

A INTERNACIONALIZAÇÃO DO ENSINO NA ESCOLA POLITÉCNICA DA USP

Henrique Lindenberg Neto¹; Antonio Carlos Vieira Coelho¹; Adnei Melges de Andrade²

¹ Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa 3, n° 380
05508-900 São Paulo, SP
henrique.lindenberg@poli.usp.br
antonio.coelho@poli.usp.br

² Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo
Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289
05508-010, São Paulo, SP
adnei@usp.br

Resumo: *Este artigo apresenta e discute os programas de internacionalização do ensino de graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - EPUSP, que, embora recentes, tendo acabado de completar dez anos, cresceram muito rapidamente e hoje alcançam quase 20% dos alunos que ingressam na Escola Politécnica. São apresentados os programas de duplo diploma, em que os estudantes, após terem feito alguns semestres do curso da EPUSP, ingressam em uma escola de engenharia do exterior, que cursam durante dois anos, ao final dos quais retornam à Escola Politécnica para completar os seus cursos, recebendo ao se graduarem o diploma da Escola Politécnica e o da instituição estrangeira que cursaram, e os programas de aproveitamento de créditos, em que os alunos da EPUSP fazem um ou dois semestres do curso de uma escola de engenharia do exterior, não recebendo o diploma da escola que cursaram, mas tendo os créditos obtidos no exterior reconhecidos pela Escola Politécnica. Estes programas são bilaterais, e os alunos das escolas de engenharia estrangeiras desenvolvem na Escola Politécnica programas semelhantes a estes. É feita uma avaliação destes programas internacionais, destacando-se os seus pontos positivos e também as dificuldades que enfrentam, e apresentam-se algumas ações a serem tomadas para aprimorá-los.*

Palavras-chave: *Internacionalização do ensino, Programa de duplo diploma, Programa de aproveitamento de créditos, Graduação sanduíche*

1. INTRODUÇÃO

Neste artigo, faz-se uma apresentação e uma avaliação dos programas internacionais de graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - EPUSP, que, embora sejam recentes, tendo se iniciado há dez anos, ganharam vulto muito rapidamente e já envolveram 795 alunos da Escola Politécnica em programas no exterior e 198 alunos de escolas estrangeiras em programas na Escola Politécnica.

Inicialmente, apresenta-se um breve histórico destes programas, seguido por relatos dos programas de duplo diploma e dos programas de aproveitamento de créditos. Faz-se então uma avaliação destes programas e apresentam-se as considerações finais do trabalho.

2. HISTÓRICO

O primeiro programa de estudos no exterior de que participaram alunos da Escola Politécnica foi o Programa de Graduação Sanduíche em Áreas Tecnológicas estabelecido pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em parceria com o Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD), Comissão Fulbright, Confederação Nacional da Indústria e Ministérios das Relações Exteriores e da Educação Nacional da França, conforme CAPES (1998, 1). Como informa a CAPES (1998, 2) (1998, 3), este programa teve início em janeiro 1998, com o envio de 100 estudantes de engenharia brasileiros a universidades técnicas alemãs para a realização de cursos e estágios por um período de 13 meses. Ainda em 1998, o programa foi ampliado, passando a contemplar também o envio de 50 estudantes de engenharia brasileiros a escolas francesas e 20, a escolas dos Estados Unidos, conforme informa o CENDOTEC (1998,1); posteriormente, o número de estudantes enviados às escolas francesas dobrou. O Programa de Graduação Sanduíche em Áreas Tecnológicas da CAPES perdurou até 2002, e, neste período, 114 alunos da Escola Politécnica dele participaram, 63 estudantes tendo realizado programas de estudo na Alemanha, 40, na França, e 11, nos Estados Unidos.

Algumas das grandes escolas francesas que receberam alunos da Escola Politécnica dentro do Programa da CAPES, tendo ficado bem impressionadas com a qualidade e o preparo destes alunos, propuseram à Escola Politécnica o estabelecimento de programas de intercâmbio de alunos de graduação. Assim, já em 2000, um aluno do curso de engenharia civil da École Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie - ESTP, da França, realizou um programa de estudos de um semestre na Escola Politécnica. Neste mesmo ano, os responsáveis pelas relações internacionais do Intergrupo das Écoles Centrales da França (Lille, Lyon, Nantes e Paris) visitaram a Escola Politécnica para propor a realização de um programa de duplo diploma entre a Escola Politécnica e as Écoles Centrales. Pouco tempo depois, outras duas das grandes escolas francesas, a École Polytechnique e a École Nationale des Ponts et Chaussées, também propuseram o estabelecimento de programas de intercâmbio de alunos de graduação com a Escola Politécnica.

Assim, já em 2001, 11 alunos da Escola Politécnica iniciaram programas de duplo diploma nas Écoles Centrales de Lille, Lyon, Nantes e Paris, e, em 2002, 6 alunos da Escola Politécnica iniciaram programas de estudo na École Polytechnique e 5 alunos, programas de duplo diploma na École Nationale des Ponts et Chaussées.

3. PROGRAMAS DE DUPLO DIPLOMA

Os programas de duplo diploma são programas em que os alunos de uma instituição de ensino fazem parte do curso de graduação em outra instituição de ensino, recebendo, ao final do curso, os diplomas de ambas as escolas.

No caso das Écoles Centrales da França – as quatro escolas já mencionadas e mais a École Centrale de Marseille, criada após o estabelecimento do programa de duplo diploma entre EPUSP e as Écoles Centrales –, os alunos da Escola Politécnica são selecionados para o programa durante o quarto semestre do curso, ingressam em uma das Écoles Centrales após o término do quinto semestre da EPUSP, lá fazem os dois primeiros anos do curso, e depois retornam à Escola Politécnica, onde cursam os três últimos semestres das suas habilitações de origem. Na Figura 1, apresenta-se o percurso feito pelos alunos da Escola Politécnica que realizam o programa de duplo diploma nas Écoles Centrales.

Observa-se nesta figura que o curso de engenharia das Écoles Centrales, como o de todas as demais *grandes écoles* francesas, é de três anos, cursados após os alunos terem feito dois anos de classes preparatórias, que correspondem aos dois anos do biênio das escolas

brasileiras, nos quais têm disciplinas de ciências básicas, principalmente de matemática e física. As Écoles Centrales oferecem cursos generalistas, e apenas no terceiro ano do curso há algum tipo de especialização; como o curso da Escola Politécnica é especialista, os alunos cursando uma habilitação desde o segundo ano, os alunos da EPUSP cursam os dois anos iniciais de uma das Écoles Centrales – o chamado núcleo comum –, desta forma recebendo uma formação mais generalista do que a que teriam na Escola Politécnica, a ela retornando para completarem a sua formação na sua habilitação de origem. Ao terminarem o curso da EPUSP, os alunos recebem os dois diplomas, o de engenheiro de uma das habilitações da Escola Politécnica e o de engenheiro da École Centrale que cursou.

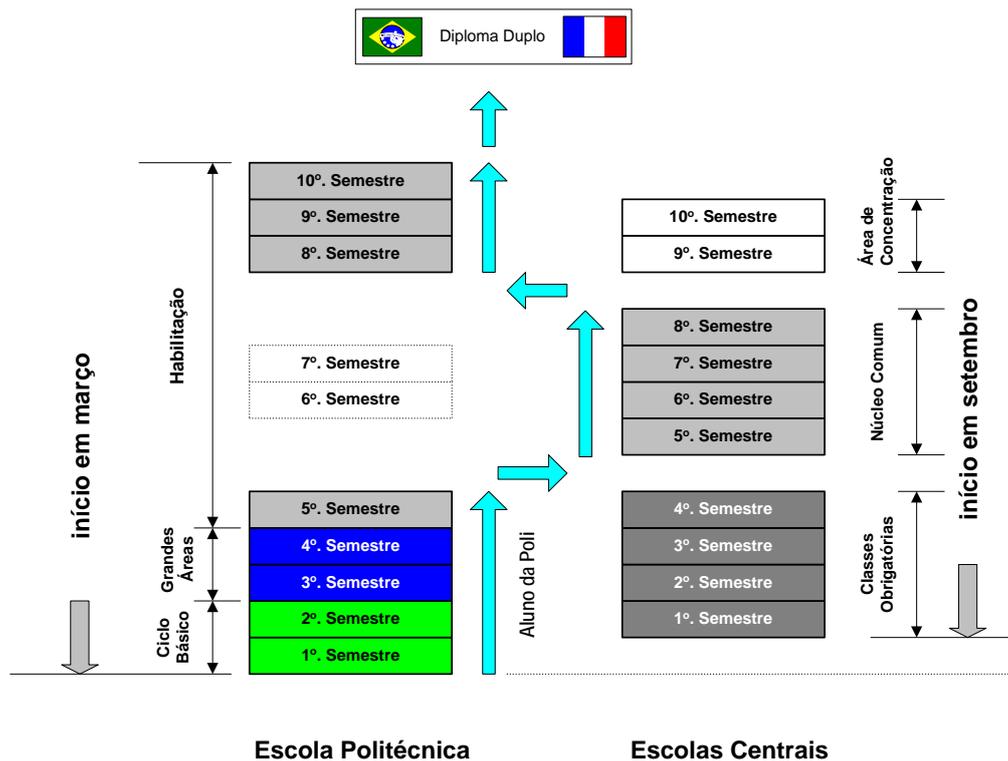


Figura 1 – Percurso do aluno da Escola Politécnica nas Écoles Centrales

A duração total da formação dos alunos no Brasil e na França é de seis anos, um ano a mais que a dos cursos regulares da Escola Politécnica.

O programa de duplo diploma que os alunos das Écoles Centrales realizam na EPUSP é semelhante ao descrito: após terem cursado o núcleo comum em uma das Écoles Centrales, os alunos ingressam no sétimo semestre de uma das habilitações da Escola Politécnica, e cursam os quatro últimos semestres do curso, recebendo uma formação mais especializada do que a que teriam em sua escola de origem. Ao término destes dois anos na EPUSP, recebem o diploma da sua escola de origem e o de uma das habilitações da Escola Politécnica.

Vê-se, portanto, que este programa de duplo diploma foi concebido de forma a dar aos alunos que dele participam uma formação ampla e complementar, recebendo a forte base generalista das Écoles Centrales e a formação em uma habilitação específica da Escola Politécnica.

A maior parte dos programas de duplo diploma que a Escola Politécnica tem é com escolas que também possuem cursos em habilitações específicas, e, neste caso, a seleção dos alunos é feita durante o sexto semestre do curso, eles ingressam na escola estrangeira após o

término do sétimo semestre da EPUSP, fazem os dois últimos anos da escola em que realizam o programa de duplo diploma, ao término dos quais retornam à Escola Politécnica, na qual cursam o último semestre de seu curso de origem.

Os alunos da Escola Politécnica sempre terminam o curso na EPUSP e só recebem o diploma da escola estrangeira após terem concluído o curso da Escola Politécnica.

Os programas de duplo diploma da Escola Politécnica, iniciados em 2002 com as Écoles Centrales, ampliaram-se rapidamente, e, atualmente, a Escola Politécnica possui programas de duplo diploma com 16 escolas da França – École Centrale de Paris, École Centrale de Nantes, École Centrale de Lyon, École Centrale de Lille, École Centrale de Marseille, École Nationale Supérieure de Chimie de Paris, École Nationale des Ponts et Chaussées, École Nationale Supérieure de Chimie de Lille, École Nationale Supérieure des Mines de St. Etienne, École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques, École des Mines de Paris, École Nationale Supérieure de Techniques Avancées, École Nationale Supérieure des Mines de Nancy, École Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier, École Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie e École Nationale Supérieure des Telecommunications – duas escolas da Itália – Politecnico di Milano e Politecnico di Torino – e uma escola da Alemanha, a Technische Universität Darmstadt.

Os processos seletivos para estes programas são muito concorridos e realizados com muito rigor. Geralmente, constam das seguintes fases:

1. Inscrição do aluno pela intranet da Escola Politécnica (nesta etapa, ele apresenta o seu currículo e o seu projeto profissional, em que deve ressaltar como o programa de estudos no exterior se insere em seus planos futuros);
2. Análise das inscrições para verificar se os candidatos satisfazem aos requisitos formais do processo seletivo: verificação de se o aluno pertence aos cursos aos quais se dirige a seleção, se está no semestre do curso a que se refere a seleção, etc.;
3. Com base no histórico escolar, no currículo e no projeto profissional dos candidatos, é feita uma seleção dos que serão submetidos à fase final de provas e entrevistas; muitas vezes, em especial quando o número de candidatos é muito grande e os professores que realizam a etapa final vêm do exterior para efetuá-la, fazem parte desta fase entrevistas com professores da própria Escola Politécnica;
4. Realização da última fase do processo seletivo, que às vezes inclui a realização de provas aplicadas por professores que vêm ao Brasil especialmente para fazê-las, e sempre inclui entrevistas com os candidatos para discutir o seu projeto profissional e avaliar o seu domínio de idiomas estrangeiros; estas entrevistas são realizadas por professores que vêm do exterior especialmente para fazê-las, por meio de videoconferência e, em alguns casos, por professores da Escola Politécnica que recebem delegação das escolas estrangeiras para realizá-las.

A grande maioria dos alunos da Escola Politécnica que realizam programas de duplo diploma recebe bolsas de estudo integrais ou parciais, concedidas pelos governos dos países que recebem os alunos (caso das bolsas Eiffel e DGA, do governo francês, da bolsa concedida pelo Ministério das Relações Exteriores da Itália e das bolsas do DAAD, da Alemanha), por fundações e institutos ligados às escolas em que os alunos desenvolvem o programa (caso das Fundações da École Polytechnique, da École Nationale des Ponts et Chaussées, da École des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie, da França, e das bolsas Alta Scuola Politecnica e ALPIP, da Itália) e pelo Programa Brafitec (Brasil/França Ingénieur Technologie) da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES do Ministério da Educação do Brasil. Durante alguns anos, uma empresa financiou um programa de duplo diploma por ano para um aluno da Escola Politécnica, e, no momento, outra empresa está iniciando um programa similar; financiamentos semelhantes encontram-se em fase de discussão com outras duas empresas.

Durante algum tempo, os alunos estrangeiros que realizaram programas de duplo diploma na Escola Politécnica receberam uma bolsa parcial da Reitoria da Universidade de São Paulo, que não é mais oferecida. Hoje, os alunos franceses contam com as bolsas concedidas pelo lado francês do Programa Brafitec, vinculado à Conferência dos Diretores de Escolas Francesas de Engenheiros - CDEFI, com o apoio do Ministério das Relações Exteriores - MAE e do Ministério da Educação Nacional do Ensino Superior e da Pesquisa - MENESR da França.

Na Figura 2, apresenta-se o número de alunos da Escola Politécnica que participaram dos programas de duplo diploma desde o seu início, em 2001. Verifica-se que este número vem crescendo todos os anos, e que os alunos selecionados para iniciar programas de duplo diploma em 2008 correspondem a 10% dos alunos que ingressam na EPUSP a cada ano, 750.

Poli-USP students in DD Programs

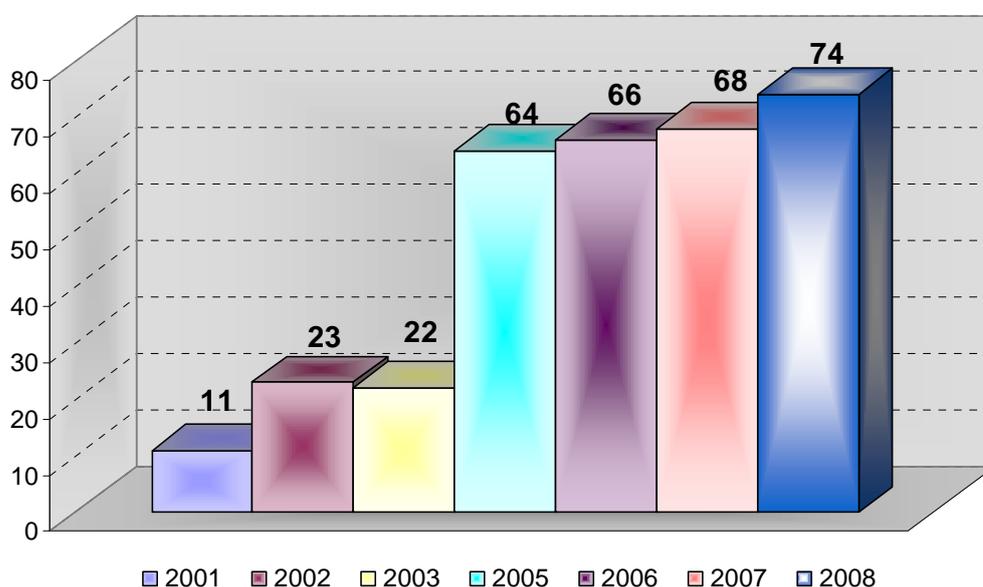


Figura 2 – Alunos da Escola Politécnica em programas de duplo diploma

Na Figura 3, apresenta-se o número de alunos estrangeiros que realizaram programas de duplo diploma na Escola Politécnica; destes 46 alunos, 45 são franceses e um é italiano.

4. PROGRAMAS DE APROVEITAMENTO DE CRÉDITOS

Os programas de aproveitamento de créditos são programas de estudos no exterior de duração de um ou dois semestres, que, diferentemente dos programas de duplo diploma, não conferem aos alunos que os fazem o diploma da instituição em que realizam o programa. Todas as disciplinas cursadas no exterior figuram no histórico escolar do aluno, e, caso as disciplinas cursadas no exterior sejam equivalentes às disciplinas que integram o curso do aluno na Escola Politécnica, ele poderá ser dispensado de cursar estas disciplinas. Os créditos obtidos no exterior integram então de maneira oficial a formação do aluno.

Alguns destes programas se realizam no seio de convênios existentes entre a Escola Politécnica e as instituições que recebem os alunos, e, nestes casos, os candidatos são submetidos a processos seletivos semelhantes aos mencionados na seção anterior. Este é, por exemplo, o caso dos alunos que realizam programas de aproveitamento de créditos no

Politecnico di Milano, na Università di Bologna, na Technische Universität Darmstadt, na Technische Universität Stuttgart, na University of Illinois at Urbana-Champaign, na Colorado School of Mines e na École Centrale de Lyon.

Students in DD programs at Poli-USP (2001-2008)

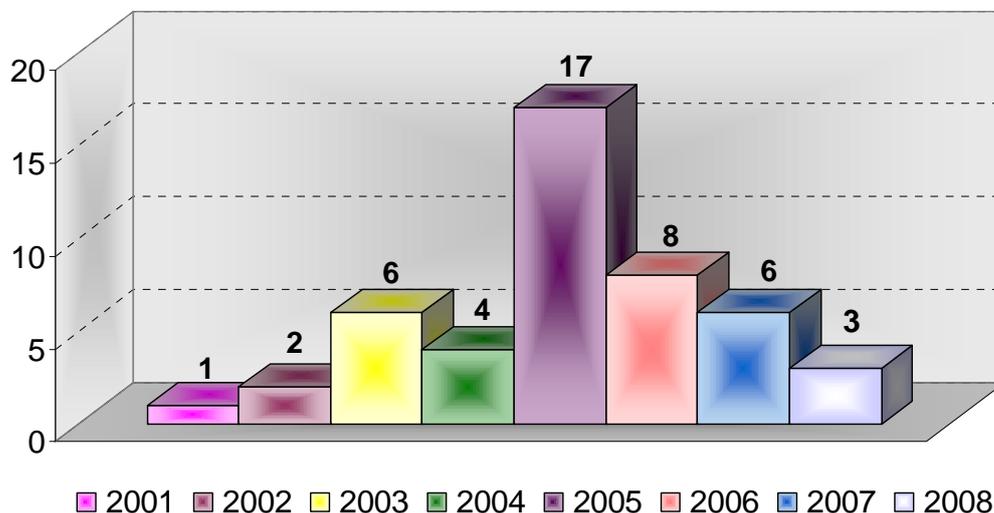


Figura 3 – Alunos estrangeiros em programas de duplo diploma na Escola Politécnica

Boa parte dos alunos da Escola Politécnica que realizam programas de aproveitamento de créditos dentro de convênios recebe bolsas de estudo, integrais ou parciais, concedidas pelos governos dos países que recebem os alunos (caso das bolsas do DAAD, da Alemanha, e da bolsa MIRA, concedida pela região Rhône-Alpes, da França) e pelo lado brasileiro do Programa Brafitec. Vários estudantes franceses em programas de aproveitamento de créditos na EPUSP recebem bolsas concedidas pelo lado francês do Programa Brafitec.

Além destes programas de aproveitamento de créditos realizados dentro de convênios da EPUSP com instituições estrangeiras, muitas vezes, por iniciativa própria, os alunos entram diretamente em contato com instituições em que gostariam de realizar um programa de estudos, e nelas são aceitos, com a concordância da EPUSP. De forma geral, estes alunos não contam com bolsas de estudo para financiar os seus programas.

Na Figura 4, apresenta-se o número de alunos da Escola Politécnica em programas de aproveitamento de créditos no exterior, e, na Figura 5, a relação dos países em que realizam estes programas. Verifica-se que o número de alunos da Escola Politécnica em programas de aproveitamento de créditos no exterior em 2008 corresponde a 8,4 % dos 750 alunos que ingressam na EPUSP a cada ano.

Na Figura 6, apresenta-se o número de alunos estrangeiros que realizam programas de aproveitamento de créditos na Escola Politécnica, e, na Figura 7, a proveniência destes alunos.

Poli-USP students in Exchange Programs

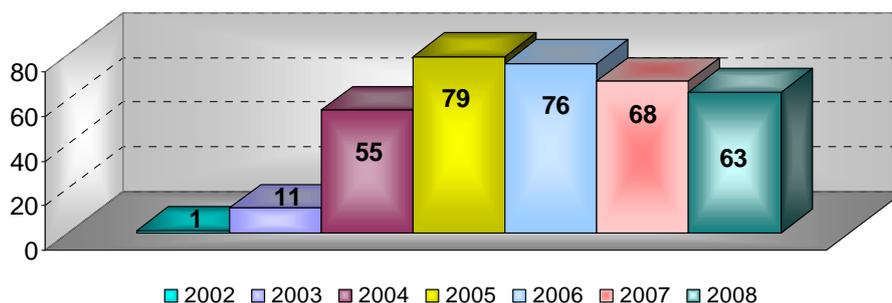


Figura 4 – Alunos da Escola Politécnica em programas de aproveitamento de créditos

Poli-USP - Exchange Students - Countries

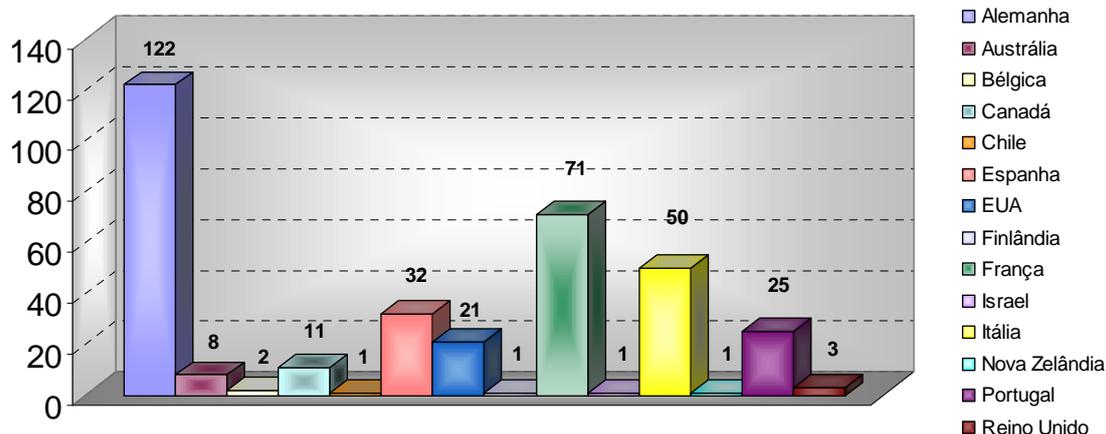


Figura 5 – Países em que os alunos da Escola Politécnica realizam programas de aproveitamento de créditos

Students in exchange programs at Poli-USP

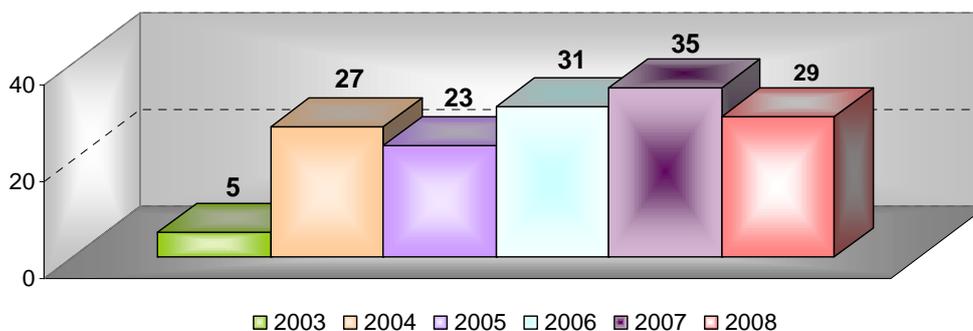


Figura 6 – Alunos estrangeiros em programas de aproveitamento de créditos na Escola Politécnica

Students in exchange programs at Poli-USP - Countries

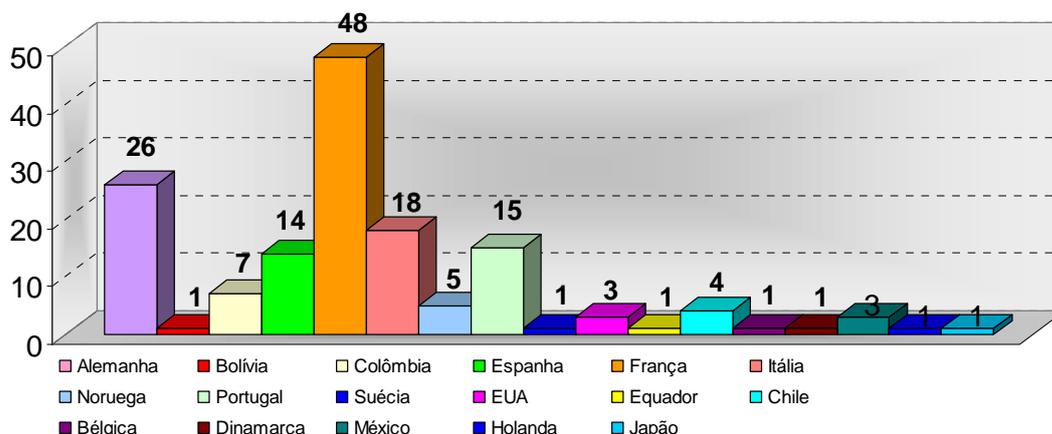


Figura 7 – Proveniência dos alunos estrangeiros que realizam programas de aproveitamento de créditos na Escola Politécnica

5. AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE INTERNACIONALIZAÇÃO DA GRADUAÇÃO DA ESCOLA POLITÉCNICA

Os programas internacionais de graduação da Escola Politécnica, que são bastante recentes, tendo se iniciado há dez anos, em julho de 1998, vêm tendo muito êxito e apresentaram um grande crescimento tanto no número de alunos que deles participam como no número de instituições que firmaram convênios de intercâmbio com a Escola Politécnica. Os gráficos mostrados nas Figuras 2 e 4 revelam que 10% dos alunos que hoje ingressam na Escola Politécnica realizam um programa de duplo diploma e que quase o mesmo número de alunos realiza um programa de aproveitamento de créditos no exterior.

Existe uma grande procura dos alunos da Escola Politécnica por estes programas, e os seus processos seletivos são muito concorridos e competitivos. Para vários dos alunos que hoje ingressam na EPUSP, o fato de ela possuir um amplo programa internacional foi um dos principais fatores que os levaram a querer fazer o curso da Escola Politécnica. Há mesmo o caso de alunos de outros estados que vêm estudar na EPUSP por quererem fazer um programa de duplo diploma no exterior. Como uma boa média no curso é um dos requisitos para a realização de um programa de estudos no exterior, verificou-se um maior empenho dos alunos da EPUSP em obter boas médias e assim poderem ser selecionados para estes programas.

São muitos os aspectos positivos destes programas, dos quais os principais serão aqui salientados:

1. Os alunos, tanto brasileiros como estrangeiros, que deles participam recebem uma sólida formação em engenharia, adicionando ao preparo dado por sua instituição de origem uma formação complementar obtida na instituição em que realizam o programa de estudos. No caso dos programas de duplo diploma, recebem o diploma de uma escola estrangeira muito conceituada e de grande valor profissional.
2. Os alunos têm a oportunidade de realizar estágios em empresas do exterior e assim conhecer a vida das empresas e como a atividade profissional é desenvolvida fora de seus países de origem.
3. Os alunos aprendem um idioma estrangeiro e conhecem os hábitos e a cultura do país que os recebe. Este aspecto do programa é extremamente importante, e hoje os cursos de várias escolas de engenharia da Europa incluem a realização de estágios de algumas

semanas no exterior, mesmo que não tenham relação com o curso de engenharia, pois o seu objetivo é fazer com que os alunos tenham contato com uma outra cultura.

4. Os estudantes estabelecem vínculos com os seus colegas, tanto do país em que realizam o programa como com os demais estudantes estrangeiros que lá estudam, e também com os professores e funcionários das instituições que os recebem e com os profissionais das empresas em que realizam estágios.

5. Todos estes aspectos levam o aluno a receber uma formação muito mais ampla e completa do que a que receberia apenas em seu país de origem, tornando-se um engenheiro mais apto a enfrentar os desafios profissionais do mundo internacional e globalizado dos dias atuais.

6. Mesmo os alunos da Escola Politécnica que não participam diretamente destes programas deles se beneficiam muito, pela convivência que têm com os colegas provenientes das instituições de ensino estrangeiras. As observações que estes alunos fazem sobre o curso da Escola Politécnica e de suas escolas de origem têm sido muito importantes para os coordenadores dos cursos da EPUSP, e elas já ensejaram aprimoramentos de alguns dos cursos da Escola Politécnica.

7. Neste mesmo sentido, os contatos mantidos pelos professores da Escola Politécnica com os professores das escolas estrangeiras tanto quando as visitam como quando aqui recebem delegações destas escolas são de grande valia, não apenas por estabelecerem uma rede de contatos com estes profissionais, mas também por permitirem que se conheça outros sistemas educacionais e outras maneiras de formar engenheiros. Estes contatos podem mesmo levar a projetos conjuntos visando ao aprimoramento pedagógico das instituições parceiras: em março de 2008, realizou-se no Rio de Janeiro uma reunião sobre o ensino de matemática para engenheiros na França e no Brasil, com a participação de professores das cinco Écoles Centrales da França e das seis Universidades brasileiras com que possuem programa de duplo diploma, entre as quais a EPUSP, com o objetivo de discutir o ensino de matemática para engenharia no Brasil e na França, tendo em vista o aperfeiçoamento da formação em matemática do engenheiro.

8. Os contatos com as instituições estrangeiras, inicialmente voltados ao ensino de graduação, estenderam-se também à área de pesquisa, e hoje há projetos sendo desenvolvidos conjuntamente por grupos de pesquisadores da EPUSP e de escolas do exterior que se originaram destes contatos.

9. Por vários fatores, a Escola Politécnica vem se tornando mais conhecida no exterior: pela boa qualidade dos alunos que envia às instituições estrangeiras, por intermédio das delegações que recebe e envia ao estrangeiro, pela divulgação feita pelos alunos do exterior que a cursam e pela participação em associações e reuniões relacionadas a programas internacionais de graduação. Um significativo exemplo disto é o fato de a Escola Politécnica ter sido a primeira instituição de ensino não européia a integrar a Rede “Top Industrial Managers Europe - T.I.M.E.”; congregando 48 das mais destacadas instituições de ensino da Europa, duas do Japão e a Escola Politécnica, a rede T.I.M.E. é primordialmente voltada ao estabelecimento de programas de duplo diploma entre as instituições da rede. A Escola Politécnica vem participando anualmente do X-Forum da École Polytechnique e do Forum Centrale Entreprises da École Centrale de Paris, em que, ao lado das demais instituições de ensino com as quais estas escolas possuem programas de intercâmbio, divulga aos alunos destas instituições os programas de estudo que podem realizar na EPUSP.

10. Foram criadas duas associações voltadas ao apoio e à divulgação dos programas internacionais de graduação: a Associação dos Engenheiros com Duplo Diploma Internacional - AEDDI, que congrega engenheiros com duplo diploma obtido na França e no Brasil, e o Escritório Politécnico Internacional - iPoli, órgão criado pelos alunos da

Escola Politécnica, voltado à troca de experiências acadêmicas, profissionais e culturais entre alunos da EPUSP e alunos estrangeiros.

Ao lado destes aspectos positivos do programa, é importante mencionar que ele também apresenta algumas dificuldades:

1. As Figuras 2, 3, 4 e 6 revelam que há um desbalanceamento grande entre o número de alunos da Escola Politécnica que realizam programas de estudo no exterior e o número de alunos de instituições do exterior que realizam programas de estudo na EPUSP. Muito mais alunos da Escola Politécnica têm ido para o exterior que alunos do exterior têm vindo para a EPUSP, sendo este desequilíbrio bem mais acentuado nos programas de duplo diploma que nos de aproveitamento de créditos. Várias são as razões que explicam este fato:

a. Os alunos estrangeiros têm a possibilidade de desenvolver programas de duplo diploma e de aproveitamento de créditos em várias das mais renomadas escolas de engenharia do mundo, e, na hora em que os alunos fazem a escolha da escola em que irão desenvolver um programa internacional, a Escola Politécnica sofre a concorrência destas outras excelentes instituições de ensino. Se, por um lado, como se mencionou, é para a Escola Politécnica uma grande distinção figurar ao lado de várias das melhores escolas de engenharia do mundo nos Fóruns de que participa, por outro lado sofre a concorrência destas mesmas escolas no momento em que os estudantes definem o seu destino internacional.

b. De forma geral, tanto os alunos estrangeiros que realizam na Escola Politécnica programas de duplo diploma como os que realizam programas de aproveitamento de crédito fazem na EPUSP os últimos semestres de seus cursos, graduando-se como engenheiros ao término dos seus estudos na Escola Politécnica, não retornando às suas instituições de origem para completar o curso. Desta forma, perde-se a melhor maneira de divulgar os programas internacionais, que é o relato feito aos colegas pelos estudantes que os desenvolveram. Vários alunos estrangeiros que estiveram na Escola Politécnica e gostaram muitíssimo da experiência que aqui viveram, não só do ponto de vista acadêmico como também do humano, tendo apreciado muito não apenas a Universidade de São Paulo, mas também a cidade de São Paulo, não têm então a oportunidade de falar desta vivência a seus colegas e mesmo de desmistificar a imagem muitas vezes parcial e bastante negativa que se tem do Brasil e da cidade de São Paulo no exterior. Como já foi mencionado, tal não ocorre no caso dos alunos da Escola Politécnica, que, de forma geral, a ela retornam para terminar o curso.

c. Como já se comentou, há poucas bolsas para a realização dos programas de alunos estrangeiros no Brasil. Já os alunos da Escola Politécnica contam com um grande número de bolsas para realizarem os programas internacionais de graduação.

2. Os alunos estrangeiros muitas vezes têm dificuldade para conseguir estágios, pois algumas empresas têm dificuldade de compreender que os estágios acadêmicos são atividades integrantes do curso de graduação feito no Brasil e que a remuneração que os estagiários recebem é uma bolsa de auxílio acadêmico. Ficam com receio de serem punidas por estar empregando estrangeiros e negam os estágios aos alunos provenientes do exterior.

3. As bolsas de estudo para os programas internacionais de graduação são praticamente todas concedidas pelos governos dos países que recebem os estudantes, por fundações e institutos ligados às escolas que os recebem e pelo governo brasileiro, pouquíssimo financiamento advindo de empresas. Isto torna estes programas muito frágeis, pois definirão se estas fontes de recursos governamentais e institucionais vierem a faltar.

4. Existe em parte da comunidade da Escola Politécnica, da Universidade de São Paulo e também da sociedade em geral a desconfiança de que o objetivo velado destes programas,

em particular dos programas de duplo diploma, seja o de levar os melhores alunos da Escola Politécnica a irem trabalhar no exterior após a sua formatura. Este é um ponto que vem sendo objeto de atenção por parte da Comissão de Relações Internacionais da Escola Politécnica, mas os programas ainda são muito recentes para que já se possa ter uma idéia clara de onde os politécnicos com formação internacional irão atuar profissionalmente a longo prazo e da comparação entre o número de engenheiros politécnicos com e sem formação internacional trabalhando no exterior.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias atuais de um mundo cada vez mais globalizado, é extremamente importante que os profissionais de engenharia, além de uma sólida formação científica e técnica, conheçam outras culturas e outros hábitos, dominem idiomas estrangeiros, estabeleçam uma rede de contatos internacionais e saibam relacionar-se com profissionais de outras culturas.

Os programas internacionais de graduação, particularmente os de duplo diploma, ao darem ao engenheiro uma formação multicultural, multilíngüe e internacional são um dos mais eficazes instrumentos de formação do engenheiro moderno.

Eles são uma necessidade atual e são cada vez mais presentes nas escolas de engenharia de excelência de todo o mundo.

O rápido crescimento destes programas na Escola Politécnica, que, após apenas dez anos de existência, já abarca quase 20% dos alunos que ingressam na EPUSP, é uma prova da adequação e da atualidade destes programas.

Embora muito exitoso, os programas internacionais de graduação da EPUSP devem ser alvo de constante atenção e avaliação visando ao seu permanente aprimoramento.

Alguns pontos merecem atenção particular: ações visando a um maior equilíbrio entre o número de alunos da Escola Politécnica que estudam no exterior e o número de estudantes estrangeiros que realizam programas de estudo na Escola Politécnica; maior abrangência geográfica dos programas de intercâmbio, hoje muito concentrados em alguns países europeus, com o estabelecimento de convênios com instituições das Américas, da Ásia e de países da Europa ainda não contemplados nos atuais acordos; estabelecimento de fontes de financiamento junto à indústria, para que os programas não venham a depender vitalmente como hoje de governos e instituições; divulgação dos programas junto ao setor produtivo, a fim de que conheçam este novo engenheiro da Escola Politécnica, permitam que os estudantes estrangeiros realizem estágios em suas organizações e financiem programas internacionais de alunos brasileiros e estrangeiros; acompanhamento e avaliação das atividades profissionais dos engenheiros politécnicos com formação internacional para aferir o retorno destes programas e verificar se o receio dos que neles enxergam uma forma de levar os melhores engenheiros brasileiros para o exterior tem fundamento.

Agradecimentos

Os programas internacionais de graduação da Escola Politécnica são fruto do empenho e do esforço de inúmeras pessoas e organizações, e os autores deste trabalho gostariam de registrar e agradecer o apoio inestimável a estes programas dado pelas sucessivas Diretorias da Escola Politécnica e Reitorias da Universidade de São Paulo; pela Comissão de Cooperação Internacional da Universidade de São Paulo - CCInt, pela Comissão de Graduação da Escola Politécnica; pelas Comissões de Orientação Didática da EPUSP; pela Área Acadêmica e pela Área Administrativa da EPUSP; pelos professores da Escola Politécnica que participam das bancas dos processos seletivos, são tutores dos alunos brasileiros no exterior e dos estudantes estrangeiros no Brasil e participam da recepção das delegações estrangeiras que visitam a EPUSP; pelos professores dos cursos de francês e

alemão oferecidos aos alunos da EPUSP; pelo Escritório Politécnico Internacional - iPoli e pela Associação dos Engenheiros com Duplo Diploma Internacional - AEDDI; pelos alunos da Escola Politécnica e das escolas estrangeiras que, participando ou não dos programas, dão suporte a eles; pelas Direções e Setores Acadêmicos e Administrativos das escolas estrangeiras parceiras da EPUSP nestes programas; por todos os órgãos que os financiam – o governo brasileiro, através da CAPES, governos estrangeiros, fundações e institutos ligados às escolas de engenharia, órgãos ligados à indústria e empresas –; pelos Consulados e Embaixadas do Brasil no exterior e dos países estrangeiros no Brasil. Como mostra esta extensa lista, a internacionalização do ensino de graduação da Escola Politécnica só vem sendo possível graças à colaboração de um enorme número de pessoas e organizações.

Um agradecimento muito especial deve ser feito aos membros e funcionários da Comissão de Relações Internacionais da Escola Politécnica – CRInt que, com muita dedicação, seriedade e empenho, dirigem, implementam e administram os programas internacionais de graduação da Escola Politécnica. Sem eles, estes programas não existiriam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPES. Informes CAPES. **INFOCAPES**. Brasília, v. 6, n.2, p. 32-38, abril/junho 1998.
CAPES. Informes CAPES. **INFOCAPES**. Brasília, v. 6, n.1, p. 55-58, janeiro/março 1998.
CAPES. CAPES Responde. **INFOCAPES**. Brasília, v. 6, n.1, p. 59, janeiro/março 1998.
CENDOTEC. Lançamento com a França do Programa de Graduação Sanduíche em Áreas Tecnológicas. **França-Flash**. São Paulo, n. 15, p. 1, abr-mai-jun 1998.

THE INTERNATIONALIZATION OF TEACHING AT ESCOLA POLITÉCNICA DA USP

Abstract: *This paper presents and discusses the programs for internationalizing the teaching of engineering at Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - EPUSP, which, although being recent and only ten years old, have grown very quickly and today involve about 20% of the students which enter Escola Politécnica each year. Double degree programs, in which the students, after the initial terms of EPUSP, enter an engineering school abroad, in which they study for two years, then returning to Escola Politécnica to finish the course, receiving upon their graduation the diploma of Escola Politécnica and the diploma of the foreign school, and exchange programs, in which during one or two semesters the students of EPUSP study in a foreign engineering school, not receiving its diploma but having the credits obtained recognized by Escola Politécnica, are presented. Both these programs are bilateral, and the foreign students do similar programs at Escola Politécnica. An evaluation of these programs is done, its main assets and the difficulties they face are discussed and some actions for their improvement are presented.*

Key-words: *internationalization of teaching, double degree program, exchange program, sandwich course*