e de ensino superior e, em especial, os Centros Ciência Viva) acumulada pela *Ciência Viva no Verão* ao longo de duas décadas.

Ciência Viva no Verão e *Circuitos Ciência Viva* são, portanto, duas faces da mesma moeda, um instrumento duplo de potenciação do turismo científico em Portugal no futuro próximo; constituindo por isso uma linha estratégica da maior importância para os próximos três anos.

CIÊNCIA VIVA NO VERÃO EM REDE

Anualmente:

- Mais de 1 200 acções em todo o país
- Mais de 120 entidades, entre Centros Ciência Viva, universidades, centros de investigação, institutos politécnicos, sociedades científicas, associações, museus, autarquias e empresas.
- Mais de 21 800 inscrições através da página web e da linha telefónica da Ciência Viva no Verão
- 3 000 inscrições feitas nos primeiros 15 minutos.



© Ciência Viva · Ciência Viva no Verão, 2008

CIRCUITOS CIÊNCIA VIVA

- Mais de 100 parcerias com espaços de cultura e de ciência (museus, jardins zoológicos e aquários, parques naturais, grutas, minas, experiência de aventura);
- Mais de 100 parcerias com empresas de alimentação e alojamento, contribuindo para a dinamização económica destes territórios.
- Mais de 2100 Cartões Circuitos Ciência Viva vendidos



© Ciência Viva · Ilustração: Alberto Fará

II.5.

COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

A Ciência Viva e o Pavilhão do Conhecimento têm-se afirmado, de forma crescente, no desenvolvimento de projectos internacionais, em alguns casos com papéis de liderança e coordenação. A participação em redes globais de museus e centros de ciência, com especial destaque para o Ecsite e, mais recentemente, a participação em consórcios internacionais sobre literacia do oceano levaram a Ciência Viva a participar em projectos financiados no quadro de diferentes programas europeus como o European Research Council (ERC), as redes Erasmus+ e os programas Science with and for Society, Blue Growth e COMPET do Horizonte 2020. As metodologias inovadoras desenvolvidas nestes projectos são aplicadas na dinamização de programas com o público e as escolas no Pavilhão do Conhecimento e, em geral na Rede de Centros Ciência Viva.

Estes projectos incluem a formação da equipa e a elaboração de recursos educativos de acordo com a metodologia IBSME (Inquiry-Based Science and Mathematics Education) ou formas de interação entre ciência e sociedade indispensáveis para os novos paradigmas europeus da investigação e inovação responsáveis (RRI) e da Ciência Aberta. Os Centros de Ciência estão a afirmar-se neste campo como interlocutores na mediação entre a comunidade científica e os cidadãos e como participantes activos na Ciência Cidadã.

Relativamente à cooperação transatlântica, com a *Declaração de Galway* sobre a cooperação no oceano Atlântico assinada pela União Europeia, os Estados Unidos e o Canadá em 2013, a Ciência Viva passou a ter um papel de destaque por ter liderado a adaptação do programa norte americano e canadiano de literacia do oceano ao currículo português, tendo sido o primeiro país europeu a fazê-lo, em 2011.

A extensão da cooperação ao Atlântico Sul, com a assinatura da Declaração de Belém em Julho de 2017, veio reforçar as oportunidades estratégicas da Ciência Viva na área da literacia do oceano, perspectivando-se a curto prazo o reforço da colaboração com outros países da orla atlântica, nomeadamente da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

Ainda neste contexto, iremos colaborar com o Atlantic International Research Center (AIR), sediado nos Açores, para a criação de um programa educativo e de comunicação de ciência dedicado ao oceano e ao espaço. Através da participação no AIR, como entidade fundadora, a Ciência Viva poderá estabelecer laços de cooperação com outros países participantes como a Nigéria, a Índia ou a China.

Sob o mote das comemorações dos 500 anos da viagem de circum-navegação de Fernão de Magalhães (1519-1522), a Ciência Viva tirará partido dos seus contactos internacionais para organizar um programa de actividades educativas ao longo da rota de Magalhães a partir de 2019. Será dado particular destaque aos países de língua portuguesa como Cabo Verde e Brasil. Os temas a abordar serão a astronomia, a construção naval e as alterações físicas e biológicas sofridas pelo oceano nos últimos 500 anos, usando recursos educativos desenvolvidos no projecto H2020 Sea Change.

De destacar também a renovação do European Space Education Resource Office (ESERO) Portugal para o próximo triénio, contrato programa com a Agência Espacial Europeia (ESA) para o desenvolvimento de um programa educativo de promoção das áreas STEM (ciência, tecnologia e matemática) centrado nas ciências espaciais.

A Ciência Viva trabalha em estreita colaboração com a comunidade científica e a indústria, o Gabinete do Espaço da FCT e a Rede de Centros Ciência Viva para produzir recursos educativos, realizar formação de professores e organizar a competição CanSat nacional, cujo desafio é a construção de um micro-satélite no volume de uma lata de refrigerante, que tem levado as escolas portuguesas a alcançar prémios no concurso internacional organizado pela ESA. Para este triénio, e em articulação com a estratégia nacional para o Espaço (“Portugal Espaço 2030 – Uma estratégia de investigação, inovação e crescimento para Portugal”), a Ciência Viva irá desenvolver recursos educativos sobre o uso das tecnologias espaciais para a observação do oceano.

COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

A cooperação internacional da Ciência Viva realiza-se essencialmente através dos seguintes temas estruturantes:

- Metodologias educativas inovadoras, nomeadamente de acordo com o IBSME (Inquiry-Based Science and Mathematics Education)
- Ciência Aberta e investigação e inovação responsáveis (RRI)
- Literacia do oceano e estratégia atlântica
- Educação para o espaço em colaboração com a Agência Espacial Europeia
- Interação com redes internacionais de museus e centros de ciência (e.g., Ecsite, ASTC)



CANSAT

A escola profissional ENTA – Escola de Novas Tecnologias dos Açores é uma das 70 escolas que já participaram no CanSat desde 2014. Concorrente desde 2015, ganhou duas competições nacionais e o Cansat Europa em 2016.



EIXO ESTRATÉGICO II

IMPLEMENTAÇÃO

PROMOVER A QUALIDADE DA COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
FORMAÇÃO AVANÇADA EM COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · Centros Ciência Viva · IES 	Entre 2018 e 2020, abertura de 20 estágios curriculares nas áreas da percepção e comunicação pública da ciência
CONCURSOS DE COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · British Council · Centros Ciência Viva · IES 	Em 2018, está prevista a realização de 7 concursos regionais, com uma participação de estimada de 300 candidatos.
CIÊNCIA NA IMPRENSA REGIONAL	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva; 	Reforço da plataforma "Ciência Viva na Imprensa Regional". A actual bolsa de autores e de artigos será complementada com o reforço das acções de formação em escrita jornalística para comunicação de ciência em todas as regiões do país.

PROMOVER A DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO AO CONHECIMENTO

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
CIÊNCIA ABERTA - CONHECIMENTO PARA TODOS	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · MCTES · GT - PNCA 	A partir de 2018, a Ciência Viva colabora activamente na concretização das recomendações do Grupo de Trabalho Interministerial para a Ciência Aberta (GT-PNCA).
ARQUIVO CIÊNCIA VIVA - MEMÓRIAS DA CULTUR CIENTÍFICA EM PORTUGAL	<ul style="list-style-type: none"> · Ciência Viva · FCT · DGLAB 	Em 2018, protocolo com FCT e Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB), para concepção e elaboração de um Plano de Preservação Digital para a Ciência Viva, com implementação de um Sistema Electrónico de Gestão Documental. Disponibilização em acesso aberto de todo o acervo de publicações realizadas ou apoiadas pela Ciência Viva desde 1996.

PROMOVER A PARTICIPAÇÃO ACTIVA DOS CIDADÃOS NAS AGENDAS NACIONAIS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
LABORATÓRIOS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA	· Ciência Viva · MCTES	Até 2020, realização de laboratórios de participação pública em todos os Centros Ciência Viva, num total estimado superior a uma centena de LPPs.
ORÇAMENTOS PARTICIPATIVOS	· Ciência Viva · MCTES	Em 2018, a colaboração Ciência Viva no Orçamento Participativo Portugal (OPP), na área da ciência, realiza-se em duas vertentes: acompanhamento da concretização das oito propostas vencedoras em 2017; apoio ao OPP 2018, na organização das sessões públicas e debate de ideias para propostas na área da ciência e da cultura científica.
PLATAFORMA CIÊNCIA CIDADÃ	· Ciência Viva · MCTES	Em 2018, em sintonia com as conclusões do primeiro Encontro Nacional de Ciência Cidadã e as recomendações do Grupo de Trabalho para a Ciência Aberta, no sector da Responsabilidade Social Científica, será criada uma plataforma de ciência cidadã, dedicada a informação, partilha e disseminação de projectos.

TURISMO CIENTÍFICO E DE CONHECIMENTO

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
CIÊNCIA VIVA NO VERÃO EM REDE	· IES · Centros Ciência Viva · Autarquias · Empresas · Plano Nacional de Coesão do Território	Mais de 20 000 inscrições anuais. Estratégia articulada com o turismo de conhecimento para valorização do património cultural, natural e paisagístico das regiões do interior. Programas de valorização dos rios e das actividades económicas e culturais a eles associadas, especialmente nos rios de montanha.
CIRCUITOS CIÊNCIA VIVA	· Ciência Viva; · Centros Ciência Viva; · Autarquias; · Empresas	Até 2020, as parcerias de turismo científico no interior do país serão alargadas. Serão criados novos percursos e re-editado o Guia



© Ciência Viva • Viva

EIXO ESTRATÉGICO III

ESPAÇOS PÚBLICOS DE CONHECIMENTO

A natureza institucional destes espaços, como plataformas de colaboração entre autarquias, instituições do ensino superior e outras instituições científicas, torna-os especialmente apropriados para funcionar como instrumento de interacção entre estas instituições de ensino e investigação e as empresas, de forma a promover uma cultura de inovação e competitividade, nomeadamente através da transferência de conhecimentos e tecnologia. São assim parceiros essenciais para a formação de Triângulos do Conhecimento (Ensino Superior, investigação e empresas) apoiados pelas comunidades locais, e para a realização de projectos de Ciência Cidadã.

Os Centros e as Quintas Ciência Viva, alicerçados nos Triângulos de Conhecimento, estão também particularmente vocacionados para promover a co-criação e co-desenvolvimento de novos produtos e serviços que correspondam a necessidades da respectiva região, mobilizando as comunidades locais e pondo-as em contacto com investigadores e especialistas de empresas.

III.1.

PAVILHÃO DO CONHECIMENTO - UMA ESTRATÉGIA

18 ANOS DE VIDA

O Pavilhão do Conhecimento celebrou em Julho de 2017 o seu 18.º aniversário.

O Pavilhão do Conhecimento reafirma o compromisso de continuar o serviço público que presta ao país, como um todo, indo além dos limites geográficos da cidade de Lisboa e cumprindo a vocação nacional que nos caracteriza e que está patente no facto de ser também a sede da Ciência Viva, Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica.

O Pavilhão do Conhecimento recebeu ao longo da sua vida mais de 4 milhões de visitantes que procuraram neste espaço não só as exposições interactivas de ciência e tecnologia, mas também a vivência das experiências que são marca da Ciência Viva, o diálogo com cientistas nacionais e estrangeiros e o debate, em centenas de conferências e encontros informais, dos grandes temas da ciência e da sociedade - da saúde à educação, da arte e ciência à política científica, dos oceanos ao espaço, das questões de género ao impacto das tecnologias.

No Pavilhão do Conhecimento trabalha uma equipa de profissionais muito qualificados ^[12] que não só acompanham as visitas do público como concebem e produzem exposições, trabalham na sua manutenção técnica, colaboram com museus e centros de ciência da Europa, Estados Unidos e Norte de África, prestam apoio à Rede de Centros Ciência Viva e gerem projectos de parceria com a comunidade científica, escolas, autarquias e empresas de diferentes áreas.

O Pavilhão do Conhecimento - Centro Ciência Viva nasceu em 1999 da transformação do Pavilhão do Conhecimento dos Mares, um dos pavilhões emblemáticos da Expo 98, numa decisão visionária que pretendeu alinhar Portugal com a prática dos países mais avançados no domínio da divulgação e da comunicação de ciência. Podemos dizer que essa aposta foi completamente ganha e hoje o Pavilhão do Conhecimento é um espaço de acesso ao conhecimento científico e de envolvimento de todos os cidadãos nas questões da ciência e da tecnologia. Hoje, como ontem, o Pavilhão do Conhecimento continua a assumir a sua missão de estimular a curiosidade e o espírito crítico, de cultivar o gosto pelo conhecimento como fonte de cultura, de inovação e de bem-estar.

ESPAÇOS PÚBLICOS DE CONHECIMENTO: UMA PRIORIDADE NACIONAL

Os espaços públicos de contacto dos cidadãos com a ciência são um instrumento indispensável da estratégia nacional de promoção da cultura científica e tecnológica, tal como vem sendo prosseguida pelas sucessivas políticas públicas nas últimas décadas. O programa do Governo e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior sublinha esta estratégia na prioridade dada à democratização do acesso ao conhecimento e à valorização da igualdade de oportunidades.

© Ciência Viva • Centro Ciência Viva Proença-a-Nova



CIÊNCIA E SOCIEDADE

As actividades de comunicação de ciência, em geral, e a relação dos centros de ciência com a sociedade, em particular, evoluíram de forma radical nos últimos anos. De um paradigma de tipo exclusivamente “educativo”, apostado no ensino não-formal e na divulgação da ciência, os centros de ciência estão a tornar-se progressivamente espaços abertos à participação de todos os sectores da sociedade na ciência e na tecnologia - da produção da própria investigação à participação nas escolhas que esta envolve. O Pavilhão do Conhecimento definiu a abertura a novos públicos como um dos desafios mais importantes a vencer no próximo triénio, o que nos levou à opção por medidas estratégicas de conquista de novos públicos:

- **Realização de um ciclo de conferências sobre *Arte e Ciência* num formato que se pretende de provocação mútua destas duas perspectivas (“Explicadismo”)**
- **Programa de *residências de cooperação* entre cientistas e artistas**
- **Iniciativas concebidas especialmente para públicos não-habituais (comunidades migrantes, comunidades ciganas, motoristas de táxi, equipas de futebol, forças policiais, etc).**

EDUCAÇÃO / CRIANÇAS E JOVENS

É comum os centros de ciência serem vistos como espaços dedicados especialmente às crianças e jovens. Essa ideia tem alguma razão de ser já que o público escolar é um grupo privilegiado nestes locais por várias razões: o contacto precoce com a ciência faz-se na escola e os professores encontram nos espaços da moderna museologia científica uma oportunidade para os alunos abordarem a realidade material dos fenómenos da natureza e para experimentarem e manipularem conceitos e materiais próprios das ciências e da tecnologia, como a matemática, a engenharia ou a física; por outro lado, também acontece que os centros de ciência apresentam, explicam e demonstram conhecimentos e artefactos de última geração, que despertam um interesse particular entre os jovens. Estes espaços são, por isso, uma aposta ganha como centros de recursos para as escolas. Assim, na sua dimensão educativa, o Pavilhão do Conhecimento irá:

- **Prosseguir a bem sucedida experiência do Museu/Escola Ciência Viva, uma escola dentro do centro de ciência, para alunos e professores do 1.º ciclo**
- **Alargar o projecto Museu/Escola Ciência Viva a 7 centros da Rede Ciência Viva (Bragança, Aveiro, Coimbra, Proença-a-Nova, Alviela, Estremoz, Lagos)**
- **Desenvolver projectos de aprendizagem fora da escola com recursos diferenciados, em colaboração com Autarquias**
- **Criação da *Academia de Professores* no Pavilhão do Conhecimento**
- **Promover Encontros de serviços educativos de museus e centros de ciência para actualização e discussão de tendências.**

PROGRAMAÇÃO / PÚBLICO ADULTO

Em paralelo com a atenção particular que dedicam ao público infantil e jovem, os centros de ciência respondem a necessidades globais da sociedade, sentidas pelo público em sentido alargado e que percorrem todo o espectro da sociedade. O Pavilhão do Conhecimento pretende, assim, desenvolver em 2018 a sua oferta específica para adultos em geral e dedicar a este sector do público uma boa parte da sua programação. Decidimos não considerar especificamente a franja dos idosos ou seniores, por considerarmos que essa caracterização é desnecessária e mesmo contraproducente, já que não identificamos necessidades específicas exclusivamente da população idosa e que essa rotulagem afasta públicos de outras idades.

A programação destinada ao público adulto será flexível nos horários e nos conteúdos, devendo a reacção da audiência ser cuidadosamente monitorizada para avaliar os seus interesses, motivações e disponibilidade e para realizar as necessárias adaptações. O Pavilhão do Conhecimento irá privilegiar neste domínio as parcerias com as instituições parceiras habituais (Unidades de I&D, Universidades, Institutos Politécnicos, Escolas, Autarquias) e irá procurar novas parcerias com empresas, associações, teatros, cinemas, comunicação social e grupos emergentes de novas culturas. Como novidade para os próximos três anos destacamos:

- *Dias da Ciência do Futuro, com ateliers de escrita colectiva e a publicação de um livro*
- *Livros que Queremos Ler, em colaboração do Plano Nacional de Leitura*
- *Ciência Fora d'Horas para os geeks, nerds ou tecnonerds e também para gente comum com insónias e gosto pela partilha do conhecimento*
- *A Prova dos Factos – o papel dos centros de ciência como factCheckers.*

INTERNACIONALIZAÇÃO

Num contexto global de grandes mudanças no papel dos centros de ciência, a discussão e troca de experiências entre organizações implantadas em diferentes contextos naturais e socio-culturais é fundamental para responder aos novos desafios que enfrentamos. O Pavilhão do Conhecimento dá uma importância central às relações internacionais com organizações congéneres, sendo membro efectivo de duas grandes redes internacionais de Museus e Centros de Ciência, o Ecsite (rede europeia, com sede em Bruxelas) e o ASTC (rede americana, com sede em Washington). É ainda membro fundador do EMME Summer School, que faz formação de profissionais de museus e centros de ciência da região do Mediterrâneo e Norte de África, e tem uma participação activa no Steering Committee do Science Centre World Summit (SCWS) que se realiza de três em três anos, sempre num continente diferente.

O Pavilhão do Conhecimento tem integrado no últimos cinco anos um consórcio internacional de centros de ciência para concepção e produção de exposições que reúne o Eureka (Finlândia) e a Universcience (França). Este projecto permite-nos desenvolver e apresentar exposições originais de grande qualidade e adquirir competências próprias com vista à exploração deste mercado ao nível internacional. No domínio das relações internacionais, as linhas estratégicas definidas para este triénio são:

- **Reforço da cooperação internacional para a concepção e produção de exposições**
- **Criação de um Erasmus para monitores de centros de ciência**
- **Criação da Ciência Viva Summer School especializada na formação de comunicadores de ciência, também no contexto de mediadores culturais**
- **Reforço da cooperação com a Asociación Española de Museos de Ciencia**

A CIÊNCIA VIVA COMO CONSULTORA E PRODUTORA DE EXPOSIÇÕES

Na área de consultoria para o desenvolvimento de centros de ciência em contexto internacional existem perspectivas de colaboração com o Ministério Federal da Ciência e Tecnologia da Nigéria para a criação de um centro de ciência na capital, Abuja. O centro tem localização e projecto de arquitectura aprovado. A concretização deste novo projecto e uma possível reactivação do Museu de Ciência de Angola, em Luanda, abrem novas perspectivas de actividade nesta área a partir de 2018. Recorde-se que o projecto de conteúdos e modelo de gestão foram realizados pela Ciência Viva e que o edifício foi requalificado, faltando a implementação do projecto no terreno.



EXPOSIÇÃO “ERA UMA VEZ... CIÊNCIA PARA QUEM GOSTA DE HISTÓRIAS” INAUGURA EM PARIS

Além da exposição Viral, produzida pela Ciência Viva no âmbito do consórcio Heureka, Finlândia – Universcience, França – e Pavilhão do Conhecimento, Lisboa, damos destaque à exposição *Era Uma Vez ...*, produzida inteiramente pela Ciência Viva, e agora patente na Cité des Sciences et de l’Industrie. Entrámos desta forma no mercado internacional de produção de exposições interactivas de ciência e tecnologia. Em 2018 iniciaremos a exploração de novos temas para concepção e produção de uma nova exposição.

O PAVILHÃO DO CONHECIMENTO COMO REFERÊNCIA INTERNACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os centros de ciência devem reflectir as preocupações e interesses da sociedade e a sustentabilidade é hoje uma questão existencial, que se coloca a nível planetário e em todos os sectores da vida humana. O Pavilhão do Conhecimento pretende posicionar-se como instituição de referência no debate sobre a ciência e a tecnologia ao serviço do desenvolvimento sustentável e como exemplo de práticas sustentáveis. Para o Pavilhão do Conhecimento, sustentabilidade significa colocar o conhecimento e a cooperação sem quaisquer barreiras ao serviço do equilíbrio e do bem-estar económico, social e humano de todas as pessoas.

No Congresso Mundial SCWS - Science Centre World Summit de 2014, que teve lugar em Mechelen, na Bélgica, as redes internacionais de museus e centros de ciência de todo o mundo assinaram a Declaração de Mechelen “Public Engagement for a Better World”^[13], onde se comprometeram a levar a cabo acções que contribuam para o Desenvolvimento Sustentável, materializado nos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio da ONU^[14].

Mais recentemente, na Science Center World Summit de 2017, que decorreu em Tóquio, as partes reiteraram a importância do envolvimento dos centros e museus de ciência na aplicação dos Objectivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS)^[15], tendo aprovado nesse sentido o Protocolo de Tóquio^[16].

O NOSSO COMPROMISSO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

- Dar continuidade a uma política de gestão ambiental, orientada pela ISO 14001, nomeadamente na redução de consumos de água, energia e papel, com vista à certificação do edifício.
- Prosseguir uma política de responsabilidade social, tal como preceituado nas ISO 26000 e ISO 4469, através do envolvimento de todas as partes interessadas, da criação de programas de solidariedade social e de um concurso de ideias socialmente responsáveis.
- Implementar uma política de gestão de qualidade, assente na ISO 9001, com especial enfoque na melhoria contínua e no desenvolvimento pessoal, através de acordos de *comprometimento das pessoas*, e também da elaboração de um *Guia para Eventos Sustentáveis*.



O Pavilhão do Conhecimento contribuiu para alguns destes documentos, e neles se revê, atribuindo à preocupação com a Sustentabilidade um papel estruturante das suas actividades. A Sustentabilidade encontra-se reflectida no nosso Plano como uma vertente estratégica, devendo concretizar-se em acções que promovam:

- **O debate das oportunidades criadas pela ciência e pela tecnologia para o desenvolvimento sustentável e para a melhoria das condições de vida de todos os cidadãos**
- **O debate de temas científicos de actualidade e com relevância social, nomeadamente sobre os grandes desafios globais e as formas de atingir os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**
- **Uma gestão dos recursos físicos e humanos em sintonia com uma política de desenvolvimento sustentável**
- **A afirmação da Ciência Viva, a nível nacional e internacional, como exemplo de boas práticas na promoção de uma sociedade do conhecimento, inclusiva e sustentável**
- **Apresentação de um compromisso voluntário em nome da Ciência Viva a ser apresentado na Conferência do Oceano de 2020.**

III.2.

A REDE DE CENTROS CIÊNCIA VIVA E O PROJECTO 7 QUINTAS

A Rede de Centros Ciência Viva é, desde 1997, um importante factor de disseminação de cultura científica no país. De realçar que o seu modelo é agregador de vontades e parcerias quer de âmbito nacional quer local. As Instituições Científicas e de Ensino Superior, as Autarquias e a Agência Nacional Ciência Viva são os dinamizadores destes espaços de moderna museologia científica que se instalam em edifícios emblemáticos, reconvertidos em ciência, conhecimento e inovação.

Os Centros Ciência Viva são, assim, plataformas de aprendizagem não formal e espaços interactivos de divulgação científica que contribuem para o desenvolvimento regional. Esta rede de divulgação científica e tecnológica de âmbito nacional, que representa um dos eixos de actuação da Ciência Viva, já recebeu mais de 9,8 milhões de visitantes. Esta rede representa ainda um importante valor social e económico envolvendo nos seus quadros operacionais 325 recursos humanos qualificados.

Na verdade, estes recursos representam áreas de actuação Ciência Viva ao nível da educação e cultura científica, com especialização na comunicação de ciência. A componente de formação é potenciada nacional e internacionalmente com fortes e permanentes cooperações internacionais, também na produção de exposições.

Também nesta lógica de difusão do conhecimento à escala nacional a iniciativa *Ciência Viva no Verão em Rede* apresenta-se desde 1996 como o maior programa de divulgação científica para o grande público em Portugal. É-o pela diversidade das áreas científicas, pela abrangência geográfica, pela descentralização das ações, mas acima de tudo pelo número de intervenientes, público e promotores. Os Centros Ciência Viva são hoje os elementos estruturantes destas campanhas, numa lógica de descentralização e de valorização dos territórios, com autonomia e capacidade de suporte às instituições científicas e de ensino superior que asseguram milhares de ações de divulgação científica em todo o país. A rede de Centros Ciência Viva conta com 20 espaços, mas outros estão em preparação, respondendo a novos pedidos ao mesmo tempo que se desenvolvem valências nos já existentes.

NOVOS CENTROS CIÊNCIA VIVA

A proposta para a realização do **Centro Ciência Viva de Peniche (CCVP)** resulta de uma colaboração entre a Ciência Viva, a Câmara Municipal de Peniche e o Instituto Politécnico de Leiria. Este centro interactivo de divulgação científica, integrado na Rede de Centros Ciência Viva, ficará localizado no centro da cidade de Peniche, a poucos metros do edifício da Câmara Municipal. O tema global será o mar, com especial enfoque nos tópicos “Peixe, Mar e Surf”, de acordo com o contexto histórico-cultural da região de Peniche. O Centro Ciência Viva de Peniche será um pólo dinamizador da região, articulando-se com a comunidade científica, cultural e empresarial para promover a cultura científica e a inovação. A inclusão na Rede de Centros Ciência Viva e a possibilidade de integrar redes internacionais de museus e centros de ciência irão contribuir para a afirmação de Peniche como uma região de conhecimento e inovação. Este projeto envolve também como parceiros a Docapesca Portos e Lotas, Centro de Formação de Associação de Escolas (CFAE) Centro Oeste, o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), Berlengas Reserva da Biosfera e o MARE IPLeia.

Prosseguem os contactos para a realização de um **Centro Ciência Viva em Braga**, cidade onde contamos já com um espaço associado da Rede de Centros Ciência Viva, a Casa da Ciência de Braga.

Está em curso o projecto para a 2ª fase do **Centro Ciência Viva de Guimarães**, com a construção de um novo edifício. Inspirado na forte tradição industrial da região mas num modelo de desenvolvimento que se quer sustentável, o tema será centrado na economia circular, numa filosofia “Berço a Berço” (“Cradle to Cradle”).

Está em estudo a possibilidade de criação de um **Centro Ciência Viva em Vouzela**, a pedido da Câmara Municipal da cidade.

REDE DE CENTROS



- 1 • Centro Ciência Viva de Bragança
- 2 • Planetário - Casa da Ciência de Braga*
- 3 • Curtir Ciência - Centro Ciência Viva de Guimarães
- 4 • Centro Ciência Viva de Vila do Conde
- 5 • Planetário do Porto - Centro de Ciência Viva
- 6 • Fábrica - Centro Ciência Viva de Aveiro
- 7 • Rómulo - Centro Ciência Viva da Universidade de Coimbra
- 8 • Exploratório - Centro Ciência Viva de Coimbra
- 9 • Centro Ciência Viva da Floresta - Proença-a-Nova
- 10 • Centro Ciência Viva de Constância - Parque de Astronomia
- 11 • Centro Ciência Viva do Alviela - Carsoscópio
- 12 • Centro Ciência Viva de Estremoz
- 13 • Pavilhão do Conhecimento - Centro Ciência Viva
- 14 • Planetário Calouste Gulbenkian - Centro Ciência Viva
- 15 • Centro Ciência Viva do Lousal - Mina de Ciência
- 16 • Centro Ciência Viva de Lagos
- 17 • Centro Ciência Viva do Algarve
- 18 • Centro Ciência Viva de Tavira
- 19 • ExpoLab - Centro Ciência Viva
- 20 • Galeria da Biodiversidade - Centro Ciência Viva



* Membro associado

A prioridade fundamental desta linha de orientação estratégica é a multiplicação e dinamização de espaços públicos de contacto com a ciência e a tecnologia, como plataformas de desenvolvimento económico, cultural e científico, como os Centros Ciência Viva e novos espaços para novas acções junto de públicos alargados, como as Quintas Ciência Viva. A natureza institucional destes espaços, em colaboração com autarquias, instituições do ensino superior (IES) e outras instituições científicas, torna-os especialmente apropriados para funcionar como instrumento de interacção entre estas instituições de ensino e investigação e as empresas, de forma a promover uma cultura de inovação e competitividade, nomeadamente através da transferência de conhecimentos e tecnologia. São assim parceiros essenciais para a formação de Triângulos do Conhecimento (Ensino Superior, investigação e empresas) apoiados pelas comunidades locais, e para a realização de projectos de Ciência Cidadã.

Os Centros e as Quintas Ciência Viva, alicerçados nos Triângulos de Conhecimento, estão também particularmente vocacionados para promover a co-criação e co-desenvolvimento de novos produtos e serviços que correspondam a necessidades da respectiva região, mobilizando as comunidades locais e pondo-as em contacto com investigadores e especialistas de empresas.

A coesão social torna assim prioritária a criação de polos de disseminação do conhecimento e de mobilização das comunidades para a valorização dos territórios. É neste contexto que uma rede alargada de espaços públicos de conhecimento e de centros de ciência e cultura científica assume uma importância estratégica decisiva.

PROJECTO 7QUINTAS CIÊNCIA VIVA

As alterações demográficas que se têm feito sentir em Portugal nos últimos 40 anos levaram a uma urbanização crescente da população, quer nos grandes núcleos populacionais do litoral, quer nas pequenas cidades do interior. Estas alterações demográficas ocorreram em paralelo com uma alteração drástica das práticas agrícolas, com a entrada na União Europeia e a modernização da agricultura.

O crescimento de uma população urbana, alheada dos modos de produção dos alimentos e das novas oportunidades associadas ao sector agroflorestal, não permite uma valorização da alimentação e do acesso à água, dois dos principais desafios dos próximos anos (ODS 2 e ODS6) e sensibilizada para práticas de consumo responsável (ODS12).

A este quadro contrapõe-se uma população rural muitas vezes envelhecida e em que escasseiam as profissões de natureza científica e técnica (13% a 18%, contra 25% a 33% em meio urbano) que poderiam contribuir para o desenvolvimento regional e criar novos postos de trabalho (ODS8).

O projecto 7Quintas alarga e consolida a vocação da ciência viva em sectores de larga escala na sociedade portuguesa. É também uma forma de continuar a dar corpo a parcerias privilegiadas com Autarquias, empresas e instituições científicas, com relevo para a valorização e modernização da relação dos Institutos Superiores Politécnicos com sectores de educação e cultura científica na sociedade.

Esta iniciativa também se insere no modelo de criação e ampliação de projectos de valorização do interior pela aposta no conhecimento e na inovação. As quintas Ciência Viva são espaços de

envolvimento do público com o conhecimento e o saber local, centradas em temas essencialmente ligados à produção de alimentos. Com um foco alargado desde a recuperação de alguns dos saberes tradicionais, até à sua combinação com o conhecimento que as instituições científicas portuguesas estão hoje em condições de transferir, através de um acompanhamento próximo e directo das actividades a desenvolver.

Uma experiência imersiva num ambiente rural

As quintas Ciência Viva, que configuram um novo paradigma de centro ciência viva, são um contributo para a valorização do território, constituem uma atracção dos jovens para carreiras inovadoras no sector agrícola e florestal e contribuem para a solidariedade intergeracional. Prevê-se a criação de Quintas ligadas a sectores importantes dos sectores agrário e florestal, incluindo a produção aquícola. As quintas Ciência Viva, como a de Martim Rei promoverão práticas sustentáveis tendo em conta os recursos naturais locais e a inovação no sector agroflorestal, de modo a potenciar o desenvolvimento local. Os tópicos abrangem domínios variados, ligados à agricultura, floresta, energias renováveis e ao património natural e cultural, biodiversidade e diversidade genética.

Estas quintas darão continuidade a uma filosofia de partilha de conhecimento e de serviço às comunidades.

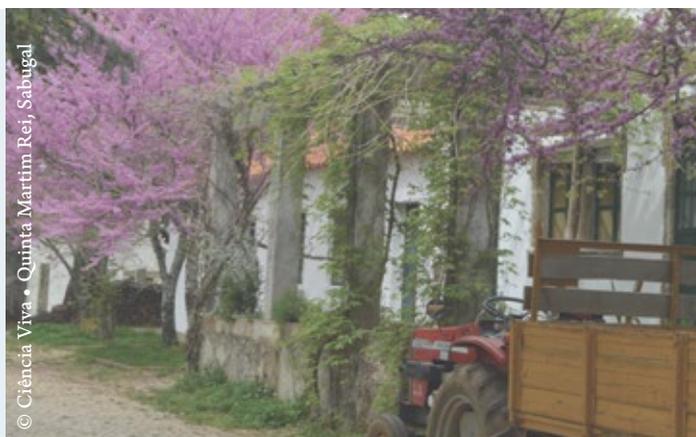
As quintas Ciência Viva darão respostas inovadoras às necessidades das populações, prestando serviços de uma Science Shop e Fab Farm. Neste espaço são fomentadas formas inovadoras de partilha de conhecimento, tecnologia e práticas entre cientistas, makers e artesãos. As infraestruturas criadas permitirão a realização de ensaios, trabalhos de campo, adaptação de instrumentos agrícolas ou cursos de formação em áreas como a agricultura, energias renováveis ou produção alimentar (exemplos: valorização de subprodutos da castanha e agricultura de precisão). A parceria com instituições científicas e de ensino será fundamental para a concretização destas iniciativas. Previsto um espaço de Fab Farm, para apoio a empreendedores, criadores, também da comunidade local, para adaptação de instrumentos agrícolas para a produção sustentável em pequena escala de produtos agrícolas.

Até 2020:

- *Quinta das Ideias*
- *Quinta da Fruta*
- *Quinta da Montanha*
- *Quinta do Sal*
- *Quinta do Vinho*
- *Quinta Urbana*
- *Quinta do Mar*
- *Quinta Agro-Florestal*
- *Quinta Biológica*

QUINTA AGRO-FLORESTAL, SABUGAL

Na Colónia Agrícola Martim Rei será criada a primeira Quinta Ciência Viva, um espaço de referência na divulgação científica no sector agrícola e florestal, resultante de uma colaboração entre a Ciência Viva e a Câmara Municipal do Sabugal. A Colónia Agrícola Martim Rei dispõe de edifícios (a reabilitar) e vastos espaços exteriores, cerca de 24 hectares particularmente vocacionados e inspirados para a implementação de uma infraestrutura com as valências de uma Quinta Ciência Viva.



© Ciência Viva • Quinta Martim Rei, Sabugal

EIXO ESTRATÉGICO III

IMPLEMENTAÇÃO

PAVILHÃO DO CONHECIMENTO - UMA ESTRATÉGIA

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
CIÊNCIA E SOCIEDADE	· Ciência Viva;	· Ciclo de Conferência <i>Explicadismo</i> , em 2018; · Programa de Residências Ciência/Arte (2019-2020)
EDUCAÇÃO	· Ciência Viva · Centros Ciência Viva	· Criação, em 2018, da Academia de Professores, no Pavilhão do Conhecimento. · Primeiro Encontro de Serviços Educativos de Museus e Centros de Ciência, em Abril de 2018
PROGRAMAÇÃO PÚBLICO ADULTO	· Ciência Viva · PNL · IES	· Dias da Ciência do Futuro, em Novembro de 2018 · Livros que Queremos Ler, com colaboração do Plano Nacional de Leitura (PNL). · Ciência Fora d'Horas, a iniciar em 2018 · A Prova dos Factos – os centros de ciência como factCheckers
INTERNACIONALIZAÇÃO	· Ciência Viva · Centros Ciência Viva	· Erasmus para monitores de centros de ciência, a iniciar no Verão de 2018 · Ciência Viva Summer School, Verão de 2018

REDE DE CENTROS CIÊNCIA VIVA

ACÇÕES	AGENTES	CALENDÁRIO • IMPLEMENTAÇÃO • INDICADORES
CENTRO CIÊNCIA VIVA DE GUIMARÃES	· Ciência Viva · CCV Guimarães · C. M. Guimarães	· Projecto de ampliação em 2018 · Início das obras em 2019
CENTRO CIÊNCIA VIVA DE PENICHE	· Ciência Viva · C. M. Peniche · Docapesca · CFAE Centro Oeste · ICNF	· Projecto e programa funcional em 2018
7QUINTAS CIÊNCIA VIVA	· Ciência Viva · Autarquias · IES	· Projecto de conteúdos da Quinta Agro-Florestal Martim Rei, Sabugal, em curso; programa funcional em 2018 · Parcerias e protocolos de cooperação, em 2018.

REFERÊNCIAS

- [1]
European Commission/EACEA/Eurydice (2015) Does the EU need more STEM graduates? Danish Technology Institute
- [2]
Relatórios do High-level Group for Human Resources in Science and Technology in Europe (Gago, et al., 2004), o 'Plugging the skills gap - The clock is ticking' (Business Europe, 2011) ou, mais recente, o 'Does the EU need more STEM graduates?', produzido pelo Danish Technology Institute, para a Comissão Europeia, em 2015.
- [3]
European Commission/EACEA/Eurydice (2012) Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy, Eurydice Report: Luxembourg: Publications Office of the European Union
- [4]
De acordo com a nomenclatura usada pela Comissão Europeia, as áreas de estudo STEM incluem: Life Science (EF42), Physical science (EF44), Mathematics and statistics (EF46), Computing (EF48), Engineering and engineering trades (EF52) e Manufacturing and processing (EF54).
- [5]
Cedefop, 2014. EU Skills Panorama: Analytic Highlights – Focus on science, technology, engineering and mathematics (STEM) skills.
- [6]
Cedefop, 2015. Job Opportunities.
<http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/data-visualisations/job-opportunities.>
- [7]
Deiss, R. & Shapiro, H., 2014. Investing in People. I: Innovation Union Competitiveness Report. European Commission.
- [8]
Rocard et al. (2007), Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe: High Level Group on Science Education, Directorate General for Research, Science, Economy and Science, European Commission,
http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf
- [9]
Osborne J. and Dillon J. (2008) Science Education in Europe: Critical Reflections:
http://www.nuffieldfoundation.org/sites/default/files/Sci_Ed_in_Europe_Report_Final.pdf
- [10]
Eurydice (a) (2011) Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research, Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, Brussels: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/133en.pdf
- [11]
(2016) Science with and for Society Scoping Paper 2018-2020, <http://www.rktomdx.co.uk/wp-content/uploads/2016/11/>
- [12]
São, à data, 85 pessoas com contrato em diferentes termos definidos na Lei, 6 em regime de Bolsa, e professores em regime de mobilidade e 51 prestadores de serviços da bolsa de monitores do Pavilhão do Conhecimento para escalas nas áreas expositivas conforme suas disponibilidades.
- [13]
http://www.scws2014.org/wp-content/uploads/2014/03/Mechelen-Declaration_def.pdf
- [14]
<https://www.unric.org/pt/objectivos-de-desenvolvimento-do-milenio-actualidade>
- [15]
<https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>
- [16]
https://scws2017.org/tokyo_protocol/



CIÊNCIA VIVA

PLANO ESTRATÉGICO 2018 - 2020

