

# O IBI consolidado

Quando fizemos, a convite do Uniemp, o projeto editorial da revista *Inovação* e o submetemos à direção do Instituto, procuramos situar em suas páginas centrais algo que fosse mais permanente, que se caracterizasse como um projeto e que, além do caráter noticioso e informativo, agregasse os resultados progressivos de uma pesquisa focada nas empresas e no seu desejado envolvimento com o tema da inovação.

Tomava corpo a idéia de um índice, logo batizado Índice Brasil de Inovação - IBI, que ao longo de 10 números da revista, desde seu lançamento em abril de 2005, foi tomando forma graças ao apoio da Fapesp e do Instituto Uniemp e graças ao trabalho diligente da equipe de pesquisadores da Unicamp coordenada pelos professores Ruy Quadros e André Furtado, especialmente convidados para a realização técnica do projeto.

O IBI agora se consolida e aponta, entre 30 empresas selecionadas das 60 que aderiram ao programa para esse primeiro exercício de classificação, 12 que, distribuídas por 4 grupos setoriais, 3 em cada grupo, formam o conjunto das mais inovativas.

É a esse trabalho, que assim resulta, atingindo os objetivos que tínhamos fixado, que o leitor tem agora acesso.

Boa leitura em Inovação!

*Carlos Vogt* - Editor Chefe

# IBI - o ranking das empresas

ANDRÉ FURTADO, RUY QUADROS, SILVIA ANGÉLICA DOMINGUES,  
EDILAINE CAMILLO, EDMUNDO INÁCIO JÚNIOR e SABINE RIGHETTI

O Índice Brasil de Inovação (IBI) divulga o ranking das empresas mais inovadoras que aderiram ao Índice nesta sua primeira edição, concretizando sua proposta original. Consolidada a metodologia, encerradas as adesões e processadas as informações, chegou-se, como previsto inicialmente, às três empresas mais inovadoras de cada um dos 4 grupos setoriais ordenados por intensidade tecnológica e propostos pelo projeto, totalizando 12 empresas. Embora o processo de desenvolvimento do IBI e alguns resultados setoriais preliminares já tenham sido temas de artigos anteriores da revista Inovação Uniemp, trazemos um resumo da metodologia e um breve histórico do processo que concretizou o Índice.

## A METODOLOGIA

A iniciativa inédita, realizada por meio da parceria Unicamp/Uniemp/Fapesp teve o objetivo de criar um índice que mensurasse o grau de inovatividade das empresas de uma forma ampla. Partindo da perspectiva de que os esforços tecnológicos não constituem um objetivo em si mesmos, mas são instrumentos para garantir o crescimento da empresa, igual importância foi dada a ambas as dimensões do processo de inovação: de um lado, o esforço que as empresas fazem para

innovar, na forma de insumos empregados por elas no processo de inovação; de outro, o resultado da inovação para as empresas, na forma de impactos sobre seu desempenho no mercado e de resultados tecnológicos apropriados como patentes.

Alguns pressupostos metodológicos foram assumidos desde o início da iniciativa. Um dos mais importantes é a característica de adesão voluntária das empresas ao projeto. Uma vez que as empresas não costumam abrir informações sobre suas atividades inovativas, e este é um requisito para a construção do índice, a participação voluntária e crescente das empresas mais inovadoras constituiria um estímulo para que a adesão se ampliasse. Outro pressuposto importante é o aproveitamento exaustivo das metodologias já existentes para a mensuração da inovação e atividades inovativas das empresas, de forma a tornar o projeto o mais simples, ágil e menos custoso possível.

A metodologia utilizada pelo IBI se amparou em metodologias e sistemas de levantamento de informações já estabelecidos. Os indicadores do IBI se apoiaram primordialmente no fornecimento voluntário pelas empresas das informações por elas prestadas ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

(IBGE), em resposta à coleta da Pesquisa Industrial Inovação Tecnológica (Pintec) e, complementarmente, em resposta à Pesquisa Industrial Anual (PIA). A construção da Pintec seguiu a metodologia do Manual de Oslo para pesquisas sobre inovação, da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Nessa metodologia, a orientação para a mensuração das atividades de P&D é consistente com a metodologia do Manual Frascati, também da OCDE. No que diz respeito aos resultados da atividade de inovação na forma de patentes, o IBI se apóia nas informações do sistema nacional de patentes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), que são públicas. O ano de referência da Pintec e da PIA, para esta primeira edição do IBI, foi o de 2003.

Essa abordagem permitiu que o custo marginal da pesquisa para as empresas que aderiram ao IBI tenha sido relativamente pequeno, o que resultou em motivação adicional para fornecer as informações. O procedimento básico de operacionalização da coleta de informações consistiu em a empresa aderente solicitar ao IBGE cópia de seu questionário da Pintec 2003 preenchido e colocá-lo à disposição da equipe do Projeto IBI. Isso também se aplicou para as informações

# I N O V A Ç Ã O

## Í N D I C E B R A S I L

complementares da PIA 2003. A equipe do Projeto se comprometeu formalmente, com base em termo de confidencialidade, em conservar absoluto sigilo sobre as informações individuais, sendo apenas publicado o indicador composto. O índice em si, em sua forma de um indicador sintético, não é revelador das informações que o alimentam.

Em linha com o conceito fundador de que o IBI deve compreender, de forma equilibrada, os esforços e os resultados do processo de inovação da empresa, o primeiro princípio adotado na construção do índice é que fosse um indicador composto, ao invés de um indicador que aborde apenas um aspecto da inovação. Existem nos países desenvolvidos os "R&D Scoreboards" e os "Patent Scoreboards" que servem para classificar as empresas. No entanto, esses indicadores são muito incompletos em sua capacidade de apreensão da realidade do processo de inovação. Na perspectiva de considerar ambas as dimensões do processo de inovação, isto é, esforços e resultados, os índices compostos criados pela Comunidade Européia para medir a competitividade dos países parecem ser mais atraentes, por captar aspectos diversos do processo de inovação tanto de esforço como de resultados.

A construção dos indicadores de inovação para ordenar empresas segundo seu grau de inovatividade enfrentou o problema das empresas não operarem em bases homogêneas. Existem importantes diferenças intersetoriais no nível esforço de P&D e no de paten-

teamento. Não se pode compará-las entre si sem levar em consideração essas notáveis diferenças. Para dar conta dessa heterogeneidade, a equipe do IBI optou por adotar indicadores que valessem no âmbito dos setores definidos a dois dígitos pelo IBGE (divisões industriais). A fórmula utilizada, apoiada em metodologia adotada pelo Eurostat para normalizar os índices de inovação, consiste em dividir o indicador da empresa pela média setorial. Como o número de candidatos por setor não é muito elevado, adotou-se como norma para o cálculo do IBI o uso do valor médio setorial fornecido pelo IBGE, com base na amostra da Pintec.

A questão do tamanho das empresas também foi um desafio importante. As empresas maiores seriam logicamente beneficiadas por empreenderem esforços de maior magnitude absoluta. A solução, já dominada em matéria de indicadores de C&T, consistiu em adotar indicadores de intensidade, que medem esforços ou resultados em relação à receita líquida ou ao montante de empregados. Esses procedimentos metodológicos foram adotados para agregar indicadores de diferente natureza e comparar empresas atuantes em contextos setoriais muito distintos. Os indicadores do IBI devem ser lidos como comparações do desempenho particular da empresa em relação à média agregada do seu setor a dois dígitos.

O IBI, como índice composto, é formado por vários indicadores individuais que medem aspectos específicos da atividade inovativa da empresa. Os dois componentes principais

são o IAE (Indicador Agregado de Esforços) e o IAR (Indicador Agregado de Resultados). O IAE se subdivide no IAI (Indicador de Atividades Inovativa), que se apóia nos valores despendidos pelas empresas em atividades necessárias para inovar, e no IRH (Indicador de Recursos Humanos), que mede a qualificação dos recursos humanos empregados em atividades de P&D pela empresa. O IAR se subdivide no IRV (Indicador de receitas de vendas com produtos inovadores), que mede o impacto das inovações de produto sobre a receita líquida da empresa, ponderado pelo seu grau de inovatividade, e o IPT (Indicador de Patentes), que mede a propensão da empresa em gerar patentes sobre o número total de empregados. Em um terceiro nível, cada um dos subcomponentes se subdivide em indicadores básicos a partir dos quais é calculada a fórmula (Inovação Uniemp, Ano 2, n. 5, nov./dez. de 2006). Ao todo o IBI é composto de 15 indicadores básicos. Cada um dos componentes da fórmula recebe um peso específico que corresponde à sua importância relativa no grau de inovatividade.

A esses dois grupos de indicadores principais (IAE e IAR) foi adicionado mais um componente, denominado de epsilon ( $\epsilon$ ), cuja função reside em medir o equilíbrio existente entre os esforços tecnológicos da empresa e seus resultados. As empresas com IAE e IAR com valores mais próximos ficarão melhor posicionadas do que aquelas que apresentam melhor desempenho em apenas um deles. Pretende-se, dessa forma, premiar as empresas cujo desempenho é mais equilibrado.

### O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO

Para a construção do IBI foi realizada, a partir de setembro de 2006, uma ampla divulgação do trabalho, destacando sua importância como ferramenta de benchmarking para as empresas, na formulação de políticas públicas e para a imagem das empresas participantes. Foram contatadas aproximadamente 60 entidades de classe, tais como associações de setores e federações, com o objetivo de alcançar as empresas indiretamente. Tais entidades auxiliaram a divulgação do índice por meio de notas e chamadas em seus sites e portais na internet, informativos distribuídos em eventos específicos e convites à adesão divulgados em seus mailing internos. Recorreu-se também à comunicação direta com a imprensa: editorias econômicas de jornais diários, revistas econômicas e voltadas para o setor industrial, rádios, programas jornalísticos na TV e sites na internet.

Como estratégia complementar, foi feito o contato direto com as empresas mais representativas de cada setor, expondo e destacando a importância da iniciativa ao responsável pelas atividades de inovação e/ou de P&D da empresa. Nesse processo, identificou-se o desconhecimento da maioria das pessoas com relação à Pintec e, em alguns casos, a incompreensão da iniciativa de se mensurar o grau de inovatividade da empresa e as vantagens desse procedimento. Ademais, várias empresas se mostraram

reticentes em fornecer seus questionários, embora tenham concordado com a importância da construção do índice.

O processo de adesão das empresas foi realizado pela internet, por meio de um website ([www.labjor.unicamp.br/ibi](http://www.labjor.unicamp.br/ibi)) que reúne informações sobre o desenvolvimento do IBI, bem como os procedimentos detalhados para adesão.

Ao final do processo foram computadas 60 adesões. Nesse ínterim, constatou-se a incompreensão do termo "indústria de transformação", uma vez que se inscreveram um número significativo de empresas de serviços e alguns institutos de pesquisa, sendo que nenhum desses grupos foi coberto pela Pintec-2003. Assim, das 60 empresas que aderiram algumas foram descartadas por não se enquadrarem nos pré-requisitos para a participação des-

sa primeira edição do IBI. Não foram aceitas as empresas que, apesar de não terem participado da Pintec, se propuseram a preencher o questionário com dados de 2003 por uma questão de uniformidade das informações prestadas, já que aquelas fornecidas ao IBGE passam por uma crítica especializada. Além disso, essas empresas não se inserem na média do setor com a qual o desempenho da empresa seria comparado.

### A DEFINIÇÃO DE GRUPOS SETORIAIS

O IBI reconhece a importância das distinções setoriais na construção da classificação de empresas inovadoras. Dessa forma, optou-se pela construção de rankings setoriais de inovação, baseados na identificação de similaridades de comportamento tecnológico entre as indústrias, que as qualifiquem como pertencentes a um mesmo grupo. Assim, agregaram-se as 22 divisões industriais (setores a 2 dígitos) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) de acordo com a sua intensidade de P&D em quatro grandes grupos (tabela 1).

A escolha dessa medida para compor os grupos deve-se ao peso dos esforços em P&D na mensuração da inovatividade das empresas, e também por permitir maior comparabilidade com o indicador utilizado na classificação internacional de setores por intensidade tecnológica. Os agrupamentos foram obtidos a partir da divisão da distribuição dos valores de intensidade de gastos em P&D em 'quartis', tornando os

**Tabela 1: Grupos setoriais segundo grau de intensidade tecnológica**

<b>GRUPO 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Outros equipamentos de transporte</li> <li>■ Material de escritório e equipamentos de informática</li> <li>■ Veículos, reboques e carrocerias</li> <li>■ Instrumentação e automação industrial</li> <li>■ Eletrônica e telecomunicações</li> </ul>
<b>GRUPO 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Máquinas e equipamentos</li> <li>■ Máquinas, aparelhos e materiais elétricos</li> <li>■ Refino de petróleo e álcool</li> <li>■ Produtos químicos</li> <li>■ Produtos do fumo</li> </ul>
<b>GRUPO 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Artigos de borracha e plástico</li> <li>■ Confecção de artigos do vestuário e acessórios</li> <li>■ Móveis e indústrias diversas</li> <li>■ Metalurgia básica</li> <li>■ Produtos de metal</li> </ul>
<b>GRUPO 4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Celulose, papel e produtos de papel</li> <li>■ Produtos de minerais não-metálicos</li> <li>■ Produtos têxteis</li> <li>■ Couro e calçados</li> <li>■ Produtos de Madeira</li> <li>■ Produtos alimentícios e bebidas</li> <li>■ Edição, impressão e reprodução de gravações</li> </ul>

Fonte: elaborado pela equipe do IBI a partir de dados da Pintec 2003.

# I N O V A Ç Ã O

## Í N D I C E B R A S I L

grupos setoriais mais homogêneos em relação ao seu esforço em P&D e também pela proximidade da base técnica. Em outras palavras, percebe-se uma convergência de indústrias pertencentes a complexos produtivos que seguem uma lógica semelhante de competitividade e de aquisição de capacidades tecnológicas.

### AS EMPRESAS MAIS INOVADORAS DO IBI, SEGUNDO O GRUPO SETORIAL A QUE PERTENCEM

Esta primeira edição do IBI ordena as três primeiras empresas inovadoras pelos quatro grupos setoriais da indústria de transformação brasileira, com referência ao ano de 2003. Após o cálculo do IBI, cada empresa foi agrupada de acordo com as quatro divisões setoriais da Tabela 1. Nesta seção, apresentam-se as três primeiras colocadas de cada grupo setorial. Essas são as empresas mais inovadoras do IBI, nesta primeira edição.

O primeiro grupo é constituído dos setores de alta tecnologia. Apenas a indústria automobilística não faz parte habitualmente desse grupo, quando se consideram as classificações internacionais de setores por intensidade tecnológica, como a da OCDE. A indústria aeroespacial normalmente entra separadamente do restante dos outros ramos do setor de outros materiais de transporte, como o de construção naval e de material ferroviário. E a indústria farmacêutica ficou de fora, no caso do IBI, por pertencer ao setor químico e por apresentar uma intensidade de P&D relativamente baixa no país. A presença da indústria automo-

**Quadro 1: As 3 primeiras colocadas no IBI do Grupo 1**

Empresa	Setor	Indicadores				Ranking
		IAE	IAR	ε	IBI	
Delphi	Automobilístico	4,04	4,08	1,96	3,64	1
Embraer	Outros Equipamentos de Transportes	2,71	1,29	0,83	1,76	2
Marcopolo	Automobilístico	0,74	0,43	0,97	0,66	3

bilística no Grupo 1 se deve ao destaque que ela vem assumindo no dispêndio nacional de P&D. Em 2003, esse setor foi um dos mais intensivos em atividades de P&D da indústria brasileira.

O Quadro 1 apresenta os valores das três primeiras colocadas no grupo 1, onde se percebe o predomínio de empresas relacionadas com equipamentos de transporte. A primeira colocada, a Delphi, é uma fabricante de autopeças com grande destaque em seus esforços inovativos e em relação aos impactos da inovação de produto. Esses indicadores estão muito equilibrados, o que lhe vale um e elevado. Seus indicadores estão muito acima da média do setor automobilístico, colocando-a em uma posição de destaque. A segunda colocada é a Embraer, com um IBI acima da média de seu setor. Tal posição não se deve ao fato da Embraer realizar relativamente menos esforços ou obter

menores impactos, mas sim porque ela foi comparada ao seu setor, onde ela tem um peso muito expressivo.

O grupo 2 é formado pelos setores de média-alta intensidade tecnológica. Nesse grupo, predominam empresas de grande porte e que realizam atividades de P&D de forma contínua. No entanto, a situação das empresas que se candidataram era mais heterogênea. Concorreram tanto pequenas e médias quanto grandes empresas. O grande destaque foi para o setor químico, cujas empresas ocuparam as 3 primeiras colocações. Essas empresas pertencem aos segmentos da indústria química com maior valor agregado e possuem capital de origem nacional (Quadro 2).

Nessa indústria, emergem empresas que estão logrando um dinamismo destacável apesar do setor farmacêutico brasileiro ainda apresentar um grau de inovatividade que está muito

**Quadro 2: As 3 primeiras colocadas no IBI do Grupo 2**

Empresa	Setor	Indicadores				Ranking
		IAE	IAR	ε	IBI	
Silvestre Labs	Químico	10,89	0,32	0,42	4,57	1
Vallée	Químico	7,26	2,49	0,68	4,04	2
Natura	Químico	3,08	6,06	0,87	3,83	3

# I N O V A Ç Ã O

## Í N D I C E B R A S I L

abaixo da média da indústria internacional. A primeira colocada, a Silvestre Labs, é uma empresa que fabrica produtos farmacêuticos. O grande destaque para essa empresa foi o indicador de esforços que ficou muito acima do setor químico. O que se explica pelo fato de ser uma empresa de pequeno porte, com a parcela substancial de recursos financeiros e humanos que direciona para atividades inovativas. Apesar disso, os resultados de inovação obtidos por ela estão muito abaixo da média. A razão principal consiste no fato dos novos produtos ainda não serem comercializados à época da pesquisa. Já as segunda e terceira colocadas tiveram um desempenho mais equilibrado entre indicadores de esforços e de resultados. Os investimentos em P&D interno e o número de meses, que a segunda colocada apresentam, são os principais responsáveis pelo bom desempenho no IAE. Já a terceira colocada, a Natura, destacou-se pelo seu indicador de resultados. Isso revela uma grande capacidade dessa empresa em converter esforços tecnológicos em resultados econômicos. O valor de e favoreceu as empresas que têm maior equilíbrio entre os dois indicadores, no caso, a Natura.

O Grupo 3 é formado pelos setores de média-baixa intensidade tecnológica. Esse grupo é bastante heterogêneo. A primeira do ranking é uma empresa do setor de produtos de metal, a Brasilata, que se destaca sobretudo pelos elevados impactos de suas inovações de produto em relação à média setorial. O IBI atribuiu maior peso para as empresas que se sobressaem por gerar inova-

**Quadro 3: As 3 primeiras colocadas no IBI do Grupo 3**

Empresa	Setor	Indicadores				Ranking
		IAE	IAR	ε	IBI	
Brasilata	Produtos de Metal	4,47	25,69	0,52	12,17	1
Faber Castell	Móveis e Diversos	9,81	0,38	0,43	4,16	2
Usiminas	Metalúrgica Básica	1,12	0,76	1,13	0,98	3

ções que são novas para o país ou para o mundo, como é o caso dessa empresa. Essa capacidade de inovação se respaldou, também, em um desempenho elevado do indicador de patentes. O IAE de 4,47 também a colocou bem acima da média setorial. A segunda colocada é a Faber Castell, que tem uma posição de destaque, sobretudo no IAE. Seus esforços estão baseados na alta qualificação do pessoal nas atividades de P&D, estando muito acima da média de seu setor. A terceira colocada apresentou resultados mais equilibrados entre seus esforços e resultados, o que reflete o seu maior valor e. Um certo desequilíbrio entre os indicadores de esforços e resultados penaliza o e das duas primeiras colocadas, mas longe de comprometer as suas respectivas posições no ranking.

O quarto grupo é formado pelos setores de mais baixa intensidade tecnológica da indústria brasileira. A primeira colocada nesse grupo é a Santista

Têxtil, cujo indicador de impacto garantiu sua posição, estando muito acima da média setorial. As inovações tecnológicas de produto dessa empresa tiveram um impacto expressivo sobre as suas vendas. A Santista também se destaca em patentes, quando comparada à média setorial. A segunda colocada é a Grendene, empresa de calçados, que apresenta um indicador de esforços muito próximo ao de resultados, embora este último seja superior. O equilíbrio entre o indicador de esforço e de resultado vale a ela um e mais elevado que às demais empresas do seu grupo. O destaque para a Grendene em seu IAR foi o seu elevado nível de patenteamento. A terceira colocada, Rigesa, pertence ao setor de papel e celulose. Aqui, mais uma vez, o elevado nível de patenteamento da companhia constituiu um importante elemento de diferenciação em relação às concorrentes do seu setor.

**Quadro 04: As 3 primeiras colocadas no IBI do Grupo 4**

Empresa	Setor	Indicadores				Ranking
		IAE	IAR	ε	IBI	
Santista Têxtil	Têxtil	2,19	11,83	0,53	5,72	1
Grendene	Calçados	2,13	2,62	1,41	2,19	2
Rigesa	Papel e Celulose	1,00	2,19	0,80	1,44	3

# I N O V A Ç Ã O

## Í N D I C E B R A S I L

### LIÇÕES DA PRIMEIRA EDIÇÃO DO IBI

A primeira edição do IBI demonstrou que as escolhas realizadas pela equipe orientaram-se na direção certa. A adoção de um indicador composto, que contempla os diversos aspectos das atividades inovativas é uma escolha muito mais correta para ordenar empresas por grau de inovatividade do que o uso de apenas um deles. O uso de indicadores de intensidade foi uma forma correta de eliminar as diferenças existentes entre as pequenas e as grandes empresas e o uso de médias setoriais eliminou as diferenças setoriais que dificultam as comparações de empresas de distintos setores. O recurso às bases de dados existentes, que se apóiam em metodologias de levantamento estabelecidas, foi uma escolha correta por duas razões importantes. Grande parte dos indicadores construídos já são conhecidos e estabelecidos. Por outro lado, o levantamento de dados exigiu um esforço apenas marginal por parte das empresas que aderiram ao índice.

No entanto, existem alguns aspectos que precisam ser aprimorados. Um desses aspectos diz respeito à existência de grandes variações de comportamento entre as empresas pertencentes a um mesmo setor. Esses desvios têm se apresentado de forma mais intensa com as pequenas empresas, que na maior parte das vezes têm estrutura produtiva e organizacional muito distinta da grande empresa. Na pequena empresa, a atividade produtiva pode estar restrita apenas a um único produto inovador. Nesse caso, uma inovação pode afetar 100% de suas

vendas, o que tende a magnificar seus indicadores de resultado, tornando-os mais significativos do que nas grandes empresas. Isto leva à conclusão de que, na próxima edição do IBI, será necessário separar as pequenas das grandes empresas. Porém, para que isso seja viável o número de empresas aderentes terá de ser significativamente maior.

A divisão setorial a dois dígitos nem sempre é satisfatória. A heterogeneidade da composição de determinados setores tende a favorecer o segmento mais intensivo em tecnologia. A possibilidade de desagregação a três dígitos de alguns setores chaves da indústria, como o farmacêutico, pode ser útil porque as empresas desse setor acabam se destacando em relação às demais do setor químico. Por outro lado, há o problema da grande empresa que ocupa uma parte expressiva da atividade econômica do seu setor. Essa empresa não se sobressai em relação ao seu setor embora ela possa se destacar muito em relação ao conjunto da indústria. Esse tipo de empresa inovadora não estaria sendo favorecida pela metodologia do IBI.

A fórmula de normalização do índice através da simples divisão pela média setorial nem sempre consiste na melhor maneira de reduzir a variância entre os extremos. A metodologia terá que se esforçar em reduzir a amplitude entre os extremos sem abrir mão de se apoiar em bases de dados consolidadas.

Todas essas críticas deverão ser incorporadas em uma nova edição aperfeiçoada do IBI. A equipe também pre-

tende ampliar o IBI para empresas do setor de serviços, considerando que muitas delas se mostraram interessadas em aderir ao Índice e que a Pintec incluiu, pela primeira vez, alguns segmentos desse setor no questionário da pesquisa de 2005.

### Equipe do IBI

**André Tosi Furtado** é Prof. Titular do Depto de Política Científica e Tecnológica - IG e coordenador do Projeto IBI.

**Ruy Quadros** é Prof. Livre Docente do Depto de Política Científica e Tecnológica - IG e pesquisador no Projeto IBI.

**Silvia Angélica Domingues** é Doutoranda em Política Científica e Tecnológica (DPCT/IG) e auxiliar de pesquisa no Projeto IBI.

**Edmundo Inácio Jr.** é Professor Assistente da FAAER - AFA, doutorando em Política Científica e Tecnológica (DPCT/IG) e auxiliar de pesquisa no projeto IBI.

**Edilaine V. Camillo** é Mestre em Política Científica e Tecnológica (DPCT/IG) e auxiliar de pesquisa no projeto IBI.

**Sabine Righetti** é Mestranda em Política Científica e Tecnológica (DPCT/IG) e jornalista responsável pela comunicação no projeto IBI.