



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Instituto de Ciências Humanas e Filosofia

Departamento de Ciência Política

Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos

Área de Concentração: Área III - Indústria de Defesa e Poder Político

Título da Disciplina: Tópicos Especiais em Estudos Estratégicos III

“Política e Gestão em Ciência e Tecnologia para a Defesa”

Professores: Waldimir Pirró e Longo e Eduardo Siqueira Brick

Período: Primeiro semestre de 2011

Número de créditos: 04 (quatro)

Horário: 5ª feira das 10h00 às 13h00

Programa

O tema “Política e Gestão em Ciência e Tecnologia para a Defesa” será desenvolvido a partir da construção de um arcabouço conceitual e histórico, baseado em literatura nacional e internacional. A disciplina enfocará, primordialmente, a rica experiência brasileira nessa área, particularmente após a II Guerra Mundial.

Ao longo da segunda metade do século XX, o Brasil fez um notável progresso científico e tecnológico, construindo um sistema de CT&I completo e robusto. Serão analisadas virtudes e vulnerabilidades desse sistema face às legítimas pretensões políticas e estratégicas nacionais nos níveis regional e mundial.

1) Ementa

Conceitos básicos sobre ciência, tecnologia e inovação. Histórico da evolução científica e tecnológica. As revoluções tecnológicas. O papel das guerras. A atual dinâmica da evolução científica e tecnológica e seus impactos sociais. Ciência, tecnologia e inovação (CT&I) e a concentração do poder nos níveis pessoal, empresarial e nacional. O cenário estratégico mundial sob o ponto de vista tecnológico. Noções de gestão da inovação e de previsão tecnológica. Políticas e estratégias nacionais em CT&I. Sistemas nacionais de inovação e defesa. O comportamento das empresas e a cooperação. CT&I no Brasil.

2) Objetivos e meios

Pretende-se que os alunos fiquem familiarizados com a área científica e tecnológica, sua evolução ao longo da história e sua importância estratégica atual para a configuração do cenário do poder nos níveis regional e mundial. Os temas serão apresentados através de aulas expositivas, a cargo do professor, e por meios interativos à distância. Está prevista, também, a exposição pelos alunos de tópicos selecionados.

3) Principais temas a serem abordados

- I. Conceitos básicos sobre CT&I.
- II. Histórico da evolução da ciência e da tecnologia. A ciência moderna. As revoluções tecnológicas. O papel das guerras.
- III. A atual dinâmica da evolução científica e tecnológica e seus impactos sociais.
- IV. CT&I e a concentração do poder. O cenário mundial.
- V. Noções de gestão da inovação e de previsão tecnológica.
 - Gestão institucional. Propriedade intelectual. Transferência de tecnologia. Prospecção tecnológica.
- VI. CT&I no Brasil
 - Trajetória histórica. Políticas e estratégias nacionais em CT&I. Sistema Nacional de C&T. Sistemas nacionais, setoriais e locais de inovação. Arranjos produtivos locais.
- VII. Empresas: comportamento, cooperação e resultados.
 - Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC.
- VIII. Políticas de CT&I para a Defesa.

4) Calendário:

| Tópico | Aulas | Data | Texto para leitura |
|---|-------|-------|---|
| I - Conceitos básicos sobre ciência, tecnologia e inovação. | 01 | 24/03 | <ul style="list-style-type: none">• LONGO, W.P. <i>Conceitos básicos em ciência, tecnologia e inovação</i>, (2007), disponibilizado pela Internet;• <i>Manual de Frascati</i>, OECD, (2002); <i>Manual de Oslo</i>, OECD (1997). |

| Tópico | Aulas | Data | Texto para leitura |
|---|-------|------------------|--|
| II – Histórico da evolução da ciência e da tecnologia. A ciência moderna. As revoluções tecnológicas. O papel das guerras. | 02 | 31/03 e 07/04 | <ul style="list-style-type: none"> • KNELLER, G.F. <i>A ciência como atividade humana</i>, São Paulo: Zahar/EDUSP, 1978; • LONGO, W.P., <i>Ciência e tecnologia: evolução, interação e perspectivas</i> (2007), disponibilizado pela Internet. |
| III – A atual dinâmica da evolução científica e tecnológica e seus impactos sociais. | 03 | 12, 21 e 28/04 | <ul style="list-style-type: none"> • LONGO, W.P. <i>Impactos do desenvolvimento científico tecnológico</i>, DataGramZero, Revista de Ciência da Informação, www.dgz.org.br, vol. 8 n. 1, Fev. (2007). |
| | | | Seminários: textos a serem escolhidos de acordo com perfil dos alunos. |
| IV – CT&I e a concentração do poder. O cenário mundial. | 02 | 05 e 12/05 | <ul style="list-style-type: none"> • LONGO, W.P. <i>Impactos do desenvolvimento científico tecnológico</i>, DataGramZero, Revista de Ciência da Informação, www.dgz.org.br, vol. 8 n. 1, Fev. (2007); • LORENZO FERNANDEZ, O.S., <i>Desenvolvimento econômico, ciência e tecnologia</i>, Parcerias Estratégicas, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos/MCT, nº 20, Parte 5, p.1429 – 1462, jun., Brasília (2005); • GONÇALVES, R., <i>Poder potencial: vulnerabilidades externas e hiato de poder no Brasil</i>, texto baseado no capítulo 5 do livro Economia Política Internacional, Ed. Elsevier/Campus, Rio de Janeiro (2005); • TELLIS, J.A., et al., <i>Measuring National Power in the Postindustrial Age</i>, RAND MR-1110-A, Santa Monica, CA, USA (2000). |
| | | | Seminários: textos a serem escolhidos de acordo com perfil dos alunos. |
| V- Noções de gestão da inovação e de previsão tecnológica. <ul style="list-style-type: none"> • Gestão institucional. • Propriedade intelectual. • Transferência de tecnologia. • Prospecção tecnológica. | 03 | 19, 26/05 e 2/06 | <ul style="list-style-type: none"> • SAENZ, T.W. ; CAPOTE, E.G. <i>Ciência, inovação e gestão tecnológica</i>, CNI/SENAI/ABIPTI, Brasília (2002); • VASCONCELLOS, E. <i>Gerenciamento da tecnologia</i>. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 1992; • ROCHA, I. <i>Prospecção tecnológica</i>, Curso de especialização em agentes de inovação e difusão tecnológica, ABIPTI/SEBRAE/CNPq, Brasília, 1996; • LONGO, W.P. <i>Transferência de tecnologia</i> (2005) a ser disponibilizado pela Internet. • GRANDSTRAND, Ave. Innovation and Intellectual Property Rights. In: The Oxford Handbook of Innovation. New York: The Oxford University Press, 2005 p. 267-290. • INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL – INPI. Curso Avançado da Academia da Propriedade Intelectual, 2010. |
| | | | Seminário: Propriedade intelectual (convidado). |

| Tópico | Aulas | Data | Texto para leitura |
|--|-------|------------|--|
| VI- CT&I no Brasil <ul style="list-style-type: none"> • Trajetória histórica. • Políticas e estratégias nacionais em CT&I. • Sistema Nacional de C&T. • Sistemas nacionais, setoriais e locais de inovação. • Arranjos produtivos locais. | 02 | 09 e 16/06 | <ul style="list-style-type: none"> • CASSIOLATO, J.; LASTRES, H.M. <i>Sistemas de inovação: políticas e perspectivas</i>, Parcerias Estratégicas, CGEE/MCT, nº 8, maio, Brasília, 1996; • LONGO, W.P., KRAHE, P.R. e MARINHO, V.M.C. <i>Incentivos governamentais não fiscais: estratégia para fomentar a inovação tecnológica</i>, Conselho Empresarial de Tecnologia. Rio de Janeiro: FIRJAN, 2002; • LONGO, W.P. <i>Políticas industriais e a evolução do sistema brasileiro de desenvolvimento científico e tecnológico</i> (2000) disponibilizado pela Internet; • ARRUDA, M.; VERMULM, R.; HOLLANDA, S. <i>Inovação tecnológica no Brasil</i>, ANPEI, São Paulo, 2006; • <i>CT&I para o desenvolvimento</i> (O PAC de C&T), MCT, Brasília (2007). <p>Seminários: textos a serem escolhidos de acordo com perfil dos alunos.</p> |
| VII- Empresas: comportamento, cooperação e resultados. <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC. | 01 | 30/06 | <ul style="list-style-type: none"> • LONGO, W.P. e Oliveira, A.R.P. Redes cooperativas e centros de excelência, Parcerias Estratégicas, n. 9, p. 129 – 144, out., Brasília (2000); • DAUSHA, R.M. Um retrato de P&D nas empresas no Brasil, Parcerias Estratégicas, nº 20, p.1463 – 1484, jun. 2005. • <i>Políticas públicas de inovação no Brasil: a agenda da indústria</i>, CNI, Brasília, 2005. |
| VIII – Políticas de CT&I para a Defesa. | 02 | 07 e 14/07 | <ul style="list-style-type: none"> • BRASIL. Decreto-lei n. 6.703, 18-12-08. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências. • _____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação (2007-2010). • _____. Ministério da Defesa. Ministério da Ciência e Tecnologia. Ciência e tecnologia: proposta de diretrizes estratégicas para a Defesa Nacional. Brasília, 2002. • _____. _____. CONCEPÇÃO ESTRATÉGICA – CT&I de Interesse da Defesa Nacional. • _____. _____. Portaria Normativa Nº 740/MD, 26 nov. 2001. Dispõe sobre a Política de Ciência e Tecnologia das Forças Armadas. • _____. _____. Portaria Normativa nº 899/MD, 19 jul. 2005. Aprova a Política Nacional da Indústria de Defesa - PNID, 2005. • _____. _____. Portaria Normativa Nº 1317/MD, 04 nov. 2004. Aprova a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) para a Defesa Nacional. • BRANDÃO, M.P. <i>Ciência, tecnologia, inovação e a defesa nacional</i>, Parcerias Estratégicas, nº 20, Parte 2, p.831 – 860, Junho, Brasília, 2005; • Longo, W.P. Impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na Defesa Nacional, em Política, Ciência & Tecnologia e Defesa Nacional, Coleção UNIFA, p. 27-63, Rio de Janeiro, 2009. <p>Seminários: textos a serem escolhidos de acordo com perfil dos alunos.</p> |

5) Critérios de Aferição

No mínimo três notas serão atribuídas a cada aluno. A primeira será dada pela participação do aluno nas discussões em sala, o que importa na presença às aulas e leitura prévia dos textos. A segunda nota será resultado da apresentação, em seminários sobre temas indicados na tabela abaixo. Os seminários serão individuais ou em grupo, dependendo do número de alunos, e a nota aferida, também, será individual ou dada ao grupo. Finalmente, a terceira nota será dada ao trabalho final, individual, necessariamente sobre algum ponto discutido no curso e previamente aceito pelo professor. A nota final, individual, será a média aritmética das notas atribuídas a cada aluno. A presença em pelo menos 75% das aulas é requisito para a aprovação.

| Trabalho avaliado | Tema | Tarefa | Apresentação |
|--------------------------|--|------------------------------------|--|
| Seminário | Pensadores da ciência moderna e contemporânea: Descartes, Galileu, Bacon, Newton, Edson... | Elaborar artigo com cinco páginas. | Entrega do texto escrito e apresentação em aula de 10 minutos. |
| Seminário | Cientistas brasileiros: Carlos Chagas, Cesar Lattes, Johanna Döbereiner, Celso Furtado... | Elaborar artigo com cinco páginas. | Entrega do texto escrito e apresentação em aula de 10 minutos. |
| Seminário | Instituições de C&T no Brasil: INPI, INMETRO, CNPq, FINEP e CAPES. | Elaborar artigo com cinco páginas. | Entrega do texto escrito e apresentação em aula de 10 minutos. |
| Seminário | Sistemas de CT&I do setor de Defesa: MD, MB, EB e Aer. | Elaborar artigo com cinco páginas. | Entrega do texto escrito e apresentação em aula de 10 minutos. |
| Ensaio | Trabalho final da disciplina. Tema a ser proposto pelo aluno até 01ABR2011. | Elaborar ensaio de 8 a 12 páginas. | Entrega do ensaio até a última aula da disciplina. |

6) Bibliografia

ARRUDA, M.; VERMULM, R.; HOLLANDA, S. **Inovação tecnológica no Brasil**. São Paulo: ANPEI, 2006.

BRANDÃO, M.P. Ciência, tecnologia, inovação e a defesa nacional. **Parcerias Estratégicas**, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos/MCT, nº 20, Parte 2, p.831 - 860, jun., Brasília, 2005.

BRASIL. **Decreto-lei n. 6.703, 18-12-08**. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm>. Acesso em: 20 jan. 2011.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação (2007-2010)**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/66226.html>. Acesso em: 20 jan. 2011.

_____. Ministério da Defesa. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Ciência e tecnologia: proposta de diretrizes estratégicas para a Defesa Nacional**. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.cgee.org.br/arquivos/CTDefesa_proposta_diretrizes.pdf. Acesso em: 21 jan. 2011

_____. _____. **CONCEPÇÃO ESTRATÉGICA - Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional**. Disponível em: https://docs.google.com/viewer?url=https://www.defesa.gov.br/arquivos/pdf/ciencia_tecnologia/palestras/cti.pdf. Acesso em: 10 jan. 2011.

_____. _____. **Portaria Normativa Nº 740/MD**, 26 nov. 2001. Dispõe sobre a Política de Ciência e Tecnologia das Forças Armadas.

_____. _____. **Portaria Normativa nº 899/MD**, 19 jul. 2005. Aprova a Política Nacional da Indústria de Defesa - PNID, 2005. Disponível em: < http://www.icbrasil.com.br/legislacao/Legislacao_icb_11_6_08_1.doc>. Acesso em 27 fev. 2009.

_____. _____. **Portaria Normativa Nº 1317/MD**, 04 nov. 2004. Aprova a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) para a Defesa Nacional.

CASSIOLATO, J.; LASTRES, H.M. Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. **Parcerias Estratégicas**, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos/MCT, nº 8, maio, Brasília, 1996.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Políticas Públicas de Inovação no Brasil - A Agenda da Indústria**. CNI. Brasília, 2005.

DAUSHA, R.M. Um retrato de P&D nas empresas no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos/MCT, nº 20, p.1463 – 1484, jun., Brasília, 2005.

GRANDSTRAND, Ave. Innovation and Intellectual Property Rights. In: FAGERBERG, Jan; MOWERY, David C.; NESLSON, Richard R. **The Oxford Handbook of Innovation**. New York: The Oxford University Press, 2005, p. 266-290.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL – INPI. Curso Avançado da Academia Propriedade Intelectual, 2010.

KNELLER, G.F. **A ciência como atividade humana**. São Paulo: Zahar/EDUSP, 1978.

LONGO, W. P. **Conceitos básicos sobre ciência, tecnologia e inovação**, 2007. Disponível em: <www.waldir.longo.nom.br/publicações.html>. Acesso em: 15 jan. 2011.

_____.; MOREIRA, W. S. Contornando o cerceamento tecnológico. In: Eduardo Munhoz Svartman; José Miguel Arias Neto; Tania Regina Pires Godoi; Vágner Camilo Alves. (Org.).

Defesa, Segurança Internacional e Forças Armadas - III Encontro da ABED. 1 ed. Campinas: Mercado de Letras, 2010, v. 1, p. 309-321.

_____. Impactos do desenvolvimento científico tecnológico. **DataGramZero**, Revista de Ciência da Informação, vol. 8 n. 1, Fev. (2007). Disponível em: www.dgz.org.br.

_____. Impactos do desenvolvimento científico e tecnológico na Defesa Nacional. Política, Ciência & Tecnologia e Defesa Nacional, **Coleção UNIFA**, p. 27-63, Rio de Janeiro, 2009.*

_____.; KRAHE, P.R.; MARINHO, V.M.C. **Incentivos governamentais não fiscais: estratégia para fomentar a inovação tecnológica.** Conselho Empresarial de Tecnologia, FIRJAN, Rio de Janeiro, 2002.

_____. Programas mobilizadores. **Parcerias estratégicas.** Centro de Estudos Estratégicos / MCT, v.20, p. 1535-1699, Brasília, 2005.

_____. Tecnologia militar: conceituação, importância e cerceamento. **Tensões Mundiais**, v.3, n.5, Fortaleza, CE, 2007.

_____.; OLIVEIRA, A.R.P. Redes cooperativas e centros de excelência. **Revista Parcerias Estratégicas**, Centro de Estudos Estratégicos / MCT, n. 9, p. 129 – 144, out., Brasília, 2000.

LORENZO FERNANDEZ, O.S. **Desenvolvimento econômico, ciência e tecnologia.** Parcerias Estratégicas, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos/ MCT, nº 20, Parte 5, p.1429 – 1462, jun., Brasília, 2005.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO - OECD. Ministério da Ciência e Tecnologia - Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. **Manual de Oslo - Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica.** Disponível em: https://docs.google.com/viewer?url=http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 21 jan. 2011.

_____. _____. **Manual de Frascati 2002 - Proposta de Práticas Exemplos para Inquéritos sobre Investigação e Desenvolvimento Experimental.** Trad. More than Just Words. Coimbra: G.C. Gráfica de Coimbra, LDA., nov. 2007. Disponível em: https://docs.google.com/viewer?url=http://www.mct.gov.br/upd_blob/0023/23423.pdf. Acesso em: 21 jan. 2011.

ROCHA, I. **Prospecção tecnológica.** Curso de especialização em agentes de inovação e difusão tecnológica, ABIPTI/SEBRAE/CNPq, Brasília, 1996.

ROSSI, Paolo. **O nascimento da ciência moderna na Europa.** São Paulo: EDUSC, 2001.

SAENZ, T.W.; CAPOTE, E.G. **Ciência, inovação e gestão tecnológica.** CNI / SENAI / ABIPTI, Brasília 2002.

VASCONCELLOS, E. **Gerenciamento da tecnologia.** São Paulo: Editora Edgar Blucher, 1992.

-
- * Notas e comunicações disponibilizadas no site www.waldimir.longo.nom.br:
LONGO, W.P. **Ciência e tecnologia: evolução, inter-relação e perspectivas** (2007);*
LONGO, W.P. **Transferência de tecnologia** (2005);*
LONGO, W.P. **Políticas industriais e a evolução do sistema brasileiro de desenvolvimento científico e tecnológico** (2000).*