

DRUCKER, Peter; Peter Drucker Fala De Empresas E Jovens, Folha de São Paulo, Caderno 2-5, junho de 1994.

BORGES, Alberto et alii; Novos Rumos Da Aprendizagem Industrial; SENAI-DN, Brasília, 2000; p 1-30

BUARQUE, Cristovam; In A Aventura Da Universidade; Editora UNESP; São Paulo SP, 1994; p 127

DRUCKER, Peter; O Futuro Da Fábrica; Exame 734, 36-54, 2001.

ROBERTS, Leslie et al; In World Resources – A Guide to the Global Environment; Oxford University Press, New York, 1998; p163 e 332-333.

Universidade Federal de Pernambuco Empreendedora

Jacira Guiró Carvalho da Rocha¹
Edson Costa de Barros Carvalho Filho²

“O jardim começa no areal pela imaginação do jardineiro”
Carlos Drummond de Andrade

Resumo:

Este artigo apresenta as primeiras iniciativas de empreendedorismo na UFPE, incluindo a experiência da implantação da disciplina institucional Empreendedorismo, destacando alguns pontos que a diferenciam de outras iniciativas similares. São apresentadas, ainda, as atuais ações para expandir a capacitação, gestão empresarial e geração de empreendimentos ao nível de graduação, extensão e pós-graduação, incluindo uma visão institucional ousada para que a UFPE se torne uma Universidade Empreendedora.

Palavras-Chave: Empreendedorismo; incubação; propriedade intelectual.

Abstract:

This paper presents the early experiences about entrepreneurship at UFPE, including the implementation of the institutional discipline of entrepreneurship, emphasizing some points that differentiate it from other similar actions. Here are also presented the recent actions on expanding teacher and student qualification to enterprise generation and administration, at the undergraduate and graduate levels, including an advanced project to turn UFPE on an entrepreneur university.

Key words: Entrepreneurship; incubation; intellectual property.

¹ Doutora em Estatística e Diretora de Desenvolvimento de Ensino da Pró-Reitoria para Assuntos Acadêmicos da UFPE

² Doutor em Ciência da Computação e Diretor de Inovação e Empreendedorismo da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPE

1 - Introdução

O ensino de empreendedorismo tem uma longa tradição em centros de ensino da Europa, Estados Unidos e Canadá. Ele surgiu pela necessidade de um profissional com capacidade de inovar, de pensar e agir por conta própria, sintonizado com a evolução tecnológica e a rapidez na disseminação de conhecimentos.

A indústria do conhecimento tem gerado a principal força de trabalho nos países de primeiro mundo e sua ausência tem sido considerada um entrave nos países em desenvolvimento. Dois quintos dos postos de trabalho nos EUA são da indústria do conhecimento, além desta possuir os salários mais altos do mercado. A classificação do que é desenvolvido passa a ter nova forma de expressão em função de uma mudança pessoal e, conseqüentemente, social, pelo desejo, valorização e consumo do conhecimento.

A demanda e produção de bens de informação e conhecimento estão sobrepujando em termos de importância relativa a de bens materiais tradicionais. O aumento do consumo de conhecimento está trazendo, a reboque, mudanças na forma de pensar e agir em uma velocidade nunca vista.

Mas, a evolução tecnológica trouxe consigo a crise mundial de desemprego, a qual não tem poupado nem mesmo os diplomados de nível superior, e levou a Universidade a compreender que a graduação não é mais fim, e sim mais uma etapa dentro de um processo de qualificação permanente através de uma educação continuada.

No Brasil, as Instituições de Ensino Superior (IES) possuem um papel de destaque e estratégico nesta nova economia, por estarem diretamente envolvidas no processo de produção, transmissão e aferição do conhecimento.

Por outro lado, a necessidade de redução do tempo gasto no processo de criação, desenvolvimento, divulgação e utilização de idéias, serviços e produtos tem acelerado a

marcha das reformas políticas, econômicas, culturais e tecnológicas da sociedade. Conseqüentemente, vem aumentando também a complexidade de gestão das organizações tanto na esfera pública quanto na privada.

Neste contexto a necessidade de flexibilizar seus currículos, torna-los mais multi e interdisciplinares, diversificar a formação profissional se tornou imperativa e levou a formação de profissionais geradores de empregos.

É com base nesta visão que a UFPE está atuando fortemente na diversificação da oferta e na modernização curricular dos cursos de graduação, contando com ampla participação da comunidade acadêmica, a qual percebeu que os perfis deste novo século estão sendo traçados agora e que o diferencial do século anterior está no espírito empreendedor aliado à capacidade de inovação.

Dessa maneira, para responder às necessidades sócio-econômicas contemporâneas, a Universidade precisa reorganizar sua estrutura, sua gestão e seu processo de produção em função da demanda por novos cursos, novos conhecimentos em suas diversas áreas do saber e produtos de base tecnológica. A redefinição do seu modelo de financiamento com bases na sua autonomia, do paradigma de gestão com planejamento e, finalmente, da introdução de tecnologias da informação é uma estratégia essencial para a sua eficiência institucional.

No Brasil, é importante destacar que algumas áreas de conhecimento, particularmente a administração e a informática, tiveram uma visão inicial mais apropriada do problema e implementaram soluções localizadas com apoio de programas nacionais.

2 - A História do Empreendedorismo na UFPE

Os primeiros cursos de Empreendedorismo no Brasil surgiram na Escola de Administração da Fundação Getúlio Vargas em 1981. Seguiram-se a esta as iniciativas da USP e da UFRGS em 1984, da UFSC em 1992 e na UFPE em 1996 na

área de Ciências Administrativas, onde já existiam disciplinas relacionadas ao tema. No entanto, com a visão e apoio semelhantes à visão atual, somente em 1999 surgiu a disciplina ligada à Empreendedorismo no Departamento de Informática, atual Centro de Informática da UFPE.

Em todos os setores observa-se uma grande movimentação no sentido de promover a cultura do empreendedorismo. No âmbito das Universidades, tem-se como marco a constituição da Rede de Ensino Universitário de Empreendedorismo (REUNE), programa instituído com o apoio da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e posto em operação pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL). Na esfera do governo, destaca-se o programa Brasil Empreendedor, posto em prática pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o programa Jovem Empreendedor do Banco do Nordeste e, mais localmente, o Programa INOVA da Fundação de Apoio a Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE).

A iniciativa Institucional da UFPE surgiu em 1999, coordenada pela Pró-Reitoria para Assuntos Acadêmicos – PROACAD, através da implantação da disciplina Empreendedorismo na graduação. Esta disciplina foi criada como eletiva institucional, disponibilizada para qualquer aluno que esteja cursando a partir do antepenúltimo período de qualquer curso de graduação da UFPE.

Os objetivos da disciplina são:

- Instrumentalizar os alunos para que reconheçam as atuais mudanças e demandas do mercado de trabalho;
- Proporcionar vivências que viabilizem aos alunos o diagnóstico de seus limites e potenciais para a ação empreendedora;
- Capacitar os alunos a decidirem com autonomia, garantindo a qualidade efetiva dos resultados;
- Incentivar a geração de idéias inovadoras através do potencial criativo;

- Criar oportunidades para aquisição de habilidades, atitudes e comportamentos facilitadores da ação empreendedora.

O diferencial inovador na iniciativa da UFPE está na criação da disciplina com caráter institucional, permitindo que ela possa abranger todos os grandes campos de conhecimento relacionados aos cursos de graduação oferecidos, além de permitir aos alunos a matrícula na disciplina em qualquer curso.

Esta convivência de alunos de diferentes cursos tem gerado iniciativas mais criativas e com mais chances de serem bem sucedidas, ao permitir a troca de experiência e de visão entre alunos com formações diferenciadas.

Para a implantação da disciplina, foi fundamental o apoio do IEL, através de seu escritório no Recife, que possibilitou realizar a formação dos professores através do Programa REUNE onde, além da capacitação para ministrar a disciplina, os professores tiveram acesso ao material didático adequado para ministra-la.

Neste contexto, a UFPE participou em 1999 do “Workshop” para Formação de Formadores (REUNE) promovido pelo IEL local. Naquela ocasião, foram selecionados 10 (dez) professores para participar do treinamento. No ano seguinte a presença da UFPE também foi marcante através da participação de 15 (quinze) professores. Em 2001, mais 13 (treze) professores da UFPE participaram do “Workshop”.

A disciplina tem sido ministrada nos 10 centros da UFPE e já atendeu a mais de 330 alunos de diferentes cursos, dentre os quais: Administração, Arquitetura, Ciências Biológicas, Economia, Engenharia Eletrônica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Minas, Engenharia Química, Estatística, Informática e Química Industrial.

Segundo dados da REUNE, já são mais de 200 IES no país que oferecem regularmente cursos de Empreendedorismo. Em especial, foram capacitados no Estado, até os dias atuais, 88 professores de diversas instituições (UFPE, UFRPE, UPE, FCAP, FIR, ESUDA, FOCCA, AESO, SOPECE, FACAPE, CEFET –

PESQUEIRA, CEFET – PETROLINA, INCUBATEP, UNICAP e algumas ONG'S). Destaque deve ser dado ao fato de que destes 88 professores, 33 são da UFPE, o que representa quase 40% do total de professores formados no Estado.

A implantação e oferta da disciplina Empreendedorismo faz parte de um projeto mais amplo da UFPE, que inclui a escolha dos melhores planos de negócios através de um júri composto de personalidades de sucesso na área empresarial.

Partindo da idéia de que empreender não é um dom ou uma qualidade vocacional, mas uma atitude que pode ser desenvolvida, e que surge como resultado de ações propulsoras de inovação em todos os níveis educacionais, especialmente aquelas que fazem com que o aluno não se restrinja às limitações impostas pela estrutura intra-muros, surge a possibilidade de inserir o aluno, e futuro profissional, diretamente no setor produtivo, junto do executivo, acompanhando, participando e questionando as ações e decisões que fazem o dia a dia de um executivo. Esta é a filosofia do "Projeto Mirror", que se encontra em fase de implantação, cujos objetivos são: proporcionar aos estudantes de graduação da UFPE a possibilidade de ter na sua formação uma base sólida de como um negócio é gerado e desenvolvido e ter a possibilidade de, ainda na Universidade, acompanhar durante um mês a prática de idéias e ações através do cotidiano de um executivo ou empresário.

A operacionalização desta idéia está sendo alcançada através do estabelecimento de parcerias entre a UFPE e instituições com trajetórias fortemente marcadas pelo compromisso de promover o desenvolvimento da Região Nordeste, através de ações empreendedoras que fortaleçam as cadeias produtivas regionais.

Neste sentido identificamos como parceiros o IEL/FIEPE e o SEBRAE, por serem instituições que têm se dedicado à missão de difundir junto à empreendedores, empresários e demais segmentos da sociedade, conhecimentos, técnicas e atitudes que caracterizam a visão moderna da cultura

empreendedora. Estes parceiros têm nos auxiliado na identificação de executivos ou empresários que compartilhem de nossos anseios e compreendam o benefício que esta iniciativa trará, não só ao aluno, mas ao próprio executivo ou empresário, uma vez que o aluno não será um mero ouvinte, mas questionará os métodos por ele utilizados, obrigando-o a repensá-los. Ao final desta experiência, que deverá ter a duração de um mês, o aluno terá contribuído com o questionamento e possível desengessamento de estruturas estabelecidas e, por outro lado, o empresário terá contribuído com a geração de profissionais jovens, de alto nível que possam agregar inteligência e conhecimento científico atualizado às empresas e enfrentar os desafios inerentes à competição e atuação diária.

A experiência adquirida com a possibilidade de "ver e aprender de perto" com o cotidiano de uma pessoa experiente, é uma oportunidade única, que fornece a possibilidade de adquirir em um mês a experiência que levaria anos para ser adquirida.

A partir desta experiência, o aluno estará pronto para a pré-incubação, que será assim realizada por um aluno empreendedor amadurecido e consciente.

Destacamos ainda algumas iniciativas na área de extensão promovidas pelo então Escritório de Integração Tecnológica – INTEC no primeiro semestre de 1998 quando, no âmbito de um convênio com o SEBRAE, foi oferecido o primeiro curso de extensão sobre Empreendedorismo, tendo como público alvo os dirigentes e associados das Empresas Juniores na UFPE. O êxito deste curso estimulou seus organizadores a oferta-los nos dois semestres seguintes, agora abrindo as inscrições não só para alunos e funcionários da UFPE, mas também para o público em geral, especialmente os micro e pequenos empresários.

3 - O Projeto de Universidade Empreendedora

O esforço coordenado da Universidade Federal de Pernambuco para desenvolver a cultura de empreendedorismo para alunos, técnicos e docentes amplia a relevância sócio-econômica da Universidade, ao mesmo tempo que abre caminhos para viabilizar a sustentabilidade institucional através da captação de recursos e retorno de investimentos realizados na pesquisa.

O desenvolvimento da prática do Empreendedorismo, e a geração de empreendimentos inovadores, são vistos hoje no meio acadêmico, no meio empresarial, pelo governo e pela sociedade em geral, como um elemento impulsionador de geração de riquezas, de empregos e de desenvolvimento continuado de um Estado/Região.

O projeto UFPE Empreendedora é uma programação institucional pró-ativa para uma maior conectividade da Universidade com o desenvolvimento econômico e a promoção do trabalho para o egresso, o qual inclui a estruturação do seu Parque de Empreendimentos, o estabelecimento de um processo de estímulo, suporte e supervisão às iniciativas de proteção ao conhecimento, e a expansão dos projetos de parceria com a indústria e setor empresarial, envolvendo a geração de empreendimentos e a formação e treinamento de pessoal.

Com o objetivo de desenvolver este programa, várias ações relacionadas estão sendo conduzidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ) da UFPE. Essas ações objetivam a elaboração de mecanismos que buscam a integração das atividades de pesquisa da UFPE com a demanda da sociedade e envolvem, entre outras coisas, a definição de um modelo institucional de gestão com regulamentos e diretivas para guiar os empreendimentos existentes e orientar os novos empreendimentos resultantes da iniciativa de estudantes de graduação, pós-graduação, professores e funcionários da Universidade.

A primeira parte deste programa já foi efetivada com a implantação da disciplina de Empreendedorismo e o

conseqüente surgimento da cultura que se criou em torno destas ações, resultando em exemplos de sucesso tais como, Empresas Juniores, Laboratórios de Prestação de Serviços, Laboratórios Temáticos, Incubadoras de Empresas, Unidades de Negócios e associações Cívicas sem Fins Lucrativos, entre outros.

Uma segunda parte do programa em desenvolvimento compreende a expansão das ações atuais de capacitação nas áreas de Empreendedorismo, gestão empresarial e geração de empreendimentos envolvendo disciplinas de graduação, disciplinas de pós-graduação, workshops de treinamento e cursos de extensão e especialização na área de Empreendedorismo para alunos, funcionários, professores, instituições e profissionais de fora da Universidade.

Esta parte do programa envolve ainda a capa-citação de instrutores em Empreendedorismo de maneira a criar um efeito multiplicativo no treinamento de pessoal.

4 - Proteção e Apropriação do Conhecimento

Os resultados das pesquisas dos docentes da UFPE têm produzido direitos autorais, registros e patentes com propriedade intelectual geralmente exclusiva dos próprios docentes. As Universidades ou mesmo as agências de fomento não possuem cultura de apoiar os processos de pedido de patentes ou tentar obter algum retorno comercial destes registros e patentes.

Recentemente, o processo desencadeado por várias IES e agências de fomento no sentido de sistematizar e estabelecer um marco legal para gerar patentes com propriedade institucional tem assumido uma dimensão nacional.

Nesta direção, iniciou-se na UFPE um programa de proteção e apropriação institucional do conhecimento através da execução de um conjunto de ações que objetivam a redução da evasão de divisas nacionais com compra tecnologias estrangeiras e, também, o aumento da captação de recursos

através do licenciamento de produtos e serviços inovadores. Entre outros resultados, espera-se:

- Identificação de oportunidades relacionadas com a produção do conhecimento na UFPE;
- Resolução Interna para tratar as questões de Proteção do Conhecimento e apropriação dos Resultados das Pesquisas;
- Depósito do material da produção intelectual, em suas diversas formas (impresso, gravação, filme, etc) em uma base de dados;
- Sistema de informação para gestão dos pedidos de registros e patentes no já instalado posto de serviço de pedido de registros e patentes da UFPE;
- Análise de viabilidade de patenteamento e de retorno comercial para agenciamento formal de pedidos de registros e patentes;
- Negociação e licenciamento de técnicas inovadoras.

O incentivo à mudança cultural dos pesquisadores na UFPE para formalizar pedidos de registros e patentes deve ser realizado através de uma ação de conscientização que apresente os benefícios agregados para o docente, a Universidade, o agente de fomento e a sociedade. Adicionalmente, deve-se buscar mecanismos para a geração de riqueza com o licenciamento e o desenvolvimento de empreendimentos universitários.

5 - A Promoção do Parque de Empreendimentos Acadêmico

Atualmente, os convênios realizados pela UFPE com instituições nacionais e internacionais representam a forma mais expressiva de integração e transferência do conhecimento e utilização dos resultados das Pesquisas geradas na Universidade. As parcerias são realizadas por docentes individualmente, grupos de pesquisa, departamentos e centros, em

praticamente todas as áreas do conhecimento, no âmbito da pesquisa e pós-graduação. Embora os resultados desta integração e transferências frutos destas parcerias sejam claros e relevantes, com aproveitamento tanto na esfera pública quanto privada, não há ainda uma sistemática ou programa regular de fomento e suporte à geração e transferência de conhecimento da Universidade para a Sociedade.

O desenvolvimento de empreendimentos em ciência, tecnologia e artes dentro da Universidade, resultantes da pesquisa produzida por professores, técnicos e alunos, através de ações isoladas, não é visto hoje em dia pela comunidade como um caminho adequado para a transferência do conhecimento produzido dentro da Universidade. A criação de empresas juniores em alguns departamentos (atualmente em número de oito) tem sido apoiada por um programa de parceria com o Banco do Nordeste do Brasil – BNB. Estas ações, embora relevantes e de sucesso são em escala ainda pequena considerando o tamanho e a capacidade da UFPE em realizar tais atividades. Há o entendimento de que a postura da Universidade Brasileira deve considerar o desenvolvimento de empreendimentos como um caminho mais abrangente e eficaz para incluir todas as ações relacionadas com o processo de geração e transferência de conhecimento para a sociedade.

Neste sentido, o Projeto UFPE empreendedora é uma ação institucional na escala apropriada para disseminar e implementar e implementar a cultura de inovação e empreendedorismo dentro de seus centros e departamentos acadêmicos. A maior dificuldade da ação é a falta de cultura institucional e recursos para investimento e infra-estrutura. Entidades relacionadas com estas iniciativas, como órgãos de fomento, instituições de capacitação, órgãos reguladores e o apoio à geração de empreendimentos, serão parceiras importantes neste processo.

As principais ações identificadas como importantes para o desenvolvimento de empreendimentos de transferência de conhecimento dentro da UFPE são relacionados abaixo:

- Apoio à integração de produtos e serviços originários da Pesquisa;
- Reorganização e apoio às Unidades de Empreendimento existentes e fomento à geração de novas Unidades;
- Promoção de cursos relacionados com Empreendedorismo para docentes, técnicos-administrativos e alunos da UFPE;
- Pré-Incubação e Incubação de empresas na UFPE;
- Criação de um fundo de apoio aos empreendimentos gerados na UFPE;
- Elaboração de mecanismos que visem a integração das atividades dos Grupos de Pesquisa com a demanda da sociedade, através da disponibilização das informações e serviços de base tecnológica;
- Promoção de eventos para a discussão sobre empreendimentos de transferência de conhecimento.

O esforço institucional para trabalhar a cultura de empreendedorismo para alunos, técnicos e docentes, em conjunção com o incentivo coordenado para a sua instalação, amplia a relevância sócio-econômica da Universidade ao mesmo tempo em que abre caminhos para a captação de recursos e retorno de investimentos realizados pela UFPE.

Entendendo a importância disso, a UFPE está desenvolvendo um projeto que visa a implantação de um Núcleo de Empreendimentos Institucional para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores em Ciência, Tecnologia e Artes – o NECTAR.

Uma Universidade que pretende assumir um perfil empreendedor, tem como meta primeira a ser alcançada, a criação de um setor interativo capaz de responder e atuar como um Núcleo de Empreendedorismo.

Este Núcleo teria como missão principal criar na Universidade as condições necessárias à geração de ações que favoreçam uma maior integração da Universidade com o setor

produtivo, tanto regional como nacional, de tal modo a torná-la uma Universidade que ensina, que pesquisa e que empreende.

Para alcançar os objetivos supracitados, entende-se ser pouco eficaz a adoção de ações pontuais de qualquer sorte, inclusive por já se ter promovido e estimulado algumas delas em diversas universidades brasileiras, obtendo-se resultados apenas parciais e relativizados. O que se propõe aqui, de um modo mais efetivo, é criar-se um Núcleo na Universidade responsável pelo planejamento, execução e acompanhamento de medidas estruturadoras que estimulem, e incrementem ações voltadas à integração da Universidade com o setor produtivo. Tais ações devem contar, de modo indispensável, com a participação dos estudantes de graduação e pós-graduação, dos professores da ativa e aposentados, que exercem algum tipo de atividade empresarial, dos diretores dos centros acadêmicos e demais órgãos da Universidade.

Assim, tal proposta de uma Universidade Empreendedora envolve, concretamente, a criação de um Núcleo de Empreendedorismo, com propósitos e configuração prática definidos, que somente pode ser executada através da criação de um ambiente empresarial dentro da Universidade, integrado fortemente ao ensino e à pesquisa.

Um Núcleo com essa configuração assemelha-se, de alguma maneira, a uma semente (a proposta de sua criação), que só logra alcançar o estágio da germinação (a instalação inicial do Núcleo), e logo após enraizar-se em árvore e fornecer frutos (a interação Universidade – Empresa) se plantada e disseminada em solo adequado (a consecução de um ambiente empresarial na Universidade).

Acredita-se que a criação efetiva deste ambiente, todas as demais ações de interação da Universidade com o setor produtivo, decorram espontaneamente.

Propõe-se como ambiente adequado à proliferação de ações espontâneas de interação Universidade – Empresa, isto é, sem a ingerência direta da administração central da Universidade, aquele no qual se verificaria a existência dos seguintes elementos: (1) disciplina Empreendedorismo na

grade curricular de todos os cursos de graduação e pós-graduação, (2) Empresas Juniores e Pré-Incubadoras de Empresas em todos os Centros Acadêmicos, (3) Empresa de Consultoria de professores da ativa e aposentados em cada Centro Acadêmico.

6 - Considerações Finais

Este resumo do plano estratégico da UFPE para o desenvolvimento de Pesquisa e Inovação, demonstra a necessidade de distribuir de maneira integrada algumas tarefas com relação aos aspectos de espaço físico, decisório, processual e articulação com os docentes.

Neste trabalho de planejamento procurou-se identificar ações recorrentes referentes às questões antigas não tratadas integralmente bem como ações pró-ativas para antever as demandas futuras.

Vale a pena destacar que o conjunto de ações planejadas reflete um posicionamento executivo momentâneo e está aberto à alteração do mesmo através da inclusão ou remoção de ações oriundas da participação da comunidade acadêmica dentre outras.

Outras ações de planejamento com outros setores da UFPE encontram-se em curso e facilitarão a implementação do plano estratégico para o desenvolvimento da pesquisa e inovação na UFPE.

Finalmente, externa-se a necessidade de se compartilhar a responsabilidade de conscientização, intra e extra muros universitários, no que diz respeito à relevância do investimento em organizações produtoras de conhecimento como a Universidade, a fim de se garantir a soberania e melhores condições de vida para todo o povo brasileiro.

7 - Referências Bibliográficas

- Dolabela, F.; Oficina do Empreendedor; Cultura Editores Associados, São Paulo, 1999, p 275.
- Filion, L.J.; Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios; RAUSP-Revista de Administração da Universidade de São Paulo, São Paulo, vol 34, abril/junho de 1999.
- Predebeon, N. J.; Criatividade: abrindo o lado inovador da mente, Atlas, São Paulo, 1997.
- Pavani, C.; O Plano de Negócios – planejando o sucesso de seu empreendimento, Lexikon, 1998.
- Slaughter, S. and Leslie, L. L.; Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University, Johns Hopkins Univ. Press, 1999.
- Capitalizing Knowledge: New Intersections of Industry and Academia (Sunny Series, Frontiers in Education), Henry Etzkowitz et al, State University of New York Press, 1998.
- Challenges to Research Universities, Roger G. Noll (Editor) et al., Brookings Institute, 1998.
- American Higher Education in the Twenty-First Century: Social, Political, and Economic Challenges, Philip G. Altbach (Editor) et al., Johns Hopkins University Press, 1999.
- The University Handbook on Enterprise Development William Bolton, Columbus, 1997.
- A Economia dos Parques Tecnológicos, Maurício Guedes e Piero Formica (Editores), ANPROTEC, IASP e AURRP 1997.

Manual de Acompanhamento e Auto-avaliação de Incubadoras e Empresas Incubadas. Ednalva F.C. de Moraes, Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, 1998.

Coletânea: Contratos, Convênios, Estatutos e Planos de Negócios das Incubadoras de Empresas Brasileiras. José Roberto Salomão (Organizador). ANPROTEC, 1998.

Nova Oportunidade para a Indústria e o Empreendedorismo com a Engenharia Biomédica

Alfredo Arnóbio S. da Gama¹

Resumo:

Existem cerca de 2.000 estabelecimentos de saúde em Pernambuco, quase 300 são hospitais. Há uma grande concentração destes serviços na região metropolitana da Cidade de Recife. Recife é considerada como o segundo polo médico do Brasil, não necessariamente por causa do seu tamanho, mas principalmente pela variedade das especialidades atendidas. Tem sido estudado o potencial deste polo para se tornar um "cluster", com uma forte interação com indústrias, Universidades e outras empresas relacionadas. Os serviços de saúde estão cada vez mais dependentes de novas e altas tecnologias. O desenvolvimento dessas tecnologias ocorre em laboratórios de pesquisa de indústrias situadas em países desenvolvidos, que utilizam cientistas treinados em diversas áreas, como física, química, ciência da computação, ciência dos materiais, biotecnologia e engenharias. Em universidades desses países um novo profissional tem sido formado através de cursos de graduação e pós-graduação em Engenharia Biomédica ou Bioengenharia. Este profissional pode trabalhar em laboratórios de pesquisa, mas principalmente, está preparado para dar suporte aos serviços de saúde, particularmente, em Clínicas e Hospitais. No Brasil, já existem alguns cursos de pós-graduação em Engenharia Biomédica. Entretanto, um curso de graduação em Engenharia Biomédica pode ser importante para preparar um profissional mais interdisciplinar, como se faz necessário na área, e também para ampliar a oferta de profissionais no mercado.

Palavras-chave: engenharia biomédica, curso de graduação, pólo médico.

¹ Professor Titular de Química Teórica e Assessor da Pró-Reitoria para Assuntos Acadêmicos da UFPE