

10.06Ciência, Tecnologia e Inovação e Desenvolvimento Econômico e Social FSL 0527
--

Optativa – Depto. de Sociologia
Professor Responsável: Glauco Arbix
Carga Horária: 4 horas semanais
1º Semestre de 2019

Desde o esgotamento do ciclo desenvolvimentista que o Brasil procura novos caminhos para crescer de modo constante e sustentável. As condições atuais, porém, são distintas dos anos 40, 50, 60 e 70, em que o Brasil cresceu rápida e intensamente por décadas. Nesse período, o Brasil construiu um parque produtivo e de serviços diversificado, heterogêneo e razoavelmente integrado, o que diferencia o país da grande maioria das economias emergentes. Os desequilíbrios e esgotamento desse estilo de crescimento trouxeram como resultado uma das sociedades mais desiguais do mundo, que tem na sua base enormes estrangulamentos estruturais, econômicos e sociais. De um modo geral, a economia de baixo desempenho e pouco inovadora reproduziu em círculo (e ainda reproduz) uma competitividade mutilada, que se combina de modo perverso com frágeis mecanismos de proteção social e com um sistema de educação e de saúde muito aquém do necessário.

A reflexão sobre os caminhos do desenvolvimento brasileiro é mais do que atual. E no ponto de partida, o reconhecimento que o mundo mudou, as sociedades se transformaram e o Brasil mudou ainda mais. Houve avanços em várias dimensões, sociais e econômicos, mas que nem sempre conseguiram ser mantidos. A produtividade da economia está praticamente estagnada desde os anos 1980 e o país continua envolvido em uma combinação de crises – políticas, econômicas e institucionais – de graves proporções.

Alternativas? É o que muitos buscam ou propõem. Mas sem elevar o nível de competitividade das empresas, diminuir a enorme dependência das commodities, superar a baixa qualidade de seu sistema educacional e produzir ciência e tecnologia de impacto, será difícil crescer de modo duradouro e sustentável.

A referência básica deste curso é que o avanço tecnológico se tornou um dos principais emuladores de transformações no mundo contemporâneo. Sua evolução e amplitude geram mudanças profundas nas economias e sociedades.

Mas qual é o exato lugar que Ciência, Tecnologia e inovação (CT&I) ocupam no desenvolvimento brasileiro? Qual o seu desempenho efetivo? O país precisa mesmo desenhar seu curso rumo a uma economia sustentável e de baixo carbono? Será que a CT&I no Brasil caminham nessa direção?

Mais ainda, é preciso reconhecer que é grande a distância que separa a produção de CT&I no Brasil da gerada nos países avançados, aqueles que definem as tendências mundiais. Como diminuir esse déficit, principalmente quando é flagrante o aumento da distância que separa o Brasil de países

emergentes, que há pouco estavam bem mais atrasados, como a Coreia e a China.

As mudanças que ocorrem no mundo e a rapidez com que a ciência e a tecnologia avançam colocam questões que pedem cada vez mais a intervenção da Sociologia para o equacionamento de seus impactos (positivos e negativos) na sociedade.

O presente curso está formatado para introduzir o debate sobre Sociologia Digital, aprofundar conceitos básicos de CT&I e analisar as consequências sociais do avanço tecnológico de modo a identificar obstáculos estruturais, desafios e pontos de apoio para o desenvolvimento brasileiro.

O envelope sociológico que reveste o curso não foi pensado, porém, para dificultar a participação de alunas e alunos de outras disciplinas e áreas de concentração. Pelo contrário, como curso de encruzilhada, será mais rico e dinâmico quanto maior for a diversidade de seus participantes, venham das exatas, das engenharias ou das biológicas.

Cronograma e estrutura das aulas:

(18.02) Aula 01: Inovação & Velocidade

- 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

(25.02) Aula 2: O que é Sociologia Digital

- Quais os principais direcionadores das grandes mudanças em curso? Qual seu potencial disruptivo? Quais as disputas entre definições, conceitos e configurações? E as incertezas científicas, econômicas, regulatórias, culturais e políticas que envolvem o desenvolvimento de tecnologias críticas? Impactos nas ciências sociais.

Leitura Obrigatória

- Deborah Lupton (2015) *Digital Sociology*. New York: Routledge (cap. 1: Life is Digital; cap 2: Theorising digital society) – **Digital**
- Noortje Marres (2017) *Digital Sociology. The Reinvention of Social Research*. Cambridge (UK): Polity Press. (Cap 1: What is digital sociology; Cap 2: What makes digital technologies social?) – **Digital**
- Erik Brynjolfsson & Tom Mitchell (2017) "What can machine learning do? Workforce implications". *Science*, vol 358, Issue 6370 – **Digital**

(11.03) Aula 3: Como entender Ciência, Tecnologia e Inovação

(DATA LIMITE PARA AGENDAMENTO DAS APRESENTAÇÕES EM SALA DE AULA)

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

Leitura Obrigatória

- Arthur, W. Brian. *The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves*, NY: Freepress, 2009 (caps 2, 3, 8, 9, 10) – **Digital**
- Ian Hacking (2012) “Introductory Essay”. In Thomas Kuhn *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press, pp 8-64 – **Digital**

(18.03) Aula 4: A formação da Ciência moderna

ENTREGA DO PRIMEIRO TRABALHO (Peso: 30% da nota final)

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

(25.03) Aula 5: 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

- 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 – **Digital**
- Jan Fagerberg (2017) “Innovation policy: rationales, lessons and challenges”. *Journal of Economic Surveys*, Vol. 31, No. 2, pp. 497–51 – **Digital**
- Steinmueller, W Edward. “Innovation Studies at Maturity”. In Jan Fagerberg, Ben Martin & Esben Andersen, E. *Innovation Studies. Evolution and future challenges*. Oxford: Oxford Un Press, 2013 – **Digital**

(01.04) Aula 6: Automação, Emprego e Mudanças na natureza do trabalho

- Como os avanços tecnológicos fazem aflorar novos problemas para as sociedades. 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

- James Bessen “Automation & Jobs: when technology boosts employment”. Paper, BU, 2017. <http://www.bu.edu/law/faculty-scholarship/working-paper-series/> - **Digital**
- 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 – **Digital**
- Clayton Christensen; M. Raynor & R. McDonald, “What Is Disruptive Innovation?”. *Harvard Business Review*, December 2015 – **Digital**
- McKinsey Global Institute “Technology, jobs, and the future of work”. Note prepared for the Fortune Vatican Forum, dez 2017 – **Digital**

(08.04) Aula 7: Venture Capital e empresas de tecnologia

- Seed, Angel e Venture Capital. Como o setor público e o privado podem apoiar o desenvolvimento do empreendedorismo e startups de base tecnológica no Brasil?

Leitura Obrigatória

- 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 Moraes (Orgs), *Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília: IPEA, 2017, *forthcoming* - **Digital**
- Gordon Murray, Marc Cowling, Weixi Liu & Olga Kalinowska-Beszczynska, “Government Co-financed ‘Hybrid’ Venture Capital Programs: Generalizing Developed Economy Experience and its Relevance to Emerging Nations”. *Kauffman International Research and Policy Roundtable*. University of Exeter Business School, UK. Liverpool, 11-12 March 2012 – **Digital**
- Josh Lerner, “The Future of Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital”. *Small Business Economics*, Vol 35, (3) 2010, pp 255-264 – **Digital**

(15.04): NÃO HAVERÁ AULA (SEMANA SANTA)

(22.04) Aula 8: Novos motores da economia mundial e o retorno da China

- O Japão ressurgiu das cinzas da II Guerra Mundial para despontar como uma das economias mais avançadas do planeta. As escolhas do Japão e da Coreia, precursoras do desempenho excepcional da China de hoje. 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

- Glauco Arbix, Zil Miranda, Demétrio Toledo & Eduardo Zancul “Made in China 2025 e Industrie 4.0: a difícil transição chinesa do *catching up* à economia puxada pela inovação”. *Forthcoming* Tempo Social, dez 2018 – **Digital**
- Mark Beeson, “Developmental States in East Asia: a Comparison of the Japanese and chinese Experiences”. *Asian Perspective*, 33-02 (2009) – **Digital**
- 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**

(29.04) Aula 09: 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 estruturais? 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**
- 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 – Digital Econômico Brasileiro 1930-1964*. (pp. 77 – 101; pp. 103 – 127; pp. 127 - 162) Rio de Janeiro: Ed. Contraponto, 1996

(06.05) Aula 10: Universidade e Inovação

- O lugar das Universidades e Institutos, seu funcionamento e gargalos. Como desenvolver mecanismos permanentes de prospecção científico-tecnológica?

Leitura Obrigatória

- Henry Etzkowitz e Chunyan Zhou (2017). Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. Estudos Avançados 31 (90), 2017
- James Dzisah and Henry Etzkowitz (2012). “Introduction: The Dynamics of Universities, Knowledge and Societies”. In J. Dzisah and H. Etzkowitz (eds, 2012). *The Age of Knowledge*. Boston: Brill
- White Paper (CESAER). Role of Universities of Science and Technology in Innovation Ecosystems. Leuven, October 2018
- David Adler (2018). “The American Way of Innovation and Its Deficiencies”. *American Affairs*. Summer, vol 2, nº 2

(13.05) Aula 11: Políticas de Tecnologia e Inovação

- A inovação como nó da questão da produtividade e sustentabilidade do crescimento. Neste módulo 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

- 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**
- William Bonvillian. “The new model innovation agencies: An overview” *Science and Public Policy*, 2013, pp. 1–13 – **Digital**
- Glauco Arbix e João De Negri. “Chega de Saudade”. Folha de S. Paulo, 02.06.2014, p.3 – **Digital**
- 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 Entwicklungspolitik (DIE) – **Digital**

(20.05) Aula 12: Estratégias de Inovação e Desenvolvimento

- A inovação como nó da questão da produtividade e sustentabilidade do crescimento. Neste módulo serão apresentados os principais dilemas da economia brasileira, seu baixo desempenho e seus impactos na competitividade.

Leitura Obrigatória

- Glauco Arbix, Mario Sergio Salerno, Guilherme Amaral & Leonardo Melo Lins (2017) “Avanços, equívocos e instabilidade das políticas de inovação no Brasil”. Novos Estudos Cebrap, vol 36 – 03 – **Digital**
- Dani Rodrik, “Premature deindustrialization”. *Journal of Economic Growth*, March 2016, Vol 21, Issue 1, pp 1–33 – **Digital**
- Ben Ross Schneider. *Designing industrial policy in Latin America*. New York: Palgrave MacMillan. 2015. Capítulos 2 e 3 (pp 8 – pp 53) – **Digital**
- Zil Miranda e Evando Mirra. "Trajetórias do Desenvolvimento no Brasil". Revista da USP. Dossiê Inovação, no. 93 – **Digital**

(27.05) Aula 13: Brasil: de olho no futuro?

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 economia 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**
- OECD “The Next Production Revolution: A Report for the G20. In OECD (2017). Introduction, pp 06-44 – **Digital**

(03.06) Aula 14: Entrega do Trabalho Final (peso: 50%)

(10.06) Aula 15: Correção e Entrega das Notas

(ANÚNCIO DO TEMA DO TRABALHO DE RECUPERAÇÃO. PESO: 40%)

(17.06) Aula 16. Realização da prova de recuperação. A avaliação final dos alunos em recuperação terá como base: Entrega de Trabalho neste dia 17.06, até as 18:00 (o tema será anunciado no dia 10.06) + Prova (Peso: 40%. Conteúdo total do curso) + 20% Participação ao longo do curso (Apresentações e Debate). A prova será realizada das 14:00 às 16:00 e das 19:30 às 21:30. As notas da prova e as notas finais serão anunciadas no próprio dia 17.06.

Encerramento oficial do curso

Estrutura e funcionamento do Curso

- As aulas combinarão exposições do professor com apresentações de temas e textos pelos alunos.

- Em cada aula haverá texto básicos de leitura obrigatória, preparatórios à discussão. 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 deverá ser entregue impreterivelmente até a quarta aula, por e-mail.** O texto, de até 6 páginas (em corpo 12, espaço duplo, em Word), deverá sistematizar e debater a principal questão levantada pelo relatório de Vannevar Bush, *The Endless Frontier*, a do distanciamento entre pesquisa básica e aplicada.
- O trabalho intermediário deverá conter breve apresentação do texto (não mais do que uma página), uma apresentação das relações entre ciência básica e aplicada defendida pelo autor e uma avaliação de cada aluna/o sobre o significado e importância que Bush atribui à essa questão para a produção do conhecimento.
- Para o trabalho final (50%), cada aluna/o escolherá um dentre os livros indicados abaixo para redigir uma resenha, com análise e discussão:

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

- O que é o quadrante de Pasteur? Como o autor trata a separação entre pesquisa básica e aplicada? Como esse debate diz respeito às humanas? A separação entre pesquisa básica e aplicada faz parte da realidade brasileira, do nosso sistema universitário?

2. Erik Brynjolfsson & Andrew McAfee (2014). *The Second Machine Age*. New York: W. W. Norton & Company

- O que é a segunda era das máquinas? O que há de novo em relação à anterior? Quais implicações para a sociedade que o autor aponta?

Qual a sua visão dos impactos previstos? Como inserir o Brasil no panorama descrito pelo livro? Se é que é possível?

3. Deborah Lupton (2015). *Digital Sociology*. New York: Routledge

- O que é Sociologia Digital? Quais os contornos dessa disciplina? Que contribuição pode dar que outros subsistemas da sociologia teriam maior dificuldade? Quais os seus comentários sobre o alcance da proposta? E sobre a consistência da discussão para tratar de problemas novos que surgiram com a ampliação da internet e da digitalização das comunicações?

4. OECD (2017). *The Next Production Revolution: A Report for the G20*. Paris: OECD

- Quais serão os contornos das mudanças nos sistemas produtivos? Prometem ser mesmo uma revolução? Quais impactos sociais são mais previsíveis? Como as mudanças afetam o mundo do trabalho? Quais as consequências para países como o Brasil?

5. Dan Breznitz & Michael Murphree (2011). *Run of the Red Queen: Government, Innovation, Globalization, and Economic Growth in China*. New Haven: Yale University Press

- O que significa o dilema da Red Queen para o desenvolvimento econômico? Qual a sua importância para os países atrasados? Como a China superou parte de seus dilemas? Que ensinamentos podem ser tirados para o Brasil?

- Serão valorizadas as dissertações que conseguirem debater constrangimentos e desafios estruturais para a CT&I no Brasil. 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.
- Cada aluno será avaliado por sua capacidade de construir e debater pelo menos uma questão relevante sobre o tema escolhido.
- **O Trabalho Final deverá ser entregue até o dia 03 de junho** (por e-mail, em espaço duplo, corpo 12, em Word, ou similar) e não poderá ter mais do que 12 nem menos do que 10 páginas.

Bibliografia Complementar:

- Amsden, Alice H., *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, Oxford University Press, New York and Oxford, 1989.
- 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)
- Atkins, Peter. *Galileo's Finger: The Ten Great Ideas of Science*. Oxford Univ. Press: NY, 2004

- 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
- Bielschowsky, Ricardo, “O pensamento desenvolvimentista”, in *Pensamento Econômico Brasileiro 1930-1964*. Ed. Contraponto: Rio de Janeiro, 1996
- Bijker, Wiebe. *Of bicycles, bakelites, and bulbs. Toward a theory of sociotechnical change*. Cambridge: MIT Press, 1997.
- 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
- Boutellier, Roman & Heinzen, Mareike, *Growth Through Innovation*. Zurich: Springer, 2014
- Brito Cruz, Carlos Henrique, “Ciência fundamental: desafios para a competitividade acadêmica no Brasil”. *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n.31, 2010
- 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
- Chalmers Johnson, “The developmental state: odyssey of a concept”. In Woo-Cumings, M., *The developmental State*, Ithaca: Cornell Um. Press, 1999
- Christensen, Clayton and Eyring, Henry, *The Innovative University*. San Francisco: Jossey-Bass, 2011.
- De Negri, Fernanda e Cavalcante *Produtividade no Brasil. Desempenho e determinantes*. Brasília: ABDI-Ipea, 2014
- Diamond, Jared, *Armas, Germes e Aço*. Rio de Janeiro: Editora Record, 2006.
- Fagerberger, J., Martin, B & Andersen, E. *Innovation Studies. Evolution and future challenges*. Oxford: Oxford Un Press, 2013
- Fagerberger, Jan, Mowery, David & Nelson, Richard, *The Oxford handbook of Innovation*. Oxford: Oxford Un Press, 2005
- Gertner, Jon, *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation*, NY: Penguin Books, 2013

- In Lundvall, B., Vang, J., Joseph, K. & Chaminade, C., *Handbook of Innovation Systems and developing countries*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2011
- Kuznetsov, Yevgeny & Sabel, Charles, "New Open Economy Industrial Policy: Making Choices without Picking Winners". Washington: PremNotes–World Bank, n. 161, 2011
- Lerner, Josh. *The Architecture of Innovation*. Boston: Harvard Business Review Press, 2012
- Martinussen, John. *Society, State & Market. A guide to competing theories of development*. New York: Zed Books, 1997.
- Mirra, Evando, *A ciência que sonha e o verso que investiga*. São Paulo: Observatório da Inovação-Ed Papagaio, 2009
- Nelson, Richard, *As fontes do crescimento econômico*. Campinas: Editora Unicamp, 2006
- Pisano, Gary. *Science Business: The Promise, the Reality, and the Future of Biotech*. Cambridge: Harvard Business School Press, 2006
- Rodrik, Dani. "Industrial policy: dont ask why, ask how." *Middle East Development Journal*. Demo Issue, 2008 - Digital
- Schumpeter, J., *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1984
- Socolow, Robert H., and Stephen W. Pacala. "A Plan to Keep Carbon in Check." *Scientific American* 295, no. 3 (2006): 50-57
- Stephan, Paula, *How Economics Shapes Science*, Cambridge: Harvard Un Press, 2012
- Stiglitz, Joseph, *Creating a Learning Society: a new approach to growth, development, and social progress*. NY: Columbia Un. Press, 2014
- Thorp, Holden & Goldstein, Buck, *Engines of Innovation. The entrepreneurial university in the 21st century*. Chapel Hill: The Un. of North Carolina Press, 2010
- Woo-Cumings, M., *The developmental State*, Ithaca: Cornell Un. Press, 1999