

Curso de Pós-graduação do Depto de Sociologia da USP

2º semestre de 2015

Desenvolvimento, Instituições e Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação

Glauco Arbix, professor

Zil Miranda, professora-assistente

Carlos Eduardo Torres Freire, professor-assistente

- Por que, como e onde são produzidas as políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)? O curso está formatado para identificar e entender os principais desafios, gargalos e obstáculos estruturais que dificultam um salto do Brasil em CT&I.
- Por que gerar conhecimento novo? Que sinergias existem entre Economia e a CT&I? Que impactos a CT&I podem promover na sociedade? Na produtividade das empresas? Na competitividade do país? Na melhoria das condições de vida da população? Na diminuição das desigualdades sociais?
- Que lugar CT&I ocupam no desenvolvimento brasileiro? Qual o seu desempenho efetivo? Qual o peso da tecnologia e inovação para a sustentação do crescimento econômico? O país precisa desenhar seu curso rumo a uma economia sustentável e de baixo carbono. É disso que se trata, é o que fazemos?
- Que distância separa a produção de CT&I no Brasil dos países avançados, que geram conhecimento nas fronteiras do saber? Como diminuir esse déficit? Todos sabemos que a formação de recursos humanos para CT&I é chave: mas onde estão, como são alocados e como se dá a formação de pesquisadores? Quais os principais dilemas da produção brasileira de CT&I?
- Esses e outros dilemas que envolvem a produção de conhecimento serão trabalhados neste novo curso de pós-graduação em Ciências Sociais. O natural viés sociológico não vai 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 dos participantes, venham das exatas, das engenharias e biológicas.
- O curso abordará as estruturas fundamentais, a trajetória e a mecânica fina dos sistemas predominantes de produção de CT&I.
- As aulas tratarão também das dinâmicas que sustentam a atuação das principais agências e organizações públicas e privadas que apoiam e financiam a CT&I no Brasil e em outros países, de modo a identificar:

- (1) Os vetores que orientam os sistemas de CT&I e a elaboração de políticas públicas;
- (2) A interação entre produção científica e tecnológica e os processos sociais;
- (3) Os impactos da CT&I no desenvolvimento econômico e social.

Estrutura do Curso

07.08 - Aula 1. Nas asas do beija-flor

Objetivos

- i. Nesta aula introdutória serão apresentados os elementos-chave que estruturam e incentivam a geração de conhecimento novo. Como os países e instituições trabalham para fazer a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) acontecerem? O ambiente, marcado pela diversidade, será objeto de discussão preliminar, preparatória e servirá de guia para todo o curso.
- ii. Apresentação do curso, dinâmica, requisitos, deveres, avaliações.

14.08 - Aula 2. O que é Ciência, Tecnologia, Inovação

Objetivos

- i. 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: Free Press, 2011 (caps 2, 3, 8, 9, 10 – P 27-67 e 145-202) - xerox
- Fagerberger, Jan “Innovation: a guide to the literature”. In Fagerberger, Jan, Mowery, David & Nelson, Richard, *The Oxford handbook of Innovation*. Oxford: Oxford Univ Press, 2005 (P 1-26) - xerox
- Atkins, Peter. *Galileo’s Finger: the Ten Great Ideas of Science*. Oxford Univ. Press: NY, 2004 (cap 1 – P 5-43) - xerox

Texto de apoio

- Boutellier, Roman & Heinzen, Mareike, *Growth Through Innovation*. Zurich: Springer, 2014 (cap: Science-driven industry) - Biblioteca

21.08 - Aula 3. Ascensão e queda dos Sistemas Científicos

Objetivos

- i. A edificação 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
- 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

Texto de apoio

- Xue Lan and Nancy Forbes, “Will China Become a Science and Technology Superpower by 2020?”. Cambridge: innovations, Fall 2006 - Digital

28.08 - Aula 4. As fontes da Ciência Moderna

Objetivos

- i. Fundamentos para o debate. Como a Ciência avança? As revoluções científicas e os paradigmas de Kuhn.

Leitura Obrigatória

- Steinmueller, W Edward. “Innovation studies at maturity”. In Fagerberger, J., Martin, B & Andersen, E. *Innovation Studies. Evolution and future challenges*. Oxford: Oxford Un Press, 2013 (147-167) - xerox
- Kuhn, Thomas, *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Ed. Perspectiva: SP, 1989 (caps 9, 10 e 11 – P 145-200) - 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

Texto de apoio

- Mirra, Evando, *A ciência que sonha e o verso que investiga*. São Paulo: Observatório da Inovação-Ed Papagaio, 2009 (PP 148-165) - xerox

04.09 - Aula 5. O Quadrante das Ciências

Objetivos

- i. Vannevar Bush apresentou o relacionamento dicotômico entre ciência básica e aplicada como suporte para tecer um pacto entre o governo americano e a Ciência no pós-guerra. Um pacto que esteve na raiz de um boom de pesquisa e que foi replicado mundo afora. Donald Stokes questionou Bush e tentou expor o corpo e a alma do chamado “modelo linear da inovação”. Modelo que até hoje frequenta o imaginário de grande parte da comunidade científica. Stokes reconfigurou as bases para um novo relacionamento entre a Ciência, Tecnologia e a atuação de governos e da indústria.

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
- 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
- Romer, Paul, “The Arc of Sciences”. Palo Alto: Stanford Un. Paper, 2005 - digital

11.09 - Aula 6. Formação dos Sistemas de CT&I

Objetivos

- i. Os alunos entrarão em contato com os principais conceitos que sustentam o modo como se organizam a produção de CT&I e o funcionamento dos mecanismos de suporte mais importantes. E serão convidados a refletir sobre rotas alternativas. Experiências internacionais serão utilizadas como referência (Los Alamos, Projeto Apollo. A disseminação de laboratórios nacionais; origens das agências como a NSF e CNPq).

Leitura Obrigatória

- 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
- 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
- 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

Texto de apoio

- John Craig Venter, Oral History. Video interview transcript. ComputerWorld Honors Program, 2003 - digital

18.09 - Aula 7. Ficção e Fricção entre CT&I, Economia e Crescimento

Objetivos

- i. A partir de trabalhos clássicos o curso abordará questões sobre CT&I e o 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

- Solow, Robert, *Growth Theory, An Exposition*. New York, NY: Oxford University Press, 2000, pp. ix-xxvi - Digital
- Romer, Paul. "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy* 98, no. 5 (1990): 72-102 - Digital
- Stephan, Paula, *How Economics Shapes Science*, Cambridge: Harvard University Press, 2012 (Caps 1, 9 – P 203-227) - xerox

Textos de apoio

- Aghion, Philippe & Howitt, Peter, *The Economics of Growth*. Cambridge: The MIT Press, 2009 (Introduction – P 1-18) - Digital
- 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 University Press, 2013 (P 111-132) - xerox

25.09 - Aula 8. CT&I no Brasil, dilemas e desafios

Objetivos

- i. Debater 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 (Foresight)?

Leitura Obrigatória

- Brito Cruz, Carlos Henrique, "Ciência fundamental: desafios para a competitividade acadêmica no Brasil". *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n.31, 2010 - Digital

- 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
- Pena, Sergio, "O estado da ciência no Brasil: como dar um salto de qualidade?". *Parcerias Estratégicas*, v. 15, n.31, 2010 - 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) - xerox

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

02.10 – Discussão coletiva dos temas dos trabalhos finais (cf. dinâmica do curso) e entrega da proposta na aula 9 (09.10)

09.10 - Aula 9: Políticas Industriais em busca do desenvolvimento

Objetivos

- i. Desenvolvimento e política industrial. Primeira industrialização. Mudanças de ambiente.

Leitura Obrigatória

- Haggard, Stephan, "The Developmental State Is Dead: Long Live the Developmental State!". Annual Meeting of the American Political Science Association, 2013 - 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
- Rodrik, Dani. "Industrial policy: dont ask why, ask how." *Middle East Development Journal*. Demo Issue, 2008 - Digital

Textos de apoio

- Kuznetsov, Yevgeny & Sabel, Charles, "New Open Economy Industrial Policy: Making Choices without Picking Winners". Washington: PremNotes – World Bank, n. 161, 2011 - Digital
- Fred Block "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

16.10 - Aula 10. Políticas de Tecnologia e Inovação

Objetivos

- i. 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

- World Bank, *Innovation Policy. A guide for developing countries*. Washington: The World Bank, 2010 (Overview e Cap. 1) - Digital
- 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
- Carlo Pietrobelli & Fernanda Puppato “Technology foresight and industrial strategy in developing countries”. *Working Paper Series, #2015-016*. United Nations University – UNU-Merit - Digital

Textos de apoio

- Miranda, Zil e Mirra, Evando. "Trajetórias do Desenvolvimento no Brasil". Revista da USP. Dossiê Inovação, no. 93 - Digital
- Arruda, Mauro, Vermulm, Roberto & Hollanda, Sandra, *Inovação Tecnológica no Brasil. A indústria em busca da competitividade global*. São Paulo: Anpei, 2006 (cap 3) - Xerox

23.10 - Aula 11. O nó que amarra Inovação e Produtividade

Objetivos

- i. 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
- 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

- Arbix, G. e De Negri, J. "Chega de Saudade". Folha de S. Paulo, 02.06.2014, p.3 - Digital

30.10 - Aula 12. O lugar especial do *Venture Capital* e das empresas de base tecnológica

Objetivos

- i. Linhas de futuro: seed, Angel e venture capital. Como o setor público e o privado podem apoiar o desenvolvimento do empreendedorismo e as *startups* de base tecnológica no Brasil?

Leitura Obrigatória

- Autio, Erkko et al. "Entrepreneurial innovation: The importance of context". Research Policy, Volume 43, Issue 7, September 2014, Pages 1097–1108 - Digital
- 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

06.11 - Aula 13. Ponto chave: a qualidade das políticas públicas

Objetivos

- i. Como melhorar a qualidade das políticas públicas de CT&I no Brasil? Como ampliar, identificar e construir novas fontes de financiamento? Como diversificar o sistema nacional de inovação, suas fontes de recursos, programas e instituições? O desenvolvimento necessário de métricas e sistemas permanentes de avaliação de políticas e de impacto. A contribuição das Universidades, do setor privado e dos governos.

Leitura Obrigatória

- Decreto Presidencial sobre o Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento. Presidência da República, junho de 2014 - Digital
- Balanço – 2011–2014: A Transformação da Finep. Finep, 2015 - Digital
- 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

- Edquist, Charles, Vonortas, Nicholas. S., Zabala-Iturriagagoitia, Jon-Mikel. "Introduction". Edquist, C., Vonortas, N. S., Zabala-Iturriagagoitia, J. M., & Edler, J. (Eds.). In *Public Procurement for Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015 - Digital
- Bonvillian, William B. "Power Play – The Darpa Model and U.S. Energy Policy." *The American Interest* 11 (November/December 2006): 39-48 - Digital

Textos de apoio

- Carlsson, Bo & Jacobsson, Staffan, "Diversity creation and technological systems: a technology policy perspective". In Edquist, Charles, *Systems of Innovation. Technologies, institutions and organizations*. Londres: Routledge, 2006 (P 266-294) - xerox
- Bach L., 2012, "The frontiers of evaluation: some considerations on the European case", 2012, *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas (SP), 11, n. esp., julho - Digital
- Estratégia Nacional de CT&I (MCTI, 2012) - Digital

13.11 - Aula 14. Pontos de apoio para o futuro

Objetivos

- i. 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

- Charles Weiss & William Bonvillian "The Road to a New Energy System: Stimulating Innovation in Energy Technology". *Issues In Science and Technology*, Volume XXVI, Issue 1, Fall 2009 - 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
- Shadlen, Kenneth e Fonseca, Elize Massard. "Health Policy as Industrial Policy: Brazil in Comparative Perspective". *Londres: Politics & Society*, vol. 41, n. 4, 2013 - Digital
- Lester, Richard e Hart, David. *Unlocking Energy Innovation*. Cambridge: The MIT Press, 2012 (Caps 4, 5, 6, 7 e 8) - xerox

Texto de apoio

- Gadelha CAG, Maldonado JMSV, Costa LS. "O complexo produtivo da saúde e sua relação com o desenvolvimento: um olhar sobre a dinâmica da inovação em saúde". In Giovanella L, Escorel S, Lobato L, Noronha JC,

20.11 - Aula 15. Perspectivas de CT&I para o Brasil

Objetivos

- i. O Brasil pode avançar mais em CT&I? E mais rápido? De modo a que CT&I aumentem significativamente seu impacto na vida social, na economia e na própria Ciência? Há condições para isso? Ou para a sua criação? Sem a elevação da qualidade do que fazemos, dificilmente teremos meios para avançar rumo a um país mais civilizado.

Leitura Obrigatória

- Lerner, Josh. *The Architecture of Innovation*. Boston: Harvard Business Review Press, 2012 (cap Caps 6 e 7 – P 113-156) - xerox
- Bennis, Warren e Biederman, Patricia. *Organizing Genius, The Secrets of Creative Collaborative*. NY: Basic Books, 1998 (P 63-86 e 196-218) - xerox
- Pisano, Gary & Shih, Willy. "Restoring American Competitiveness." Boston: Harvard Business Review, 87, 2009 - 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

Textos de apoio

- Socolow, Robert H., and Stephen W. Pacala. "A Plan to Keep Carbon in Check." *Scientific American* 295, no. 3 (2006): 50-57 - 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

27.11 - Aula 16. Entrega do Trabalho Final

Dinâmica

O curso mesclará aula expositiva com debates provocados pelos textos de leitura obrigatória. Contará para isso com a presença constante do professor e de assistentes para potencializar os trabalhos dentro e fora da classe.

Pré-requisitos para participação ótima no Curso

- Tolerância diante do contraditório

- Paciência para ouvir e para debater
- Disposição para aprender
- Leitura e compreensão da língua inglesa, imprescindível para a preparação, apresentação e debate durante as aulas.
- Tempo e dedicação para leitura e preparação dos textos indicados
- Tempo de estudo e leitura de pelo menos **5 horas por semana** para acompanhamento do curso

Formas e Critérios de Avaliação

- As aulas combinarão apresentações de temas e textos pelas alunas e alunos com intervenções e exposições do professor ou convidados
- Em cada aula haverá apresentação e discussão baseada nas apresentações previamente agendadas.
- A leitura dos textos básicos será imprescindível
- O curso será eficiente apenas e tão somente se houver leitura regular da bibliografia indicada, presença e participação ativa nas aulas.

As(os) alunas(os) serão avaliados por uma combinação de três notas:

- 4 Reaction Papers (0,5 ponto para cada paper)
- Três apresentações em classe (até 3,0 pontos)
- Trabalho final (até 5,0 pontos)

Reaction Papers

- Cada *Reaction Paper* deverá ser escrito com base em uma questão selecionada pela(o) aluna (o) a partir dos textos de leitura obrigatória indicados pelo curso. Será um exercício conciso, de não mais de duas páginas de texto. Ou seja, um trabalho com até 5.000 caracteres sem espaço.
- Roteiro: a abertura deverá indicar o tópico a ser discutido. O primeiro parágrafo deverá conter um sumário da explicação básica que o Paper desenvolverá. Em até 20 linhas a(o) aluna(o) apresentará os argumentos a favor e contra sua explicação. O último parágrafo deverá conter a conclusão do *paper*. Neste exercício a(o) aluna(o) poderá incluir eventuais citações assim como elementos de sua própria experiência, **de modo a mostrar que a leitura foi realizada e que os conceitos básicos do texto foram compreendidos.**

- Será permitida a substituição de dois *Reaction Papers* por um trabalho de até 10.000 caracteres, sem espaço, com a resenha de um dos livros básicos indicados pelo curso. Cada trabalho deverá ser entregue em meio digital, em corpo 12, espaço duplo nas datas fixadas.

Trabalho Final

- O trabalho final deverá ser feito com base na literatura do curso (incluída a complementar) e em torno de um dos quatro temas abaixo:
 - a. Por que a inovação é chave para a economia e a sociedade brasileira?
 - b. Como a produção de tecnologia pode gerar impactos positivos na produtividade da economia e na sustentabilidade do crescimento?
 - c. Como tratar as diferenças entre Ciência básica, aplicada e inovação?
 - d. Por que e de que modo a cooperação entre o setor público e o privado pode impulsionar a CT&I?
- O objetivo é a construção de duas questões relevantes sobre um dos temas escolhidos de modo a estimular respostas, análise e a polêmica a partir da literatura que sustentou o curso. O trabalho deverá entrar em sintonia com os constrangimentos e desafios estruturais que a CT&I enfrentam no Brasil e no mundo. O foco no debate sintonizado com os dilemas brasileiros é essencial. As(os) alunas(os) deverão informar o tema de sua escolha até a oitava aula do curso. A data de entrega do trabalho final será no dia previsto para a 15ª aula do segundo semestre de 2015. O trabalho deverá ser entregue em cópia impressa, em espaço duplo, corpo 12, e não poderá ter mais do que 10 nem menos do que 08 páginas.

Bibliografia complementar

Os livros abaixo podem ser encontrados em nossa biblioteca

- Amsden, Alice. *A Ascensão do Resto. Os desafios ao Ocidente de Economias com industrialização tardia*. SP: Editora Unesp, 2004.
- Baumol, William, *The Free-Market Innovation Machine*. Princeton: Princeton University Press, 2004.
- Berkun, Scott, *The Myths of Innovation*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2010.
- Bijker, Wiebe. *Of bicycles, bakelites, and bulbs. Toward a theory of sociotechnical change*. Cambridge: MIT Press, 1997.

- 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.
- Easterly, William. *The Elusive Quest for Growth: Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics*, Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
- Flichy, Patrice. *L'innovation Technique. Récents développements en sciences sociales vers une nouvelle théorie de l'innovation*. Paris: Éditions La Découverte, 2003.
- Isaacson, Walter, *The Innovators*. NY: Simon & Schuster, 2014
- Jasanoff, Sheila, Markle, G. Petersen, J. e Pinch, Trevor (eds). *Handbook of science and technology studies*. Londres: Sage Publications, 1995.
- Kao, John, *Nação Inovadora*. RJ: Qualitymark Ed, 2008
- Kim, Linsu, Nelson, R., *Tecnologia, aprendizado e inovação*. Campinas: Editora Unicamp, 2000.
- Lester, Richard & Piore, Michael. *Innovation. The missing link*. Cambridge: Harvard Un. Press, 2004
- Mokyr Joel, *The gifts of Athena. Historical origins of the knowledge economy*. Princeton: Princeton Un. Press, 2002.
- Nelson, Richard, *As fontes do crescimento econômico*. Editora Unicamp: Campinas, 2006.
- North, Douglass C., *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*, Cambridge University Press, 1990.
- Saxenian, AnnaLee, *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*. Cambridge: Harvard University Press, 2006.
- Schumpeter, J., *Essays. On Entrepreneurs, innovations, business cycles, and the evolution of capitalism*. Londres: Transaction Publishers, 2006. Edited by: Richard Clemence.
- Spence, Michael, *The Next Convergence. The future of economic growth in a multispeed world*. NY: Picador
- Weiss, Linda, *America Inc.? Innovation and Enterprise in the National Security State*. Ithaca: Cornell Un Press, 2014

Zil Miranda

Formada em Ciências Sociais, com Doutorado em Sociologia pela USP (2012). Atualmente trabalha como assessora na Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e integra a equipe docente do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão da Inovação da UFABC. Foi assessora de projetos no Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e pesquisadora do Observatório da Inovação e Competitividade (OIC) e do Cebrap. As principais áreas de interesse são desenvolvimento socioeconômico, economia industrial, sistemas de inovação e políticas de CT&I.

Carlos Eduardo Torres Freire

Doutor em Sociologia pela USP, com estudo sobre políticas públicas de CT&I em biotecnologia. Trabalha em pesquisas nas áreas de desenvolvimento econômico e políticas públicas, com foco em CT&I, economia regional e urbana e biotecnologia. Atualmente é pesquisador e Diretor Científico Adjunto do Cebrap e bolsista de pesquisa do IPEA em projeto sobre avaliação de política industrial e de inovação no Brasil. Foi consultor na Finep (2014-2015) e na Prefeitura de São Paulo (2009-2010) e professor de Pós-Graduação *Lato Sensu* na Escola de Sociologia e Política (2011-2013). Foi também pesquisador visitante no *Institute of Development Studies (IDS – University of Sussex)*, na Inglaterra, em 2007, e na *School of International and Public Affairs da Columbia University*, nos EUA em 2013.