**Inovação, Tecnologia e Desenvolvimento**

**Professor Responsável: Glauco Arbix**

**Carga Horária: 4 horas semanais**

**1º Semestre de 2018**

Não há caminho fácil ou atalhos para o desenvolvimento, como demonstra a história do pequeno grupo de países que teve sucesso nesse terreno, em aberto contraste com a imensa maioria que sobrevive com padrões de civilização abaixo do razoável.

Essa realidade, que questiona insistentemente as narrativas que apenas procuram generalizar as virtudes das economias que deram certo, tornou-se ainda mais complexa com o lugar cada vez mais especial ocupado por conhecimento, ciência, tecnologia e inovação. Seja na produção industrial, na agricultura ou no mundo dos serviços, o desenvolvimento dos países é cada vez mais dependente da geração de conhecimento, de informações qualificadas, habilidades e competências diversas. São variáveis que impactam a capacidade de fazer diferente, com melhor qualidade e de modo mais eficiente. Inovação está no centro desse debate que determina, em última instância, o dinamismo econômico das nações.

A aparência é de consenso em torno dessas ideias, mas as controvérsias afloram quando se trata de definir as estratégias de desenvolvimento que levem em conta essas novas realidades.

Desde o esgotamento do ciclo desenvolvimentista no início dos anos 80 que o Brasil procura novos caminhos para crescer. Ainda que a experiência histórica brasileira tenha demonstrado que embora o crescimento econômico não eleva significativamente a qualidade de vida da maioria da população, não diminui automaticamente as desigualdades, nem leva mecanicamente à superação de distorções e disparidades estruturais que sustentam o atraso brasileiro, é quase consenso a visão de que sem crescimento, sua superação torna-se, simplesmente, *wishful thinking*.

As condições atuais são distintas do passado, em que o Brasil cresceu rápida e intensamente por décadas. O mundo mudou, as sociedades se transformaram. O Brasil mudou muito. Diminuiu desigualdades sociais e diversificou ainda mais seu parque produtivo e de serviços. No entanto, a economia do pais não consegue manter seu crescimento e o país vive uma combinação de crises – políticas, econômicas e institucionais – de proporções inéditas.

Alternativas? É o que muitos buscam ou propõem. Mas sem levar em conta que a afirmação de economias baseadas em *commodities,* como a brasileira*,* estreitou-se dramaticamente, é praticamente impossível voltar a crescer de modo mais duradouro e sustentável. Nesse sentido, é essencial o esforço para diminuir a distância que separa a nossa produção de Ciência, Tecnologia e Inovação da fronteira do conhecimento, assim como facilitar o avanço das empresas brasileiras na direção das práticas mais competitivas, de modo a dinamizar a economia e gerar empregos de qualidade.

Este curso discutirá algumas das questões, obstáculos e constrangimentos estruturais candentes que o Brasil - e os  países emergentes – enfrenta para crescer, a começar pelo desafio de melhorar a competência de seu sistema produtivo e aumentar a qualidade e o impacto econômico e social do conhecimento que produzimos.

**Estrutura das Aulas:**

**(26.02) - Aula 01: Velocidade**

* Os avanços na produção de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) para além de modismos. Quais são os elementos-chave que estruturam e incentivam a geração de conhecimento novo. A Diversidade como fundamento da criação de conhecimento.
* Apresentação do curso: Objetivos, Funcionamento, Critérios de avaliação, Trabalhos, Textos e Cronograma.
* Preparação da Aula 2: definir textos e alunas/os.
* Montagem do *mailing list*.

**(05.03) - Aula 2: A nova economia digital**

Quais os principais direcionadores das grandes mudanças em curso? Qual seu potencial disruptivo? As disputas entre definições, conceitos e configurações. A incerteza científica, econômica, regulatória, cultural e política que envolve o desenvolvimento tecnologias críticas. Alguns impactos nas ciências sociais.

*Leitura Obrigatória*

* Claudio Cioffi-Revilla, “Bigger Computational Social Science: Data, Theories, Models, and Simulations—Not Just Big Data. Paper presented at the 8th International ACM Web Science Conference (WebSci’16), Hanover (Germany), May 22–25, 2016 – **Digital**
* Clayton Christensen; M. Raynor & R. McDonald, “What Is Disruptive Innovation?”. *Harvard Business Review*, December 2015 – **Digital**

*Textos de apoio*

* Daniele Archibugi, “Blade Runner economics: will innovation lead the economic recovery?”. *Research Policy*(2016), Doi.org/10.1016/j.respol.2016.01.021 – **Digital**

**(12.03) - Aula 3: Ciência, Tecnologia e Inovação**

**Prazo final: escolha de texto e inscrição para apresentação em sala de aula**

Conceitos e controvérsias. Diferenças entre CT&I. Relações explícitas e implícitas. Sinergias.

*Leitura Obrigatória*

* Brian Arthur. *The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves*, NY: Freepress, 2011 (caps 2, 3, 8, 9, 10 – P 27-67 e 145-202) – **Digital**
* Jan Fagerberger. “Innovation: a guide to the literature”. *In* Fagerberger, Jan, Mowery, David & Nelson, Richard, *The Oxford handbook of Innovation*. Oxford: Oxford Un Press, 2005 (P 1-26) – **Digital**

*Textos de apoio*

* Jan Fagerberg, “Innovation policy: rationales, lessons and challenges”. Journal of Economic Surveys, 31-02 (2017) – **Digital**
* Jon Gertner, [*The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation*](http://www.amazon.com/Idea-Factory-Great-American-Innovation/dp/0143122797/ref=la_B007ZSCPP8_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1427206812&sr=1-1), NY: Penguin Books, 2013 (Introdução, cap 19 e 20 – P 1-5 e 330-360) – **Digital**

**(19.03) - Aula 4: Avanços e Desafios Atuais**

Com avanços, despontam novos problemas que as sociedades precisam solucionar. Alguns, entretanto, como os colocados pelo mercado de trabalho, ou os que tocam em questões éticas e morais, estão longe de encontrarem equacionamento fácil

*Leitura Obrigatória*

* McKinsey Global Institute “Technology, jobs, and the future of work”. Note prepared for the Fortune Vatican Forum, dec 2017
* Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne, “The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?” Paper prepared for the “Machines and Employment” Workshop. Oxford University Engineering Sciences Department and the Oxford Martin Programme on the Impacts of Future Technology, Sept 2013
* James Bessen “Automation & Jobs: when technology boosts employment”. Paper, BU, 2017. http://www.bu.edu/law/faculty-scholarship/working-paper-series/

*Texto de Apoio*

* Stephen R. Barley, Beth A. Bechky & Frances J. Milliken “The changing nature of work: careers, identities, and work lives in the 21st century. Academy of Management Discoveries (2017), Vol. 3, No. 2, 111–115.

**(26.03) - Semana Santa: NÃO HAVERÁ AULA**

**(01.04) – Prazo final para entrega do Trabalho Intermediário (por email)**

**(02.04) - Aula 5: A formação da Ciência moderna**

Vannevar Bush e o relacionamento dicotômico entre ciência básica e aplicada. O questionamento de Donald Stokes e a crítica ao “modelo linear da inovação”. O impulso decisivo de experiências internacionais marcantes, como o Projeto Manhattan, o Projeto Apollo. A disseminação de laboratórios nacionais e a origem das agências de fomento, como a *National Science Foundation* (NSF, nos Estados Unidos) e o CNPq no Brasil.

*Leitura Obrigatória*

* Vannevar Bush. *Science: Endless Frontier. A report to the Presidente on a Program for Postwar Scientific Research*. Washington, DC: NSF, 1945 (5-157) – **Digital**

*Texto de Apoio*

* Donald Stokes, “Enunciando o Problema” e “O Surgimento do Paradigma Moderno”, capítulos 1, 2 (pp. 15-96). *In* D. Stokes, O *Quadrante de Pasteur. A Ciência Básica e a Inovação Tecnológica*. Campinas: Editora Unicamp, 2005 – **Digital**
* Ruttan Vernon W. Is War Necessary for Economic Growth? Military Procurement and Technology Development. New York, NY: Oxford University Press, 2006 (P 21-32, 91-114 e 115-129) – **Digital**

**(09.04) - Aula 6:** **A grande divisão: Pesquisa Básica e Aplicada**

As razões que levaram à formação de estruturas institucionais e legais para a geração de C&T. Como se estrutura a pesquisa científica no pós II Guerra Mundial?

*Leitura Obrigatória*

* Donald Stokes, “Transformando o Paradigma”, capítulos 3 (pp. 96-140). In D. Stokes, O *Quadrante de Pasteur. A Ciência Básica e a Inovação Tecnológica*. Campinas: Editora Unicamp, 2005 – **Digital**

**(16.04)** **- Aula 7: CT&I no Brasil**

A formação das instituições de CT&I no Brasil. Lugar das Universidades e Institutos, seu funcionamento e gargalos. Como desenvolver mecanismos permanentes de prospecção científico-tecnológica?

*Leitura Obrigatória*

* Carlos Henrique Brito Cruz. “Ciência fundamental: desafios para a competitividade acadêmica no Brasil”. *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n.31, 2010 – **Digital**
* Venkatesh Narayanamurti, Tolu Odumosu & Lee Vinsel, “The Discovery-Invention Cycle: Bridging the Basic-Applied Dichotomy”. Harvard Kennedy School, *Discussion Paper* # 2013-02, *Science, Technology, and Public Policy Program Discussion Paper Series*, Feb. 2013

*Texto de apoio*

* Carlos Américo Pacheco, Dimensões Institucionais das Políticas de Inovação no Brasil: Avanços e Gargalos de um Sistema Nacional de Inovação Incompleto. Draft prepared for discussion in MIT workshop, Innovagting in Brazil, January 2018. Fapesp. **Não citar – Digital**

**(23.04) - Aula 8: Trajetórias do desenvolvimento brasileiro**

Como se deu a industrialização brasileira? A América Latina e a experiência do desenvolvimentismo? Que resultados colheu? As contradições e impasses estrutrurais? Qual o lugar reservado à Educação, Ciência e Tecnologia?

*Leitura Obrigatória*

* Ricardo Bielschowsky, “O desenvolvimentismo: do pós-guerra até meados dos anos 1960”. *In* Ricardo Bielschowsky [et al.], *O desenvolvimento econômico brasileiro e a Caixa*. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento/Caixa Econômica Federal, 2011 – **Digital**
* Peter Evans, “States and Industrial Transformation”. *In* *Embedded autonomy : states and industrial transformation*. Princeton: Princeton University Press, 1995, pp 3-21 – **Digital**

*Textos de Apoio*

* Ha-Joon Chang. *Kicking away the ladder. Development strategy in historical perspective*. London: Anthem Press, 2002. Cap 2 (pp 13 a pp 68) – **Digital**
* Ricardo Bielschowsky “Estruturalistas, desenvolvimentistas e o Estado” e “O pensamento desenvolvimentista”. In R. Bielschowsky *Pensamento Econômico Brasileiro 1930-1964*. (pp. 77 – 101; pp. 103 – 127; pp. 127 - 162) Rio de Janeiro: Ed. Contraponto, 1996

**(30.04) - Aula 9: O salto do Japão e da Coréia**

O Japão ressurgiu das cinzas da II Guerra Mundial para despontar como uma das economias mais avançados do planeta. Sua experiência, que mescla de modo particular Estado e Mercado, serviu de guia para o avanço dos Tigres Asiáticos. A Coréia, o modelo seu desempenho excepcional de hoje.

*Leitura Obrigatória*

* Dani Rodrik. Getting Interventions right: how South Korea and Taiwan grew rich. NBER. *Working Paper* 4964 – **Digital**
* Mark Beeson, “Developmental States in East Asia: a Comparison of the Japanese and chinese Experiences”. *Asian Perspective*, 33-02 (2009) – **Digital**

**(07.05) - Aula 10: O retorno do dragão**

Como a China se transformou na oficina do mundo. E como prepara um avanço ainda mais ambicioso rumo a uma economia puxada pela inovação.

*Leitura Obrigatória*

* Reinhilde Veugelers, “The challenge of China’s rise as a science and technology powerhouse”. *Policy Contribution*, issue 02, July 2017 – **Digital**
* Thomas Piketty, Li Yang, Gabriel Zucman, “Capital accumulation, private property, and inequality in China, 1978-2015”. *Vox CEPR’s Policy Portal*. 20 July 2017 – **Digital**

*Textos de Apoio*

* Xue Lan and Nancy Forbes, “Will China Become a Science and Technology Superpower by 2020?”. Cambridge: innovations, Fall 2006 – **Digital**
* Mei-Chih Hu and John A. Mathews. “China’s national innovative capacity”. Research Policy 37 (2008) 1465–1479 – **Digital**

**(14.05) - Aula 11: Brasil: em busca do desenvolvimento**

Desenvolvimento e política industrial. Mudanças de ambiente. Dificuldades do Desenvolvimento Sustentável.

*Leitura Obrigatória*

* Glauco Arbix. *Inovar ou Inovar. A indústria brasileira entre o passado e o futuro*. SP: Ed. Papagaio-Sociologia USP, 2007 (Introdução e Capítulo 1 – pp. 19-65) – **Digital**
* Carlos Torres Freire, Felipe Maruyama & Marco Polli. “Políticas públicas e ações privadas de apoio ao empreendedorismo inovador no brasil: programas recentes, desafios e oportunidades”. *In*: Lenita Turchi & José Mauro de Morais (Orgs), *Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília: IPEA, 2017, *forthcoming –* **Digital**

*Textos de apoio*

* Dani Rodrik, “Premature deindustrialization”. Journal of Economic Growth (2016) 21:1–33 DOI 10.1007/s10887-015-9122-3 – **Digital**
* Margaret McMillan, Dani Rodrik & Claudia Sepulveda, “Structural change, fundamentals and growth: a framework and case studies”. NBER Working Paper 23378. http://www.nber.org/papers/w23378 -**Digital**

**(21.05) - Aula 12: Inovação, Produtividade e Crescimento**

Inovação e produtividade. Programas e tentativas públicas de se estimular a competitividade. Como avaliar seus impactos. O lugar especial da qualificação da mão de obra e da educação.

*Leitura Obrigatória*

* Fernanda De Negri & R. Cavalcante, “Os dilemas e os desafios da produtividade no Brasil”. *In* De Negri, F. e Cavalcante, R. *Produtividade no Brasil. Desempenho e Determinantes*. Brasília: ABDI-Ipea, 2014 (P 15-51) – **Digital**

*Texto de Apoio*

* Tilman Altenburg & Dani Rodrik, “Green industrial policy: Accelerating structural change towards wealthy green economies”. *In* Altenburg, T., & Assmann, C. (Eds.), (2017) pp 02-20. *Green Industrial Policy. Concept, Policies, Country Experiences*. Geneva, Bonn: UN Environment; German Development Institute / Deutsches Institut für Entwicklungspolitk (DIE) – **Digital**

**(28.05) - Aula 13: Estratégias de Inovação e Desenvolvimento**

A inovação como nó da questão da produtividade e sustentabilidade do crescimento. Neste modulo serão apresentados os principais dilemas da economia brasileira, sua baixa produtividade e seus impactos na competitividade. Trajetórias do setor privado brasileiro e o peso do protecionismo.

*Leitura Obrigatória*

* Glauco Arbix. “2002-2014: Trajetória da inovação no Brasil”. São Paulo: Friedrich Ebert Stiftung. *Análise* 17.nov.2016 – **Digital**
* Ben Ross Schneider. *Designing industrial policy in Latin America*. New York: Palgrave MacMillan. 2015. Capítulos 2 e 3 (pp 8 – pp 53) – **Digital**

*Textos de apoio*

* Zil Miranda e Evando Mirra. "Trajetórias do Desenvolvimento no Brasil". Revista da USP. Dossiê Inovação, no. 93 – **Digital**
* Fernanda De Negri e Flávia Squeff. "Investimentos em P&D do governo norte-americano: evolução e principais características". Radar Tecnologia, Produção e Comércio Exterior, no. 36. Ipea, Brasília, 2014 – **Digital**

**(04.06): Não haverá aula**

**(11.06) - Aula 14: Conexão com o futuro (Entrega do Trabalho Final)**

Como articular e desenvolver um tripé científico e tecnológico para as áreas de Energia, Agricultura e Saúde, de modo a viabilizar um salto do país e elevar a qualidade, o padrão e o impacto social da geração de conhecimento. A começar pela revitalização e alteração da estrutura produtiva da indústria brasileira, em geral de baixo dinamismo?

*Leitura Obrigatória*

* Glauco Arbix, “A espera da mão invisível. Outra vez?”. São Paulo: Novos Estudos Cebrap, junho de 2017, pp 29-40 – **Digital**
* Carlos Henrique de Brito Cruz, “Benchmarking University-Industry Research Collaboration in Brazil”. Draft prepared for discussion in MIT workshop, *Innovating in Brazil*, January 2018. Fapesp. **Não citar – Digital**

*Texto de apoio*

* Glauco Arbix e João De Negri. “Chega de Saudade”. Folha de S. Paulo, 02.06.2014, p.3 – **Digital**
* OECD “The Next Production Revolution: Key Issues and Policy Proposals”. In OECD (2017), The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business. Paris: OECD Publishing, chapter 1, pp 25-65 – **Digital**

**(18.06) - Aula 15: Fim do curso. Entrega das Notas**

**Indicação do tema do trabalho de recuperação**

**(25.06) - Recuperação Final: Prova (Peso: 40%. Conteúdo total do curso) e Entrega de Trabalho (40%) + 20% Participação no curso (Apresentações e Debate)**

**Estrutura e funcionamento do Curso**

* As aulas combinarão exposições do professor com apresentações de temas e textos pelos alunos.
* Em cada aula haverá pelo menos um texto básico para discussão e apresentação de temas por alunas/os previamente agendados. A leitura, evidentemente, será obrigatória.
* **É pré-requisito para a inscrição no curso a leitura e compreensão da língua inglesa.**

**Atividades discentes**:

* Tolerância diante do contraditório
* Paciência para ouvir e disposição para aprender
* Disposição para aprender
* Leitura e compreensão da língua inglesa. O conhecimento de inglês é imprescindível para a preparação e discussão dos textos em sala de aula.
* Tempo de estudo e leitura de pelo menos 2 horas por semana para acompanhamento do curso
* O curso somente será eficiente se houver leitura regular da bibliografia indicada, presença e participação nas aulas.

**Critérios de avaliação de aprendizagem:**

* A avaliação combinará a nota pela participação + apresentação de texto em sala de aula (20%) + Trabalho Intermediário (30%) e trabalho final (50%).
* O trabalho intermediário (30%) deverá ser entregue impreterivelmente dia **01.04**, por e-mail. Seu conteúdo será uma resenha de 5 páginas (em corpo 12, espaço duplo) do texto de Vannevar Bush, *The Endless Frontier* (**Digital**). O trabalho deverá conter breve apresentação do texto (não mais do que meia página), explicitação das relações entre ciência básica e aplicada defendida pelo autor e avaliação, na conclusão de sua importância para a produção do conhecimento. Apenas como sugestão, seguem duas perguntas que podem ajudar na organização do trabalho intermediário: (i) Qual a relação entre pesquisa básica e pesquisa aplicada? Quais as implicações da separação proposta por Bush para as atividades de CT&I?
* Para o trabalho final (50%), cada aluno escolherá um dentre os livros indicados abaixo para análise e discussão:

1. **Stokes, Donald. *O Quadrante de Pasteur. A Ciência Básica e a Inovação Tecnológica*. Campinas: Ed. Unicamp, 2005 (Digital)**

Roteiro: (i) O que é o modelo linear de inovação. (ii) Que implicações tem para o desenvolvimento tecnológico

1. **Erik Brynjolfsson & Andrew McAfee. *The Second Machine Age*. NY: W. W. Norton & Company, 2014 (Digital)**

Roteiro: (i) Por que a revolução digital é distinta das revoluções científicas e tecnológicas que a precederam. (ii) Quais os impactos sociais relevantes que pode provocar)

* As perguntas formuladas acima para cada livro deverão ser respondidas e servirão de roteiro para o desenvolvimento dos trabalhos. Serão valorizadas as dissertações que conseguirem debater alguns constrangimentos e desafios estruturais para a CT&I. E, de modo especial, serão valorizados os trabalhos que estabelecerem relações entre conceitos, *insights* e teorias apresentados durante o curso com os problemas brasileiros, ligados ás dificuldades para sustentar o desenvolvimento econômico e social.
* Prazo limite para o **Trabalho Final: 11.06**. O trabalho deverá ser entregue por e-mail, em espaço duplo, corpo 12, e não poderá ter mais do que 15 nem menos do que 10 páginas.
* Cada aluno será avaliado na sua capacidade de construir duas questões relevantes sobre o tema escolhido.

**Bibliografia de Referência**:

* Amsden, Alice H., Asia’s Next Giant: South Korea and Late Industrialization, Oxford University Press, New York and Oxford, 1989.
* Arbix, G. e De Negri, J. “Chega de Saudade”. Folha de S. Paulo, 02.06.2014, p.3 - Digital
* Arbix, G. *Inovar ou Inovar. A indústria brasileira entre o passado e o futuro*. SP: Ed. Papagaio-Sociologia USP, 2007 (Introdução e Cap I – P 19-65) - Digital
* Autio, Erkko et al. "Entrepreneurial innovation: The importance of context". Research Policy, Volume 43, Issue 7, September 2014, Pages 1097–1108 - Digital
* Bielschowsky, Ricardo, “O pensamento desenvolvimentista”, in Pensamento Econômico Brasileiro 1930-1964. Ed. Contraponto: Rio de Janeiro, 1996Atkins, Peter. *Galileo´s Finger: the Ten Great Ideas of Science*. Oxford Univ. Press: NY, 2004 (cap 1 – P 5-43)
* Bonvillian, William B. "Power Play – The Darpa Model and U.S. Energy Policy." The American Interest 11 (November/December 2006): 39-48 - Digital
* Bijker, Wiebe. *Of bicycles, bakelites, and bulbs. Toward a theory of sociotechnical change*. Cambridge: MIT Press, 1997.
* Erik Brynjolfsson and [Andrew McAfee](http://www.amazon.com/Andrew-McAfee/e/B002A51606/ref=sr_ntt_srch_lnk_1?qid=1455040159&sr=1-1). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. NY: W. W. Norton & Company, 2014
* Diamond, Jared, *Armas, Germes e Aço*. Editora Record: Rio de Janeiro, 2006 - Digital
* Edquist, Charles “Systems of innovation. Perspectives and challenges”. In Fagerberger, Jan, Mowery, David & Nelson, Richard, The Oxford handbook of Innovation. Oxford: Oxford Un Press, 2005 (181-208)
* Estratégia Nacional de CT&I (MCTI, 2012) - Digital
* John Craig Venter, Oral History. Video interview transcript. ComputerWorld Honors Program, 2003 - Digital
* Johnson, Chalmers “The developmental state: odyssey of a concept” *in* Woo-Cumings, M., *The developmental State*, Ithaca: Cornell Um. Press, 1999
* Jorgenson, Dale e Vu, Khuong*.* “The Rise of Developing Asia and the New Economic Order”. Cambridge: Harvard Un. Paper, 2012 - Digital
* Liu, Xielin “National innovation systems in developing countries: the Chinese national innovation system in transition”. In Lundvall, B., Vang, J., Joseph, K. & Chaminade, C., *Handbook of Innovation Systems and developing countries*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2011 (P 119-140)
* Martinussen, John Society, State & Market. A guide to competing theories of development. Zed Books, London & New York, 1997.
* Mason, Colin & Brown, Ross. "Entrepreneurial Ecosystems And Growth Oriented Entrepreneurship". Background paper prepared for the workshop organised by the OECD/LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs on Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship The Hague, Netherlands, 7th November 2013. Final Version: January 2014 – Digital
* Miller, P and Bound, K (2011). “The Start-Up Factory: the rise of accelerator programmes to support new technology ventures”. NESTA, Discussion Paper - Digital
* Mirra, Evando, *A ciência que sonha e o verso que investiga*. São Paulo: Observatório da Inovação-Ed Papagaio, 2009 (PP 148-165)
* Nelson, Richard, *As fontes do crescimento econômico*. Editora Unicamp: Campinas, 2006
* Pietrobelli, Carlo & Puppato, Fernanda “Technology foresight and industrial strategy in developing countries”. *Working Paper Series*, #2015-016. United Nations University – UNU-Merit - Digital
* Pisano, Gary. *Science Business: The Promise, the Reality, and the Future of Biotech.* Cambridge: Harvard Business School Press, 2006 (caps.1 e 4 – P 1-20 e 61-72)
* Pisano, Gary & Shih, Willy. "Restoring American Competitiveness. Boston: Harvard Business Review, 87, 2009 - Digital
* Rodrik, Dani. "Industrial policy: dont ask why, ask how." *Middle East Development Journal.* Demo Issue, 2008 - Digital
* Schumpeter, J., Capitalismo, Socialismo e Democracia. Zahar Ed.: Rio de Janeiro, 1984
* Stephan, Paula*, How Economics Shapes Science, Cambridge: Harvard Un Press, 2012* (Caps 1, 9 – P 203-227) - xerox
* Thorp, Holden & Goldstein, Buck, *Engines of Innovation. The entrepreneurial university in the 21st century*. Chapel Hill: The Un of North Carolina Press, 2010 (caps 1, 2 e 3 – P 9-52) - xerox