

12026



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO

ÁREA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Projeto Pedagógico de Curso Presencial

Pós-Graduação *Lato Sensu* em Aeroportos - Projeto e Construção

Área do Conhecimento: Engenharia Civil

Gerente Educacional de Construção Civil e Serviços: Prof^a. Me. Devanir Cabral Lima
Coordenador da Área de Construção Civil: Prof. Dr. Antonio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro

2008

CAPÍTULO 1 - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

1.1 Justificativa

1.1.1 Generalidades

Dentre os modernos meios de transporte, o avião está cada vez mais sendo uma ferramenta útil quando se busca economia de tempo, de vencer grandes distâncias e mesmo, redução de custos operacionais quando se trata de passageiros em atividades profissionais e os próprios serviços de carga. Essa ferramenta que praticamente nasceu e cresceu no século 20, para ser operada, necessita de um equipamento público denominado aeroporto, complexo tanto pela sua grandeza em termos de figura no meio urbano como também pelas tecnologias envolvidas, além das questões econômicas que envolvem elevadas cifras financeiras. Similar a uma cidade, o aeroporto envolve uma variedade grande de componentes, sistemas, cargas, trabalhadores, regulamentos, segurança e usuários das mais diferentes origens e culturas. Com o intuito cada vez maior de atender ao usuário do mundo corporativo, passando pelo transporte de carga, lazer e também por questões de segurança nacional e ajuda humanitária, a aviação está cada vez mais presente na vida dos brasileiros, mesmos nas mais remotas cidades da região amazônica.

Desde o ano 2000, o número de passageiros vem crescendo significativamente. No período de 2003 a 2005, em média, de acordo com a Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária - INFRAERO (2007) houve um crescimento com média anual de 4,9% e 12,9 % no transporte de cargas e passageiros, respectivamente. Esses números estão muito acima da média anual, do mesmo período, do Produto Interno Bruto (PIB) que foi de 3,7%. Eles indicam, por si só, as condições propícias geradas no segmento da aviação para as atividades denominadas mundialmente de *Business and Commerce*.

Parte dessa expansão está associada à inserção no mercado de um tipo de empresa aérea que atende à filosofia do "low cost". Coligado à diminuição do preço do ticket surgiram novas companhias motivadas pelo crescimento do *Business and Commerce* em muitas regiões do interior do país, em particular no Estado de São Paulo onde o Agronegócio tem desempenhado um papel importante no aumento do PIB.

Atualmente o Brasil tem, de acordo com a Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC (2008), 741 aeroportos públicos, mais de 2000 mil aeródromos e 63 aeroportos administrados pela INFRAERO, o que corresponde a 97% do transporte aéreo regular no Brasil. Esses aeroportos geraram um movimento em 2006 de 102,2 milhões de passageiros e 1,2 bilhões de toneladas de carga no setor de

exportação e importação. Esses números estão associados a uma população de 190 milhões de habitantes e um PIB de US\$ 1.215 trilhões em 2006 de acordo com o International Monetary Fund (FMI).

Se comparado aos Estados Unidos, país onde se tem a maior malha aérea do mundo, de acordo com WELLS (2004) em janeiro de 2001, havia 5.314 aeroportos abertos ao público sendo 4.160 considerados de administração pública e 1.154 privados. Em termos econômicos, o PIB americano em 2006 foi de US\$ 11,3 trilhões.

Por outro lado, só o Estado de São Paulo, tem 31 aeroportos regionais administrados pelo Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo, DAESP (2008) com movimentação em 2007 de 1.150 mil passageiros e 3.690 toneladas de carga. Esses números correspondem a aproximadamente 1% dos passageiros e 3% da carga transportada no país. Deve-se esclarecer que estão excluídos os dados referentes aos aeroportos federais no Estado de São Paulo – Congonhas, Guarulhos, Viracopos e São José dos Campos – e que os dois primeiros representam mais de 30% dos passageiros transportados no Brasil.

Durante décadas não houve investimento na ampliação e modernização da malha aeroviária e dos aeroportos no país refletindo recentemente no episódio que culminou em 2006, denominado “apagão aéreo”, ou seja, total falta de resposta em termos factuais da operacionalização do sistema aéreo.

Essa ausência de investimentos em décadas passadas tem gerado inúmeros problemas por parte das agências administradoras dos aeroportos. Hoje se tem um clamor popular solicitando a implantação de novas rotas aéreas e novos aeroportos, com agilidade nos serviços prestados a preços muito próximos se comparado ao modal de transporte rodoviário. Como exemplo, pode-se citar os pronunciamentos do Sr. David Neeleman, sócio proprietário da empresa de aviação JetBlue Airways, *low cost* que revolucionou o mercado de aviação americano nos anos 90. Esse magnata da aviação moderna, que irá abrir uma empresa de aviação nos moldes de sua matriz americana, quer oferecer já no próximo ano, passagens aéreas com custos aproximados àqueles oferecidos pelas empresas de ônibus (O Estado de São Paulo).

Fica ao gestor do empreendimento o papel de verificar a importância social e econômica dos novos investimentos, independentemente de manifestações populares. Considerando que não é possível construir aeroportos em todas as cidades de médio porte, com população acima de 200 mil habitantes, deve-se então priorizar em termos de malha e os benefícios sociais que serão levados a essas comunidades.

A construção ou a transformação de aeroportos da viação geral para terminal de passageiros/carga é muito complexa, além de envolver desde investimentos públicos e demanda, até o que se denomina *facilities* ou seja, implantação dos equipamentos sociais que irão compor o complexo aeroportuário, não excluindo as questões ambientais, geográficas, topográficas e a própria malha aeroviária.

Em virtude da ausência de uma política e planejamento aeroespaciais/ aeroportuários claros, bem como uma discussão aprofundada com os responsáveis municipais, corre-se o risco de em poucos anos termos uma série de campos de pouso/decolagem utilizados pelos aeroclubes transformados em aeroportos. Em consequência, ter-se-á aeroportos limitados tanto em termos de operação, segurança e sustentabilidade, como em termos de vida útil.

O aeroporto é um bem social que além da responsabilidade para com a população, é um instrumento de desenvolvimento econômico regional, podendo ser um ótimo contribuinte para alavancar novos negócios em seu entorno. Uma literatura de fácil compreensão, apresentando os benefícios que um aeroporto traz à municipalidade, pode estimular a sua construção, bem como o seu desenvolvimento, quando em posse dos responsáveis envolvidos no projeto.

1.1.2- O SEGMENTO DO TRANSPORTE AÉREO

Em breves palavras, pode-se dizer que a aviação comercial brasileira possui boas perspectivas para este fim de década. Os números são crescentes em termos de demanda para uma economia que vem crescendo abaixo dos países emergentes. Isso se deve à repressão de investimentos que o setor passou durante décadas.

De acordo com o relatório da Federal Aviation Administration – FAA (2008) espera-se nos Estados Unidos um crescimento no segmento de passageiros nos vôos internacionais e regionais de 2,9 % e de 4,7%, respectivamente, para o ano de 2009.

Para entender um pouco a questão do crescimento do segmento aeroportuário, é importante fazer uma análise da economia local e mundial. O gráfico da figura 1 apresenta um diagnóstico da taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) que ocorreu no período de 2001 a 2006. Já na figura 2 é apresentado o crescimento da aviação comercial tanto no mundo como no Brasil em termos de passageiros. Como é de se esperar, os anos de 2001 e 2002 são marcados por forte retração no segmento. No Brasil, dado a demanda reprimida e o aumento do PIB ocorrido no ano de 2004, com a retomada do crescimento, houve uma melhora substancial no número de passageiros transportados. Esse período coincide também com a operação das empresas tipo “*low cost*”, que favorecem em muito o aumento de passageiros transportados.

Em termos de km voado, observa-se pela Tabela 1 que houve uma retração na cobertura da malha aeroviária interna acompanhando a tendência da retração do PIB, tendo seu ponto de inflexão no ano de 2003. Em 2004, com a recuperação da economia e as em-

presas “low cost” atuando, começou o aumento ainda que pequeno no volume de km voado, mas com melhoria em termos de passageiros transportados. A recuperação foi boa nos anos de 2004 e 2005, havendo forte retração em particular no segmento do transporte internacional, quando no mês de julho de 2006, a VARIG deixou de voar. Já nos meses antecedentes, havia forte desconfiança por parte dos passageiros em comprar passagens através da maior empresa brasileira de vôos internacionais.

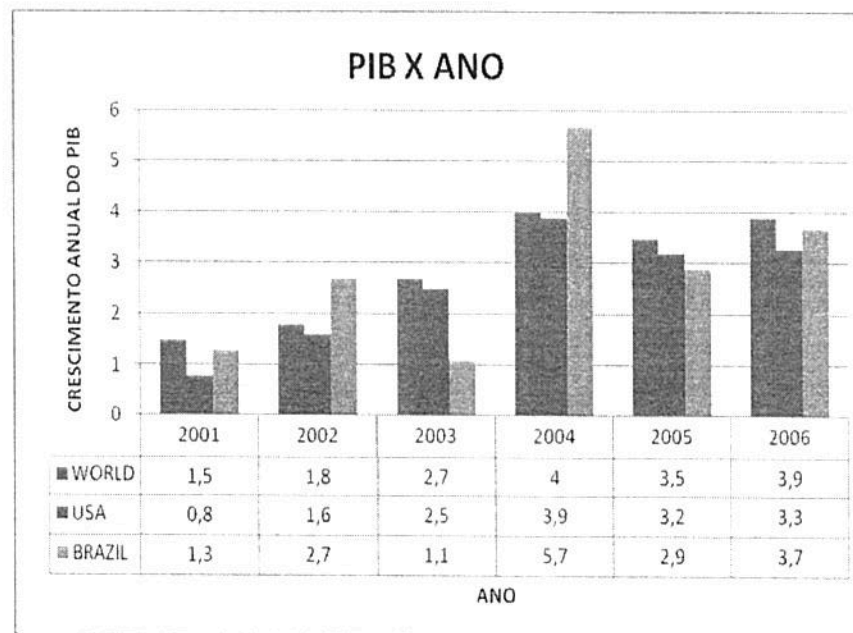


Figura 1 Taxa de variação do PIB e (b) Taxa de crescimento no número de passageiros transportados (adaptado INFRAERO, 2007 e FAA, 2007).

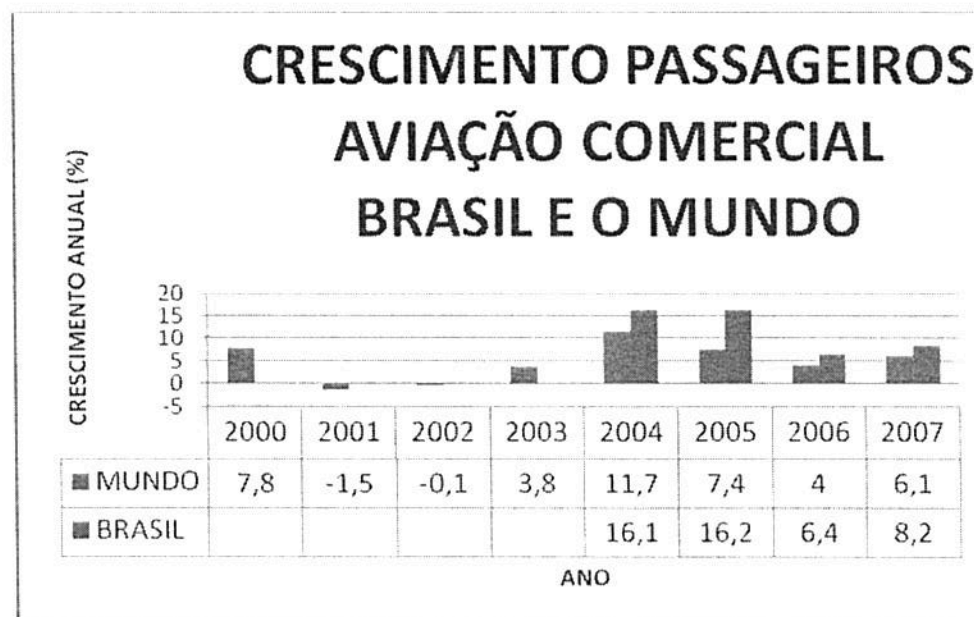


Figura 2 – Variação PIB versus variação na taxa de crescimento das receitas (adaptado ANAC, 2007).

O crescimento da indústria do transporte aéreo vem ocorrendo em termos reais como pode-se observar na Tabela 2. Tanto a taxa de ocupação para vôos domésticos e internacionais bem como as receitas vêm tendo aumentos significativos, ainda que venha perdendo posições enquanto negócio no PIB brasileiro. Em termos de empresa no segmento da indústria do segmento da aviação, o Brasil tem forte estrutura como pode-se observar nas informações contida na tabela 3.

Tabela 1 – Diagnóstico do km voado e assentos ocupados (adaptado ANAC, 2007).

ANO	NÚMERO DE AERONAVES	km VOADOS		ASSENTOS OCUPADOS			
		DOMÉSTICO	INTERN.	DOMÉSTICO	% VAR.	INTERN.	% VAR.
1998	410	366,732,720	208,485,163	21,775,892		27,749,158.00	
1999	435	391,176,251	172,380,774	19,377,229	-11.0	18,424,992.00	-33.6
2000	419	404,294,663	157,255,079	24,478,576	26.3	23,477,087.00	27.4
2001	443	420,115,305	161,712,577	26,527,419	8.4	22,287,921.00	-5.1
2002	440	404,073,821	143,528,933	26,711,136	0.7	21,550,401.00	-3.3
2003	408	336,432,576	132,966,858	25,195,821	-5.7	21,253,260.00	-1.4
2004	397	337,641,640	145,745,704	27,962,478	11.0	22,904,516.00	7.8
2005	416	364,591,445	153,591,228	34,147,484	22.1	24,594,294.00	7.4
2006	432	400,818,440	123,908,012	39,265,995	15.0	17,310,014.00	-29.6

Tabela 2 Receita da indústria do transporte aéreo e, a participação no PIB brasileiro (Adaptado ANAC, 2007).

ANO	DOMÉSTICO		INTERNACIONAL		DOMÉSTICO + INTERN.		NEGÓCIO (%) PIB
	RECEITA (US\$)	OCUP. (%)	RECEITA (US\$)	OCUP. (%)	RECEITA (US\$)	OCUP. (%)	
2000	3,151,894,642.69	59	1,922,530,938.73	71	5,074,425,581.42	64	0.85
2001	2,961,060,782.16	58	1,806,671,391.63	67	4,767,732,173.78	62	0.87
2002	2,195,067,805.67	57	1,334,179,608.35	70	3,529,247,414.02	62	0.87
2003	3,039,224,835.40	60	1,671,665,904.35	75	4,710,890,739.75	66	0.81
2004	3,682,021,102.20	65	2,019,220,357.22	76	5,701,241,459.42	69	0.80
2005	4,381,546,738.75	71	2,464,753,997.18	79	6,846,300,735.93	74	0.75

Tabela 3 Empresas atuantes no segmento de serviço aéreo especializado no Brasil (Ag/2008 – fonte ANAC)

• EMPRESAS de SERVIÇO AÉREO ESPECIALIZADO AG/08

1. EMPRESAS AEROAGRÍCOLAS = 277
 2. EMPRESAS DE COMBATE À INCÊNDIO = 12
 3. EMPRESAS de TAXI AÉRO = 235
 4. EMPRESA DE DEMONSTRAÇÃO AÉREA = 4
 5. EMPRESAS DE AEROCINEMATOGRAFIA = 41
 6. EMPRESAS DE AEROFOTOGRAFIA = 40
 7. EMPRESAS DE AEROINSPEÇÃO = 43
 8. EMPRESAS DE AEROLEVANTAMENTO = 32
 9. EMPRESAS DE AEROPUBLICIDADE = 54
 10. EMPRESAS DE AEROREPORTAGEM = 39
-

O segmento da indústria do transporte aéreo vem se mostrando como boa fatia do mercado de investimentos. No cenário internacional, conforme relato do FAA (2008) observa-se uma nítida tendência de crescimento que se reflete no Brasil como convergência do cenário internacional.

No entanto, a localização da grande malha aeroviária brasileira ainda se dá entre capitais e em particular entre os grandes centros, sendo que os aeroportos de Congonhas e Guarulhos representam juntos praticamente um terço dos passageiros embarcados no País.

Se por um lado os números são encorajadores em termos de mercado crescente, em se tratando de mão-de-obra especializada, o País está longe de atingir a demanda crescente de profissionais de alto nível de qualificação que o mercado precisa.

Ainda que em termos de recomendação, a FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES, em seu documento Tabela de Áreas de Conhecimento indique como área de conhecimento sob código 30105013 - AEROPORTOS, PROJETO E CONSTRUÇÃO, existem poucos ou quase nada de cursos Lato Sensu nessa área no Brasil e ainda, em termos pioneiro e praticamente sozinho no mercado, tem-se os cursos de Strito Sensu nessa área do Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA. Na região metropolitana de São Paulo, e de Campinas, terceiro maior centro urbano do Estado de São Paulo, esse tipo de conhecimento não é oferecido em nível Lato Senso.

1.2 Histórico da Instituição

O Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo – CEFET-SP é uma Instituição Federal de Educação Tecnológica, vinculada diretamente à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, do Ministério da Educação, e integra o Sistema Federal de Ensino. As finalidades essenciais desta Autarquia Federal e seu Estatuto estão definidos no Decreto n.º 2.855, de 02/12/1998.

De acordo com suas atribuições regimentais, as Escolas Técnicas Federais, autarquias instituídas nos termos das Leis n.º 3.552, de 16.02.1959, alterada pelo Decreto-Lei n.º 796, de 27.08.69 e 8.670, de 30.06.1993, transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica, nos termos da Lei n.º 8.948, de 08.12.1994, atendendo às exigências legais da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394/96, do Decreto n.º 2.208/97 e da Portaria n.º 646/97, têm por finalidade formar e qualificar profissionais nos vários níveis e modalidades de ensino para os diversos setores da economia, realizar pesquisa e desenvolvimento (P&D) de novos processos, produtos e serviços em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

Com a publicação do Decreto 5.224, de 1º de outubro de 2004, o CEFET-SP elaborou uma nova proposta de Estatuto, observando-se as diretrizes constantes deste Decreto, que, após aprovação da comunidade interna e do Conselho Diretor, foi encaminhada ao Ministério da Educação para aprovação.

A história do CEFET-SP registra, em suas diversas fases, além da manutenção de educação pública de qualidade, oferta de formação profissional orientada ao desenvolvimento econômico brasileiro, especialmente no Estado de São Paulo.

Como Escola de Aprendizizes e Artífices, criada em 1909, teve seu projeto voltado para a formação de operários e contra-mestres. Nos anos de 60 a 90, como Escola Técnica Federal de São Paulo, formou técnicos de nível médio, inicialmente para as áreas de Mecânica e Edificações, depois para Eletrotécnica, Eletrônica, Telecomunicações, Processamento de Dados e Informática Industrial.

No ano de 1987, foi inaugurada a primeira Unidade de Ensino Descentralizada no Município de Cubatão. Em 1996, ocorreu o início do funcionamento da UNED Sertãozinho, a partir de uma parceria com o município.

Em 1999, a Escola Técnica Federal de São Paulo foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo – CEFET-SP, conforme Decreto de 18 de janeiro de 1999.

Em 2000, o CEFET-SP oferece o primeiro Curso Superior de Tecnologia (Automação Industrial) e em 2001 oferece a primeira Licenciatura. Em continuidade a política de descentralização da Educação Técnica Profissional, o Sr. Ministro da Educação, Tarso Genro, autorizou a fundação da terceira Unidade Descentralizada no Município de Guarulhos (Portaria nº. 2113 de 16 de junho de 2005). Em 2006, com aproximadamente 6.000 alunos matriculados, o CEFET-SP atuou nos seguintes níveis e modalidades: Cursos Superiores de Tecnologia, Licenciaturas, Cursos Técnicos, Formação Inicial e Continuada e Ensino Médio.

O objetivo do ensino ministrado pelo CEFET-SP, em todos os níveis e modalidades, é o de construção de uma instituição comprometida com a sociedade. Para tanto, suas ações apontam para a formação social e crítica do cidadão, proporcionando-lhe formas de intervir no processo de produzir cultura, conhecimento e desenvolvimento de novas tecnologias.

1.3. Objetivos

O Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO tem como objetivos:

- **Geral**

Atualizar os conhecimentos sobre AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO, aliando-os à formação acadêmica do estudante, valorizando e estabelecendo relações sinérgicas com os aspectos tecnológico, científico, ambiental e de cidadania, implícitos ao setor da Construção Civil.

- **Específicos**

- Analisar os impactos do segmento aeroportuário e indústria do segmento de transporte aéreo em relação à economia, emprego, meio-ambiente e na qualidade de vida do cidadão;
- Desenvolver a capacidade de atuação no setor aeroportuário da construção civil por meio de estudos sobre planejamento, operação e meio ambiente, de projeto e construção terminais de passageiros, das construções complementares e do complexo de pistas e pátios destinados às operações de pouso, decolagem, taxiamento e estacionamento; de análise de investimentos, de logística, da segurança e manutenção estrutural;
- Incentivar o estudante a um comportamento tecnológico no seu próprio negócio ou atuando em organizações;
- Reforçar a importância da ação multidisciplinar em um ambiente de planejamento e negócios globalizado e em acelerado ritmo de mudanças.

2 – PÚBLICO ALVO E CONTRIBUIÇÕES AOS EGRESSOS DO CURSO

2.1 – Público alvo

Profissionais portadores de diploma de curso superior de tecnologia na área de Construção Civil, de Engenharia Civil e de Arquitetura, que atuam ou desejem atuar na área projeto e construção de aeroportos dentro da atividade Construção Civil.

2.2 – Contribuições aos Egressos

O egresso do curso estará apto a atuar na área de projeto e construção do segmento aeroportuário junto a órgãos públicos, empresas de projetos, empreiteiras de mão-de-obra, construtoras e empresas de fiscalização, públicas ou privadas, pois o curso proporciona uma formação ampla na área de aeroportos.

A formação humanista e empreendedora do estudante é enfatizada através das atividades exercidas pelas componentes curriculares, que procuram desenvolver a compreensão da dimensão humana e cidadã, que permeia sua vida pessoal e as relações de trabalho, bem como incentiva o espírito da criatividade, da inovação e da visão de empreendedorismo. As práticas pedagógicas levam à reflexão sobre o comportamento humano em situações de conflito e no trabalho em equipe.

As componentes curriculares presentes ao longo da organização curricular, bem como as atividades pedagógicas propostas, são capazes e adequadas para preparar o estudante na solução de problemas que envolvam os diversas funções administrativas relacionadas às atividades relacionadas à infra-estrutura da Construção Civil.

O modelo pedagógico do curso permite uma formação diferenciada do estudante, capacitando-o para:

- i) Definir estratégias empresariais;
- ii) Planejar operações e atividades envolvidas em empreendimentos aeroportuários relacionados à Construção Civil;
- iii) Realizar planejamento estratégico e operacional de empresas envolvidas nos slots aeroportuários;
- iv) Propor ações relacionadas às pessoas envolvidas com os empreendimentos;
- v) Entender e trabalhar com sistemas de gestão integrada e ambiental.

Será um profissional capaz de aplicar os procedimentos necessários no exercício de suas atividades, planejando a implantação de aeroportos e áreas afins elaborando manuais e rotinas de trabalho, definindo métodos de execução a serem aplicados e as formas de acompanhamento de desempenho, organizando plano de distribuição de trabalho, podendo utilizar aplicativos de informática, na área de projeto e construção do equipamento urbano aeroporto.

3 – CONCEPÇÃO DO PROGRAMA

O programa foi concebido com base na necessidade atual de profissionais da área de planejamento, projeto, construção e operação e gestão aeroportuária. O programa, ainda, tem como fundamento atualizar os profissionais para os novos desafios do mercado de trabalho, como a atuação com sistemas integrados de gestão ambiental e qualidade.

As práticas pedagógicas desenvolvidas no curso procurarão trazer ao estudante a realidade presente no mundo do trabalho, proporcionando melhor compreensão dos conhecimentos tecnológicos, científicos e instrumentais. As competências desenvolvidas pelo estudante são potencializadas e demonstradas em aplicações pedagógicas, ou situações-problema, que modelem realidades presentes no ambiente de trabalho.

4 - METODOLOGIA PEDAGÓGICA DO CURSO

O curso tem como foco o estudante em sua dimensão complexa de ser humano e, assim, sujeito às particularidades de sua formação pregressa. Dessa maneira, o “estudante médio”, idealizado tradicionalmente nas consagradas metodologias pedagógicas ditas “conteudistas”, não é a referência deste curso. Assim, a preocupação educacional central do curso é a individualidade de cada estudante em sua dimensão humana, onde o ensino é personalizado de acordo com as características de cada estudante, visando a excelência na formação educacional.

Para atingir a proposta educacional do curso, é adotada a metodologia educacional construtivista, baseada em preceitos educacionais presentes em linhas pedagógicas como as de Jean Piaget, Lev Vigotsky e Philippe Perrenoud. O modelo pedagógico do curso baseia-se no ensino por competências e no aprendizado baseado em problemas (*Problem Based Learning* – PBL).

Tem-se como objetivo educacional pedagógico desenvolver as potencialidades do estudante em sua plenitude como pessoa e cidadão, através do ensino das bases científicas, tecnológicas e instrumentais, promovendo a aquisição de competências, habilidades e atitudes, potencializando suas múltiplas inteligências.

Para que as competências, habilidades e atitudes possam ser devidamente avaliadas para cada estudante, cada componente curricular terá no máximo vinte estudantes. Essa prática pedagógica faz com que seja possível aplicar vários procedimentos didáticos que visem o melhor aprendizado dos estudantes. Ela permite a consecução de avaliações diagnósticas no início de cada período letivo, avaliações processuais ou formativas no decorrer do curso, bem como a avaliação certificativa das competências desenvolvidas pelos estudantes.

A estrutura curricular do curso é composta de componentes curriculares que permitem, de maneira natural, temas transversais que possibilitam a integração entre elas.

5 - TECNOLOGIA

Para alcançar os objetivos da metodologia educacional do curso, não existe o ambiente tradicional da sala de aula. Existem ambientes dinâmicos de formação, que irão possibilitar o desenvolvimento das competências individuais dos estudantes e potencializar a sinergia entre professores, servidores técnico-administrativos, estudantes e a sociedade em suas várias dimensões. Dessa maneira, esse ambiente de formação poderá ser a sala de aula, sala de apoio a trabalhos em grupo, laboratórios dedicados, auditórios, salas multimeios e demais ambientes internos e externos a IFE.

6 - PRÉ-REQUISITOS E PROCESSO DE SELEÇÃO

Pré-requisito para Ingresso no Curso:

Para matricular-se no Curso Pós-Graduação *Lato Sensu* em **AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO**, o candidato deverá ser portador de diploma de curso superior de tecnologia na área de construção civil, engenharia civil ou arquitetura.

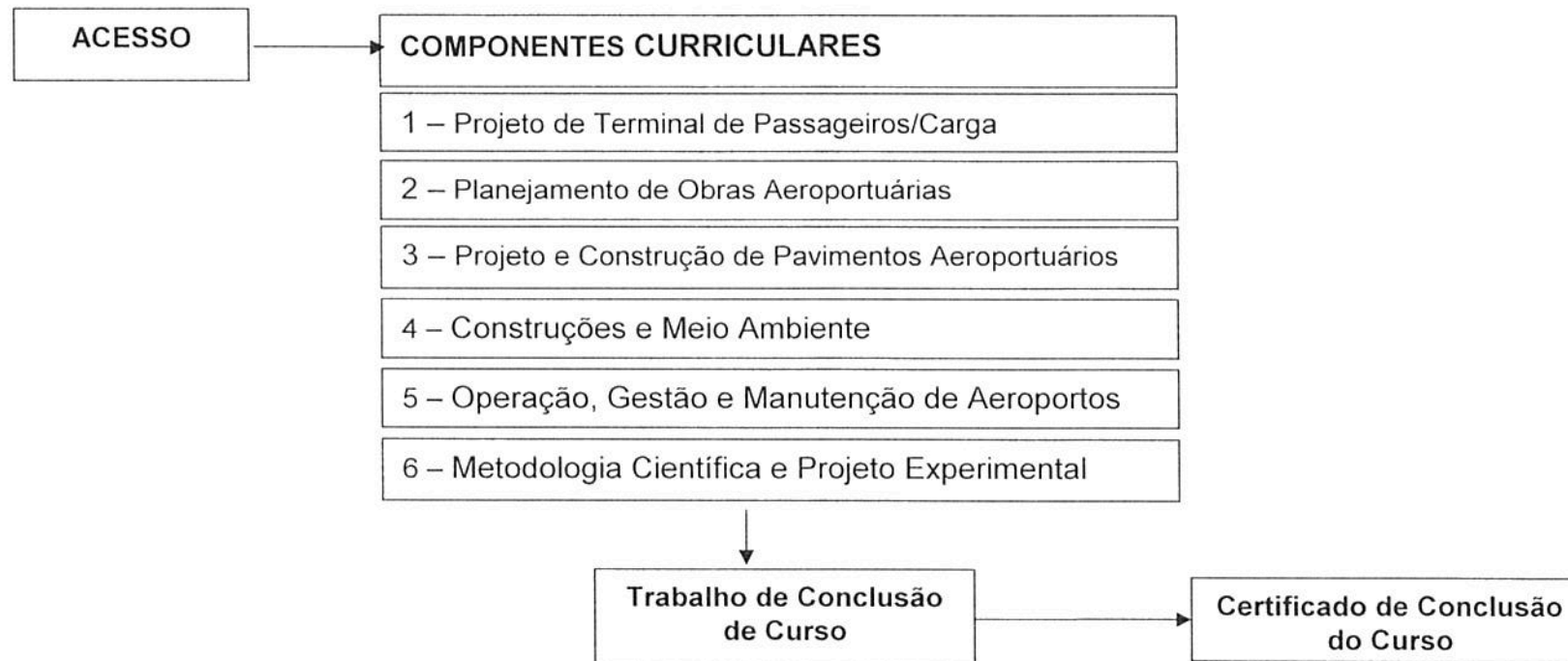
Processo de Seleção:

Os candidatos terão acesso ao curso através de processo seletivo com base na análise de *Curriculum Vitae* e “Carta de Intenção” do candidato em relação à vaga pretendida, a serem entregues por ocasião da inscrição, bem como entrevista pessoal.

O número de vagas oferecidas será de 25 alunos por turma.

7 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1. Matriz Curricular



7.2. Componentes Curriculares e Carga Horária

O curso foi organizado em seis componentes curriculares com carga horária de 63,33 horas cada, com total de 380,00 horas. O trabalho de conclusão de curso será desenvolvido em 180 horas, portanto o curso terá carga horária total de 560 horas.

Tabela 2 – Componentes curriculares do curso

1º semestre			
Componentes Curriculares		Aulas por semana	Horas
1	Projeto de Terminal de Passageiros/Carga	4	63,33
2	Planejamento de Obras Aeroportuárias	4	63,33
2º semestre			
Componentes Curriculares		Aulas por semana	Horas
3	Projeto e Construção de Pavimentos Aeroportuários	4	63,33
4	Construções e Meio Ambiente	4	63,33
3º semestre			
Componentes Curriculares		Aulas por semana	Horas
5	Operação, Gestão e Segurança Aeroportuária	4	63,33
6	Metodologia Científica e Projeto Experimental	4	63,33
Trabalho de conclusão de curso			180,0
Carga Horária			560,0

7.3. Período e Periodicidade

O curso terá duração de três semestres letivos, com períodos noturnos de segunda à sexta-feira e aos sábados matutino e vespertino, com carga horária por turno de 4 horas-aula de 45 minutos cada.

A periodicidade de oferta do curso poderá ser semestral ou anual de acordo com a disponibilidade do corpo docente.

7.4. Programas de Ensino das Componentes Curriculares

Curso: Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO	
Componente curricular: Projeto de Terminal de Passageiros / Carga	Código: PCPTP
Ano/Semestre: 1	Nº. aulas p/ semana: 4
c.h. – horas: 63,33	c.h. – aulas: 76
Professor (es) responsável (eis) pela ementa: Valéria Azzy Collet da Graça	Nº. de profº: 1
Objetivo / Competências:	
<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar o aluno com uma visão integrada do projeto de terminal de passageiros e carga; - Identificar e caracterizar os materiais mais adequados para cada tipo de terminal bem como sua relação custo benefício ; - Fornecer o aluno uma visão global do partido do projeto bem como dos processos construtivos. 	
Ementas / Bases Instrumentais e/ou Tecnológicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1- Conceitos básicos; 2- Concepção e layout básico de terminais; 3- Facilities; 4- Check-in áreas; 5- Áreas de circulação/espera/restaurantes/segurança e apoio; 6- Despacho de bagagens, carga viva ; 7- Terminal de bagagens/carga; 8- Legislação ambiental e órgãos fiscalizadores; 9- Gates (fingers); 10- Sistemas prediais, instalações de ar condicionado abastecimento e despejos; 11- Acessos, estacionamentos; 12- Energia e meio ambiente - desenvolvimento sustentável. 	
Bibliografia básica:	
<p>DAAB, Ralf – Airport Design, Espanha: Ed. Christian Schonwetter, 2005. KAZDA, Antonín & CAVES, Robert E. – Airport Design and Operation, Great Britain: Editora Pergamon, 2005. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION – Airport Design AC 150-5300-13: Washington D.C. , 1989.</p>	

Curso: Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO	
Componente curricular: Planejamento de Obras Aeroportuárias	Código: PCPLA
Ano/Semestre: 2	Nº aulas p/ semana: 4
c.h. – horas: 63,33	c.h. – aulas: 76
Professor (es) responsável (eis) pela ementa: João Virgílio Merighi	Nº de profº: 1
Objetivo / Competências: - Consolidar e integrar os conhecimentos adquiridos sobre o futuro da aviação e da indústria aeronáutica; - Desenvolver o espírito de equipe, ético, cooperativo e de compartilhamento de informações; - Entender os aspectos organizacionais de um empreendimento aeroportuário; - Conhecer os sistemas de planejamento aeroportuários; - Desenvolver ferramentas de projeto e operação de terminais de passageiros e cargas; de operação e de segurança	
Ementas / Bases Instrumentais e/ou Tecnológicas: <ol style="list-style-type: none"> 1. O futuro da indústria da aviação e dos aeroportos; 2. Dinâmica do planejamento estratégico; 3. Privatização e regulamentação/desregulamentação; 4. Sistema aeroportuário; 5. Impactos Ambientais; 6. Implantação de sistemas aeroportuários, demandas e segurança aeroportuária; 7. Runways, taxiways, Strips, áreas de escape; 8. Responsabilidade civil no transporte aéreo; 	
Bibliografia básica: NEUFVILLE, Richard. & ODONI, Amedeo. – Airport Systems, Planning, Design and Management – New York: Ed. McGraw-Hill, 2003. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION – Airport Design AC 150-5300-13: Washington D.C. , 1989. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION –The Airport System Planning Process AC 150/5070-7 Washington D.C. , 2004 MORSELLO, Marcos Fábio – Responsabilidade Civil no Transporte Aéreo, São Paulo, Editora Atlas, 2006..	

Curso: Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO	
Componente curricular: Projeto e Construção de Pavimentos Aeroportuários	Código: PCPCP
Ano/Semestre: 2	Nº aulas p/ semana: 4
c.h. – horas: 63,33	c.h. – aulas: 76
Professor (es) responsável (eis) pela ementa: Isaac Pinto	Nº de profº: 1
Objetivo / Competências:	
<ul style="list-style-type: none"> - Dimensionar estruturas de pavimentos aeroportuários tanto em concreto de cimento Portland com asfáltico; - Analisar a viabilidade econômica e de segurança para cada tipo de estrutura considerada; - Detalhara a estrutura, especificar materiais e técnicas construtivas. 	
Ementas / Bases Instrumentais e/ou Tecnológicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamento estrutural dos pavimentos e pátios aeroportuários; 2. Materiais e tecnologias empregados atualmente à luz das novas tecnologias disponíveis; 3. Dimensionamento, análise de desempenho;. 4. Detalhamento da estrutura; 5. Especificações de serviço; 6. Logística de execução; 7. Orçamento e a formação do preço; 8. Análise de investimentos. 	
Bibliografia básica:	
<p>FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION – Airport Design AC 150-5320-6d: Washington D.C. , 2004. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION – Airport Pavement Design AC 150-5300-13: Washington D.C. , 1989. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION – Standards for Specifying Construction for Airports: Washington D.C. , 2007.</p>	

Curso: Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO	
Componente curricular: Construções e Meio Ambiente	Código: PCCMA
Ano/Semestre: 1	Nº aulas p/ semana: 4
c.h. – horas: 63,33	c.h. – aulas: 76
Professor (es) responsável (eis) pela ementa: Omar Ayub	Nº de profº: 1
Objetivo / Competências:	
<ul style="list-style-type: none"> - Analisar as características dos componentes dos sistemas de construtivos, de sinalização e das respectivas tecnologias; - Conhecer sistemas construtivos e sua inter-relação com o meio ambiente - Desenvolver ferramentas de planejamento das construções; - Discutir conceitos básicos do processo de planejamento da obra e da construção. 	
Ementas / Bases Instrumentais e/ou Tecnológicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiais empregados nas construções aeroportuárias, terminais e obras afins; 2. Sistemas construtivos e aspectos organizacionais; controle de ruído e emissão de gases; 3. Qualidade total; 4. Terminais de carga e passageiros; 5. Canteiro de obras/SHMT/impacto ambiental; 6. Equipamentos utilizados em construção; 7. Obras enterradas. 	
Bibliografia básica:	
<p>THOMAS, E. – Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção: São Paulo: PINI, 2001.</p> <p>RAMALHO, M.A.; CORRÊA, M.R.S. – Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural – São Paulo: PINI, 2003.</p> <p>VASCONCELOS, A.C. – O Concreto no Brasil – São Paulo: Nobel, 2002. de transportes: contribuição ao planejamento e ao dimensionamento operacional. Tese de livre docência. São Paulo: EPUSP, 1995.</p> <p>CAMERON, K.A.; SMITH, R.C. Principles and Practices of Heavy Construction, New Jersey, Edit. Prentice Hall, 1998.</p> <p>FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION – Standards for Specifying Construction for Airports: Washington D.C. , 2007.</p>	

Curso: Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO	
Componente curricular: Operação, Gestão e Segurança Aeroportuária	Código: PCOGM
Ano/Semestre: 3	Nº aulas p/ semana: 4
c.h. – horas: 63,33	c.h. – aulas: 76
Professor (es) responsável (eis) pela ementa: Eudir Alves Affonso	Nº de profº: 1
Objetivo / Competências:	
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer , identificar e classificar os fatores que afetam o sistema aeroporto. - Identificar os fatores intervenientes e conhecer metodologias para avaliação da segurança aeroportuária e de navegação aérea. - Conhecer os principais serviços para a operação aeroportuária. - Identificar pontos críticos e estabelecer Programas de Gestão e Operação de um complexo aeroportuário. 	
Ementas / Bases Instrumentais e/ou Tecnológicas:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos gerais de segurança aeroportuária e aeronavegação; 2. Auxílio à navegação 3. Picos operacionais e suas conseqüências; modelos de gestão; 4. Operação e despacho de cargas; 5. Operações de emergências e serviços de emergência; 6. Gestão de vôos e slots; 7. Hubs; 8. Terminal de passageiros; 9. Abastecimento de aeronaves; 10. Previsão de demandas 	
Bibliografia básica:	
<p>KAZDA, Antonin & CAVES, Robert E. – Airport Design and Operation, Great Britain: Editora Pergamon, 2005. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION – Airport Design AC 150-5300-13: Washington D.C. , 1989. ASHFORD, n.; STANTON, H.P.M.; MOORE, C.A. – Airport Operations – New York, McGrawHill, 1997.</p>	

Curso: Pós Graduação <i>Lato Sensu</i> em AEROPORTOS - PROJETO E CONSTRUÇÃO	
Componente curricular: Met. Científica e Projeto Experimental	Código: PCMCP
Ano/Semestre: 3	Nº aulas p/ semana: 4
c.h. – horas: 63,33	c.h. – aulas: 76
Professor (es) responsável (eis) pela ementa: Antonio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro Luciano Luis Ribeiro da Silva	Nº de profº: 2
Objetivo / Competências: - Desenvolver trabalhos científicos. - Identificar fontes bibliográficas de consulta. - Desenvolver trabalho teórico-prático. - Apresentar oralmente trabalhos científicos.	
Ementas / Bases Instrumentais e/ou Tecnológicas: 1. Conceito de Trabalho Científico. 2. Pesquisa Bibliográfica. 3. Experimentação. 4. Formulação de Hipóteses. 5. Desenvolvimento Metodológico.	
Bibliografia básica: NBR 14724 – Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, agosto 2002, 6p. NBR 6023 - Informação e documentação – Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, agosto 2000, 22p. NBR 6024 – Numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro: ABNT, agosto 1989, 2p. NBR 10520 – Informação e documentação – Apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, julho 2001, 4p. NBR 6027 – Sumário. Rio de Janeiro: ABNT, agosto 1989 2p. NBR 6028 – Resumos. Rio de Janeiro: ABNT, maio 1990, 3p.	

8 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

As competências profissionais pressupõem a mobilização de conhecimentos, ou seja, bases tecnológicas, científicas e instrumentais e considerando que o desenvolvimento de competências poderá ser verificado através de habilidades demonstradas em aulas práticas. A avaliação da aprendizagem será realizada através da Avaliação de Conhecimentos/Competências apresentada por cada componente curricular.

8.1. Avaliação de Conhecimentos/Competências dos Alunos

A Resolução CES/CNE 01/2001, em seu artigo 12, inclui, como condição para a aprovação do estudante, a frequência mínima de 75%, que será de caráter presencial e controlada por chamada nominal.

As avaliações serão contínuas e diversificadas obtidas com a utilização de vários instrumentos, tais como fichas de observação, exercícios, trabalhos, argüições, provas, relatórios, auto-avaliações, etc. Os conhecimentos necessários para o desenvolvimento das competências estão agrupados em componentes curriculares (disciplinas) e assim possibilitam utilizar um modelo de notas como referência para atestar a aprovação ou a reprovação.

CONDIÇÃO	SITUAÇÃO FINAL
ND < 6,0 e FD ≥ 75%	INSTRUMENTO FINAL DE AVALIAÇÃO (NFD)
ND ≥ 6,0 OU NFD ≥ 6,0 e FD ≥ 75%	APROVADO
NFD < 6,0 e FD < 75%	REPROVADO

onde:

ND = Nota de disciplina

FD = Frequência de disciplina

NFD = Nota final da disciplina

8.2. Sistema de Avaliação

Ao final de cada semestre letivo os estudantes irão avaliar seus professores, a coordenação do curso, o atendimento administrativo e as instalações físicas por meio de instrumento próprio.

8.3. Trabalho de Conclusão de Curso

✓ Incluir notas

Como requisitos para a certificação, o estudante deverá ser aprovado em todas as componentes curriculares e apresentar um trabalho de conclusão de curso na forma de monografia que será apresentada em banca examinadora, observando as normas acadêmicas da Instituição.



9 - CERTIFICAÇÃO

A expedição e o registro do certificado serão feitos pela própria Instituição.

10 – INDICADORES DE DESEMPENHO

Numero de alunos a serem formados: 10;
Índice médio de evasão de alunos: 20%;
Produção científica: 10 monografias;
Média de desempenho de alunos: Nota 8,0
Grau de aceitação dos egressos: bom.

11 – INFRA-ESTRUTURAS FÍSICA

SALA: Σ α ω		
ÁREA OCUPADA: 168,56 m ²		
RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES, EQUIPAMENTOS/INSTRUMENTOS		
ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01	Carteiras Universitárias	20
02	Mesas Redondas	5
03	Aparelho Multimídia	1
04	Lousa Branca	1
05	Ventilador	1
06	Retroprojektor	1
07	Tela Branca	1
08	Computadores Dedicados	5

LABORATÓRIO: Laboratório de Gestão		
ÁREA OCUPADA: 44,20 m ²		
RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES, EQUIPAMENTOS/INSTRUMENTOS		
ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01	Computadores Dedicados	20
02	Ventilador	2
03	Lousa Branca	1

AUDITÓRIO: Auditório Nelson Ferreira Brasil		
ÁREA OCUPADA: 125,26 m ²		
RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES, EQUIPAMENTOS/INSTRUMENTOS		
ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01	Computador Dedicado	1
02	Carteiras	60
03	Aparelho Multimídia	1
04	Aparelho de Áudio	1
05	Televisão 20 pol.	1
06	Televisão 60 pol.	1
07	Aparelho DVD	1
08	Aparelho de Vídeo Cassete	1
09	Aparelho de Ar-condicionado	2

BIBLIOTECA: Biblioteca		
ÁREA OCUPADA: 626 m ²		
RELAÇÃO DE MATERIAIS PERMANENTES, EQUIPAMENTOS/INSTRUMENTOS		
ITEM	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
01	Mesas	18
02	Cadeiras	92
03	Computadores	16
04	Livros	22.232
05	Revistas e Periódicos	369

A estrutura física possui instalações adaptadas à acessibilidade de portadores de necessidades especiais (rampas, elevador, banheiros etc.)

12 - PERFIL DOCENTE ENVOLVIDO NO CURSO

12.1 Coordenação do Curso

NOME: João Virgílio Merighi	PRONTUÁRIO: 78016-9
GRADUAÇÃO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de São Carlos	
MESTRADO: Engenharia de Transportes INSTITUIÇÃO: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – EP-USP	
DOUTORADO: Engenharia de Transportes INSTITUIÇÃO: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – EP-USP	

12.2 Pessoal Docente

NOME: Antonio Carlos da Fonseca Bragança Pinheiro	PRONTUÁRIO: 84017-8
GRADUAÇÃO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Escola de Engenharia da Universidade Mackenzie	
ESPECIALIZAÇÃO: Engenharia de Segurança do Trabalho INSTITUIÇÃO: Fundação Armando Álvares Penteado - FAAP	
ESPECIALIZAÇÃO: Engenharia de Materiais INSTITUIÇÃO: Universidade Mackenzie	
ESPECIALIZAÇÃO: Didática de Ensino Superior INSTITUIÇÃO: Universidade Mackenzie	
ESPECIALIZAÇÃO: Administração Universitária INSTITUIÇÃO: Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras – CRUB	
MESTRADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade de São Paulo – EP-USP	
DOUTORADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade de São Paulo – EP-USP	

NOME: Eudir Alves Affonso	PRONTUÁRIO:06002-1
GRADUAÇÃO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Faculdade de Engenharia de Barretos	
MESTRADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade de Campinas – FEC-UNICAMP	
DOUTORADO (em andamento): Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade de Campinas – FEC-UNICAMP	

NOME: João Virgílio Merighi	PRONTUÁRIO:78016-9
GRADUAÇÃO: Tecnólogo em Construção Civil INSTITUIÇÃO: FATEC-SP	
GRADUAÇÃO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de São Carlos	
MESTRADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade de São Paulo – EP-USP	
DOUTORADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade de São Paulo – EP-USP	

NOME: Luciano Luis Ribeiro da Silva	PRONTUÁRIO:06087-2
GRADUAÇÃO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: UFSCar	
MESTRADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Poli-USP	
DOUTORADO: (em andamento) Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Poli-USP	

NOME: Omar Ayub	PRONTUÁRIO:40149
GRADUAÇÃO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Faculdade Santa Cecília	
ESPECIALIZAÇÃO: Engenharia de Transportes INSTITUIÇÃO: Universidade de São Paulo – EP-USP	
MESTRADO: Habitação – Tecnologia em Edifícios INSTITUIÇÃO: IPT-USP	

NOME: Valéria Azzi Collet da Graça	PRONTUÁRIO:93016-7
GRADUAÇÃO: Arquitetura e Urbanismo INSTITUIÇÃO: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Mackenzie	
ESPECIALIZAÇÃO: Arquitetura e Urbanismo INSTITUIÇÃO: Universidade Mackenzie	
MESTRADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: UNICAMP	
MESTRADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: Universidade de São Paulo – EP-USP	
DOUTORADO: Engenharia Civil INSTITUIÇÃO: UNICAMP	



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO
 (Criação : Decreto de 18/01/1999)
 ESTRUTURA CURRICULAR DO ENSINO DE PÓS GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO LATO SENSU
 (Base Legal: Lei 9394/96 e Resolução CNE/CES nº 1, de 03/04/2001)

CARGA HORÁRIA DO CURSO

560,00

MÓDULO:
19 SEMANAS

Aeroportos - Projeto e Construção - INICIO FEVEREIRO 2009 - CURSO 1202-6

COMPONENTES CURRICULARES	Código sem /mod	Códigos disciplina	Nº Profs	Módulos - aulas/semana			TOTAL DE HORAS
				1*	2*	10*	
1a. Etapa							
Projeto de Terminal de Passageiros / Carga	422	PCPTP	2	4			63,33
Planejamento de Obras Aeroportuárias		PCPLA	2	4			63,33
TOTAL				8			126,67
2a. Etapa							
Projeto e Construção de Pavimentos	423	PCPCP	2		4		63,33
Construções e Meio Ambiente		PCCMA	2		4		63,33
TOTAL					8		126,67
3a. Etapa							
Operação, Gestão e Segurança Aeroportuária	424	PCOGM	2			4	63,33
Metodologia Científica e Projeto Experimental		PCMCP	2			4	63,33
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						8	126,67
TOTAL ACUMULADO DE HORAS				8	8	8	24
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO							380,00
							180,00