

**Plenitude Institucional no Ensino Superior – Uma Análise das Universidades do
Sistema ACAFE**

**Leonel Cezar Rodrigues
Adriana Maria Corrêa Riedi
Valéria Riscarolli
Emerson Antonio Maccari**

RESUMO

O estímulo à abertura de organizações de ensino superior pela iniciativa privada, estimulado no Brasil pela LDB 93949/96, aumentou exponencialmente a presença de instituições no país, nos últimos anos. Não apenas pelas responsabilidades inerentes à sua natureza, mas especialmente pelo formato adotado na oferta de serviços educacionais, as instituições de ensino superior brasileiras privadas tendem a desenvolver uma atitude introvertida. Enfatizam essencialmente o ensino e superficializam outras funções essenciais de sua constituição. Apesar de reconhecerem a importância das outras funções ainda é pouco visível a presença de estruturas e mecanismos institucionais que suportam a completude de cobertura de suas funções, isto é, a plenitude institucional. Nesta pesquisa, buscou-se identificar, numa amostra de universidades comunitárias o grau de plenitude institucional, segundo o modelo Rodrigues e Tontini (1997). Para tanto, pesquisou-se de forma exploratória, as universidades pertencentes à Associação das Fundações Educacionais de Santa Catarina - ACAFE. A pesquisa envolveu todos os membros das Reitorias e uma amostra de 30% dos Coordenadores de curso das instituições. Os principais resultados indicam que, conceitivamente, todas as universidades pesquisadas possuem estruturas internalistas. Raras instituições apresentam políticas de estímulo, mecanismos, estruturas ou organizações de pesquisa e desenvolvimento, que as coloquem mais próximas de sua plenitude institucional. As principais conclusões indicam que, apesar de evidências de atitudes empreendedoras, em direção à plenitude institucional, há ainda necessidade de maiores avanços em direção à concepção de estruturas mais eficientes e mais abertas que poderiam contribuir de forma mais direta para o desenvolvimento sócio-econômico de suas áreas de abrangência.

Palavras-chave: universidade; plenitude institucional; universidade empreendedora.

1 INTRODUÇÃO

Globalmente, o principal impacto da Revolução digital é, provavelmente, a mudança para uma nova ordem econômica. Localmente, contudo, o mais importante impacto foi o de determinar novos padrões estruturais e comportamentais para as organizações. Entre eles jaz uma autosustentada tecnologia de informação (TI), que pode determinar suas próprias metas e modelar as competências da organização, de acordo com os paradigmas desta era.

A tecnologia da informação abriu as fronteiras das nações e expôs as organizações à competitividade ditada por forças mercadológicas diferenciadas. Reconhecer isto é admitir que as mudanças nas organizações devem orientar-se para o reordenamento de sua cadeia de valores, a fim de adequar suas competências aos desafios impostos pelas forças ambientais de mercado.

A intenção aqui não é aprofundar a discussão acerca de mudanças nas organizações, mas focar os mecanismos gerenciais de uma organização hodierna, fundamental para a estrutura da sociedade: a Instituição de Ensino Superior. Tal organização, apesar de submetida ao vertiginoso processo de mudança ambiental é, por natureza e constituição, mais lenta em sua evolução e adaptação ao meio. Como porém, precisa responder com precisão aos desafios de seu ambiente operacional, esta instituição necessita desenvolver e acionar os mecanismos e estruturas requeridos para tais respostas.

A era do conhecimento impõe novos padrões organizacionais, estruturais e de transação em todos os setores de nossa sociedade (TAPSCOTT e CALSTON, 1995). Os modelos estruturais das organizações modernos tendem a ser ao mesmo tempo, mais simples e mais sofisticados. Um parece ser consequência do outro. A relação causal de simplicidade e sofisticação parece repousar sobre a complexidade crescente entre ciência e tecnologia e de sua interdependência consequente. Isto significa dizer que, quanto mais simples se quiser que os sistemas sejam, para serem manuseados com mais facilidade, mais sofisticada por trás de seus comandos de uso devem ser a tecnologia de sustentação e a ciência de origem. Por extensão, quanto mais aplicações um sistema estiver apto a fazer e mais genérico seus usuários-alvo, mais simples deve ser seu manuseio. Neste caso, mais sofisticada será igualmente a tecnologia operacional embutida e que sustenta o funcionamento do sistema.

Estas relações de complexidade e interdependência parecem guardar uma ligação clara com a estrutura das organizações, cujo objeto ou razão de existência são a ciência (conhecimento), a tecnologia e suas transferências: as organizações de ensino superior. Tais relações são melhor entendidas quando se visualiza os fundamentos da dependência. Stankiewicz (1986) descreve com muita propriedade estas relações. Segundo o autor, à medida que a ciência se sofisticava e se especializa, aumenta a sua complexidade, pelo princípio lógico da ramificação ou capilaridade. Quanto mais ramificada a ciência, maior o nível de detalhe dos vários ramos da ciência e maior a capilaridade (abrangeção) do saber.

Por seu turno, a tecnologia tende igualmente a sofisticar-se porque necessita de princípios combinados de várias ciências ou ramos científicos para criar soluções capazes de executar trabalhos ou prover serviços. A tecnologia apresenta uma clara sofisticação quando passa-se dos métodos manuais para os mecânicos e destes para os eletrônicos. Por outro lado, ao sofisticar-se a tecnologia também torna a ciência cada vez mais dependente de seu próprio avanço e sofisticação. Isto porque a tecnologia pode condicionar a expansão das fronteiras do conhecimento (ciência), ao seu próprio

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

aperfeiçoamento. Por exemplo, o avanço nas fronteiras do conhecimento na física nuclear (características físico-químicas de partículas nucleares, por exemplo) precisa do avanço ou soluções tecnológicas prévios nos ciclotrons (aceleradores de partículas subatômicas), como meio desintegrador do núcleo do átomo para permitir novos conhecimentos.

A instituição de ensino superior, aqui chamada de simplesmente de Universidade por causa da percepção do termo como sinônimo da universalidade do conhecimento, é uma instituição complexa (BALDRIDGE et al., 1977) que obedece a princípios de complexidade, sofisticação e interdependência em relação ao objeto de suas finalidades. A complexidade é decorrente dos objetivos difusos da universidade, que envolvem a educação, o ensino, a geração de conhecimento (pesquisa), o desenvolvimento tecnológico e a responsabilidade social (pela manutenção e formação de valores sociais responsáveis pelo perfil social).

A sofisticação institucional é decorrente da necessidade por crescente incorporação de conhecimentos. Como a expansão das fronteiras do conhecimento requer meios (tecnologias) mais sofisticados, a universidade como fonte de saber, precisa de mecanismos igualmente sofisticados tanto para gerar, quanto para disponibilizar eficazmente tal conhecimento para a sociedade. Esta sofisticação aconteceu ou está acontecendo gradativamente. A recente evolução dos métodos de ensino e o afinamento da tecnologia educacional, por exemplo, permitiram que a universidade hoje conseguisse sair do ensino massificado (ensino como pacotes racionais de conhecimento, repassados aos alunos) e orientar-se paulatinamente para o ensino personalizado (ensino centrado na exploração das habilidades naturais, ou inteligências, dos alunos). Teorias como a das Múltiplas Inteligências de Gardner (2000) da Harvard School of Education e a Programação Neuro-Linguística, por exemplo, aplicadas à educação, dão uma clara ilustração de quão sofisticado, em método e conteúdo, o trabalho educacional tem se tornado.

Por fim, a interdependência é decorrente da própria natureza da universidade. Se considerarmos que a educação está representada pelo ato pedagógico, como objeto de sua ação epicêntrica, então pesquisa e desenvolvimento tecnológico passam a ser a garantia do cumprimento pleno de sua missão.

O principal objeto do esforço institucional da universidade, isto é, seu desempenho como organização educacional, só pode prosperar, se os seus produtos (resultados de pesquisa, tecnologias) e serviços (ensino) forem atrativos e úteis a seus públicos. No caso das instituições públicas, já que os produtos e serviços são gratuitos, o êxito do esforço, ou seja o desempenho institucional, é medido pelo nível de rejeição, ou não aceitação, de seus serviços pela sociedade. Por isso, a universidade pública não se concentra no aumento de sua capacidade de competir, mas no aumento de sua atratividade.

No caso das universidades privadas, ou aquelas que cobram por seus serviços educacionais, o desempenho institucional pode ser medido pela taxa de opção direta por seus produtos e serviços, em contraposição à possibilidade de opção por serviços da instituição pública ou outra instituição privada. Neste caso, o foco está no aumento de suas capacidades especiais, que lhe dariam maiores chances de serem preferidas pelo seu público.

Em ambos os casos, um serviço pedagógico ou um produto de pesquisa somente será atrativo e útil a seu público se contiver características de usabilidade e ajuste aos interesses de seus receptadores (organizações e empresas). Obviamente, a adequação

dos produtos e serviços da instituição à sociedade é uma função do grau de solução destes aos problemas desta.

Tal adequação representa ainda, o ajuste entre a visão (das competências necessárias), a arquitetura institucional (estrutura e mecanismos) e ocupação das oportunidades existentes em seus ambientes operacionais. Esta adequação tipifica, por sua vez, a atitude empreendedora na instituição, isto é, a visão (de como a instituição deve cumprir sua missão), arquitetura (que suporta a execução da visão) e ocupação de oportunidades (que otimiza suas competências). Assim, o empreendedorismo empresta à universidade um perfil mais ágil e adequado à reconfiguração de seu portfólio, ao redesenho de sua estrutura e à ocupação das oportunidades. Por isso, para o melhor cumprimento de sua missão, a universidade precisa operar dentro de uma nova lógica de valor, criada por sua visão empreendedora.

2 PROBLEMA E OBJETIVO

As instituições de ensino superior brasileiras estruturaram-se e cresceram dentro do conceito de universidades internalistas. O modelo internalista de IES nasceu da concepção especializada da transmissão de conhecimentos na universidade (STANKIEWICZ, 1986; WOODROW, 1978). Segundo esta concepção, a classificação geral do conhecimento humano, também responsável pela geração das profissões, tem determinado a estrutura acadêmica das universidades em departamento acadêmicos (por exemplo, Departamento de Matemática, de Biologia, etc). SHAPERO (1979) aparece como o mais ardente defensor da estrutura internalista. Ele argumenta que, como peças centrais e células básicas da instituição, os departamentos são os responsáveis últimos pelo cumprimento das metas e objetivos da universidade. Esta, porém, é uma visão estável, isto é, voltada para a estabilidade dos sistemas acadêmicos, que restringe a flexibilidade estrutural e a agilidade dos processos.

Um segundo modelo se orienta para soluções externalistas, isto é, há uma separação clara entre as atividades acadêmicas (feitas dentro dos departamentos) e as atividades de pesquisa e desenvolvimento, desenvolvidas em organizações fora do departamento acadêmico (BALDWIN, 1986; DICKSON, 1988). Neste modelo, as tensões provocadas por atividades diferenciadas da natureza acadêmica do departamento não existiriam. Os resultados das pesquisas seriam repassados mais rapidamente para o mercado, criando assim maiores chances de utilização e de forma mais otimizada, das capacidades da universidade.

Finalmente, um terceiro modelo advoga soluções integracionistas (ABETTI et al., 1986; BOK, 2003; ETZKOWITZ, 2002). Este modelo considera a ciência e tecnologia como o centro da instituição, não o sistema acadêmico per se, centrado no ensino. Os integracionistas não aceitam a universidade como um centro precípua de ensino-aprendizagem. Antes desenham a universidade como um centro de pesquisa e desenvolvimento que usa o sistema acadêmico como um recipiente dos resultados de seu sistema de pesquisa.

Ao focar-se a definição da natureza da universidade (ensino, pesquisa e extensão) observa-se que o modelo internalista enfatiza quase que exclusivamente a dimensão ensino. A experiência acadêmica mostra que a maioria das universidades brasileiras nasceram segundo o padrão internalista de estrutura acadêmica, onde o ensino é o centro de todas as atividades. Neste modelo, perde-se grandemente a potencialidade do impacto das duas outras dimensões (pesquisa e extensão), sobre a sociedade e com isso, a percepção da eficácia institucional (resultados associados à sua

operação). O modelo integracionista, ao contrário, enfatiza desproporcionalmente a dimensão pesquisa, negligenciando a potencialidade da extensão e especialmente, a do ensino. No modelo integracionista, como dito, as estruturas organizacionais focam a pesquisa e desenvolvimento como seu epicentro e o ensino passa a ser uma atividade apenas decorrente das capacidades centrais de pesquisa. No modelo externalista, como no primeiro, a universidade também nasce com foco no ensino, mas a pesquisa e o desenvolvimento são praticados e transferidos à sociedade por meio de mecanismos e unidades de interface. Este modelo, apesar de oferecer riscos às organizações de interface criarem vida própria, podendo fazer a instituição voltar a ser puramente internalista, é o que apresenta as melhores condições de equilíbrio para o exercício das funções básicas da universidade. É por meio da concepção do modelo externalista que a universidade passa a apresentar as condições de desenho estrutural (arquitetura) capaz de sustentar o empreendedorismo institucional.

As desvantagens observáveis na natureza de cada modelo, dentro dos quais todas as universidades podem ser classificadas, pronunciam-se mais claramente quanto menor for a presença das condicionantes do empreendedorismo: visão, arquitetura e oportunidade (ETZKOWITZ, 2002). Visão diz respeito à projeção no futuro da instituição ideal, com uma perfeita balança entre as atividades constituintes de sua natureza (ensino, pesquisa e extensão). Arquitetura diz respeito às estruturas funcionais (estruturas mecanismos e organizações de suporte) que dão à universidade agilidade, flexibilidade e amplitude (no cumprimento de sua missão), permitindo-lhe atingir a plenitude institucional. E oportunidade, diz respeito à identificação dos espaços sociais, educacionais e tecnológicos onde a universidade opera e realiza seus objetivos.

Agora algumas questões legítimas poderiam ser trazidas à discussão. Qual o significado e o papel que esses elementos exercem sobre o processo de construção de uma organização de ensino superior de sucesso? Estariam eles presentes nas instituições de ensino superior consideradas plenas, isto é, nas universidades?

Para avaliar algumas destas questões, pesquisou-se, exploratoriamente, a presença da condicionante do empreendedorismo: arquitetura, tendo como campo de pesquisa as universidades pertencentes à Associação Catarinense das Fundações Educacionais – ACADE, usando como modelo racional, o de plenitude institucional de Rodrigues e Tontini (1997).

Assim tem-se por objetivo neste artigo, a identificação da arquitetura funcional (estruturas e mecanismos) da instituição, como meio de evidenciar a atitude empreendedora institucional. Tais elementos da estrutura das universidades pesquisadas, segundo as dimensões da plenitude institucional: geração de conhecimento – efetividade de transmissão – geração de tecnologia.

3 MÉTODO DE PESQUISA

A pesquisa que suportou os dados deste artigo teve caráter exploratório. Foi desenhada de modo a permitir a identificação da percepção ou opinião dos gestores educacionais das universidades do sistema ACADE, a presença das estruturas e mecanismos institucionais, que caracterizam o empreendedorismo institucional por meio de sua arquitetura. Optou-se por pesquisar as universidades do sistema ACADE por serem elas instituições de ensino superior Comunitárias e, por conseguinte, apresentarem uma responsabilidade extra, em relação às suas contraparte, para com o desenvolvimento sócio-econômico de suas comunidades.

3.1 População e Amostra

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA
AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

Os membros da Reitoria das universidades selecionadas (Reitor e Pró-Reitores) foram pesquisados de forma censitária, isto é, todos os membros de todas as Reitorias das universidades selecionadas foram pesquisados. Além destes, foram pesquisados os Coordenadores de curso, tomando-se uma amostra de 30% dos Coordenadores de curso de cada universidade pesquisada. As informações foram coletadas por meio de questionário com perguntas fechadas e abertas. A análise das informações foi feita de forma estatístico-descritiva o que, segundo Dencker (2001, p. 57), permite “analisar fenômenos... ou isolar variáveis – chaves” de maneira a poder-se estabelecer relações entre causa e efeito das variáveis presentes. A Tabela 1 abaixo relaciona o número de empresas pesquisadas, por setor e número de respondentes.

Tabela 1- Tabela de Amostragem

Universidade	Questionários enviados	Questionários respondidos	% Respondido
FURB	18	16	88
UDESC	14	12	86
UNC	12	11	91
UNERJ	10	10	100
UNESC	12	11	91
UNIDAVI	10	9	90
UNIFEBE	7	7	100
UNISUL	15	11	73
UNIVALI	16	14	87,5
UNIVILLE	13	11	84
UNOCHAPECÓ	13	13	100
UNOESC	18	18	100
Totais	158	143	90,5

O questionário foi construído visando a caracterizar a arquitetura da instituição, mostrando a existência de mecanismos e organizações que favorecem a percepção de ações de empreendedorismo institucional. Dirigiu-se aos gestores educacionais selecionados (Reitorias e Coordenadores de curso), 13 perguntas com seus complementos, buscando informações factuais e percepções destes, em relação àquelas estruturas. As respostas foram analisadas em bloco, na tentativa de estabelecer a presença destes mecanismos nas universidades pesquisadas. Os blocos analisados obedecem ao constructo da pesquisa, mostrado na Ilustração 1, abaixo.

Ilustração 1- Constructo da Pesquisa

Tópico	Perguntas	Objetivos
1- Foco (concentração) das atividades básicas da instituição (ensino; pesquisa desenvolvimento; extensão)	1,2,6	Verificar o foco e enquadrar a instituição (internalista, externalista, integracionista).
2- Mecanismos e Organizações de interface	3,5,11,12,13	Caracterizar a arquitetura (infra-estrutura, mecanismos e organizações de interface).
3- Políticas institucionais	4,9,10	Caracterizar as estratégias de pesquisa e formato da geração de conhecimento/tecnologia

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA
AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

4- Transferência	7,8	Caracterizar as formas de transferência de conhecimentos e tecnologias
------------------	-----	--

Fonte: Os autores

4 FUNDAMENTO TEÓRICO DA PESQUISA

O empreendedorismo acadêmico possui um nítido paralelo com a evolução da relação universidade-indústria na idade moderna. Ambos guardam a mesma linha evolutiva que a ciência e a tecnologia (MEYER-THUROW, 1982; ETZKOWITZ et al. 2000). Esta relação se desenvolveu caracteristicamente em três estágios. Num primeiro estágio, a tecnologia era ainda largamente empírica e dissociada dos conhecimentos científicos. Ciência, da mesma forma, era também incipiente e não oferecia caminhos para a tecnologia. Isto, contudo, não precludia o interesse da indústria pelo utilitarismo de trabalhos de cientistas. Os contatos entre cientistas e indústria, porém, eram esporádicos e realmente eventuais.

Num segundo estágio, a ciência avança e começa a se incorporar nos meios acadêmicos, principalmente a partir de meados do século XIX. A tecnologia deixa de ser somente empírica para se tornar gradualmente "cientificada." Aumenta tremendamente a importância da pesquisa nos meios acadêmicos como fonte de novos produtos, de tal forma que muitas vezes são contratos (DOWN, 1971; BEARINGER, 1977; e REAMS, 1986). A evolução industrial passa a ter, a partir deste estágio, uma nítida influência sobre os avanços científicos. Idéias funcionais (inovações tecnológicas) começam a aparecer na razão direta do aumento da base de conhecimentos científicos nos meios acadêmicos. Os departamentos organizam suas atividades acadêmicas e de pesquisa para acomodar um número crescente de novas atribuições: pesquisa básica e pesquisa orientada (DICKSON, 1984). Estes eventos marcam o início da revolução industrial, mas caracterizam também um período curto e transitório (MEYER-THUROW, 1982).

Um terceiro período marca a maturidade da ligação entre ciência e tecnologia. A indústria estabelece, como estratégia competitiva e de crescimento, seu próprio sistema de pesquisa e desenvolvimento. Percebendo, porém, que para evoluir com seu acervo tecnológico, mais e mais novos e diversificados conhecimentos são necessários, a indústria volta-se novamente para a academia. Busca aí, novas informações para completar seu know-how ou para introduzir inovações de processos e, produtos que ela própria não tem condições de gerar. Ciência, e não empirismo de tentativa e erro, inquestionavelmente, passa a ser fonte para avanços tecnológicos. Começam assim, a partir daí, as necessidades de ajustes estruturais na academia, para atender os interesses do desenvolvimento tecnológico.

4.1 Impacto sobre a estrutura organizativa

A necessária acomodação da arquitetura acadêmica às oportunidades de interação com ambiente externo da universidade, tem contribuído significativamente para a presença do empreendedorismo nesta. Há certamente certas arquiteturas de

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

estímulo ao empreendedorismo acadêmico, mais apropriadas do que outras. Dá-s a seguir uma rápida visão destes modelos.

4.1.1 Modelo Internalista

A arquitetura internalista de universidade (estrutura e atividade principal voltadas para o ensino) defende que as atividades básicas da universidade devem ficar restritas ao departamento. Como peças centrais e células básicas da organização, os departamentos são os responsáveis últimos pelo cumprimento das metas e objetivos da universidade (SHAPERO, 1979). Visando a intensificar as atividades utilitaristas do departamento, o modelo internalista defende o desenvolvimento de políticas internas que engajem o departamento naquelas atividades orientadas para o setor produtivo ou de pesquisa e desenvolvimento que tenham significado ou importância sócio-econômica. RUFFIN (1984) e PAKE (1981) sugerem arranjos internos que variam desde o envolvimento dos funcionários, até o governo participatório de empresários na universidade e a formalização de contratos para pesquisa industrial. MAFFIOLI (1985), MILLET e HOLLOWAY (1980), BATES E PONTER (1985), e GRIFFITHS (1987) propõem políticas de incentivo financeiro aos departamentos para encorajar propostas de pesquisa da engenharia ao mesmo nível daquele destinado à pesquisa básica. Além destas, outras diretrizes internas referem-se à redução da burocracia departamental, estabelecimento de planos de carreiras compatíveis com a pesquisa orientada para a indústria e encorajamento da consultoria individual.

Os departamentos, porém, por sua própria natureza, são limitados em se tratando de atividades relacionadas à pesquisa aplicada e desenvolvimento. A expansão da capacidade da universidade de interagir com o seu meio é basicamente uma função da capacidade desta mesma universidade de promover desenvolvimentos tecnológicos, que por sua vez, são geradores de efeitos negativos sobre a função precípua dos departamentos (ensino). Para evitar tensões daí decorrentes e impactos negativos sobre o estímulo ao empreendedorismo pelo equilíbrio entre as funções de ensino, pesquisa, desenvolvimento e extensão, uma nova arquitetura institucional tem sido proposta, a externalista.

4.1.2 Modelo Externalista

O modelo externalista parte da mesma concepção de universidade do modelo anterior. Problemas de incompatibilidade entre os sistemas de ensino e de pesquisa, especialmente a aplicada, forçosamente aparecerão se estruturas adequadas não forem estabelecidas. Para eliminar as incompatibilidades, BALDWIN (1986), DICKSON (1984) e outros propõem o estabelecimento de organizações de pesquisa na interface. Tais organizações teriam a função de (a) solucionar problemas relativos à pesquisa técnica, não solucionados dentro dos departamentos disciplinares; (b) tornar-se lugar comum para pesquisa interdisciplinar e desenvolvimento tecnológico; (c) identificar oportunidades para uso/aplicação de produtos da pesquisa da universidade; e (d) complementar e expandir a capacidade de desenvolvimento tecnológico da universidade.

O modelo externalista é a forma ideal de otimizar a função utilitarista (empreendedorismo) na universidade. As tensões no departamento não existiriam e os resultados das pesquisas seriam repassados mais rapidamente para a sociedade, otimizando as capacidades empreendedoras da universidade.

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

Dentro da concepção do modelo externalista, há duas alas que vêem o modelo de formas diferentes. Uma ala, liderada por LEPKOWSKI (1984), CERYCH (1985), JOHNSTAD (1987) e SUH (1987) defendem um modelo externalista com unidades de pesquisa totalmente independentes da ambiência e estrutura universitária. Parques de pesquisa, empresas de pesquisa e institutos autônomos de pesquisa são alguns exemplos de tais organizações. Uma outra ala, mais moderada, liderada por FUSFELD (1976), defende organizações de interface não necessariamente separadas da estrutura da universidade. Bureaus, escritórios de administração da pesquisa, institutos ligados à universidade são alguns exemplos.

Ademais, políticas de suporte às soluções externalistas devem reforçar as funções básicas destes mecanismos e organizações e suportá-los como centros de inovação e desenvolvimento, aumentando a capacidade da universidade de responder mais eficazmente às necessidades do desenvolvimento sócio-econômico. Estas políticas devem, por outro lado, reforçar a atração dos pesquisadores para tais atividades, oportunizando condições para a carreira profissional na interface. Uma forma inversa de ver abordar a constituição de universidade, isto é, de centrar suas bases na pesquisa, não no ensino, é dada pelo modelo integracionista.

4.1.3 Modelo Integracionista

Em contraste com os dois modelos anteriores, o modelo integracionista propõe uma estratégia inteiramente nova para a arquitetura institucional. Integracionistas não vêem a universidade como um centro básico de ensino-aprendizagem. Este modelo desenha a universidade como um centro de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que usa o sistema acadêmico como um recipiente dos resultados de pesquisa. Dentro deste conceito, a missão da universidade é transformar suas pesquisas em processos, produtos ou serviços utilizáveis pela sociedade. O conhecimento decorrente deste esforço é transmitido para a sociedade via ensino, como um sistema periférico à pesquisa. O conceito integracionista e seus laços com o sistema acadêmico aparecem bem delineados em ABETTI et al. (1986). Os autores descrevem a iniciativa de transformar o Rensselaer Polytechnic Institute num novo centro modelar de inovação, envolvendo mudanças na educação, transferência de tecnologia e promoção do empreendedorismo. O principal argumento do modelo integracionista é o senso utilitarista que deve envolver a ciência. Isto é, a ciência deve estar a serviço e elicitar respostas tecnológicas efetivas às necessidades do homem. A interdisciplinaridade e complexidade da ciência e tecnologia exigem, assim, alternativas organizacionais mais sofisticadas para otimizar a utilização dos impactos cumulativos de uma sobre a outra.

4.2 Arquitetura e plenitude institucional

Como um sistema evolutivo, a universidade adaptou-se em três correntes principais para evitar sobrecarga funcional. Uma foi a especialização. Outra foi a diversificação interna. Finalmente a terceira corrente foi a hibridização (BEN-DAVID, 1971)

Especialização, como apontado acima, refere-se à construção da universidade centrada em sua função básica: ensino. A diversificação veio mais recentemente, especialmente a partir do século 19, quando a universidade se ampliou pela inclusão da pesquisa como uma de suas funções básicas. Esta integração, no entanto, implica em adicionar novos elementos em sua missão. A simples adição da pesquisa ao ensino, por

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

exemplo, amplia o leque de atuação da universidade de um para três (ensino, pesquisa e extensão), pois a função extensão vem a reboque, como atividade suplementar à pesquisa.

A hibridização das funções da universidade combina de maneira efetiva sua crescente diversificação. Hibridização significa integração das diferentes funções estabelecidas durante o processo de diversificação. De acordo com Ben-David (1971), as instituições, evitando a rigidez da tradição especializada, evoluíram de uma modesta ambição acadêmica para um sistema multifuncional e altamente sofisticado.

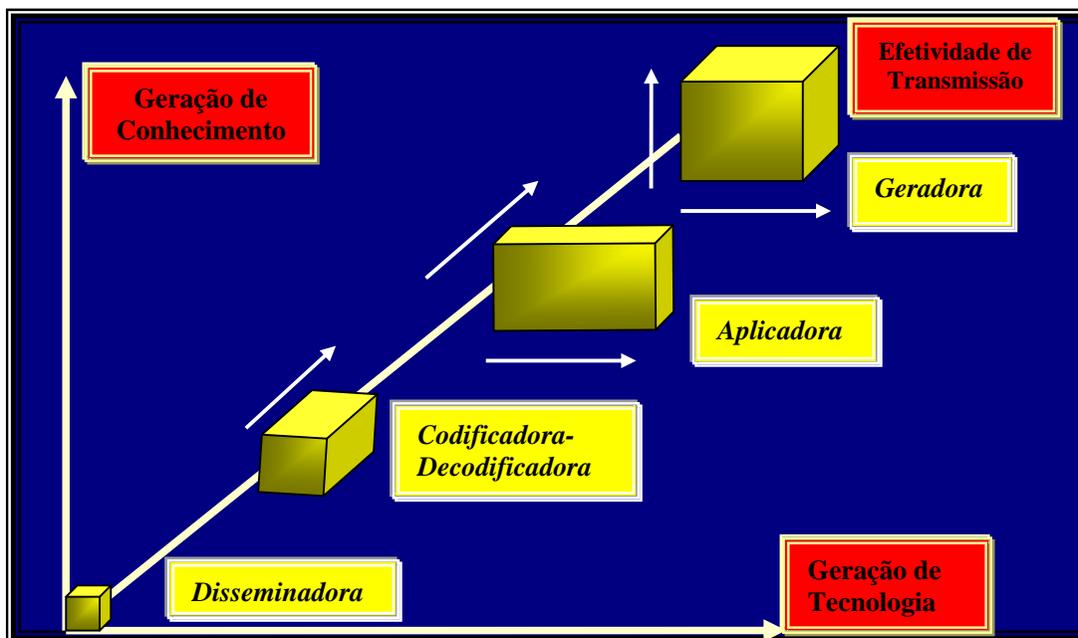
O processo de hibridização reconhece ainda, que a tecnologia atingiu um tal nível de sofisticação que seria contraprodutivo separá-la da ciência (STANKIEWICZ, 1986). Assim, produção e transferência de tecnologia tornam-se uma nova base para a universidade, como um elemento de sua atitude empreendedora. Uma universidade deste tipo estruturar-se-ia sob o modelo externalista, onde a pesquisa e desenvolvimento multidisciplinar, não apropriada para departamentos disciplinares, torna-se função de unidades externas.

A integração entre os departamentos e essas unidades externas é estimulada através de um conjunto de medidas (mecanismos e estruturas) e políticas. Por exemplo, representação apropriada em ambas as administrações, (da instituição e da unidade externalista), planos de carreira que suportem a função híbrida (tanto para o ensino quanto para a pesquisa, com oportunidades iguais de crescimento) , e políticas internas bem direcionada para estabelecer uma sólida combinação de ligações com seu meio ambiente. O comportamento associado, distintivo e empreendedor que se espera desta universidade é o de dispor os resultados de suas pesquisas à sociedade de maneira pró-ativa.

A incorporação do binômio Ciência/Tecnologia, no entanto, requer da Universidade uma arquitetura que a empurre ou suporte o comportamento empreendedor. Assim, a universidade é tão mais empreendedora e completa, quanto maior for seu grau de plenitude institucional (efetividade de transmissão – ensino; geração de conhecimento – pesquisa; e de geração de desenvolvimento – tecnologia).

A ilustração 2 abaixo mostra nos respectivos eixos, o grau de plenitude institucional e os vários estágios de completude da universidade. No modelo, a universidade varia de simples Disseminadora até Geradora, onde atinge a plenitude institucional (RODRIGUES e TONTINI, 1997).

Ilustração 2 – Plenitude Institucional



Fonte: RODRIGUES, L.C. e TONTINI, G. Universidade Empreendedora. *Revista de Negócios*. V.2, no.4, p.37-49, 1997.

A universidade Disseminadora é uma universidade centrada no ensino de graduação e baixa efetividade na transmissão de conhecimentos. É a que apresenta o menor grau de cumprimento pleno de sua missão como universidade. Este tipo de universidade é basicamente focado no ensino, quase que exclusivamente, porém é apenas repassadora de conhecimentos existentes no acervo bibliográfico. Possui os requisitos mínimos de constitutivos para ser universidade, mas não os cumpre plenamente. Seu sistema de pesquisa é precário. Quando muito possui apenas um ou alguns poucos programas de mestrado apenas.

A universidade Codificadora/Decodificadora, em geral, tem bons professores e uma infra-estrutura razoável em termos de equipamentos e laboratórios. Os professores entendem a importância da pesquisa, mas ainda não estão confiantes acerca do papel da P&D na vida da universidade. As atividades de pesquisa são emergentes nesse tipo de universidade, principalmente devido a programas de pós-graduação, também emergentes. Um melhor quadro docente e de pesquisadores, com produção científica de destaque, atrelada aos programas de pesquisa em seus cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado), dão às universidades Codificadoras/Decodificadoras um desempenho superior ao das Disseminadoras. Estas universidades, porém, não possuem ainda uma cultura consolidada de pesquisa, especialmente associada ao desenvolvimento.

A universidade Aplicadora, caracteriza-se por ter um forte senso utilitarista, direcionando suas pesquisas e trabalhos à pesquisa aplicada e desenvolvimento de tecnologia. Esta universidade tem uma forte estrutura laboratorial e de pesquisadores, porém não necessariamente trabalha na fronteira do conhecimento. Possui uma política de pesquisa orientada para o pragmatismo e utilitarismo de seus trabalhos. Em geral, apresenta fortes características externalistas, com mecanismos e organizações de interface pois preocupa-se com os canais de transferência de seus resultados para a sociedade.

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

A universidade Geradora é forte na geração de conhecimentos básicos e aplicados, estando na fronteira do conhecimento. Em termos de plenitude institucional é a que apresenta o maior grau. Este tipo de universidade evoluiu sua capacidade aplicadora e sem perder seu senso utilitarista, atua na fronteira do conhecimento. É a universidade que reúne, domina e usa de forma mais completa e consolidada todos os requisitos e elementos de uma completa universidade. Em relação à pesquisa gera todo o espectro, desde a básica até a aplicada, avança pelo desenvolvimento tecnológico e administra com maestria a transferência, tanto tecnológica quanto de conhecimentos. É uma verdadeira universidade verdadeiramente plena e empreendedora.

Pelo grau de completude há um número extremamente restrito deste tipo de universidade no mundo. No Brasil, talvez haja algumas instituições deste tipo, porém a grande maioria tende a situar-se nos dois primeiros patamares.

5 RESULTADOS

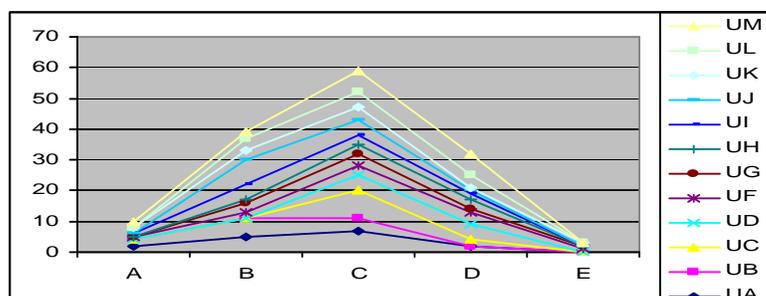
Como descreve-se no constructo da pesquisa, a avaliação da arquitetura institucional, condicionante das características empreendedoras, nas universidades do sistema ACADEMIA foi realizada em blocos. Um primeiro bloco enquadra a universidade, segundo seu modelo de constituição estrutural (internalista, externalista, integracionista). Um segundo bloco identifica a presença de mecanismos e organizações de interface. Um terceiro bloco procura levantar a existência de políticas institucionais de suporte à pesquisa, ao desenvolvimento e transferência. Finalmente, um quarto bloco foca a caracterização das formas de transferência de conhecimento e tecnologias. A seguir comenta-se os resultados obtidos e tentativamente interpreta-se seu comportamento. Para preservar a identidade das instituições, nestes resultados seus nomes foram substituídos, em ordem aleatória, por letras. É importante que se aponte que a análise feita aqui, por restrições de espaço, refere-se apenas àquelas questões que são mais ilustrativas do objeto de cada bloco do constructo da pesquisa. Assim, por exemplo, para chegar-se ao gráfico abaixo (Ilustração 3), as perguntas também envolveram respostas de dupla checagem, isto é, envolvimento com atividades de pesquisa e com atividades de administração. Assim o envolvimento resultante abaixo está depurado de outras atividades.

5.1 Bloco 1 – Enquadramento

As perguntas que buscam o enquadrar as instituições, identificam o grau de envolvimento da academia na universidade pesquisada com o ensino e com a pesquisa. A Ilustração 3, abaixo é um gráfico que extrapola das respostas o grau de concentração do tipo de atividade desenvolvida pelos professores/pesquisadores. Nota-se claramente uma concentração em C, isto é, a academia despende entre 70 e 85% de seu tempo com atividades exclusivas de ensino.

Ilustração 3 – Tempo Despendido pela Academia para o Ensino

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006



Legenda: A = Abaixo de 50%; B = 50-70%; C = 71 – 85%; D = 86 – 95%; E = Acima 95%
Fonte: Dados da pesquisa

Certamente os respondentes informaram que despendem tempo com pesquisa. Para identificar-se também qual o tipo de pesquisa mais realizado pelas instituições pesquisadas, solicitou-se que, numa escala de Likert, os respondentes informassem os principais tipos de pesquisa nos quais estavam envolvidos. As respostas estão sintetizadas pela média das opções, numa escala de 1 a 5, onde 1 equivale a discordo totalmente e 5 a concordo totalmente.

Tabela 1 – Tipo de Pesquisa

Instituição	P.A.	P.F.	D.T.	I.C.	P. Inexiste
UA	2.5	4	2	4.5	1
UB	2	3	1	4	1
UC	2.5	2	1	4	1
UD	1	1.5	1	3	1
UE	1.5	2	1	4	1
UF	2	2	1	3	1
UG	1	1	1	3	1
UH	3	1.5	2	3	1
UI	3	1.5	2	4.5	1
UJ	2.5	1	1	4.5	1
UK	2	1	1	4.5	1
UL	1	1	1	4.5	1

Legenda: P.A = Pesquisa Aplicada; P.F. = Pesquisa Fundamental; D.T. = Desenvolvimento Tecnológico
 I.C. = Iniciação Científica; P. Inexiste = Pesquisa Inexistente.
 Valores: 1 (Discordo Completamente) a 5 (Concordo completamente)

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar, pelos dados da tabela, que há uma concentração maciça em Iniciação Científica e num nível bem mais baixo, em pesquisa aplicada e pesquisa fundamental. Desenvolvimento tecnológico é praticamente inexistente nestas instituições.

5.2 Bloco 2 – Mecanismos e Organizações de Interface

O segundo bloco de perguntas voltou-se para caracterizar a arquitetura da infra-estrutura que estaria dando suporte às atividades de interface, características do modelo externalista e denotadoras de empreendedorismo institucional.

A tabela abaixo (Ilustração 4) demonstra os principais mecanismos e organizações institucionais existentes nas pesquisadas. Nota-se que várias delas

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA
AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

possuem um fundo de apoio à pesquisa, não necessariamente à pesquisa e desenvolvimento, conforme checagem posterior junto às Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-Graduação. É de se notar também que o sistema de recompensa à produção técnica refere-se à pontuação para a carreira, por produção científica e técnica. Nenhuma delas apresentou mecanismos específicos relativos à carreira (em Y) e participação financeira por venda ou transferência de tecnologia, patentes ou resultados de pesquisa.

Ilustração 4 – Mecanismos e Organizações de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento

U. O.A.	UA	UB	UC	UD	UE	UF	UG	UH	UI	UJ	UK	UL
1												
2	X	X			X				X	X		X
3												
4	X											
5												
6		X	X						X	X	X	X
7								X				
8				X								
9						X		X				X

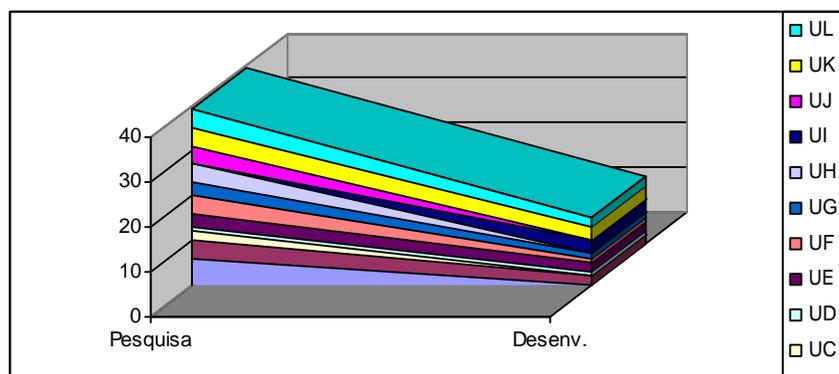
Legenda: 1 = Carreira em Y; 2= Sist. recompensa produção técnica; 3=Participação financeira Venda/Transf.; 4=Instituto/Centro de P&D; 5=Escritório para Venda/Transferência; 6=Fundo Institucional de Apoio a P&D; 7=Participação Fin. por atração recursos; 8=Part. gestão cursos; 9=Programa institucional apoio ao Desenvol. Tecnol.

Fonte: Dados da pesquisa

5.3 Bloco 3 - Políticas Institucionais de Interface

Quanto às políticas institucionais às atividades de interface, caracterizadas aqui pela institucionalização de diretrizes/políticas claras para a pesquisa e para o desenvolvimento, a pesquisa mostrou que realmente há políticas claras e institucionalizadas para a pesquisa. Nitidamente, porém, não as há para o estímulo e realização do desenvolvimento. A Ilustração 5 abaixo, mostra as respostas que concordam com a existência de tais políticas.

Ilustração 5 – Políticas Institucionais à Pesquisa e ao Desenvolvimento



Fonte: Dados da pesquisa

5.4.- Bloco 4 - Formas de Transferência dos Conhecimentos e Tecnologias

Finalmente, no que tange à questão cujos dados relativos às formas de transferência dos conhecimentos e das tecnologias desenvolvidas internamente, ressalta-se que 50% das instituições pesquisadas não desenvolvem, ou não utilizam textos gerados internamente que se transformem em referência para o ensino interno ou por outras instituições. Outros 33,3% das pesquisadas indicam que suas produções intelectuais são utilizadas por outras instituições. Por fim, 16,7% das instituições apresentaram dados contraditórios com mesma frequência, levantando-se hipótese de que as informações não são repassadas de forma eficiente ou mesmo não são repassadas. Ainda 58,3% instituições afirmam que os conhecimentos gerados são utilizados como origem para a Geração de Tecnologia de processo ou de produtos. Enquanto que, outras cinco (41,7%) apresentam maior frequência nas respostas *não* ou *desconhece*.

6 CONCLUSÕES

A presente pesquisa leva a concluir, principalmente, em relação aos itens do constructo que:

As universidades do sistema ACADE apresentam enquadramento padrão para a realidade brasileira, isto é, são universidades internalistas, centradas no ensino. Suas estruturas administrativo-acadêmicas privilegiam as atividades de ensino e não incorporam, em geral, mecanismos ou organizações de interface com a sociedade para disponibilização de tecnologias. Todas foram estabelecidas ou criadas segundo os princípios da transmissão de conhecimento, não de sua produção ou aplicação para a construção de sistemas, processos ou produtos.

A maioria absoluta destas universidades não desenvolve ou transfere tecnologias à sociedade. Todas apresentam políticas e diretrizes claras para a pesquisa, mas para a iniciação à pesquisa. De uma forma geral, desconhecem o desenvolvimento, isto é, a geração específica de tecnologias e seus mecanismos de transferência. Apenas duas delas apresentam alguns mecanismos de interface, porém, sem real atividade de produção e transferência planejada.

A modalidade de pesquisa mais comum nestas instituições é a Iniciação Científica, revelando que a pesquisa mais sofisticada é ainda altamente embrionária. A maioria absoluta das Universidades pesquisadas, não apresenta uma política clara e bem comunicada de apoio ao patenteamento de idéias. Somando-se este fato à inexistência

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

de política orientada para a pesquisa aplicada, mecanismos de interface de transferência e inexistência de experiência de transferência de tecnologia, pode-se deduzir que nas instituições pesquisadas, as características das instituições disseminadoras e codificadoras/decodificadoras, segundo a classificação de Rodrigues e Tontini (1997), é predominante

Em algumas poucas instituições pesquisadas existem normas de forma ainda incipientes, que regulam ou estimulam a P&D, grupos interdisciplinares de pesquisa e uma política institucional definida à P&D. De fato, em nenhuma delas se observou, por exemplo, a presença constituída de comissões de avaliação de patentes, de políticas ou normas de sublicenciamento de tecnologias ou de marketing de patentes/tecnologias. Por quase unanimidade, as pesquisas realizadas são financiadas pelas próprias instituições, demonstrando baixo grau de consolidação de seus grupos de pesquisa e baixo nível de reconhecimento pelas instituições financiadoras e empresas.

Apesar das evidências em atitudes empreendedoras serem baixas ou inexpressivas, como a sistematização de resultados de pesquisa, existência de sistema de patentes institucionalizado, presença de mecanismos de transferência de tecnologia, sistema de registros de transferência de tecnologias, projetos financiados por agentes ou empresas externas à instituição e produção de material acadêmico (livros, modelos, etc.) utilizado em seu sistema de ensino, pode-se observar que pelo menos duas delas apresentam bons sinais de atenção ao desequilíbrio. Estão caminhando em direção ao nível de Aplicadora. Uma destas universidades possui mecanismos na estrutura de interface com a sociedade/organizações externas, bastante consolidados. Seus mecanismos de interface, isto é, sua estrutura externalista é constituída de institutos de pesquisa que a aproxima das características de uma instituição Aplicadora. A outra avança seu modelo institucional em direção oposta. Esta apresenta políticas de estímulos a seus docentes e liberdade de iniciativa com a sociedade e organizações conhecidas e praticadas por boa parte do seu corpo de docentes/pesquisadores. Ao contrário da anterior, seu modelo estrutural para o sistema de pesquisa e desenvolvimento origina-se no âmbito do departamento.

De uma forma geral, este cenário demonstra que as universidades pesquisadas apresentam uma percepção de suas funções, focadas no sistema de ensino. Em outras palavras, a arquitetura das estruturas e seus procedimentos, nas universidades pesquisadas servem quase que exclusivamente às atividades de ensino, sua fonte de renda e sobrevivência, com pouca ou quase nenhuma atenção às necessidades dos sistemas de pesquisa e extensão. Há, portanto, uma necessidade de maiores avanços na concepção de estruturas mais eficientes e mais abertas destas universidades em direção à plenitude institucional. Assim estariam elas contribuindo de forma mais direta para o desenvolvimento sócio-econômico de suas áreas de abrangência.

REFERÊNCIAS

- ABETI, P.A., LeMAISTRE, C.W. e WALLACE, W.A. The role of technological universities in nurturing Innovation: The RPI "Model". In: D.O. Gray, T. Solomon, e W. Hetzner (Eds.), **Technological Innovation Strategies for a New Partnership**. p.251-260. Amsterdam: North Holland, 1986.
- BALDRIDGE, J.V., CURTIS, D.V., ECKER, G.P. and RILEY, G.L. Alternative models of governance in higher education. In: G.L.Riley and J.V. Baldrige (Org.), **Governing academic organizations: New problems, new perspectives**. p. 2-25, Berkeley: McCutchan Pub., 1977.

VI COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA
AMÉRICA DO SUL, Blumenau, SC, 15 a 17 de novembro de 2006

- BALDWIN, D.R. Technology transfer at the University of Washington. **Journal of the Society of Research Administrators**, 17 (4), 13-26, 1986.
- BATES, D.K. & PONTER, A.B. Industrial chemistry at Michigan Tech. **Journal of Chemical Education**, 62 (9), 745-46, 1985.
- BEARINGER, Van W. Improving cooperation between industry and engineering educators. **Engineering Education**. 68, November 2, 1977.
- BOK, Derek. **Universities in the Marketplace: the Commercialization of Higher Education**. Princeton: Princeton University Press, 2003.
- CERYCH, L., Collaboration between higher Education and industry: An Overview. **European Journal of Education**, 20 (1), 7-18, 1985.
- DENCKER, Ada de Freitas. **Pesquisa empírica em ciências humanas**. São Paulo: Futura, 2001.
- DICKSON, D. European companies form research network to forge university-industry links. **Chronicle of Higher Education**, 34 (17), A1, 36, 1988.
- _____. **The new politics of science**. New York: Pantheon Books, 1984.
- ETZKOWITZ, Henry. **MIT and the Rise of Entrepreneurial Science**. London: Routledge, 2002.
- ETZKOWITZ, Henry. SCHULER Jr., Eugene e GULBRANDSEN, Magnus. The Evolution of the Entrepreneurial University. In: Merle Jacob e Tomas Hellström (Org.) **The Future of Knowledge Production in the Academy**. p.40-59, Philadelphia (PA): SRHE and Open University Press, 2000.
- FUSFELD, H.I. Industry-university research and development: New approaches to support and working Relationships. **Research Management**, 19(3), 21-24, 1976.
- GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GRIFFITHS., P.A. Research: A new agenda. **High Technology**, v.7, no.8, p. 64-78, 1987.
- LEPKOWSKI, W. States launch high tech program to bolster industrial economy. **Chemical and engineering news**, 62(38), 9-15, 1984.
- MAFFIOLI, F. Industry-university cooperation in the training of engineers. **European Journal of Engineering Education**, 10(2), 143-47, 1985.
- MILLET, M.L.Jr. & HOLLOWAY, R.B. Research industry on campus. **Engineering Education**, 70(3), 217-220, 1980
- MEYER-THUROW, G. The industrialization of invention: A Case study from the German chemical industry. **ISIS**, 73, No. 268, pp.363-381, 1982.
- REAMS, Jr. B. **University-industry research partnerships**. Westport (CO): Quorum Books, 1986.
- RODRIGUES, Leonel Cezar e TONTINI, Gérson. Universidade Empreendedora. **Revista de Negócios**. V.2, no.4, p.37-49, 1997.
- SHAPERO, A. **Diffusion of innovations: Recurring expectations, unwarranted assumptions and feasible policies**, Columbus (OH): Ohio State University, 1979.
- SUH N.P. The ERCS: What we have learned. **Engineering Education**, 78(1), 16-18, 1987.
- WOODROW, Raymond J. **Management for Research in U.S. universities**. Washington (DC): NACUBO, 1978.