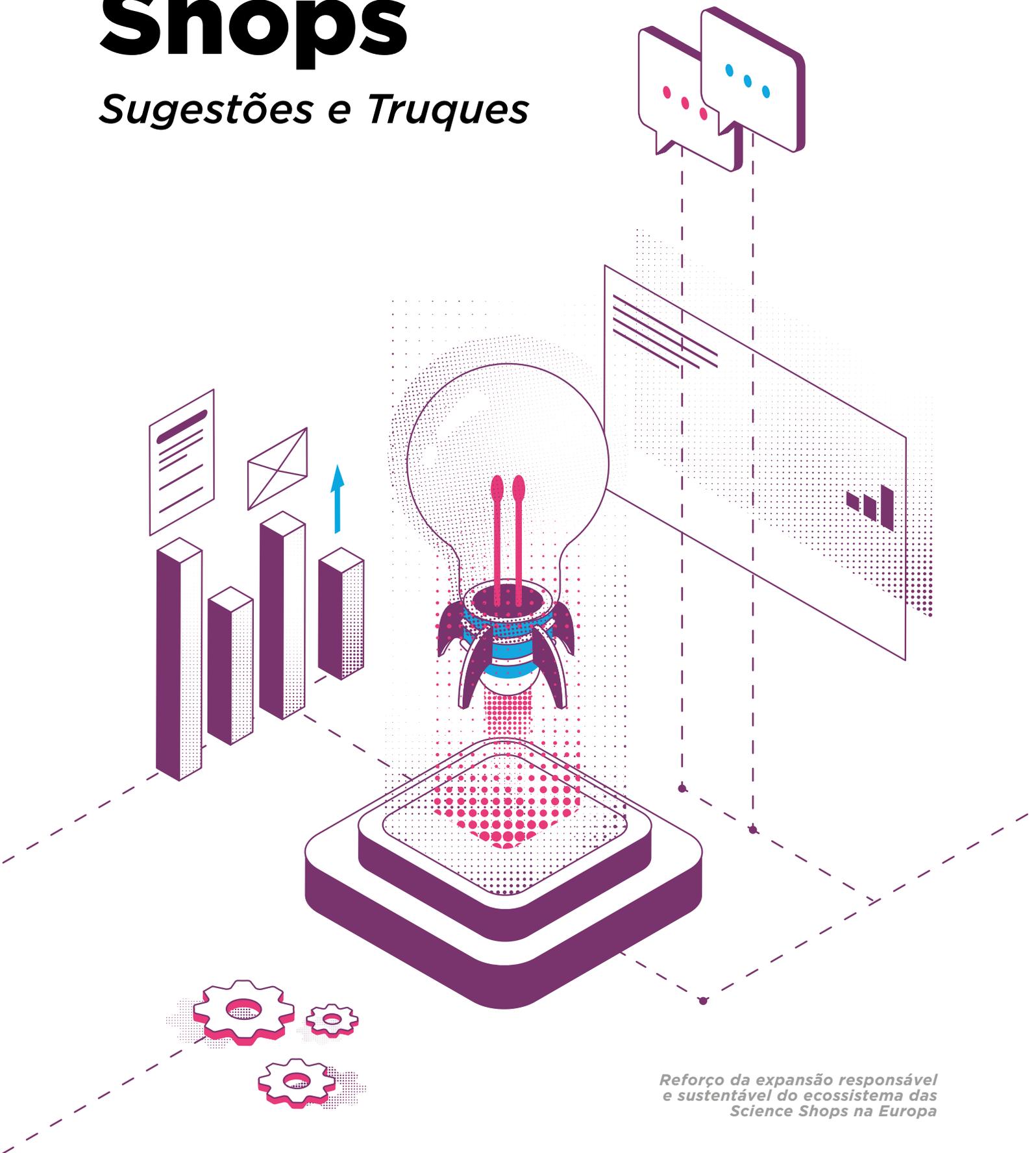


Science Shops

Sugestões e Truques

SciShops 



*Reforço da expansão responsável
e sustentável do ecossistema das
Science Shops na Europa*

O presente manual foi elaborado no contexto do reforço da expansão responsável e sustentável da SciShops.eu (Reforço da Expansão Responsável e Sustentável do Ecosistema das Science Shops na Europa), um projeto no quadro do programa Horizonte 2020, destinado a promover, na Europa, o crescimento de uma comunidade socialmente responsável – assente na investigação.

autores:

Prof. Elías Sanz Casado — *Universidade Carlos III de Madrid*
Núria Bautista Puig — *Universidade Carlos III de Madrid*
Dr. Sven Jung — *Instituto de Investigação Handelsblatt*
Liselotte Rambonnet — *Citizen Science Lab, Universidade de Leiden*
Marta Nuñez — *União dos Estudantes da Europa*
Maria Hagardt — *Vetenskap & Allmänhet*
Dr. Katerina Kaouri — *SciCo Cyprus*
Marit Bogert — *WaterLab, TU Delft*
Sandra de Vries — *WaterLab, TU Delft*
Dr. Helen Szoor-McElhinney — *Universidade de Edimburgo*
Dr. Franziska Stelzer — *Instituto Wuppertal*
Petros Sorokkos — *KPMG*
Dr. Anastasia Constantinou — *Universidade de Cyprus*
Prof. Mark Reed — *Universidade de Newcastle & Fast Track Impact*
Dr. Michaela Livingstone-Banks — *Universidade de Oxford*

colaboradores:

Helen Garrison — *Vetenskap & Allmänhets*
Christina Zübert — *Universidade de Hohenheim*
Carmen Munteanu — *SYNYO GmbH*

conceção e apresentação:

Leo Mörtenhuber — *SYNYO GmbH*
Aneta Margraf-Druc — *Science Now, Poland & Universidade de Leiden, Países Baixos*

agradecimento aos revisores:

Dr. Pedro Russo — *Universidade de Leiden*
Liselotte Rambonnet — *Universidade de Leiden*

agradecimento:



Este projeto obteve financiamento do Programa de Investigação e Inovação Horizonte 2020 da União Europeia ao abrigo da Convenção de Subvenção n.º 741657.

declaração de exoneração de responsabilidade:

O conteúdo desta publicação é da exclusiva responsabilidade dos seus autores e de forma alguma representa a opinião da Comissão Europeia ou dos seus serviços.

ÍNDICE

01 — Introdução	6	07 — Tirar o máximo partido da geminção e da mentoria	46
02 — Interação com o público: sugestões e truques para as redes sociais	8	As 3 melhores formas de encontrar um mentor	48
Onde começar?	11	Os benefícios da geminação/mentoria	48
Outras formas de melhorar a atividade nas redes sociais	13	Os fatores de sucessos para uma experiência de geminação/mentoria positiva	49
Estratégia para as redes sociais	13	08 — Planos de negócios e desenvolvimento das Science Shops	50
03 — 03 Técnicas para a moderação de eventos participativos	16	Fontes alternativas de financiamento para Science Shops	52
dinâmica de grupo	19	Qual a importância de um plano de negócios?	53
Princípios de base do diálogo	20	Como elaborar um plano de negócios para uma science shop	54
Os 10 principais ERROS na moderação	20	Painel de avaliação prospetiva (Balanced Scorecard)	56
04 — Competências de apresentação e o método Marketplace	22	09 — Planeamento, monitorização e avaliação do impacto	58
Sugestões úteis para as apresentações	25	Que se entende por impacto?	60
Apresentações em Powerpoint	26	Planeamento do impacto	61
Formato de comunicações curtas como inspiração	27	Avaliação do impacto	63
Vender as Science Shops	28	10 — Vencer os desafios da criação de uma Science Shop	66
Imagens da atividade desenvolvida na Escola de Verão para «vender» uma Science Shop	30	Identificar e estabelecer a ligação entre cidadãos e investigadores	69
05 — Envolver e capacitar os cidadãos através da ciência cidadã	32	Avaliar o impacto	70
do começo à ciência cidadã	35	Sustentabilidade do financiamento da Science Shop	71
Os Dez princípios da ciência cidadã	36	Comunicação dos resultados às comunidades	72
Qualidades exigidas para cada tipo de participação num projeto de ciência cidadã	38	11 — Consórcio	74
Planear um projeto de ciência cidadã	38	12 — Referências	78
06 — A arte de construir parcerias comunitárias de sucesso	40		
Tensões nas parcerias	44		
Estabelecer prioridades em matéria de realizações e resultados	45		

01

Introdução

Como criar uma nova Science Shop ou uma iniciativa de investigação comunitária? Como tornar uma Science Shop mais participativa, sustentável e conhecida na comunidade?

O objetivo do presente Manual é abordar competências concretas suscetíveis de facilitar o desenvolvimento de Science Shops, assim como dar a conhecer algumas das muitas atividades que podem realizar. Entre essas competências incluem-se a moderação de eventos de cocriação que contem com a participação de diferentes partes interessadas, técnicas de apresentação e de promoção de iniciativas junto de diferentes públicos e a utilização das redes sociais e de outros canais de comunicação; no fundo, todas as competências necessárias para criar e promover uma Science Shop. Para além disso, o Manual inclui contribuições de especialistas em domínios, como a criação de parcerias, ciência cidadã, planos de negócio e respetiva monitorização, planeamento e avaliação de impactos, que servirão de orientação para diferentes tipos de atividades participativas.

O presente Manual tem por base as sessões realizadas durante a 2.ª Escola de Verão do projeto SciShops.eu, financiado pela UE, que tiveram lugar em Chipre, de 1 a 4 de julho de 2019, e o conhecimento adquirido sobre Science Shops graças aos resultados do projeto.



02

Interação com o Público

Colaboradores: Liselotte Rambonnet
Citizen Science Lab, Universidade de Leiden
Marta Nuñez
União dos Estudantes da Europa



Sugestões & truques para as redes sociais

O principal objetivo deste capítulo é explicar a utilização estratégica das redes sociais como parte das atividades de comunicação das Science Shops, de modo a interagir com o público e gerar impacto. Inclui algumas sugestões e truques sobre os aspetos a ter em conta ao recorrer às redes sociais, tendo em vista uma comunicação eficaz.

As competências de comunicação são essenciais para as Science Shops, não apenas para uma comunicação eficaz dos resultados, mas igualmente para interagir com diferentes públicos em diferentes fases. Podem ainda contribuir para a consecução dos objetivos e da sustentabilidade das Science Shops. A mensagem a comunicar dependerá, no entanto, do objetivo pretendido (o que comunicar?), do público a atingir (qual o público-alvo?) e do local (quando e onde comunicar?). Os objetivos da comunicação devem seguir as seguintes

regras e ser: Specific (Específicos - bem definidos e claros); Mesurable (Mensuráveis - permitir determinar se o objetivo foi alcançado); Achievable (Exequíveis - garantir a concretização do objetivo e a disponibilidade dos instrumentos e competências necessários); Relevant (Pertinentes - garantir a utilidade do objetivo a longo prazo) e Time-Bound (Calendarizáveis - garantir um prazo realista para a consecução dos objetivos). Em suma, os objetivos devem ser SMART (Figura 1).

S
M
A
R
T

- Específicos**
Bem definidos & claros
- Mensuráveis**
Como saber se os objetivos foram atingidos?
- Exequíveis**
Como atingir o objetivo e garantir a disponibilidade (ou possibilidade de dispor) dos instrumentos/competências necessários?
- Pertinentes**
O objetivo será útil a longo prazo?
- Calendarizáveis**
Estabelecer um cronograma para a consecução dos objetivos

Figura 1

— Onde começar?

A criação e manutenção de um sítio Web de fácil utilização é fundamental para aumentar a visibilidade das Science Shops. Esse sítio Web pode servir para dar a conhecer as atividades realizadas no quadro da estrutura das Science Shops (consultar, para um bom exemplo, o sítio Web da Science Shop gerida pela Universidade de Queen's, em Belfast <https://www.qub.ac.uk/sites/ScienceShop/>). Encontram-se também disponíveis numerosas ferramentas que permitem criar sítios Web simples, por exemplo: Wordpress (www.wordpress.com; www.wordpress.org); Wix (www.wix.com) ou Google (www.sites.google.com)

A criação e manutenção de canais nas redes sociais constitui igualmente parte importante de uma boa estratégia de comunicação e pode servir para promover atividades e direcionar o público para o sítio Web, onde encontrará mais informações. Estima-se que 3,5 mil milhões de pessoas (45% da população mundial) possuam atividade nas redes sociais (fonte: Hootsuite). Porém, nas redes sociais existem diferentes canais, todos eles com vantagens e desvantagens, resumidas no seguinte quadro:

Prós e contras por rede social		
Plataforma	prós	contras
Facebook	Elevado nível de penetração; público alargado	As alterações ao algoritmo (2018-2019) dificultam o acesso a um grande número de utilizadores sem recurso às ferramentas de publicidade pagas do Facebook..
Twitter	Facilidade em identificar os indivíduos e comunidades com interesses idênticos através de #hashtags e de seguidores de contas semelhantes; fácil ligação a ONG, políticos, empresas, jornalistas e profissionais de diferentes áreas	Número elevado de conteúdos partilhados a cada minuto (dificuldade em sobressair no meio de tantos utilizadores); limitação do número de caracteres (280)
LinkedIn	Publicações de blogues, livros eletrónicos, ferramentas e recursos, estudos de caso, foto galeria de um evento; criação de redes; menos conteúdo publicado por parte dos utilizadores (menos concorrência, maior visibilidade)	Número inferior de utilizadores do que noutras plataformas de redes sociais (RS).
Instagram	Público crescente; conteúdo visual, de fácil consumo; as novas gerações utilizam mais esta plataforma do que outras redes sociais	Tipo de conteúdos (predomínio de conteúdos sobre estilo de vida, beleza, viagens, gastronomia); a elevada qualidade das fotos/vídeos exige tempo e recursos; dificuldades ao nível da visibilidade (excesso de conteúdos + algoritmos)

Quadro 1



Outras formas de melhorar a atividade nas redes sociais

- Os canais das redes sociais a utilizar devem ser selecionados em função do público-alvo e dos objetivos a atingir. Visto que o tempo dedicado às redes sociais e à interação com o público pode ser considerável, é importante estabelecer prioridades e começar com um canal que se adapte aos recursos disponíveis e aos objetivos visados. A fim de garantir a imagem de marca da Science Shop a longo prazo, convém reservar desde logo perfis nos outros canais a utilizar no futuro. Graças à ferramenta em linha gratuita namecheckr, é possível verificar a disponibilidade de determinado nome de utilizador nas diferentes plataformas de redes sociais.
- O Modelo de Planeamento que consta da Figura 2 ajuda a elaborar uma estratégia para as redes sociais e pode ser utilizado como ferramenta para criar um plano da Science Shop para as redes sociais.

A Figura 3 reúne outras sugestões e truques sobre redes sociais

Science Shop - Sugestões & Truques para as redes sociais



EM GERAL

- Possuir uma estratégia para as redes sociais
 - Ter o mesmo nome de utilizador nas diferentes plataformas
 - Utilizar o logótipo como fotografia de perfil
 - Seguir grupos e indivíduos relevantes
 - Aprender com os outros
 - Partilhar conteúdos com regularidade, utiliza uma ferramenta de planeamento
 - Manter presente em mente o público
 - Analisar o desempenho
 - Diversão e criatividade!
 - Agir sem hesitações
- Quanto mais curto melhor
 - Acrescentar fotos, vídeos ou GIF (de utilização livre)
 - Tag de oradores, organizadores, parceiros
 - Utilizar emoji
 - Utilizar hashtags
#

FERRAMENTAS

- **NOME DA CONTA:**
Namecheckr
- **CALENDÁRIO DE CONTEÚDOS:**
Google sheet, Montag
- **PROGRAMAÇÃO DE PUBLICAÇÕES:**
Tweetdeck, Hootsuite, Buffer, Postify
- **IMAGENS DE UTILIZAÇÃO LIVRE:**
Pixabay, Unsplash, Pexels
- **EDIÇÃO DE IMAGENS**
Canva
- **GRAMÁTICA:**
Grammarly

IDEIAS PARA CONTEÚDOS

- partilhar sítios Web e ferramentas úteis
- Factos curiosos
- Sondagens
- #tb: throwback Thursday
- Organizar uma sessão de perguntas e respostas: pergunte o que quiser
- Atribuir da gestão das redes sociais a outrem (*Social Media takeover*)
- Apresentar a equipa
- Visita aos bastidores
- Partilhar apresentações através de slideshare
- Incluir incentivos a agir: ler mais informação aqui, tag alguém abaixo, deixe um comentário

Science Shop: Modelo para Redes Sociais



NOME DA SCIENCE SHOP

URL DO SÍTIO WEB

QUEM É RESPONSÁVEL PELA COMUNICAÇÃO?

1 Nome de utilizador (máx. 13 caracteres)

2 **Objetivos**
Qual a utilização a dar às redes sociais?

3 **GRUPOS-ALVO**
Qual o público visado?

4 **CANAIS**

a) Que canais utilizar?



b) Por que razão?

5 **PLANEAMENTO**

Qual a frequência e em que dia/hora previstos para partilhar conteúdos?

6 **CONTEÚDOS**

Que conteúdos partilhar e em que canal?

7 **HASHTAGS**

Quais os 3 hashtags a utilizar?

#

Figura 2

Figura 3

03

Técnicas para a moderação de eventos participativos

Colaboradores: Maria Hagardt
Vetenskap & Allmänhet



Dinâmica de grupo

São várias as teorias sobre a constituição de um bom grupo para a realização de tarefas (dinâmica de grupo). Uma das teorias mais conhecidas é a de Raoul Schindler (Schindler, 1957). Este autor considera que qualquer grupo é composto por: um Alfa (líder), um Beta (especialista), um Gamma (um simples membro do grupo), um Omega (a contraparte de Alfa) e um Moderador (que observa e dirige os processos do grupo, mantendo-se objetivo e atento ao tempo).

Tuckman, em 1965, desenvolveu uma teoria que explica o desenvolvimento e comportamento das equipas. Refere as seguintes etapas: constituição (escasso consenso e falta de clareza quanto ao propósito, orientação e direção), confronto (conflito, maior clareza de propósito, lutas pelo poder, tutoria...), normatização (acordo e

consenso, funções e responsabilidades definidas e facilitação), atuação (visão e propósito claros, atenção dirigida à concretização dos objetivos, delegação) e conclusão (conclusão da tarefa, satisfação nos resultados, reconhecimento).

Outra das teorias dignas de nota é a de Baumann (Figura 4). Identifica três fases: a fase preparatória (abertura e conclusão), a fase principal e a fase de pós-processamento. A primeira e segunda fases consistem na conceção (abertura), implementação (implementação da conceção no Workshop ou seminário) e garantia de transferência (antes e depois do evento). O objetivo é a consecução dos objetivos na fase de pós-processamento.

As Science Shops possuem uma natureza colaborativa o que pressupõe, frequentemente, a reunião de diversos grupos de partes interessadas na partilha de conhecimentos, opiniões e ideias. O principal objetivo do presente capítulo é apresentar sugestões a ter em conta ao moderar um workshop/evento de cocriação no âmbito de uma Science Shop com vista a garantir o seu bom funcionamento.

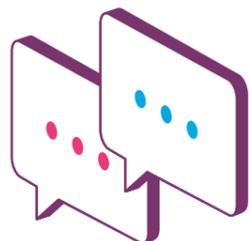


Figura 4

Princípios de base do diálogo

Os seguintes princípios devem presidir à criação do ambiente necessário para um diálogo construtivo.

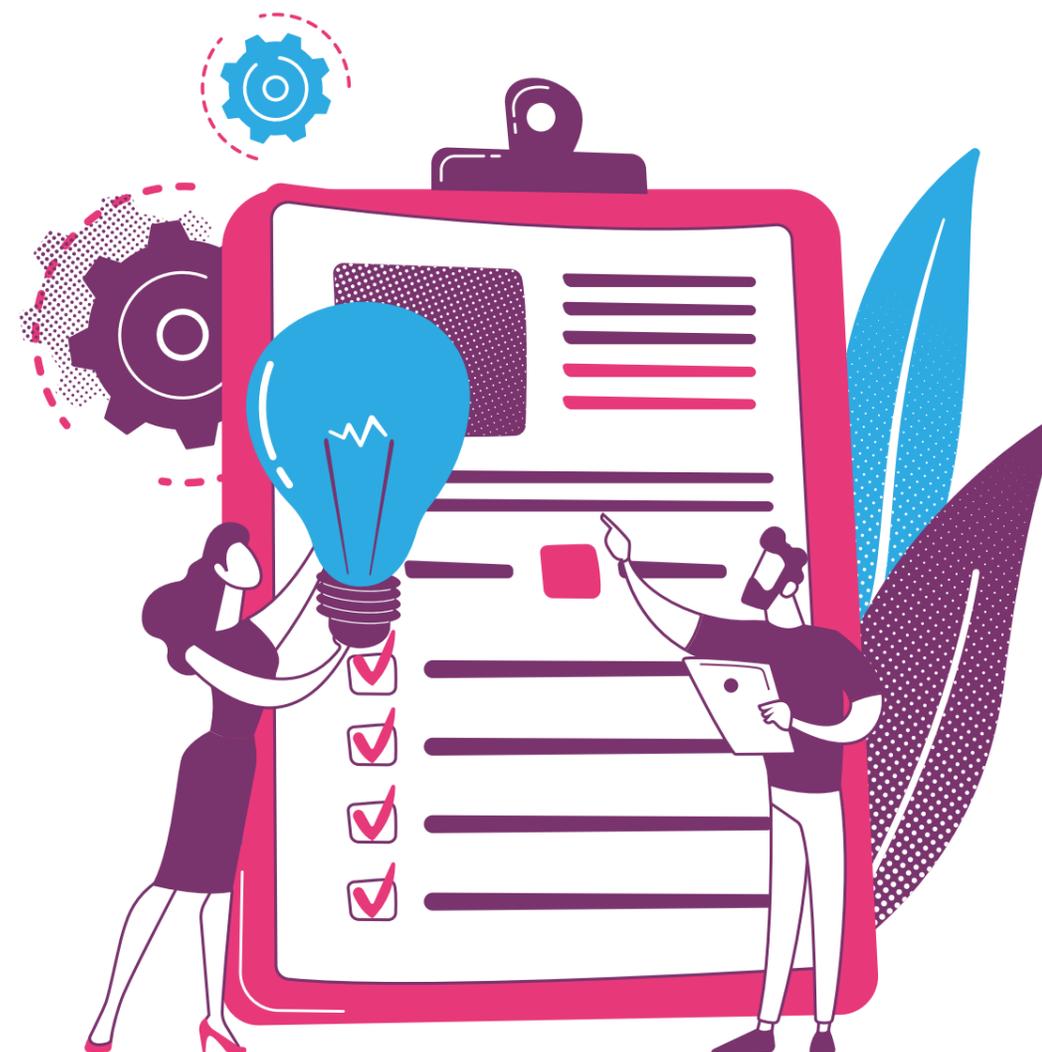
- Abertura ao debate
- Partilha do tempo
- Cocriação
- Partilha de experiências
- Integração do conhecimento dos outros



Os 10 principais ERROS na moderação

Os 10 principais ERROS na moderação de um evento numa Science Shop são:

- Desconhecer por completo os temas
- Intervir a propósito do conteúdo dos debates entre os participantes
- Alternar aleatoriamente entre o papel de moderador e o de especialista
- Não definir objetivos claros ou quaisquer objetivos
- Não gerir adequadamente o tempo. É imperioso que isso não aconteça
- Impor um cronograma demasiado rigoroso que não permita qualquer adaptação
- Ignorar as sensibilidades dos participantes
- Definir regras sem perguntar aos participantes se as aceitam
- Não controlar o workshop
- Demonstrar uma atitude incorreta ou rígida



04

Competências de apresentação e o método Marketplace

Colaboradores: : Maria Hagardt
Vetenskap & Allmänhet
Dr. Katerina Kaouri
SciCo Cyprus



O presente capítulo centra-se nas competências de apresentação e em recomendações para as reforçar. Explica também o chamado método Marketplace (Mercado), desenvolvido na Escola de Verão.

As competências de apresentação são de extrema importância: permitem dar a conhecer (ou «vender») uma Science Shop, os conhecimentos e as atividades desenvolvidos e ainda colaborar com novos agentes (estudantes, partes interessadas, colaboradores, etc.). As competências de apresentação são também fundamentais para orientar com êxito as diversas atividades organizadas pela Science Shop ou nas quais esta pretende participar, por exemplo: Festivais de Ciência, Cafés do Conhecimento e outros eventos de cocriação e atividades participativas.

As apresentações devem variar em dimensão e estilo, em função do público e ser sempre adaptadas ao contexto. No quadro de uma Science Shop, pode ser necessário apresentar o trabalho realizado numa série de eventos e formatos. Por exemplo, uma intervenção do tipo «elevator pitch» consiste numa comunicação curta, sucinta e persuasiva de 20 a 60 segundos, que é útil para explicar rapidamente em

que consiste uma Science Shop (nem todos sabem!) ou para divulgar de forma expedita os resultados de determinado projeto de base comunitária. É aconselhável preparar uma ou mais dessas breves comunicações, aprimorá-las e tê-las prontas para apresentar consoante a ocasião. São numerosos os recursos que ajudam a conseguir a comunicação perfeita. Este vídeo do YouTube, https://www.youtube.com/watch?v=LbOYz_5ZYzl, por exemplo, mostra como criar uma comunicação de 30 segundos.

Outras ocasiões haverá em que o tempo disponível poderá ser mais dilatado, contudo deverá sempre procurar-se a máxima eficácia e a produção de uma apresentação clara e cativante, concebida com vista a atingir os objetivos visados.



Eis algumas sugestões para uma boa apresentação independentemente da sua duração:

— 1. Conhecer o público

Qual o público a atingir? Que interesses tem? Que considera relevante?

— 2. Mensagem principal

Transmitir uma mensagem-chave abrangente. Qual o aspeto mais importante a reter pelo público?

— 3. Era uma vez...

Começar com uma história relevante, uma história pessoal, que revele a importância pessoal do assunto. Em alternativa, começar com um facto chocante, ou uma questão importante para o público.

— 4. Recorrer a âncoras

Recorrer a âncoras para gerar perplexidade ou suspense, ou suscitar interrogações na mente do público – com vista a cativar o mais rapidamente possível o público para o trabalho desenvolvido.

— 5. Linguagem

Usar frases curtas. Recorrer a uma linguagem simples, natural, etc.

— 6. Simplificar

Explicar o teor da investigação ou do projeto como se o interlocutor fosse um amigo ou um recém- interessado na matéria.

— 7. Linguagem corporal

Refletir sobre o comportamento a assumir durante a palestra. A linguagem corporal é importante: não gesticular muito; não apresentar uma postura demasiado rígida. Será útil praticar diante de outras pessoas.

— 8. Tom de voz

Até mesmo uma breve apresentação de 3 minutos parecerá aborrecida se for apresentada num tom monótono. Ter em mente a necessidade de mostrar entusiasmo.

— 9. Rever

Ler em voz alta, primeiro a sós e depois para um público de amigos e familiares. Será assim possível testar a apresentação e também receber críticas.

— 10. Praticar

É tão importante que tudo o que se diga será pouco!

Caso exista possibilidade de recorrer ao PowerPoint, ter em mente o seguinte:

- **Escolher ou criar um modelo de conceção consistente e simples.** Não é desaconselhável variar a apresentação do conteúdo (ou seja, listas com marcadores, texto de duas colunas, conjugação de texto e imagem), contudo deverá existir consistência nos restantes elementos, como a fonte, a cores e o plano de fundo. (Planos de fundo com padrões dificultam a legibilidade).
- **Limitar o número de diapositivos.** Os apresentadores que «saltam» constantemente para o diapositivo seguinte perderão com grande probabilidade o seu público. Um diapositivo, no máximo, por minuto é uma boa regra geral.
- **Limitar o número de palavras por ecrã.** Utilizar frases-chave e incluir apenas informações essenciais. O espaço vazio melhora a legibilidade. O texto e as imagens gráficas devem ter uma dimensão que permita a leitura, mas não uma dimensão exagerada.
- **Limitar a pontuação e evitar escrever em letras maiúsculas.** Utilizar cores contrastantes para o texto e plano de fundo. A melhor opção é usar texto claro sobre fundo escuro
- **Evitar o uso de transições que chamem a atenção, como texto que aparece e desaparece.** Esses recursos podem parecer impressionantes no início, mas acabam por ser perturbadores e cansar rapidamente.
- **Não utilizar efeitos especiais em excesso** (caso se recorra a linhas de texto que aparecem sempre que se clica no rato, o conteúdo deverá aparecer no ecrã de forma consistente e simples; preferencialmente de cima para baixo ou da esquerda para a direita).
- **Utilizar imagens de boa qualidade** que reforcem e complementem a mensagem. Verificar se a imagem mantém a resolução quando projetada num ecrã de maior dimensão.



- **Treinar o gesto de avançar E retroceder na apresentação.** Por vezes, o público pede para rever o ecrã anterior. te.
- **Praticar com alguém que nunca tenha visto a apresentação.** Solicitar críticas honestas sobre as cores, o conteúdo e quaisquer efeitos ou imagens gráficas incluídas
- **Se possível, visualizar com antecedência os diapositivos no ecrã** que vai ser utilizado na apresentação. Verificar se quem estiver sentado nas últimas filas consegue ler os diapositivos.
- **Disponer de plano alternativo, caso existam dificuldades técnicas.** É preciso ter presente que as transparências e os materiais impressos não mostram animações ou outros efeitos especiais.
- **Não ler o conteúdo dos diapositivos.** Esse conteúdo destina-se ao público, não ao apresentador.
- **Não falar voltado para os diapositivos.** Muitos apresentadores voltam-se na direção da apresentação e não do público.
- Sempre que possível, **executar a apresentação a partir do disco rígido e não de um disco USB.**

Seguem-se, como fonte de inspiração, diferentes exemplos de formatos de comunicações curtas, já testados com êxito:

FameLab¹

- Concurso internacional de comunicação científica: os concorrentes têm de explicar um tema científico à sua escolha em **três minutos** com Conteúdo, Clareza e Carisma (os 3 «C») sem recorrer a diapositivos (apenas são permitidos os materiais que o concorrente possa levar para o palco).

Concurso de Tese de Três Minutos²

- Os participantes (estudantes de doutoramento) explicam o tema da respetiva tese de doutoramento em **três minutos**, recorrendo a um único diapositivo de apresentação estática. (Nota: de certa forma, a situação assemelha-se à apresentação de um poster, o qual pode bem ser outra solução ao dispor numa conferência de apresentação de uma Science Shop).

Pecha Kucha³

- O apresentador dispõe de **três minutos** (20 diapositivos, de apenas 20 segundos cada). De acordo com o sítio Web: «A arte das apresentações concisas. A Pecha Kucha Night, agora em mais de 1.000 cidades, foi criada em Tóquio, em fevereiro de 2003, e concebida como uma plataforma para permitir a interação, a criação de redes e a divulgação pública do trabalho de jovens designers». Este formato foi também adotado em eventos científicos, por exemplo, o [European Open Science Forum⁴](https://www.esof.eu/en/home.html/) e a iniciativa organizada pela CE «[Science for Europe, Science for Me⁵](https://ec.europa.eu/jrc/en/event/conference/science-europe-science-me)».

TED Talks⁶

- Estas palestras duram **18 minutos** e podem constituir bons exemplos para uma conferência em que normalmente se disponha de 20 a 25 minutos para a apresentação de um tema (é preciso reservar sempre tempo para perguntas do público!). O curador da TED, Chris Anderson, expõe o princípio da sua organização: “Dezoito minutos é uma duração suficientemente longa para uma apresentação séria e suficientemente curta para prender a atenção do público. Acontece que esta duração funciona também muito bem em linha. É a duração de uma pausa para o café».

¹ Para mais informação sobre a FameLab consultar: <https://www.cheltenhamfestivals.com/science/famelab/>

² Para informação sobre o concurso Three Minute Thesis ver:

<https://www.auckland.ac.nz/en/students/academic-information/postgraduate-students/3-minute-thesis-competition.html>

³ Informação sobre a Pecha Kucha: <https://www.pechakucha.com/>

⁴ Congresso Euroscience Open Forum disponível em: <https://www.esof.eu/en/home.html/>

⁵ Science for Europe, Science for Me" <https://ec.europa.eu/jrc/en/event/conference/science-europe-science-me>

⁶ Sítio Web da Ted Talks: <https://www.ted.com/#/>

Vender as Science Shops: Método Marketplace

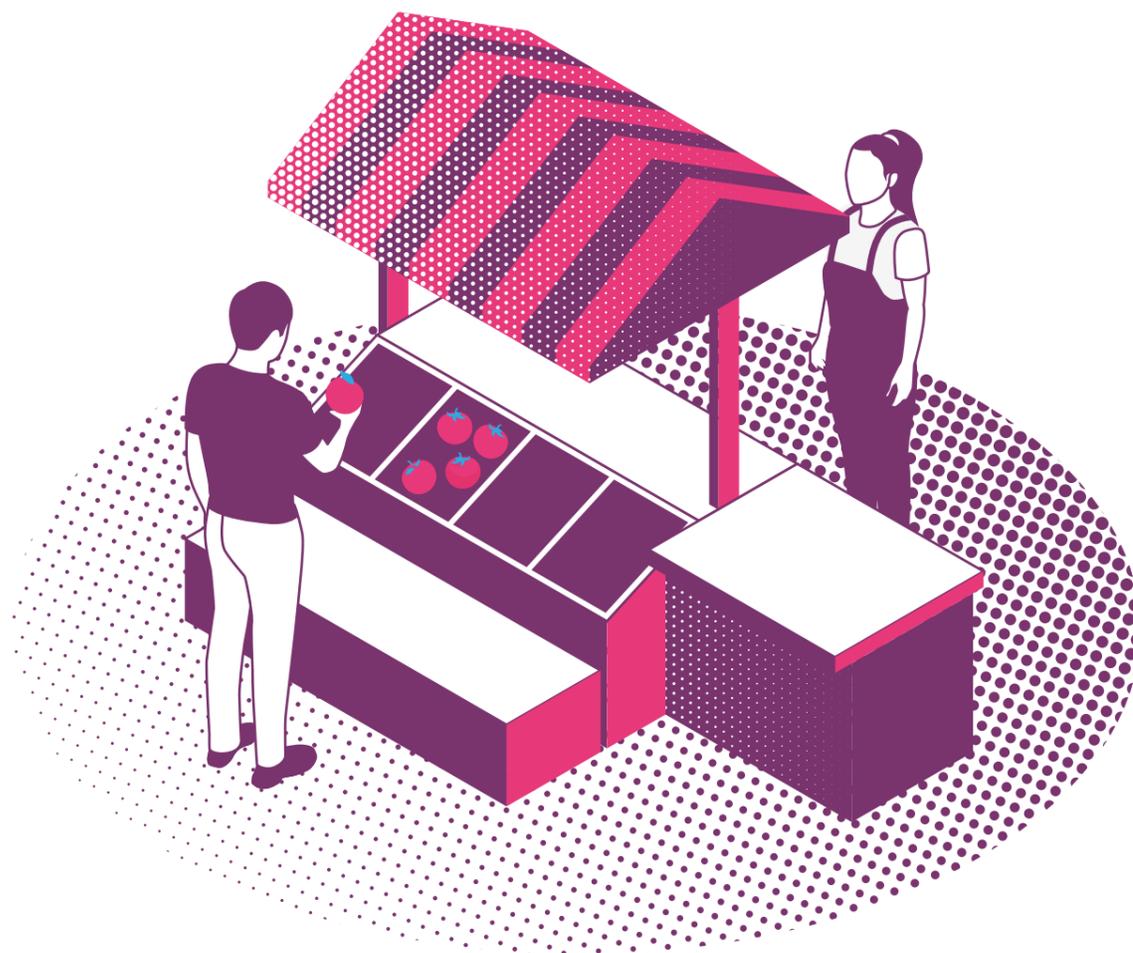
A designação «Market place» (mercado) deriva da conceção de um método através do qual os participantes se movem num «mercado» para ouvir o que os outros «vendem». O método Marketplace é uma forma de combinar uma comunicação curta com uma apresentação visual, de modo interativo, incentivando os participantes a serem criativos, a cocriarem e a colaborarem em torno de um determinado tema/atividade.

Esta metodologia divide-se em três etapas:

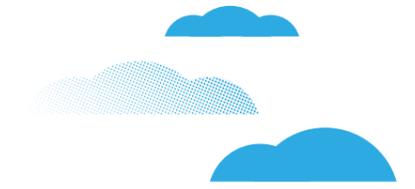
- 1. Escolha pelos participantes de um tema/atividade comum para apresentar.**
- 2. Cocriação de um poster informativo que divulgue e «venda» o tema/atividade.**
- 3. Apresentação do poster numa breve comunicação.**

Durante a Escola de Verão, na sessão de formação do Marketplace, os participantes criaram um poster usando recortes de revistas antigas e canetas de cores diferentes. Apresentaram em seguida o poster a outros participantes.

É aconselhável que uma Science Shop elabore um poster, bem concebido e visualmente atraente, que resuma as suas áreas temáticas, atividades e visão e que possa, posteriormente, ser apresentado em eventos e exposições. Esta atividade pode também ser utilizada para desenvolver ideias destinadas ao conteúdo de um poster que venha depois a ser concebido graficamente.



Imagens da atividade desenvolvida na Escola de Verão para «vender» uma Science Shop



Participantes a elaborar os posters



Participantes a «vender» a sua Science Shop



Poster criado por: UC3M



Poster criado por: Citizen Science Lab



Poster criado por: SYNYO

05

Envolver e capacitar os cidadãos através da ciência cidadã

Colaboradores: Marit Bogert
WaterLab, TU Delft

Sandra de Vries
WaterLab, TU Delft

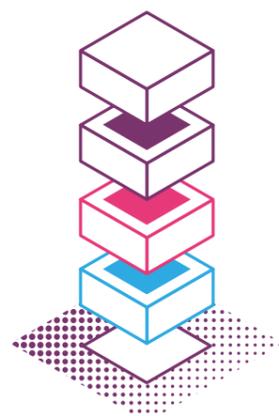
Liselotte Rambonnet
Citizen Science Lab, Universidade de Leiden



O objetivo deste capítulo é explicar o que é a ciência cidadã e a utilização de Science Shops para interagir com diferentes grupos e partes interessadas, de modo a que os projetos sejam mais participativos e forneçam respostas. Aborda os aspetos a ter em conta para desenvolver a ciência cidadã e descreve as etapas, ferramentas e princípios necessários para iniciar um projeto de ciência cidadã.

Em primeiro lugar, **o que é ciência cidadã?** «A ciência cidadã é um conceito flexível [...]. Os projetos de ciência cidadã envolvem ativamente os cidadãos nas atividades científicas, o que gera novo conhecimento e compreensão [...] Os projetos de ciência cidadã produzem genuínos resultados científicos. Com o desenvolvimento da tecnologia e da Internet, a ciência cidadã tem vindo a ganhar enorme popularidade desde 2000 (McKinley et al., 2015).

Existem diferentes níveis de participação em projetos de ciência cidadã (Figura 5). Acresce que existem objetivos diferentes no que toca à ciência cidadã: ciência (recolha de dados, conhecimento); sociedade (conhecimento, conscientização); política (mudança, apoio da comunidade).



Nível 1 – Contribuição colaborativa

Os cidadãos como sensores

Nível 2 – Inteligência partilhada

Os cidadãos como intérpretes

Nível 3 – Ciência participativa

Participação na definição de problemas e na recolha de dados

Nível 4 – Ciência cidadã extrema

Colaboração da definição dos problemas, recolha e análise de dados

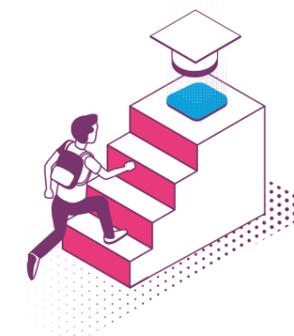
Figura 5. Níveis de participação e envolvimento em projetos de ciência cidadã. Adaptado de Haklay (2013). Disponível via licença: CC BY 4.0.

Do início até à ciência cidadã

— Quais as etapas do desenvolvimento de um projeto de ciência cidadã?

Existem alguns elementos essenciais a ter em conta antes do início de um projeto de ciência cidadã.

- Um tema de investigação claro
- A participação de um investigador principal (IP)
- Indicadores claros relativos ao tema em causa
- Cidadãos cientistas entusiasmados e motivados
- Um fator de diversão
- Indicadores claros para o tema em causa
- Infraestruturas para a comunicação, a recolha de dados e a divulgação de resultados (feedback)



— As etapas podem ser resumidas da seguinte forma:

Etapa 1: Identificar um tema relevante na organização ou comunidade. Que seria interessante ou pertinente investigar? Ou, uma opção mais acessível: quais os projetos existentes em que é possível participar?

Etapa 2: Manter um espírito crítico: a questão em causa é solucionável por via da ciência cidadã? Em caso afirmativo: por que razão pode a ciência cidadã dar um contributo relevante ou até indispensável? Não esquecer: a recolha de dados sobre cidadãos, por exemplo através de inquéritos, não é ciência cidadã. Recolher dados em conjunto com os cidadãos, sim, é!

Etapa 3: Quem será o investigador principal? Identificar possíveis colaborações ou parceiros. Identificar os seus pontos fortes e fracos, meios e conhecimentos. Que complementaridade existe entre todos?

Etapa 4: Qual o grupo-alvo que se pretende envolver? Que grupo de pessoas se encaixa, na qualidade de cidadãos cientistas, no projeto? Que benefícios obterá esse grupo e o que o levaria a participar?

Etapa 5: Pensar nos aspetos práticos: que infraestruturas e materiais são necessários? Por exemplo, um sítio Web, uma plataforma de dados, um plano de comunicação, etc. Que é necessário para proceder à recolha de dados? Ponderar sobre a formação de cidadãos cientistas, manuais e materiais de aferição. Ou: de que infraestruturas e materiais já dispõe o projeto em que se pretende participar? Existe viabilidade?

Os dez princípios da ciência cidadã

Segundo a **European Citizen Science Association**, são dez os princípios da ciência cidadã (ECSA, 2015).

(<https://ecsa.citizen-science.net/>)

1. Os projetos de ciência cidadã envolvem ativamente os cidadãos nas atividades científicas, o que gera novo conhecimento e compreensão. Os cidadãos podem atuar como contribuidores, colaboradores ou como líderes de projetos e assumir um papel significativo no projeto.
2. Os projetos de ciência cidadã produzem genuínos resultados científicos. Por exemplo respondendo a uma pergunta de investigação ou colocando em prática ações de conservação decisões de gestão ou políticas ambientais.
3. Tanto os cientistas como os cidadãos cientistas beneficiam da sua participação nos projetos de ciência cidadã. Os benefícios podem incluir a publicação de resultados da investigação, oportunidades de aprendizagem, prazer pessoal, benefícios sociais, satisfação através do contributo em evidências científicas para, por exemplo encontrar respostas para questões com relevância local, nacional ou internacional e, desta forma, influenciar políticas nesta área.
4. Os cidadãos cientistas podem, caso queiram, participar em várias etapas do processo científico. O que pode incluir o desenvolvimento de uma questão científica, o delinear dos métodos a utilizar, a recolha e análise dos dados e a comunicação dos resultados.
5. Os cidadãos cientistas recebem feedback do projeto. Sobre, por exemplo, como os dados recolhidos estão a ser usados e quais os resultados no campo da investigação, política e sociedade.
6. A ciência cidadã é considerada como abordagem de investigação como qualquer outra, com limitações e enviesamentos que devem ser considerados e controlados. Contudo, ao contrário das abordagens científicas tradicionais, a ciência cidadã providencia oportunidades para um maior envolvimento do público e uma democratização da ciência.
7. Os dados e metadados resultantes de projetos de ciência cidadã são tornados públicos e sempre que possível publicados num formato de acesso livre. A partilha de dados pode acontecer durante ou depois do projeto, a menos que existam motivos de segurança e privacidade que o impeçam.
8. O contributo dos cidadãos cientistas é reconhecido publicamente nos resultados dos projetos e nas publicações.
9. Os programas de ciência cidadã são avaliados pelos seus resultados científicos, qualidade dos dados, experiência para os participantes e abrangência dos impactos sociais e políticos
10. Os responsáveis de projetos de ciência cidadã têm em consideração questões legais e éticas relativas ao copyright, propriedade intelectual, acordos sobre partilha de dados, confidencialidade, atribuição e impacto ambiental de qualquer atividade.



Qualidades exigidas para cada tipo de participação num projeto de ciência cidadã

Quais as qualidades necessárias para a realização de um bom projeto de ciência cidadã? São necessárias as seguintes qualidades em função dos diferentes tipos de projeto.

Investigador/IP

- Competências de comunicação
- Feedback
- Resultados correlacionados

Cidadão cientista

- Entusiasmo
- Vontade de aprender
- Interesse no tema

Science Shop/organização

- Acessível: facilmente acessível, rede
- Relação com a vida quotidiana dos participantes: ser relevante!
- Flexível e adaptável

Planear um projeto de ciência cidadã

O quadro abaixo pode ser útil para ajudar a conceber e planear um bom projeto de ciência cidadã. O Quadro de Conceção de Projetos ajuda a identificar algumas das principais dificuldades e elementos fundamentais de um bom projeto de ciência cidadã (Figura 6).

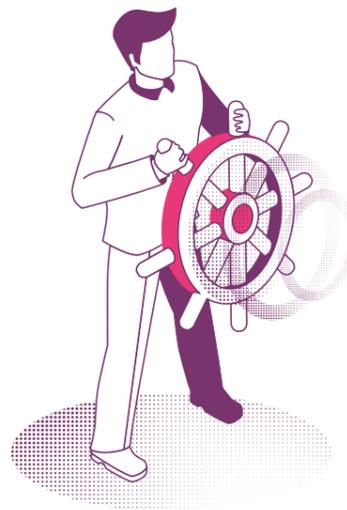


Figura 6. Quadro de conceção de projetos de ciência cidadã

06

A arte de construir parcerias comunitárias de sucesso

Colaboradores: Dr. Helen Szoor-McElhinney
Universidade de Edimburgo



O objetivo deste capítulo é fornecer informações e sugestões sobre a criação de parcerias de sucesso com organizações comunitárias no quadro da estrutura de uma Science Shop ou de uma atividade participativa de base comunitária. O capítulo aborda também as questões da gestão de expectativas, da definição de prioridades atendendo às necessidades e da atenuação de tensões.

Criar parcerias é fundamental para uma Science Shop. Essa é a forma de construir pontes entre as diferentes partes interessadas. No entanto, nem todas as parcerias são iguais, não existindo uma regra de ouro.

É possível verificar, olhando para uma ampla variedade de Science Shops, que as parcerias subjacentes podem ser muito diferentes no que respeita à sua organização, ao interesse no projeto, à origem e situação dos parceiros comunitários e ao nível de participação atribuído a cada parceria.

Arnstein, S.R (1969) descreveu um modelo em escada da participação cidadã, no qual as parcerias são caracterizadas por tipo de atividade realizada. O degrau inferior da escada poderá ser visto como correspondendo a um baixo nível de participação no âmbito da parceria e a atividades como a divulgação de informação. A secção intermédia da escada poderá ser vista como correspondendo a atividades como a escuta e a procura de opiniões, enquanto os degraus superiores da escada poderão representar os níveis mais elevados de participação e incluir atividades como o planeamento, o desenvolvimento e a execução conjunta, no quadro de um processo coprodutivo. Arnstein considerou como mais benéficos os níveis mais elevados de participação, que geram impactos positivos para a totalidade dos parceiros.

No entanto, Reed (2018) sugere que essa visão já consolidada é enganosa e argumenta que os processos participativos situados no topo da escada têm provado não alcançar os resultados positivos visados no quadro das parcerias, enquanto os de baixo nível de participação, correspondendo a atividades como a divulgação de informação ou a consulta, têm vindo a assegurar impactos benéficos no âmbito das parcerias.

Da mesma forma que existe uma grande variedade entre os tipos de parcerias com êxito na consecução dos seus objetivos, também existem numerosos tipos de processos participativos (da consulta à coprodução) com capacidade para gerar resultados positivos, se desenvolvidos num contexto adequado e com uma finalidade específica. Por conseguinte, talvez se possa recorrer ao modelo da roda de participação, que descreve uma série de processos participativos e permite combinar o tipo adequado de participação com a finalidade e o contexto em que a participação é necessária.



Figura 7. A roda da participação é uma tipologia que define diferentes tipos de partes interessadas e de envolvimento do público. Combina quatro formas de envolvimento com atuações descendentes ou ascendentes. Consiste numa roda interna e noutra externa passíveis de girar em sentidos diferentes de modo a gerar diferentes combinações de agentes (quem inicia e lidera o processo) e modos de participação (da comunicação unidirecional à coprodução). Identifica quatro tipos de participação: comunicação e/ou consulta unidirecional descendente; deliberação e/ou coprodução descendente; comunicação e/ou consulta unidirecional ascendente; e deliberação e/ou coprodução ascendente. (Reed, 2018)

Tensões nas parcerias

As parcerias podem reunir mundos muito diferentes, pessoas que expressam diferentes visões culturais, sociais e do mundo. É natural que, num contexto onde coexistam essas diferenças, surjam tensões. Em geral, convém, quando se pretende gerar novos conhecimentos e entendimentos no âmbito de uma parceria, abordar as tensões com precaução, mantendo a preocupação de as entender melhor.

Para isso, pode ser útil refletir sobre o que significa efetivamente «parceria» para os diferentes parceiros em causa e contextualizar determinada parceria com o objetivo de perceber as motivações que subjazem à participação de cada um. A fim de iniciar esse processo de reflexão, poderá ser útil levantar questões filosóficas a respeito da parceria que permitam ajudar a perceber melhor a sua dinâmica e desfazer eventuais tensões.

As questões filosóficas são as que trazem à luz as crenças de cada um, que não têm resposta definitiva e são passíveis de suscitar diferenças de opinião ou de tocar as experiências e emoções humanas. As parcerias podem reunir mundos muito diferentes, pessoas que expressam diferentes visões culturais, sociais e do mundo. Quando assim é, as parcerias devem identificar as prioridades de trabalho.



- Reconhecer culturas diferentes
- Definir expectativas
- Colocar poder & equidade na agenda
- Apresentações em eventos e conferências locais
- Distribuição do financiamento
- Reforço das capacidades
- Comunicar e voltar a comunicar
- Identificar e aferir o valor
- Empenho - Deixar um legado

Figura 9. Lições da Escola de Verão da SciShops em 2019 com base na identificação por parte dos participantes de fatores comuns que podem ajudar a gerir tensões no quadro das parcerias.

É possível alcançar harmonia sem compromisso?

Figura 8.

Definir prioridades para resultados e realizações

Uma das formas de definir as expectativas no quadro das parcerias é identificar, logo de o início, as prioridades de trabalho da parceria. Poderá ser útil que grupos de parceiros definam separadamente as suas prioridades, a fim de terem uma noção bem clara das mesmas antes de se reunirem e partilharem essas prioridades com a totalidade dos parceiros. Pode acontecer que as prioridades estejam alinhadas, ou que algumas não estejam, sendo, então, necessário um diálogo suplementar para negociar as prioridades a acordar por todos os parceiros.



Figura 10. A Escola de Verão da SciShops de 2019 delega a definição das prioridades relativas ao seu próprio trabalho no quadro da Science Shop e a comparação dessas prioridades com as definidas pelos seus parceiros da comunidade.

- Começar com a finalidade em mente
- Ser flexível
- Manter abertos os canais de comunicação
- Procurar uma linguagem comum
- Partilhar recursos
- Ajudar os parceiros a reforçar o sentimento de pertença - fazer a ponte entre culturas
- Ser criativo
- Estar preparado para o fracasso
- Começar «pequeno»

Figura 11. Lições da Escola de Verão da SciShops de 2019 com base na identificação por parte dos participantes de fatores comuns que podem ajudar a criar parcerias de sucesso.

Sugestões para o bom funcionamento das parcerias

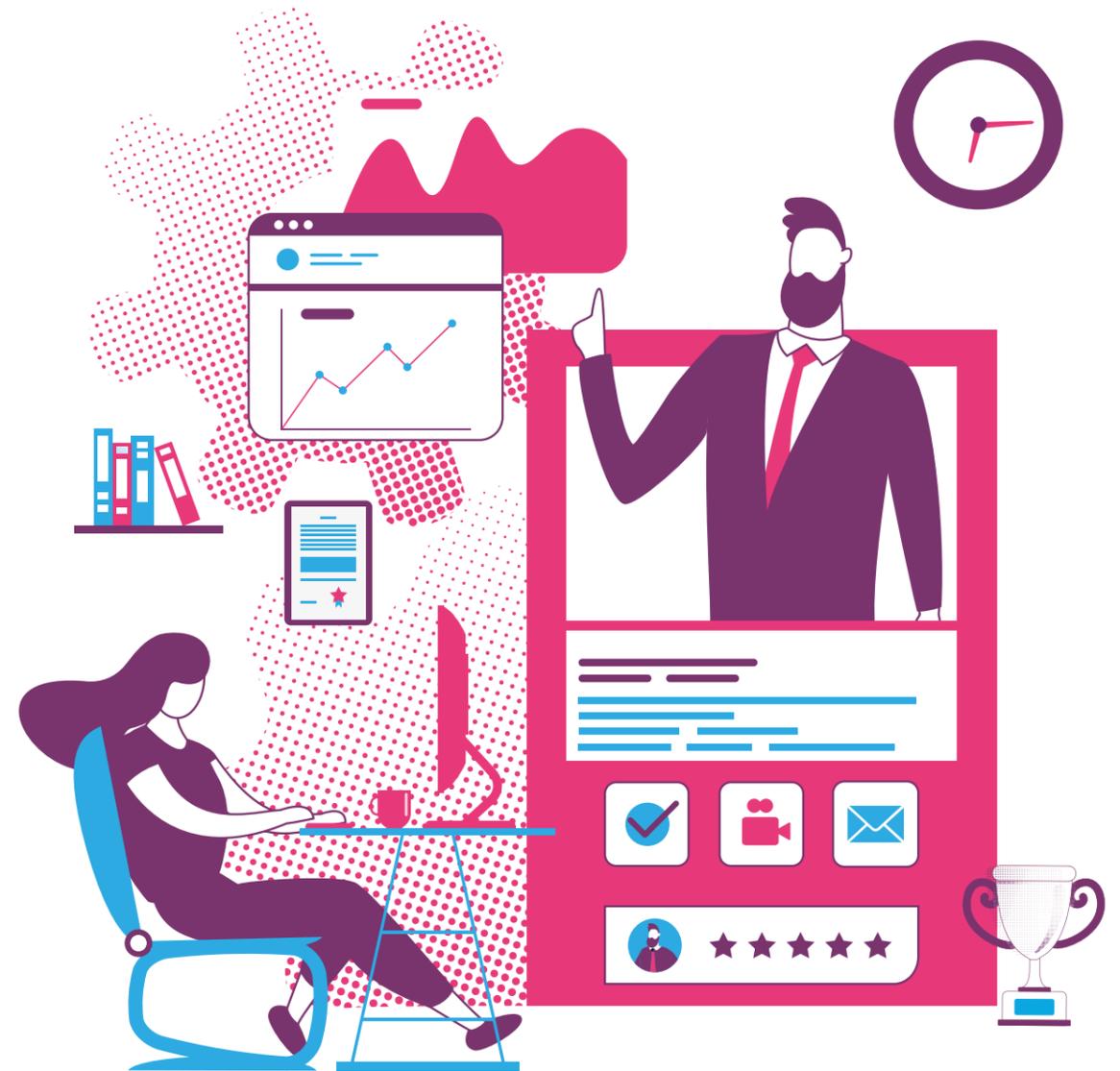
As sugestões abaixo podem ser úteis para criar boas sinergias entre os diferentes agentes:

- Tema de investigação claro
- Participação de um investigador principal (IP)
- Indicadores claros para o tema que se pretende acompanhar
- Cientistas cidadãos com entusiasmo e motivação
- Fator de diversão
- Infraestrutura de comunicação, recolha de dados e divulgação e resultados (feedback)

07

Tirar o máximo partido da geminação e da mentoria

Colaboradores: Dr. Franziska Stelzer
Instituto Wuppertal



O objetivo deste capítulo é fornecer sugestões que possibilitem às Science Shops retirar o maior partido das atividades de geminação e mentoria, de modo a obterem o conhecimento e o apoio necessários ao seu desenvolvimento.

A geminação e a mentoria são atividades de apoio essenciais ao processo de desenvolvimento de uma Science Shop, podendo contribuir para a sua sustentabilidade e êxito ao longo do tempo. Contudo, que está em causa quando se fala de geminação e mentoria? Existe alguma diferença? A mentoria pode ser entendida como a relação que permite às Science Shops mais experientes/com mais conhecimento orientar as Science Shops com menos experiência. Em contrapartida, a geminação pressupõe que duas (ou mais) Science Shops se constituam como pares com vista a partilhar melhores práticas.

Regra geral, as novas Science Shops podem beneficiar bastante do apoio e do conhecimento proporcionado pelas atividades de geminação e mentoria com Science Shops já existentes, sendo que as novas Science Shops, criadas ao abrigo do projeto SciShops no quadro do Horizonte 2020, têm vindo a ser incentivadas a estabelecer parcerias de geminação como forma de apoio ao seu desenvolvimento.

Seguem-se algumas das principais sugestões retiradas dos debates na Escola de Verão da SciShops para que se retire o maior proveito das atividades de geminação e mentoria:

— As três melhores formas de encontrar um mentor:

- Através de eventos de constituição de redes
- Por recomendação
- Tornar a Science Shop interessante para parceiros



— Os Benefícios da geminação/mentoria:

- Intercâmbio de melhores práticas e ideias
- Prestação de apoio
- Acesso a novas redes
- Aquisição de novas competências
- Manutenção da motivação
- Poupança de tempo, evitando reinventar a roda e cometer erros
- Aquisição de maior confiança
- Possibilidade de novas colaborações

É igualmente importante estar ciente de que é possível cometer erros numa experiência de geminação/mentoria.

Por exemplo:

- A existência de expectativas diferentes que apenas beneficiam um dos lados, conduzindo à deceção e à frustração
- A existência de uma relação unívoca com o mentor
- Uma comunicação deficiente
- A falta de química
- A falta de abertura para partilhar os erros com o mentor/parceiro de geminação

Os fatores de sucesso para uma experiência de geminação/mentoria positiva:

- Boa comunicação
- Generosidade
- Garantia de benefícios mútuos
- Respeito
- Abertura
- Visão clara da perspetiva de ambas as partes
- Proximidade geográfica – possibilidade de reunião presencial ocasional
- Objetivos e temas semelhantes no trabalho desenvolvido
- Existência de um quadro claro de cooperação e definição clara de expectativas e objetivos
- Revisão regular destinada a verificar o que está ou não a funcionar e o que é necessário alterar

08

Planos de negócio e desenvolvimento das Science Shops

Colaboradores: Petros Sorokkos
KPMG

Dr. Anastasia Constantinou
Universidade de Chipre



O objetivo deste capítulo é fornecer informações sobre competências empresariais a fim de apoiar o desenvolvimento e a gestão de uma Science Shop. O capítulo inclui informações sobre ferramentas de gestão, como planos de negócios e balanced scorecard (painel de avaliação prospetiva), a que as organizações podem recorrer para a gestão e monitorização do seu trabalho.

Um dos problemas com que se deparam as Science Shops é a sustentabilidade. A sustentabilidade continua a ser o principal desafio para estas organizações, gerado sobretudo pela insegurança do financiamento e pela alteração de circunstâncias. São numerosas as «Science Shops que não recebem apoio financeiro constante. Em geral, o financiamento provém de um projeto de maior envergadura no quadro das Science Shops ou da investigação participativa de base comunitária, ou então é esporádico, destinando-se a apoiar a atividades

específicas. Razão por que as Science Shops devem estar preparadas para, se necessário, se adaptarem e encontrarem novas fontes de financiamento (Garrison, 2018), que permitam garantir a sua longevidade e êxito futuro. Dispor de plano de negócios pode útil para ajudar a Science Shop a gerir melhor esta situação.

Fontes alternativas de financiamento para Science Shops

Entre as principais fontes tradicionais de financiamento das Science Shops contam-se o financiamento fornecido pela organização mãe, como a universidade, ou subsídios de projetos (por exemplo, subvenções locais, nacionais ou da UE). Ver Schroyens et al. (2018) para informações circunstanciadas sobre fontes de financiamento de Science Shops.

As Science Shops foram concebidas como organizações sem fins lucrativos, no entanto, estão a surgir novos modelos de Science Shops com o objetivo fazer face ao desafio da sustentabilidade. **Apresenta-se em seguida um exemplo de um modelo de negócios alternativo que as Science Shops poderão equacionar.**

— Empresa social.

Este tipo de organizações caracteriza-se por

- Possuir uma missão económica, social, cultural ou ambiental alinhada com o benefício público ou comunitário;
- Comerciar para cumprir a sua missão;
- Retirar uma parte substancial do seu rendimento do comércio; e
- Reinvestir a maioria do seu lucro/excedente no cumprimento da sua missão.

Os objetivos destas organizações assentam em três elementos: proporcionar benefícios à comunidade, criar oportunidades para que as pessoas se possam ajudar a si mesmas e aos outros, ou utilizar práticas empresariais sólidas para assegurar a sua sustentabilidade. Por exemplo, uma das formas de assegurar a consecução dos seus objetivos poderá passar por fornecer serviços ou produtos, com vista responder diretamente a uma necessidade social ou a gerar impacto social, ou ainda formar e empregar pessoas que passam por algum tipo de exclusão e dificuldade.

Qual a importância de um plano de negócios?

Dispor de um plano de negócios é fundamental para qualquer empreendimento. Permite conhecer melhor a empresa, mas também tornar claros o seu propósito e orientação. Além disso, permite tomar as melhores decisões e medidas para atrair financiamento. A Figura 12 descreve a importância de dispor de um plano de negócios que possa ser sintetizado da seguinte forma:

- Garantir clareza na direção da Science Shop: permite definir o principal objetivo da organização ou o que esta pretende ser ao longo do tempo (por exemplo, definir o propósito da organização em função das competências de que dispõe e dos objetivos que pretende alcançar).
- Desenvolver a visão: é a imagem mental muito clara do que se pretende que a organização seja num dado momento futuro (por exemplo: IKEA «criar uma vida cotidiana melhor para muitas pessoas» ou McDonald's «o melhor restaurante de serviço rápido»). Proporciona uma orientação para o crescimento da organização e deve ser ajustada ao longo do tempo à medida que as circunstâncias se alteram. Um plano de negócios abrangente revela igualmente se a organização tem condições ou não para se sustentar financeiramente.
- Atrair recursos: com vista à constituição da equipa principal, o plano de negócios deve ser partilhado com as principais partes interessadas, a fim de ajudar a convencê-las do potencial âmbito de atividades e do potencial êxito.
- Gestão da governação: desenvolvimento de uma estratégia e afetação dos recursos de acordo com as prioridades definidas no quadro da Science Shop.

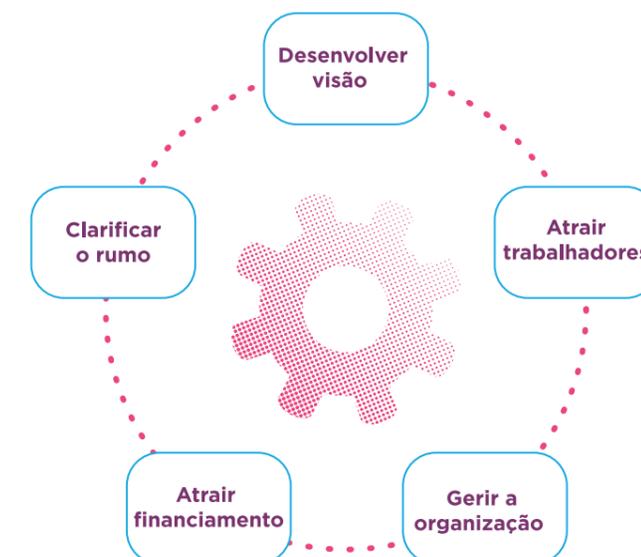


Figura 12. Principais razões para dispor de um plano de negócios

Como elaborar um plano de negócios para uma science shop

O seguinte quadro permite criar um plano de negócios no quadro de uma Science Shop.

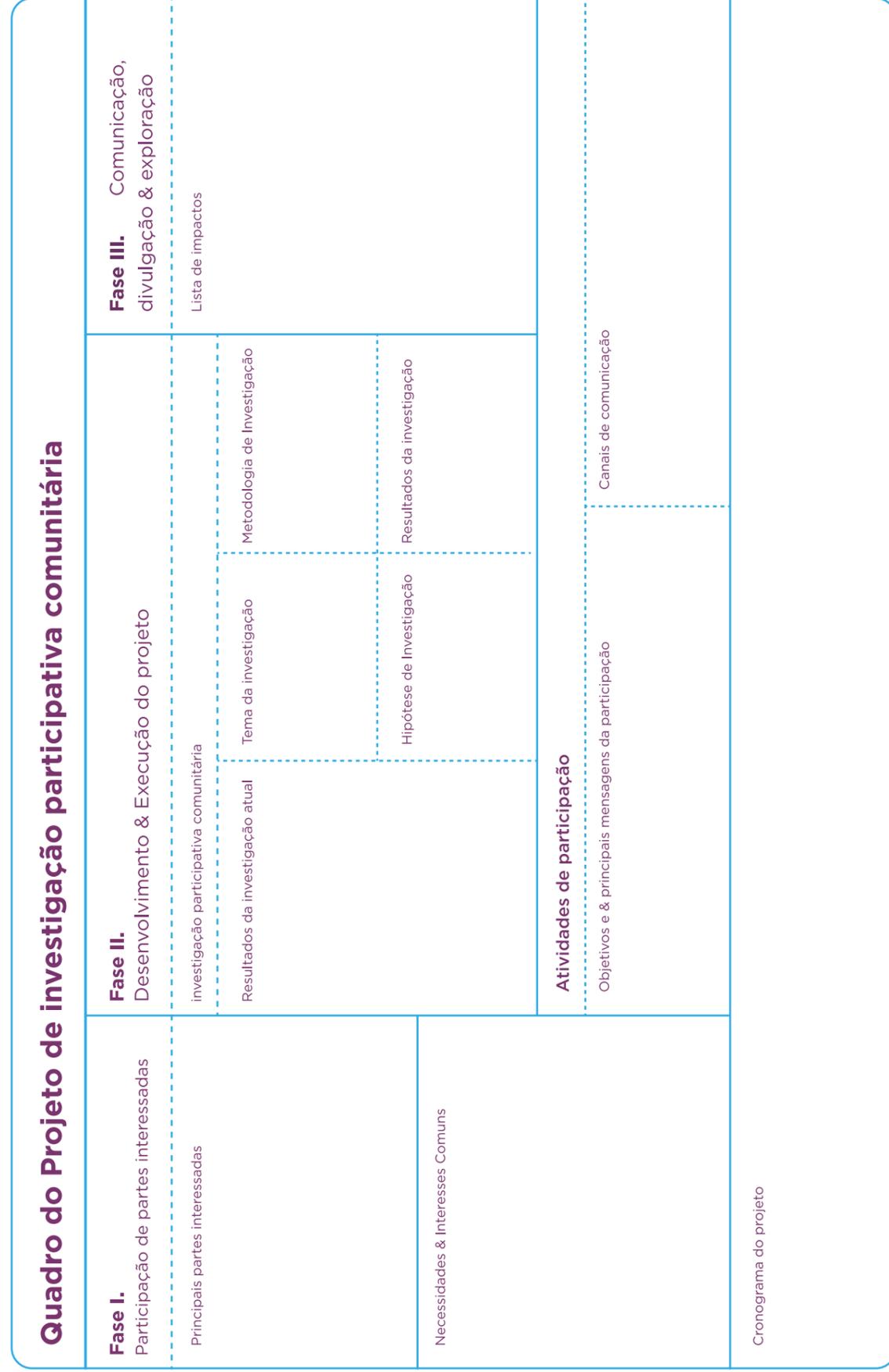


Figura 13. Plano de negócios para uma Science Shop

Balanced Scorecard

Dopo la creazione del business plan, è possibile avvalersi di una scheda di valutazione bilanciata, un sistema di gestione e pianificazione strategica per allineare le attività all'idea e alla strategia dell'organizzazione monitorandone le prestazioni rispetto agli obiettivi strategici. Si tratta di uno strumento di monitoraggio che, tra le altre cose, può migliorare le prestazioni organizzative, evidenziare la strategia e i risultati o dare priorità a progetti/iniziative. La tabella

2 riassume diverse prospettive e metodi di misurazione. Affinché vi siano accettazione e partecipazione, è consigliabile includere più colleghi possibile, nominare un responsabile della scheda o chiedere aiuto all'esterno, se necessario.

Perspetiva	Parâmetros de medição genéricos
Financeira	Valor acrescentado económico, fluxo de caixa, etc.
Cliente	Satisfação, retenção
Processo organizativo interno	Aferição da cadeia de valor interna: Inovação: Até que ponto a empresa valia corretamente as necessidades futuras da comunidade. Operações: Medição da qualidade, custos e benefícios Proximidade dos clientes com vista prestar outros serviços.
Aprendizagem e crescimento	Pessoas. Retenção, formação, atitude, sentido de apropriação e interesse dos trabalhadores. Sistemas: Medição da disponibilidade de informação importante e necessária em tempo útil para quem está na linha da frente.

Este tipo de medição pode ajudar a suscitar perguntas e a responder às mesmas na perspetiva da gestão da organização, por exemplo:

- **Aprendizagem e crescimento:** o sistema vigente de gestão do desempenho do pessoal, incluindo o feedback ao mesmo, contribui para um elevado desempenho?
- **Clientes/comunidade/partes interessadas:** que exigem da organização os seus clientes; que está a organização a fazer para responder a essas exigências?
- **Finanças:** Que deve a organização fazer para gerar valor económico sustentável?
- **Processos empresariais internos:** quais deverão ser os níveis de produtividade, eficiência e qualidade da organização para permitir satisfazer as partes interessadas?

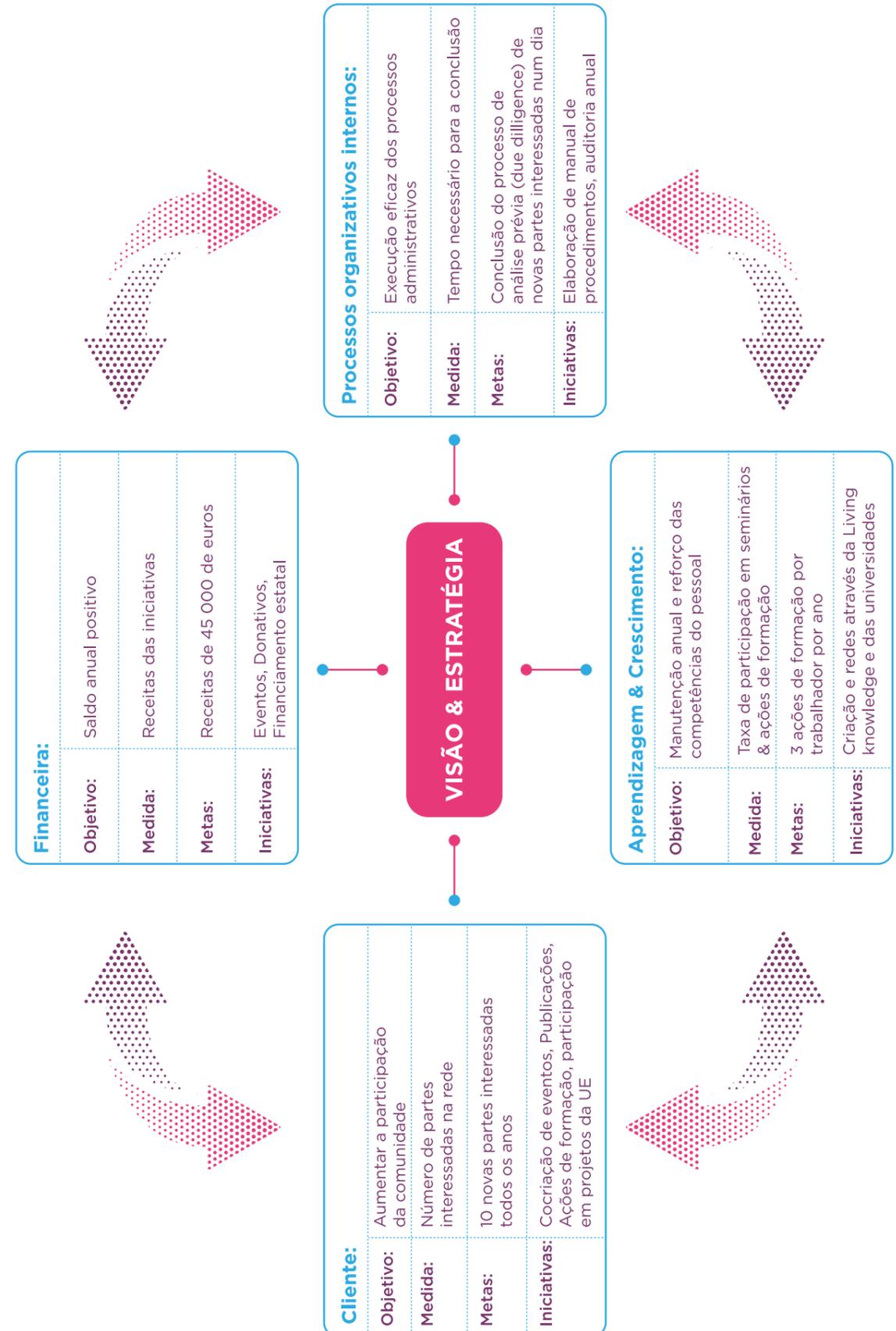


Figura 14. Exemplo de Balanced Scorecard

09

Planeamento, monitorização e avaliação do impacto

Colaboradores: Prof. Mark Reed
Universidade de Newcastle & Fast Track Impact



Este capítulo centra-se no planeamento, monitorização e avaliação pelas Science Shops do impacto gerado no mundo real pelos projetos de investigação que realizam. Inclui sugestões e ferramentas para aumentar atempadamente a importância e alcance do seu impacto e avaliar os seus benefícios.

Que se entende por impacto?

Falando de forma simples, entende-se por impacto os benefícios que a investigação traz à sociedade. Esta definição encerra implicitamente um juízo de valor; está em causa gerar benefícios e trabalhar em prol dos outros, para além do universo académico. Por isso, é igualmente necessário ponderar as eventuais consequências negativas indesejadas e tudo fazer para as evitar. Cumpre aos investigadores a responsabilidade de antecipar e avaliar as possíveis consequências da investigação e trabalhar com as partes interessadas de modo a conceber uma investigação responsável, sustentável e inclusiva.

Igualmente implícito nesta definição está o local de concretização desses benefícios: fora da academia. É evidente que existem diversas formas de impacto académico que podem também ser de interesse (por exemplo, indicadores bibliométricos do impacto), porém, neste caso, o que importa são os impactos não académicos.

O impacto pode ser direto ou indireto. Se a investigação não aplicada realizada (por exemplo, um novo algoritmo ou teoria matemática) for utilizada para obter benefícios significativos (por exemplo, um software que salve vidas), e se esses benefícios não forem possíveis sem essa investigação, então o seu autor pode reclamar parte do crédito desse impacto.

Evidentemente, para sejam considerados «impacto da investigação», os benefícios devem estar inequivocamente ligados à investigação realizada. Isso não significa que a totalidade do trabalho de investigação tenha de ser utilizada. Se alguém escolher apenas as partes que lhe convêm, rejeitando as restantes, é possível que nem tudo corra bem. Na verdade, frequentemente, só um dos resultados da investigação será relevante para determinado grupo, ou pode acontecer que existam interessados na teoria ou no método subjacentes ao trabalho de investigação e não nos resultados finais. Também é perfeitamente normal que o investigador ultrapasse o âmbito da sua própria investigação e recorra a outros dados com o intuito de ajudar as pessoas com quem colabora, ou que participe de outra forma, à margem da sua investigação, ainda que ajudando a fazer a diferença. Se o investigador tiver como base

a investigação efetuada por outros, continua a tratar-se de impacto da investigação (contudo, nesse caso, esse impacto não poderá ser reivindicado como seu). Se o investigador estiver a contribuir com trabalho não relacionado com a investigação, também terá impacto, contudo, não será considerado impacto da investigação (e também não poderá reivindicá-lo como impacto da sua própria investigação). Para manter a confiança e evitar a percepção de que apenas se trabalha em benefício próprio, é importante estar preparado para envidar «esforços extra» e ajudar os outros de uma forma que vá para além da investigação própria. Em muitos casos, a abordagem mais eficaz é encontrar outros investigadores que possam ajudar. Dessa forma, será possível acrescentar valor para o público e as partes interessadas com quem se trabalha, oferecendo oportunidades de impacto aos colegas.

Por último, o impacto é geralmente entendido como uma mudança benéfica, mas é igualmente possível ter impacto se a investigação desenvolvida impedir que ocorram alterações prejudiciais ou nefastas. Os impactos podem ser imediatos ou de longo prazo, na nossa proximidade ou no espaço sideral, transformando a vida de uma só pessoa ou beneficiando milhões, ser tangíveis ou ilusórios.

— Podem identificar-se mudanças benéficas em vários aspetos:

- **Compreensão e consciencialização**
- **Atitudes**
- **Economia**
- **Ambiente**
- **Saúde e bem-estar**
- **Política**
- **Outras formas de tomada de decisão e mudanças comportamentais**
- **Capacidade e preparação**

Planeamento do impacto

La figura 16 mostra lo schema per la pianificazione rapida dell'impatto - seguendo le domande presenti è possibile pianificare l'impatto:

• **Quais são os objetivos em matéria de impacto?** O primeiro passo de um plano de impacto consiste em definir o objetivo a atingir, porém, este é geralmente o passo mais difícil. Se existirem dificuldades em alcançar as metas de impacto, deve começar-se por realizar uma análise ao público/partes interessadas. Dessa análise resultará uma lista de organizações ou grupos que, em princípio, deveriam ter interesse na investigação e que poderá permitir identificar os benefícios para esses grupos. Se não for possível identificar esses benefícios, é preciso perguntar qual o interesse da investigação para essas organizações e converter esse interesse em benefício. Se o impacto se resumir simplesmente ao benefício da investigação, então estará encontrado objetivo em matéria de impacto. Este processo pode parecer demasiado simplista, mas é passível de revisão e melhoria posteriormente, pelo que não deve ser motivo de preocupação.

• **Quem são os interessados na investigação?** Proceder a uma análise das partes interessadas recorrendo ao Quadro 2 permite responder a três perguntas: quem está interessado (ou desinteressado) na investigação; quem tem influência para (indiretamente) facilitar ou bloquear o impacto; e quem será afetado diretamente pelo impacto (positiva ou negativamente) da investigação? Com base nesta análise das partes interessadas é agora possível preencher a segunda e a terceira colunas do Modelo de Planeamento do Impacto, identificando as partes interessadas ou públicos e os aspetos da investigação em que provavelmente estarão interessados.

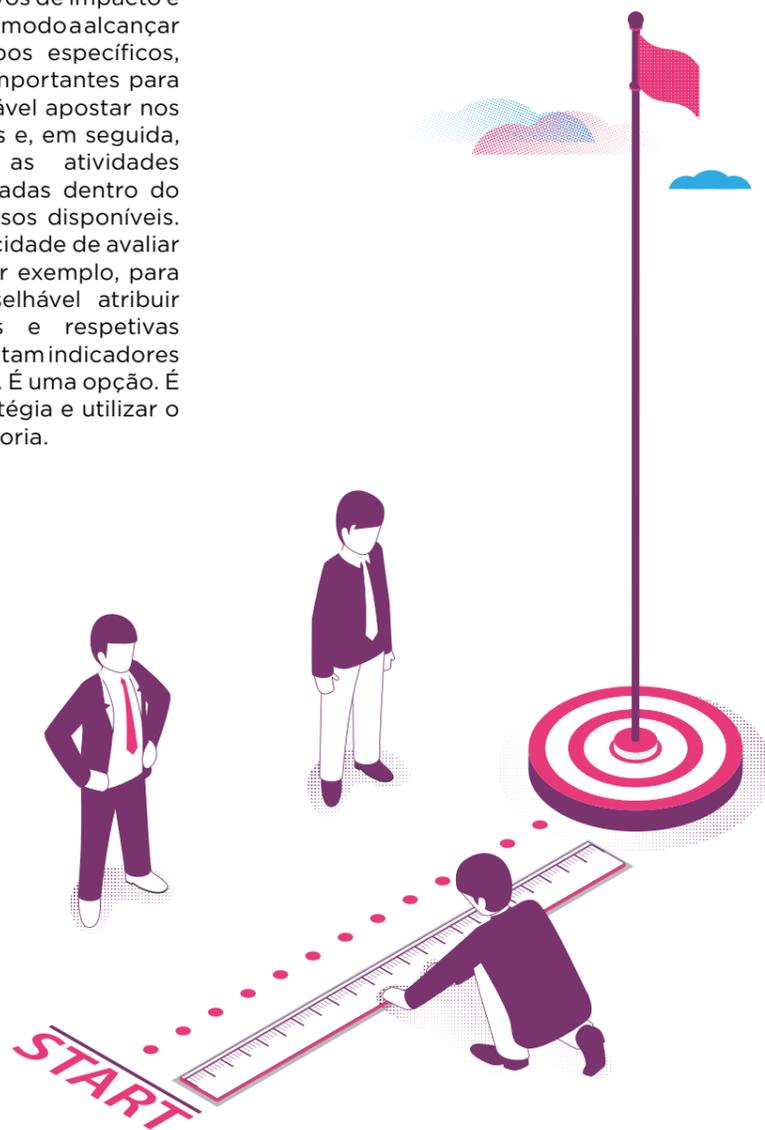
• **Que atividades trazem benefícios para essas pessoas?** Cumpre identificar, em seguida, as atividades em que cada uma das organizações ou grupos identificados participará. Depois, ponderar se serão necessárias atividades diferentes para diferentes subgrupos (por exemplo, funcionários públicos versus políticos, ou equipas diferentes dentro de uma organização), a fim de dispor de um plano de atividades adaptado aos interesses e a outras características de cada grupo.





- **Que pode correr mal?** Trata-se aqui de refletir sobre o que pode correr mal nas atividades previstas (por exemplo, não há interessados em participar nas atividades planeadas) e analisar os entraves para a consecução do impacto (ou pior, quais as consequências negativas não intencionais). Como será possível mitigar cada um desses riscos?

- **Quais devem ser as prioridades?** Por último, será necessário tomar alguma distância face ao plano de impacto e tomar decisões quanto aos objetivos de impacto e às atividades prioritárias, de modo a alcançar esses objetivos para grupos específicos, que foram considerados importantes para a organização. É aconselhável apostar nos objetivos mais inspiradores e, em seguida, definir, com realismo, as atividades possíveis de ser concretizadas dentro do calendário e com os recursos disponíveis. Se for importante ter capacidade de avaliar e reivindicar impactos (por exemplo, para um financiador), é aconselhável atribuir prioridade aos impactos e respetivas trajetórias para os quais existam indicadores de impacto fáceis de medir. É uma opção. É aconselhável usar de estratégia e utilizar o tempo limitado com sabedoria.



Avaliação do impacto

O impacto é geralmente medido com base em dois critérios: pertinência e abrangência. Primeiro, cumpre perguntar quão significativos são os benefícios do trabalho desenvolvido. Quão significativo, valioso ou benéfico é o trabalho para aqueles com quem se trabalha? Segundo, quão abrangente é esse trabalho? Haverá outros grupos que possam colher semelhantes benefícios, ou novas aplicações desse trabalho que possam gerar outros benefícios para novos grupos?

A ordem por que se apresentam as duas perguntas é crucial. Se o trabalho a realizar tem por base qualquer país do mundo, se estende por múltiplos grupos sociais, mas, na realidade, não interessa ou beneficia ninguém de forma tangível ou concreta, então o impacto será efetivamente nulo. Em contrapartida, se o resultado da investigação permitir salvar uma vida, terá obviamente gerado um impacto significativo. Por conseguinte, antes de mais, será preciso perceber se o trabalho a realizar é exequível e pode ser significativo num dado momento a um qualquer nível. Pode ser ao nível de uma empresa, da comunidade local ou do hospital local, mas se for efetivamente possível realizar algo significativo a esse nível, é aí que os esforços se devem concentrar.

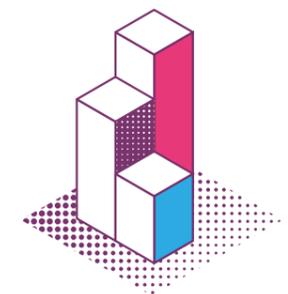
A forma mais simples de avaliar o impacto é justamente avaliar os indicadores e marcos de impacto identificados no plano de impacto (ver acima). No entanto, para impactos mais complexos, convém criar uma avaliação mais sofisticada.

A tarefa principal de qualquer avaliação é rastrear as relações de causa (investigação) e efeito (impacto). O peso que terá o fundamento de qualquer reivindicação será determinado pelo elo mais fraco daquelas relações causais. Só cumprida essa tarefa será possível, com base nas provas recolhidas, apresentar o argumento sólido de que a investigação realizada contribuiu significativamente para os impactos verificados. É raro conseguir identificar uma única correlação direta entre a investigação e o impacto gerado, porém, desde que existam provas de que a investigação contribuiu significativamente para o impacto, será possível reivindicar esse impacto. A maioria das avaliações de impacto recorre à triangulação para garantir rigor. Qualquer elemento de prova pode ser contestado, contudo, quando reunido como parte de um argumento em que a reivindicação é verificada à luz de

diferentes elementos de prova e de diferentes perspetivas, adquire suficiente credibilidade.

A Figura 15 mostra que a investigação conduz a possíveis impactos por via de um plano de impacto e de trajetórias que conduzem à concretização do impacto (no caso de impactos inesperados, não existirá plano de impacto, porém, é normalmente possível rastrear as trajetórias seguidas). No entanto, as possíveis reivindicações de impacto podem ser apresentadas com base na pertinência ou na abrangência, ou com base em provas de que os impactos significativos ou abrangentes podem ser atribuídos à investigação em causa. Assim, para que os impactos sejam considerados demonstráveis, é necessário prever uma avaliação de impacto (indicada pela caixa cinzenta na Figura 15). As avaliações devem em princípio ter por base a monitorização efetuada para rastrear o progresso rumo aos impactos previstos (no entanto, é possível prosseguir a avaliação na ausência de monitorização, com base em fontes alternativas de prova). A monitorização pode fornecer feedback formativo para ajudar a adaptar e redefinir as trajetórias, aumentando a probabilidade de gerar impactos. É possível recorrer a diversos tipos de monitorização no quadro do processo de avaliação, consoante a natureza e o objetivo da avaliação do impacto. Além dos dados da monitorização (como dados relativos aos resultados da intervenção), a avaliação pode produzir outros elementos de prova (como dados de solidez económica, comprovativos da redução de custos resultantes da intervenção), que, em conjunto, demonstrem os impactos significativos e abrangentes decorrentes da investigação.

Uma vez identificadas e mapeadas as diferentes partes interessadas, pode recorrer-se ao modelo seguinte para rastrear o planeamento do impacto na estrutura de atividades da Science Shop (Figura 16).



Modelo de Análise de Partes Interessadas e do Público			SciShops		
Nome da organização, grupo ou segmento do público	Interesse provável na investigação E (elevado)/M (médio)/B (baixo)	Que aspectos da investigação poderão ser do seu interesse? Identificar as mensagens principais diretamente relacionadas com a investigação para este grupo	Qual o grau de influência que poderão ter na capacidade de gerar impacto e/ou qual o nível de benefícios que retiram da investigação? E/M/B	Comentários sobre o provável grau de influência e/ou de benefícios (ex. momentos ou contextos em que poderão ter mais/menos influência nos resultados da investigação, modos como poderão bloquear ou facilitar a investigação ou impacto, tipo de benefícios que poderão retirar da investigação)	Caso a influência seja elevada mas o interesse reduzido, como instilar maior interesse e participação na investigação?

Figura 15. Quadro de análise das partes interessadas e do público

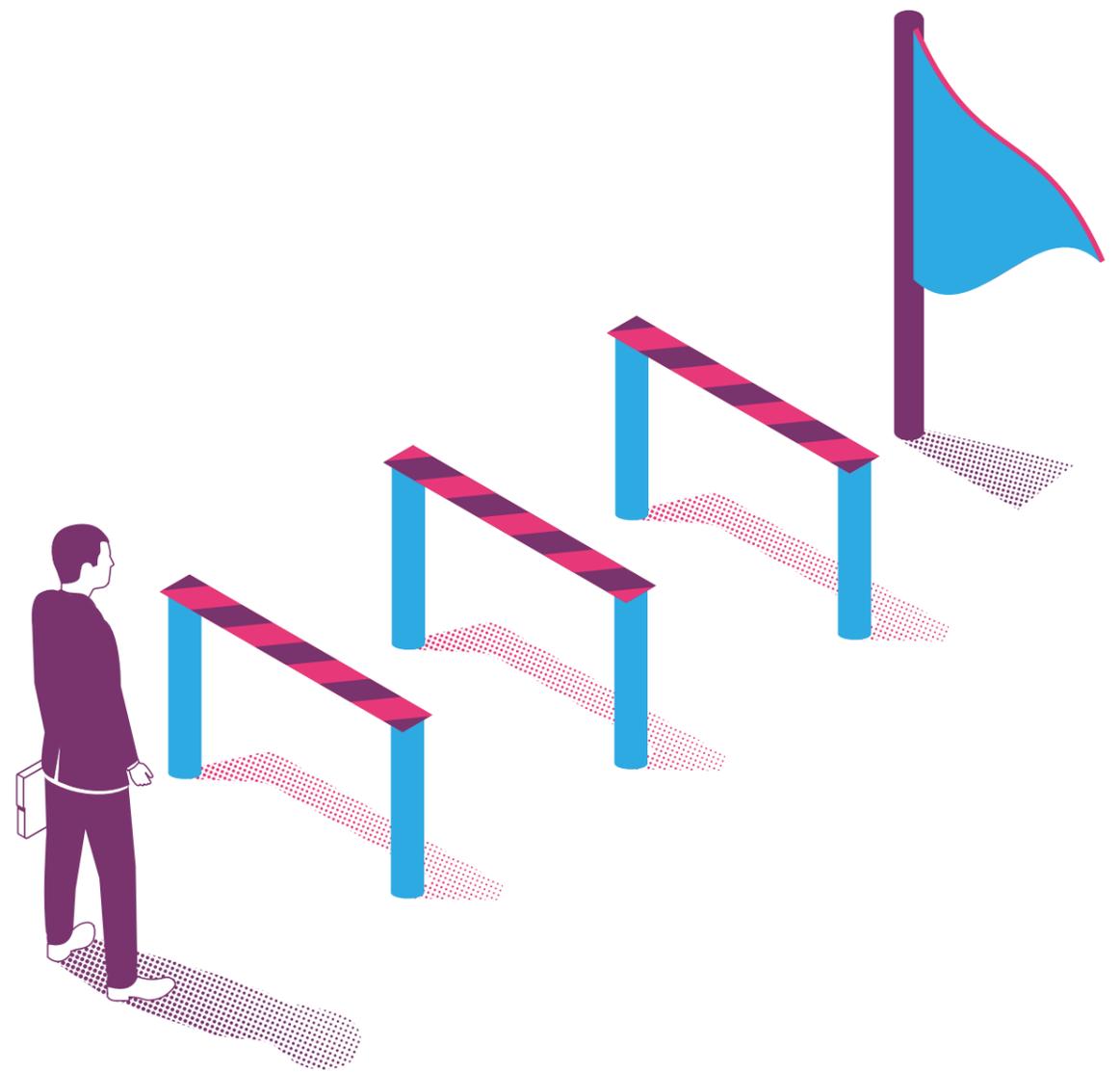
Modelo de planeamento rápido do impacto									
SciShops									
Objetivo de impacto	Partes interessadas ou público alvos	Razões de interesse no projeto	Atividades em que envolver este grupo alvo	Indicadores de participação com êxito (e meios de aferição)	Riscos para as atividades (e mitigação)	Riscos para o impacto (e mitigação)	Quem é responsável e quais os recursos necessários	Cronograma	

Figura 16. Quadro de planeamento rápido do impacto

10

Vencer os desafios da criação de uma Science Shop

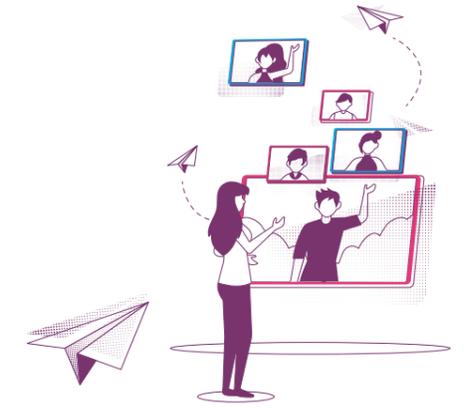
Colaboradores: Dr. Michaela Livingstone-Banks
Universidade de Newcastle & Fast Track Impact



O presente capítulo aborda alguns dos possíveis desafios que se colocam às Science Shops. São apresentados diversos casos e algumas ideias para enfrentar esses desafios.

Como qualquer organização, as Science Shops enfrentam ao longo da sua existência numerosos desafios que podem ter consequências na sua longevidade e sucesso. Uma das particularidades deste tipo de iniciativas é não existir um modelo organizacional único. As estruturas e áreas de interesse das Science Shops variam, conseqüentemente, de país para país e de Science Shop para Science Shop. Algumas têm a sua base em organizações-mãe, como institutos de investigação ou universidades, outras são fruto de ações organizacionais comunitárias ou independentes. Contudo, alguns dos desafios enfrentados são comuns a muitas dessas organizações (ver Garrison et al., 2008), sobretudo os relacionados com o financiamento e a sustentabilidade.

Numa sessão realizada durante a 2.ª Escola de Verão da SciShops, os participantes foram convidados a debater uma série de desafios comuns suscitados pela criação de Science Shops. Os participantes dispuseram de 10 minutos para discutir um desafio à sua escolha, concentrando-se nas possíveis soluções e nas principais sugestões para os superar, antes de passar para o desafio seguinte. No final, cada um dos líderes de grupo deu a conhecer o resultado dos respetivos debates. Apresentam-se abaixo alguns dos desafios discutidos e as soluções propostas pelos participantes.



Identificar e estabelecer a ligação entre cidadãos e investigadores

Um dos maiores desafios na criação de uma Science Shop é estabelecer a ligação entre os cidadãos, e respetivas preocupações e interesses, e os investigadores relevantes. Desde logo, como se estabelece o contacto com cidadãos que possam estar dispostos a partilhar as questões que os preocupam? Uma vez

reunidas essas questões, como fazer a ligação com investigadores e estudantes dispostos a trabalhar em conjunto com esses cidadãos na concretização de um projeto? O quadro seguinte apresenta algumas soluções para este desafio.

Desafio identificado	Soluções apresentadas
Caso 1: Identificar e fazer a ligação entre cidadãos e investigadores	<ul style="list-style-type: none">• Transformar em investigação (esforço individual, grupo consultivo).• Ver: recursos da Community-University Partnership Initiative (CUPI) do National Coordinating Centre for Public Engagement (NCCPE - Reino Unido).• Como mobilizar cidadãos? (bola de neve: começar com alguns indivíduos e outros aparecerão), como encontrar cidadãos? Têm preocupações? São temas passíveis de investigação?).• Organizar um pequeno-almoço de parceiros.• Dia/note abertos.• Os cidadãos tocam à porta? Pode ser necessário esperar bastantes anos até que as questões comecem a surgir e as organizações da comunidade comecem a abordar a Science Shop com questões.• Ser muito claro sobre o que oferecer, expectativas.

Avaliar o impacto

Outro dos desafios aquando da criação de uma Science Shop é estabelecer a ligação entre os cidadãos, e as respetivas preocupações e interesses, e os investigadores relevantes. Desde logo, como se estabelece o contato com cidadãos que possam estar dispostos a partilhar as questões que os preocupam? Uma vez reunidas essas questões, como fazer a ligação com investigadores e estudantes dispostos a trabalhar em conjunto com esses cidadãos na concretização de um projeto? Eis algumas soluções:

Desafio identificado	Soluções apresentadas
Avaliar o impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar o planeamento e o tempo. • Avaliar os resultados obtidos. • Comunicação e divulgação. • Utilização de indicadores para medir o impacto (ex. curto ou longo prazos). • Partilhar boas práticas.

Este debate visou sobretudo os problemas ou incertezas subjacentes à escolha da abordagem a adotar e à resposta em termos de avaliação, muito dependente de contextos específicos. Uma primeira etapa fundamental consiste no planeamento, identificação e articulação clara dos objetivos antes de identificar os métodos de recolha e análise de dados relativos a esses objetivos. É igualmente necessário ponderar a utilização a dar aos resultados e quem será responsável pela sua leitura. Será também necessário observar os resultados e os impactos das atividades desenvolvidas do ponto de vista das organizações da sociedade civil (OSC), mas também dos investigadores/estudantes envolvidos.



Garantir financiamento para as Science Shops

Uma vez esgotado o financiamento original obtido com base no projeto, onde procurar financiamento para manter a Science Shop? Esta discussão concluiu que o contexto é da máxima importância, sendo que nem todas as organizações terão acesso aos mesmos tipos de financiamento - estes podem depender da própria organização, do contexto nacional, etc. Propõem-se algumas sugestões no quadro abaixo.

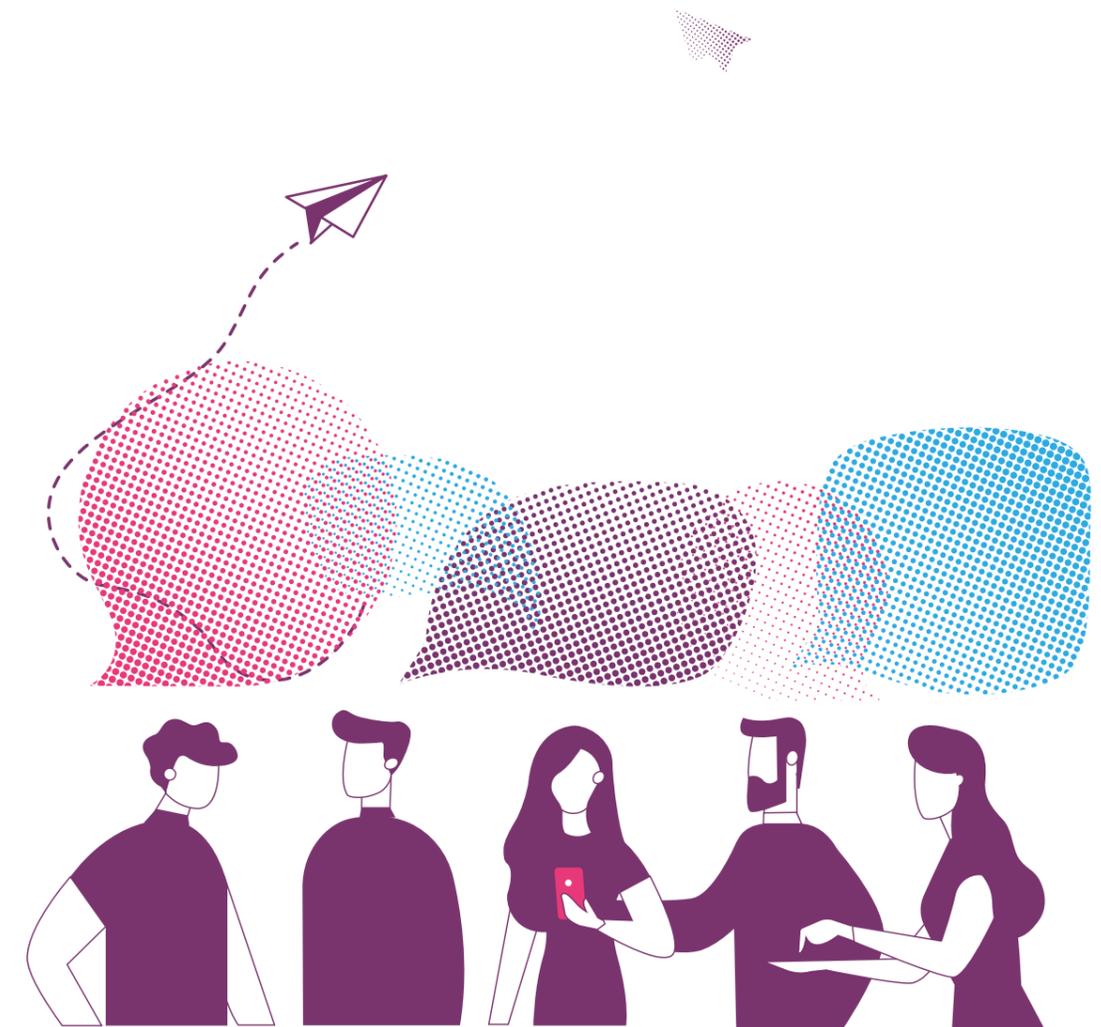
Desafio identificado	Soluções apresentadas
Garantir financiamento para a Science Shop	<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar com quem possa apoiar na consecução de financiamento. • Divulgar amplamente o trabalho e encontrar pessoas com influência. • Financiamento colaborativo (crowdfunding).. • Explorar fundos comunitários. • Procurar patrocinadores - responsabilidade social das empresas. • Proporcionar formação • Eventos podem gerar receitas

Comunicação de resultados (feedback) às comunidades – comunicação da ciência

Parte das atividades das Science Shops inclui invariavelmente a necessidade de traduzir questões complexas em linguagem compreensível pelos cidadãos – e, em especial, os resultados de qualquer projeto de investigação realizado. A chave para a comunicação da ciência é conhecer bem o público (perceber o que o público já conhece e o que sente sobre o assunto) e saber efetivamente o que se pretende transmitir (qual o título da comunicação? Quais são os três aspetos principais que é necessário transmitir em função desse título?). A partir daqui, é necessário tornar a comunicação (qualquer que seja o formato) o mais clara e concisa possível. Deve ter-se a preocupação de transformar o desconhecido em algo familiar, em vez de se assumir um tom «paternalista». Deve afastar-se todo o jargão e

centrar-se em conceitos e ideias, assim como recorrer a metáforas e analogias, certificando-se de que são tão familiares e tangíveis quanto possível. Deve começar-se pelos aspetos ou resultados mais importantes - criar uma «âncora» - algo que chame a atenção e seja do interesse do público-alvo. Mais importante ainda será estabelecer a ligação a algo que seja relevante para os cidadãos: não será difícil, pois terão sido os cidadãos a identificar de início a questão. O quadro seguinte apresenta algumas das soluções propostas pelos participantes na Escola de Verão.

Desafio identificado	Soluções apresentadas
Comunicar os resultados (feedback) às comunidades – comunicação da ciência	<ul style="list-style-type: none">• Fazer apresentações a organizações da sociedade civil e outras.• Começar por perguntar e ouvir. Pensar conceitualmente – garantir que se conhecem os resultados desejados, perceber as questões efetivamente em causa (praticar a empatia) e explorar as opções de comunicação diretamente relacionadas com as mesmas..• Comunicar os passos seguintes – o que vai acontecer em seguida, como foram utilizados os contributos. O quê, quando, porquê, como, onde?• Testar ideias junto do público-alvo.• Recorrer a profissionais da comunicação.• É preciso que o trabalho seja divertido/agradável.• Recorrer a pessoas influentes ou representantes da comunidade que mereçam já a confiança da comunidade ou a conheçam bem e possam dar conselhos.



11

Consórcio



SciShops

Factos do projeto

Duração

01.09.2017 a 29.02.2020

Riferimento

741657

Programa

H2020

Coordenador

SYNYO
www.synyo.com



O presente projeto obteve financiamento no âmbito da ação Investigação e Inovação do programa Horizonte 2020 da EU ao abrigo da concessão de subvenção n.º 741657.



Referências

Literatura:

- Kemp, S. (2019). Digital 2019: Global Digital overview. Retrieved from <https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview>
- Baumann, B. (2017). Blossoming Workshops and Seminars Guaranteed to Succeed. BusinessMind; Edition: 1. ISBN: 978-3950404425
- Haklay, M. (2013). Citizen science and volunteered geographic information: Overview and typology of participation. In Crowdsourcing geographic knowledge (pp. 105-122). Springer, Dordrecht.
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of planners*, 35(4), 216-224.
- ECSA, 2015. Documento disponível em todas as línguas dos membros da ECSA em: <https://ecsa.citizen-science.net/documents>
- Garrison, H.; Gečienė, I.; Nevinskaitė, L.; Kleibrink, J. (2018). Existing RRI tools and successful participatory community-based research case studies report. Deliverable 2.2. from the SciShops.eu project
- McKinley, D. C., Miller-Rushing, A. J., Ballard, H., Bonney, R., Brown, H., Evans, D. M., ... & Shanley, L. A. (2015). Investing in citizen science can improve natural resource management and environmental protection. *Issues in Ecology*, 2015(19), 1-27.
- Reed, M. S., Vella, S., Challies, E., de Vente, J., Frewer, L., Hohenwallner-Ries, D., ... & van Delden, H. (2018). A theory of participation: what makes stakeholder and public engagement in environmental management work?. *Restoration Ecology*, 26, S7-S17.
- Schindler, R. (1957). Grundprinzipien der Psychodynamik in der Gruppe. *Psyche*, 11(5), 308-314.
- Schroyens, M.; Garrison, G.; Barisani, F.; Gečienė, I.; Nevinskaitė, L.; Schroeder, R. (2018). Science Shops Scenarios Collection. Deliverable 4.1. from the SciShops.eu project.

Sítios Web

SciShops:

<https://www.scishops.eu>
(particularly, see the "Resources" section)

Living Knowledge network:

<https://www.livingknowledge.org>
(here you can also sign up to the newsletter)

Living Knowledge toolbox:

<https://www.livingknowledge.org/resources/toolbox/>

Living Knowledge library:

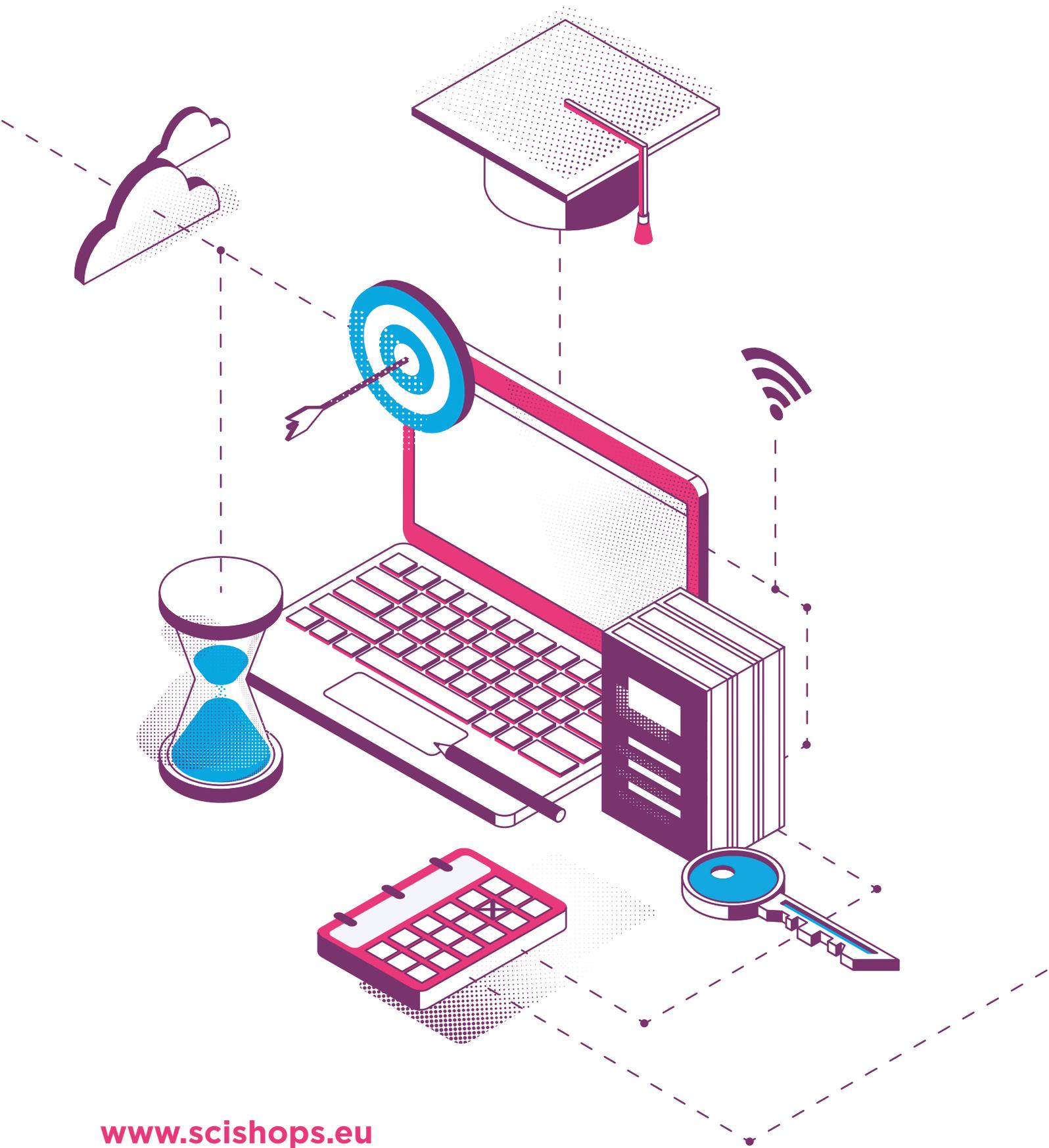
<https://www.livingknowledge.org/resources/library/>

PERARES: :

<https://www.livingknowledge.org/projects/perares/>

INSPIRES:

<http://inspiresproject.com/>



www.scishops.eu



O presente projeto obteve financiamento no âmbito da ação Investigação e Inovação do programa Horizonte 2020 da EU ao abrigo da convecção de subvenção n.º 741657.