

ÍNDICE DE INSERÇÃO REGIONAL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR¹

Cássio Rolim - Universidade Federal do Paraná
cássio.rolim@ufpr.br

Na pesquisa desenvolvida em conjunto com a OCDE,(2006) uma das constatações gerais foi que em muitas Instituições de Ensino Superior (IES) havia uma forte resistência à interação com a região. Na discussão que se seguiu sobre a segunda etapa dos trabalhos, uma das propostas mais discutidas foi a construção de indicadores quantitativos do impacto regional das IES. Este trabalho é uma contribuição exploratória nessa direção testada com dados de IES brasileiras. O índice que se pretende construir irá considerar as várias dimensões do impacto de uma IES sobre a região em que ela está inserida. O IIR tem metodologia semelhante ao IDH variando entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1 maior será o grau de integração com a sua região de uma IES.

Introdução

Este trabalho é parte integrante de um projeto maior que decorre da necessidade de estudos avaliando o impacto econômico das instituições de ensino superior (IES) e sua contribuição para o desenvolvimento das regiões em que elas estão inseridas. Na realidade, este interesse não tem nada de extraordinário na medida em que várias universidades no mundo têm se defrontado com uma questão de fundamental importância: como atender, de forma efetiva e ampla, as necessidades regionais crescentes. Neste sentido, a universidade brasileira está pouco sintonizada com grande parte das universidades estrangeiras as quais demonstram uma acentuada preocupação em dar respostas concretas ao desenvolvimento da região em que estão inseridas.

Embora as universidades sempre tenham contribuído para o desenvolvimento de suas regiões, o surgimento de uma agenda de desenvolvimento regional requer que o engajamento regional seja formalmente reconhecido como um “terceiro papel” pelas universidades. Esse “terceiro papel” vai além do que é denominado no Brasil extensão universitária. As respostas às novas demandas exigem novos tipos de recursos e novas formas de gerenciamento que permitam que as universidades façam uma contribuição dinâmica ao processo de desenvolvimento regional. É exatamente este o objetivo deste projeto maior referenciado, ou seja, mostrar não só a importância e o potencial das IES, mas principalmente mostrar, em função da detecção de possíveis problemas, novas

¹ Este trabalho está sendo financiado com recursos da CAPES-INEP através do programa Observatório da Educação. Na fase de coleta de dados contou com a colaboração do doutorando Rogério Duenhas.

possibilidades de gestão e ação que possibilitem um maior grau de engajamento no processo de transformação da região. O objetivo final é fazer com que cada IES se posicione cada vez mais como uma **universidade da região** ao invés de ser uma simples **universidade na região**.

Para que isso seja possível vários estudos são necessários. O estudo que motiva este artigo é um deles: a construção de um conjunto de indicadores que possibilite a elaboração de um índice de impacto regional das IES que permita hierarquizar as IES brasileiras. Um segundo trabalho seria a construção de uma metodologia básica de determinação do impacto econômico de curto prazo de uma IES sobre a economia regional. Essa metodologia torna possível analisar o impacto em termos de geração de renda e emprego que a IES tem na região em que esta inserida. Um terceiro trabalho seria a avaliação do custo efetivo das IES. A maioria dos trabalhos que analisam o custo das universidades brasileiras leva em conta apenas os dados dos gastos que elas executam. Essa é a perspectiva da ciência econômica e é um bom ponto de partida, no entanto, é insuficiente para avaliar o custo efetivo que elas têm. Para isso é necessário desenvolver metodologias de determinação de custo análogas às desenvolvidas por empresas segundo as técnicas de contabilidade custos. Finalmente, um quarto estudo seria a análise das alternativas de financiamento das IES. A discussão sobre o financiamento do ensino superior no Brasil tende a concentrar-se no debate entre o sistema atual, em que as universidades públicas não cobram mensalidades dos alunos e a alternativa de um sistema em que os alunos paguem mensalidades. O debate é conturbado pelo clima político exacerbado em que ocorre. Isso impede que outras alternativas possam ser avaliadas. Um estudo sobre esse assunto poderia fazer uma simulação do que seria possível obter no Brasil com um sistema de financiamento nos moldes do chamado sistema “australiano”. Nesse sistema os que se beneficiam do ensino público, uma vez formados, pagam ao longo da vida o imposto de renda com uma alíquota ligeiramente superior que os demais.

Este artigo irá relatar os passos iniciais na realização do primeiro estudo: a construção de indicadores. Além desta introdução cinco seções compõem o artigo. Na primeira é apresentado um enquadramento teórico das relações entre universidades e região. A segunda seção faz um histórico dos trabalhos empíricos que serviram de motivação. A terceira seção trata das questões metodológicas da construção de um indicador que permita avaliar o impacto regional de longo prazo de uma universidade.

Na quarta seção é apresentado o indicador preliminar que foi possível construir com a atual base de informações sobre as universidades brasileiras. Essa base são os microdados do Censo da Educação Superior publicado pelo INEP². Finalmente, uma seção com os resultados preliminares.

1. Universidade e região: enquadramento teórico

O papel das universidades no desenvolvimento regional vem recebendo uma atenção crescente nos últimos anos e está sendo considerado como um elemento chave do processo. Nas últimas décadas com o crescimento da compreensão de que as inovações têm papel relevante no processo de desenvolvimento econômico houve uma preocupação crescente com os condicionantes dessas inovações. Veio daí a motivação para uma extensa literatura sobre o que é chamado de Sistema Nacional de Inovações, Economia do Conhecimento, etc. Por outro lado, também ocorre um debate renovador sobre o desenvolvimento das regiões. A moderna concepção considera que as regiões com maior possibilidade de desenvolvimento são aquelas que conseguem estabelecer um projeto político de desenvolvimento congregando os seus diferentes atores. Faz parte desse projeto político, na sua vertente econômica, a utilização intensiva e coordenada do conjunto de conhecimentos existentes na região para aumentar a sua competitividade.

O encontro dessas duas vertentes dá origem ao conceito de Sistema Regional de Inovação. O referencial teórico para este conceito pode ser encontrado principalmente nos trabalhos de Cooke e seus parceiros (1997, 1998a e b). Segundo o autor as primeiras referências ao termo surgiram no início dos anos 90 e a sua evolução tem origem em duas grandes vertentes teóricas. Uma primeira, com origens nos trabalhos sobre inovação tecnológica particularmente aqueles referentes aos Sistemas Nacionais de Inovação (Lundvall, 1992) e a outra, decorrente dos avanços nas teorias de desenvolvimento regional.

O atual estágio de desenvolvimento (Rolim, 2005) do conceito de Sistema Regional de Inovação pode ser sintetizado com se segue:

“ As regiões que possuem o conjunto ideal de organizações para a inovação inseridas em um meio institucional adequado (Johnson and Gregersen, 1996; Maillat, 1995) onde ligações sistêmicas e comunicação interativa entre os atores

² Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

da inovação é um fato normal, enquadram-se na designação de sistema regional de inovação. A expectativa é que esse conjunto de organizações seja constituído de universidades, laboratórios de pesquisa básica, laboratórios de pesquisa aplicada, agências de transferência de tecnologia, organizações regionais de governança, públicas e privadas, (p.ex., associações comerciais, câmaras de comércio), organizações de treinamento vocacional, bancos, empresários dispostos a desenvolver novos produtos em parcerias de risco, pequenas e grandes empresas interagindo. Além disso essas organizações devem demonstrar vínculos sistêmicos através de programas em comum, participação conjunta em pesquisa, fluxos de informações e pelo estabelecimento de linhas de ação política pelas organizações de governança. Esses são sistemas que combinam aprendizado com capacidade de inovação, “upstream” e “downstream”, e que merecem, portanto, a designação de sistemas regionais de inovação.” (Cooke e Morgan, 1998, p.71)

Pode-se ver nesta conceituação a existência de vários subsistemas correlatos na constituição de um Sistema Regional de Inovação. Entre os mais importantes, encontram-se os subsistemas financeiros e de aprendizado e um outro subsistema, relacionado com uma cultura produtiva. Sem o primeiro as possibilidades de inovação ficam muito reduzidas, particularmente para estruturas regionais em que predominem as pequenas e médias empresas. O sistema de aprendizado é fundamental. As restrições ao seu funcionamento significam restrições de acesso ao conhecimento acumulado e, portanto, a anulação da possibilidade de gerar algum tipo de inovação. (Cooke et al. 1997) Finalmente a cultura produtiva, que significa o grau de envolvimento local com as atividades que se desenrolam na região, o ambiente e as atitudes voltadas para essas atividades, decorrentes da existência de uma cultura técnica inerente aos habitantes da região, advinda da transmissão de conhecimentos e saberes, passados de pai para filho. É o que pode ser expresso pelos conceitos de *milieu* e *milieu innovateur* desenvolvidos no âmbito do GREMI³. (Maillat, 1994) A figura 1 ilustra o que foi dito.

Os autores dessa literatura acentuam as particularidades dos sistemas regionais de aprendizado, integrante de um sistema regional de inovação porque o aprendizado é o ponto de partida para a inovação. Para eles o aprendizado (learning) significa uma mudança na capacitação de uma pessoa ou de uma organização. Isso porque esse aprendizado não é apenas visto como um acréscimo de informações, mas sim, visto na perspectiva piagetiana, na qual ele ocorre num processo de interação entre o que sabemos sobre uma determinada situação e o que podemos perceber como novo nessa situação. Em decorrência, é possível distinguir, em termos de formação do conhecimento, dois níveis de aprendizado. O primeiro seria aquele que fornece a

³ Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs)

competência (habilidade para realizar uma tarefa específica) e um segundo aquele que traz a *capacitação* (compreensão dos mecanismos subjacentes à solução do problema envolvido na tarefa). (Cooke e Morgan, 1998). Na medida em que esse sistema regional de aprendizado interaja, formal ou informalmente, com universidades, institutos de pesquisa, agências de treinamento vocacional, transferência de tecnologia, parques tecnológicos, assim como com as empresas em geral, ele tende a se transformar em um SRI. (Cooke e Morgan, 1998)

É dentro dessa perspectiva que a adequação das universidades para desempenhar um papel determinante nesse processo vem sendo discutida em todo o mundo. Esse debate tem sido muito intenso, particularmente na Europa uma vez que a Comunidade Européia vem aplicando quantidade significativa de recursos em novas universidades ou na reestruturação de universidades mais antigas. Nos últimos anos foram realizados vários estudos patrocinados pela Comunidade Européia no âmbito do programa UNIREG. Também a OCDE vem estudando intensamente esse tema e no momento está realizando uma grande pesquisa envolvendo um grande número de universidades.

Uma outra vertente da análise do impacto econômico das universidades em uma região são os trabalhos que consideram o âmbito mais restrito do impacto sobre os fluxos de renda locais. Dito de outra forma os trabalhos que consideram o impacto sobre a demanda agregada regional.

Esses trabalhos levam em conta os gastos realizados pelas universidades com o pagamento de professores e funcionários, as compras de material e toda a sorte de pagamentos realizados por elas sobre a economia da região em que estão instaladas. Para melhor visualização desses impactos é possível subdividi-los da seguinte forma: impactos sobre as famílias (acréscimos de rendas em decorrência de pagamentos diversos e dos efeitos multiplicadores decorrentes); impacto sobre os governos locais (aumento da arrecadação, mas também maior demanda sobre bens públicos de infraestrutura); impacto sobre as empresas locais (aumento da demanda mas também concorrência no mercado de compra de fatores de produção)

De posse dessas informações e com o uso de metodologias apropriadas é possível calcular o efeito multiplicador dos gastos de uma universidade sobre a economia regional. As metodologias para a execução desse cálculo podem ser simples ou mais sofisticadas, evidentemente o grau de resposta cresce com a sofisticação

metodológica. As mais simples consistem, na sua essência, no cálculo de multiplicadores de renda no estilo keynesiano. As mais sofisticadas utilizam matrizes de insumo-produto e até mesmo Modelos Computáveis de Equilíbrio Geral.

Embora os procedimentos de cálculo sejam relativamente simples a grande dificuldade para a realização desses estudos é a disponibilidade de dados ao nível regional para a avaliação dos impactos. Assim sendo a maioria desses estudos tem que usar metodologias adaptadas às bases de dados disponíveis.

A figura 2 ilustra o que foi dito até aqui. Foram apresentados dois tipos de impactos econômicos das universidades sobre as regiões em que elas estão inseridas. O primeiro deles pode ser visto como o impacto de longo prazo, mais duradouro, na perspectiva do desenvolvimento econômico e que na figura 2 é ilustrado como *efeito para frente*; o segundo mostra o impacto em uma perspectiva mais restrita no que se refere à amplitude e ao tempo, ilustrado como *efeito para trás*.

Figura 1

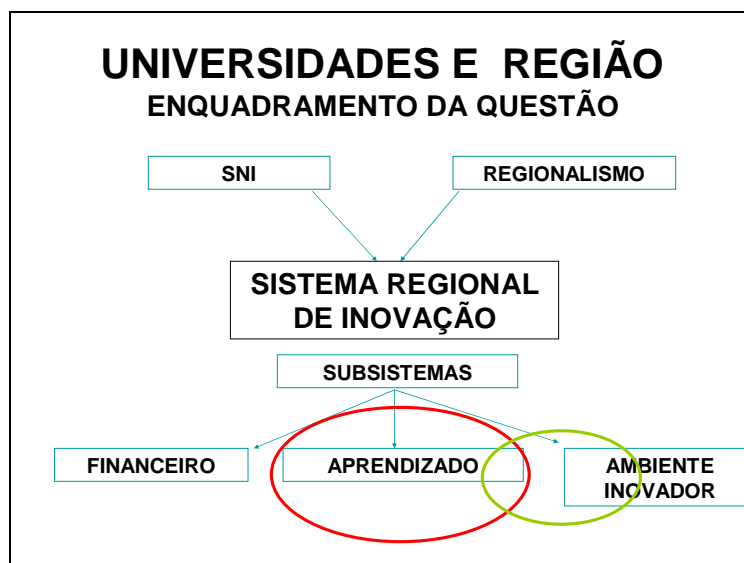
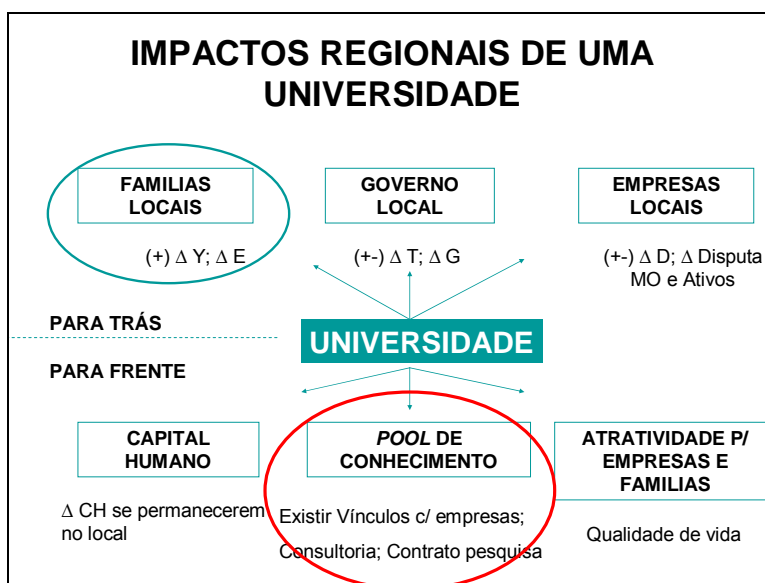
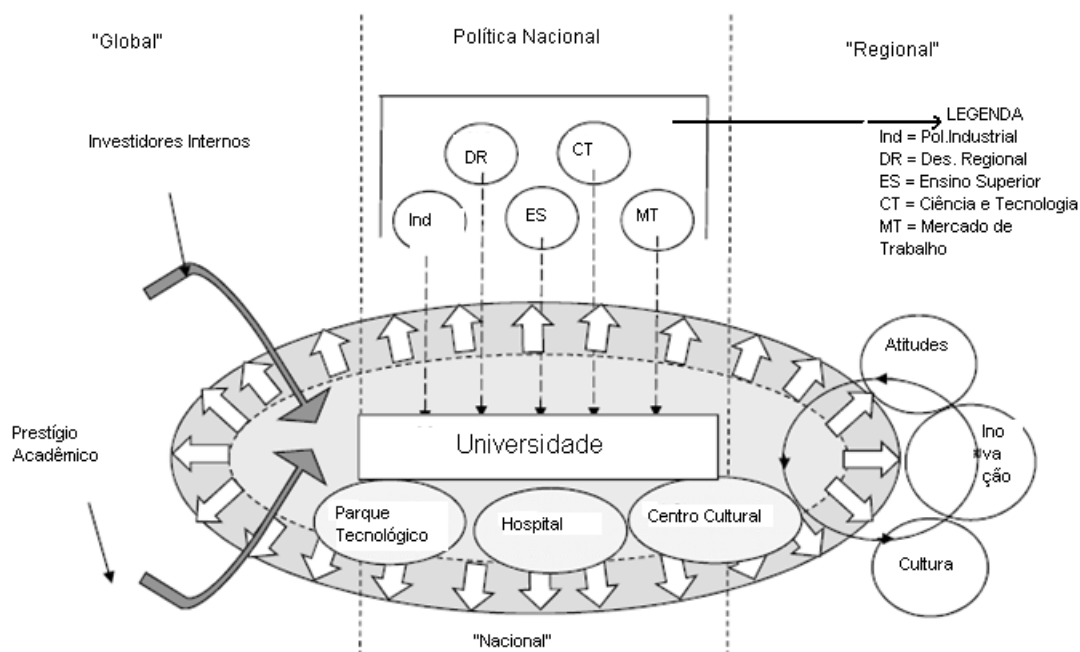


Figura 2



Por sua vez, a universidade que se tem em mente é uma universidade que não perde as suas dimensões globais e nacionais, mas que sobretudo é uma universidade comprometida com a sua região. Essa universidade funciona nesses diversos níveis e desempenha múltiplas funções. (OCDE,2007) Assim sendo, se por um lado o seu padrão de qualidade acadêmica é o universal, por outro, a sua capacidade de geração de conhecimento está a serviço da solução de problemas regionais e nacionais. O impacto que podem trazer para a região a existência de parques tecnológicos, hospitais universitários ou ainda centros culturais, potencializa a sua contribuição ao desenvolvimento da região. Por sua vez, ao funcionar como um “motor de desenvolvimento” a universidade também incentiva novos investimentos na região e a atração de novos empreendimentos motivados pelo clima de inovação que ela produz. A figura 3 ilustra esse tipo idealizado de universidade.

Figura 3 IES Multimodais e multiescalares comprometidas regionalmente



Fonte: Arbo & Benneworth, 2007

2. O aprendizado e a cooperação com a OCDE

Os trabalhos iniciais sobre o tema, realizados no estado do Paraná, datam de meados de 2005. O objetivo específico foi avaliar o impacto socioeconômico das instituições de ensino superior do estado do Paraná pertencentes ao governo do Estado. Decorreu de um convenio entre a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná, (SETI), a Fundação da Universidade Federal do Paraná, (FUNPAR) e a própria Universidade Federal do Paraná, (UFPR), através do seu Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Econômico. (PPGDE).

O projeto inicial tinha como escopo todas as instituições de ensino superior pertencentes ao estado do Paraná e pretendia avaliar o impacto exercido por elas sobre a demanda agregada do estado (impacto de curto-prazo) e o impacto de longo-prazo sobre a economia no que se referia ao aumento das condições de competitividade do Paraná. Também estava no escopo do trabalho uma caracterização da estrutura do sistema de governança das IES estaduais

Cada parte do trabalho seguiria uma metodologia específica. A análise do impacto de curto-prazo seguiria a metodologia consagrada na literatura que utiliza

análise de insumo-produto e modelos de equilíbrio geral computável. Já a análise do impacto a longo-prazo deveria seguir uma metodologia própria baseada naquela desenvolvida pela **Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, OCDE**, para o trabalho que estava em elaboração desde 2004: **Supporting the Contribution of Higher Education Institutions to Regional Development**. Esse trabalho é uma atividade do Programa de Gerenciamento de Educação Superior da OCDE (**OECD - Programme on Institutional Management on Higher Education – IMHE**). Dada a complexidade e o ineditismo do tema, foi solicitado o apoio técnico da OCDE. Como resposta, os coordenadores do projeto foram convidados a participar do seminário realizado em outubro de 2005 em Karlstad, Suécia, que reuniu treze coordenadores regionais oriundos dos onze países envolvidos no projeto da OCDE. Na seqüência a SETI formalizou o pedido de apoio à OCDE que a convidou a fazer parte do projeto. Dessa forma, o Brasil, por intermédio do estado do Paraná, passou a ser o único país não-membro da OCDE, o único da América do Sul, e o segundo da América Latina, juntamente com o México, a participar do projeto.

A partir do momento em que o Paraná passou a integrar o projeto OCDE, o trabalho inicial teve que ser reformulado. A análise do impacto de curto-prazo e a da estrutura de governança foi realizada separadamente considerando todas as IES estaduais. Esses dois relatórios já estão divulgados. A análise do impacto de longo-prazo teve que ser modificada, uma vez que agora ela seguiria a metodologia comum a todas as regiões analisadas pela OCDE. Dada a impossibilidade de incluir todas as IES estaduais, foram selecionadas para integrar o projeto OCDE as universidades do eixo Londrina-Maringá, a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a Universidade Estadual de Maringá (UEM). Na perspectiva do estado do Paraná, essa região serviria como um estudo-piloto e posteriormente, fora do âmbito do projeto OCDE, a mesma metodologia seria aplicada para as demais regiões e IES do estado.

As origens do projeto OCDE estão no reconhecimento de que a educação superior vem sendo identificada como o principal motor para o desenvolvimento econômico, cultural e social dos países e, principalmente, das regiões. Assim sendo, houve uma série de iniciativas entre os países da OCDE para mobilizar o ensino superior em prol do desenvolvimento regional. Tornou-se necessária uma sistematização dessas experiências a fim de guiar futuras decisões de investimento. Assim sendo, o trabalho realizado esteve focado no esforço cooperativo entre as IES da

região Norte do Paraná e seus parceiros regionais, considerando as barreiras internas e externas às universidades para concretizá-lo. Os principais temas sob investigação centraram-se na contribuição das pesquisas realizadas nas IES para a inovação regional; na contribuição do ensino para aumentar a capacitação e atender o mercado de trabalho regional; na contribuição ao desenvolvimento social e ao meio ambiente; no papel de liderança das IES na comunidade regional. O programa foi concebido também para ser um projeto de aprendizado e capacitação da cooperação entre os atores regionais.

Fizeram parte do projeto os seguintes países com as respectivas regiões: Dinamarca (Jutland-Funen); Finlândia (Jyväskylä); Reino Unido (North East); Espanha: (2 regiões: Valência e Ilhas Canárias); Suécia (Värmland); Holanda (Twente); Noruega (Mid-Norwegian Region; Trondheim); Austrália (Sunshine Coast; Queensland); Coreia (Busan); México (Nuevo León); Dinamarca-Suécia (The Øresund region); Canadá (Atlantic Canada); Brasil (Norte do Paraná).

A síntese final do trabalho ocorreu setembro de 2007 em Valencia, Espanha, por ocasião da conferencia OECD International Conference, "Globally Competitive, Locally Engaged – Higher Education and Regions: www.oecd.org/edu/imhe/valencia". Durante a conferencia ocorreu o lançamento do livro *Higher Education and Regions: globally competitive and locally engaged* com a síntese das experiências internacionais, entre elas a brasileira.

Na pesquisa desenvolvida em conjunto com a OCDE, *Supporting the Contribution of Higher Education Institutions to Regional Development (2004/2006)*,. As IES foram analisadas sob quatro grandes óticas: a contribuição das pesquisas ao esforço de inovação e competitividades regional, a contribuição da formação profissional ao mercado de trabalho, a contribuição ao desenvolvimento social, cultural e ambiental e quanto à capacitação institucional para a cooperação regional.

Nos doze países e catorze regiões em que o trabalho foi realizado, ainda que a adesão fosse espontânea, uma das constatações gerais foi que em muitas IES havia uma forte resistência à interação com a região. A dificuldade de diálogo era de ambos os lados. Na discussão que se seguiu sobre a segunda etapa dos trabalhos, uma das propostas mais discutidas foi a construção de indicadores quantitativos do impacto

regional das IES.⁴ A proposta de construção de sistemas de indicadores semelhantes tem sido muito discutida internacionalmente (Hazelkorn, 2007). A própria OCDE está empenhada na construção de indicadores que possibilitem uma comparação internacional das IES.⁵

No caso brasileiro pretende-se construir um indicador, ou um conjunto de indicadores, que ao mesmo tempo que permita comparar as IES quanto a sua contribuição ao desenvolvimento regional também desperte a atenção para o tema.

3. Procedimentos metodológicos para a construção do índice

O indicador que se pretende construir irá considerar as quatro dimensões do impacto de uma IES sobre a região em que ela está inserida, subdivididas como se segue:

1ª. Dimensão: Contribuição da Pesquisa à Inovação Regional

- Resposta às Demandas e Necessidades Regionais
- Condições Estruturais para Promover a Pesquisa e a Inovação
- Processos Facilitadores da Transmissão e Aproveitamento do Conhecimento

2ª. Dimensão: Contribuição do Ensino e Aprendizado ao Mercado de Trabalho e à Profissionalização

- Territorialização do Processo de Aprendizagem
- Atração de Estudantes e Emprego Regional
- Promoção de Educação Contínua, Treinamento e Aperfeiçoamento Profissional
- Formas Alternativas de Ensino
- Otimização do Sistema Regional de Aprendizagem

3ª. Dimensão: Contribuição ao Desenvolvimento Social, Cultural e Ambiental

- Desenvolvimento Social

⁴ As equipes participantes do projeto discutiram esse tema em pelo menos dois workshops. O primeiro realizado em Valencia e o segundo em Pècs.

⁵ Esse trabalho vem sendo chamado de um “PISA” para as universidades (IMHE, dec.2007)

- Desenvolvimento Cultural
- Sustentabilidade Ambiental

4ª. Dimensão: Capacitação Para a Cooperação Regional

- Mecanismos para Promover o Envolvimento Universidade-Região
- Promoção Conjunta do Diálogo e Iniciativas de Interesse Regional
- Avaliação e Mapeamento do Impacto da Universidade
- Capacitação Institucional Para o Envolvimento Regional
- Gerenciamento dos Recursos Humanos e Financeiros
- Criação de uma Nova Cultura Organizacional

Para cada uma dessas subdimensões será procurado um indicador. O ponto de partida será a base de dados do INEP, no entanto muitas dessas dimensões nunca foram analisadas sistematicamente e certamente será necessário adicionar novas informações aos levantamentos sistemáticos. Para algumas delas é provável que não se encontre indicadores adequados ou então que eles sejam de obtenção limitada, o que impediria a comparação nacional.

Para cada subdimensão que se consiga mensurar, será construído um índice como segue

$$Isd_{ij} = \frac{Xsd_{ij} - Xsd_i \text{ mínimo}}{Xsd_i \text{ máximo} - Xsd_i \text{ mínimo}}$$

Sendo que:

Isd_{ij} = Índice da subdimensão *i* na IES *j*

Xsd_{ij} = valor que a subdimensão *i* assume na IES *j*

Xsd_i máximo

= valor máximo que a subdimensão *i* assume no conjunto das IES

Xsd_i mínimo = valor mínimo que a subdimensão *i* assume no conjunto das IES

Após serem calculados os *i* índices, chega-se ao índice agregado para aquela dimensão que é a média aritmética simples desses *i* índices. Repetindo-se o processo para cada uma das quatro dimensões consideradas obtém-se o indicador procurado, que

pode ser provisoriamente chamado de Índice de Inserção Regional (IIR), o qual consiste na média aritmética simples das quatro dimensões. A fórmula final do índice para cada uma das j IES consideradas é a que se segue:

$$IIR_j = \frac{Id1_j + Id2_j + Id3_j + Id4_j}{4}$$

O IIR irá variar entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1 maior será o grau de integração com a sua região de uma IES.⁶

O maior problema para a construção desse índice é que a base de dados sobre as universidades brasileiras ainda não coleta informações que contemplem todas essas dimensões e que permitam analisar conjuntamente esse universo.

Enquanto isso não é possível a alternativa é construir um índice menos abrangente e que permita analisar um conjunto mais reduzido das universidades brasileiras. A seção subsequente irá mostrar essa possibilidade.

4. O primeiro esboço do índice

A base de dados sobre o ensino superior no Brasil mais abrangente, como já foi dito, é a disponibilizada pelo Censo da Educação Superior realizado pelo INEP. Esses censos são realizados desde a década de oitenta e gradualmente vem incorporando mais informações. No entanto mesmo com a disponibilidade dos seus microdados não existem informações suficientes para a construção de um indicador tal como o proposto no item anterior. Dessa forma o que será apresentado aqui é o resultado de uma primeira tentativa de construção do índice, com base nas informações disponíveis, utilizando os microdados do Censo da Educação Superior de 2005.

A partir das informações relativas às atividades de extensão universitária foi possível obter informações que permitiram obter alguma indicação dos elementos presentes na segunda (*contribuição do ensino e aprendizagem ao mercado de trabalho e à profissionalização*) e terceira dimensão (*contribuição ao desenvolvimento social, cultural e ambiental*) discutidas no item anterior.

Seguindo a metodologia apresentada anteriormente, foi construído um índice com quatro dimensões. A primeira delas refere-se aos projetos de extensão universitária

⁶ A metodologia de cálculo desse índice segue basicamente a metodologia do Índice do Desenvolvimento Humano (IDH) elaborado pela Organização das Nações Unidas.

e ao público atingido por eles. A segunda considera os cursos presenciais de extensão universitária e o público atingido. A terceira considera os cursos a distância de extensão universitária e o público atingido. Finalmente uma quarta dimensão considerando a prestação de serviços institucionais. Todas as informações levantadas foram ponderadas pelo número de professores das universidades. Dessa forma foi possível fazer a comparação entre o conjunto das 51 instituições de ensino superior federais denominadas universidades em 2005. Todas essas dimensões referem-se a extensão universitária. Embora esse conceito –extensão universitária– seja menos abrangente que o associado ao “terceiro papel” ele é parte integrante deste último. Dessa forma, ainda que incompleto e preliminar é possível vislumbrar uma *avant première* do que seria o índice descrito na seção anterior.

A primeira dimensão considerada foi a relativa aos projetos de extensão realizados e ao público atingido por esses projetos. Foram considerados apenas aqueles projetos integrantes de um programa estabelecido de extensão universitária. Segundo o INEP um programa de extensão universitária é um conjunto articulado de projetos e de outras ações de extensão (cursos, eventos, prestação de serviços) com clareza de diretrizes e orientação para um objetivo comum, executado a médio e longo prazo.⁷ Embora muitas universidades também desenvolvam atividades de extensão não vinculadas a programas, considerou-se que os projetos vinculados a um programa demonstram uma atividade com maior consistência e permanência no tempo.

Foram considerados, portanto, todos os projetos de extensão vinculados a um programa e o público atingido por eles. Esses projetos atenderam as seguintes áreas temáticas: comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção, trabalho. Assim sendo, para cada universidade federal, essa dimensão foi composta pela somatória de todos os projetos de todas as áreas temáticas, ponderados pelo número total de professores da IES mais a somatória de todo o público respectivamente atingido por eles, ponderado também pelo número total de professores da IES.

A segunda dimensão considerada foram os cursos de extensão presenciais (com até 30 horas) e o número de alunos que eles atenderam e foram aprovados. Esses cursos

⁷ Essa conceituação e as demais que serão referenciadas são as apresentadas pelo INEP nas instruções de preenchimento do questionário do Censo do Ensino Superior de 2005.

devem ter no mínimo oito horas e ter um processo de avaliação formal. Neste caso foi dada uma ponderação maior aos cursos mais imediatamente voltados para a produção industrial e agrícola, bem como aqueles voltados para as áreas médicas⁸. Isso porque se considera que em decorrência da necessidade de maior quantidade de equipamentos que esses cursos requerem a sua oferta implica em um esforço maior das universidades. Dessa forma tanto o número desses cursos como o número de participantes foi multiplicado por 2. Esse critério obviamente é criticável, mas a sua introdução objetiva apenas realçar o maior grau de dificuldade enfrentado. As demais áreas –ciências exatas e da terra, ciências sociais aplicadas, ciências humanas, lingüística, letras e artes– tiveram peso 1.

Assim sendo, para cada universidade federal, essa segunda dimensão foi composta pela somatória de todos os cursos de todas as áreas do conhecimento, sendo que algumas delas com peso 2, ponderados pelo número total de professores da IES mais a somatória de todo o público respectivamente atingido por eles, ponderado também pelo número total de professores da IES.

A terceira dimensão considerou os cursos de extensão a distância (com até 30 horas) e o público por ele atingido. O mesmo tipo de ponderação utilizado na dimensão anterior para os diferentes conjuntos de áreas do conhecimento foi aplicado. Também todas as informações foram divididas respectivamente pelo número total de professores da IES.

Deve ser salientado que esse tipo de curso representa uma das tendências mais recentes do ensino superior em todo o mundo. É particularmente empregado em programa de formação contínua e *lifelong learning*.

A quarta dimensão considerada foi a prestação de serviços institucionais. Ela refere-se a realização de trabalho oferecido pela IES ou contratado por terceiros (comunidade ou empresa). A prestação de serviços engloba sete tipos e cada um deles pode atender a oito áreas do conhecimento. Cada tipo de prestação de serviços também pode ter subdivisões. Dessa forma tem-se:

⁸ Ciências Biológicas, Engenharia/Tecnologia, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias

Atendimento ao público em espaços de cultura, ciência e tecnologia

- Espaços e museus culturais
- Espaços e museus de ciência e tecnologia
- Cines-clube
- Outros
- Serviço eventual
 - Numero de assessoria
 - Numero de consultoria
 - Numero de curadoria
 - Numero de outros
- Atividades de propriedade intelectual
 - Numero de depósitos de patentes e modelos de utilidades
 - Numero de registro de marcas e softwares
 - Numero de contratos de transferência de tecnologia
 - Numero de registros de direitos autorais
- Exames e laudos técnicos
 - Numero de laudos emitidos
- Atendimento Jurídico
 - Numero de atendimentos
- Atendimento em saúde humana
 - Numero de consultas ambulatoriais (programadas)
 - Numero de consultas de emergência e de urgência
 - Numero de internações
 - Numero de cirurgias
 - Numero de exames laboratoriais
 - Numero de exames complementares
 - Numero de outros atendimentos
- Atendimento em saúde animal
 - Numero de atendimentos veterinários ambulatoriais
 - Numero de internações veterinárias
 - Numero de cirurgias veterinárias
 - Numero de exames laboratoriais e complementares em veterinária

Em decorrência essa dimensão foi subdividida em sete subdimensões acompanhando os tipos de prestação de serviços: cultura ciência e tecnologia; serviço eventual; atividades de propriedade intelectual; laudos técnicos; atendimento jurídico; atendimentos de saúde; atendimento veterinário. Cada uma dessas subdimensões é composta pela somatória dos diferentes tipos de serviços que prestam em cada área de conhecimento, ponderadas pelo número total de professores da IES. O índice final da quarta dimensão é obtido pela média aritmética dos índices das sete subdimensões.

O índice final obtido para cada universidade é a média aritmética dos quatro índices obtidos em cada dimensão.

Vale lembrar uma vez mais que as universidades consideradas têm uma variação muito grande de dimensão. Dessa forma, para tornar os valores comparáveis, cada indicador foi ponderado pelo número total de professores. Ou seja, os valores considerados representam a proporção da variável em relação ao número total de professores em exercício na universidade.

A tabela 1 mostra as estatísticas descritivas do índice e a tabela 2 o resultado final para cada universidade federal em 2005. No gráfico 1 as universidades estão ordenadas hierarquicamente segundo o IIR.

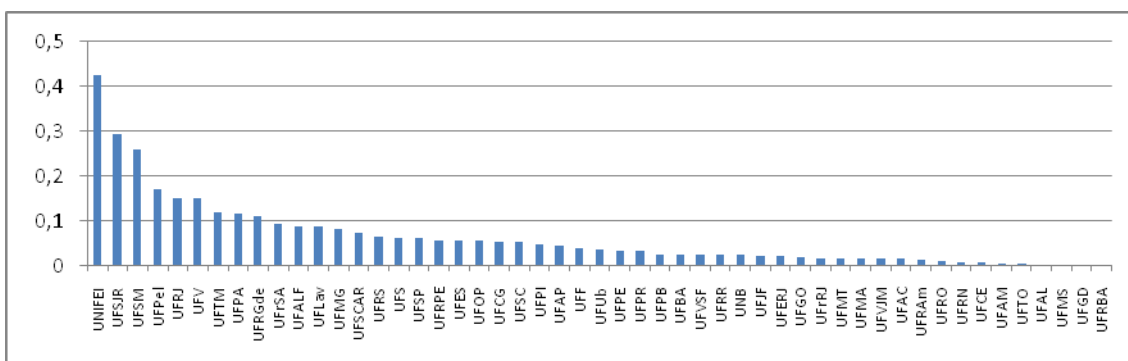
Tabela 1. Estatísticas descritivas do índice de Inserção Regional

Média	0,063522
Mediana	0,036674
Desvio padrão	0,080195
Intervalo	0,424706
Mínimo	0,000000
Máximo	0,424706
Contagem	51

Tabela 2. Índice de Inserção Regional das Universidades Federais Brasileiras-2005

SIGLA UF	REGIAO	UNIVERSIDADE	PROFES- SORES	SIGLA IES	IIR
MG	SE	Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI	158	UNIFEI	0,424705623
MG	SE	Universidade Federal de São João del Rei	206	UFSJR	0,293330106
RS	S	Universidade Federal de Santa Maria	1.127	UFSM	0,260515738
RS	S	Universidade Federal de Pelotas	827	UFPeI	0,171202532
RJ	SE	Universidade Federal do Rio de Janeiro	3.077	UFRJ	0,15132968
MG	SE	Fundação Universidade Federal de Viçosa	699	UFV	0,150232722
MG	SE	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	152	UFTM	0,119270635
PA	NO	Universidade Federal do Pará	1.824	UFPA	0,11637043
RS	S	Fundação Universidade Federal do Rio Grande	573	UFRGde	0,109117001
RN	NE	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	72	UFrSA	0,09364881
MG	SE	Universidade Federal de Alfenas	132	UFALF	0,088128339
MG	SE	Universidade Federal de Lavras	337	UFLav	0,087140285
MG	SE	Universidade Federal de Minas Gerais	2.405	UFMG	0,081250173
SP	SE	Universidade Federal de São Carlos	667	UFSCAR	0,073151399
RS	S	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	2.126	UFRS	0,065771689
Média = 0,063522					
SE	NE	Universidade Federal de Sergipe	722	UFS	0,063190218
SP	SE	Universidade Federal de São Paulo	629	UFSP	0,061062376
PE	NE	Universidade Federal Rural de Pernambuco	1.802	UFRPE	0,056957244
ES	SE	Universidade Federal do Espírito Santo	1.112	UFES	0,05611769
MG	SE	Universidade Federal de Ouro Preto	295	UFOP	0,055297478
PB	NE	Universidade Federal de Campina Grande	916	UFCG	0,054655281
SC	S	Universidade Federal de Santa Catarina	1.804	UFSC	0,052609678
PI	NE	Universidade Federal do Piauí	973	UFPI	0,047851633
AP	NO	Universidade Federal do Amapá	168	UFAP	0,043273242
RJ	SE	Universidade Federal Fluminense	2.213	UFF	0,037817058
MG	SE	Universidade Federal de Uberlândia	1.049	UFUb	0,036674389
Mediana = 0,036674					
PE	NE	Universidade Federal de Pernambuco	449	UFPE	0,034284253
PR	S	Universidade Federal do Paraná	1.990	UFPR	0,031988268
PB	NE	Universidade Federal da Paraíba	1.281	UFPB	0,024806235
BA	NE	Universidade Federal da Bahia	2.294	UFBA	0,024237312
PE	NE	Fund. Univ. Federal do Vale do São Francisco	112	UFVFSF	0,023782277
RR	NO	Universidade Federal de Roraima	290	UFRR	0,02377359
DF	CO	Universidade de Brasília	1.514	UNB	0,023717483
MG	SE	Universidade Federal de Juiz de Fora	889	UFJF	0,022876596
RJ	SE	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	534	UFERJ	0,021514295
GO	CO	Universidade Federal de Goiás	1.404	UFGO	0,020168975
RJ	SE	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	567	UFrRJ	0,017134228
MT	CO	Universidade Federal de Mato Grosso	1.025	UFMT	0,016960818
MA	NE	Universidade Federal do Maranhão	884	UFMA	0,016431516
MG	SE	Univ. Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	121	UFVJM	0,016089988
AC	NO	Universidade Federal do Acre	377	UFAC	0,01577072
PA	NO	Universidade Federal Rural da Amazônia	139	UFRAm	0,014246364
RO	NO	Fundação Universidade Federal de Rondônia	329	UFRO	0,010505155
RN	NE	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	1.603	UFRN	0,008877147
CE	NE	Universidade Federal do Ceará	1.652	UFCE	0,006944629
AM	NO	Universidade Federal do Amazonas	957	UFAM	0,004719597
TO	NO	Fundação Universidade Federal do Tocantins	496	UFTO	0,003763163
AL	NE	Universidade Federal de Alagoas	949	UFAL	0,002528884
MS	CO	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	985	UFMS	0,002140182
MS	CO	Fund. Universidade Federal da Grande Dourados	198	UFGD	0,001711191
BA	NE	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	71	UFRBA	0

Gráfico 1. índice de Inserção Regional das Universidades Brasileiras em 2005 ordenadas hierarquicamente



5. A interpretação preliminar dos resultados

A primeira constatação a partir dos resultados observados nas tabelas é a grande disparidade existente entre as universidades. Para uma média de 0,0635 há um desvio padrão de 0,0802.

A segunda surpresa é o fato das duas universidades com o maior valor do índice serem universidades pequenas e localizadas em cidades também pequenas. A universidade que vem em terceiro lugar tem um porte mais avantajado (cerca de 8 vezes o tamanho da primeira colocada) mas também está localizada em uma cidade relativamente pequena.

A tabela 2 mostra que entre as 15 universidades que ficaram acima da média do índice apenas três estão em metrópoles de grande porte: Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre. Ainda que Belém seja uma metrópole ela não tem as dimensões das anteriores. Essas universidades também estão entre as maiores do sistema federal brasileiro.

Quando se considera a mediana são acrescentadas mais onze universidades ao grupo anterior e também entre elas apenas três estão em metrópoles, Recife, São Paulo e Rio de Janeiro.

Abaixo da mediana estão várias universidades que se encontram entre as maiores do Brasil localizadas em metrópoles como é o caso da Universidade Federal da Bahia e da Universidade Federal do Paraná.

Ainda que se encontrem universidades grandes localizadas em metrópoles, tanto nas posições superiores como nas inferiores, em relação ao índice é possível dizer que há uma tendência apontando para o fato de que as melhores posições no índice são ocupadas por universidades pequenas em cidades relativamente pequenas.

Várias hipóteses podem ser levantadas para explicar esse fato. A primeira pode ser decorrente da forma de ponderação do índice que de alguma forma acabaria privilegiando a posição das universidades pequenas. Isso não parece ser o caso.

Uma segunda hipótese é que uma universidade, ainda que pequena, localizada em cidades pequenas e/ou de porte médio tenha um impacto muito maior do que universidades de maior porte em grandes cidades. Isso porque em cidades menores a universidade acaba por ser a única provedora de serviços especializados, a única provedora de espetáculos artísticos, a grande provedora de atendimento de saúde e de outros serviços que a reduzida dimensão dos mercados locais não permitiria serem ofertados pelo mercado. Essa hipótese sendo confirmada reafirmaria as evidências da importância das universidades como elemento do desenvolvimento regional.

No entanto, este índice preliminarmente construído não é suficiente para uma afirmação tão forte. Ele não conseguiu, ainda, captar todas as dimensões associadas ao impacto regional no longo prazo tal como foi visto na terceira seção. Dessa forma não se pode falar em impacto sobre o desenvolvimento regional. Além disso, nada foi feito para relacionar esse índice a algum indicador de desenvolvimento regional como, por exemplo, o PIB per capita ou o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). Também não se analisou o grau de desenvolvimento das regiões em que essas universidades estão instaladas. As informações disponibilizadas neste artigo não permitem saber se a região de Itajubá, onde está localizada a universidade melhor colocada no índice, pode ser considerada desenvolvida ou não.

Com todas as suas deficiências este Índice de Inserção Regional, por enquanto, apenas sugere que universidades pequenas em cidades pequenas e/ou médias têm um maior impacto sobre as suas comunidades regionais. É pouco. Mas já é um avanço.

Referencias Bibliográficas

Arbo, P. & Benneworth, P. (2007) Understanding the regional contribution of higher education institutions: a literature review. OECD Education working paper, n. 9. Paris

Cooke, P. & Morgan, K. The Associational Economy: firms, regions and innovation. London, Oxford University Press, 1998 a.

Cooke, P, Braczyk, H-J.; Heidenreich, M. Regional Innovation Systems: the role of governances in a globalized world. London, UCL Press, 1998 b.

Cooke, P.; Uranga, M.G.; Etxebarria. Regional Innovation Systems: institutional and organizational dimensions. Research Policy 26 (1997) 475-491

INEP (2005), Censo da Educação Superior - 2005, Brasília: INEP.

Lundvall, B. (Ed.) National systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. Pinter, London. 1992

Maillat, D. Comportements spatiaux et milieux innovateurs. in Auray, J.P. et ali Encyclopédie d'économie spatiale. Economica, Paris, 1994. P.255-262

OECD (2007) Higher Education and Regions: globally competitive, locally engaged. Paris.

ROLIM, C. F. C.(2005) . É possível a existência de sistemas regionais de inovação em países subdesenvolvidos?. Revista de economia, Curitiba, v. 28/29, n. ano 26/27, p. 275-300.