



PRR-C16

Rede Nacional de Test Beds

CONCEPT DRAFT



REPÚBLICA
PORTUGUESA
ECONOMIA E
TRANSIÇÃO DIGITAL

Fevereiro de 2022

CONTEÚDOS

⋮⋮⋮ 1. Enquadramento

⋮⋮⋮ 2. Conceito de Test Bed

⋮⋮⋮ 3. Operacionalizar uma Test Bed



1. Enquadramento



PRR-C16: Transição digital das Empresas



Academia
Portugal Digital

100M€
15,4%

800.000
formados

30.000
empresas

600.000
formados online

200.000 formados
presencial e misto

Pop.ativa



Reforço Startup
Portugal

15M€
2,3%

5.000
Startups no hub

**Startup
Portugal**



Vales Incub./
Aceleradoras

20M€
3,1%

100
incub/Acel.

50.000€
ticket médio

**Incub/
Acel**



Vouchers
Green & Digital

90M€
13,8%

3.000
startups

30.000
€ valor
voucher

Startups



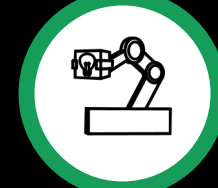
Coaching 4.0

40M€
6,2%

4.000
empresas

10.000
€
Valor vale

**Micro&
PMEs**



Test Beds

150M€
23,1%

30
Test Beds

3.600
Produtos/serviços

7.200
Empresas
impactadas

36.000
RH
impactados

Empresas



DIHs

60M€
9,2%

16
DIH

4.000
Empresas
impactadas

**PME's +
Startups**



Desmaterialização
Fatura

10M€
1,5%

700M
Faturas

250.000
utilizadores

Empresas

Rede Nacional de Test Beds

Infraestruturas que visam criar as condições necessárias às empresas para o desenvolvimento e teste de novos produtos e serviços e acelerar o processo de transição digital, seja via um espaço e de equipamento físico com forte componente digital ou de simulador virtual/digital, cujos objetivos são:

- Aumentar o número de pilotos de produto (digitais ou apenas possíveis de produzir com recurso à digitalização de processos e de ferramentas digitais) que se tornam comercialmente viáveis atravessando o que é apelidado de “vale da morte”, correspondente à passagem de validação em laboratório (TRL 4) à fase de protótipos em ambiente industrial (TRL7)
- Partilhar conhecimento/experiência através de casos de estudo, para contribuir para a aprendizagem de processos digitais por parte das PME's.

30 Test Beds sustentam a definida ambição de ter uma ampla cobertura dos setores da Indústria, assim como dos seus subsectores, e que correspondem de maneira geral aos projetados para a rede de DIH, com o qual esta medida apresenta um grande potencial de gerar sinergias e complementaridades. O processo de seleção passará pela identificação de empresas que possuem conhecimento em torno das tecnologias específicas e histórico adequado de inovação e, de seguida, a sua vinculação a organizações de I&D. Sempre que pertinente, essa relação será feita com a rede existente de Centros de Interface Tecnológicos ou outras instituições de ensino superior.

Apesar de o programa ser focado em fazer crescer os protótipos em ambiente industrial, na apreciação das candidaturas, serão privilegiados os candidatos que proponham, através de investimento próprio, a abrangência de fases subsequentes, nomeadamente o TRL 8 e 9.

Não serão financiadas Test Beds que comprometam os objetivos ambientais e climáticos (DNSH). Destaca-se que para a instalação das Test Beds, para além dos investimentos com equipamento e recursos humanos neste período crucial de arranque de 4 anos, está previsto um investimento em capacitação, quer dos recursos da entidade que a gere, quer das entidades que irão utilizá-la. Após o período de execução do PRR, as Test Beds devem ter um modelo de operação financeiramente sustentável com fontes de receita próprias. Considera-se que não se estão a financiar por esta via custos recorrentes, apenas os necessários para o período de instalação e demonstração inicial das Test Beds que decorre necessariamente ao longo de 4 anos.

Por fim é de mencionar que esta rede ~poderá beneficiar da possibilidade de criação de Zonas Livres Tecnológicas, que incluem “regulatory sandboxes” para efeitos de desenvolvimento experimental de produtos e serviços.



150M€

Dotação total da medida

150M€/23%
Dotação Test Beds

650M€

Dotação total C16



30

Nº de test beds a criar (Grupo A)



3.600

Nº de produtos piloto (Grupo A)



2. Conceito de Test Bed



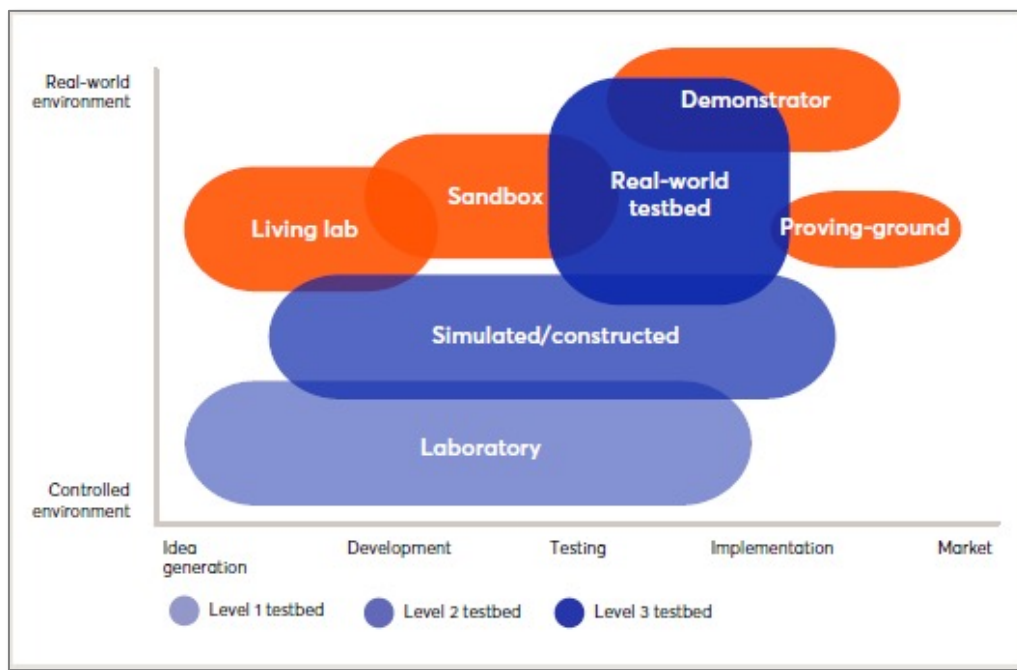
REPÚBLICA
PORTUGUESA
ECONOMIA E
TRANSIÇÃO DIGITAL

O que é uma *Test Bed*

As Test Beds podem assumir várias tipologias/ enquadramento. Não obstante, o foco nacional visa aumentar o número de pilotos de novos produtos e maximizar o seu potencial de comercialização.

Test Beds são infraestruturas, enquadradas em contexto empresarial, que têm como propósito disponibilizar as condições necessárias às PME para o teste de novos produtos e serviços.

Têm como objetivo aumentar o número de pilotos de produto comercialmente viáveis, encurtando o ciclo da sua inovação (concretamente o que é apelidado de “vale da morte”), correspondente à passagem de validação em laboratório (nível de prontidão tecnológica: TRL 4) à fase de protótipos em ambiente industrial (TRL 7) e até mesmo TRL 8 e/ou TRL 9.



- ▲ **Laboratories (Level 1 testbed)** Conceito pode testar propriedades técnicas específicas em ambientes isolados, artificiais e fortemente controlados circunstâncias
- ▲ **Simulated/constructed testbeds (Level 2 testbed)** Frequentemente, eles oferecem uma versão simulada ou próxima da realidade, ainda fechada e capaz de ser controlada.
- ▲ **Real-world testbeds (Level 3 testbed)** São ambientes controlados ou limitados para testar inovação em condições do mundo real.
- ▲ **Living lab** Coprodução de produtos que está num estágio de início do processo de inovação
- ▲ **Proving ground** Ferramenta usada para testar produtos dentro do transporte, para garantir que atendam aos requisitos e padronizações da indústria. As definições são frequentemente encontradas em setores específicos.
- ▲ **Demonstrator** Focado em tecnologias mais maduras, operando em ambientes mais reais, demonstrando sua prontidão para o mercado no estágio anterior à implementação no mercado.

O que é uma *Test Bed*

Exemplos de RealWorld TestBeds



Roboat – autonomous vessels **Países Baixos -Amsterdão**

Teste de embarcações autônomas para transporte de pessoas e bens ao mesmo tempo que recolhe dados.

O Roboat foi usado para uma ampla gama de soluções para atender a cidade e tecnologia respetivas necessidades do *developer*.

Esses incluem demonstrando tecnologia como mapeamento 3D da infraestrutura urbana usando inteligência artificial e 'laserscapes'; funcionando como infraestrutura de ponte temporária; qualidade da água e coleta de dados de poluição; e limpando os canais de resíduos.



Innovative Transport solutions **UK**

Uma frota de autocarros elétricos: uma plataforma de teste destinada a entregar um ambiente limpo e comercialmente viável
frota de autocarros elétricos usando oportunidade de carregamento indutiva carregando.

Veículos com direção autônoma: The UK Autodrive é um projeto baseado competição apoiada pelo governo para apoiar a introdução de veículos autônomos.

Gestão de dados de sistemas da cidade: suporta aquisição e gestão de dados relacionados aos sistemas da cidade, como energia, água e gestão de transporte.

Robôs de entrega: robôs de teste para entregar alimentos e mercadorias.



Smart Santander **Espanha**

Smart Santander era uma Internet das Coisas (IoT) testbed operando em toda a Europa de 2010-2014. Na época, era a IoT urbana mais extensa infraestrutura no mundo, compreendendo milhares de sensores comunicando com a IoT implantado arquitetura.

Fonte: NESTA – “Testing Innovation in the Real World : Real Worlds testbeds”

O que é uma *Test Bed*

As test beds pressupõem um funcionamento em rede envolvendo vários atores relevantes para a inovação



Atores por norma envolvidos numa *Test Bed*



Inovadores

Seja do setor privado ou de instituições de R&D, naturalmente estão sempre envolvidos



Setor público

Frequentemente envolvidos em testes, especialmente no lado do financiamento



Autoridades locais e regionais

Utilizam *TestBeds* para fins de desenvolvimento económico, como uma parte do ecossistema de inovação



Reguladores

Poderiam estar cada vez mais envolvidos para permitir uma abordagem mais experimental e antecipatória da regulamentação



Universidades

Representa uma ótima forma de divulgar o valor da experiência do pesquisador e promover vínculos com inovadores privados e com o setor público em geral

A importância das *Test Beds* para o setor privado e outro tipo de inovadores



Eliminar o risco do processo de desenvolvimento de novos produtos e processos



Contruir relação com entidades reguladoras e setor público



Atrair investimento de capital de risco



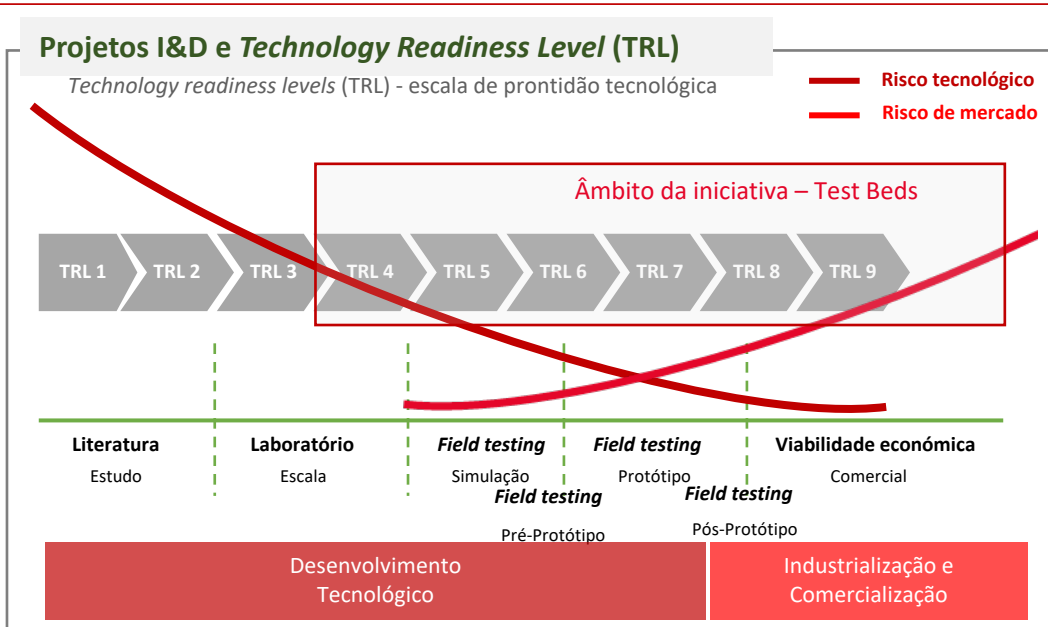
Fornecimento de acesso à infraestrutura, usuários (ou seus dados), reguladores e outras instituições importantes,



Recolher evidências robustas através do processo

Modelo conceptual & Negócio

CONCEPTUAL



- O I&D focado em TRLs mais altas **optimiza o “mix de risco”**
- Uma rede Test Beds focada nesta fase do I&D pode gerar os seguintes impactos num período de 5 anos¹:

Modelo de Negócio – Pontos Chave:

- ✓ Estabelecer um serviço de **upscaling** e transferência de tecnologia e obter receitas pela prestação destes serviços
- ✓ Colocar as tecnologias e materiais avançados ao alcance das empresas e dos utilizadores, a fim de **avancar da validação num laboratório (TRL 4) para protótipos em ambientes industriais (TRL 7) e serviços de pré-industrialização e pré-comercialização**
- ✓ Garantir **acesso aberto** a todos os interessados – indivíduos, equipas e instituições académicas, centros de investigação, PME e indústria, dos sectores público e privado - a **condições equitativas e preços justos**
- ✓ Fornecer serviços de **demonstração, experimentação de tecnologia, formação e desenvolvimento** aos utilizadores, de uma forma sustentável e **baseada em análises de mercado, num plano de negócios e na forma de atrair mais investimentos**
- ✓ Ajustar os seus serviços de modo a **atingir um número suficiente de potenciais utilizadores**
- ✓ Garantir uma **estratégia de exploração**, juntamente com uma **estratégia de promoção**, para assegurar a notoriedade para os potenciais clientes
- ✓ **Coordenação e trabalho em rede** com outras Test Beds e/ou outros ecossistemas de inovação ao nível da UE

Fonte: COTEC

FOCO E COMPLEMENTARIDADE

As test beds podem trabalhar de forma complementar com outras estruturas nacionais e/ou europeias, como é o caso dos Digital Innovation Hubs e das Test and Experimentation Facilities, bem como beneficiar do enquadramento das Zonas Livres Tecnológicas

COMPLEMENTARIDADE DE SERVIÇOS, DE COMPETÊNCIAS E DE CONHECIMENTO

Digital Innovation Hubs (DIH)

Os **DIH** visam ser one-stop-shops de apoio à transformação digital das PME e setor público (nível nacional/regional), maioritariamente focados na digitalização de processos

Serviços englobam:

- Testar antes de investir
- Formar em digital
- Promover networking
- Apoiar na angariação de financiamento
- Apoiar na incubação de startups (Portugal)

Abrangem várias competências, mas têm como prioridade a cibersegurança, Inteligência Artificial e High Performance Computing

Test Beds

- Disponibilização de infraestrutura e de serviços de teste e experimentação de produtos/serviços e formação
- Apoio às PME no lançamento de novos produtos/serviços
- Redução do risco do “vale da morte” – aceleração da comercialização

Agilização e captura de sinergias com as **Zonas Livres Tecnológicas**



Testing and Experimentation Facilities (TEF)

Os **TEF** serão estruturas de teste e experimentação (físicas e virtuais) referência especializados em grande escala (“nível europeu”)

Visam servir as necessidades dos fornecedores europeus de tecnologia, permitindo que testem e experimentem soluções e produtos de *software* e *hardware* de última geração em ambientes *real-world*.

Terão como foco (inicial) 4 setores - manufatura, saúde, agroalimentar e cidades e comunidades inteligentes - e a IA de ponta como tecnologia

A CE prevê só apoiar TEF que suportam o desenvolvimento de IA para TRL de 6 a 8



3. Operacionalização de uma Test Bed



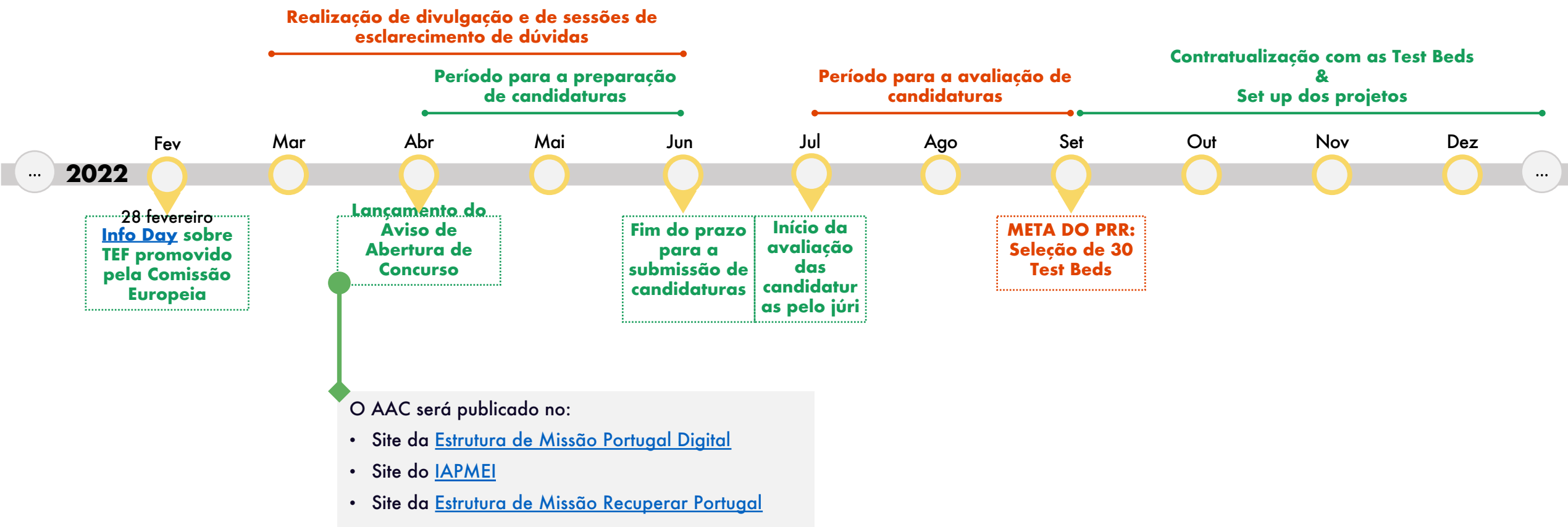
Despesas elegíveis

RESUMO DAS DESPESAS ELEGÍVEIS PARA A CRIAÇÃO DE UMA TEST BED



- A taxa de apoio a aplicar a estas despesas elegíveis será condicionada à aplicação do [Regime Geral de Isenção por Categoria](#)
- Estas despesas elegíveis são indicativas e serão definidas no Aviso de Abertura de Concurso
- Esta informação encontra-se também disponibilizada no PRR, no detalhe da [Componente 16](#), onde se insere esta medida

Calendário previewional



OBS: O presente calendário é previewional e poderá estar sujeitos a alterações



IAPMEI
Parcerias para o Crescimento



PRR
Plano de Recuperação
e Resiliência



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**



**Financiado pela
União Europeia**
NextGenerationEU