



OEI

Programa FORCYT para o fortalecimento dos sistemas de ciência e tecnologia

Sistemas de indicadores



Análise SWOT sobre as capacidades na produção de indicadores de ciência, tecnologia e ensino superior na Ibero-América. Estudo de casos: Argentina, Brasil e Costa Rica

Resumo executivo



OEI



“Este documento foi elaborado com apoio financeiro da União Europeia. As opiniões aqui expressas não refletem necessariamente a opinião oficial da União Europeia.”

© Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

© Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI)

C/ Bravo Murillo, 38 28015 Madrid,
Espanña
oei.int

Este relatório foi elaborado por:

Jorge Luis Atrio

Andrés Cuesta González

Lucas Luchilo

Esta publicação deve ser citada da seguinte forma:

Atrio, Cuesta Gonzalez e Luchilo (2022). *Resumo Executivo: Análise SWOT sobre capacidades na produção de indicadores de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior na Ibero-América. Estudo de casos: Argentina, Brasil e Costa Rica*. OEI: Madrid.

Design, capa e diagramação: Claudia Greciet e Mónica Vega Bule

Publicado em Janeiro de 2022.



Este estudo foi elaborado para ser divulgado o mais amplamente possível, contribuindo assim para o conhecimento e a troca de ideias, sendo permitida sua reprodução total ou parcial, sem fins lucrativos, desde que citada a fonte.



Resumo Executivo

Este resumo executivo apresenta a síntese de dois trabalhos realizados entre março e novembro de 2021:

- Uma análise SWOT sobre as capacidades na produção de indicadores de Ciência e Tecnologia (C&T) e Ensino Superior (ES) em três países da América Latina e do Caribe: Costa Rica, Brasil e Argentina.
- Recomendações gerais para o fortalecimento da produção de indicadores de Ciência e Tecnologia (C&T) e Ensino Superior (ES) na América Latina e no Caribe.

As recomendações gerais para a região apresentadas na segunda parte deste resumo executivo são baseadas não só na análise SWOT, mas também em uma pesquisa realizada com os responsáveis pelos órgãos nacionais produtores de indicadores oficiais, entrevistas semiestruturadas, levantamento de informações públicas fornecidas pelos países da região e diagnóstico das capacidades de produção de indicadores de ensino superior, ciência e tecnologia na América Latina, realizada no âmbito do Programa FORCYT da OEI.



Análise SWOT sobre as capacidades na produção de indicadores de ciência, tecnologia e ensino superior na Ibero-América

A análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças no que se refere à produção e divulgação de indicadores de Ciência e Tecnologia (C&T) e Ensino Superior (ES) na Argentina, Brasil e Costa Rica permite identificar características comuns, assim como diferenças significativas. Os três países apresentam diferentes níveis de desenvolvimento e diferentes tamanhos de sistemas científicos, tecnológicos e de ensino superior. O Brasil não só é um país de grandes dimensões, como também tem um peso extremamente relevante na região (representa mais de 50% do total regional de C&T e quase 30% de ES, levando em conta indicadores de produção e matrículas, respectivamente). A Argentina, por sua vez, tem um tamanho intermediário e a Costa Rica é um país menor. Estas diferenças não afetam automaticamente os sistemas estatísticos, mas é importante levá-las em consideração. Da mesma forma, é importante considerar que os três países possuem sistemas de indicadores de C&T e ES que, mesmo com suas diferenças, estão entre os mais desenvolvidos da região.

Indicadores de C&T na Argentina Brasil e Costa Rica

Forças de C&T

Os órgãos dos três países possuem pontos fortes significativos que, em grande parte, são comuns.

- **Continuidade na produção de indicadores.** Apesar de algumas dificuldades, nos três casos há uma importante continuidade no trabalho de produção e uma apresentação acessível dos resultados das pesquisas estatísticas.
- **Cobertura de indicadores de P&D.** Os três países publicam indicadores de P&D com ampla cobertura, apesar de algumas ausências.
- **Perspectiva internacional.** A dimensão internacional está claramente em primeiro plano. Todos participam ativamente da RICYT e têm diferentes níveis de envolvimento na OCDE, utilizam metodologias validadas internacionalmente e publicam indicadores que buscam cumprir condições de comparabilidade com outros países.
- **Equipe técnica.** Embora os três países tenham equipes técnicas competentes, a Argentina tem uma equipe com um maior número de integrantes e mais estável.



- **Relação com os fornecedores de informações primárias.** Os órgãos de estatísticas de ciência e tecnologia dos três países desenvolveram uma rede eficiente para coletar informações das diversas instituições de seus sistemas científico e tecnológico.
- **Confiabilidade e legitimidade.** As informações fornecidas pelos órgãos dos três países são aceitas e válidas. No caso brasileiro, o responsável pelo órgão cita que é preciso fortalecer a posição institucional deste órgão e lhe dar uma base normativa mais sólida.
- **Comunicação.** Os três países têm níveis de comunicação muito bons. Os relatórios de indicadores são publicados anualmente, os indicadores estão disponíveis no site, geralmente apresentados em tabelas, gráficos e metadados detalhados. Os indicadores consultados podem ser baixados em formato excel, csv ou pdf.
- **Diversidade de indicadores.** Os três países se concentram na produção de indicadores de P&D. Além disso, os três países analisam indicadores de inovação. A Argentina coleta regularmente indicadores sobre a percepção pública da ciência.

Oportunidades de C&T

As oportunidades consistem na convergência das tendências internacionais em termos de indicadores, agendas nacionais de políticas de ciência e tecnologia e capacidades dos órgãos nacionais de estatística.

- **Valor agregado às informações estatísticas disponíveis.** Uma forma de fazer isso, que já começa a ser testada, é facilitar o acesso a um sistema de informações que permita gerar informações personalizadas, sem solicitar tabelas específicas à equipe. Ou

seja, passar das informações em pdf para algum sistema de consulta e download on-line de tabelas e gráficos, semelhante aos disponíveis em outros países da região. Um passo posterior poderia ser disponibilizar algumas bases de dados anonimizados de pesquisas. Outra opção poderia ser promover estudos e pesquisas utilizando dados coletados e publicados pelos órgãos dos três países. Há também exemplos em outros países da região que poderiam servir de guia.

- **Desenvolvimento de novos indicadores.** A participação dos órgãos na RICYT e, em alguns casos, na OCDE, permite ter uma visão atualizada sobre as metodologias e novas demandas de produção e comunicação de indicadores. Estas tendências não precisam necessariamente ser seguidas, posto que qualquer inovação requer tempo para amadurecer e recursos. No entanto, são um guia necessário.
- **Interação com as necessidades dos usuários.** Os órgãos compartilham a necessidade e a oportunidade de promover o uso mais amplo e intensivo das informações estatísticas disponíveis. Atualmente, existem muitas experiências bem-sucedidas que podem servir de estímulo para o trabalho das áreas de indicadores. A existência de uma rede sólida de relação com os produtores de informações primárias é um ativo muito importante.
- **Internacionalização.** Conforme comentado anteriormente, a participação em organismos internacionais especializados é fundamental para o desenvolvimento de oportunidades. Sob esta perspectiva, é aconselhável uma participação cada vez mais ativa na RICYT. Da mesma forma, o maior desenvolvimento relativo dos órgãos da Argentina, Brasil e Costa Rica em relação aos demais países da região pode servir de base para as ações de cooperação regional nesta matéria.

Fraquezas de C&T

Além de alguns elementos comuns, as fraquezas são bastante específicas de cada país.

- **Restrições de recursos.** Embora os órgãos possam desenvolver seus programas anuais de levantamentos e de publicação, observam-se restrições para produzir novos indicadores, fortalecer as equipes de trabalho ou publicar estudos e relatórios. Além disso, pode haver quedas conjunturais nos orçamentos.
- **Capacidade de processamento de dados.** No caso da Argentina, destaca-se que as operações atuais e as decorrentes das oportunidades identificadas requerem capacidades adequadas de processamento de dados. A falta destas capacidades é a principal dificuldade identificada. Também em relação ao suporte de informática, existem problemas para desenvolver um sistema informático que permita unificar dados atuais e históricos que estão em diferentes formatos.
- **Pouca relação com alguns produtores.** Ainda no caso da Argentina, observa-se que falta um contato regular com o Instituto Nacional de Estatística e com o setor de estatística que elabora os indicadores de ensino superior.
- **Concentração de esforços na produção de indicadores, em detrimento de análises e novos produtos.** Em geral, nota-se uma diferença entre a quantidade de informações que os órgãos coletam e seu uso.
- **Dificuldades para a elaboração ou ausência de indicadores específicos.** No caso do Brasil, observa-se a ausência de indicadores de gastos em P&D por setor de execução e gênero em ciência e tecnologia.

Ameaças de C&T

As ameaças que podem ser identificadas não são relevantes: nos três países, espera-se que as linhas de trabalho estabelecidas se mantenham, sem maiores problemas. As possíveis ameaças podem estar relacionadas com algumas dificuldades no contexto nacional ou com algumas limitações para aproveitar as oportunidades de desenvolvimento descritas anteriormente.

- **Problemas de financiamento.** As restrições de financiamento são uma ameaça possível, especialmente em contextos de baixo crescimento econômico e dificuldades fiscais, que na situação atual são possíveis.
- **Empobrecimento do programa de trabalho.** Uma ameaça potencial, diretamente ligada às restrições orçamentárias, é o empobrecimento do programa de trabalho. Isto pode se manifestar na suspensão de operações, atrasos na produção ou publicação, adiamento de processos técnicos que exijam contratação de consultores externos, limitações para a mobilidade internacional das equipes ou para a capacitação dos produtores de informações primárias. Estes problemas, se prolongados no tempo, acabam bloqueando o desenvolvimento de programas de trabalho e prejudicando a qualidade e legitimidade da produção estatística.
- **Dificuldades para criar oportunidades.** O desenvolvimento de oportunidades para produzir novos indicadores ou agregar valor aos que já estão sendo produzidos depende de um conjunto de fatores. Alguns deles são internos: capacidades profissionais dos órgãos ou recursos financeiros para ampliar os programas de trabalho. Outros estão fora de seu controle, como as agendas políticas de médio prazo e as necessidades de curto prazo dos governos, ou as tendências internacionais em relação aos indicadores de ciência e tecnologia. Encontrar compromissos entre estes fatores não é fácil, especialmente em contextos de incerteza como os atuais.



Assim sendo, o desafio para os órgãos é encontrar um equilíbrio que permita manter o programa de trabalho atual e desenvolver novas métricas e produtos.

Indicadores de ES na Argentina, Brasil e Costa Rica

Forças do ES

- **Equipe técnica.** Os três países analisados se caracterizam por ter uma equipe encarregada da produção de indicadores, com uma formação básica muito boa, interdisciplinaridade de seus membros, estabilidade e continuidade da equipe. Embora um dos países considere que seria necessário aumentar seu quadro de pessoal devido à crescente demanda de trabalho, nos três casos analisados as equipes estão consolidadas. No entanto, este ponto forte não é uma característica de todos os países da região. Em outros, especialmente na maioria dos países da América Central e em alguns da América do Sul, as equipes são muito pequenas em número de funcionários e têm um alto nível de rotatividade.
- **Informações nominais.** Em maior ou menor medida, os três países analisados possuem sistemas que permitem a captação de dados nominais (no Brasil para todo o sistema, na Argentina para aproximadamente 90% das matrículas universitárias e na Costa Rica apenas para o sistema universitário estatal). Isto é fundamental para que eles possam aproveitar as novas oportunidades oferecidas pelas novas tecnologias de processamento de dados. É importante avançar na região para conseguir que todos os sistemas sejam nominais em todos os países e que englobem todo o sistema de ES, não apenas em relação ao número de matrículas, mas também em relação ao pessoal, especialmente o corpo docente.
- **Equilíbrio entre a adaptação dos indicadores às normas internacionais e às necessidades locais.** Os três países

mantêm um equilíbrio entre a geração de indicadores de desenvolvimento próprio, de acordo com as necessidades e demandas locais, além de outros conforme às normas internacionais, que normalmente são usados para informar os organismos internacionais e possibilitar a comparabilidade com o resto do mundo.

- **Confiabilidade e legitimidade.** Os órgãos dos três países analisados gozam de confiabilidade em relação aos dados que produzem: suas informações são consideradas legítimas para vários usos. Embora em graus diferentes, os três países se caracterizam por um grande volume de informações (que vem aumentando), rigor em seu tratamento e bons sistemas de validação de dados. Estas características são fundamentais para explicar o uso crescente por diversos públicos dos indicadores gerados.
- **Suporte ao usuário.** Os três países também possuem um bom sistema de atendimento aos usuários, o que facilita que diferentes públicos utilizem os indicadores. Esta prática é recomendável para todos os países da região.

Oportunidades do ES

- **Impacto na formulação e debate das políticas de ES.** Os institutos reconhecem o uso crescente dos indicadores de ES, especialmente como insumo para a discussão, formulação, implementação e avaliação de políticas públicas ou institucionais. No Brasil e na Costa Rica existe uma relação mais direta com o planejamento estratégico do que na Argentina, mas nos três países essa maior demanda e o uso crescente de indicadores constituem uma oportunidade fundamental para hierarquizar o trabalho realizado e aprofundá-lo oferecendo maior valor agregado.

- **Big Data e geração de dados de maior valor agregado para as informações produzidas.** As novas tecnologias e as possibilidades de processamento de dados estatísticos oferecidas pelo *big data*, permitem aumentar significativamente o valor das informações geradas quando se tem acesso a dados nominais. Para que isso seja possível, é necessário não só aumentar os sistemas nominais para atingir 100% de cobertura do sistema de ES, mas também capacitar as equipes técnicas no uso destas novas ferramentas que permitem realizar um acompanhamento detalhado das trajetórias dos alunos (para depois desenvolver políticas que promovam a permanência e a taxa de graduação), o cruzamento de informações com outros registros do governo (como previdência social, a fim de saber a taxa de empregabilidade ou salários médios formais dos graduados), etc.
- **Maior automação da validação de dados.** O uso de novas ferramentas tecnológicas (como a Inteligência Artificial) poderia facilitar os processos de validação de dados, permitindo que as equipes técnicas aumentem sua produtividade e minimizem possíveis erros.
- **Consolidação dos vínculos internacionais.** Os institutos com maior desenvolvimento relativo tendem a ser aqueles com maior vínculo internacional. Ficou demonstrado que os países que mantêm uma ligação cada maior com a OCDE, por exemplo, desenvolvem maiores capacidades no médio prazo (continuam gerando seus próprios indicadores, de acordo com seu contexto local e que são úteis para a tomada de decisões nacionais; ao mesmo tempo geram indicadores adaptados às normas internacionais que permitem sua comparabilidade). Certamente, estes processos também têm suas dificuldades (a OCDE, por exemplo, nem sempre oferece a capacitação e o acompanhamento que alguns institutos informam que precisam), mas permitem desenvolver capacidades superiores ao longo do tempo. Neste mesmo

sentido, a Rede IndicES também é muito relevante tanto para os países de maior desenvolvimento relativo (onde encontram um espaço de debate em um contexto de problemas relativamente comuns) e especialmente para aqueles com menor desenvolvimento relativo, que sempre que precisam contam com o apoio da Rede.

Fraquezas do ES

- **Falta de integração das informações estatísticas de ES.** Exceto no Brasil, nem na Costa Rica nem na Argentina existe um órgão que concentre as estatísticas de todo o sistema de ensino superior. Na Argentina, existe maior desenvolvimento estatístico no subsistema universitário do que no subsistema não universitário. Na Costa Rica é ainda mais segmentado: apenas o subsistema universitário estatal é rigorosamente medido. Esta é a situação que mais se repete na região: as informações disponíveis sobre o ensino superior universitário tendem a ser melhores do que as do ensino superior não universitário. Em grande medida, este problema se deve a dois fatores independentes, mas relacionados: a falta de concentração em um único órgão público da responsabilidade pelas estatísticas de todo o sistema de ensino superior (o que em certos casos é complexo devido à organização interna das pastas da educação), além da falta de mecanismos legais de *enforcement* (ao contrário do que acontece em outras regiões) para que todos os atores do sistema colaborem ativamente no fornecimento dos dados básicos. Esta necessidade de maior *enforcement* em certos casos poderia levar a alguma tensão em relação ao princípio da autonomia universitária (embora as universidades públicas, em geral, gozem de máxima autonomia, no entanto, são sobre elas que existem mais informações disponíveis, mais do que as universidades privadas e as IES não universitárias).
- **Indicadores vinculados com o contexto socioproductivo.** Uma área pouco analisada de forma recorrente, inclusive quando os



órgãos a consideram uma questão relevante, é a dos indicadores que vinculam o sistema de ES com o contexto socioprodutivo. Embora reconheçam que é uma área importante a ser analisada, a maioria das fontes consultadas desconhece as ferramentas que poderiam ser úteis para elaborar abordagens metodológicas para essa questão. A maioria desconhecia o Manual de Valência (embora tenha sido criado pensando nas instituições de ES e não nos órgãos nacionais de estatística do sistema, oferece inputs muito úteis para começar a abordar este campo em nível nacional). Recomenda-se trabalhar em uma campanha através da Rede IndicES para aumentar a circulação e conhecimento do Manual de Valência.

- **Trabalho compartimentado.** Em alguns órgãos, o trabalho pode ser excessivamente compartimentado, com pouca ligação com outros órgãos produtores de estatísticas, com exceção (na maioria dos casos) do instituto nacional de estatística (INE) de cada país. Além desta ligação mais habitual, não costumam desenvolver laços mais estreitos com outros setores, como órgãos públicos produtores de indicadores de ciência e tecnologia.
- **Formatos e dispositivos de comunicação.** Com exceção do Brasil, a Argentina e a Costa Rica apresentam formatos e dispositivos de comunicação muito limitados dos indicadores gerados (arquivos pdf ou excel, basicamente). Neste campo há muitas possibilidades diferentes, que outros países estão aproveitando mais claramente (como Chile, Colômbia ou México e Brasil). Na verdade, esta fraqueza pode ser uma oportunidade relevante se for abordada com um certo nível de prioridade.

Ameaças do ES

- **Menos informação do ES privado.** Embora este problema não exista no Brasil e tenha menos relevância na Argentina do que na Costa Rica, tende a ser mais

difícil dispor em tempo hábil dos dados básicos correspondentes ao subsetor de ES privado (especialmente o universitário). No caso da Costa Rica, não há nenhuma informação oficial com continuidade sobre o subsetor privado. Na Argentina, nem todas as universidades privadas fornecem informações nominais, financeiras ou sobre o quadro de pessoal. Esta resistência do ES privado de alguns países da região de fornecer informações poderia ser resolvida com um maior nível de *enforcement*.

- **Produção de indicadores em tempo hábil.** Em vários países, a pandemia prejudicou os prazos previstos para dispor das informações estatísticas oficiais. Se os tempos não puderem ser reajustados, a periodicidade de publicação da série ficará temporariamente comprometida.
- **Crescente heterogeneidade do sistema.** O sistema de ES tende a aumentar a diversificação e estratificação à medida que o cresce o acesso. Este aumento na diversidade do sistema dificulta a obtenção dos dados básicos, já que, para se obter uma cobertura razoável, é fundamental que as instituições disponham de capacidades mínimas comuns.
- **Restrições orçamentárias.** A falta de orçamento próprio e a ameaça de um possível corte (produto do atual contexto de despesas extraordinárias para conter o avanço da pandemia) constituem um risco muito provável que pode afetar a renovação de equipamentos tecnológicos, o desenvolvimento de determinadas atividades terceirizadas ou mesmo o aproveitamento de oportunidades para gerar informações de maior valor agregado através da aplicação de técnicas de *big data*. Neste sentido, o fato de que estas instituições não tenham um orçamento próprio e garantido todos os anos, pode ser uma ameaça para a continuidade de determinadas séries e para a possibilidade de inovar com novas alternativas metodológicas oferecidas pela tecnologia atual.



Recomendações gerais para a América Latina e o Caribe

A seguir, descrevemos uma série de recomendações gerais para a produção de estatísticas de C&T e de ES na região, divididas em cinco áreas: agenda estatística, acesso aos dados básicos, processamento das informações e elaboração de indicadores, equipes técnicas e comunicação de indicadores. Estas recomendações tanto são produto da análise

SWOT apresentada previamente, quanto das entrevistas semiestruturadas e uma pesquisa feita com os responsáveis dos órgãos produtores de indicadores oficiais dos países da região, além do trabalho de diagnóstico das capacidades de produção de indicadores de ensino superior, ciência e tecnologia na América Latina, realizado no âmbito do Programa FORCYT da OEI.

	Ciência e Tecnologia	Ensino Superior
Agenda estatística	<ul style="list-style-type: none">• Ajustar as agendas estatísticas às demandas das políticas e às capacidades dos órgãos de estatísticas de C&T.• Fortalecer a posição institucional dos órgãos de estatísticas de ciência e tecnologia.• Formular e implementar uma estratégia de relacionamento com os usuários.• Fortalecer a colaboração regional para agregar valor às informações estatísticas de C&T.	<ul style="list-style-type: none">• Definir agendas estatísticas nacionais diferenciadas de acordo com o nível de desenvolvimento relativo de capacidades (não se considera apropriado ter uma agenda única).• Garantir a autonomia dos órgãos produtores de estatísticas.• Encontrar um equilíbrio entre a normalização internacional e o desenvolvimento de indicadores próprios.• Em cada país, concentrar a geração das estatísticas de ensino superior em um único órgão (que analise a CINE 5 a 8, subsistema estatal e privado).• Articular os indicadores de ES com o planejamento estratégico e a prestação de contas deste nível de ensino.• Promover o vínculo internacional para fortalecer as capacidades dos órgãos produtores de estatísticas para a formação de redes de prática.• Focalizar a produção de indicadores de acordo com as necessidades dos usuários das informações.



	Ciência e Tecnologia	Ensino Superior
Acesso aos dados básicos	<ul style="list-style-type: none"> Ter um plano de melhoria contínua da cobertura e qualidade dos dados primários. Aplicar meios tecnológicos para coleta de dados. Fortalecer a autoridade dos órgãos e as relações institucionais com os órgãos que fornecem os dados primários. 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer mecanismos de <i>enforcement</i> para obter os dados primários. Sensibilizar e capacitar as instituições informantes. Garantir a cobertura das informações publicadas. Digitalizar a coleta de dados. Trabalhar com dados nominais (não agregados), na medida do possível.
Processamento das informações	<ul style="list-style-type: none"> Melhorar as condições de infraestrutura, orçamento e equipamentos / suporte de informática. Fortalecer a produção de indicadores específicos (recursos financeiros e outros indicadores Manual de Frascati). 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir recursos mínimos indispensáveis de infraestrutura e talento humano. Integrar e cruzar informações com bancos de dados de outros órgãos públicos. Fortalecer determinados indicadores específicos (internacionalização, equidade, vínculo com o meio).
Equipe técnica	<ul style="list-style-type: none"> Melhorar o número de empregados e os processos técnicos. Desenvolver programas de capacitação continuada. 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir um número adequado de pessoal e sua estabilidade. Assegurar uma formação básica de acordo com o cargo dos colaboradores e garantir a formação continuada. Fomentar as redes de prática (locais e internacionais) como meio para fortalecer as equipes técnicas.
Comunicação dos indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Definir uma estratégia para comunicar os indicadores aos públicos-alvo. Aproveitar o potencial das plataformas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliar os públicos-alvo (especialmente em determinados países incorporar potenciais estudantes). Melhorar o acesso às informações. Desenvolver recursos interativos e aproveitar o potencial das plataformas. Medir o uso e os downloads de documentos. Utilizar as redes sociais como mecanismo de divulgação. Divulgar os indicadores através da mídia tradicional. Oferecer cursos de capacitação sobre o uso rigoroso dos dados gerados pelos usuários.

Programa de trabalho proposto

Considerando o conjunto de sugestões resumidas anteriormente, a seguir, propõe-se uma série de ações que poderiam constituir um programa de trabalho voltado para o fortalecimento dos órgãos regionais produtores de estatísticas de C&T e ES. Essas ações são implementadas por meio da organização de workshops participativos, da elaboração de manuais ou guias de boas práticas e, finalmente, de ações que visem fortalecer as redes de prática, de modo a aumentar as capacidades dos diferentes órgãos encarregados da geração de estatísticas de C&T e ES.

Realização de workshops de capacitação e troca de experiências

- Workshop sobre agendas estatísticas internacionais e nacionais, tanto de C&T quanto de ES.
- Workshop de troca e análise de experiências de institucionalização e fortalecimento da relação com os fornecedores de dados primários (enforcement, redes de cooperação etc.).
- Fóruns de discussão sobre temas específicos, como dados nominais, sigilo estatístico e microdados, articulação de bancos de dados de diferentes órgãos públicos, etc. Em particular, identificou-se a necessidade de realizar um workshop específico sobre indicadores de vínculo, organizado conjuntamente pela RICYT e pela Rede IndicES tanto para C&T quanto para ES.
- Workshops de capacitação no uso de ferramentas metodológicas básicas ou fundamentais, assim como da fronteira do conhecimento no campo (*big data*, *data mining*) voltado para órgãos com menor e maior desenvolvimento relativo de capacidades.

Elaboração de guias de boas práticas

- Guias metodológicos (que ofereçam uma resposta para os principais problemas comuns: construção de novos indicadores, imputação e estimativa de dados faltantes, aspectos complexos da normalização internacional etc.).
- Guia sobre a comunicação de indicadores e relação com os usuários.

Ações para fortalecer as comunidades e redes de práticas

- Reuniões do Comitê Técnico da RICYT com a Rede IndicES para fortalecer a colaboração regional e desenvolver conjuntamente planos de melhoria contínua para os órgãos produtores de indicadores, de acordo com seus vários estágios de desenvolvimento relativo.
- Missões de assistência técnica para organizações nacionais da RICYT e da Rede IndicES.
- Reuniões conjuntas da RICYT e da Rede IndicES, levando em conta a estreita ligação e o grande peso relativo que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia têm com o sistema de ensino superior da região.

OEI



Organización de Estados
Iberoamericanos

Organização de Estados
Ibero-americanos



C/ Bravo Murillo 38 28015
Madrid, España
Tel.: +34 91 594 43 82
Fax.: +34 91 594 32 86
www.oei.int



Organização dos Estados Ibero-Americanos



Paginaoei



@Espacio_OEI



@Espacio_OEI



Organização dos Estados Ibero-Americanos