

Relatório de Actividades do período Agosto 2000-Julho 2005
de acordo com Artº24 do ECDU de
(599) Américo Manuel Carapeto Correia

ISCTE

ÍNDICE

ÍNDICE	2
Resumo	2
Dados Biográficos	4
Actividade Académica e Pedagógica	5
Orientação de Trabalhos Finais de Curso (TFC)	6
Orientação de Dissertações de Mestrado	7
Orientação de Teses de Doutoramento	8
Participação em Júris de Provas de Doutoramento	9
Participação em Júris de Provas de Mestrado	10
Cargos Administrativos	11
Outras Actividades	11
Actividade Científica	12
Participação em Projectos Internacionais	14
Participação em Projectos Nacionais	15
Avaliação e Auditoria de Projectos	16
Bolsas de Pós-doutoramento e Estágios Internacionais	16
Colaboração com Revistas Científicas	17
Colaboração em Conferências	17
Publicações	18
Capítulo de livro internacional	18
Artigos em Revistas Internacionais	19
Comunicações	20
Comunicações em Conferências Internacionais	20
Comunicações em Conferências Nacionais	23
Patentes Internacionais	24
Relatórios Técnicos	25
Relatórios Técnicos Internacionais ou Contribuições para Projectos Internacionais	25
Textos Pedagógicos	26

Resumo

Américo Manuel Carapeto Correia começou a trabalhar no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE) em Março de 1999 tendo sido promovido a Professor Associado em Agosto de 2000. Ao longo destes cinco anos, leccionou e foi responsável de várias disciplinas de licenciatura e mestrado, desde disciplinas dos primeiros anos da licenciatura até cadeiras de opção do último ano e cadeiras específicas de mestrado, tendo redigido alguns textos pedagógicos para a todas as disciplinas de que foi responsável. Foi orientador de 3 dissertações de Mestrado já concluídas e 1 tese de Doutoramento também já discutida, e é actualmente orientador de 10 teses de Mestrado e 1 dissertação de Doutoramento.

Foi investigador proponente e responsável pela participação da ADETTI no projecto europeu IST SEACORN - Simulation of Enhanced UMTS Access and Core Networks – IST-2001-34900 de 2002 a 2004. Foi o investigador responsável pela participação da ADETTI no projecto europeu que decorreu entre Março 2003 a Junho de 2006, IST B-BONE Broadcasting and Multicasting Over Enhanced UMTS Mobile Broadband Networks (IST-2003-507607). Tem sido o investigador responsável do projecto nacional da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) POSC-EEA-CPS-59194-2004 – Broadcasting e Multicasting em Redes UMTS do Futuro. Foi designado ‘Contact Person’ do ISCTE no projecto nacional Campus Virtual enquadrado na iniciativa Campus Virtual (e-U) lançada pela UMIC e POSI em 2003.

Tem sido auditor e avaliador técnico de projectos dos programas europeus “Information Society Technologies” na área de “Broadband for All” e “Networked Audio Visual Systems and Home Platforms”.

Tem sido revisor regular das seguintes publicações internacionais: IEEE Journal of Selected Areas On Communications, IEEE Transaction on Communications, IEEE Transactions On Vehicular Technology, IEE Proceedings Part I – Communications, Wireless Personal Communications Journal da Kluwer Academic Publ.

Os seus principais interesses de investigação são sistemas e redes de telecomunicações móveis.

Dados Biográficos

- Nascido em Luanda, Angola, a 24 de Outubro de 1958
- Filho de Manuel da Silva Correia e de Maria Ema Cabral Carapeto Correia
- Casado com Awa Guerra de Menezes Correia
- Pai de Antero Henrique de Menezes Correia, Filipe Luis de Menezes Correia, Manuel Américo de Menezes Correia e Barbara Awa de Menezes Correia
- Portador do bilhete de identidade nº9951572
- Membro da Ordem dos Engenheiros nº28819.
- Membro do The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc., nº0423145; desde 1989
- Posição: Professor Associado com Agregação desde Outubro de 2006 no Departamento de Ciências e Tecnologias da Informação (DCTI), do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE)
- Endereço do local de trabalho - Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Av. Das Forças Armadas, Edifício ISCTE, 1649-026 Lisboa, tel.: 217935000, Ext.:796201, fax: 217935300, correio electrónico: americo.correia@iscte.pt
- Endereço de casa - Rua Adelaide Cabete, nº14, 2855-572 Corroios, tel.: 212544985
- Língua materna: Português
- Fluente em Inglês

Actividade Académica e Pedagógica

- No ano lectivo de 2001/2002 lecionou e foi responsável pela cadeira de Electromagnetismo do segundo semestre do 1º ano do curso de Engenharia de Telecomunicações e Informática (ETI) do ISCTE. No âmbito desta disciplina redigiu transparências sobre toda a matéria e um conjunto de enunciados de problemas que serviram de apoio ao estudo da disciplina.
- No ano lectivo de 2000/2001 lecionou e foi responsável pela cadeira de Propagação e Radiação de Ondas Electromagnéticas do primeiro semestre do 2º ano do curso de Engenharia de Telecomunicações e Informática (ETI). No âmbito desta disciplina redigiu transparências sobre toda a matéria e um conjunto de enunciados de problemas que serviram de apoio ao estudo da disciplina.
- Nos anos lectivos de 2000/2001 a 2002/2003 lecionou e foi responsável pela cadeira de Teoria do Sinal do primeiro semestre do 2º ano do curso de ETI. No âmbito desta disciplina redigiu transparências sobre toda a matéria e um conjunto de enunciados de problemas que serviram de apoio ao estudo da disciplina.
- Desde o ano lectivo de 2000/2001 até ao ano lectivo de 2004/2005 lecionou e foi responsável pela cadeira de Sistemas e Redes de Comunicação Móveis e Nómadas a qual passou a designar-se por Sistemas e Redes de Comunicação Móvel I no ano lectivo de 2001/2002. Esta cadeira é do segundo semestre do 3º ano do curso de ETI. No âmbito desta disciplina redigiu transparências sobre toda a matéria e um conjunto de enunciados de problemas que serviram de apoio ao estudo da disciplina.
- Desde o ano lectivo de 2001/2002 até ao ano lectivo de 2004/2005 lecionou e foi responsável pela cadeira de Sistemas e Redes de Comunicação Móvel II (no ano lectivo de 2001/2002 a cadeira designava-se por Planeamento de Sistemas de Tecnologias de Informação e Comunicação). Esta cadeira é do primeiro semestre do 4º ano do curso de ETI. No âmbito desta disciplina redigiu transparências sobre toda a matéria e um conjunto de enunciados de problemas que serviram de apoio ao estudo da disciplina.
- Desde o ano lectivo de 2002/2003 até ao ano lectivo de 2004/2005 ofereceu e lecionou, juntamente com o Prof. Francisco Cercas do DCTI do ISCTE, no primeiro semestre do 5º ano a disciplina de opção denominada Comunicação Digital. No âmbito desta disciplina redigiu transparências e texto sobre toda a matéria excepto o tema codificação de canal da responsabilidade do Prof. Francisco Cercas.
- A partir do ano lectivo de 2003/2004 até 2005/2006, criou e tem lecionado, no primeiro semestre, as aulas da disciplina de Processamento de Sinal para Terminais UMTS do Mestrado em Engenharia Informática e de Telecomunicações (MEIT) do Departamento de Ciências e Tecnologias de Informação do ISCTE.
- A partir do ano lectivo de 2004/2005 até 2005/2006, tem lecionado, no primeiro semestre e segundo semestre, as aulas da disciplina de Introdução à Investigação do Mestrado em Engenharia Informática e de Telecomunicações (MEIT) do Departamento de Ciências e Tecnologias de Informação do ISCTE.

Orientação de Trabalhos Finais de Curso (TFC)

Foi responsável pela orientação dos seguintes TFC no ISCTE:

1. “Simulação de Técnicas de Processamento Espaço-Tempo Space-Time) para E-UMTS”, realizado pelos alunos Patricia Eusébio e Pedro Manarte, e aprovado no ano lectivo de 2002/2003.
2. “Simulação de Algoritmos de Gestão de Recursos Rádio para Enhanced-UMTS I”, realizado pelo alunos José Lo e Vítor Pires, e aprovado no ano lectivo de 2002/2003.
3. “Simulação de Algoritmos de Gestão de Recursos Rádio para Enhanced-UMTS II”, realizado pelos alunos Arnaldo Brito, Luis Correia e Filipe Leitão, e aprovado no ano lectivo de 2002/2003.
4. “Simulação de Canais MIMO para Sistema E-UMTS”, realizado pelos alunos José Ramos, Nilza Laurence e Mónica Rodrigues, e aprovado no ano lectivo de 2003/2004.
5. “Campus Virtual do ISCTE”, realizado pelos alunos André Martins, Nelson Cristovão e Alexandre Ruas, e aprovado no ano lectivo de 2003/2004.
6. “Simulação da Gestão dos Recursos Rádio em UMTS”, realizado pelos alunos Armando Soares, Eurico Cabrita e Filipe Araújo, e aprovado no ano lectivo de 2003/2004.
7. “Radiodifusão e Multicast nas Futuras Redes Móveis UMTS”, realizado pelas alunas Alexandra Boal e Luisa Silva, e aprovado no ano lectivo de 2004/2005.
8. “Projecto de Concentração de Equipamento Rádio para Vários Projectos Indoor”, realizado pelo aluno Joel Sanheiro na empresa TMN, e aprovado no ano lectivo de 2004/2005.
9. “Mobile Service”, realizado no ano lectivo de 2004/2005 pelo aluno Gonçalo Sousa na empresa CelFocus.

Orientação de Dissertações de Mestrado

Foi responsável pela orientação das seguintes dissertações do Mestrado MEIT no ISCTE:

1. “Multicast na Rede UMTS”, tese entregue em Setembro de 2005, e discutida em Dezembro de 2005, realizada pela licenciada Patricia Anselmo Romão Eusébio.
2. “Codificação de Video para Ambientes Multicast 3G”, tese discutida em Setembro de 2006 realizada pelo licenciado Nuno José Alves Martins.
3. “Radio Network Planning and Resource Management Techniques for UMTS Multimedia Broadcast/Multicast Services”, tese discutida em Novembro de 2006 realizada pelo licenciado Armando Borges Soares.
4. “Video Quality in Multicast for UMTS”, tese discutida em Janeiro de 2007, realizada pelo licenciado André Filipe Estevens Marquet.
5. “Estratégias de Gestão de Recursos de Rádio para Serviços de Video Streaming na Rede UMTS”, tese em fase de conclusão da sua escrita, realizada pelo licenciado Pedro Filipe Rebelo dos Santos Manarte.
6. “Estratégias de Adaptação à Ligação em Sistemas UMTS”, tese à espera de discussão, realizada pelo licenciado Filipe Miguel Lopes Leitão.
7. “Estudo de Diferentes Descodificadores para Sistemas Multiple Input Multiple Output”, tese à espera de discussão, realizada pelo licenciado Arnaldo Pedro Bernardo Brito.
8. “Adaptive Beamforming for Enhanced-UMTS”, tese em fase de conclusão de escrita, realizada pelo licenciado José Pedro Lo.
9. “Interference Studies Between UTRA FDD and UTRA TDD in Different Scenarios”, tese em fase de conclusão de escrita, realizada pela licenciada Ana Rita Ramos del Pino Martins de Oliveira.

Orientação de Teses de Doutoramento

Foi responsável pela orientação das seguintes teses de doutoramento no IST, tendo ambas como co-orientador o Prof. António Manuel de Assis Gusmão Correia do IST.

1. “Emergent Radio Systems”, do mestre Mário Pedro Guerreiro Marques da Silva, já concluída com aprovação tendo a discussão ocorrido em Setembro de 2005.
2. “Codificação Espectralmente Eficiente para Sistemas de Comunicação Móveis”, do mestre Alberto Amaral Lopes, em preparação desde Janeiro de 2005.

Participação em Júris de Provas de Doutoramento

Foi membro do júri das seguintes provas de doutoramento:

1, “Técnicas Multiportadora para Rádio Móvel de Alto Débito”, do Mestre Rui Miguel Henriques Dias Morgado Dinis, a convite do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, em Outubro de 2001, como membro do Júri sem ser um dos principais arguentes.

Participação em Júris de Provas de Mestrado

Participou no júri das provas de Mestrado (além das que foi orientador ou co-orientador científico):

1. "Análise de Margens de Segurança no Projecto de Feixes Hertzianos", do Eng. Pedro Manuel Geada Borda de Água, a convite do Instituto Superior Técnico, em Fevereiro de 2003, como vogal.
2. "Técnicas de Processamento de Sinal para Emissores CDMA com Elevada Eficiência de Potência", do Eng. Alberto Cabreiro Palhau, a convite do Instituto Superior Técnico, em Março de 2003, como vogal.
3. "An Analytical Traffic Model for the UMTS Radio Interface", da Eng^a. Cristina Buchel Marques dos Reis, a convite do Instituto Superior Técnico, em Abril de 2004, como vogal.
4. "MIMO Systems for 3G Mobile Capacity Enhancement", do Eng. Pedro Manuel de Almeida Carvalho Vieira, a convite do Instituto Superior Técnico, em Abril de 2004, como vogal.
5. "Simulação do Planeamento de Recursos de Rádio em UMTS FDD", do Eng. Nuno António Fraga Juliano Cota, a convite do Instituto Superior Técnico, em Setembro de 2004, como vogal.
6. "UMTS Performance in Multi-Service Non-Uniform Traffic Networks", do Eng. Luis Miguel da Cruz Santo, a convite do Instituto Superior Técnico, em Março de 2005, como vogal.

Cargos Administrativos

Outras Actividades

- Coordenador do quarto ano da Licenciatura em Engenharia de Telecomunicações e Informática (LETI) do Departamento de Ciências e Tecnologias da Informação do ISCTE no triénio de 2002/2005.
- Membro da Comissão Científica do Departamento de Ciências e Tecnologias de Informação do ISCTE desde Março de 1999.
- Foi um dos membros criadores e é coordenador científico do Mestrado em Engenharia Informática e de Telecomunicações (MEIT) desde a sua fundação em 2002.
- Como resultado dos trabalhos finais de curso e projectos de investigação que orientou, desenvolveu, no ano lectivo 2003/2004, em ns2, juntamente com Armando Soares, Eurico Cabrita, Arnaldo Brito, José Lo, Luis Correia, Filipe Leitão e Vitor Pires, uma ferramenta de simulação dos algoritmos de gestão de recursos de rádio do UMTS. Esta ferramenta foi usada no laboratório da cadeira de Sistemas e Redes de Comunicação Móvel II da LETI.
- Como resultado da participação em projectos de investigação internacional, desenvolveu, no ano lectivo 2002/2003, em MATLAB, juntamente com João Carlos Silva e Nuno Souto, uma ferramenta de simulação do nível de ligação de rádio da rede de rádio do UMTS, com aspectos da Release 5 do 3GPP. Esta ferramenta é usada nas cadeiras de Comunicação Digital da LETI e Processamento de Sinal para Terminais UMTS do MEIT.

Actividade Científica

- Membro do Grupo de Rádio Comunicações do pólo de Lisboa do Instituto de Telecomunicações (IT), desde 1993, onde tem desenvolvido actividade de investigação na área dos sistemas e redes de telecomunicações móveis. Os alunos de mestrado e doutoramento do IST, com teses orientadas por si, têm permitido a continuação da sua actividade científica nesta instituição apesar de desde Março de 1999 ter abandonado o IST.
- Membro da Associação para o Desenvolvimento das Telecomunicações e Técnicas de Informática (ADETTI), desde Março de 2002. A área de investigação é a mesma do IT a diferença está na participação em projectos de investigação comunitários ser feita através da ADETTI. Os seus alunos de trabalhos de fim de curso, e de mestrado do ISCTE têm sido essenciais na sua actividade científica nesta instituição..

Nos últimos seis anos, a sua actividade científica tem-se desdobrado em várias vertentes. Uma das vertentes tem sido como um prolongamento dos assuntos investigados na Nokia em 1999 e tem estado relacionada com a orientação de alunos de Mestrado e Doutoramento.

Da investigação realizada nos anos de 2000 e 2001, veio a publicar-se mais tarde um artigo em revista internacional com arbitragem ([R7]), publicaram-se quatro comunicações em conferências internacionais ([CI22]-[CI25], e uma comunicação em conferência nacional ([CN4]).

Uma outra vertente consistiu num estágio realizado na Ericsson Euro Lab dos Países Baixos, entre Setembro de 2000 a Agosto de 2001. O assunto de investigação durante este estágio na Ericsson foi Software Radio. Esteve integrado num projecto interno da Ericsson com a participação de elementos da empresa mãe Ericsson da Suécia. Desta última actividade, apenas resultaram relatórios internos. Face à grave crise na indústria de telecomunicações o projecto foi cancelado ainda antes do seu termo. Este contacto com a Ericsson Euro Lab foi crucial para a posterior escrita da proposta de projecto IST SEACORN que veio a contar com a participação deste membro da indústria viabilizando-o como projecto do programa de investigação do 5º Programa Quadro IST tendo o seu início em Março de 2002.

No âmbito do projecto IST-2001-34900 SEACORN Simulation of Enhanced UMTS Access and Core Networks, desenvolveu actividade de investigação relacionada com a simulação da rede de rádio do sistema UMTS (3G). A simulação desenvolvida produziu dois simuladores completos, um ao nível da ligação feito em Matlab e outro simulador de sistema feito em ns2. A interligação dos dois simuladores faz-se pela leitura de parâmetros fornecidos do simulador de ligação ao de sistema. Destas actividades resultaram, em conjunto com outros membros do projecto, um artigo em revista internacional com arbitragem ([R8]), quinze comunicações em conferências internacionais ([CI26]-[CI40]) e seis comunicações em conferências nacionais ([CN5]-[CN10]).

No âmbito do projecto IST-2003-507607 B-BONE Broadcasting and Multicasting Over Enhanced UMTS Mobile Broadband Networks, projecto de investigação comunitário que teve o seu início em Fevereiro de 2004 e que decorrerá até Junho de 2006. Nele desenvolveu actividade de investigação relacionada com as técnicas de broadcast/multicast em redes UMTS onde se pretende por um lado aumentar a capacidade do sistemas como por exemplo, recurso a modulações 16QAM e sistemas MIMO, e por outro lado usar os recursos de rádio de forma eficiência visto não se tratar de ligações ponto-a-ponto. A simulação da rede de rádio do sistema UMTS (3G) adaptada ao broadcast/multicast é uma das tarefas a realizar. Tendo-se recorrido mais uma vez ao Matlab para simular o nível da ligação e ao JAVA e OPNET para simular o sistema. Destas actividades resultaram até ao presente, em conjunto com outros membros do projecto, vinte e oito comunicações em conferências internacionais ([CI41]-[CI68]) e sete comunicações em conferências nacionais ([CN11], [CN13]-CN[19]).

A terceira patente internacional ([P3]) resultou do trabalho desenvolvido neste projecto posteriormente aproveitado pela Siemens Portugal.

Participação em Projectos Internacionais

- Proponente de projecto, líder de 'workpackage' e investigador responsável pela participação da ADETTI no projecto internacional IST-2001-34900 SEACORN Simulation of Enhanced UMTS Access and Core Networks, que decorreu de Março de 2002 a Abril de 2004. O objectivo deste projecto tal como o nome indica era criar vários simuladores da rede de rádio e núcleo do sistema UMTS (na versão 'Release 5' do 3GPP), além de se produzir diversos algoritmos de gestão dos recursos de rádio e algoritmos de Diffserv. Tendo-se comparado-se a capacidade do sistema E-UMTS ('Release 5') com a do UMTS estandardizado em 1999 ('Release 99'). Deste projecto resultaram várias contribuições para a IETF além de diversos artigos e comunicações.

Para mais detalhes por favor consultar:

<http://seacorn.ptinovacao.pt>

- Líder de 'workpackage' e investigador responsável pela participação da ADETTI no projecto internacional IST-2003-507607 B-BONE Broadcasting and Multicasting Over Enhanced UMTS Mobile Broadband Networks, projecto de investigação comunitário que teve o seu início em Fevereiro de 2004 e que decorrerá até Junho de 2006. Um dos principais objectivos deste projecto está relacionado com as técnicas de broadcast/multicast em futuras redes UMTS. As principais actividades desenvolvidas na ADETTI no âmbito deste projecto foram o aumento da capacidade do sistema como por exemplo, recurso a modulações 16QAM, uso de múltiplos códigos e sistemas MIMO, e por outro lado usar os recursos de rádio de forma eficiência visto não se tratar de ligações ponto-a-ponto. Envolve alterações na rede núcleo do sistema UMTS. A simulação de sistema usa a ferramenta OPNET tendo-se incluído neste programa, o qual já comporta um simulador da rede UMTS ('Release 99') com os novos nós funcionalidades e serviços da nova versão 'Release 6' do 3GPP que inclui o novo serviço 'Multimedia Broadcast/Multicast Service' considerado pela indústria como a futura 'killer application' do sistema UMTS. Para mais detalhes por favor consultar:

<http://b-bone.ptinovacao.pt>

Participação em Projectos Nacionais

- Participou no projecto nacional do POSI designado por Campus Virtual do ISCTE como coordenador ('Contact Person' da UMIC e POSI)) desde a criação do sub-projecto em Abril de 2003 até Abril de 2005. Das três componentes do projecto, acompanhou apenas duas, nomeadamente a instalação da rede wireless no ISCTE e o e-learning. A terceira componente designada por webização dos serviços do ISCTE está actualmente a ser implementada. Apesar de não ser a sua área de investigação foi possível escrever uma comunicação em conferência nacional publicada em Outubro de 2004. Para mais detalhes consultar:

<http://www.e-u.pt>

- Investigador responsável pelo projecto nacional POSC-EEA-CPS-59194-2004 – Broadcasting e Multicasting em Redes UMTS do Futuro, projecto que decorreu de Março de 2005 a Outubro de 2006. O objectivo deste projecto foi fazer investigação relacionada com as técnicas de broadcast/multicast em redes UMTS do futuro próximo, com um cenário escolhido consistindo na zona de Lisboa em redor do edifício do ISCTE, envolvendo os pedestres e automóveis portadores de terminais 3G com capacidade de receber serviços de broadcast/multicast.

Avaliação e Auditoria de Projectos

Bolsas de Pós-doutoramento e Estágios Internacionais

- Avaliador técnico de projectos dos programas IST a convite da Comissão das Comunidades Europeias, em 2003 e 2005.
- Auditor técnico de projectos dos programas IST (“Information Society Technologies”) em 2005, a convite da Comissão das Comunidades Europeias.
- Realizou investigação aplicada no estágio que decorreu na Ericsson Euro Lab de Enschede, Países Baixos, subordinada ao tema “Software Radio”, de Setembro de 2000 a Agosto de 2001.

Colaboração com Revistas Científicas

Colaboração em Conferências

- Revisor regular de artigos das revistas:
 - Journal of Wireless Personal Communications da Kluwer Publ.
 - IEEE Transaction on Communications,
 - IEEE Transactions on Vehicular Technology,
 - IEEE Transactions on Signal Processing,
 - IEEE Journal on Selected Areas on Communications,
 - IEE Proceedings on Communications ,
- Membro das comissões técnico-científicas das seguintes conferências ou encontros:
 - IEEE, Vehicular Technology Conference (VTC'99-Fall),
 - IEEE, Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC'2002)
 - Wireless Personal and Mobile Communications (WPMC'2001)
- Revisor de artigos para as conferências:
 - IEEE, International Conference on Communications (ICC'96, ICC'06),
 - IEEE, Vehicular Technology Conference (VTC'99-Fall),
 - IEEE, GLOBECOM'2001,
 - IEEE, Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC'2002, PIMRC'2005)
 - IEEE, International Symposium on Spread-Spectrum Techniques and Applications (ISSSTA'2004),
 - Wireless Personal and Mobile Communications (WPMC'2001, WPMC'2004)
 - IST Mobile Summit 2004, IST Mobile Summit 2005,
 - IT ConfTele 2005

Publicações

Capítulo de livro internacional

[L1] A. Correia et al., "Third Generation Mobile Communication Systems", Chapter 5, Modulation and Coding, Editors; Ramjee Prasad, Walter Konhauser, Werner Mohr, Artech House Publisher, Boston London, 2000

Artigos em Revistas Internacionais

[R5] A. Correia, "Optimised Complex Constellations for Transmitter Diversity", *Wireless Personal Communications Journal*, Vol. 20, No. 3, March 2002, pp.267-284, Kluwer Academic Publ.

[R6] A. Correia, "Transmit Diversity Schemes for WCDMA", *Wireless Personal Communications Journal*, Vol. 21, No. 4, March 2003, pp.65-85, Kluwer Academic Publ.

[R7] M. Silva, A. Correia, "Joint Multi-User Detection and Intersymbol Interference Cancellation for WCDMA Satellite UMTST", *International Journal on Satellite Communications and Networking*, Special Issue on Interference Cancellation for Satellite Communications, May 2003, pp.93-117, John Wiley & Sons.

[R8] N. Souto, J. C. Silva, F. Cercas, A. Correia and A. Rodrigues "Low Rate Convolutional and Turbo Codes Based on Non-Linear Cyclic Codes", aceite para publicação na *Wireless Communications & Mobile Computing (WCMC) Journal*, da Wiley em Janeiro de 2005.

Comunicações

Comunicações em Conferências Internacionais

- [CI23] A. Correia, A. Hottinen, "Complex Constellations for WCDMA with Transmitter Diversity", Proc. of IEEE International Symposium on Spread-Spectrum Techniques and Applications (ISSSTA2000), New Jersey, U.S.A., Sep. 2000.
- [CI24] A. Correia, "Orthonormal Complex Constellations for Transmission Diversity", Proc. European Personal and Mobile Communications Conference (EPMCC2001), Vienna, Austria, Feb. 2001.
- [CI25] M. Silva, A. Correia, "Space Time Diversity for the Downlink of WCDMA", Proc. Wireless Personal and Mobile Conference (WPMC'2001), Aalborg, Denmark, Sep. 2001
- [CI26] M. Silva, A. Correia, "Space Time Block Coding for 4 antennas with coding rate 1", Proc. of IEEE International Symposium on Spread-Spectrum Techniques and Applications (ISSSTA'2002), Prague, Rep. Check, Sep. 2002
- [CI27] M. Silva, A. Correia, "Space Time Coding Schemes for 4 or more antennas", Proc. of Personal Indoor and Mobile Communications (PIMRC'2002), Lisbon, Portugal, Sep. 2002
- [CI30] M. Silva, Américo Correia, "Joint Beamforming and Transmit Diversity for WCDMA" – Symposium on Smart Antennas – Information Systems Technology (IST) Panel – Research and Technology Organization (RTO) – NATO, Chester – U.K., 07-08 April 2003;
- [CI29] Mário M. Silva, Américo Correia, "Combined Transmit Diversity and Beamforming for WCDMA" – IEEE – 5th European Personal Mobile Communications Conference – EPMCC'03 (Glasgow – Scotland), 22-25 April 2003;
- [CI30] M. Silva, Américo Correia, "Interference Cancellation with combined Pre-distortion filtering and Transmit Diversity", 14th IEEE International Symposium on Personal Indoor and Mobile Radio Communications, Beijing, China, 7-10 September 2003;
- [CI31] João Carlos Silva, Nuno Souto, A. Rodrigues, Francisco Cercas, Américo Correia. Conversion of reference tapped delay line channel models to discrete time channel models. VTC 2003 Fall; Orlando, Florida, USA. 2003 Oct 6-9: .
- [CI32] João Carlos Silva, Nuno Souto, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues. "Characterization of Power Control for UMTS". WPMC 2003; Yokusuka, Japan. 2003 Oct 19-22.
- [CI33] Nuno Souto, João Carlos Silva, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues. "Enhanced UMTS CS-CDMA Uplink Transmission Using Turbo Super-Orthogonal Codes". VTC 2004 Spring; Milan, Italy. 2004 May 17-2004 May 19.
- 26
- [CI34] Nuno Souto, João Carlos Silva, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues. "UMTS AWGN Simulation Results for Uplink, Downlink and HSDPA transmissions". IST - Mobile & Wireless Communications 2003; Aveiro, Portugal. 2003 Jun 15-2003 Jun 18:
- [CI35] Filipe Leitão, Vitor Pires, Américo Correia, "Simulation of Packet Scheduling and Power Control Algorithms for E-UMTS", in proceedings of CDMA International Conference CIC2003, Seoul, Korea, Oct. 2003
- [CI36] J. Ló, A. Brito, L. Correia, A. Correia, A., "Simulation of Call Admission Control, Load Control, Handover and Power Control Algorithms for Enhanced UMTS", in proceedings of CDMA International Conference CIC'2003, Seoul, Korea, Oct. 2003 (Poster)
- [CI37] Nuno Souto, João Carlos Silva, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues, Mário M. Silva, "HSDPA Performance Results with Enhanced TX/RX

Schemes" SEACORN Workshop on Simulation of Enhanced UMTS Access and Core Networks, March 23, 2004, Cambridge, UK.

[CI38] João Carlos Silva, Nuno Souto, Francisco Cercas, Américo Correia, António Rodrigues, Mário Silva "Turbo TCH Codes for application in CS-CDMA Schemes", SEACORN Workshop on Simulation of Enhanced UMTS Access and Core Networks, March 23, 2004, Cambridge, UK.

[CI39] Mário M. Silva, Américo Correia, Nuno Souto, João C. Silva, Francisco Cercas, António Rodrigues "Interference Suppression consisting of Pre-Distortion Filtering and Beamforming with joint Transmit Diversity" - SEACORN Workshop on Simulation of Enhanced UMTS Access and Core Networks, March 23, 2004, Cambridge, UK;

[CI40] Patrícia Eusébio, Pedro Manarte, Américo Correia, "A New Lattice Decoder for Multiple Antenna Systems", 59th IEEE Vehicular Technology conference (VTC2004), May 2004, Milan, Italy.

[CI41] Ana Rita Oliveira, Américo Correia, "Use of the 2500-2690 MHz Band for Multimedia Broadcast Multicast Service", IST Mobile Summit 2004, Lyon, France, 27-30 June 2004

[CI42] Filipe Leitão, Pedro Manarte, Arnaldo Brito, Américo Correia, "Enhanced HSDPA Techniques for MBMS", IST Mobile Summit 2004, Lyon, France, 27-30 June 2004

[CI43] Ana Rita Oliveira, Américo Correia, "Use of the 2500-2690 MHz Band for Multimedia Broadcast Multicast Service", ICT'2004, Fortaleza, Brazil, 1 – 7 August 2004

[CI44] Nuno Martins, André Marquet, Américo Correia, "A Video Compression Tools Comparison for Videoconferencing and Streaming Applications for 3.5G Environments", ICT'2004, Fortaleza, Brazil, 1 – 7 August 2004

[CI45] Mário M. Silva, Américo Correia, "A Joint Precoding Scheme and Selective Transmit Diversity", ICT'2004, Fortaleza, Brazil, 1 – 7 August 2004

[CI46] Mário M. Silva, Américo Correia, "Joint MIMO and MAI Suppression for the HSDPA", ICT'2004, Fortaleza, Brazil, 1 – 7 August 2004

[CI47] Mário M. Silva, Américo Correia, João C. Silva, Nuno Souto "Joint MIMO and Parallel Interference Cancellation for the HSDPA" - ISSSTA 2004, Sydney, Australia, 31Aug-02Sept 2004;

[CI48] Mário M. Silva, Américo Correia, João C. Silva, Nuno Souto "Interference Reduction Consisting of Pre-Distortion Filtering with Selective Transmit Diversity" - ISSSTA 2004, Sydney, Australia, 31Aug-02Sept 2004;

[CI49] João Carlos Silva, Nuno Souto, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues. "Multi-User Detector Schemes for the UMTS Uplink Transmission". ISSSTA 2004. Sydney, Australia, 31 August - 2 September 2004.

[CI50] João Carlos Silva, Nuno Souto, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues. "Multipath Interference Canceller for High Speed Downlink Packet Access in Enhanced UMTS Networks". ISSSTA 2004. Sydney Australia, 31 August - 2 September 2004.

[CI51] Nuno Souto, João Carlos Silva, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues. "Partitioned Turbo Super-Orthogonal Codes for a UMTS CS-CDMA Scheme". ISSSTA 2004. Sydney Australia, 31 August - 2 September 2004.

[CI52] Nuno Souto, João Carlos Silva, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues. "Transmit Diversity Schemes for High Speed Downlink Packet Access in 3.5G Cellular Systems". ISSSTA 2004. Sydney Australia, 31 August - 2 September 2004.

[CI53] Mário M. Silva, Américo Correia, "Interference Subtraction Based on Pre-Distortion Filtering with Selective Transmit Diversity" - PIMRC 2004, Barcelone, Spain, September 2004;

- [CI54] Ana Rita Oliveira, Américo Correia. "Feasibility Study of the 2500-2690 MHz Band for Multimedia Broadcast Multicast Service", VTC2004Fall, Los Angeles USA, 26-29 September 2004
- [CI55] Patricia Eusébio, Nuno Martins, André Marquet, Américo Correia. "Management Scenarios for Multicast Groups in Enhanced UMTS". VTC2004Fall, Los Angeles USA, 26-29 September 2004
- [CI56] José Lo, Arnaldo Brito, Américo Correia. "Wireless Techniques for Capacity Enhancement of Broadcast and Multicast for UMTS Networks". VTC2004Fall, Los Angeles USA, 26-29 September 2004 (Poster)
- [CI57] N. Souto; J. C. Silva; F. Cercas; R. Dinis; A. Rodrigues; A. Correia, "Non-Uniform Constellations for Broadcasting and Multicasting Services in WCDMA Systems" , Proc. IST Mobile & Wireless Communications Summit, Dresden, Germany, 19-23 June, 2005.
- [CI58] J. Silva; N. Souto; A. Rodrigues; A. Correia; F. Cercas; R. Dinis, "A L-MMSE DS-CDMA Detector for MIMO/BLAST Systems with Frequency Selective Fading" , Proc. IST Mobile & Wireless Communications Summit, Dresden, Germany, 19-23 de Junho, 2005.
- [CI58] A. Boal, L. Silva, A. Correia, "Feasibility of UMTS-TDD Mode in the 2500-2690MHz Band for MBMS" , Proc. IST Mobile & Wireless Communications Summit, Dresden, Germany, 19-23 June, 2005 (Poster).

Comunicações em Conferências Nacionais

- [CN4] A. Correia, "Optimised Orthonormal Complex Constellations for Transmitter Diversity", Proc. 3ª Conferência ConfTele2001, Figueira da Foz, April 2001.
- [CN5] Mário M. Silva, Américo Correia, "Interference Cancellation using joint Pre-distortion filtering and Selective Transmit Diversity", Proc. 4ª Conferência ConfTele'2003, Aveiro, Portugal, 18-20 Junho 2003;
- [CN6] João Carlos Silva, Nuno Souto, Américo Correia, Francisco Cercas, António Rodrigues. "UMTS AWGN Simulation Results with interference". ConfTele 2003; Aveiro, Portugal, 18-20 Junho 2003
- [CN7] João Carlos Silva, Nuno Souto, Francisco Cercas, Américo Correia, A. Rodrigues, Cezar Bruma; "Efficient simulation of tapped delay channel models using converted discrete time channel models". Conftele 2003; Aveiro, Portugal. 2003 Jun 19-20:
- [CN8] Arnaldo Brito, José Lo, Luis Correia, Américo Correia. "Simulation of Radio Resource Management Algorithms for Enhanced UMTS". Conferência de Engenharia, ENG'2003. Covilhã, Portugal, 5-7 Novembro 2003.
- [CN9] Filipe Leitão, Vitor Pires, Américo Correia. "Simulation of Packet Scheduling and Power Control Algorithms for E-UMTS", Conferência de Engenharia, ENG'2003. Covilhã, Portugal, 5-7 Novembro 2003.
- [CN10] Pedro Manarte, Patricia Eusébio, Américo Correia. "A New Lattice Decoder for Multiple Antennas Systems", Conferência de Engenharia, ENG'2003. Covilhã, Portugal, 5-7 Novembro 2003.
- [CN11] Nuno Souto, João Carlos Silva Américo Correia Francisco Cercas António Rodrigues. "Performance of Enhanced-UMTS HSDPA using Transmit Diversity and Power Control Schemes". ICETE 2004. Setúbal Portugal, 25-28 August 2004.
- [CN12] Alexandre Ruas, André Martins, Nelson Cristovão, Américo Correia, Rui Marinheiro; "E-Learning do Campus Virtual do ISCTE", Conferência e-Learning no Ensino Superior, e-LES'2004; Aveiro, Portugal. Oct. 28-29, 2004:
- [CN13] Filipe Leitão, Américo Correia; "Capacity and Coverage Aspects of HSDPA on a Real Topology". Conftele'2005; Tomar, Portugal. 6-8 Abril 2005 (Poster)
- [CN14] J. C.Silva., N. Souto, A. Correia, F. Cercas, A. Rodrigues; "Interference Suppression for High Speed Downlink Packet Access", Proc. Conf. on Telecommunications - ConfTele 2005, Tomar, Portugal, 6-8 de Abril, 2005.
- [CN15] J. C. Silva, N. Souto; S. Jesus; A. Rodrigues; A. Correia; F. Cercas; "Link Level Channel Modeling for High Speed Downlink Packet Access", Proc. Conferência ConfTele 2005, Tomar, Portugal, 6-8 de Abril, 2005.
- [CN16] J. C. Silva; N. Souto; A. Correia; F. Cercas; A. Rodrigues; R. Dinis; "MMSE with Non-Uniform Modulations for a MIMO/BLAST System", Proc. Conferência ConfTele 2005, Tomar, Portugal, 6-8 de Abril, 2005.
- [CN17] J. C. Silva.; N. Souto; A. Correia; F. Cercas; A. Rodrigues; R. Dinis; "Enhanced MMSE Detection for MIMO Systems", Proc. Conferência - ConfTele 2005, Tomar, Portugal, 6-8 de Abril, 2005.
- [CN18] Armando Soares, Américo Correia; "Downlink Capacity Improvement on E-UMTS Networks", Proc. Conferência - ConfTele 2005, Tomar, Portugal, 6-8 de Abril, 2005.
- [CN19] Patricia Eusébio, Pedro Manarte, Américo Correia; "Transmitted Power Management for UMTS Multicast Channels", Proc. Conferência - ConfTele 2005, Tomar, Portugal, 6-8 de Abril, 2005.

Patentes Internacionais

[P2] Nokia International Patent NC 18264 - A. Correia, A. Hottinen, R. Wichman, "Diversity Transmission Method and System", United States Application, December 2001.

[P3] Siemens International Patent – N. Martins, A. Marquet, A. Correia, "Subjective Video Quality Computation", European Union Application, September 2005.

Relatórios Técnicos

Relatórios Técnicos Internacionais ou Contribuições para Projectos Internacionais

- Para o projecto europeu IST-2001-34900 - SEACORN – Simulation of Enhanced UMTS Access and Core Networks - foi autor/co-autor de dezassete ‘internal documents’ e cinco ‘deliverables’, a seguir indicados:

1. Deliverable D2.1 – “Specification of the Simulator”, May 2002
2. Deliverable D2.2 – “Basic Link Level Simulator (Software)”, August 2002
3. Deliverable D2.3 – “Results of Wireless Techniques 1”, April 2003
4. Deliverable D2.4 – “Results of Wireless Techniques 2”, April 2003
5. Deliverable D2.5 – “Final Results of Combined Wireless Techniques”, Jan. 2004

- Para o projecto europeu IST-2003-507607 – B-BONE – Broadcasting and Multicasting Over Enhanced UMTS Mobile Broadband Networks - foi autor/co-autor de dez ‘internal documents’ e cinco ‘deliverables’, a seguir indicados:

1. Deliverable D2.1 – “Specification of the Simulation Environment”, July 2004
2. Deliverable D2.2 – “Air Interface Enhancements due to Space-Time Coding/MIMO Systems”, January 2005
3. Deliverable D2.3 – “Air Interface Enhancements due to Power and Spectrally Efficient Coded Modulation”, January 2005
4. Deliverable D2.4 – “Air Interface Enhancements due to Adaptive Transmission Techniques”, May 2005
5. Deliverable D2.5 – “Final Results with Combined Enhancements of the Air Interface”, October 2005

Textos Pedagógicos

1. A. Correia, pacote de conteúdos em formato electrónico com diversos documentos de apoio da cadeira de Sistemas e Redes de Comunicações Móveis I do 3º ano 2º semestre da LETI, incluindo transparências para todas as aulas teóricas, enunciados dos problemas das frequências e exames anteriores, textos individuais sobre os vários capítulos da matéria. Todos os documentos estão acessíveis através da ferramenta de e-learning 'Blackboard', desde o ano lectivo de 2004/2005.
2. A. Correia, pacote de conteúdos em formato electrónico com diversos documentos de apoio da cadeira de Sistemas e Redes de Comunicações Móveis II do 4ª ano 1º semestre da LETI, incluindo transparências para todas as aulas teóricas, enunciados dos problemas das frequências e exames anteriores, textos individuais sobre a maioria dos capítulos da matéria e aulas de laboratório em ns2. Todos os documentos estão acessíveis através da ferramenta de e-learning 'Blackboard', desde o ano lectivo de 2003/2004.
3. A. Correia, transparências e texto de apoio para todas as aulas teóricas da cadeira de opção do 5º ano 1º semestre, Comunicação Digital da LETI, 2003. Programa em Matlab de apoio aos trabalho de avaliação da cadeira.