

SciCamp

A Network for Science Camps in Europe

Relatório de Boas Práticas

Informação do Projeto

Acrónimo do Projeto:	SCICAMP
Título do Projeto:	SciCamp – A Network for Science Camps in Europe
Número do Projeto:	527525-LLP-1-2012-1-DE-COMENIUS-CNW
Site do Projeto:	http://www.sciencecamps.eu
Versão do Relatório:	07/2014
Organização Beneficiária:	Martin-Luther-University Halle-Wittenberg
Coordenador do Projeto:	Christian Kubat
Organização:	Martin-Luther-University Halle-Wittenberg
Contato telefónico:	+49345 5526007, Telem. +49 176 24170931
Endereço de email:	christian.kubat@geo.uni-halle.de
Responsável pelo presente Relatório:	Elhuyar Foundation, ES-PV
Autor do presente Relatório:	Danel Solabarrieta d.solabarrieta@elhuyar.com , +34943363040

Projecto Financiado com o apoio da Comissão Europeia.

Esta publicação vincula exclusivamente o autor, não sendo a Comissão responsável pelo uso que dela possa ser feita.

Índice

1. Introdução	4
2. Resultados dos questionários	5
Respostas dos Organizadores	5
Questionário aos investigadores e restantes colaboradores:	7
3. Conclusões para Boas Práticas.....	14
Colaboração com instituições locais e cientistas (empresas, universidades, governo....)	14
Interacção com os mais novos	15
4. Workshop	17
5. Apêndice.....	20

1. Introdução

Este relatório integra o Work Package 3, identificado na proposta do Projecto, no qual o Consortium apresenta as Boas Práticas decorrentes da colaboração com as empresas e os stakeholders, bem como a ferramenta desenvolvida para o workshop sobre boas práticas que será apresentado na Deliverable 3.2.

A colaboração com as empresas locais (sobretudo pequenas e médias empresas), instituições académicas regionais e outros stakeholders dos Campos de Ciência constituem uma componente essencial destes Campos. Por um lado, os stakeholders partilham o interesse pelos Campos e – enquanto promotores – controlam as operações financeiras e os respectivos resultados. Por outro lado, os Campos necessitam de parceiros “do terreno”, ao nível da Ciência e da Engenharia, para testarem as suas abordagens, mostrarem as suas práticas e para identificarem pessoas que possam ser convidadas a participar nos Campos enquanto exemplos e parceiros de discussão.

Como é que esses parceiros trabalham em conjunto, quais as suas expectativas e até que ponto partilham o mesmo posicionamento, nem sempre são questões muito claras. Muitas vezes, o tempo não é suficiente para partilhar todos os objectivos. Examinando os Campos de Ciência existentes, bem como outras actividades, nomeadamente competições, o SCICAMP Consortium pretende avaliar esses métodos, o que é muito gratificante. Para além disso, tem sido também muito interessante obter informação sobre eventuais obstáculos ou equívocos por parte dos stakeholders. Definindo estes objectivos e promovendo a discussão, contribuímos para a existência de mais actividades nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) fora da escola, para organizar e rentabilizar o seu trabalho.

Apresentar os resultados deste trabalho no workshop de 2015, assim como os resultados das quatro reuniões realizadas, abertas ao público, irá contribuir para o maior desenvolvimento, na União Europeia, de actividades nas áreas STEM. Por outro lado, traduz-se na apresentação de modelos, junto das escolas, no sentido de orientar a sua colaboração com os diferentes stakeholders, nomeadamente empresas e indústrias. Pode também influenciar a colaboração existente entre as escolas e instituições de outros níveis de ensino (académico ou vocacional), no sentido de ajudar os mais jovens a decidir o seu futuro no domínio das profissões nas áreas STEM.

Este relatório fornece uma visão ao nível dos objectivos e estratégias a desenvolver no trabalho com os stakeholders, empresas locais e instituições académicas.

2. Resultados dos questionários

Respostas dos Organizadores

1. O seu Campo de Ciência colabora com as empresas locais, as instituições académicas de carácter regional e outros stakeholders? De que tipo de organizações estamos a falar?

A1. Nós colaboramos com o Governo Regional e subcontratamos algumas empresas privadas.

A2. Sim, colaboramos com empresas, instituições académicas e de investigação, assim como com escolas e outras instituições de ensino e meios de comunicação social. Também trabalhamos com outras instituições governamentais e associação de professores e promotores de Ciência.

A3. Sim o nosso Campo de Ciência colabora com essas organizações. O tipo de colaboração muda um pouco a cada ano. Depende da orientação temática do Campo numa determinada edição e do local de realização. Por exemplo, no nosso workshop sobre “Voo”, os participantes visitaram uma fábrica de aeronaves e o aeroporto local. O workshop “Alterações Climáticas” promoveu a visita a uma fábrica fotovoltaica e a uma turbina eólica. Para além disso, o nosso Campo de Ciência no norte da Alemanha utiliza as instalações da Universidade de Ciência Aplicada. Aí, podemos também utilizar os laboratórios, bem como realizar visitas guiadas e participar em palestras promovidas pelos colaboradores dessas instituições. A coordenação do Campo de Ciência do Norte da Alemanha é realizada em conjunto com o Ministro da Educação do estado “Schleswig-Holstein”, responsável pelas candidaturas. O nosso Campo de Ciência no centro da Alemanha realiza-se nas proximidades da Universidade de Halle, onde também visitamos os laboratórios e participamos em conferências. A estadia é organizada em conjunto com a sociedade que trabalha os problemas sociais e a educação. Conseguimos, assim, condições especiais que nos permitem oferecer preços mais baixos para a participação no Campo.

A4. O Campo de Ciência funciona em colaboração com a organização voluntária e a Universidade. O Campo é também patrocinado por empresas. As empresas não possuem qualquer influência no Campo de Ciência.

2. Qual o papel que desempenham?

A1. O Governo Regional financia os Campos de Ciência. As empresas subcontratadas oferecem actividades aos mais novos.

A2. Os professores e os investigadores participam na preparação dos programas e comprometem-se a disponibilizar junto dos participantes conteúdos científicos e educativos. Os patrocinadores providenciam os recursos necessários e os meios de

comunicação social ajudam-nos a divulgar o Campo e a dar a conhecer os seus Valores e importância.

A4. Donativos em dinheiro.

3. Têm patrocinadores? Os patrocinadores controlam os resultados e as operações financeiras?

A1. O Governo Regional financia os Campos e, nesse contexto, os organizadores têm de apresentar uma proposta, numa fase inicial, e um relatório de contas dos Campos, no final. Ou seja, existe um controlo dos resultados e das operações financeiras.

A2. Sim, temos patrocinadores. Eles não controlam os resultados, apenas os informamos sobre os resultados e o feedback dos participantes. Eles são informados sobre o plano financeiro, com antecedência, e depois recebem um relatório.

A3. Tendo em conta que realizamos Campos de Ciência em diferentes localizações e Estados da Alemanha, temos diferentes modelos de financiamento. No Norte da Alemanha, o Ministro da Educação financia o nosso Campo. No centro da Alemanha, a Universidade de Halle paga as horas que trabalhamos para a preparação e realização dos Campos de Ciência. Por outro lado, no ano passado tivemos financiamento de uma instituição bancária local e um apoio da própria Universidade. Este ano, temos financiamento da Fundação Bayer para a Ciência e a Educação para a realização de dois Campos. Nenhum dos patrocinadores controla os resultados, controlando apenas indirectamente as operações financeiras. A partir do momento em que solicitamos apoio e enviamos um plano financeiro, o patrocinador procura acompanhar a execução do referido plano.

A4. Nós temos patrocinadores, mas estes não possuem qualquer controlo ao nível dos resultados.

4. O vosso Campo de Ciência está ligado a algum centro STEM ou profissionais da ciência? Em que condições? (Por exemplo, apoiam no desenvolvimento do programa do Campo, visitam os jovens participantes, participam em actividades...)

A1. Os conteúdos dos Campos são desenvolvidos pela organização, temos alguns cientistas na equipa. Para além disso, contamos com a colaboração de alguns cientistas que participam em algumas actividades específicas (entomólogo, geólogo...). Os alunos recebem, também, a visita de um cientista de renome.

A2. Sim, o nosso Campo situa-se num centro de investigação – sítio arqueológico. Os cientistas participam nos programas, os participantes passam o dia com eles (inclusive, o tempo livre).

A3. Os nossos Campos de Ciência estão ligados ao Grupo de Trabalho do Professor Dr. Martin Lindner, na Universidade de Halle/Wittenberg, Alemanha. O STEM é apenas uma das áreas de trabalho do Grupo, o qual possui bons contactos ao nível local, regional e também em empresas de carácter nacional no âmbito da educação STEM. Com as palestras e as aulas da Universidade, os alunos da Universidade são envolvidos na organização do Campo de Ciência, participando no programa enquanto supervisores.

A4. Profissionais da área da ciência. A sua função consiste no apoio ao desenvolvimento do Campo de Ciência e no ensino.

Questionário aos investigadores e restantes colaboradores:

1. Como é a sua participação nos Campos de Ciência? Como interage com os mais novos?

A1. Eu planifico, organizo, avalio e executo o Campo de Ciência. Durante o Campo propriamente dito, sou responsável por um dos três dos workshops científicos realizados. Também planifico o meu próprio workshop. É um workshop baseado num inquérito, contando com a auto-responsabilização. Eu supervisiono, motivo e observo os participantes. Sou também responsável, após o “período de aprendizagem”, por supervisionar os participantes durante as refeições, visitas de estudo (visitas a quintas e empresas) e os tempos-livres. Acompanhamo-los até à hora de dormir.

A2. Primeiro, procuramos funcionar como um ponto de contacto entre o grupo e o participante individual. Julgo ser importante para eles a existência de alguém a quem possam colocar questões sobre qualquer assunto, desde os procedimentos da organização até questões ao nível dos conteúdos e ao papel que desempenham no workshop, pelo menos numa fase inicial. Normalmente, não se conhecem até então, e possuem interesses em comum. Ora, a minha função consiste em promover a interacção com os conteúdos, procurando perceber de que modo pretendem trabalhar e, simultaneamente, conhecer-se entre si. O meu objectivo é fazer com que os participantes trabalhem e investiguem em grupo, mas de forma autónoma. Para tal, habitualmente, durante o meu workshop, apresento o grupo ao maior número de elementos possível, com os quais possam começar a trabalhar, procurando ajudá-los a decidir sobre o que pretendem fazer. Depois disso, visito cada um dos grupos para inicia-los e para verificar se existe alguma dificuldade. E, basicamente, é isso que eu faço o resto do tempo. Para responder a questões, para conhece-los e para promover a interacção entre eles, mas também permitindo que trabalhem por si. Eu procuro estar presente, mas não em demasia. Se verifico que algum deles não está a participar ou envolvido de alguma forma, procuro motivá-lo ou ajudá-lo dentro do possível.

A3. Trabalho junto dos jovens ajudando-os a desenvolver as suas ideias no campo do voo. Juntos criamos e partilhamos ideias. À noite, procuro fazer jogos.

A4. No total, eu participei em quatro Campos de Ciência consecutivos. A primeira vez, foi em 2010, como um participante normal e, a partir daí, como tutor, facilitando os diferentes workshops. Enquanto facilitador, a minha função consiste em estabelecer uma ligação entre o “formador do workshop” e o participante, propriamente dito. A ideia é que eu possa contribuir com a minha experiência decorrente da participação em workshops em anos anteriores, sobretudo quando os participantes ficam aborrecidos, perdem a concentração e o focus ou ficam desmotivados quando falham nas suas experiências. Nessa situação, eu posso dar o meu contributo, seja ao nível do conhecimento ou de outras experiências adquiridas em edições anteriores, ou até mesmo tendo em conta o facto de termos mais alguns anos de formação (enquanto tutores, somos um ou dois anos mais velhos) ou, ainda, outras ideias decorrentes da minha curiosidade espontânea, tal e qual como outro participante. Considero que sou alguém que apoio o desenvolvimento dos participantes nos seus grupos, ao nível dos seus projectos de investigação, sem lhes transmitir a presença de alguém superior que intervém ou lhes diz o que fazer. Em circunstâncias normais, isso mantém a sua motivação e curiosidade. Normalmente, e logo no início, cada um dos tutores seleciona um dos workshops, passando a acompanhá-lo a maior parte do tempo. Esta decisão tem por base um maior conhecimento em determinada área ou a curiosidade do tutor, simplesmente. Durante os quatro anos, participei em dois workshops distintos. Mas a interacção e partilha entre os diferentes workshops, os quais funcionam em paralelo, é bastante flexível, tanto para os tutores como para os participantes. O que é óptimo, não só para conhecermos outros participantes e fazer novos amigos, mas também porque acabamos sempre por encontrar, no outro workshop, um projecto cuja investigação incide sobre uma questão que também já nos foi colocada num determinado momento. Ou seja, o facto de conhecermos projectos de outros workshops dá-nos a oportunidade de aprender imenso sobre algo que corresponde aos nossos interesses. Enquanto tutores, também participamos nas visitas de estudo, seja porque integramos o workshop ou apenas por curiosidade. Algumas visitas de estudo repetiram-se ao longo dos anos, o que me permitiu experimentar outras. Quando não participamos nas visitas de estudo, aproveitamos o tempo para arrumar os laboratórios, os quais ficam algo desorganizados após quatro horas de investigação e experiências. Desta forma, ajudamos os formadores. Quando é necessário estabelecer algumas regras junto dos participantes, sobretudo à noite, no que diz respeito ao alojamento, nem sempre é fácil encontrar o equilíbrio. Por um lado, não é suposto representarmos nenhum tipo de autoridade, por outro lado, manter alguma ordem entre os participantes é uma grande ajuda para os formadores, para além de contribuir para manter uma atmosfera positiva no Campo. Isso só é possível se os tutores demonstrarem algum bom senso e encontrarem um equilíbrio, o que implica “ficar de olho” nos participantes, posicionando-se como um “modelo” a seguir ou encorajando – não dando ordens, evitando conflitos e perturbações.

A5. Ouço os desejos dos jovens, monitorizo as suas actividades e procuro ajudá-los com as suas questões, partilhando também com eles algumas ideias. Trabalho as várias tarefas com os jovens e discuto com eles os resultados das experiências.

A6. No ano passado, participei num Campo de Ciência em Halla, enquanto supervisor, pessoa de contacto, condutor do autocarro e apoio na recolha de dados para a tese de doutoramento. Estava na parte dos “voos” e, por isso mesmo, responsável pela maior parte desse grupo de estudantes. Dei-lhes algumas sugestões e conselhos.

2. Quais são as vossas expectativas relativamente a este projecto? Qual o vosso objectivo participando nestes Campos?

A1. Quando comecei a participar, foi com o objectivo de adquirir alguma experiência no trabalho com crianças e “deixar ir” enquanto professor. E isto porque o inquérito científico altera o foco, desde uma orientação do professor para o aluno. Posteriormente, tornou-se parte do meu projecto de doutoramento, a partir do qual eu planeei o meu próprio workshop e avaliei o Campo.

A2. Tendo em consideração que, até agora, eu já participei em três workshops, tenho uma ideia geral de como as coisas funcionam. Todos os anos, há um novo grupo de pessoas com novas qualificações, interesses e necessidades, mas, basicamente, espero sempre encontrar um grupo de jovens interessados, experientes e capazes, necessitando apenas de alguma orientação e aconselhamento. Normalmente, eles não participam por imposição dos pais, mas sim porque se divertem com este tipo de actividades, o que torna a experiência de trabalhar com eles realmente divertida. Basicamente, procuro envolvê-los no trabalho e na aprendizagem sem que se apercebam.

A3. Eu espero que as crianças e os jovens tenham a oportunidade de olhar livremente para além da escola, com propostas interessantes e sem especificações. Este pensamento e acção livres têm que ser treinados e o factor “diversão” não pode ser negligenciado. Eu também me divirto tomando conta das crianças, sem qualquer objectivo específico.

A4. As minhas expectativas alteraram-se ao longo dos últimos quatro anos de participação. Enquanto, na primeira vez, eu estava, sobretudo, interessado, na componente científica do Campo, a qual me permitiu responder a múltiplas questões, dando-me a oportunidade de fazer experiências, contactar com novas metodologias e materiais que, de outra forma, me estariam vedados, com o passar do tempo apercebi-me que estes Campos são igualmente importantes pelas pessoas que aqui conhecemos. A diversidade dos participantes verifica-se desde os “geeks” que nada mais fazem para além de Ciência” até aqueles que “participam por imposição dos pais, sem terem qualquer interesse no assunto”. Para além disso, fazer amigos, amigos com quem mantenho o contacto, a diversidade de pessoas que encontrei deu-me a oportunidade de lidar com diferentes perspectivas e abordagens sobre muitas coisas, sobretudo no domínio da Ciência. Por isto, todas

as pessoas podem beneficiar do contacto com outros. Os participantes mais motivados ao nível da Ciência podem ser extremamente motivadores para aqueles que evidenciam um menor interesse por estas matérias. Por outro lado, estes frequentemente colocam questões de carácter científico, mas com aplicação ao nível de situações banais do dia-a-dia. Pessoalmente, a minha motivação, caso possa participar em mais uma edição, seria passar uma semana com pessoas interessantes e impressionantes, fazendo algo que, simultaneamente, me enriquecesse e desse a oportunidade para contribuir para os outros do mesmo modo, a exemplo do que aconteceu quando participei pela primeira vez.

A5. O Campo de Ciência não é um substituto da escola, mas dá aos jovens a oportunidade de desempenhar o seu trabalho e apresentar as suas experiências de uma forma divertida. O Campo de Ciência pretende mostrar aos jovens que podem alcançar algumas coisas e também ultrapassar experiências menos bem sucedidas e aprender com elas.

A6. Eu participei no Campo de Ciência porque achei a ideia de um campo de verão dedicado à Ciência muito interessante, tendo ficado com vontade de saber como é que uma experiência dessas pode terminar. Por outro lado, procurei aprender imenso, para poder progredir profissional e pedagogicamente, nomeadamente na minha colaboração com os alunos.

3. Qual a visão da Ciência que gostaria de transmitir aos mais novos?

A1. Gostaria de transmitir aos mais jovens que fazer Ciência é divertido, possível a qualquer pessoa e bastante diferente da percepção que possuem através da escola. Pretendo transmitir alguns aspectos da Natureza da Ciência, assim como o reconhecimento que a matemática é importante enquanto parte da Ciência. Eu também entendo a Ciência como um assunto complexo e aberto à discussão, que não é apenas “certo” ou “errado”. Para além disso, tem diferentes implicações na sociedade.

A2. Gostaria que abandonassem a ideia da Ciência e dos cientistas como algo que é apenas dos “nerds”, com óculos e batas brancas em placas de petri, e que têm de ser muito inteligentes e estudantes universitários para participar nessa área, uma ideia muitas vezes reforçada pelos meios de comunicação social. Eles devem compreender que a Ciência está presente em tudo e que pode ser verdadeiramente interessante e divertido questionar-nos sobre porquê e como certas coisas funcionam e procurar respostas para essas questões.

A3. A Ciência tem muito a ver com o seu próprio pensamento. Nem sempre um caminho para o sucesso. Mas as crianças devem aprender a não desistir, no imediato, mas a colocar mais questões. A independência frequentemente conduz ao sucesso.

A4. Enquanto a Ciência pode ser bastante académica e de mente elevada, parecendo até algo inacessível para muitos, creio que, de um modo geral, as pessoas possuem uma curiosidade natural sobre esta matéria, sobretudo os mais jovens, com uma predisposição natural não totalmente explorada. Considero que, independentemente da forma como a escola pode condicionar ou até arruinar o nosso gosto pela Ciência, a partir do momento em que temos essa oportunidade, devemos aproveitar para experimentar a Ciência. O Campo de verão constitui uma excelente oportunidade para isso mesmo.

A5. A Ciência deve ser divertida e transmitir a sensação de que podes alcançar qualquer coisa com o teu trabalho e disciplina, de acordo com o que pretendes, podendo também ajudar outros.

A6. O meu objectivo era fazer com que os alunos, de certo modo, se entusiassem pela Ciência e também se sentissem felizes por fazerem investigação de forma autónoma, colocando questões e procurando encontrar as respostas.

4. O que poderia fazer para melhorar esta experiência/colaboração?

A1. Gostaria de ter mais material e talvez melhores instalações. Por vezes, dormimos e trabalhamos no mesmo espaço, mas nem sempre. Mas, por outro lado, é agradável trabalhar na universidade, enquanto ambiente profissional.

A2. Não muito, devo confessar. De tempos a tempos, pensei que poderia haver mais um ou dois tutores, participantes de outras edições, para apoiar os novos participantes no início das suas actividades e ajudar a criar um bom ambiente de trabalho. Por outro lado, pode ser benéfico permitir que cada novo grupo de participantes desenvolva a sua própria dinâmica.

A4. Considero que a percepção sobre o funcionamento dos workshops é sempre muito subjectivo, mas, pessoalmente, atrevo-me a dizer que mais um ou dois dias poderia ser muito positivo, tendo em conta que as conclusões e as avaliações dos projectos de investigação normalmente acontecem durante a última manhã, antes da despedida dos participantes, o que, na minha opinião, se traduz negativamente nos resultados. Para além disso, o equilíbrio entre as visitas de estudo e o trabalho no laboratório é essencial, caso contrário este último surge como uma “interrupção” num calendário repleto de visitas de estudo. Julgo que isto também se traduz negativamente ao nível da qualidade do tempo dispendido nos laboratórios.

A5. A cooperação entre estranhos, num primeiro momento, é sempre problemática, sobretudo quando estamos a falar de grupos numerosos. Em grupos mais pequenos é mais fácil criar um sentimento de união, com maior potencial quanto mais tempo passam juntos.

A6. As minhas sugestões de melhoria posso apresentá-las desde já, propondo para este ano a planificação de futuros Campos. Verificamos, nas nossas equipas, que os alunos necessitam de um maior contributo da nossa parte e devemos fazê-lo, de modo a que o aluno sinta que é algo que pode levar para casa e continuar posteriormente, através da web.

5. O que poderia fazer para aumentar o compromisso com as áreas STEM e a vocação nos jovens?

A1. Gostaria que eles pudessem desenvolver muito mais os seus projectos, para além do que sabem. Gostaria que planeassem, logo no primeiro dia, o que gostariam de fazer ou desenvolver e, a partir daí, eu procuraria tornar isso possível, nomeadamente através dos materiais e do envolvimento de diferentes especialistas (nomeadamente através de visitas de estudo). Gostaria também que tivessem a oportunidade de conversar com cientistas enquanto profissionais da Ciência. Conversar sobre temas como a frustração, como enveredaram por esta carreira, como funciona o trabalho entre pares, quais os aspectos mais interessantes da sua vida profissional e por aí adiante. Acredito que nem todos os alunos se tornem cientistas, mas julgo que “fazer ciência” pode ser uma experiência muito divertida para todos. É importante que contactem com a realidade de um cientista, nem melhor nem pior do que é efectivamente.

A2. A prática de aproximar os participantes das práticas profissionais no terreno, nas quais a Ciência e a técnica ocupam lugares de destaque, como visitar um aerodromo, uma instalação eólica ou uma instalação de biogas, é necessariamente uma experiência marcante e capaz de incrementar um qualquer interesse já existente. Sobretudo, para aqueles que necessitam de tomar decisões sobre o seu futuro profissional, nomeadamente, optar entre a área da Ciência e das Letras na escola. Pode ser uma experiência extremamente útil. Isto pode ainda ser mais importante para as raparigas, ainda pouco representadas nesta área. Para além de tudo isso, considero que o simples facto de estarem em contacto com pessoas que partilham os mesmos interesses é extremamente útil.

A4. Julgo que a interacção entre os Campos de verão e as empresas locais e as instituições científicas constitui uma das melhores estratégias desenvolvidas no contexto destas iniciativas.

A5. Gostaria de tornar estas actividades mais conhecidas, sobretudo nas redes sociais, e torná-las mais activas em algumas escolas com visitas de professores. Os jovens julgam que a Matemática e a Ciência são pouco interessantes ou demasiado difíceis, acabando por não se inscrever, com medo de falhar num Campo de Ciência.

A6. Desde que eu comecei a estudar as áreas STEM, encaro esta ideia com grande interesse. A minha intenção é mostrar aos alunos o dia-a-dia, estabelecer o maior número de relações possível com as Ciências Naturais.

6. Qual seria a melhor forma dos stakeholders, as empresas regionais e as instituições académicas colaborarem com os Campos de Ciência?

A1. Quando estamos a falar de uma empresa de carácter científico, podemos visitá-las e perceber o seu percurso científico /ciências aplicadas. Talvez possam mostrar como trabalham com pequenas experiências de carácter prático. Temos sempre interesse nas empresas locais, disponíveis para nos apoiar em termos de materiais e financeiros. As instituições académicas, assim como as empresas na área científica podem desenvolver e implementar um workshop, com o apoio das nossas experiências. As instituições académicas podem sempre ver o que fazemos e qual o conceito que está na base do Campo. Tal como nós estamos interessados em conhecer outros Campos de Ciência.

A2. Deve constituir uma preocupação nossa dar conta do interesse dos participantes em prosseguir uma carreira nessas instituições, pelo que devem estar receptivas ao contacto com estes, convidando-os a visitar as suas instalações e procurando deslumbrá-los (ou cativar a sua atenção). Tendo em conta a minha experiência, nenhum dos locais visitados deixou uma má impressão, independentemente da abordagem. Não podem esperar um retorno imediato (eventualmente um subsídio para despesas), mas podem entender esta iniciativa enquanto um investimento a longo prazo nos seus possíveis colaboradores.

A3. Seria óptimo se os materiais e as visitas guiadas fossem oferecidas. Frequentemente, temos laboratórios de estudantes que promovem experiências, e isso também seria divertido para os alunos.

A4. Até agora, considero que o balanço entre o contributo das empresas locais e independentes, e não orientadas para os resultados do trabalho, tem sido muito positivo. As instituições académicas deveriam aproveitar esta oportunidade para divulgar eventuais propostas académicas. No entanto, isto só deverá acontecer para um determinado nível de participantes. De outro forma, pode tornar-se repetitivo.

A5. Os actores sociais, os negócios locais e as instituições académicas podem trabalhar em conjunto com os Campos de Ciência, podendo, por exemplo, suportar o custo dos materiais necessários para fazer as experiências. Para além disso, podem promover um contacto próximo com o seu universo profissional, no sentido de ensinar aos mais jovens a sua perspectiva de Ciência.

A6. A melhor forma é promover, sempre que possível, visitas às várias instituições mencionadas, permitindo um primeiro contacto com informações e impressões. Se os encargos forem desproporcionalmente elevados, talvez devam tentar com que alguém da empresa se torne um convidado especial numa entrevista.

3. Conclusões para Boas Práticas

Apesar do número de respostas não ser muito elevado, as semelhanças verificadas apontam todas na mesma direcção, no que diz respeito aos Campos de Ciência. De todo o modo, estas conclusões não procuram sugerir “melhores formas” de organizar Campos de Ciência, nomeadamente tendo em conta que o número de variáveis subjacentes à sua organização é muito grande e em diferentes contextos. No entanto, consideramos que pode ser benéfico apresentar diferentes opções, utilizadas na actualidade, e com sucesso.

Colaboração com instituições locais e cientistas (empresas, universidades, governo...)

Todos os Campos de Ciência que participaram no questionário colaboraram, de alguma forma, com instituições locais. Isto altera o estereótipo dos Campos de Ciência onde os jovens vivenciam uma experiência isolada, num local também ele isolado. Não obstante, os grupos participantes interagem com as universidades, o governo, as empresas privadas locais, as instituições académicas e de investigação, as instituições sociais e organizações voluntárias...e, por vezes, elas alteram-se a cada ano, em função da orientação do Campo.

O modo como as instituições estabelecem esta colaboração é muito diversificada, mas pode ser classificada em duas categorias essenciais: apoio ao nível financeiro e apoio ao nível do desenvolvimento dos conteúdos.

O apoio de carácter financeiro pode verificar-se através de subvenções públicas directas, patrocínios ou doações. Nestes casos, algumas das entidades possuem um controlo indirecto das operações financeiras através de relatórios financeiros, enquanto outras não possuem qualquer controlo sobre o Campo. Apenas num caso, verifica-se o controlo ao nível dos conteúdos, mas pode ser considerado uma mera formalidade.

O apoio ao desenvolvimento de conteúdos pode verificar-se ao nível da subcontracção de viagens ou recursos, da preparação dos programas e actividades, promovendo conhecimento científico e/ou educativo e disponibilizando acções de comunicação que contribuam para a visibilidade do Campo. Em todos os Campos, existem profissionais da área da Ciência e organizações que participam activamente nestas actividades. Há uma grande variedade de funções que os cientistas podem assumir nos Campos: parte integrante da equipa que desenvolve os conteúdos, supervisores, consultores, responsáveis por algo em específico, oradores, palestrantes e professores. Quando uma instituição integra o Campo, a forma de colaboração mais eficaz é a oferta de um visita à sede.

Não existe uma grande diferença entre o que fazem os Campos de Ciência e o que é solicitado aos stakeholders que colaboram. As acções mais interessantes traduzem-se na visita a centros de investigação, entrevistas a especialistas e workshops com a utilização de materiais nos centros de investigação. Para além do pedido de apoio financeiro, poderão também ser úteis orientações ao nível da carreira, assim como a apresentação de oportunidades profissionais para o futuro.

Interacção com os mais novos

As pessoas que trabalham nos Campos de Ciência desempenham diferentes funções, sobretudo durante o Campo, mas também antes e após o evento. Equipas muito reduzidas constituem o núcleo do Campo, e a função principal é atribuída ao supervisor do Campo, mas existem muitas outras funções igualmente importantes. Podemos dizer que o pessoal faz o que for necessário para o sucesso do Campo: planifica, avalia, constituem-se como o ponto de ancoragem do grupo, cuidam dos participantes, assumem-se como facilitadores, instrutores e contribuidores de experiências, orientadores de discussões, motoristas...As sugestões para melhoria dos Campos são algo comuns a todos os organizadores dos Campos: mais tempo, mais material, mais tutores. Para além da necessidade de mais recursos, há uma sugestão bastante interessante no sentido de manter os contactos e o trabalho realizado durante o Campo para além da duração do mesmo.

Podemos concluir que outro dos aspectos considerados pelos organizadores, no contexto da planificação do Campo, é a apresentação da Ciência e de verdadeiros cientistas, afastando-se do conceito tradicional da Ciência, como algo que não tem relação com a sociedade. Esta abordagem revela a intenção de, não só trabalhar os conteúdos e as competências da Ciência, mas também o conhecimento da sua natureza. Relacionados com a visão da Ciência, são identificados alguns estereótipos: a dificuldade em estudar a Ciência e a auto-confiança, a Ciência enquanto um tema desinteressante, a ténue ligação entre a Ciência e a Sociedade, o carácter estático do conhecimento científico. Estes estereótipos são bem conhecidos do mundo académico, mas a dificuldade reside em como alterá-los.

Quando questionados sobre as suas expectativas ao nível dos Campos de Ciência, o pessoal do Campo refere a possibilidade de promover uma experiência divertida e verdadeiramente enriquecedora. A experiência é entendida como uma oportunidade para desempenhar uma função, mas dando particular ênfase ao carácter divertido, com diferentes experiências, métodos, materiais, lugares e pessoas, promovendo a interacção entre todos os participantes e aprendendo através de situações menos bem sucedidas. Para além disso, o pessoal dos Campos espera poder adquirir mais conhecimento ao nível da educação.

Finalmente, é genericamente aceite que uma das melhores formas de aumentar o interesse pelas áreas STEM e a vocação para estas matérias é, justamente,

estabelecer uma ligação entre os jovens e a Ciência, propriamente dita, os cientistas e os Centros de Ciência. Gerir o medo de falhar, a percepção de que a Ciência é demasiado difícil e a autonomia para trabalhar em projectos são outros aspectos que deverão ser tidos em conta nos programas dos Campos de Ciência, podendo contribuir para o seu sucesso.

4. Workshop

O Workshop D3.2 foi realizado no dia 7 de Julho, em Usurbil (País Basco, Espanha). Nesse contexto, foi desenvolvido o Kit [Play Decide](#), com base nos resultados da tarefa 3.2, e disponibilizado no site oficial. Graças a isso, os contributos do SCICAMP estão disponíveis para todos os interessados na organização de Campos de Ciência, durante e após a conclusão do projecto SCICAMP.

<http://www.playdecide.eu/play/topics/science-camps>

The screenshot shows the 'Get decide kits' page on the PlayDecide website. The page lists various topics with their descriptions. The 'Science camps' topic is circled in red.

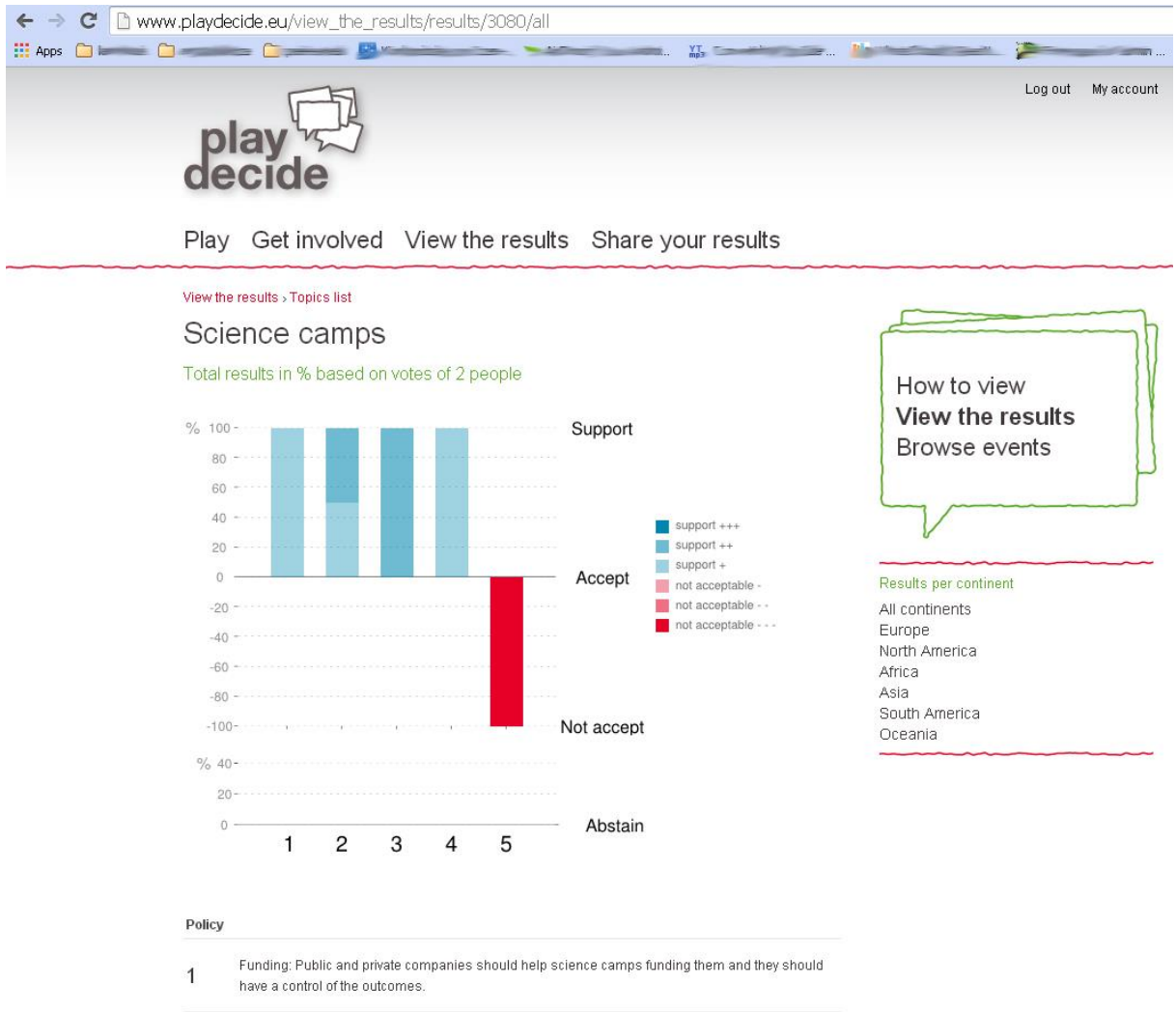
Topic	Description
<i>Orphan drugs</i>	Is there an upper limit on what should be spent on a single patient? – The case of orphan drugs. In the European Union, around 30 million people suffer from rare diseases. The EU defines a rare disease as a disease which affects less than one person in every 2,000 people. Because expected sales for drugs to treat rare diseases are small, there is little incentive for drug companies to develop new therapies to diagnose and treat such disorders.
<i>Participatory democracy</i>	Participatory democracy is a process emphasizing the broad participation of constituents in the direction and operation of political systems. Etymological roots of democracy (Greek demos and kratos) imply that the people are in power and thus that all democracies are participatory. However, participatory democracy tends to advocate more involved forms of citizen participation than traditional representative democracy.
<i>Patient-team relationships</i>	This game focuses on patient-team relationships and adherence. How, and to what extent should patients be educated and empowered? Who should make decisions related to a patient's chronic conditions management? And how much should be invested in self-management?
<i>Preimplantation Genetic Diagnosis (PGD)</i>	In medicine and (clinical) genetics preimplantation genetic diagnosis (PGD or PIGD) (also known as embryo screening) refers to procedures that are performed on embryos prior to implantation, sometimes even on oocytes prior to fertilization.
<i>Privacy and Data Protection</i>	
<i>Procriação Medicamento</i>	
<i>Science camps</i>	The term "science camp" cannot be narrowed down to a precise, objective definition one can find in an encyclopedia. Rather, the term is used to describe a wide variety of formats focusing on every aspect of science and engineering such as robotics, chemistry, physics, math, sustainable energy, the environment, zoo animals, architecture, space science, and dinosaur fossils to name just a few.
<i>Seismic Risk Communication</i>	Il territorio italiano è caratterizzato da fasce attive sismiche che producono terremoti. Gli episodi più recenti sono quello dell'Aquila (2009), dell'Emilia (2012) e della Garfagnana (2013), con conseguenze diverse in termini di vittime e danni.

Para além disso, as conclusões e sugestões decorrentes da participação no evento podem ser disponibilizadas no site pelos participantes na discussão.

<http://www.playdecide.eu/play/topics/science-camps>

The screenshot shows a web browser window with the URL www.playdecide.eu/node/3081. The page features the PlayDecide logo and navigation links: "Play", "Get involved", "View the results", and "Share your results". The main content area is titled "LET'S ORGANISE A SCIENCE CAMP!" by Danel Solabarrieta, dated Fri, 27/06/2014 - 13:37. Below the title are tabs for "Basics", "Info Cards", "Issue Cards", "Story Cards", "Policies", and "Advanced". The text describes the aims and strategies for science camps, emphasizing collaboration with stakeholders and the importance of local companies and academic institutions. A "Contact" section on the right provides an email address: d.solabarrieta@elhuyar.com. There is also a "Download this kit" section with a "Download PDF" button. The page is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License.

http://www.playdecide.eu/view_the_results/results/3080/all



5. Apêndice

Questionário para os parceiros do SCICAMP:

1. O seu Campo de Ciência colabora com as empresas locais, as instituições académicas de carácter regional e outros stakeholders? De que tipo de organizações estamos a falar?
2. Qual o papel que desempenham?
3. Têm patrocinadores? Os patrocinadores controlam os resultados e as operações financeiras?
4. O vosso Campo de Ciência está ligado a algum centro STEM ou profissionais da ciência? Em que condições? (Por exemplo, apoiam no desenvolvimento do programa do Campos, visitando os jovens participantes, participando em actividades...)

Questionário para investigadores e colaboradores:

1. Como é a sua participação nos Campos de Ciência? Como interage com os mais novos?
2. Quais são as vossas expectativas relativamente a este projecto? Qual o vosso objectivo participando neste Campos?
3. Qual a visão da Ciência que gostaria de transmitir aos mais novos?
4. O que poderia fazer para melhorar esta experiência/colaboração?
5. O que poderia fazer para aumentar o compromisso com as áreas STEM e a vocação nos jovens?
6. Qual seria a melhor forma dos stakeholders, as empresas regionais e as instituições académicas colaborarem com os Campos de Ciência?

SciCamp Best Practice Report

Mais informações sobre a ciência Campos de Férias e nossa
SciCamp projeto em nosso site www.sciencecamps.eu.