

Professor Responsável: Glauco Arbix
Carga Horária: 4 horas semanais
1º Semestre de 2016

Desde o esgotamento do ciclo desenvolvimentista que o Brasil procura novos caminhos para crescer. Ainda que a experiência histórica brasileira, confirmada pela de vários outros países, tenha demonstrado que embora o crescimento econômico não diminui automaticamente as desigualdades, nem leva mecanicamente à superação de distorções e disparidades estruturais que sustentam o atraso brasileiro, é quase um consenso a visão de que o crescimento econômico permite o equacionamento desses problemas e 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 país 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 estrangimentos 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:

Aula 01: Abertura (15.02)

- Quais são os elementos-chave que estruturam e incentivam a geração de conhecimento novo. Como os países e instituições trabalham para produzir Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)? A Diversidade como fundamento da criação de conhecimento.

- Apresentação do curso: Objetivos, Funcionamento, Critérios de avaliação, Trabalhos

Aula 2. Ascensão e queda dos Sistemas Científicos (22.02)

A construção dos sistemas científicos dominantes, sua trajetória e as razões de sua involução. Impactos do mundo pós-guerra fria sobre a produção científica. Retração dos Estados Unidos? Avanço dos BRICs? Da Índia e China? Ou só da China?

Leitura Obrigatória

- Hollingsworth, Rogers & Gear, David “The rise and decline of hegemonic systems of scientific creativity”. In *Robinson, Andrew, Exceptional Creativity in Science and Technology: Individuals, Institutions, and Innovations, Templeton Press, 2013 (P 25-52) - Xerox*

Textos de apoio

- Hollingsworth, Rogers, Müller, K. and Hollingsworth, E. “The end of the science superpowers”. *Nature*, Vol 454|24 July 2008 - **Digital**
- Jorgenson, Dale e Vu, Khuong. “The Rise of Developing Asia and the New Economic Order”. Cambridge: Harvard Un. Paper, 2012 – **Digital**

Aula 3: Trajetória do desenvolvimento brasileiro (29.02)

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

Leitura Obrigatória

- 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 – **Xerox**

Textos de Apoio

- John Martinussen, capítulo 6 (pp. 73-84) e capítulo 16 (pp. 219-236). In J. Martinussen *Society, State & Market. A guide to competing theories of development*. London: Zed Books, 1997. – **Xerox**
- Peter Evans “Estados e Transformação Industrial”. In *Autonomia e Parceria: Estados e Transformação Industrial*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. (pp. 27 – 47) - **Xerox**

Aula 04: A estruturação da Ciência moderna (07.03)

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

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

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 - **Xerox**
- 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) - **Xerox**

Aula 5: A grande divisão entre Pesquisa Básica e Aplicada (14.03)

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 - **Xerox**

Aula 6: C&T, Economia e Crescimento (21.03)

As relações (nem sempre evidentes) entre C&T e crescimento econômico. Como os economistas lidam com Ciência e Tecnologia: fator endógeno ou exógeno? Após a formulação de Robert Solow, o conhecimento passou a ganhar cada vez mais importância nas teorias sobre o crescimento econômico. Em 1987, com Paul Romer, o esforço para incorporar o conhecimento como variável explicativa do crescimento econômico ganhou contornos novos.

Leitura Obrigatória

- Stephan, Paula, *How Economics Shapes Science*, Cambridge: Harvard Un Press, 2012 (Caps 1, 9 – P 203-227) – **Xerox**
- Rubens Guimarães de Moura e Hélio Nogueira da Cruz “Teoria do Crescimento Endógeno e a Inovação Tecnológica no Brasil”. São Paulo: RAI, 2013, vol 10, nº 3, jul-set de 2013, pp.230-250 - **Digital**

Textos de Apoio

- Solow, Robert, *Growth Theory, An Exposition*. New York, NY: Oxford University Press, 2000, pp. ix-xxvi - **Digital**
- Romer, Paul. “Arc of Sciences”. Stanford: mimeo s/d - **Digital**

Aula 7: CT&I no Brasil (28.03)

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

- Brito Cruz, Carlos Henrique, “Ciência fundamental: desafios para a competitividade acadêmica no Brasil”. *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n.31, 2010 - **Digital**
- Pena, Sergio, “O estado da ciência no Brasil: como dar um salto de qualidade?”. *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n.31, 2010 - **Digital**

Texto de apoio

- Viotti, Eduardo, “A formação de doutores no Brasil: uma política de Estado em busca de maior integração com o Sistema Nacional de Inovação”. *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n. 31, 2010 – **Digital**

Aula 8: O salto do Japão e da Coreia (04.04)

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

Leitura Obrigatória

- Chalmers Johnson, *Japan: who governs?* NY:Norton, 1995, pp. 21-68 - **Xerox**
- Heo, Yoon “Development strategy in Korea reexamined: as interventionist perspective”. *The Social Science Journal*, 38 (2001), pp. 217-231 - **Digital**

Aula 9: Prova (11.04)

Aula 10: Brasil: em busca do desenvolvimento (18.04)

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

Leitura Obrigatória

- Arbix, G. *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) - **Xerox**
- Dani Rodrik “Green industrial policy”. *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 30, Number 3, 2014, pp. 469–491 - **Digital**

Textos de apoio

- Rodrik, Dani. "Industrial policy: dont ask why, ask how." *Middle East Development Journal*. Demo Issue, 2008 - **Digital**

Aula 11: O vôo do dragão (25.04)

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

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

Aula 12: Inovação e Produtividade (02.05)

A polêmica sobre Inovação e produtividade. Serão destacados os programas e as tentativas federais, estaduais e municipais de estimular a competitividade. Como avaliar seus impactos. O peso da qualificação da força de trabalho e o lugar especial da qualificação da mão de obra e da educação.

Leitura Obrigatória

- De Negri, Fernanda e 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) - **Xerox**

Texto de Apoio

- Jorgenson, Dale, Ho, Mun & Samuels, Jon, “Information technology and U.S. productivity growth: evidence from a Prototype Industry Production Account. In Mas, Matilde & Stehrer, Robert (eds.), *Industrial Productivity in Europe: Growth and Crisis*. Northampton: Edward Elgar, 2012 - **Digital**

Aula 13: Estratégias de Inovação e Desenvolvimento (09.05)

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

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

Textos de apoio

- Gertner, Jon, *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation*, NY: Penguin Books, 2013 (Introdução, cap 19 e 20 – P 1-5 e 330-360) – **Xerox**

Aula 14: Conexão com o futuro (23.05). Entrega do Trabalho Final (por email)

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

- Arbix, G. e De Negri, J. “Chega de Saudade”. Folha de S. Paulo, 02.06.2014, p.3 - **Digital**
- Stiglitz, Joseph, *Creating a Learning Society: a new approach to growth, development, and social progress*. NY: Columbia Un Press, 2014 (cap 12 – P 369-400) - **Xerox**

Aula 15: (06.06) Entrega das Notas (Indicação do tema do trabalho de recuperação)

Recuperação: 20.06. Prova (Peso: 50%. Conteúdo total do curso) e Entrega de Trabalho (50%)

Estrutura e funcionamento do Curso

- As aulas combinarão exposições do professor com apresentações de temas e textos pelos alunos.
- Em cada aula haverá um texto básico para discussão após apresentação de temas por alunos 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 na sala de aula (20%) + Prova (30%) e trabalho final (50%).
- Para o trabalho final, cada aluno escolherá um dentre três livros indicados pelo professor para análise e discussão.
 1. Diamond, Jared, *Armas, Germes e Aço*. Editora Record: Rio de Janeiro, 2006.
 2. Stokes, Donald. *O Quadrante de Pasteur. A Ciência Básica e a Inovação Tecnológica*. Campinas: Editora Unicamp, 2005,
 3. Erik Brynjolfsson and Andrew McAfee. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. NY: W. W. Norton & Company, 2014
- O professor apresentará três perguntas básicas que orientarão o desenvolvimento do trabalho. Serão valorizados as dissertações que conseguirem trabalhar e debater alguns constrangimentos e desafios estruturais para a CT&I. E, de modo especial, os trabalhos que estabelecerem relações entre conceitos, *insights* e teorias apresentados durante o curso com os problemas brasileiros, ligados às dificuldades para sustentar o desenvolvimento econômico e social.
- Prazo limite para o **Trabalho Final será no dia 23.05**. O trabalho deverá ser entregue por email, em espaço duplo, corpo 12, e não poderá ter mais do que 15 nem menos do que 10 páginas.
- O trabalho deverá ser pensado na estrutura de um artigo acadêmico. 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) - xerox
- Arruda, Mauro, Vermulm, Roberto & Hollanda, Sandra, *Inovação Tecnológica no Brasil. A indústria em busca da competitividade global*. São Paulo: Anpei, 2006 (cap 3) - Xerox

- Autio, Erikko et al. "Entrepreneurial innovation: The importance of context". *Research Policy*, Volume 43, Issue 7, September 2014, Pages 1097–1108 - Digital
- Aykut, Dilek and Goldstein, Andrea "Developing country multinationals: South-South investment comes of age. Working Paper No. 257. Paris: OECD Development Center, December 2006
- Bennis, Warren e Biederman, Patricia. *Organizing Genius, The Secrets of Creative Collaborative*. NY: Basic Books, 1998 (P 63-86 e 196-218) – Xerox
- Bielschowsky, Ricardo, "O pensamento desenvolvimentista", in *Pensamento Econômico Brasileiro 1930-1964*. Ed. Contraponto: Rio de Janeiro, 1996
- Atkins, Peter. *Galileo's Finger: the Ten Great Ideas of Science*. Oxford Univ. Press: NY, 2004 (cap 1 – P 5-43) - xerox
- Block, Fred "Innovation and the invisible hand of Government". In Block, F. & Keller, M. *State of Innovation. The U.S. Government's role in technology development*. Boulder: Paradigm Publishers, 2011 (P 1-26) - xerox
- Bonvillian, William B. "Power Play – The Darpa Model and U.S. Energy Policy." *The American Interest* 11 (November/December 2006): 39-48 - Digital
- Boutellier, Roman & Heinzen, Mareike, *Growth Through Innovation*. Zurich: Springer, 2014 (cap: Science-driven industry) - Biblioteca
- Brito Cruz, Carlos Henrique, "Ciência fundamental: desafios para a competitividade acadêmica no Brasil". *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n.31, 2010 - Digital
- Bijker, Wiebe. *Of bicycles, bakelites, and bulbs. Toward a theory of sociotechnical change*. Cambridge: MIT Press, 1997.
- Erik Brynjolfsson and Andrew McAfee. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. NY: W. W. Norton & Company, 2014
- Christensen, Clayton and Eyring, Henry *The Innovative University*. San Francisco: Jossey-Bass, 2011.
- Diamond, Jared, *Armas, Germes e Aço*. Editora Record: Rio de Janeiro, 2006.
- Chalmers Johnson, "The developmental state: odyssey of a concept" in Woo-Cumings, M., *The developmental State*, Ithaca: Cornell Um. Press, 1999
- De Negri, Fernanda, Cavalcante, Luiz R., Alves, Patrick F. "Relações Universidade-Empresa no Brasil: o papel da infraestrutura de pesquisa". *Texto para discussão*, no. 1901. Ipea, Brasília, 2013 – Digital

- De Negri, Fernanda e 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) - xerox
- Dosi, Giovanni “*Innovation, Evolution, and Economics: where we are and where we should go*”. In Fagerberger, J., Martin, B & Andersen, E. *Innovation Studies. Evolution and future challenges*. Oxford: Oxford Un Press, 2013 (P 111-132) - xerox
- 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) - xerox
- Estratégia Nacional de CT&I (MCTI, 2012) - Digital
- Fagerberger, Jan “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) - xerox
- Diamond, Jared. *Armas, Germes e Aço*. RJ: Ed. Record, 2006
- Gertner, Jon, *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation*, NY: Penguin Books, 2013 (Introdução, cap 19 e 20 – P 1-5 e 330-360) - xerox
- Hollingsworth, Rogers & Gear, David “The rise and decline of hegemonic systems of scientific creativity”. In Robinson, Andrew, *Exceptional Creativity in Science and Technology: Individuals, Institutions, and Innovations*, Templeton Press, 2013 (P 25-52) - xerox
- Hollingsworth, Rogers, Müller, K. and Hollingsworth, E. “The end of the science superpowers”. *Nature*, Vol 454|24 July 2008 - 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
- Jorgenson, Dale, Ho, Mun & Samuels, Jon, “Information technology and U.S. productivity growth: evidence from a Prototype Industry Production Account. In Mas, Matilde & Stehrer, Robert (eds.), *Industrial Productivity in Europe: Growth and Crisis*. Northampton: Edward Elgar, 2012 - Digital

- Kuznetsov, Yevgeny & Sabel, Charles, “New Open Economy Industrial Policy: Making Choices without Picking Winners”. Washington: PremNotes – World Bank, n. 161, 2011 - Digital
- Lerner, Josh. *The Architecture of Innovation*. Boston: Harvard Business Review Press, 2012 (cap Caps 6 e 7 – P 113-156) - xerox
- 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) - xerox
- Lundvall, B., Vang, J., Joseph, K. & Chaminade, C., “Innovation system research and developing countries”. In Lundvall, B., Vang, J., Joseph, K. & Chaminade, C., *Handbook of Innovation Systems and developing countries*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2011 (P 1-30) – Xerox
- 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
- Miranda, Zil e Mirra, Evando. "Trajetórias do Desenvolvimento no Brasil". *Revista da USP. Dossiê Inovação*, no. 93 - Digital
- Mirra, Evando, *A ciência que sonha e o verso que investiga*. São Paulo: Observatório da Inovação-Ed Papagaio, 2009 (PP 148-165) - xerox
- Nelson, Richard, *As fontes do crescimento econômico*. Editora Unicamp: Campinas, 2006
- Pena, Sergio, “O estado da ciência no Brasil: como dar um salto de qualidade?”. *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n.31, 2010 - Digital
- 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) - xerox
- 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
- 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) - xerox
- Saviotti, Pier Paolo, "Innovation systems and evolutionary theories". In Edquist, Charles, *Systems of Innovation. Technologies, institutions and organizations*. Londres: Routledge, 2006 (P 180-199) - xerox
- Schumpeter, J., *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Zahar Ed.: Rio de Janeiro, 1984
- Shadlen, Kenneth e Fonseca, Elize Massard. "Health Policy as Industrial Policy: Brazil in Comparative Perspective". Londres: *Politics & Society*, vol. 41, n. 4, 2013 - Digital
- Socolow, Robert H., and Stephen W. Pacala. "A Plan to Keep Carbon in Check." *Scientific American* 295, no. 3 (2006): 50-57 - Digital
- Stephan, Paula, *How Economics Shapes Science*, Cambridge: Harvard Un Press, 2012 (Caps 1, 9 – P 203-227) - xerox
- Stiglitz, Joseph, *Creating a Learning Society: a new approach to growth, development, and social progress*. NY: Columbia Un Press, 2014 (cap 12 – P 369-400) - xerox
- Stokes, Donald. *O Quadrante de Pasteur. A Ciência Básica e a Inovação Tecnológica*. Campinas: Editora Unicamp, 2005, (caps 1, 2, 3 – P 15-140) - 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
- Xue Lan and Nancy Forbes, "Will China Become a Science and Technology Superpower by 2020?". Cambridge: innovations, Fall 2006 – Digital