



ADENDA

PROGRAMA DE DUPLA DIPLOMAÇÃO NA ÁREA DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO / INFORMÁTICA ENTRE A UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS DE MEDIANEIRA E O INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

No âmbito do Termo de Cooperação entre a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Instituto Politécnico de Bragança (IPB), estabelece-se a presente adenda para a implementação do programa de dupla diplomação na área de Ciência da Computação / Informática, envolvendo o Campus de Medianeira da UTFPR e a Escola Superior de Tecnologia e Gestão do IPB.

1. DOS PRINCÍPIOS

Os projetos de dupla-diplomação assentam no reconhecimento recíproco de ambas as instituições e das suas formações, nomeadamente através dos processos de avaliação e acreditação externos em Portugal (através da Agência A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior; www.a3es.pt) e no Brasil (através do Ministério da Educação, MEC).

Tendo em atenção os diferentes sistemas de ensino superior, a dupla-diplomação será concretizada para uma duração similar da formação de seus estudantes. Em particular, a dupla-diplomação será concretizada por similaridade da formação da graduação da UTFPR (4 anos) mais um ano adicional de estudos, com a graduação (licenciatura) e o mestrado do IPB ($3 + 2 = 5$ anos).

A dupla-diplomação estará disponível para um número de estudantes acordado entre as duas instituições (2 a 4 estudantes por curso por ano letivo) e implicará a mobilidade internacional do estudante de um ano letivo a partir do quarto ano curricular.

Os planos de estudos do período em mobilidade internacional na instituição parceira incluirão, obrigatoriamente, a realização de trabalhos, estágios e dissertações que promovam não apenas o intercâmbio de estudantes mas igualmente a cooperação entre professores e pesquisadores das duas instituições através da realização de co-orientações e projetos de pesquisa e extensão comuns.

Esta cooperação poderá igualmente ser potencializada através da mobilidade internacional de docentes entre as duas instituições, por períodos de curta-duração, para lecionar módulos e/ou seminários na instituição parceira e co-orientação dos estudantes envolvidos no projeto de dupla diplomação.

Os estudantes de intercâmbio devem permanecer inscritos na respetiva instituição de origem, pagando as taxas necessárias. Os estudantes de dupla-diplomação devem ser isentos do pagamento de taxas (incluindo inscrição) na instituição anfitriã.





2. DO ACESSO E RECONHECIMENTO

Os estudantes envolvidos neste projeto de dupla-diplomação deverão estar inscritos em ambas as instituições no seu período de mobilidade internacional.

Os estudantes deverão concluir na sua Instituição de origem as unidades curriculares (UCs) que constam do Anexo I.

a) Para os estudantes da UTFPR no IPB:

- Os estudantes da UTFPR ingressarão no IPB após concluídos sete (7) períodos letivos da sua graduação em Ciência da Computação, equivalentes à conclusão de 222 créditos ECTS, ou seja, o aluno deverá ter cumprido todos os créditos até (inclusive) ao 7º período, com exceção das Atividades Complementares, Estágio, TCC1 e disciplinas optativas.

- Dos 222 créditos, 180 serão utilizados como pré-requisito para o acesso ao curso de mestrado em Sistemas de Informação do IPB, através da alínea D, do artigo 17, do Decreto Lei número 115/2013, de 7 de agosto, da República Portuguesa.

- Os restantes 42 créditos serão utilizados para creditação no plano de estudos do mestrado em Sistemas de Informação do IPB, concretizando o reconhecimento total, ou seja, os 222 créditos, da formação efetuada anteriormente na UTFPR.

b) Para os estudantes do IPB na UTFPR:

- Os estudantes do IPB ingressarão na UTFPR após concluído o curso de licenciatura em Engenharia Informática (3 anos ou 180 créditos) e o primeiro ano curricular do curso de mestrado em Sistemas de Informação (60 créditos) do IPB, equivalente a um total de 8 semestres (240 créditos) da graduação da UTFPR.

- Estes 240 créditos serão utilizados para creditação de 7 períodos no plano de estudos da graduação em Ciência da Computação da UTFPR, com exceção das Atividades Complementares, Estágio, TCC1 e disciplinas optativas, concretizando o reconhecimento de 210 créditos, da formação efetuada anteriormente no IPB.

3. DO PLANO DE ESTUDOS NA INSTITUIÇÃO PARCEIRA

Os estudantes da UTFPR em mobilidade internacional no IPB efetuarão a sua mobilidade a partir do oitavo semestre da UTFPR, correspondendo a um período letivo de 1 (um) ano com início no mês de fevereiro ou no mês de setembro, conforme a situação deste aluno na UTFPR.

Os estudantes do IPB em mobilidade internacional na UTFPR efetuarão a sua mobilidade no nono e décimo semestres do IPB, correspondendo a um período letivo de 1 (um) ano com início no mês de fevereiro ou agosto.

O estágio curricular e o trabalho de conclusão de curso (TCC) da UTFPR são equivalentes à dissertação/projeto/estágio do IPB (mínimo de 42 créditos ECTS), cumprindo as normas regulamentares das duas instituições no que se refere ao funcionamento e defesa destes módulos ou regulamento específico comum que se entenda relevante estabelecer em parceria para os projetos de dupla-diplomação.



A duração normal do período de mobilidade internacional será de 1 (um) ano. No entanto, por forma a permitir uma folga na entrega dos relatórios e monografias dos módulos de estágio, trabalho de conclusão de curso, da UTFPR, e dissertação/projeto/estágio, do IPB, poderá ser concedido um período adicional de 3 meses seguido de 1 mês para as consequentes apresentações / defesas públicas destes trabalhos. Sendo que essa situação exigirá sempre o aval dos orientadores e dos coordenadores dos cursos.

Os júris (ou bancas) avaliadoras das apresentações e defesas públicas serão obrigatoriamente constituídos por professores de ambas as instituições.

Os alunos da UTFPR deverão frequentar e obter aprovação às UCs do mestrado em Sistemas de Informação do IPB, conforme se indica no Quadro 1. As UCs Optativas devem ser previamente acordadas com o Professor Tutor no IPB. O Quadro 2 ilustra algumas possibilidades para as UCs Optativas.

Quadro 1 - UCs do mestrado em Sistemas de Informação - IPB

Unidade Curricular no IPB	Semestre	ECTS
Dissertação/Projeto/Estágio	1ºS e 2ºS	42
Optativa A	1ºS	6
Optativa B	1ºS	6
Optativa C	1ºS	6
Optativa D	1ºS	6
Optativa E	1ºS ou 2ºS	6
Optativa F	2ºS	6

Quadro 2 - Lista de UCs Optativas

Unidade Curricular no IPB	Semestre	ECTS
Administração de Serviços e Ap. Informáticas	2ºS	6
Arquitetura de Sistemas de Informação	2ºS	6
Complementos de Bases de Dados	1ºS	6
Desenvolvimento de Aplicações Multimédia	2ºS	6
Estratégia e Qualidade em Sist. de Informação	1ºS	6
Ética e Direito na Informática	1ºS	6
Gestão de Projetos	1ºS	6
Metod. de Invest., Inov. e Empreendedorismo	1ºS	6
Sistemas de Apoio à Decisão	1ºS	6

Os alunos do IPB deverão frequentar e obter aprovação às disciplinas da graduação em Ciência da Computação da UTFPR, conforme se indica no Quadro 3. As disciplinas Optativas devem ser previamente acordadas com o

Professor Tutor na UTFPR. O Quadro 4 ilustra algumas possibilidades para as disciplinas Optativas.

Quadro 3 – Disciplinas da graduação em Ciência da Computação - UTFPR

Disciplina na UTFPR	Período	ECTS
Estágio Curricular Obrigatório	7.º/8.º	26
Optativa Específica 1	7.º/8.º	6
Optativa Específica 2	7.º/8.º	6
Optativa Específica 3	7.º/8.º	6
Trabalho de Conclusão de Curso 1	7.º	8
Trabalho de Conclusão de Curso 2	8.º	8

Quadro 4 – Lista de disciplinas Optativas

Disciplina na UTFPR	Período	ECTS
Aplicações Com Objetos Distribuídos	7.º/8.º	6
Banco de dados geográficos	7.º/8.º	6
Linguagem procedural para bancos de dados	7.º/8.º	6
Comunicação sem fio	7.º/8.º	6
Sistemas multimídia e hipermídia	7.º/8.º	6
Aplicações para internet e comércio eletrônico	7.º/8.º	6
Web design	7.º/8.º	6
Data warehouse e data mining	7.º/8.º	6
Testes de software	7.º/8.º	6
Processamento de imagens e reconhecimento de padrões	7.º/8.º	6

4. DIPLOMAS CONFERIDOS

a) Para estudantes da UTFPR:

- Após conclusão do período de mobilidade internacional no IPB e conclusão da graduação na UTFPR, o IPB atribuirá o diploma de Mestre em Sistemas de Informação ao estudante da UTFPR e garantirá a equivalência ao grau de Licenciado em Engenharia Informática, assegurando os dois diplomas (Licenciado e Mestre) que atestam uma formação total de 5 anos em Portugal, equivalente à formação de Graduado no Brasil e permitindo o exercício profissional em Portugal.

b) Para estudantes do IPB:

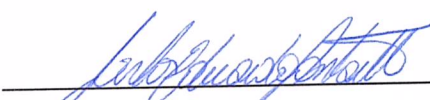
- Após conclusão do período de mobilidade internacional na UTFPR e das atividades previstas em acordos específicos, a UTFPR atribuirá o diploma de Graduado em Ciência da Computação ao estudante do IPB, equivalente à

formação do Licenciado mais Mestre em Portugal e permitindo o exercício profissional no Brasil.

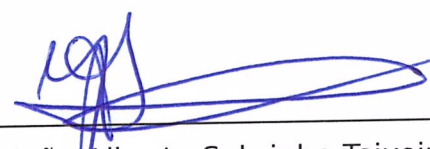
5. INÍCIO DO PROGRAMA

É vontade de ambas as instituições dar início a este programa de dupla-diplomação em 2016.

Assinado em Bragança e Curitiba, a ____ de março de 2016



Prof. Carlos Eduardo Cantarelli
Reitor da UTFPR



Prof. João Alberto Sobrinho Teixeira
Presidente do IPB



APÊNDICE 1: DESCRIÇÃO DOS MÓDULOS

a)Dissertação/Projeto/Estágio do IPB:

A dissertação ou trabalho de projeto ou estágio profissional objeto de relatório final do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre é de natureza individual. A dissertação/projeto/estágio deve assegurar a aquisição pelo estudante de uma especialização de natureza predominantemente profissional e resulta de uma atividade realizada em ambiente de trabalho experimental e de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares do curso de mestrado. Deve envolver componentes de caráter teórico, laboratorial ou de campo, promovendo a abordagem de situações novas de interesse prático atual, a recolha de informação e bibliografia, a seleção fundamentada das metodologias de abordagem, a concepção de uma solução para o problema proposto, sua implementação e a análise crítica dos resultados. A dissertação/projeto/estágio deve ser orientado por um professor doutorado ou especialista do IPB ou de outra instituição de ensino superior nacional ou estrangeira. A dissertação, o trabalho de projeto ou o relatório de estágio são objeto de apreciação e discussão pública por um júri nomeado pelo órgão legal e estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior.

b)Estágio Curricular Obrigatório da UTFPR:

O estágio curricular é obrigatório (ECO) e, geralmente, realizado a partir do 6.º período. Na grande maioria dos casos o ECO é feito nas empresas. Existem algumas situações em que o aluno pode fazer o seu estágio na UTFPR, participando de um projeto de um professor. O aluno deverá elaborar um relatório técnico, acompanhado e avaliado pelo seu orientador, e realizar a defesa de estágio para uma banca de professores.

c)Trabalho de Conclusão de Curso da UTFPR:

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é dividido em dois semestres: TCC1 (elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso; desenvolvimento do trabalho proposto) e TCC2 (Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado em TCC1; redação de monografia e apresentação do trabalho).

Geralmente o TCC é desenvolvido na UTFPR, mas não se exclui a possibilidade de o mesmo tratar de um tema/problema oriundo das empresas. O TCC tem a estrutura de um projeto académico no qual o estudante identifica um problema, realiza um estudo e apresenta uma solução. Todos os TCC têm o acompanhamento de um professor orientador. Ao longo do TCC1 existem duas avaliações parciais, ambas feitas por dois ou três professores a partir de textos apresentados pelo aluno. O primeiro texto é a Proposta de TCC1 e o segundo é o Referencial Teórico de TCC1. No final do TCC1 é feita uma avaliação sobre o andamento do trabalho e esta, normalmente, é feita por dois ou três professores a partir de um texto apresentado pelo aluno. No final do TCC 2 há uma apresentação pública para uma banca de professores. Há a necessidade de apresentação de um texto final (monografia) de acordo com as normas da UTFPR.



Anexo I - Unidades curriculares que devem ser efetuadas na Instituição de origem.

Unidades curriculares LEI+MSI IPB		Unidades curriculares GCC UTFPR - Medianeira	
Unidade Curricular	ECTS	Unidade Curricular	Horas
Unidades curriculares efetuadas na instituição de origem (IPB)		Unidades curriculares efetuadas na instituição de origem (UTFPR)	
1º PERÍODO	30	1º PERÍODO	398
Álgebra Linear e Geometria Analítica	6	Cálculo Diferencial e Integral I	90
Cálculo I	6	Comunicação e Linguística	30
Física	6	Física 2	75
Programação I	6	Fundamentos de Programação	60
Sistemas Digitais	6	Introdução a Ciência da Computação	30
		Lógica matemática	60
		Fundamentos de Eletricidade	30
		Atividades Complementares #1	22.5
2º PERÍODO	30	2º PERÍODO	398
Arquitetura de Computadores	6	Cálculo Diferencial e Integral II	60
Cálculo II	6	Circuitos Digitais	90.0
Comunicações Móveis	6	Geometria Analítica e Álgebra Linear	90
Matemática Discreta	6	Linguagem de Programação Estruturada	45
Programação II	6	Metodologia da Pesquisa	30
		Probabilidade e Estatística	60
		Atividades Complementares #2	22.5
3º PERÍODO	30	3º PERÍODO	398
Bases de Dados I	6	Arquitetura e Organização de Computadores	60
Computação Gráfica	6	Cálculo Numérico	60
Estatística	6	Estrutura de Dados	60.0
Fundamentos de Sistemas Operativos	6	Fundamentos de Banco de Dados	60
Programação Orientada por Objetos	6	Linguagem de Estruturação e Apresentação de Conteúdos	45
		Programação Orientada a Objetos	60
		Optativa (Área de Humanas)	30
		Atividades Complementares #3	23
4º PERÍODO	30	4º PERÍODO	398
Algoritmos e Estruturas de Dados	6	Comunicação de Dados	60.0
Bases de Dados II	6	Engenharia de Requisitos	45
Investigação Operacional	6	Linguagem de Montagem	45
Processamento de Linguagens	6	Pesquisa e Ordenação de Dados	45
Redes de Computadores	6	Pesquisa Operacional	60
		Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados	60
		Optativa (Área de Humanas)	30
		Optativa (Área de Humanas)	30
		Atividades Complementares #4	22.5
5º PERÍODO	30	5º PERÍODO	398
Desenvolvimento de Aplicações Informáticas	6	Arquitetura Avançada de Hardware	45
Engenharia de Software	6	Computação Gráfica	60.0

Anexo I - Unidades curriculares que devem ser efetuadas na Instituição de origem.

Projeto #1	6	Engenharia de Software 1	45
Serviços de Comunicações	6	Linguagens Formais e Autômatos	60
Sistemas Distribuídos	6	Paradigmas de Linguagens de Programação	45
		Redes de Computadores 1	60
		Sistemas Operacionais	60
		Atividades Complementares #5	22.5
6º PERÍODO	30	6º PERÍODO	398
Desenvolvimento Web	6	Aspectos Formais da Computação	45.0
Fundamentos de Robótica	6	Engenharia de Software 2	45
Gestão de Sistemas e de Redes	6	Fundamentos de Sistemas Inteligentes	45
Processamento Digital do Sinal	6	Integração Ser-Humano Computador	60
Projeto #2	6	Laboratório de Sistemas Operacionais	60
		Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas	60
		Redes de Computadores 2	60
		Atividades Complementares #6	22.5
7º PERÍODO	30	7º PERÍODO	495
Complementos de Bases de Dados	6	Empreendedorismo	30
Ética e Direito na Informática	6	Construção de Compiladores	60
Inteligência Artificial	6	Optativas 1 (Profissionalizante Específico)	60
Opção I	6	Optativas 2 (Profissionalizante Específico)	60
Sistemas de Apoio à Decisão	6	Segurança em Redes de Computadores	45
		Sistemas Distribuídos	60
		Sistemas Inteligentes Aplicados	60
		Atividades Complementares #7 e 8	45
		Gerenciamento de Projetos	45
		Gestão da Inovação e Tecnologia	30
8º PERÍODO	30		
Administração de Serviços e Aplicações Informáticas	6		
Arquitetura de Sistemas de Informação	6		
Desenvolvimento de Aplicações Multimédia	6		
Paradigmas da Programação	6		
Segurança em Sistemas Informáticos	6		
Valores globais para os 4 primeiros anos	240	Valores globais para os 3.5 primeiros anos	2880
Unidades curriculares substituídas na instituição de origem (IPB)	60	Unidades curriculares substituídas na instituição de origem (UTFPR)	715
9º e 10º PERÍODOS		8º PERÍODO	
Dissertação/Projeto/Estágio	42	Optativa 3 (Profissionalizante Específico)	60
Estratégia e Qualidade em Sistemas de Informação	6	Optativa 4 (Profissionalizante Específico)	60
Gestão de Projetos	6	Tópicos Avançados em Computação	75
Metodologias de Investigação, Inovação e Empreendedorismo	6	Trabalho de Conclusão de Curso 1	60
		Trabalho de Conclusão de Curso 2	60
		Estágio Curricular Obrigatório	400