

## RESULTADOS E PERSPECTIVAS DO I WORKSHOP INTERNACIONAL DE PESQUISA EM INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE — WIPIS 2006

**Tadeu Fabrício Malheiros**

Engenheiro Ambiental, Doutor em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da USP. Professor do Departamento de Hidráulica e Saneamento da Escola de Engenharia de São Carlos da USP.  
[tmalheiros@usp.br]

**Arlindo Philippi Jr**

Engenheiro Civil e em Segurança do Trabalho, Doutor em Saúde Pública pela FSP/USP. Professor Titular junto ao Departamento de Saúde Ambiental da FSP/USP.  
[aphij@usp.br]

### RESUMO

Estudos apontam significativa lacuna no que se refere às ações de avaliação referente às políticas ambientais e suas interfaces com os componentes social e econômico. Traz como consequência importante a dificuldade de estabelecimento de mecanismos de melhoria e avanços no processo de tomada de decisão voltada ao desenvolvimento sustentável. Entendendo como necessária e importante a contribuição da Universidade neste campo do conhecimento, foi criado em 2003 o grupo de pesquisa SIADES – Sistema de Informações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável, atualmente sob coordenação da Faculdade de Saúde Pública da USP e da Escola de Engenharia de São Carlos da USP. Assim, este artigo apresenta os resultados do WIPIS 2006 – I Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade, realizado no segundo semestre de 2006. O WIPIS 2006 alcançou as expectativas contempladas em seus objetivos e teve seu auge pelo grande envolvimento inter-institucional, demonstrando a amplitude e o interesse pelo tema, por meio da participação dos atores dos diversos setores da sociedade envolvidos. Possibilitou também explorar o estado-da-arte e perspectivas futuras para pesquisas em indicadores de sustentabilidade, tanto no contexto nacional, quanto em âmbito internacional. Constituiu celeiro para acordos de parceria e convênios entre as instituições nacionais e internacionais participantes, abrindo novas oportunidades de atuação em pesquisa, ensino e extensão, bem como novos horizontes para a Rede SIADES.

### PALAVRAS-CHAVE

Indicadores de sustentabilidade; rede de pesquisa; gestão ambiental

### ABSTRACT

Studies show that there is a significant gap concerning the assessment of environmental policies and their interface with the social and economic components. The main consequence is the impairment to establish mechanisms of improvement and advances in the policy decision process under the idea of the sustainable development promotion. Taking as necessary and important the University engagement in this knowledge field, it was funded in 2003 the research group SIADES – Environmental Information System for Sustainable Development, at present under the coordination of the School of Public Health of the University of São Paulo and the São Carlos Engineering School of USP. Therefore, this paper brings the main results of the I WIPIS 2006 –International Workshop on Sustainability Indicators Research, hold in 2006. This event has reached its target, and made possible an appropriated environment for inter-institutional engagement, pointing out the amplitude and theme interest, through a significant participation of several stakeholders. It made also possible to discuss the state of art and future perspectives for sustainability indicators research, for the national and international context. It constituted adequate forum for partnership establishment within the national and international institutions participants, opening new opportunities for research, teaching and extension activities, as well as new horizons for the SIADES Network.

### KEY WORDS

Sustainability indicators; research network; environmental management

## INTRODUÇÃO

As últimas décadas do século passado testemunharam um esforço internacional de reflexão e mobilização referente às questões sociais e sua interface com a saúde ambiental. Observa-se significativos avanços na formulação e implementação de políticas mais focadas no contexto da proteção ambiental, alinhadas à promoção da saúde pública, da justiça social e viabilidade econômica. No entanto, estudos apontam ainda lacuna no que se refere às ações de avaliação deste contexto, dificultando que se estabeleçam mecanismos de melhoria e avanços no processo de tomada de decisão voltada ao desenvolvimento sustentável.

Entendendo como necessária e importante a contribuição da Universidade neste campo do conhecimento, foi criado em 2003 o grupo de pesquisa SIADES – Sistema de Informações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável, da Faculdade de Saúde Pública da USP, contando com o apoio da CAPES – Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. O SIADES vem desenvolvendo diversas atividades de pesquisa, ensino e orientação, somando esforços para a formação de recursos humanos na área de saúde ambiental sobre indicadores de desenvolvimento sustentável, com vínculo aos Programas de pós-graduação em saúde pública da FSP/USP (PPGFSP) e ciência da Engenharia Ambiental da EESC/USP (PPGSEA).

Com o objetivo de elaboração do planejamento estratégico das atividades do grupo de pesquisa, e de construção de rede internacional em indicadores de sustentabilidade, foi realizado o Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade – WIPIS

2006, no período de 28 de agosto a 1º de setembro de 2006. Foi promovido pela Faculdade de Saúde Pública e pelo CEPEMA – Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente da USP, com apoio do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP, do PROISA – Programa de Informação em Saúde e Ambiente da USP, do NISAM – Núcleo de Informações em Saúde Ambiental da USP, da CCIInt - Comissão de Cooperação Internacional da USP, do ProDoc-CAPES e da FAPESP – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo.

A proposta deste evento insere-se no contexto mais amplo da promoção da qualidade de vida e proteção ambiental, que tem como um dos principais pilares a estruturação institucional para exercício da governança sócio-ambiental.

Desta forma, as atividades programadas possibilitaram ampliar intercâmbio de pesquisa e ensino no tema *Indicadores para o Desenvolvimento Sustentável*, entendido como ferramenta-chave na promoção do acesso da sociedade ao processo decisório da gestão das cidades, na formulação e avaliação de políticas públicas duradouras e de reversão do ciclo da exclusão sócio-ambiental.

Por conta da ampliação e consolidação das relações do projeto e entendendo como importante a participação de profissionais de instituições governamentais, não governamentais e setor empresarial atuantes no campo do desenvolvimento sustentável e dos indicadores de sustentabilidade, participaram ativamente do WIPIS 2006 representantes de vários setores públicos e privados.

O conjunto de atividades programadas dentro do WIPIS 2006 incluiu a realização do Seminário

Internacional (1 dia), Oficina de Trabalho (2 dias) e Curso Internacional em Indicadores de Sustentabilidade (2 dias), completando uma semana intensa de atividades, conforme demonstrado no Quadro 1.

Os seguintes resultados foram alcançados tendo em vista os objetivos propostos:

a) identificação de demandas e prioridades para realização de pesquisa e ensino no tema do evento, por meio de metodologia participativa, envolvendo docentes e pesquisadores, profissionais de atuação neste campo, e gestores ambientais de instituições governamentais e não governamentais. Estão apresentadas no item resultados deste artigo, com indicação de uma lista de propostas de projetos e parcerias que podem ser estabelecidas necessárias à implementação destes projetos;

b) discussão e avanços no planejamento estratégico da rede de pesquisa em indicadores e avaliação estratégica de políticas ambientais nacionais e internacionais, com proposição de compromissos de cooperação internacional inter-universidades e parcerias para novos projetos de pesquisa, além de cursos de capacitação;

c) sensibilização da sociedade e tomadores de decisão para a importância da ferramenta de indicadores de sustentabilidade na formulação, implementação, avaliação e comunicação de políticas ambientais, por meio de ampla presença de pesquisadores e profissionais dos setores governamental e não-governamental das regiões metropolitanas da Baixada Santista e de São Paulo;

d) capacitação de lideranças e gestores ambientais da região sobre o tema desenvolvimento sustentável e indicadores, por meio da realização do curso em indicadores.

Destaca-se o aspecto de amplo envolvimento inter-institucional do setor de pesquisa e ensino, e do caráter multi-disciplinar verificado pela participação de pesquisadores e profissionais de diferentes áreas do conhecimento.

## RESULTADOS

As informações do conteúdo das palestras e discussões, geradas durante o seminário, as oficinas e o curso, foram

disponibilizadas no site da rede de pesquisa SIADES [www.fsp.usp.br/siades].

O evento como um todo, contou com quase 400 inscrições, provenientes de diversas instituições, conforme ilustrado no Gráfico 1, ampliando acesso e, portanto, potencializando o impacto esperado da proposta do evento.

Dessa forma, percebeu-se que a participação do setor público foi predominante, revelando o interesse desse setor em se aprofundar nos

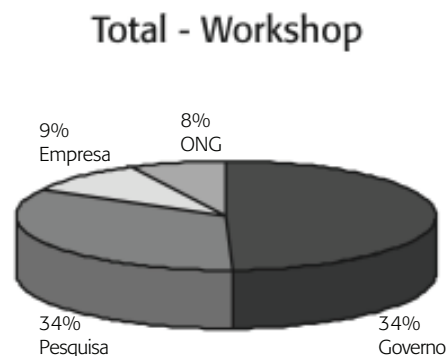


Gráfico 1: Classificação dos inscritos no Workshop por categoria institucional

Quadro 1. Conjunto de atividades realizadas durante o WIPIS 2006

SEMINÁRIO INTERNACIONAL 28 de agosto Faculdade de Saúde Pública da USP - São Paulo - Auditório João Yunes	OFICINA 29 de agosto e 30 de agosto FSPUSP - São Paulo	CURSO 31 de agosto e 1 de setembro CEPEMA - Cubatão
<p><b>8h00 – CREDENCIAMENTO</b></p> <p>9h00 – <b>ABERTURA</b> Chester Luiz Galvão César – Diretor, FSPUSP. Ivan Sandoval Falleiros – Diretor, EPUSP. Helena Ribeiro – Chefe, Departamento de Saúde Ambiental, FSPUSP. Arlindo Philippi Jr. – Coordenador CPG Saúde Ambiental, FSPUSP. Cláudio Oller – Coordenador, CEPEMA.</p> <p>9h15 – <b>MESA REDONDA</b> Indicadores de sustentabilidade – contexto internacional Moderador: Prof. Dr. Arlindo Philippi Jr. Matthias Bruckner [Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais - ONU]. Tema: Capacitação para construção de indicadores de sustentabilidade. David Manuel Navarrete [Divisão de Desenvolvimento Sustentável e Assentamentos Humanos - CEPAL, Chile]. Tema: Construção de indicadores de sustentabilidade urbana na América Latina e região do Caribe. Carissa Wieler [Instituto Internacional de Desenvolvimento Sustentável, Canadá]. Tema: Tendências internacionais em indicadores de desenvolvimento sustentável.</p> <p>12h00 – <b>ALMOÇO</b></p> <p>13h30 – <b>MESA REDONDA</b> Indicadores de sustentabilidade – experiências internacionais Moderador: Tadeu Fabricio Malheiros Heike Köckler [Centro de Pesquisa em Sistemas Ambientais - Kassel, Alemanha]. Tema: Construção de Indicadores Co-operativos como instrumento para implementação conjunta do Desenvolvimento Sustentável. Experiências da Alemanha. Stefan Wilhelmy [Instituto para Pesquisa Interdisciplinar - Fest, Alemanha]. Tema: Indicadores de sustentabilidade para Agenda 21 Local – o contexto alemão. Ana Paula Santana Rodrigues [Universidade de Coimbra, Portugal]. Tema: Indicadores de desenvolvimento sustentável. Estudo de caso para a área metropolitana de Lisboa. Bernardo Reyes [Instituto de Ecologia Política - IEP, Chile]. Tema: A Pegada Ecológica.</p> <p>18h00 – <b>ENCERRAMENTO</b> Tadeu F. Malheiros – Projeto SIADES, ProDoc CAPES - FSP/USP. Arlindo Philippi Jr – Coordenador CPG Saúde Ambiental, FSPUSP.</p>	<p>8h30 – <b>MESA REDONDA</b> Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental. Moderadora: Gilda Collet Bruna [Mackenzie].</p> <p>Cássia Saretta [MMA]. Wadih João S. Neto [BGE]. Sérgio Alex Almeida [SMA - SP]. José Cláudio Junqueira [SEMAD]. Walter Lazzarini [COSEMA/FIESP]. Sinésio P. Ferreira [SEADE]. Omar Bittar [IPT]. Mara Lucia C. de Oliveira [OPAS].</p> <p>11h00 – 17h:30 <b>OFICINA DE TRABALHO</b> Etapa I – Tem como objetivo discutir lacunas existentes em indicadores e identificar demandas setoriais.</p> <p>[12h30 – 13h:30 ALMOÇO]</p> <p>8h30 – <b>MESA REDONDA</b> Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade. Moderadora: Sônia Viggiani Coutinho [FSP].</p> <p>Patrícia M. Sepe [SVMA]. Severino Agra Filho [UFBA]. Sueli Corrêa de Faria [UCB]. Sérgio Martins [UFSC]. Gilda Collet Bruna [Mackenzie]. Tadeu F. Malheiros [FSPUSP]. Márcia Westphal [CEPEDOC].</p> <p>11h00 – 15h:30 <b>OFICINA DE TRABALHO</b> Etapa II – Tem como objetivo formular propostas para encaminhamento de projetos no contexto de indicadores de sustentabilidade</p> <p>[12h30 – 13h30 ALMOÇO]</p> <p>15h30 – 17h:30 <b>OFICINA DE TRABALHO</b> Etapa III - Plenária de Fechamento</p> <p>17h30 – <b>ENCERRAMENTO</b></p>	<p>9h00 – <b>ABERTURA</b> Cláudio Oller, CEPEMA. Arlindo Philippi Jr, FSPUSP.</p> <p>9h15 – <b>TEMA 1:</b> Avaliação Estratégica de Políticas Públicas e os indicadores de sustentabilidade Tadeu Malheiros [FSPUSP].</p> <p>10h30 – <b>TEMA 2:</b> Saúde Pública e Desenvolvimento Sustentável Ana Paula Santana [Universidade de Coimbra – Portugal].</p> <p>11h30 – <b>TEMA 3:</b> Indicadores da ONU para o monitoramento do Desenvolvimento Sustentável. Matthias Bruckner [Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais - ONU].</p> <p>12h30 – <b>ALMOÇO</b></p> <p>14h30 – <b>TEMA 4 :</b> Rede de Indicadores em Desenvolvimento Sustentável Carissa Wieler [IISD, Canadá].</p> <p>15h30 – <b>TEMA 5:</b> Agenda 21 Local e indicadores de sustentabilidade Heike Köckler [CESR, Alemanha] e Stefan Wilhelmy [Instituto FEST, Alemanha].</p> <p>9h00 – <b>TEMA 6:</b> Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Experiências locais, regionais e internacionais</p> <p>Sônia V.Coutinho, Paulo H. Bellingieri, Paula J. Vendramini, Maria Luiza Padilha [PROISA e SIADES ProDoc CAPES FSPUSP]</p> <p>12h00 – <b>ALMOÇO</b></p> <p>14h00 – <b>EXERCÍCIO</b> Aplicação de indicadores – Estudo de Caso Tadeu Malheiros</p> <p>17h30 – <b>SESSÃO DE ENCERRAMENTO</b> Tadeu Malheiros [SIADES, FSP/USP]</p>

conhecimentos e aprender como aplicá-los na sua esfera de atuação, visando os princípios da sustentabilidade local, regional e/ou global. Destaca-se aqui um indicador de demanda em capacitação neste tema.

Em segundo lugar encontra-se a participação do setor de pesquisa e ensino, composta por professores, pesquisadores e alunos de universidades, faculdades e institutos de pesquisa do Estado de São Paulo e outros estados brasileiros, além dos palestrantes internacionais ligados a universidades e institutos de pesquisa estrangeiros.

A participação do setor privado e terceiro setor possibilitou um contraponto para as discussões, enriquecendo os trabalhos, uma vez que deve haver, na prática, um inter-relacionamento e complementariedade na atuação de todos estes setores para a questão do desenvolvimento sustentável.

É preciso destacar neste contexto que um dos objetivos do setor acadêmico é a realização de pesquisa e estudos visando a busca de soluções para os problemas que colocam em risco a qualidade de vida da comunidade e a saúde pública. Deste modo, a aproximação desses diversos atores foi bastante válida, onde de um lado, os setores público, privado e ONGs apresentaram seus problemas e demandas, juntamente com o setor acadêmico e de pesquisa interessado, facilitando a busca de formas de enfrentamento desses problemas.

### SEMINÁRIO INTERNACIONAL

O Seminário Internacional, primeira parte do WIPIS, foi realizado no dia 28 de agosto na FSP/USP, com participação aberta ao público em geral, e contou com profissionais e pesquisadores internacionais, oriundos de várias universidades e institutos de pesquisa de

países como Alemanha, Portugal, Chile e Canadá, além de representantes da ONU – Organização das Nações Unidas e da CEPAL – Comissão Econômica da América Latina e Caribe, totalizando 7 cientistas estrangeiros.

O tema do dia foi a contextualização internacional e exposição de experiências internacionais, ambas relativas à temática dos indicadores de sustentabilidade, conforme Quadro 2.

### OFICINA DE TRABALHO

A Oficina de Trabalho, realizada nos dias 29 e 30 de agosto, na Faculdade de Saúde Pública, foi projetada para acontecer em duas etapas, tendo 40% de inscritos acima do previsto inicialmente.

Na Etapa 1, teve como objetivo levantar a discussão coletiva acerca não só do uso dos indicadores em sistemas de gestão, mas, principalmente, discutir coletivamente lacunas existentes em

Quadro 2 – Relação dos palestrantes internacionais, instituição e título da palestra proferida

Nome	Instituição do palestrante	Local do palestrante	Título da palestra
MATTHIAS BRUCKNER	Organização das Nações Unidas	Nova York - EUA	O Programa de Indicadores de Sustentabilidade das Nações Unidas
DAVID MANUEL NAVARRETE	CEPAL – Comissão de Desenvolvimento Econômico da América Latina	Santiago - Chile	A Experiência da América Latina com Indicadores Sistêmicos de Desenvolvimento Sustentável
CARISSA WIELER	IISD – Instituto Internacional de Desenvolvimento Sustentável	Winnipeg - Canadá	Indicadores de Desenvolvimento Sustentável no contexto internacional. A experiência do Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável
HEIKE KOCKLER	Universidade de Kassel	Kassel - Alemanha	A experiência da Alemanha na construção de Indicadores de Sustentabilidade Local
STEFAN WILHEMLY	FEST – Instituto de Estudos Interdisciplinares	Heidelberg - Alemanha	Indicadores de Sustentabilidade no monitoramento da Agenda 21 Local no contexto da Alemanha
ANA PAULA SANTANA RODRIGUES	Universidade de Coimbra	Coimbra - Portugal	Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Experiência de Portugal
BERNARDO REYES	IEP – Instituto Ecológico	Santiago - Chile	A Pegada Ecológica

indicadores e identificar demandas setoriais.

Na Etapa 2, além de prospectar experiências em pesquisa relativamente aos indicadores de sustentabilidade, o objetivo nuclear era formular propostas para encaminhamento de projetos no contexto de indicadores de sustentabilidade.

Participaram como palestrantes docentes e pesquisadores da rede de

pesquisa SIADES, oriundos de várias universidades e institutos de pesquisa nacionais, destacando-se a Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal da Bahia, Universidade Católica de Brasília, Universidade Nacional de Brasília, Universidade Mackenzie. Contribuíram com as palestras e discussões gestores de instituições governamentais e privadas com atuação na questão da sustentabilidade,

destacando-se o Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Fundação SEADE, Prefeituras de São Paulo e Santo André, Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais, entre outros.

As palestras proferidas nesta etapa estão descritas no Quadro 3, com destaque à diversidade de instituições focadas na questão dos indicadores de sustentabilidade.

Quadro 3. Relação dos palestrantes nacionais, instituição e título da palestra proferida

<b>Nome</b>	<b>Instituição do palestrante</b>	<b>Título das Palestras</b>
Cássia Saretta e Evandro Moretto	MMA – Ministério do Meio Ambiente	Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental – o Ministério do Meio Ambiente
Gilda Collet Bruna	Universidade Mackenzie	Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade – Avanços no contexto dos indicadores urbanos
José C. Junqueira	SEMAD – Secretaria Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais	Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental – Contexto do Estado de Minas Gerais
Mara Lucia C. Oliveira	OPAS – Organização Panamericana de Saúde	Os indicadores da Organização Panamericana de Saúde
Márcia Westphal	CEPEDOC – Centro de Documentação em Cidades Saudáveis	Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade – A experiência do CEPEDOC
Omar Bittar	IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo	Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental – Contexto do Projeto Geo Cidades
Patrícia M. Sepe	SVMA – Secretara do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo	Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental – Contexto do Município de São Paulo
Roberto A. Peixoto	COSEMA/FIESP – Conselho de Meio Ambiente	Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental – Contexto empresarial
Sérgio Alex Almeida	SMA – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo	Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental – Contexto do Estado de São Paulo
Sérgio Martins	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade – Experiência na UFSC
Severino Agra Filho	UFBA – Universidade Federal da Bahia	Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade – Avanços no Estado da Bahia
Sinéio Pires Ferreira	SEADE – Fundação de	Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental – Contexto empresarial
Sueli Corrêa de Faria	UCB – Universidade Católica de Brasília	Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade – Avanços no Cerrado Brasileiro
Tadeu F. Malheiros	FSPUSP – Faculdade de Saúde Pública da USP	Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade – Contexto da avaliação de políticas ambientais
Wadih João S. Neto	IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	Uso de indicadores e o processo de gestão ambiental – Contexto nacional

BOX 1. Ficha de questões para apoio no processo de discussão da Oficina de Trabalho realizada.

<p><b>OFICINA DE TRABALHO - ETAPA 1 (29 agosto 2006)</b></p> <p>"PESQUISA EM INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO"</p> <p>Teve como objetivo discutir lacunas existentes em indicadores de sustentabilidade e identificar demandas setoriais.</p> <p><b>Questões:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Quais as lacunas existentes em relação aos indicadores de sustentabilidade, nos âmbitos governamental, empresarial e sociedade civil? (priorizar 5)</li> <li>⇒ Quais as necessidades no estabelecimento de indicadores de sustentabilidade, em termos de dados ambientais, sociais e econômicos, nos âmbitos local, regional e nacional, e de que forma essas informações estão disponíveis?</li> <li>⇒ Quais são as dificuldades existentes para se preencher lacunas identificadas? (priorizar 5)</li> <li>⇒ Quais as demandas, portanto, para se vencer as dificuldades apontadas? (priorizar 5)</li> </ul>
<p><b>OFICINA DE TRABALHO - ETAPA 2 (30 agosto 2006)</b></p> <p>"PESQUISA EM INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO"</p> <p>Teve como objetivo formular propostas de projeto, no contexto de indicadores de sustentabilidade, e discutir como encaminhá-las.</p> <p><b>Questões:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Quais as propostas de projeto? (pode-se trabalhar setorialmente se entender como válido)</li> <li>⇒ Quais os formatos para o desenvolvimento das propostas? (parcerias?)</li> <li>⇒ O que é necessário fazer, portanto, para viabilizar as propostas?</li> </ul>

Quadro 4. Principais lacunas em indicadores de sustentabilidade levantadas na Oficina de Trabalho

Aspectos centrais levantados	Lacunas identificadas pela Oficina de Trabalho
(a) construção de indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ articulação entre instituições (públicas e privadas) no desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade</li> <li>▪ integração público/privada e academia</li> <li>▪ participação dos atores sociais no estabelecimento de metas de desenvolvimento sustentável</li> <li>▪ definição e conceituação de sustentabilidade e de indicadores</li> </ul>
(b) informações para construção dos indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ disponibilização e acuidade de informações e dados</li> <li>▪ articulação entre os provedores de dados/ informações que estruturam os indicadores de sustentabilidade –disponibilização dos dados</li> <li>▪ transparência - definição clara e atribuição de responsabilidades em relação ao compromisso das instituições na disponibilização dos indicadores e informações correlatas</li> </ul>
(c) periodicidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ avaliação continuada dos dados</li> </ul>
(d) aplicação dos indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ comparabilidade entre indicadores de sustentabilidade (estruturada em coleta de dados / informações de modo padronizado)</li> <li>▪ identificação de objetivos socioeconômicos para políticas públicas que defina cenários futuros</li> <li>▪ metas de desenvolvimento sustentável correlacionadas a estratégias de longo prazo</li> <li>▪ indicadores de sustentabilidade e avaliações sejam utilizados para tomada de decisão</li> <li>▪ construção de indicadores relacionados aos riscos ambientais x efeitos em saúde pública</li> </ul>

O material de apoio para as discussões realizadas nas Etapas 1 e 2 está detalhado no BOX 1. Este formato de oficina de trabalho favorece a participação dos integrantes, apesar das diversidades institucionais e de formação, bem como avançar em resultados mantendo o foco objeto da discussão.

Com relação às lacunas existentes em indicadores de sustentabilidade e respectivas demandas, o workshop pode identificar um conjunto de aspectos relacionados a construção de indicadores, informações para construção dos indicadores, periodicidade e aplicação dos indicadores.

O que se observa de forma geral no Quadro 4, é que as lacunas levantadas estão relacionadas a aspectos conceituais e metodológicos dos indicadores, e também com a questão de sua aplicação na prática da gestão ambiental e promoção da saúde pública e qualidade de vida.

Com base nas lacunas levantadas, os grupos identificaram um conjunto de demandas para potencializar a inserção dos indicadores de sustentabilidade no processo de decisão voltados ao desenvolvimento do País. São elas:

- Utilização potencial dos relatórios produzidos pelos diversos setores;
- Utilização do SIG (Sistema de Informação Geográfica) como ferramenta para aplicação dos indicadores de sustentabilidade;
- Formação de redes para troca de experiências e informações;
- Realização de estudos para acompanhar efetividade dos indicadores de sustentabilidade nos processos de formulação e implementação de políticas públicas;
- Capacitação de recursos humanos na temática dos indicadores de sustentabilidade;

- Incentivo à participação pró-ativa dos atores sociais no desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade
- Desenvolvimento de metodologias participativas e atrativas para construção e aplicação de indicadores de sustentabilidade;
- Contribuição para uso de indicadores na consolidação do conceito de sustentabilidade no contexto da legislação
- Priorização de esforços na padronização e integração levando em consideração questões regionais e locais.

Como resultado das discussões sobre as necessidades no estabelecimento de indicadores de sustentabilidade, no âmbito local, regional e nacional, a oficina de trabalho apontou que é o componente ambiental que possui menos informações completas e em geral são mais difíceis de serem obtidos. No geral não incluem: capacidade de suporte dos ecossistemas, biodiversidade, solo (uso/desertificação e contaminação), água (qualidade e disponibilidade), ruído, poluição atmosférica. No componente social, observou-se que há informações, estão disponíveis em fontes diversas, porém não integradas. Com relação ao componente econômico, estão disponíveis, mas precisam considerar a sustentabilidade dos ecossistemas, não valoram os recursos naturais disponíveis

No Quadro 5 estão resumidas, na ótica da oficina de trabalho realizada, as principais dificuldades para vencer as lacunas anteriormente identificadas.

Na etapa 2, o grupo de discussão da oficina propôs uma lista inicial de projetos potenciais a serem desenvolvidos, visando ampliar aplicação e efetividade dos indicadores de sustentabilidade. Entre os projetos propostos destaca-se: criação de um

Fórum para sistematização metodológica, para identificar parcerias, descobrir as lacunas, agregação de dados e indicadores, com rebatimentos para que os municípios participem (comitês de bacias, consórcio intermunicipal, Plano diretor); Mapeamento dos Bancos de Dados existentes; Curso à Distância sobre fundamentação sobre sustentabilidade; Formação continuada por meio de redes – observatório de sustentabilidade.

## CURSO INTERNACIONAL

O Curso Internacional em Indicadores de Sustentabilidade, ministrado nos dias 31 de agosto e 1 de setembro, no CEPEMA-USP, em Cubatão, contou também com a participação dos palestrantes internacionais e nacionais, e teve como principal objetivo disseminar práticas, compartilhar experiências e capacitar atores sociais de vários setores.

O CEPEMA – Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente da Universidade de São Paulo localiza-se junto ao pólo industrial de Cubatão, e tem como objetivo promover difusão do conhecimento científico aplicado à proteção ambiental, ao gerenciamento de riscos ambientais associados à atividade industrial, à diminuição da poluição e à gestão ambiental. Com atividades iniciadas em 2002, conta com suporte da CAPES para apoiar sua implantação, oferecendo condições adequadas à realização de parte das atividades do evento proposto.

Os temas abordados no curso foram Saúde Pública e Desenvolvimento Sustentável; Rede de Indicadores em Desenvolvimento Sustentável; Agenda 21 Local e Indicadores de Sustentabilidade; Indicadores da ONU para o monitoramento do Desenvolvimento Sustentável; Agenda 21 Local e

Quadro 5. Quadro sinótico com a identificação de dificuldades existentes para preencher as lacunas identificadas e demandas para vencer as dificuldades apontadas

<b>Lacunas</b>	<b>Dificuldades</b>	<b>Demandas</b>
1. Dados e Informações	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de padrão mínimo;</li> <li>Falta de dados numéricos sistematizados;</li> <li>Falta de domínio público das informações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de padrão mínimo de composição do dado e informação.</li> <li>Atender necessidades na geração de dados;</li> <li>Mapear fontes geradoras (rede SIADES);</li> <li>Gestão da Informação; Acesso às informações;</li> <li>Controle social;</li> <li>Priorização e viabilidade orçamentária para produção das informações.</li> </ul>
2. Definição de termos Sustentabilidade/ Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entendimento dos conceitos.</li> <li>Definição dos conceitos.</li> <li>Padronização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitação.</li> <li>Empoderamento dos usuários dos indicadores.</li> </ul>
3. Integração Interinstitucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de Integração entre as instituições, e de equipe multidisciplinar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitação (para o planejamento coleta, sistematização e produção de objetivos, metas e indicadores).</li> <li>Transparência.</li> <li>Compromisso com metas, convenções e protocolos internacionais e nacionais.</li> <li>Formação de gestores com capacidade de multiplicação.</li> </ul>
4. Clareza de Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representatividade técnica, para análise de cenários, definição de estratégias, objetivos e prioridades.</li> <li>Domínio individual de informações públicas e/ou institucionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultas à especialistas e sociedade civil.</li> <li>Mudança de postura dos gestores.</li> <li>Disseminar cultura de uso de indicadores na gestão pública.</li> <li>Continuidade dos processos.</li> <li>Divulgação sistemática dos resultados (escolas, universidades, associações de bairros etc.).</li> </ul>
5. Metodologias (participativas e atrativas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificuldade em estabelecer metodologias e indicadores.</li> <li>Falta de metodologias que sejam atrativas a participação e uso das comunidades.</li> <li>Falta de domínio público das metodologias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criação de redes e grupos para discussão.</li> <li>Desenvolver metodologias.</li> <li>Desenvolver canais de comunicação também para o público em geral.</li> <li>Mapear metodologias com resumo de seus objetivos e aplicações (Rede SIADES).</li> </ul>
6. Medição da participação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entendimento para garantir governança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de metodologias e indicadores.</li> </ul>



Indicadores de Sustentabilidade; Avaliação Estratégica de Políticas Públicas e os indicadores de sustentabilidade; Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Experiências Locais, Regionais e Internacionais; Aplicação de Indicadores – Estudos de Caso.

Uma equipe significativa da Prefeitura de Cubatão participou das atividades realizadas, demonstrando interesse na realização de atividades de educação ambiental relacionadas ao tema do evento.

## CONCLUSÃO

O evento atingiu as expectativas contempladas em seus objetivos e teve seu auge pelo grande envolvimento inter-institucional, demonstrando a amplitude e o interesse pelo tema, por meio da participação dos atores dos

diversos setores da sociedade envolvidos.

Possibilitou também explorar o estado-da-arte e perspectivas futuras para pesquisas em indicadores de sustentabilidade, tanto no contexto nacional quanto em âmbito internacional.

Constituiu celeiro para acordos de parceria e convênios entre as instituições nacionais e internacionais participantes, abrindo novas oportunidades de atuação em pesquisa, ensino e extensão, bem como novos horizontes.

Os assuntos discutidos durante o evento vêm sendo inseridos nas disciplinas HSA-5759 – Sistema de Informações para o Desenvolvimento Sustentável, do PPGFSP da FSP/USP e SEA-5886 – Tópicos especiais em ciências ambientais - Indicadores para avaliação de desenvolvimento sustentável, do PPGSEA da EESC/USP;

bem como no projeto MEGA – Avaliação Estratégica do Processo de Implementação das Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente no Município de Santo André – SP aprovado junto ao edital PPP7 da FAPESP.

Percebe-se ampliação dos alunos de pós graduação com pesquisa nesta temática e vê-se como positiva a crescente inserção de pesquisadores internacionais de instituições parceiras do SIADES nas disciplinas e projetos de pesquisa.

A partir de 2007, a coordenação do SIADES foi ampliada, incluindo o CRHEA/USP - Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada da Escola de Engenharia de São Carlos da USP. Portanto, todos estes resultados representam consolidação do grupo de pesquisa SIADES como referencial no tema indicadores de sustentabilidade.