

**CLME'2011 / IIICEM**

**A ENGENHARIA  
COMO ALAVANCA  
PARA O DESENVOLVIMENTO  
E SUSTENTABILIDADE**

**Editores:**

**J.F. Silva Gomes, Carlos C. António  
Clito F. Afonso e António S. Matos**

**EDIÇÕES INEGI**

# **CLME'2011-IIIICEM**

---

## **A ENGENHARIA COMO ALAVANCA PARA O DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE**

**Editores**

---

*J.F. Silva Gomes, Carlos C. António, Clito F. Afonso e António S. Matos*

**Edições INEGI  
(2011)**

Edição e Distribuição

INEGI-Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial  
Rua Dr. Roberto Frias, 4200-465 Porto, Portugal  
Tel:+351 22 957 87 10; Email: inegi@inegi.up.pt  
www.inegi.up.pt

Agosto, 2011

ISBN: 978-972-8826-23-9

Depósito Legal: 276743/11

Execução Gráfica: LusoImpress (Grupo Claret)  
Rua Venceslau Ramos, s/n – 4430-929 Avintes, Portugal  
Tel:+351 22 787 73 20; Fax:+351 22 787 73 29

---

*Reservados todos os direitos de harmonia com a lei.*

*Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, guardada pelo sistema "retrieval" ou transmitida por qualquer meio, seja electrónico, mecânico, gravação ou outros, sem autorização prévia por escrito dos editores.*

## Organização

Faculdade de Engenharia da U. Porto

Faculdade de Engenharia da UEM

Ordem dos Engenheiros de Portugal

Ordem dos Engenheiros de Moçambique

### Comissão Executiva

**Joaquim Silva Gomes**  
(FEUP)

**Carlos Conceição António**  
(FEUP)

**Clito Félix Afonso**  
(FEUP)

**António Santos Matos**  
(FEUEM)

### Comissão Organizadora

<i>A. Carmo Vaz</i>	<i>A. Machado e Moura</i>	<i>A. Silva Afonso</i>	<i>Abdul Faquir</i>
<i>Alexandra Neves</i>	<i>Alfredo S. Ferreira</i>	<i>Ana Maria Martins</i>	<i>Ana Virtudes</i>
<i>Anabela Alves</i>	<i>André L. Aquere</i>	<i>Aníbal G. Costa</i>	<i>António F. Diogo</i>
<i>António Fiúza</i>	<i>António Matos</i>	<i>Archimedes Raia Jr</i>	<i>Carla P. Rodrigues</i>
<i>Carlos C. António</i>	<i>Carlos Félix</i>	<i>Catarina F. Castro</i>	<i>Cátia R. Pinto</i>
<i>Celina P. Leão</i>	<i>Clito F. Afonso</i>	<i>Daniel Fumo</i>	<i>Eduardo Qualharini</i>
<i>Elza Fonseca</i>	<i>Fátima Artur</i>	<i>Feliciano Dias</i>	<i>Fernanda Ferreira</i>
<i>Fernando Branco</i>	<i>Fernando Caldeira</i>	<i>Filomena O. Soares</i>	<i>Franz-Josef Kahlen</i>
<i>Helena Navas</i>	<i>Humberto Varum</i>	<i>Isabel C. Gouveia</i>	<i>J. Mora Ramos</i>
<i>J. Reis Campos</i>	<i>J. Rodrigues Dias</i>	<i>J. Santos Baptista</i>	<i>J.F. Silva Gomes</i>
<i>Jerónimo Mahoque</i>	<i>João C. Lanzinha</i>	<i>João G. Ferreira</i>	<i>João M.F. Calado</i>
<i>João Marcelino</i>	<i>João Portugal</i>	<i>Joaquim I. Barbosa</i>	<i>Jorge Carvalho</i>
<i>Jorge Martins</i>	<i>José A. Carmo</i>	<i>José A. Rodrigues</i>	<i>José C. Teixeira</i>
<i>José D. Carvalho</i>	<i>José M. Cirne</i>	<i>L. Picado Santos</i>	<i>Lázaro Zuquette</i>
<i>Luís A. Pais</i>	<i>Luis B. Martins</i>	<i>Luís M. Pinto</i>	<i>Luísa P.C. Lopes</i>
<i>M. Graça Rasteiro</i>	<i>Madalena Moreira</i>	<i>Manuel R. Cordeiro</i>	<i>Marcilene Ferreira</i>
<i>Maria Amélia R. Loja</i>	<i>Maria José Abreu</i>	<i>Maria T. Restivo</i>	<i>Mário A.P. Vaz</i>
<i>Mário Forjaz Secca</i>	<i>Mário Talaia</i>	<i>Miguel Nepomuceno</i>	<i>Miguel P. Amado</i>
<i>Orlando Zobra</i>	<i>Paulo Cachim</i>	<i>Paulo Carvalho</i>	<i>Paulo G. Piloto</i>
<i>Paulo Pereira</i>	<i>Pedro D. Silva</i>	<i>Pedro Sing Sang</i>	<i>Raquel P.F. Guiné</i>
<i>Raúl Fangueiro</i>	<i>Reinaldo Lorandi</i>	<i>Rosa M. Miranda</i>	<i>Rui Camposinhos</i>
<i>Rui M. Lima</i>	<i>Rui M. Sousa</i>	<i>Silva Magaia</i>	<i>Telmo Santos</i>

**Comissão Científica**

<i>A. Barata da Rocha</i>	<i>A. Carmo Vaz</i>	<i>A. Castro Vide</i>	<i>A. Lopes Campos</i>
<i>A. Machado e Moura</i>	<i>A. Pires da Costa</i>	<i>A. Torres Marques</i>	<i>Abdul Faquir</i>
<i>Alberto Cardoso</i>	<i>Alexandra Neves</i>	<i>Alfredo S. Ferreira</i>	<i>Álvaro Cunha</i>
<i>Ana M. Segadães</i>	<i>Ana Maria Martins</i>	<i>Ana Virtudes</i>	<i>Anabela Alves</i>
<i>André L. Aquere</i>	<i>Aníbal Costa</i>	<i>António F. Diogo</i>	<i>António J.M. Ferreira</i>
<i>António Navarro</i>	<i>Archimedes Raia Jr.</i>	<i>Bárbara Alves</i>	<i>C. Mota Soares</i>
<i>Carlos C. António</i>	<i>Carlos Félix</i>	<i>Carlos Rodrigues</i>	<i>Carlos V. Quadros</i>
<i>Carlos Varandas</i>	<i>Catarina F. Castro</i>	<i>Cátia R. Pinto</i>	<i>Celina P. Leão</i>
<i>Clito F. Afonso</i>	<i>Daniel A. Fumo</i>	<i>Diamantino Freitas</i>	<i>Elias Paulo</i>
<i>Elsa Caetano</i>	<i>Elza Fonseca</i>	<i>F. Veloso Gomes</i>	<i>Fátima Artur</i>
<i>Feliciano Dias</i>	<i>Feliciano Massingue</i>	<i>Fernanda Ferreira</i>	<i>Fernando Branco</i>
<i>Fernando Caldeira</i>	<i>Filomena O. Soares</i>	<i>Franz-Josef Kahlen</i>	<i>Gabriel L. Amós</i>
<i>Hélder Araújo</i>	<i>Humberto Varum</i>	<i>J. Dinis Carvalho</i>	<i>J. Mora Ramos</i>
<i>J. Reis Campos</i>	<i>J. Rodrigues Dias</i>	<i>J. Santos Baptista</i>	<i>J. Silva Gomes</i>
<i>João A. Sousa</i>	<i>João Ferreira</i>	<i>João Gomes</i>	<i>João Lemos Pinto</i>
<i>João M. Tavares</i>	<i>João Marcelino</i>	<i>Joaquim S. Pinto</i>	<i>Jorge J.G. Martins</i>
<i>Jorge Lino Alves</i>	<i>Jorge Nhambiu</i>	<i>Jorge O. Seabra</i>	<i>José A. Rodrigues</i>
<i>José Antunes do Carmo</i>	<i>José F. Gomes</i>	<i>José L. Esteves</i>	<i>José M. Cirne</i>
<i>José P. Vieira</i>	<i>Júlio B. Martins</i>	<i>Júlio M. Silva</i>	<i>L. Oliveira Santos</i>
<i>L. Picado Santos</i>	<i>Liliane Machado</i>	<i>Louis Pelembe</i>	<i>Lucas da Silva</i>
<i>Luis Amaral</i>	<i>Luis B. Martins</i>	<i>Lúisa P.C. Lopes</i>	<i>M. Graça Madureira</i>
<i>M. Jossai Cumbi</i>	<i>M. Luisa Madureira</i>	<i>M. Pires Amado</i>	<i>M. Teresa Restivo</i>
<i>Manuel R. Cordeiro</i>	<i>Marcelo M. Moura</i>	<i>Maria Belém Martins</i>	<i>Maria J. Geraldés</i>
<i>Maria José Abreu</i>	<i>Maria M. Moreira</i>	<i>Mário F. Secca</i>	<i>Mário Ferreira</i>
<i>Mário P. Vaz</i>	<i>Mário Talaia</i>	<i>Nelson Beate</i>	<i>Nuno O. Fernandes</i>
<i>P. Vila Real</i>	<i>Paiva Munguambe</i>	<i>Pascoal Bacela</i>	<i>Paulo Cachim</i>
<i>Paulo Carvalho</i>	<i>Paulo G. Piloto</i>	<i>Paulo Pereira</i>	<i>Pedro Sing Sang</i>
<i>Pedro T. Pinho</i>	<i>Raquel P.F. Guiné</i>	<i>Raúl Fangueiro</i>	<i>Reinaldo Lorandi</i>
<i>Renato N. Jorge</i>	<i>Romualdo R. Salcedo</i>	<i>Ronei Moraes</i>	<i>Rosa M. Miranda</i>
<i>Rosa Vasconcelos</i>	<i>Rui C. Barros</i>	<i>Rui Lima</i>	<i>Ruy M. Cravo</i>
<i>Rui M. Sousa</i>	<i>Rui S. Camposinhos</i>	<i>Rui Vasco Siteo</i>	<i>S. Carmo Silva</i>
<i>Shaker Meguid</i>	<i>Silva Magaia</i>	<i>Silvino Moreno</i>	<i>Telmo Santos</i>

### **Comissão de Honra**

*A. Sousa Fernando*  
(Bastonário da O.E. de Moçambique)

*Aiuba Cuereneia*  
(Min. Planif. e Desenv. de Moçambique)

*António Cunha*  
(Reitor da U. Minho)

*Cadmiel Muthemba*  
(Min. Obras Públ. e Hab. de Moçambique)

*Esperança Bias*  
(Ministro dos Rec. Nat. de Moçambique)

*Filipe Couto*  
(Ex-Reitor da UEM)

*João A.S.R. Queiroz*  
(Reitor da UBI)

*Jorge Nhambiu*  
(Director da FEUEM)

*Orlando Quilambo*  
(Reitor da UEM)

*Salvador Namburete*  
(Ministro da Energia de Moçambique)

*Venâncio Massingue*  
(Ministro C&T de Moçambique)

*Aires Aly*  
(Primeiro Ministro de Moçambique)

*Alcinda Abreu*  
(Min. Coord. Acção Amb. de Moçambique)

*Armando Inroga*  
(Ministro da Ind. e Com. de Moçambique)

*Carlos Matias Ramos*  
(Bastonário da O.E. de Portugal)

*F. Seabra Santos*  
(Ex-Reitor da U. Coimbra)

*J. Marques dos Santos*  
(Reitor da U. Porto)

*João Gabriel Silva*  
(Reitor da U. Coimbra)

*Manuel A.C. Assunção*  
(Reitor da U. Aveiro)

*Paulo Zucula*  
(Min. Transp. e Comum. de Moçambique)

*Sebastião Feye de Azevedo*  
(Director da FEUP)

*Zeferino Martins*  
(Ministro da Educação de Moçambique)

## ***Patrocínios***

Este livro contém os Resumos Alargados das comunicações apresentadas no 6º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia / 3º Congresso de Engenharia de Moçambique, realizado em Maputo/Moçambique, de 29 de Agosto a 2 de Setembro de 2011. O evento beneficiou do patrocínio especial das seguintes instituições:

*Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto*  
*Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane*  
*Ordem dos Engenheiros de Portugal*  
*Ordem dos Engenheiros de Moçambique*  
*Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial*  
*Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento*  
*Hidroeléctrica de Cahora Bassa*  
*Electricidade de Moçambique*

*e do apoio de:*

Consulado de Moçambique no Porto e Região Norte de Portugal, Abreu/PCO-Professional Congress Organizers, Instituto Politécnico de Bragança, Instituto Politécnico de Setúbal, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Instituto Superior de Engenharia do Porto, LAM-Linhas Aéreas de Moçambique, ENEIDA®, LNEC-Laboratório Nacional de Engenharia Civil, LREC-Lab. Reg. de Eng. Civil, Universidade da Beira Interior, Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra, Universidade de Évora, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Universidade do Algarve, Universidade do Minho, Universidade Nova de Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, Riversdale Mining Ltd, Vale Moçambique SA, Motraco, ATP/Moçambique-Engenharia e Consultoria Lda, HCB, Mcel, CFM, Fipag, DNA, BIM, MOZAL, MSC-Maputo, Construtora Norberto Odebrecht SA e AON Seguros (Moçambique).

## ***Secretariado***

*Maria de Fátima Silva Gomes*

*Nuno Trancoso Santos*

*Com o apoio de ABREU-PCO, Professional Congress Organizer (<http://pco.abreu.pt/>)*

***Mensagem do Director da Faculdade de Engenharia da U. Porto  
ao 6º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia  
e III Congresso de Engenharia de Moçambique***

Saúdo todos os participantes neste que é simultaneamente o 6.º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia e o 3.º Congresso de Engenharia de Moçambique.

No ido ano de 2002, a 24 de Setembro, tive a honra e o gosto de ter participado no Seminário Internacional sobre Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, em Maputo, tendo proferido uma conferência subordinada ao tema “A cooperação entre Moçambique e Portugal no âmbito do Ensino da Engenharia”.

Já lá vão 9 anos. Desde esse dia, desenvolvi até hoje uma grande actividade internacional no quadro do Processo de Bolonha, um Processo que lenta, mas irreversivelmente tem mudado a face dos estudos pós-secundários na Europa. Essa actividade consolidou de forma muito marcante a minha visão da imperiosa necessidade de cooperação internacional, no Mundo global, cada vez mais sem fronteiras, duramente competitivo e perigosamente instável, em que vivemos.

Como Director da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto coloco ao serviço da minha instituição todo essa minha visão e o meu correspondente empenho no fomento e no incremento de actividades desenvolvidas em cooperação com outros Povos. É prioridade máxima da nossa estratégia de desenvolvimento.

Os laços que temos com África, com os países de língua oficial portuguesa, não me deixam dúvida de que o nosso futuro comum passa por não perdermos a oportunidade de colaborar em favor do desenvolvimento social, cultural, científico e tecnológico das nossas sociedades. E tais oportunidades aparecem á nossa frente em congressos como o que motiva estas linhas.

As Obras têm sempre nomes concretos, Homens e Mulheres que lhes dão corpo. Quero felicitar vivamente os Colegas Moçambicanos e Portugueses, em particular o meu Colega da FEUP Professor Joaquim Silva Gomes e o Colega Professor António Matos da Universidade Eduardo Mondlane, por todo o grande e bem sucedido esforço em por de pé, ao longo dos anos, de forma persistente, um evento que hoje está consolidado como de sucesso reconhecido – pelo que sei, nesta edição 2011 teremos mais de 600 propostas de comunicações, cerca de 500 artigos para apresentação durante o Congresso, mais de 1.000 autores oriundos principalmente de Portugal e Moçambique, mas também do Brasil e de outros países Africanos e do Mundo. São números que falam por si. É uma grande contribuição em favor do desenvolvimento científico e tecnológico, e, noutra plano, da cooperação entre académicos e profissionais, entre povos, essencial para o progresso e para a paz no Mundo.

Porto, Maio 2011

*Sebastião Feyo de Azevedo*  
*Director da FEUP*

***Mensagem do Bastonário da Ordem dos Engenheiros de Portugal  
ao 6º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia  
e III Congresso de Engenharia de Moçambique***

Quero começar por manifestar à Comissão Executiva do Congresso e, em particular, ao seu Presidente, bem como às Comissões Organizadora e Científica, o meu apreço pelo esforço desenvolvido no sentido de garantir os seus objectivos e cujos resultados são bem evidenciados pelo número de comunicações e de participantes, aspecto de realçar num período de contenção. Saúdo todos os participantes que, com o seu envolvimento, vão contribuir para o intercâmbio de conhecimentos entre as engenharias dos dois países.

Os temas escolhidos revestem-se da maior actualidade, cabendo-me, como Bastonário da Ordem dos Engenheiros, salientar a importância da aposta na divulgação da engenharia. A Engenharia transforma a natureza com vista a melhorar a qualidade de vida, garantindo que essa transformação se faz com sustentabilidade. O desenvolvimento da engenharia e da tecnologia tem dois objectivos fundamentais: facilitar a vida das pessoas, no sentido de lhes proporcionar o maior bem-estar e garantir a sua segurança e dos seus bens. É por isso nossa convicção que cabe à Engenharia, como recurso estratégico dos dois países, um papel determinante no seu desenvolvimento, nas diferentes vertentes sócio-económicas. Efectivamente, o saber e a competência em engenharia e tecnologia são a chave para a modernização das nossas sociedades, fornecendo o “arsenal” adequado na luta pela melhoria das condições de vida. A engenharia aproxima os povos.

Este 6º Congresso, a exemplo dos anteriores, para além de constituir uma oportunidade para a difusão do conhecimento, permitirá estimular ainda mais as relações técnicas e pessoais entre os profissionais de engenharia dos dois países. Permite acentuar a relevância da ligação entre a FEUP e a FEUEM, como centros de formação e de conhecimento, e entre as Ordens dos Engenheiros de Portugal e de Moçambique que, em consonância com estas escolas de ensino superior dos dois países, pugnam pela defesa de uma engenharia de qualidade. Constitui ainda a oportunidade para reencontrar amigos e relembrar os bons momentos vividos durante a realização dos anteriores Congressos.

Trata-se de um congresso já com tradições, resultantes de uma implantação firmada na determinação e no empenho dos seus organizadores, constituindo uma prova de vitalidade das relações entre a engenharia dos dois países. As apresentações dos artigos seleccionados são complementadas pelo estímulo ao debate, dado que nas sessões está destinado um espaço para discussão e troca de experiências. Os 500 artigos seleccionados, resultantes da contribuição de mais de 1000 autores, oriundos não só de Portugal e de Moçambique, mas também do Brasil e de outros países Africanos e do resto do Mundo, são a prova da vitalidade e prestígio deste Congresso.

Felicito, por isso, os membros das Comissões Científica, Organizadora e Executiva pelo excelente trabalho desenvolvido, desejando a todos os participantes que tirem proveito das apresentações e das discussões que tiverem lugar.

Lisboa, Maio de 2011

*Carlos Matias Ramos*  
*Bastonário da Ordem dos Engenheiros de Portugal*

## PREFÁCIO

A população mundial é actualmente superior a seis mil milhões de pessoas. O Planeta Terra está sobrelotado, consome-se demasiado e isso traduz-se numa devastação acelerada dos recursos ainda disponíveis. É hoje universalmente reconhecido e aceite que os sistemas naturais estão a ser constantemente alterados pelo homem a uma velocidade estonteante e absolutamente insustentável. Para lidar com estes problemas que ameaçam tão drasticamente a sustentabilidade do nosso planeta, três questões se levantam: (i)-A primeira questão consiste em saber se será possível satisfazer as necessidades básicas relativamente ao abastecimento de água potável, saneamento, alimentação, saúde, segurança e trabalho digno para todos os seres humanos, sem alterar as condições de equilíbrio do nosso eco-sistema. Tais compromissos estão bem caracterizados no documento “*The Millenium Development Goals*”, subscrito por todos os 192 países membros das Nações Unidas e mais de 23 organizações internacionais, em Assembleia Geral da Nações Unidas em 18 de Setembro de 2000. (ii)-A segunda questão diz respeito ao papel que os engenheiros e profissionais de engenharia podem desempenhar na restauração deste mundo tão esgotado. Certamente que, com a nossa capacidade de inovação e criação, temos uma responsabilidade colectiva para com o bem-estar dos seres humanos e a preservação dos recursos naturais da Terra. (iii)-Finalmente, a terceira questão tem a ver com a educação/formação dos actuais e dos futuros engenheiros.

Surpreendentemente, espera-se ainda que nas próximas duas décadas a população do Planeta aumente em mais de dois mil milhões de indivíduos, 95% dos quais em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Este crescimento significativo da população mundial criará necessidades sem precedentes nas áreas da energia, alimentação, terreno cultivável, água, transportes, materiais, tratamento de lixo, cuidados de saúde, preservação do ambiente, telecomunicações, etc.. O nosso papel como profissionais de engenharia será vital para a satisfação dessas necessidades a diferentes escalas, que variam desde as mais pequenas e remotas comunidades em África, até às grandes áreas urbanas mais desenvolvidas da Europa, por exemplo. Incontornavelmente, não temos possibilidade de escolha, uma vez que a alternativa do “*não fazer nada*” terá um efeito devastador sobre a nossa prosperidade futura e estabilidade à escala mundial.

Tendo em conta os problemas com que nos debatemos nos dias de hoje e os problemas que se antecipam para os próximos cem anos, os engenheiros deverão reformatar as suas mentalidades e adoptar uma postura mais pragmática e adaptada à realidade actual. A sua missão deverá ser a de assegurar a construção de um mundo mais sustentável, estável e equitativo, que conduza ao aumento do bem-estar dos seus habitantes e não à devastação do eco-sistema em que vivemos. No passado, a prática de engenharia assentava num paradigma mais ou menos selvagem de domínio e controlo da natureza, em vez duma postura de cooperação e aprendizagem com ela e, assim, foram-se criando enormes barreiras entre o homem e o mundo natural. Não foram consideradas as consequências a longo prazo pelo facto de forçarmos a nossa vontade sobre o ambiente e explorarmos o nosso mundo sempre com uma postura de confrontação e manipulação. É claro que isso não deve, de maneira nenhuma, menosprezar as importantes realizações conseguidas no passado pelos profissionais de engenharia em terra, no mar e no espaço. De qualquer forma, muitos dos projectos de engenharia patrocinados pelas grandes organizações foram desenvolvidos sem levar em consideração os seus impactos sociais, económicos e ambientais sobre os nossos sistemas

naturais, sendo conduzidos apenas pelo interesse dos dirigentes e accionistas dessas organizações em obter o máximo retorno dos capitais investidos.

Ao entrarmos neste novo século, devemos adoptar uma abordagem mais holística da engenharia. Isto requer, naturalmente, uma mudança substancial da nossa maneira de pensar e da maneira como tratamos o planeta. Esta mudança de paradigma deverá substituir o controlo da natureza por uma atitude mais participativa com ela e uma consciência mais sólida dos efeitos que as nossas actividades têm sobre o eco-sistema, a preservação de recursos e o desenvolvimento sustentável. As instituições e os responsáveis pelo ensino da engenharia deverão dar mais atenção à maneira como são formados os futuros profissionais de engenharia, por forma a enfrentar os problemas da sociedade e satisfazer as necessidades do próximo século. Os alunos de hoje serão os responsáveis pelo mundo de amanhã, e devemos estar atentos e não subestimar o papel dos engenheiros no desenvolvimento das populações. Há muito a fazer para assegurar o aprovisionamento limpo e seguro de água potável, saneamento, produção de energia, protecção social, urbanismo, infraestruturas, produção e distribuição de alimentos, comunicações, etc.. Como engenheiros, seremos naturalmente chamados a desenvolver soluções sustentáveis cada vez mais abrangentes, que integrem todos os aspectos sociais, ambientais, culturais e económicos das populações.

Neste contexto, e sob o tema geral “*A Engenharia como Alavanca para o Desenvolvimento e Sustentabilidade*”, a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e a Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane, em associação com as Ordens dos Engenheiros de Portugal e de Moçambique, realizam a sexta edição do Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia em conjunto com o 3º Congresso de Engenharia de Moçambique, que decorrerá nas instalações do Hotel VIP, em Maputo, de 29 de Agosto a 2 de Setembro de 2011.

Para este 6º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia e 3º Congresso de Engenharia de Moçambique foram recebidos mais de 600 propostas de comunicações, tendo sido seleccionadas 462 artigos para apresentação durante o Congresso, cujos textos são publicadas no presente *Livro de Resumos* e no CD-ROM complementar que constituem os *Proceedings* do Congresso. Os artigos seleccionados resultam da contribuição de um total de mais de mil autores oriundos não só de Portugal e Moçambique, na sua maior parte, mas também do Brasil e de outros países Africanos e do Mundo. O Congresso inclui também a apresentação de seis *Conferências Plenárias*, por reputados especialistas convidados, sobre temas importantes e actuais da engenharia.

A organização do Congresso, este Livro de Resumos e o CD-ROM das Comunicações são o resultado do esforço conjunto de várias instituições e individualidades. Fica aqui expresso o reconhecimento e gratidão da Comissão Organizadora a todas as instituições e empresas que apoiaram a realização do Congresso, a todos os membros da Comissão de Honra, da Comissão Científica, das Comissões Locais e dos Coordenadores dos *Simpósia*, pelo esforço e empenho que puseram em atrair participantes e, naturalmente, aos autores e aos moderadores das diferentes sessões, pelo número e qualidade excelente das comunicações apresentadas e pelo rigor e profundidade com que os diversos temas são abordados e discutidos.

Maputo, Agosto de 2011

*Joaquim Silva Gomes*

*Carlos Conceição António*

*Clito Félix Afonso*

*António Santos Matos*

## ÍNDICE

Organização		v
Comissão Executiva		v
Comissão Organizadora		v
Comissão Científica		vi
Comissão de Honra		vii
Patrocínios		viii
Mensagens do Director da FEUP e do Bastonário da O. dos Engenheiros de Portugal		ix
Prefácio		xi
Índice		xiii
<b>CAP. I</b>	<b>REPENSAR O ENSINO DA ENGENHARIA E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA</b>	<b>1</b>
Ref: 010106R	LABORATÓRIOS REMOTOS E VIRTUAIS COM INFORMAÇÃO TÁCTIL. Maria Teresa Restivo, António Mendes Lopes, Liliane dos Santos Machado, Rónei Marcos de Moraes	3
Ref: 010107R	EXPERIMENT@PORTUGAL. Maria Teresa Restivo, José Carlos Alves, Alberto Cardoso	5
Ref: 010108R	ESTUDO DOS CUSTOS E GASTOS DE UM CURSO VIRTUAL DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. Elioenai D. Alves, Marcia S. de Oliveira, Cássio M.A. Costa, Henry M. Peixoto, Maria da G.N. Serpa, Débora Guimarães	7
Ref: 010109R	A QUESTÃO DA AUTONOMIA EM CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO OFERTADOS EM E-LEARNING. Marcia S. de Oliveira, Elioenai D. Alves, Erci R. Moura, Carlos F. dos Santos	9
Ref: 010123R	UMA PLATAFORMA WEB PARA ENSINO A DISTÂNCIA. José Carlos Teixeira, Teresa Ferreira, Patrícia Alecrim, Vera Cardoso	11
Ref: 010128R	FERRAMENTAS <i>WEB</i> PARA O ENSINO DA ENGENHARIA QUÍMICA. Maria Graça Rasteiro, José Carlos Teixeira	13
Ref: 010131R	SISTEMAS AUTO-REGULADOS DE CONTEÚDOS ORIENTADOS PARA CONTEXTOS DE APRENDIZAGEM EM AMBIENTE PROFISSIONAL. I. Mendes, H. Santos	15
Ref: 010102R	LEARNING TO LOVE ENGINEERING: DEVELOPING SUSTAINABLE AND INDUSTRIAL RELATED SKILLS. Cláudia Fernandes, Luís Rocha	17
Ref: 010112R	INSTITUTIONAL REPOSITORIES, DIGITAL CONTENTS AND ETDs – AN EDUCATIONAL SUPPORT TO PORTUGUESE SPEAKERS. Ana M.B. Pavani	19
Ref: 010115R	TRANSFERENCE OF KNOWLEDGE FROM RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECTS TO EDUCATION AND INNOVATION. Jorge Ambrósio, Manuel Seabra Pereira	21

Ref: 010124R	THE A4D EXPERIMENT. ANDROID FOR DEVELOPING: APPLIED ICT4D TO SERVE LOCAL DEMANDS. Polly Gaster, José Machado, Dirk Elias	23
Ref: 010113R	O ENSINO DE ENGENHARIA GEOLÓGICA NA UNIVERSIDADE DE ÉVORA – ADAPTAÇÃO A BOLONHA E O MODELO 3G. Isabel R. Duarte, Ruben Martins, Luís Lopes, António Pinho, Pedro Nogueira	25
Ref: 010114R	O ENSINO DO DESIGN INDUSTRIAL BASEADO EM PROJECTO E NA INTERCEPÇÃO DAS CULTURAS DA ENGENHARIA E DA GESTÃO – A TECNOLOGIA APROPRIADA COMO VECTOR DO DESIGN PARA DESENVOLVIMENTO. Carlos Aguiar, Jorge Lino, Xavier Carvalho, António Torres Marques	27
Ref: 010103R	RECONFIGURANDO O “SHARNA” PARA O ENSINO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS. Luiz A. Schmitz, Antonio G.S. Filho, Fernando A. Forcellini, Paulo M. Selig	29
Ref: 010111R	OS ENGENHEIROS, OS ARQUITETOS E URBANISTAS E A CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE INCLUSIVA. Beatriz Cunha de Vasconcellos, Ana Lúcia Torres Seroa da Motta, Vera Lúcia F. Rezende	31
Ref: 010116R	NOVOS RUMOS DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: ENGENHARIA DA SUSTENTABILIDADE. Eduardo Miguel Talmasky, Nilson Ribeiro Modro, Nelcimar Ribeiro Modro	33
Ref: 010119R	AUTOMATIZAÇÃO DE CASOS DE TESTE COMO PROCESSO DE MELHORIA DA QUALIDADE DO SOFTWARE: O CASO DA APLICAÇÃO E-LEARNING ISUPAC3 NO ISUTC. Elton Sixpence, Pedro Adão, Cameron Smith	35
Ref: 010120R	PERSPECTIVA AXIOMÁTICA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: DIMENSÃO AMBIENTAL E GESTÃO DO CONHECIMENTO. Eduardo Miguel Talmasky, Nilson Ribeiro Modro, Nelcimar Ribeiro Modro	37
Ref: 010121R	SUSTENTABILIDADE: A BUSCA PELA SISTEMATIZAÇÃO DE UM CONCEITO. Bruna da Cunha Felício, Nemésio Neves Batista Salvador	39
Ref: 010122R	PADRÕES DE UTILIZAÇÃO DE WLANs UNIVERSITÁRIAS. Marangaze M. Mulhanga, Solange R. Lima	41
Ref: 010125R	LICENCIATURA EM GESTÃO DA CONSTRUÇÃO. Susana Lucas, Otilia Dias	43
Ref: 010129R	MULTI, INTER E TRANSDISCIPLINARIDADE EM ENGENHARIA: O CASO PARADIGMÁTICO DA ENGENHARIA DO AMBIENTE EM PORTUGAL. Valdemar J. Rodrigues, José A. Teixeira Trigo	45
Ref: 010104R	A FORMAÇÃO DE UM NOVO PERFIL DE ENGENHEIRO PARA UM NOVO PERFIL DE SOCIEDADE. Antônio P. Peruzzi, Antônio M.B. Silva, Paulo M. Martincowski, Rhadler Herculani	47
Ref: 010105R	OBJETIVOS INSTRUCCIONAIS E ESTILO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO. Romualdo José Romão Brito, David Selemene José	49
Ref: 013208R	A ENGENHARIA, O DIREITO, A EDUCAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. José Camapum de Carvalho	51
Ref: 010110R	INFLUÊNCIA DO PERFIL DOS ESTUDANTES NOS RESULTADOS ACADÉMICOS. Otilia Dias, António Ramos Pires, Isabel Pinto Doria	53
Ref: 010126R	MULHERES ENGENHEIRAS. DESDE QUANDO E COMO?. Maria de Fátima Morgado	55
Ref: 010127R	ENGENHARIA NO FEMININO – QUE DESAFIOS? Filomena O. Soares, Celina P. Leão, Ana Cristina Ferreira, Sandra Costa	57
Ref: 010130R	PROPRIEDADE INTELECTUAL NO ENSINO TÉCNICO. Marcelo Luiz Soares Pereira, Ruth Epsztejn, Maria da Glória Leal	59

Ref: 010101R	MATEMÁTICA PARA UM MUNDO MELHOR, ENTRE A EDUCAÇÃO PARA A ENGENHARIA E A EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO – PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARES. Noémia Maria Simões	61
Ref: 010117R	GERAÇÃO CONTROLADA DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES COM COEFICIENTES ALEATÓRIOS. Mário Fregue Getimane	63
Ref: 010118R	OPERANDOS E OPERADORES “POLISH” NA CONFIGURAÇÃO DE EXERCÍCIOS DA ISUPAC3. Jorge A. Ferraz de Oliveira, Ramiro Pérez	65
<b>CAP. II</b>	<b>LABORATÓRIOS REMOTOS E LABORATÓRIOS VIRTUAIS EM ENGENHARIA</b>	<b>67</b>
Ref: 020301R	WEBLAB -UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM INTERLIGADO COM LABORATÓRIO REMOTOS EM FÍSICA AUXILIANDO A COLABORAÇÃO ATRAVÉS DE AGENTES PEDAGÓGICOS. Fretz Sievers Junior, José Silvério Edmundo Germano	69
Ref: 020302R	REMOTEY ACCESSIBLE VIRTUAL SIMULATION LAB COUPLED WITH A PHYSICAL EXPERIMENTATION LAB. P.M. Silva, F.P.N.F. Carreira, J.M.F. Calado, V.M. Becerra	71
Ref: 020303R	THE DEVELOPING OF SIMULATORS TO TEACH MECHANICAL VIBRATIONS APPLIED TO STRUCTURAL HEALTH MONITORING AND CONDITION MONITORING. R.P.C. Sampaio, J.M.F. Calado	73
Ref: 020304R	UMA TEORIA SUBSTANTIVA PARA O ALINHAMENTO DA UNIDADE DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COM A ORGANIZAÇÃO. Sergio J. Limberger, Paulo Maurício Selig, Cristiano J.C.A. Cunha	75
Ref: 020305R	DESIGN OF NEURAL NETWORK FOR QUALITY ESTIMATION AND MONITORING OF PRODUCT COMPOSITIONS IN DISTILLATION COLUMNS. Leandro O. Werle, Joel G. Teleken, Iaçanã G.B. Parisotto, Claudia Sayer, Ricardo A. F. Machado, Cintia Marangoni	77
Ref: 020306R	TELEGESTÃO DE INFRA-ESTRUTURAS INDUSTRIAIS DISPERSAS: UMA ESTRATÉGIA DE VIRTUALIZAÇÃO. Francisco J.A. Cardoso, José E.G. Oliveira, João R.S.P. Reis	79
<b>CAP. III</b>	<b>A METEOROLOGIA E A EDUCAÇÃO</b>	<b>81</b>
Ref: 030501R	CONTRIBUTO DOS CLUBES PARA AS PRÁTICAS LECTIVAS. A CONSTRUÇÃO DE UMA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA. Ana Coelho Augusto, Mário Talaia	83
Ref: 030504R	POTENCIAL EÓLICO CONDICIONADO PELA PRESENÇA DE BRISAS. Mário Talaia, Abraão Moisés, António Trindade, Bruno Faria, Diogo Batista	85
Ref: 030508R	O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS COM CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR – RELATO DE EXPERIENCIA. Erci R. Moura, Marcia S. de Oliveira, Elioenai D. Alves, Lelia T. Leoi	87
Ref: 030506R	COMO INTERPRETAR O ESTADO DO TEMPO ATMOSFÉRICO A PARTIR DE CARTAS METEOROLÓGICAS. Ana Coelho Augusto, Mário Talaia	89
Ref: 030502R	FORNOS NATURAIS DE COZEDURA NUM CAMPO GEOTÉRMICO EXTENSÃO DE UMA SALA DE AULA. Mário Talaia, Helena Resendes	91
Ref: 030505R	WIND AS RENEWABLE POWER SOURCE. Mário Talaia, Abraão Moisés, António Trindade, Bruno Faria, Diogo Batista	93
Ref: 030503R	QUALIDADE DO AR A PARTIR DE INDICADORES BIOLÓGICOS. CAMPO GEOTÉRMICO DAS FURNAS. Mário Talaia, Helena Resendes, Félix Rodrigues	95

Ref: 030507R	FERRAMENTA ESTATÍSTICA NA AVALIAÇÃO DO POTENCIAL EÓLICO – ESTUDO DE CASO. Mário Talaia, Bruno Ferreira, João Vidal, Rafael Sousa	97
<b>CAP. IV</b>	<b>MÉTODOS NUMÉRICOS EM ENGENHARIA</b>	<b>99</b>
Ref: 040604R	ASPECTOS NUMÉRICOS E FÍSICOS DE SOLUÇÕES DAS EQUAÇÕES DE SAINT-VENANT. André Luiz Andrade Simões, Romualdo José Romão Brito, Harry Edmar Schulz, Rodrigo de Melo Porto, Raquel Jahara Lobosco	101
Ref: 040602R	FENÔMENOS DE TRANSPORTE E HIDRÁULICA: EXEMPLOS DE MÉTODOS NUMÉRICOS E COMPUTACIONAIS PARA A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. André Luiz Andrade Simões, Romualdo José Romão Brito, Harry Edmar Schulz, Rodrigo de Melo Porto	103
Ref: 040601R	DECOMPOSIÇÃO EM VALORES SINGULARES DE UMA MATRIZ (SVD). Isabel M. Teixeira Matos	105
Ref: 040603R	ANÁLISE COMPUTACIONAL DA AERAÇÃO EM ESCOAMENTOS BIFÁSICOS SOBRE VERTEDOUROS EM DEGRAUS. Raquel J. Lobosco, Harry E. Schulz, Romualdo J.R. Brito, André L.A. Simões	107
Ref: 040605R	AVALIAÇÃO CRÍTICA DOS MÉTODOS DE ANÁLISE INTRÍNSECA DE INTERFACES LÍQUIDAS: CÁLCULO DE PERFIS DE DENSIDADE. M. Natália D.S. Cordeiro, Miguel Jorge, György Hantal, Pál Jedlovsky	109
Ref: 040606R	MODELO INTEGRAL PARA ANÁLISE DO CAMPO DE TEMPERATURA EM COMPRESSORES <i>SCROLL</i> . Marco Carrilho Diniz, Evandro Luiz Lange Pereira, César José Deschamps	111
Ref: 040607R	ANÁLISE DE VIGAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO USANDO O MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS. Jorge P. Tamayo, Inácio B. Morsch, Armando M. Awruch	113
Ref: 040608R	AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO SUPERFICIAL EM MOLDES DE INJEÇÃO DE PLÁSTICOS OBJETIVANDO A REDUÇÃO DO TEMPO DE REFRIGERAÇÃO. Emerson José Corazza, Carlos Mauricio Sacchelli, Cintia Marangoni	115
Ref: 040609R	APLICAÇÃO DO MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS NUM PROBLEMA DE GEOMECÂNICA. Alexandre Kalashnikov, Tatiana Kalashnikova	117
Ref: 040610R	A ANÁLISE ESPECTRAL NA OPTIMIZAÇÃO DE LEVENBERG-MARQUARDT. José A.C. Rocha e Silva, Rui Coelho Sousa	119
<b>CAP. V</b>	<b>COMPUTAÇÃO SIMBÓLICA EM ENGENHARIA</b>	<b>121</b>
Ref: 050703R	COMPUTAÇÃO SIMBÓLICA E ENSINO ASSISTIDO POR COMPUTADOR NA MECÂNICA DOS CORPOS DEFORMÁVEIS. Joaquim Infante Barbosa	123
Ref: 050704R	SOLUÇÃO ANALÍTICA PARA PLACAS PIEZOELÉTRICAS. José E. S. Garção, J. N. Reddy, Cristóvão M. Mota Soares, Maria Amélia R. Loja	125
Ref: 050701R	CÁLCULO DE ESTIMATIVAS REALISTAS DE ERROS DE QUADRATURA. Mário M. Graça	127
Ref: 050702R	MECHANICAL BEHAVIOR OF FUNCTIONALLY GRADED SANDWICH BEAMS USING A HIGHER ORDER SHEAR DEFORMATION THEORY. M. Amélia R. Loja	129
Ref: 050708R	DESENVOLVIMENTO DE TUTORIAIS PARA MODELAÇÃO NUMÉRICA DE ESCOAMENTO EM TORNO DE PERFIS ALARES. Nuno F. C. Vinha, António C. Mendes, Jorge M.M. Barata	131

Ref: 050709R	CÁLCULO À ROTURA DE SECÇÕES DE BETÃO ARMADO SEGUNDO O EUROCÓDIGO 2 – UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA MAPLE. Helena Barros, Joaquim A. Figueiras	133
Ref: 050707R	ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE EM PROCESSOS INDUSTRIAS QUÍMICOS. Ana Carvalho, Henrique A. Matos, Rafiqul Gani	135
Ref: 050705R	A INSOLAÇÃO COMO PARÂMETRO DE ENTRADA EM MODELO BASEADO EM REDES NEURONAIIS PARA PREVISÃO DE SÉRIE TEMPORAL DO TURISMO. João Paulo Teixeira, Paula Odete Fernandes	137
Ref: 050706R	ANÁLISE ACÚSTICA VOCAL - DETERMINAÇÃO DO JITTER E SHIMMER PARA DIAGNÓSTICO DE PATOLOGIAS DA FALA. João Paulo Teixeira, Débora Barbosa Ferreira, Susana Moreira Carneiro	139
Ref: 050712R	EXEMPLO DIDÁCTICO DE MODELAÇÃO DA ESTRUTURA DE UMA GRUA, MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS BIDIMENSIONAIS DO TIPO BARRA, BASEADOS NA DESCRIÇÃO LAGRANGEANA TOTAL. Afonso M. Leite, Joaquim I. Barbosa	141
Ref: 050711R	MODELOS MATEMÁTICOS DE DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS. Filipe F.C. Souza, Milton S. Braitt	143
Ref: 050710R	COMPUTER INTERACTION – USE YOUR HEAD. Nuno Rodrigues, Jorge Barbosa, Nuno Martins	145
<b>CAP. VI</b>	<b>OPTIMIZAÇÃO E CONTROLO DE QUALIDADE E FIABILIDADE EM ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL</b>	<b>147</b>
Ref: 061102R	OPTIMIZAÇÃO DE SISTEMA DE MENSAGENS SMS. CASO DA PRODUÇÃO DE PAPEL DA <i>PORTUCEL</i> . Armando Batista, Luís Valmiki, Leonilde Reis	149
Ref: 061101R	O CONCEITO DA SOCIEDADE ROBÓTICA. EVIDÊNCIAS EXTRAIDAS A PARTIR DE <i>GRIDSLAM</i> COOPERATIVO EM <i>PLAYER/STAGE</i> . Micael S. Couceiro, Nuno M.F. Ferreira, Rui Rocha	151
Ref: 060804R	CONFORMITY OF COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETES. ONE EXAMPLE IN THE NORTH OF PORTUGAL. Paulo Cunha, Barroso Aguiar, Pedro Oliveira, Aires Camões	153
Ref: 060801R	GESTÃO INDUSTRIAL E DO TRABALHO EM COOPERATIVAS DE REFORMA AGRÁRIA NO BRASIL. Farid Eid	155
Ref: 060805R	PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO SGQ NUMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: ABORDAGEM E POTENCIALIDADES. António Fernandes, Nuno Caseiro	157
Ref: 060803R	OS EFEITOS DA APLICAÇÃO DA NR 18 NA PRODUTIVIDADE DAS CONSTRUÇÕES DE EDIFICAÇÕES DE MULTIPAVIMENTOS. Dogmar Antonio de Souza Junior, Antonio de Paula Peruzzi, Paulo de Avelar Guimarães	159
Ref: 060802R	HIERARQUIZAÇÃO DE PROBLEMA NO MASP: A INTEGRAÇÃO ENTRE O DIAGRAMA CAUSA-E-EFEITO E O MÉTODO AHP. Henrique Rego Monteiro da Hora, Helder Gomes Costa	161
Ref: 061104R	SELEÇÃO DE PONTOS PARA INSTALAÇÃO DE SENSORES: UM ESTUDO DE CASO. Lucas Machado de Oliveira, Rafael Belini Souza, André Luís Silva	163
Ref: 061103R	METODOLOGIA QUANTITATIVA EMPREGADA NA SELEÇÃO DE LOCAL PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE CAMISAS NO BRASIL. André Luís Silva, Rafael Quintão de Andrade	165

<b>CAP. VII</b>	<b>LEAN MANAGEMENT</b>	<b>167</b>
Ref: 070913R	BENEFITS OF LEAN MANAGEMENT: RESULTS FROM SOME INDUSTRIAL CASES IN PORTUGAL. Anabela C. Alves, José Dinis-Carvalho, Rui M. Sousa, Francisco Moreira, Rui M. Lima	169
Ref: 070901R	INTEGRAÇÃO DE <i>LEAN</i> CONSTRUCTION E CLEAN PRODUCTION NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS. Francisco Loforte Ribeiro, Ana Venâncio	171
Ref: 070907R	APLICAÇÃO DE LEAN THINKING NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS. Albertina P. Medeiros, António Augusto Fernandes, Renato N. Jorge	173
Ref: 070916R	AN ANALYSIS OF THE REASONS WHY PRODUCT DEVELOPMENT PROCESSES FAIL AND POSSIBLE WAYS TO AVOID THESE. Greg Landwehr, Peter Handler	175
Ref: 070909R	RELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS E RESULTADOS: UM ESTUDO ESTRATÉGICO PARA MANUTENÇÃO INDUSTRIAL. Marcos Antonio Bonifácio, Célio Favoni	177
Ref: 070903R	IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA PULL NUMA LINHA DE MONTAGEM DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS. Gisela Rocha, Anabela Alves, Fernando Braga	179
Ref: 070904R	<i>LEAN MANUFACTURING</i> : APLICAÇÃO DA FERRAMENTA <i>VALUE STREAM MAPPING (VSM)</i> EM UMA INDÚSTRIA DE CALÇADOS FEMININOS BRASILEIRA. André Luiz Orselli, Célio Favoni, Marcos Antonio Bonifácio	181
Ref: 070911R	ORGANIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE KANBAN DE PRODUÇÃO NA CONTINENTAL MABOR. Miguel Floriano, Angela Silva, Paulo Figueiredo	183
Ref: 070918R	UTILISING VISUAL MANAGEMENT TECHNIQUES TO ENHANCE OPERATIONAL EFFECTIVENESS. Peter Handler, Greg Landwehr	185
Ref: 070920R	FILLING THE OPPORTUNITY PIPELINE: A VALUE STREAM ASSESSMENT APPROACH. Paul Finnigan	187
Ref: 070917R	QC CIRCLES(QCC) AS A TOOL TO DEVELOP WORLD CLASS PROBLEM SOLVING SKILLS. Trevor Graham, Peter Handler	189
Ref: 070919R	A CONTABILIDADE TRADICIONAL E OS PRINCÍPIOS LEAN: O DESAFIO DE EXPRESSAR OS GANHOS DA ELIMINAÇÃO DE DESPERDÍCIOS LEAN ATRAVÉS DO CUSTEIO POR CENTRO DE CUSTOS – PRINCÍPIO ABSORÇÃO. José Oliveira da Silva, Silene Seibel	191
Ref: 070902R	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A SINERGIA ENTRE <i>LEAN PRODUCTION</i> E ERGONOMIA. Wastony Bittencourt, Anabela Alves, Pedro Arezes	193
Ref: 070908R	ALCANCE DO <i>FEEDBACK</i> DOS COLABORADORES FACE À IMPLEMENTAÇÃO DA FILOSOFIA <i>LEAN THINKING</i> . André Seabra, Ângela Silva, Rui Silva	195
Ref: 070906R	THE SUCCESSES AND FAILURES WITH RE-INTRODUCING THE LEAN MANUFACTURING METHODOLOGY AT THE GABRIEL MANUFACTURING FACILITY. Herlecia Stevens	197
Ref: 070915R	METODOLOGIAS PARA IMPLEMENTAR LEAN PRODUCTION: UMA REVISÃO CRÍTICA DE LITERATURA. Laura Costa Maia, Anabela C. Alves, Celina P. Leão	199
Ref: 070914R	THE STUDY AND APPLICATION OF LEAN THINKING: A STUDENT PERSPECTIVE. Rhea Naidoo	201
Ref: 070921R	LESSONS LEARNED WHEN TEACHING LEAN OPERATIONS. Franz-Josef Kahlen	203

Ref: 070910R	REDES COLABORATIVAS NO CONTEXTO DO PARADIGMA DE GESTÃO LEAN. Rui M. Sousa, António J. Pithon, Paulo E. Stecklow	205
Ref: 070912R	WASTE IDENTIFICATION DIAGRAMS. J. Carlos Sá, J. Dinis Carvalho, Rui M. Sousa	207
<b>CAP. VIII</b>	<b>GESTÃO DE PROJECTOS DE ENGENHARIA</b>	<b>209</b>
Ref: 081003R	ELEMENTOS ADAPTATIVOS PARA MODELO DE REFERÊNCIA DE PDP. Luiz A. Schmitz, Fernando A. Forcellini	211
Ref: 081006R	RELAÇÃO ENTRE MATURIDADE E GERENCIAMENTO DA QUALIDADE EM PROJETOS. Fernanda Malagutti, Olívio Novaski, Virgílio Ferreira Marques dos Santos	213
Ref: 081009R	PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE STAKEHOLDERS NAS FASES DOS PROJECTOS. Valteir Romão da Silva, Rui M. Lima, Dinis Carvalho	215
Ref: 081012R	GESTÃO DE PROCESSOS E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICA BRASILEIRA. Aline S. Dantas, Fernanda C.B.P. Queiroz, Jamerson V. Queiroz	217
Ref: 081010R	GESTÃO OU LIDERANÇA NA ENGENHARIA. Maria Eduarda Sousa Geraldês	219
Ref: 081016R	O USO DE FERRAMENTAS GERENCIAIS FINANCEIRAS COMO MECANISMO ESTRATÉGICO DE REVERTER UMA SITUAÇÃO DEFICITÁRIA DE UMA EMPRESA DE ELETRODOMÉSTICOS. UM ESTUDO DE CASO DA EMPRESA EMBRAMAQ. Jorge Assef Lutfi Júnior, Jamerson Viegas Queiroz, Hélio Roberto Hékis, Fernanda Cristina Barbosa Pereira Queiroz	221
Ref: 081002R	APLICAÇÃO DA LINGAGUEM BPML NA GESTÃO DO ÂMBITO DO PROCESSO DE NEGÓCIO PARA GESTÃO DE PROJECTOS DE SOFTWARE. Marcelo Silva Pereira, Rui M. Lima	223
Ref: 081011R	PROJECT MANAGEMENT DEVELOPMENTS WITHIN THE EARNED VALUE APPROACH. Tiago Moreira, José Figueiredo	225
Ref: 081001R	AGILIDADE E LEAN CONSTRUCTION NO PLANEAMENTO DE PROJECTOS. Francisco Loforte Ribeiro, Andreia Neves	227
Ref: 081017R	CAUSAS DE ATRASO EM OBRAS DE PERFURAÇÃO EM MOÇAMBIQUE. Mayza M. de M. Tricamegy	229
Ref: 081005R	ESTUDO DE CASO DA GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO DE EDIFICAÇÕES EM EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DO DISTRITO FEDERAL. Arnaldo Gustavo Andrade Lopes, Michele Tereza Marques Carvalho	231
Ref: 081007R	INTEGRAÇÃO DOS FLUXOS DE PROJETO DE EDIFÍCIOS COM BASE NAS MATRIZES DE ESTRUTURA DE TRABALHO E BPMN: SISTEMAS PREDIAIS. Flávio A. Lage, André Luiz Aquere	233
Ref: 081013R	GESTÃO INTEGRADA E SIMULTÂNEA DE UM NÚMERO SIGNIFICATIVO DE SUBPROJECTOS NO ÂMBITO DE UM MESMO PROJECTO. José Luís Mahomed, Pedro Matos Tsenane	235
Ref: 081014R	COORDENAÇÃO E CONTROLO DE CONSTRUÇÃO EM SUBPROJECTOS SIMULTÂNEOS NO ÂMBITO DE UM MESMO PROJECTO. José Luís Mahomed, Pedro Matos Tsenane	237
Ref: 081008R	A CONSTRUÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO DE PORTFÓLIO DE EMPREENDIMENTOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. André Luiz Aquere, Rui M. Lima, João Pedro S. Mota	239
Ref: 081018R	MODELAGEM CONCEITUAL DE UM SISTEMA DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE APRENDIZAGEM PARA EQUIPES DE ANÁLISE DE REQUISITOS DE EMPRESAS DE “TP”: UM ESTUDO DE CASO. Karin Soares, Andrea Steil,	241

	Ângela Cristina Corrêa, Rolf Herrman Erdmann, Sandra Lopes Estrela Brito, Carlos Estrela Brito, Darlan José Roman	
Ref: 081019R	ASPECTOS METODOLÓGICOS NO PROJETO INFORMACIONAL E CONCEITUAL DE UM VEÍCULO REMOTAMENTE OPERADO SUBAQUÁTICO. Bruno L. Floriani, Altamir Dias, Carlos R. Rocha	243
Ref: 081015R	PERCEÇÃO SOBRE COMPETÊNCIAS DE GESTÃO DE PROJECTOS EM EQUIPAS DE COORDENAÇÃO PBL. Diana Mesquita, Rui M. Lima, Dinis Carvalho, Valteir Romão da Silva	245
Ref: 081004R	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO NA GESTÃO DE PROJETOS EM ENGENHARIA: A UTILIZAÇÃO DO PMBOK COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO. Humberto Abdalla Junior, Daniela Favaro Garrossini, Ana Carolina Kalume Maranhão, Guilherme Pereira Souto	247
<b>CAP. IX</b>	<b>PROJECTO ROBUSTO E OPTIMIZAÇÃO</b>	<b>249</b>
Ref: 091204R	CO-EVOLUTIONARY STRATEGY FOR MULTIOBJECTIVE OPTIMISATION OF COMPOSITE STIFFENED SHELLS ( <i>Artigo Convidado</i> ). Carlos Conceição António	251
Ref: 091201R	NEW CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN GREENING AIRCRAFT: FROM FLUTTERING WINGS TO MORPHING FLIGHT. Afzal Suleman	253
Ref: 091202R	ANÁLISE DINÂMICA DE TUBOS FINOS DE SECÇÃO CIRCULAR USANDO TÉCNICAS VARIACIONAIS. Luísa Madureira, Francisco Queirós de Melo	255
Ref: 091203R	PROPAGAÇÃO DE INCERTEZAS NO PROJECTO ÓPTIMO DOS COMPÓSITOS BASEADO NA FIABILIDADE. Luísa N. Hoffbauer, Carlos C. António	257
Ref: 091205R	OPTIMIZAÇÃO DE TOPOLOGIA DE REFORÇOS EM PAINÉIS PLANOS. Edson E.B.L. Silva, Helder C. Rodrigues, Jose M. Guedes	259
Ref: 091206R	UM MODELO EVOLUCIONÁRIO PARA OPTIMIZAÇÃO DO POTENCIAL DE EXPOSIÇÃO SOLAR. Carlos C. António, João B. Monteiro, Clito F. Afonso	261
Ref: 091207R	PREVISÃO DA ESTABILIDADE E OPTIMIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DAS GALERIAS SUBTERRÂNEAS NA BASE DOS MODELOS PROBABILÍSTICOS. Alexandre Kalashnikov, Tatiana Kalashnikova	263
Ref: 091208R	OPTIMIZAÇÃO DA FORMA DA ENTIVA METÁLICA EM ARCO REAJIDA COM MACIÇO ROCHOSO DE METAMORFISMO FRACO. Alexandre Kalashnikov, Tatiana Kalashnikova	265
Ref: 091209R	UM SISTEMA DE SELEÇÃO DE SÍTIOS NUCLEARES BASEADO NO MODELO EPRI SITING GUIDE USANDO LÓGICA FUZZY: UM EXERCÍCIO EXPLORATÓRIO. Carlos Frederico Barros, Drausio Lima Atalla, Carlos Alberto N. Cosenza	267
Ref: 091210R	OPTIMIZAÇÃO DE UMA REDE DE TRANSPORTES URBANOS DE PASSAGEIROS NA ÁREA METROPOLITANA DE MAPUTO BASEADA NUMA PESQUISA GENÉTICA. António Santos Matos, Carlos Conceição António	269
<b>CAP. X</b>	<b>DINÂMICA E ESTABILIDADE DE ESTRUTURAS</b>	<b>271</b>
Ref: 101301R	ACÇÕES SÍSMICAS EM ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO PELOS CRITÉRIOS DO EC7, DO EC8 E DA NP EN 1988 – 1. J. Matos e Silva	273
Ref: 101302R	AVALIAÇÃO DO EFEITO DA COLOCAÇÃO DE TLDs RECTANGULARES NUMA ESTRUTURA SEM DIMENSIONAMENTO SÍSMICO ESPECÍFICO. Maria João Falcão Silva, Alfredo Campos Costa, Luís Guerreiro	275

Ref: 101304R	OTIMIZAÇÃO DE VÃOS DE VIGAS DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS. Orabueze Michael Madekwe, Roberto Chust Carvalho	277
Ref: 101305R	DISTRIBUIÇÃO DA AÇÃO DE VENTO NOS ELEMENTOS DE CONTRAVENTAMENTO CONSIDERANDO O PAVIMENTO COMO DIAFRAGMA RÍGIDO: ANÁLISE SIMPLIFICADA E MATRICIAL. Henrique Raymundo, Roberto Chust Carvalho	279
Ref: 101307R	ESTRUTURAS METÁLICAS: FALHAS E PATOLOGIAS. Tânia Cristina Machado Dal' Bó, Artur Lenz Sartorti	281
Ref: 101309R	ANÁLISE DE TEMPERATURA NOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE VIGAS PARCIALMENTE EMBEBIDAS COM BETÃO. Paulo A.G. Piloto, Ana B.R. Gavilán, Luís M.R. Mesquita	283
Ref: 101310R	ESTABILIDADE GLOBAL EM EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS EM CONCRETO ARMADO: COMPARAÇÃO ENTRE MODELOS PLANOS E TRI-DIMENSIONAIS. Carolina Camillo, Roberto Chust Carvalho	285
Ref: 101311R	AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE SÍSMICA DO BARREIRO. Cristina F. Oliveira, Pedro Estrela	287
Ref: 101312R	CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DE CABOS DE LINHAS ELÉCTRICAS AÉREAS. CASO PARTICULAR DE VÃOS CURTOS. Daniela Rocha, Elsa Caetano, Rui Silva	289
Ref: 101313R	UTILIZAÇÃO DE AMORTECEDORES MAGNETO-REOLÓGICOS PARA O CONTROLO DE VIBRAÇÕES EM ESTRUTURAS DE ENGENHARIA CIVIL. M. Braz-César, R.C. Barros	291
Ref: 101314R	ANALYSIS OF WIND FLOW AROUND BRIDGE SECTIONS AND FILLED TANK WATER SLOSHING USING CFD MODELLING SOFTWARE. A.P. Rosado, M.M.Paredes, R.C. Barros	293
Ref: 101315R	SHEAR EFFECT ANALYSIS OF FLEXURAL HYBRID ADVANCED POLYMERIC COMPOSITE – TIMBER BEAMS. Oana Stanila, Rui C. Barros, Nicolae Taranu	295
Ref: 101316R	APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS DE IDENTIFICAÇÃO MODAL A UM PÓRTICO EXPERIMENTAL DE TRÊS GRAUS DE LIBERDADE. Nuno M.E. Martins, R.C. Barros	297
Ref: 101317R	IDENTIFICAÇÃO MODAL NUMÉRICA DE UM PÓRTICO EXPERIMENTAL DE TRÊS GRAUS DE LIBERDADE COM ASSIMETRIAS DE MASSA E DE RIGIDEZ. Nuno M.E. Martins, R.C. Barros	299
Ref: 101318R	LATERAL BUCKLING ANALYSIS OF TIMBER BEAMS STRENGTHENED WITH ADVANCED POLYMERIC COMPOSITE MATERIALS. Oana Stanila, Rui C. Barros, Nicolae Taranu	301
Ref: 101319R	PONTES METÁLICAS E MISTAS AÇO-BETÃO. João M. Paiva Nunes	303
<b>CAP. XI</b>	<b>DURABILIDADE, SUSTENTABILIDADE E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO</b>	<b>305</b>
Ref: 111409R	PROJECTAR PONTES PARA UMA VIDA ÚTIL DE 120 ANOS. F.A. Branco, J. de Brito, J. Ferreira	307
Ref: 111412R	ESTRUTURAS SEM CORROSÃO: PERFIS E ARMADURAS DE GFRP. João R. Correia, Fernando A. Branco, Bruno Matos	309
Ref: 111414R	A SUSTENTABILIDADE COMO FUNDAMENTO PARA UMA PRÁTICA PROJECTUAL MULTIDISCIPLINAR E DE INTEGRAÇÃO DA ENGENHARIA, ARQUITECTURA E DESIGN. Ana Margarida Gomes Ferreira, Carlos Barbosa	311

Ref: 111408R	ARQUITECTURA SUSTENTÁVEL: ESTRATÉGIAS DE PROJECTO PARA A REALIDADE AFRICANA. Manuel Correia Guedes, Nick Baker, Torwong Chenvidyakarn, Gustavo Cantuária, Klas Borges, Joana Aleixo, Italma Pereira, Luis Alves	313
Ref: 111413R	LOW COST SUSTAINABLE BUILDING SOLUTIONS. CASE STUDIES: ANGOLA AND GUINEA-BISSAU. Italma Pereira, Joana Aleixo, Manuel Guedes	315
Ref: 111402R	A DESCONSTRUÇÃO E A REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO. Pedro G. Henriques, Paulo F. Luz	317
Ref: 111410R	BETÃO: UM FIM-DE-VIDA ECOLÓGICO PARA RESÍDUOS INDUSTRIAIS. J. de Brito, R. Lopes	319
Ref: 111411R	AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE PAREDES EM EDIFÍCIOS POMBLINOS. João Gomes Ferreira, Ana Maria Gonçalves, Luís Guerreiro, Fernando Branco	321
Ref: 111407R	ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DA COMPACTAÇÃO NA RESISTÊNCIA DO BETÃO À CARBONATAÇÃO. Rui D. Neves, João Vinagre Santos, André V. Monteiro	323
Ref: 111403R	A INFLUÊNCIA DE TIPOS DE SULFATO DE CÁLCIO EM ARGAMASSAS DE CIMENTO PORTLAND COM O USO DE SUPERPLASTIFICANTES ATRAVÉS DE ENSAIOS PARA VERIFICAÇÃO DAS RESISTÊNCIAS A COMPRESSÃO. Diego Augustus B.M.O. Polari	325
Ref: 111404R	A INFLUÊNCIA DE TIPOS DE SULFATO DE CÁLCIO EM ARGAMASSAS DE CIMENTO PORTLAND COM O USO DE SUPERPLASTIFICANTES ATRAVÉS DE ENSAIOS PARA VERIFICAÇÃO DO COMPORTAMENTO PLÁSTICO. Diego Augustus B.M.O. Polari	327
Ref: 111406R	AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DO BETÃO AUTO-COMPACTÁVEL (BAC). Paulo J.M. Manuel, Denise Dal Molin, Samir Maghous	329
Ref: 111415R	AVALIAÇÃO COMPARATIVA DA PERDA DE ÁGUA DA ARGAMASSA PARA DIFERENTES BASES. Angelo Just da Costa e Silva, Fred Rodrigues Barbosa, João Manoel de Freitas Mota	331
Ref: 111416R	INFLUÊNCIA DA ESPESSURA DA ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO NA RESISTÊNCIA DE PRISMAS DE ALVENARIA. Karina Cordeiro de Arruda Dourado, João Manoel de Freitas Mota, Fred Rodrigues Barbosa, Angelo Just da Costa e Silva	333
Ref: 111417R	CONCRETOS COM ADIÇÃO DE METACAULIM COMO FORMA DE MITIGAÇÃO DAS REAÇÕES ÁLCALIS-AGREGADO EM PERNAMBUCO, BRASIL. Karina Cordeiro de Arruda Dourado, João Manoel de Freitas Mota, Fred Rodrigues Barbosa, Angelo Just da Costa e Silva	335
Ref: 111418R	DURABILIDADE NA REABILITAÇÃO DE ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO. Rita Moura	337
<b>CAP. XII</b>	<b>CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL</b>	<b>339</b>
Ref: 121509R	ARGAMASSAS TÉRMICAS À BASE DE CAL. Sandra S. Lucas, Sandra L. Cunha, Martin Rucek, José B. Aguiar, Victor S. Ferreira, Luís M. Bragança	341
Ref: 121503R	INCORPORAÇÃO DE CINZAS DA CASCA DE CAFÉ EM CERÂMICAS DE REVESTIMENTO. W. Acchar, E.J.V. Dultra, A.M. Segadães	343
Ref: 121505R	NOVOS PRODUTOS PARA A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO. Márcio Costa, Miguel P. Amado	345
Ref: 121514R	“NANO REVOLUÇÃO”. Luís Miguel de Barros Moreira Pinto, Cláudia Beato, Bruno Silva	347

Ref: 121502R	REUSO DE ÁGUAS EM LAVANDERIAS UM ESTUDO DE CASO. Cintia Mara Ribas de Oliveira, Elaine Nunes Jordan, Leyrison Antonio Ferreira, Márcio Dias da Costa, Selma Cubas	349
Ref: 121510R	CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL – CONTRIBUTO DA UTILIZAÇÃO DA PAREDE TROMBE. Miguel Gomes, Miguel Pires Amado	351
Ref: 121501R	AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE DE MADEIRA E DE PLÁSTICO COM CIMENTO, PARA A SUA RECICLAGEM EM COMPÓSITOS. André Andrade, Fernando Caldeira	353
Ref: 121512R	CONSTRUÇÃO PRÉ-FABRICADA MODULAR DE EDIFÍCIOS SUSTENTÁVEIS. Rui Brilhante	355
Ref: 121507R	A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO. Rita Dinis, Miguel P. Amado	357
Ref: 121511R	ANÁLISE DO CONTEXTO DA CONSTRUÇÃO DE BAIXO CUSTO EM MOÇAMBIQUE. Daniel Baloi	359
Ref: 121508R	DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE PARA O CENTRO TECNOLÓGICO DE NAMIALO – MOÇAMBIQUE. Lisandra Fachinello Krebs, Luciana Inês Gomes Miron, Maria Conceição Barletta Scussel	361
Ref: 121504R	GESTÃO DINÂMICA DO DESEMPENHO DA SUSTENTABILIDADE EM ESTRUTURAS DESPORTIVAS. Susana Lucas, A. Silva-Afonso, Victor M. Ferreira	363
Ref: 121513R	O CUSTO DAS NÃO-CONFORMIDADES DOS PEQUENOS EMPREITEIROS NA EXECUÇÃO DE EMPREITADAS DE ENGENHARIA CIVIL. Rogério T. João, Geraldo Gimo	365
Ref: 121506R	FERRAMENTA DE APOIO AO PROCESSO DE REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO. Tânia Lopes, Miguel P. Amado	367
Ref: 121515R	PRODUÇÃO LOCAL DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO. Paulina Faria, Miguel P. Amado, Fernando Cartaxo	369
<b>CAP. XIII</b>	<b>CIDADES SUSTENTÁVEIS</b>	<b>371</b>
Ref: 131606R	URBANISMO ECOLÓGICO E A VISÃO HOLISTA DO MUNDO: AMBIENTE, EXPRESSÃO E ADAPTAÇÃO. Maria Rosália Guerreiro	373
Ref: 131602R	A PROBLEMÁTICA DA SUSTENTABILIDADE: ENTRE O GLOBAL E O LOCAL – PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARES. Noémia Maria Simões	375
Ref: 131605R	OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA AO SERVIÇO DA COMUNIDADE PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Orquídea Santos	377
Ref: 131601R	SISTEMA DE INFORMAÇÃO E GESTÃO MUNICIPAL (SIGEM). DESENHO, DESENVOLVIMENTO, IMPLEMENTAÇÃO DA BASE DE DADOS E DAS RESPECTIVAS APLICAÇÕES, SUA INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTOS ADICIONAIS. Teresa António Macuácuá Chissequere	379
Ref: 131603R	A PODA URBANA NAS ARVORES DA CIDADE DE MAPUTO. Adolfo Dinis Bila, Paulo Batista	381
Ref: 131604R	DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A PROMOÇÃO DA ACESSIBILIDADE E SUSTENTABILIDADE URBANA: O CASO DA CIDADE DE NITERÓI, RJ, BRASIL. Beatriz Cunha de Vasconcellos, Ana Lúcia Torres Seroa da Motta, Patrícia Maria Barros Quadros	383

Ref: 131607R	HABITAÇÃO E MEIO AMBIENTE. CRITÉRIOS OPERATIVOS E INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS PARA O PLANEAMENTO SUSTENTÁVEL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL. João Teodósio Tique, Domingos A. Macucule	385
Ref: 131608R	AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NO PLANO DIRECTOR MUNICIPAL. Miguel P. Amado, Tânia Lopes, Evelina B. Moura, João de Freitas, Rosário Ribeiro	387
Ref: 131609R	DIMENSIONAMENTO DE UM SISTEMA DE LIMPEZA URBANA NUM MUNICIPIO. Isabel Gonçalves, Ana Fidalgo, Vanessa Laneiro, M. Emília Menau	389
<b>CAP. XIV</b>	<b>INFRAESTRUTURAS, MERCADO IMOBILIÁRIO E ORDENAMENTO DA CIDADE</b>	<b>391</b>
Ref: 141704R	ABORDAGEM DA MOBILIDADE URBANA A PARTIR DE DINÂMICAS TERRITORIAIS. Paulo Silva	393
Ref: 141706R	METODOLOGIA PARA IDENTIFICAR A OCUPAÇÃO DISPERSA À ESCALA LOCAL. Jorge Carvalho, Carina Capela Pais	395
Ref: 141703R	MEDIDAS DE APOIO AO USO DA BIBICLETA EM MEIO URBANO. João Pedro Silva, Ana M. Bastos Silva, Álvaro Seco	397
Ref: 141708R	ONDE? A DECISÃO LOCATIVA EM EQUIPAMENTOS DE NÍVEL REGIONAL. O EXEMPLO DO HOSPITAL DO OESTE NORTE, PORTUGAL. José Antunes Ferreira, Jorge Gonçalves, Beatriz Condessa	399
Ref: 141701R	VERIFICAÇÃO DAS RELAÇÕES ESPACIAIS ENTRE A DISTRIBUIÇÃO DE DADOS SÓCIO-ECONÓMICOS E A LOCALIZAÇÃO DE ESCOLA. Clarissa Tagliatti	401
Ref: 141709R	ESBOÇO DE UMA ESTRATÉGIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL PARA A CIDADE DE MAPUTO. Mayza M. de M. Tricamegy	403
Ref: 141705R	PROCURA DE MODELO PARA DIMENSIONAMENTO DE ESPAÇOS PÚBLICOS À ESCALA LOCAL. Frederico Moura e Sá, Jorge Carvalho	405
Ref: 141711R	A CIDADE CONTEMPORÂNEA E OS NOVOS MODOS DE PRODUÇÃO DE CIDADE: UMA REFLEXÃO. Sara Santos Cruz	407
Ref: 141710R	DESAFIOS DO PLANEAMENTO URBANO EM MOÇAMBIQUE. UMA ABORDAGEM A PARTIR DA ÁREA METROPOLITANA DE MAPUTO. Domingos Macucule, Margarida Pereira	409
Ref: 141707R	ORDENAR A CIDADE, A PARTIR DE EIXOS ESTRUTURANTES. Jorge Carvalho	411
Ref: 141702R	URBANIZAÇÃO E FINANCIAMENTO DAS INFRAESTRUTURAS URBANÍSTICAS NA AML. Demétrio Alves	413
<b>CAP. XV</b>	<b>INSPECÇÃO, DIAGNÓSTICO, CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DA CONSTRUÇÃO</b>	<b>415</b>
Ref: 151813R	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS EDIFÍCIOS: A ACTIVIDADE RECENTE DO LNEC. João B. Pedro, António Vilhena, J. Vasconcelos Paiva, Ana Pinho	417
Ref: 151812R	INVENTARIAÇÃO E GESTÃO DE INFORMAÇÃO DO EDIFICADO COM BASE EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA - PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO. Esmeralda Paupério, Xavier Romão, Filipe Neves, Aníbal Costa	419

Ref: 151808R	REABILITAÇÃO INTEGRADA DAS CONSTRUÇÕES. Aníbal Costa, João Miranda Guedes, António Arêde, Esmeralda Paupério	421
Ref: 151802R	ESTUDO DE CASO DE ANOMALIAS NO ATENDIMENTO DE PÓS-OCUPAÇÃO, EVIDENCIADOS PELA FREQUÊNCIA DE SOLICITAÇÃO E CUSTO DE SOLUÇÃO. Elaine G. Vazquez, Eduardo L. Qualharini, Livia. L. Duarte	423
Ref: 151817R	ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE E DE CONFORTO AMBIENTAL DOS CENTROS CULTURAIS EM EDIFICAÇÕES TOMBADAS NO CENTRO DO RIO DE JANEIRO. Cristina Malafaia C. Stramandinoli, Liane Flemming, Patrícia Traballi Paraná	425
Ref: 151815R	habitação: GESTÃO DE FICHAS TÉCNICAS DE HABITAÇÃO. Jorge Barbosa, Victor Magalhães, Fernando Pinto, Diana Gomes, Ricardo Lopes	427
Ref: 151816R	A ACTIVIDADE DO LNEC NO DOMÍNIO DA REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO: O GUIA TÉCNICO DE REABILITAÇÃO HABITACIONAL. Ana Pinho	429
Ref: 151809R	A REABILITAÇÃO DAS CONSTRUÇÕES INCLUINDO OS CONCEITOS DO DESENHO UNIVERSAL. Guilherme Pereira da Silva	431
Ref: 151814R	A MATRIZ DE AUTENTICIDADE E ACESSIBILIDADE COMO FERRAMENTA PARA INTERVENÇÃO NO PATRIMÓNIO CULTURAL: O CASO DO PROGRAMA MONUMENTA, BRASIL. Oscar Luís Ferreira, Andrey Rosenthal Schlee	433
Ref: 151810R	A GESTÃO DO PROJETO NA REABILITAÇÃO E MANUTENÇÃO SUSTENTÁVEL DE EDIFÍCIOS. Eduardo Linhares Qualharini, Marcia Castilho Correia	435
Ref: 151811R	DIRETRIZES PROJETUAIS E REABILITAÇÃO DE EDIFICAÇÕES LABORATORIAIS NA FIOCRUZ, RIO DE JANEIRO – BRASIL. Sergio Murilo Vieira de Souza, Eduardo Linhares Qualharini	437
Ref: 151806R	CONDICIONANTES E MEDIDAS DE MELHORIA NA CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS TRADICIONAIS DE HABITAÇÃO LOCALIZADOS EM CENTROS HISTÓRICOS DA BEIRA INTERIOR – PORTUGAL. Cecília C.R. Martins, João Carlos G. Lanzinha, Miguel C.S. Nepomuceno	439
Ref: 151807R	CONSTRUÇÃO, CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DA CONSTRUÇÃO EM MONTANHA – RUMO À SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA. Maria de Jesus A. Leão, José António F.F. Gomes, João Carlos Lanzinha	441
Ref: 151803R	PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO: PATOLOGIAS E MEDIDAS CORRETIVAS. Elaine G. Vazquez, Eduardo L. Qualharini, Lais A. Alves, Urubatã M. Gama	443
Ref: 151804R	O AMBIENTE INTERIOR E A SAÚDE DOS OCUPANTES DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO – ESTUDO DE CASO EM COVILHÃ, PORTUGAL. Catarina Fábíola C. Abreu, João C.G. Lanzinha, Miguel C.S. Nepomuceno	445
Ref: 151801R	ESTUDO DA DETERMINAÇÃO DE CUSTOS DE REABILITAÇÃO E SUA VARIABILIDADE NA ENVOLVENTE EXTERIOR DE EDIFÍCIOS. Carina I.P. Sousa, João C.G. Lanzinha	447
Ref: 151805R	METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DAS ALVENARIAS NAS EDIFICAÇÕES. Mário Koji Taguchi, Mauro Lacerda Santos Filhos	449
Ref: 151821R	REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE MINAS COMO NOVOS MATERIAIS PARA A REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS E MODERNIZAÇÃO URBANA. J. Castro-Gomes, João C. Lanzinha, Pedro Dinho, A. Virtudes, A.M. Martins	451

Ref: 151819R	IMPACTOS DAS ABSORTÂNCIAS E EMITÂNCIAS EFETIVAS DE SUPERFÍCIES EM SIMULAÇÕES DE DESEMPENHO TÉRMICO E ENERGÉTICO DE EDIFICAÇÕES. Victor F. Roriz, Rosana Maria Caram, M. Roriz	453
Ref: 151820R	A INFLUÊNCIA DE CERTAS PROPRIEDADES FÍSICAS DAS PEDRAS NATURAIS NA RESPECTIVA CONDUTIVIDADE TÉRMICA. Sílvia Spínola, José A. Fernandes, José L. Velho	455
Ref: 151818R	ENSAIO DE CARGA A COMPRESSÃO DE UMA MICROESTACA NA REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO NA AV. JULIUS NYERERE EM MAPUTO – MOÇAMBIQUE. F. Ricardo Nicolas, Cláudio Pinto	457
<b>CAP. XVI</b>	<b>REABILITAÇÃO URBANA/PALAFITAS: EXEMPLOS DE BOAS PRÁTICAS</b>	<b>459</b>
Ref: 161904R	REABILITAÇÃO URBANA: RETROSPECTIVA INTERNACIONAL DE UM PROCESSO EM EVOLUÇÃO. Filipa Almeida, Ana Lúcia Virtudes	461
Ref: 161906R	A INTERNACIONALIZAÇÃO DAS EMPRESAS PORTUGUESAS DE CONSTRUÇÃO (EPC). Paulo F. Luz, Pedro G. Henriques, José C. Teixeira	463
Ref: 161901R	REABILITAÇÃO URBANA: NOVOS PRINCÍPIOS DE BOAS PRÁTICAS. Ana Lúcia Virtudes, Ana M. Tavares Martins, Filipa Almeida, Filipa Navarro	465
Ref: 161908R	(RE) HABILITAÇÃO DE CIDADES E DESENVOLVIMENTO AUTOSUSTENTADO EM MOÇAMBIQUE. A. Cesário C. Moreira, A. Cristina B. Fernandes	467
Ref: 161911R	ACESSIBILIDADE: FACTOR DE COMPETITIVIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL E PARA O DESPORTO. Paula Teles, Álvaro Andrade, Rui Ribeiro	469
Ref: 161903R	TORRES “AVISTA - NAVIOS”: UM PATRIMÓNIO A REABILITAR NA CIDADE DO FUNCHAL. Sara Faria, Ana Lúcia Virtudes	471
Ref: 161912R	A CONCEITUAÇÃO PRÁTICA EM URBANIZAÇÃO DE FAVELAS PROPOSTA NO CONCURSO MORAR CARIOCA: PLANO DE INTEGRAÇÃO DE ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS INFORMAIS NO RIO DE JANEIRO. Noemia Lucia Barradas Fernandes, Sônia Azevedo Le Cocq de Oliveira, Cristovão Fernandes Duarte, Carlos André Palatnic, Will Robson Coelho, Luiz Fernando de Almeida Freitas	473
Ref: 161902R	REABILITAÇÃO URBANA DE ANTIGAS ÁREAS INDUSTRIAIS EM ZONAS RIBEIRINHAS. Filipa Almeida, Ana Lúcia Virtudes	475
Ref: 161915R	PALAFITAS POR TERRA: A ARQUITECTURA POPULAR EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE. INFLUÊNCIAS, SISTEMAS CONSTRUTIVOS E POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO. Ana Silva Fernandes, Manuel Fernandes de Sá, Rui Fernandes Póvoas	477
Ref: 161905R	ALDEIAS DA ÁGUA: UM PATRIMÓNIO CULTURAL A DESENVOLVER. Ana Lúcia Virtudes, Ana M. Tavares Martins	479
Ref: 161914R	A CASA PALAFÍTICA AVIEIRA. Filipa Maltez Beirão Falcão Navarro	481
Ref: 161913R	A ALDEIA PALAFÍTICA DAS CANEIRAS: EVOLUÇÃO E TRADIÇÃO ARQUITECTÓNICA. Filipa Almeida, Ana Lúcia Virtudes	483
Ref: 161909R	UMA POSSÍVEL RELAÇÃO ENTRE SUSTENTABILIDADE E ESTÉTICA DAS ARTES-PLÁSTICAS/ARQUITECTURA. Luís Miguel de Barros Moreira Pinto, Ana Cristina Matos Lopes Fidalgo, Paulo Eduardo Maia de Carvalho	485

<b>CAP. XVII</b>	<b>REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO MONÁSTICO</b>	<b>487</b>
Ref: 172007R	TO INSINUATE BUT NOT TO SHOW. SUGGEST BUT DO NOT REBUILD. NEW USES AND POSSIBILITIES OF THE MONASTIC ARCHITECTURE FROM ITS REHABILITATION. Natalia Juan García	489
Ref: 172004R	MONASTERY OF SAN PEDRO REGALADO IN LA AGUILERA, BURGOS, SPAIN. NEW FORMS OF RELIGIOUS LIFE. Eduardo Delgado Orusco, Miriam García García	491
Ref: 172006R	AS ARQUITECTURAS DE CISTER EM PORTUGAL: REABILITAÇÃO PATRIMONIAL. Ana Maria Tavares Martins	493
Ref: 172005R	PATRIMÓNIO MONÁSTICO-CONVENTUAL: LOCALIZAÇÃO <i>VERSUS</i> REABILITAÇÃO. Catarina Almeida Marado	495
Ref: 172001R	LA TOURETTE: UM CASO DE REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO RELIGIOSO. Ana Lúcia Virtudes, Ana M. Tavares Martins	497
Ref: 172002R	REABILITAÇÃO DO PATRIMÓNIO MONÁSTICO. O EXEMPLO DOS MOSTEIROS DE CLARISSAS EM PORTUGAL. Lígia Paula Simões Esteves Nunes Pereira da Silva	499
Ref: 172009R	TO CREATE A NEW SPACE IN A USUAL PLACE. THE REHABILITATIONS OF THE NEW MONASTERY OF SAN JUAN DE LA PEÑA. Natalia Juan García	501
<b>CAP. XVIII</b>	<b>REGENERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>	<b>503</b>
Ref: 182101R	PATRIMÓNIO LUSO-AFRO-TROPICAL: O EXEMPLO DAS ROÇAS DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE. DESAFIOS PARA A SUA CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO E O SEU POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO. Ana Silva Fernandes, Manuel Fernandes de Sá, Rui Fernandes Póvoas	505
Ref: 182102R	A REABILITAÇÃO ENERGÉTICA COMO FACTOR DE SUSTENTABILIDADE. José António Raimundo Mendes da Silva, Ana Teresa Vaz Ferreira Ramos	507
Ref: 182103R	A CONCEPÇÃO DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO PARA A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL. Ana Teresa Vaz Ferreira Ramos, José António Raimundo Mendes da Silva	509
Ref: 182104R	COMEÇAR PELO CHÃO. Paula André	511
Ref: 182105R	A RECUPERAÇÃO MOLINOLÓGICA PARA UM TURISMO SUSTENTÁVEL – PLANEAMENTO INTEGRADO DO TURISMO EM ÁREAS RURAIS. Cláudia Beato, Maria Suarez, Nelson Branco, Luís Moreira Pinto, Maciel Barreira	513
Ref: 182106R	PLANEAMENTO INTEGRADO DO TURISMO- A COMPETIÇÃO ENTRE CIDADES E TURISMO. Cláudia Beato, Carlos Costa, Luís Ferreira Gomes, Patrícia Barros, Paulo Carvalho	515
Ref: 182107R	CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL E O PAPEL DA REABILITAÇÃO. José Neves Dias	517
Ref: 183206R	ESTUDO GEOAMBIENTAL: RESULTADOS EM AMOSTRAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA NA REGIÃO DA COVA DA BEIRA. Paulo E.M. Carvalho, Luís J.A. Pais, Eric Mendes, Luís M. Ferreira Gomes, Luís M.M. Pinto	519
Ref: 183207R	GEODIVERSIDADE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO UNA: PE/AL, BRASIL. Sergio M. S. Guerra, Abelardo A. A. Montenegro, Fernando Cartaxo R. Neto, Núbia C. Guerra, João H.P. de B. Salgueiro	521

<b>CAP. XIX</b>	<b>CONSTRUÇÃO COM MATERIAIS NATURAIS</b>	<b>523</b>
Ref: 192204R	INTERPRETAÇÃO DE SISTEMAS TRADICIONAIS DE CONSTRUÇÃO COMO SUPORTE AO DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS DE REABILITAÇÃO. Alice Tavares, Aníbal Costa, Humberto Varum	525
Ref: 192205R	A SUSTENTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO EM TERRA. Pedro Mendes, Carla Ferreira, Isabel Torres	527
Ref: 192201R	ANÁLISE DA RESISTÊNCIA MECÂNICA E ABSORÇÃO DE BLOCOS DE TERRA COMPRIMIDA FEITOS COM CINZA DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR. Sofia Araujo Lima, Humberto Varum, Almir Sales	529
Ref: 192202R	ANÁLISE MECÂNICA DE PRISMAS DE CONCRETO CONFECCIONADOS COM A CINZA DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR. Sofia Araujo Lima, Almir Sales, Fernando do Couto R. Almeida, Juliana P. Moretti, Sérgio Gustavo F. Cordeiro	531
Ref: 192203R	USO DO BAMBU NA CONSTRUÇÃO CIVIL: TESTES DE COMPRESSÃO EM CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS DA ESPÉCIE <i>DENDROCALAMUS GIGANTEUS</i> . Vitor Hugo Silva Marçal, André Luiz Aquere, Luciano Mendes Bezerra	533
Ref: 192207R	CARACTERIZAÇÃO EXPERIMENTAL DE LAJES DE TERRA ARMADA COM BAMBU. Ambrósio Carlos, Humberto Varum, Aníbal Costa, António Figueiredo	535
Ref: 192206R	ARQUITETURA DE TERRA COM A INCORPORAÇÃO DE FIBRAS PROVENIENTES DA RECICLAGEM DE SACOS DE CIMENTO: DESEMPENHO DE PAREDES DE BTCs DE KRAFTTERRA. Márcio Buson, Humberto Varum, Rosa Maria Sposto	537
Ref: 192208R	PROJECTO DE REABILITAÇÃO DA FORTALEZA DE SÃO SEBASTIÃO, NA ILHA DE MOÇAMBIQUE, EXECUÇÃO DE TRABALHOS DE REABILITAÇÃO E RESTAURO. João Pedro Lopes, Fátima Basílio	539
Ref: 192209R	ENGENHARIA NATURAL: AJUDAR A NATUREZA A FAZER O SEU TRABALHO. Nuno Maranha, Pedro Martinho	541
Ref: 192301R	MODELO DE COMPONENTES PARA ANÁLISE DE LIGAÇÕES DE MADEIRA AO CORTE SOB ACÇÃO DO FOGO. Paulo B. Cachim, Jean-Marc Franssen	543
Ref: 192302R	UTILIZAÇÃO DE REDES NEURONAIIS ARTIFICIAIS PARA CÁLCULO DE TEMPERATURAS EM SECÇÕES DE MADEIRA EXPOSTAS AO FOGO. Paulo B. Cachim	545
Ref: 192303R	AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DE DUAS ESPÉCIES DE MADEIRA SUBMETIDAS À ACÇÃO DO FOGO. Elza M.M. Fonseca, Diana C.S. Coelho	547
<b>CAP. XX</b>	<b>REDES LOCAIS E PREDIAIS DE ÁGUAS E ESGOTOS</b>	<b>549</b>
Ref: 202615R	O CONTRIBUTO DAS AUDITORIAS DE EFICIÊNCIA HÍDRICA PARA A SUSTENTABILIDADE NO CICLO PREDIAL DA ÁGUA. Carla Pimentel-Rodrigues, Armando Silva-Afonso	551
Ref: 202604R	USO EFICIENTE DA ÁGUA EM EDIFÍCIOS: CONTRIBUTOS PARA A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E PARA A REDUÇÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA. Nuno Mariano, M. Fernanda Rodrigues, A. Silva Afonso	553
Ref: 202603R	AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE UM EDIFÍCIO ESCOLAR: O CONTRIBUTO DO CICLO PREDIAL DA ÁGUA. M. Fernanda S. Rodrigues, Romeu da S. Vicente, Armando Silva Afonso, M. João V. e Sá	555

Ref: 202610R	USO EFICIENTE DA ÁGUA EM ESTRUTURAS DESPORTIVAS. Susana Lucas, A. Silva-Afonso, Victor M. Ferreira	557
Ref: 202602R	CONSUMO DE ÁGUA EM EDIFÍCIOS DE DIVERSAS TIPOLOGIAS. Cristina Santos, Francisco Taveira-Pinto, Chia-Yau Cheng, Diogo Leite	559
Ref: 202608R	ERROS CORRENTES NO PROJECTO E EXECUÇÃO DE REDES PREDIAIS DE ÁGUAS E ESGOTOS: A EXPERIÊNCIA DO MUNICÍPIO DE AVEIRO. José Nascimento, Armando Silva-Afonso	561
Ref: 202601R	MÉTODOS DE DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E RETORNO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA. ANÁLISE COMPARATIVA. Armando Silva-Afonso	563
Ref: 202609R	INTEGRAÇÃO DE ASPECTOS SOCIAIS NO ÂMBITO DA EVOLUÇÃO DE NÍVEIS DE COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO. Ana Ramôa, J. Saldanha Matos	565
Ref: 202618R	GESTÃO INTEGRADA DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS. José Carlos Teixeira, Luis Caridade, João Ramos	567
Ref: 202607R	PRINCIPAIS ACONTECIMENTOS DA HISTÓRIA DO SANEAMENTO NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO(1863/2007). Margareth A. de Azeredo, Ana Lucia Seroa da Motta	569
Ref: 202605R	UMA ANÁLISE SOBRE A EXPANSÃO URBANA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO E A DEMANDA POR SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO.. Margareth A. de Azeredo, Ana Lucia Seroa da Motta	571
Ref: 202606R	O SISTEMA SEPARADOR ABSOLUTO ANALISADO SOB O PONTO DE VISTA DA EXPANSÃO URBANA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. Margareth A. de Azeredo, Ana Lucia Seroa da Motta	573
Ref: 202616R	GESTÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS EM MEIO URBANO. DESAFIOS E SOLUÇÕES. Jorge Carmo Vaz, Filipa Ferreira, José Saldanha Matos, Isabel Vaz	575
Ref: 202617R	CÁLCULO DE CAUDAIS DE PONTA DE CHEIA EM BACIAS URBANAS. ANÁLISE CRÍTICA E ALTERNATIVA AO MÉTODO RACIONAL. Francisco José Paulos-Martins, Armando Silva-Afonso	577
Ref: 202612R	ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES DE DRENAGEM SUPERFICIAIS E SUB-SUPERFICIAIS EM MAXAQUENE “A” USANDO O SWMM. Jaime Palalane	579
Ref: 202613R	ESCOLHA DE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO EM UMA COMUNIDADE, COMO PROCESSO PARTICIPATIVO PARA QUALIFICAÇÃO EM PROJETO DE SUSTENTABILIDADE, UTILIZANDO METODOLOGIAS DO PENSAMENTO COMPLEXO. Marco Leão Gelman, Margareth Azevedo Azeredo, Ana Lúcia Seroa da Motta	581
Ref: 202611R	ESTUDO COMPARATIVO DAS CARACTERÍSTICAS HIDRODINÂMICAS DO REATOR ANAERÓBIO COMPATIMENTADO (RAC) TRATANDO EFLUENTES DE SUINOCULTURA ATRAVÉS DO USO DE TRAÇADORES. Mario Tauzene Afonso Matangue, Claudio Milton Montenegro Campos	583
Ref: 202619R	BIOLOGICAL TOOLS FOR ECOLOGICAL ENGINEERING. Isabel A-P. Mina, Maria João M. Ferreira	585
<b>CAP. XXI</b>	<b>CONFORTO TÉRMICO COMO CONDICIONANTE NA SAÚDE, ESCOLA, INDÚSTRIA E TURISMO</b>	<b>587</b>
Ref: 212805R	A COR E AS ZONAS DE STRESS TÉRMICO NUMA ESCALA COMUM. EXEMPLO NUMA INDUSTRIA METALOMECÂNICA. Luís Pereira, M. Talaia	589

Ref: 212801R	OUTDOOR THERMAL COMFORT AND ADAPTIVE ISSUES ON PREDICTIVE MODELS. Leonardo Marques Monteiro, Marcia Peinado Alucci	591
Ref: 212810R	ESTUDOS COMPLEMENTARES SOBRE A FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIAS DA ILHA DE CALOR URBANO EM PARANHOS, PORTO. Licinia Balkestahl, Ana Monteiro, Joaquim Góis	593
Ref: 212809R	A INFLUÊNCIA DO CLIMA NO DIMENSIONAMENTO E OPERAÇÃO DE UMA TORRE DE ARREFECIMENTO. João Celso Rosa da Vinha	595
Ref: 212804R	A METEOROLOGIA E O CONFORTO TÉRMICO. Mário Talaia, Marta Silva	597
Ref: 212808R	COMPETITIVIDADE DE EMPRESAS E DESENVOLVIMENTO LOCAL. Darlan José Roman, Rolf Herrman Erdmann, Sandra Lopes Estrela Brito, Carlos Estrela Brito, Karin Soares	599
Ref: 212802R	INOVATIVE SOLUTIONS FOR THERMAL COMFORT IN AN EXPOSITION CENTRE. Leonardo Marques Monteiro, Marcia Peinado Alucci	601
Ref: 212807R	OS ÍNDICES <i>PPD</i> , <i>PMV</i> E <i>ESCONTER</i> NA AVALIAÇÃO DE ZONAS VULNERÁVEIS DE UM LOCAL. Mário Talaia, Luís Pereira, Helena Simões	603
Ref: 212806R	A CONDUÇÃO E O CONFORTO TÉRMICO NA SEGURANÇA RODOVIÁRIA ESTUDO DE PERCEÇÃO. Mário Talaia, Josias Alves	605
Ref: 212811R	ANÁLISE DO FORNECIMENTO DE CALOR EM UMA COLUNA DE DESTILAÇÃO POR PELÍCULA ASSISTIDA POR TERMOSSIFÃO. Cintia Marangoni, Ana Paula Meneguelo, Joel Gustavo Teleken, Iaçanã George Berté Parisotto, Leandro Osmar Werle, Ricardo Antonio Francisco Machado, Maurício Carvalho dos Santos, Alexandre O. Gomes, Lilian Carmem Medina	607
Ref: 212803R	CONFORTO TÉRMICO – IMPLICAÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE ALUNOS. Mário Talaia, Marta Silva	609
<b>CAP. XXII</b>	<b>ENERGIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b>	<b>611</b>
Ref: 222901R	MODELAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS USANDO ATP/EMTP. José Baptista, Nuno Pimenta, Manuel Cordeiro, António M. Moura	613
Ref: 222906R	PROJECTO “CASA-LABORATÓRIO” – UMA PLATAFORMA AVANÇADA PARA O ESTUDO TÉCNICO-ECONÓMICO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EM ANGOLA. Fernando J.T.E. Ferreira, Munzila D. Jackson, Rui Quivota	615
Ref: 222910R	ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÓMICA DA APLICAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EM ANGOLA. Mandume Peliganga, Rui Silva, Ângela Silva	617
Ref: 222915R	ANÁLISE DE TRÊS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA PARA ZONAS AGRÍCOLAS REMOTAS: GERADORES A GASÓLEO, A BIOGÁS E FOTOVOLTAICOS. Fernando J.T.E. Ferreira, Rita J.R. Costa, Tânia C.M. Bonito	619
Ref: 222902R	ENERGIA <i>OFFSHORE</i> : DESENVOLVIMENTO, TECNOLOGIA E PROJECTOS. Tiago Morais, F. Jorge Lino, Nuno Correia, José Carlos Matos, Ricardo Barbosa, Miguel Marques, A. Barata da Rocha	621
Ref: 222904R	ENERGIA GEOTÉRMICA: ALGUNS COMENTÁRIOS. Maria Rosa Alves Duque	623
Ref: 222907R	SUSTENTABILIDADE EM EDIFÍCIO DE SERVIÇOS POR MODELO HÍBRIDO DE ENERGIA. João Galvão, Sérgio Leitão, Salvador Malheiro, Tiago Gaio	625
Ref: 222914R	AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DE PROCESSAMENTO DE CARNE. José Nunes, Pedro D. Silva, Luís P. Andrade	627

Ref: 222905R	COMO AUMENTAR O VALOR SUSTENTÁVEL E PREVENIR A GERAÇÃO DE RESÍDUOS EM EMPRESAS?. P. Partidário, J. Catarino, J.J. Silva Henriques	629
Ref: 222919R	AVALIAÇÃO DO IMPACTO DAS MEDIDAS DE INCENTIVO À AQUISIÇÃO DE SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS EM PORTUGAL. Luís Guerreiro	631
Ref: 222908R	REDES DE ENERGIA ELÉCTRICA INTELIGENTES: GESTÃO DE ACTIVOS EM SUBESTAÇÕES, COM REDES DE SENSORES. Francisco J. A. Cardoso, José E. G. Oliveira, António M.M. Silva, Sérgio P.S. Faria, Rui P.N. Gomes, Paulo M.R. Falcão	633
Ref: 222911R	PERDAS DE TRANSPORTE DE ELECTRICIDADE NA LINHA CENTRO-NORTE, MOÇAMBIQUE. Maria de Fátima S.R. Arthur	635
Ref: 222916R	ESTRATÉGIAS PARA AUMENTO DO RENDIMENTO E DO FACTOR DE POTÊNCIA DE MOTORES DE INDUÇÃO TRIFÁSICOS SOBREDIMENSIONADOS. Fernando J.T.E. Ferreira, Aníbal T. de Almeida	637
Ref: 222918R	LIES - SISTEMA DE LEITURA, IMPRESSÃO E ENTREGA SIMULTÂNEA DA FATURA DE ENERGIA ELÉTRICA: ESTUDO DE CASO DE IMPLANTAÇÃO NA EMPRESA CELESC DISTRIBUIÇÃO S.A.. Aldrwin F. Hamad, Paulo H. Simon, Fernando A. Forcellini, Aline F. Abreu	639
Ref: 222917R	ABASTECIMENTO DE GÁS NATURAL À CIDADE DE MAPUTO E DISTRITO DE MARRACUENE. Champac Tribovane	641
Ref: 222912R	SIMULAÇÃO DE UM REATOR TUBULAR CONTÍNUO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL POR VIA ETÍLICA. Raquel M. Galante, Marinho B. Quadri, Ariovaldo Bolzan	643
Ref: 222920R	SISTEMAS DE CONTROLO E AQUISIÇÃO DE DADOS EM FÍSICA DE PLASMAS – DA UNIVERSIDADE ÀS GRANDES EXPERIÊNCIAS. B. Gonçalves, J. Sousa, B.B. Carvalho, C. Varandas	645
Ref: 222913R	GRANDES EXPERIÊNCIAS DE FÍSICA DOS PLASMAS COMO PLATAFORMAS DE DESENVOLVIMENTO MULTIDISCIPLINAR EM ENGENHARIA. C. Silva, H. Fernandes, B. Gonçalves, J. Sousa, C. Varandas	647
Ref: 222903R	INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E DA TAXA DE AQUECIMENTO NA PIROLISE DO ENDOCARPO DE COCO. A.F.T. Condo, A.J. Tsamba, A.K. Alves, C.P. Bergmann	649
Ref: 222909R	DESEMPENHO ENERGÉTICO NO TRANSPORTE DE CANA DE AÇÚCAR: UM ESTUDO DE CASO. Marcio Luis Carreira, Marcos Milan, Thiago Libório Romanelli	651
Ref: 222921R	THE CHALLENGES OF FAST-CHARGERS FOR ELECTRIC VEHICLES. Rómulo Antão, Rui Martins, Alexandre Mota	653
<b>CAP. XXIII</b>	<b>SOLOS PROBLEMÁTICOS</b>	<b>655</b>
Ref: 233101R	COMPRESSIBILIDADE INTRÍNSECA DO SOLO RESIDUAL GRANÍTICO. L.J. Andrade Pais, L.M. Ferreira Gomes, P.M. Carvalho, V. Cavaleiro, E. Mendes	657
Ref: 233102R	AVALIAÇÃO DA INTERAÇÃO SOLO-FITA METÁLICA PARA SOLUÇÕES EM TERRA ARMADA EM SOLOS NÃO CONVENCIONAIS. Albano Sâlzon Maparagem, Benedito de Souza Bueno	659
Ref: 233103R	SOLOS ARGILOSOS DA FORMAÇÃO DE DAGORDA DO DIAPIRO PARCEIROS-LEIRIA. Anabela Veiga, Mário Quinta-Ferreira	661
Ref: 233104R	CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA DA PONTE DE TETE. IMPACTES NO PROJECTO. Jorge Cruz, Ricardo Rocha, Nuno Cruz, Carlos Rodrigues, Vieira Simões	663

Ref: 233105R	CALIBRAÇÃO ENERGÉTICA DO ENSAIO SPT. IMPORTÂNCIA NA CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA. Jorge Cruz, Carlos Rodrigues, Nuno Cruz, Vieira Simões	665
Ref: 233106R	OBRAS DE ESCAVAÇÃO, DE CONTENÇÃO PERIFÉRICA E DE FUNDAÇÃO DE EDIFÍCIOS EM LUANDA. LIÇÕES A RETIRAR DE CASOS DE OBRA. José Mateus de Brito, Jaime A. Santos, Carlos Baião, Miguel Conceição, Pedro Chitas	667
Ref: 233107R	UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA EXPEDITA MCT PARA A CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS DA PROVÍNCIA DE MAPUTO, MOÇAMBIQUE. Luis Sozinho Abel, Newton Moreira de Souza	669
Ref: 233108R	ESTADO CRÍTICO DE UM SOLO RESIDUAL. José Riscado, Victor Cavaleiro, Luis Andrade Pais	671
Ref: 233109R	CARACTERIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO GEOMECÂNICO DE UM LATERITO DO HUAMBO – ANGOLA. Isabel R. Duarte, Carlos Rodrigues, Fernando Bonito, António Pinho	673
Ref: 233110R	AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO CORTE DE AREIAS EÓLICAS ATRAVÉS DE ENSAIOS DE CORTE DIRECTO. Ana Ferreira, Luís Barbosa, Agostinho Benta	675
Ref: 233111R	ESTABILIZAÇÃO DE AREIAS MONOGRANULARES EÓLICAS. APLICAÇÃO EM LEITOS DE PAVIMENTO RODOVIÁRIOS. Luís Barbosa, Ana Ferreira, Agostinho Benta	677
Ref: 233112R	CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS DE MOVIMENTOS DE MASSAS NA ESTRADA DA SAMBA E AREA ENVOLVENTE, SUBSIDIOS PARA A CARTOGRAFIA DE RISCOS. Antónia L. António, Carlos S. León, Íris B. Paiva, Gabriela J.P.T. Pires, Héctor M.F. Nuñez	679
Ref: 233113R	ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO TEOR EM ÁGUA NO COMPORTAMENTO DE UM SOLO ESTABILIZADO PELA TÉCNICA DE DEEP MIXING. António A.S. Correia, Paulo J. Venda Oliveira, Luís J.L. Lemos	681
Ref: 233114R	REDUÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE FLUIDO POLIMÉRICO NA ESTABILIZAÇÃO DE ESCAVAÇÕES EM SOLOS. Eónio Trindade, Isabel R. Duarte, António Pinho	683
Ref: 233115R	ATERROS SOBRE SOLOS MOLES: DESCRIÇÃO DE ALGUNS CASOS DE EXPERIÊNCIA MOÇAMBICANA E PORTUGUESA. Rui J. A. Furtado	685
Ref: 233116R	SOLUÇÃO DE ESCAVAÇÃO, CONTENÇÃO PERIFÉRICA E FUNDAÇÕES DOS EDIFÍCIOS GES2, 3 E 4, EM LUANDA, ANGOLA. Baldomiro Xavier, Laura Esteves	687
Ref: 233117R	ATRAVESSAMENTO FERROVIÁRIO DO RIO SADO. A INFLUÊNCIA DOS SOLOS ALUVIONARES NA CONCEPÇÃO E NA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS PROVISÓRIAS DE SUPORTE. Ivo Rosa, Nuno Figueiredo, Fernando Segurado	689
Ref: 233210R	INSTABILIDADE DO TALUDE DA NOSSA SENHORA DO MONTE (LUBANGO, ANGOLA). José Paulino Alberto, Pedro Santarém Andrade, Mário Quinta Ferreira	691
<b>CAP. XXIV</b>	<b>SEGURANÇA DE BARRAGENS</b>	<b>693</b>
Ref: 243304R	INSPECÇÃO DE SEGURANÇA ÀS BARRAGENS DE MASSINGIR, CORUMANA, PEQUENOS LIBOMBOS E MACARRETANE. João Marcelino Silva, João Candeias Portugal, Olinda Sousa	695

Ref: 243306R	MODELAÇÃO DO COMPORTAMENTO OBSERVADO DA BARRAGEM DE PEQUENOS LIBOMBOS. João Candeias Portugal, João Marcelino Silva, Olinda Sousa, Danyvan Levi	697
Ref: 243303R	MODELAÇÃO DO COMPORTAMENTO OBSERVADO DA BARRAGEM DA CORUMANA. João Candeias Portugal, João Marcelino Silva, Olinda Sousa, Adriano Capange	699
Ref: 243305R	MODELAÇÃO DO COMPORTAMENTO OBSERVADO DA BARRAGEM DE MASSINGIR. João Marcelino Silva, João Candeias Portugal, Olinda Sousa, Oscar Sibia	701
Ref: 243307R	REABILITAÇÃO DE DUAS (2) PEQUENAS BARRAGENS NO SUL DE MOÇAMBIQUE, PROMOVIDAS PELA ARA-SUL. Alberto Rafael Camacho	703
Ref: 243308R	CARACTERIZAÇÃO DA REACTIVIDADE AOS ALCALIS DE AGREGADOS PARA BETÃO - COMPARAÇÃO DE CRITÉRIOS E RESULTADOS DE ENSAIOS BASEADA NA CINÉTICA DA REACÇÃO. Luís Mayor Gonzalez, António Santos Silva, Said Jalali	705
Ref: 243309R	APROXIMAÇÃO CINÉTICA PARA MODELAR O INÍCIO DE EXPANSÃO DEVIDA À REACÇÃO ALCALIS SILICA (RAS) NO BETÃO. Luís Mayor Gonzalez, António Santos Silva, Dora Soares, Said Jalali	707
Ref: 243301R	PREVISÃO DA AERAÇÃO EM VERTEDORES COM O USO DE AERADORES DE FUNDO E FUNDAMENTADA EM PRINCÍPIOS FÍSICOS. Romualdo José Romão Brito, Harry Edmar Schulz	709
Ref: 243302R	EQUAÇÕES COM BASES FÍSICAS PARA AERADOR DE FUNDO: ANÁLISE DE DADOS E MODELOS. Romualdo José Romão Brito, Harry Edmar Schulz	711
Ref: 243310R	ENSAIOS DE VIBRAÇÃO FORÇADA PARA A CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES DINÂMICAS DE BARRAGENS DE BETÃO. Jorge Gomes	713
Ref: 243311R	SISTEMA DE OBSERVAÇÃO SÍSMICA DE UMA BARRAGEM ABÓBADA. DESCRIÇÃO E EXPLORAÇÃO DO SISTEMA. Jorge Gomes, Cláudia Reis, Carlos Oliveira e Costa	715
<b>CAP. XXV</b>	<b>HIDRÁULICA, RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE</b>	<b>717</b>
Ref: 253401R	MODELOS DE TRANSFORMAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO EM ESCOAMENTO. APLICAÇÃO A CASOS DE ESTUDO EM MOÇAMBIQUE. J. Carmo Vaz, M.M. Portela	719
Ref: 253414R	DADOS DE DETECÇÃO REMOTA E A MODELAÇÃO HIDROLÓGICA DO RIO ZAMBEZE: DESAFIOS E OPORTUNIDADES. José P. Matos, Théodora C. Liechti, Dinis Juízo, Maria M. Portela, Anton J. Schleiss	721
Ref: 253405R	ÁFRICA AUSTRAL E OS RIOS PARTILHADOS. DA CONFRONTAÇÃO À COOPERAÇÃO - O CASO DA BACIA DO ZAMBEZE. Rui F.M. Gonzalez, Suzana Loforte, Belarmino Chivambo	723
Ref: 253418R	GERAÇÃO ESTOCÁSTICA DE SÉRIES DE ESCOAMENTO PARA O DIMENSIONAMENTO DE UM RESERVATÓRIO: CASO DE ESTUDO. Rita Guimarães	725
Ref: 253422R	EXPLORAÇÃO DE GRANDES ALBUFEIRAS DE MOÇAMBIQUE. Álvaro Carmo Vaz, Olinda Sousa, Custódio Vicente, Óscar Sibia, Danivan Levy, Adriano Capange, Isabel Vaz, Alcina do Rosário	727
Ref: 253409R	PRODUÇÃO HIDROELÉCTRICA EM CENÁRIOS DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS. CASO DE ESTUDO MINI-HIDRICA DO ALVITO. Sandra Mourato, Madalena Moreira	729

Ref: 253420R	A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM AGRICULTURA. Paulo J. Fragoso, Paulo C. Fardilha	731
Ref: 253419R	FERRAMENTAS PARA APOIO À GESTÃO DE SECAS EM MOÇAMBIQUE. José Manane, Álvaro Carmo Vaz	733
Ref: 253406R	METODOLOGIA DESENVOLVIDA PARA A DELIMITAÇÃO DE PERÍMETROS DE PROTECÇÃO DE CAPTAÇÕES DE ÁGUA SUBTERRÂNEA DESTINADAS AO ABASTECIMENTO PÚBLICO EM REGIÕES MONTANHOSAS. Eric Mendes, Luís M. Ferreira Gomes, Paulo E. Maia Carvalho, Luís J. Andrade Pais	735
Ref: 253403R	CALIBRAÇÃO E TESTE DE MODELOS DE CONTROLO AUTOMÁTICO NUM CANAL DE ADUÇÃO EXPERIMENTAL. José Duarte, Luís Rato, M. Rijo	737
Ref: 253402R	A PRÉ-PRESSURIZAÇÃO NA MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DINÂMICOS DO AR APRISIONADO DURANTE O ENCHIMENTO DE ADUTORES. Sandra Carvalho Martins, Helena M. Ramos, António Betâmio Almeida	739
Ref: 253408R	AVALIAÇÃO DO RISCO DA DEGRADAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM SISTEMAS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO. Davide Santos, Madalena Moreira, António Betâmio de Almeida	741
Ref: 253417R	APLICAÇÃO DO MODELO DE HIERARQUIA FUZZY NO APOIO À DECISÃO DE REABILITAÇÃO EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA. Paulo Faria, Davide Santos, Madalena Moreira	743
Ref: 253407R	O PROJECTO HIDRÁULICA RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE - SANTIAGO RESORT E A GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS. António Freire Diogo, Pedro Lopes Tavares, António Luís Oliveira	745
Ref: 253413R	SISTEMAS DE SANEAMENTO SIMPLIFICADOS – POTENCIALIDADE DE APLICAÇÃO A PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO. Natércia M. Matias, Ana Rita Ramoa, José Saldanha Matos	747
Ref: 253410R	MONITORIZAÇÃO E CONTROLO DO FUNCIONAMENTO DE ETAR DESCENTRALIZADAS. Rita Ribeiro, Carla C. Pinheiro, Helena Maria Pinheiro, Maria do Céu Almeida	749
Ref: 253404R	ESTUDO EXPERIMENTAL DE INJECCÃO DE AR EM SIFÕES INVERTIDOS. António Freire Diogo, Carlos Correia Gomes	751
Ref: 253411R	FUNÇÕES-CUSTO PARA TECNOLOGIAS DE TRATAMENTO DE LAMAS. Pedro Lopes Tavares	753
Ref: 253412R	MODELAÇÃO MATEMÁTICA DE UM PROBLEMA DE GESTÃO DE FLUXOS DE LAMAS DE ETAR. Pedro Lopes Tavares	755
Ref: 253415R	UMA ABORDAGEM GENÉRICA SIMPLES CUSTO-BENEFÍCIO NA REABILITAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO. António Freire Diogo, Joana Santos, Jorge Santos Temido	757
Ref: 253421R	REABILITAÇÃO ESTRUTURAL DE ORGÃOS DE ETAR. Mário Pina Barreto, Isabel Torres	759
Ref: 253423R	REABILITAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA DO CAIS DO PORTO DE QUELIMANE. Issufo Júnior	761
Ref: 253424R	SOBRE O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO NO PLANEAMENTO E GESTÃO DAS ZONAS COSTEIRAS. José S. Antunes do Carmo	763
<b>CAP. XXVI</b>	<b>INDÚSTRIA EXTRACTIVA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b>	<b>765</b>
Ref: 263613R	INDÚSTRIA EXTRACTIVA: ACTIVIDADE SUSTENTÁVEL?. M. Luisa Matos, J. Santos Baptista, M. Tato Diogo	767

Ref: 263608R	O NOVO CAMPO PEGMATÍTICO DA REGIÃO DE MARIRONGOË, PROVÍNCIA DE TETE, MOÇAMBIQUE. João M. Marques, Maurizio Ferrara, Hannu Mäkitie	769
Ref: 263605R	DISTRIBUIÇÃO E COMPORTAMENTO DO ARSÉNIO EM AMBIENTES NATURAIS. Aurora Futuro Silva, António Fiúza	771
Ref: 263614R	A ESTATÍSTICA CIRCULAR NA CARACTERIZAÇÃO DA FRACTURAÇÃO DE UM MACIÇO GRANÍTICO. Joana Carvalho, Joaquim Góis, José F. Rodrigues	773
Ref: 263615R	MODELOS ESTATÍSTICOS MULTIVARIADOS APLICADOS NO ESTUDO DE MOVIMENTOS DE MASSA NA BACIA HIDROGRÁFICA DE SUSCHIATE (GUATEMALA). Ricardo Alves, Joaquim Góis, Jaime Requena, O.J. Vásquez Hernández	775
Ref: 263611R	INFLUÊNCIA DO TEOR DO SAL NO COMPORTAMENTO DE INCHAMENTO DA BENTONITE ORGANOFÍLICA DE MOÇAMBIQUE EM FLUIDOS NÃO AQUOSOS. A.D. Macheça, L.A. Silva, H.G. Riella, N.C. Kuhnen, A.J. Cumbane	777
Ref: 263610R	QUARTZOS E FELDSPATOS DE PEGMATITOS DE PORTUGAL: OS PRINCIPAIS DESAFIOS TECNOLÓGICOS. José A. Fernandes, José L. Velho	779
Ref: 263212R	CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DAS PROPRIEDADES POZOLÂNICAS DA FRACÇÃO FINA RESULTANTE DA PRODUÇÃO DE AREIA DE ORIGEM GRANÍTICA. Joana O. Pereira, António R. Vieira, José A. Fernandes, Lídia G. Catarino	781
Ref: 263609R	ESTADO DA ARTE DA MINERAÇÃO EM MOÇAMBIQUE. CASO CARVÃO DE MOATIZE, TETE. David Selemene José, Carlos Hoffmann Sampaio, Romualdo José Romão Brito	783
Ref: 263607R	CARACTERIZAÇÃO DA MINERAÇÃO ARTESANAL DE OURO EM MANICA E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS. Vasco Junior	785
Ref: 263601R	VALOR SUSTENTÁVEL NA EXTRACÇÃO DE MÁRMORE. J. Catarino, J.J. Silva Henriques, A. Maia, F. Rodrigues, P. Partidário	787
Ref: 263603R	PROCESSAMENTO DE CONCENTRADOS DE TITANOMAGNETITE: TRANSFORMAÇÕES OCORRENDO NA OXIDAÇÃO E REDUÇÃO PARTE I – OXIDAÇÃO. Luis Mayor Gonzalez, Manuel Caldeira Coelho	789
Ref: 263604R	PROCESSAMENTO DE CONCENTRADOS DE TITANOMAGNETITE: TRANSFORMAÇÕES OCORRENDO NA OXIDAÇÃO E REDUÇÃO PARTE II - REDUÇÃO. Luis Mayor Gonzalez, Manuel Caldeira Coelho	791
Ref: 263606R	ESTUDO TEÓRICO/EXPERIMENTAL SOBRE AS CONDIÇÕES DE CAPTURA E REMOÇÃO DE ÓLEO PROVENIENTE DE VAZAMENTOS SUBAQUÁTICOS. Bruno B. Pergher, Marinho B. Quadri, Gabriela S. Soares, Rafael Feller, Maurício dos Santos, Ariovaldo Bolzan	793
Ref: 263616R	DEVELOPMENT OF GEOPOLIMERS FROM COAL BOTTON ASH ALKALINE ACTIVATION. Rosineide A.A.Boca Santa, Adriano M.Bernadini, Humberto G. Riella, Nivaldo C.Kuhnen, Antõnio J.Cumbane	795
Ref: 263612R	MODELOS GEOMATEMÁTICOS APLICADOS NA ANÁLISE DE CONTAMINAÇÕES POR METAIS PESADOS EM MINAS ABANDONADAS. O CASO DE ESTUDO DAS MINAS DA BORRALHA. Joaquim Góis, Joana Ribeiro, Délcia Dellaretti, António Fiúza, Aurora F. Silva	797
Ref: 263602R	TRATAMENTO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA CONTAMINADA COM ARSÉNIO UTILIZANDO BARREIRAS REACTIVAS PERMEÁVEIS. António Fiúza, Aurora Silvai, Aurora Futuro	799
Ref: 263617R	A ANÁLISE DE IMAGEM NO AUMENTO DA EFICIÊNCIA EM HMS (SEPARAÇÃO EM MEIOS DENSOS). José A.C. Rocha e Silva, Isaura Rocha Pinto	801

<b>CAP. XXVII</b>	<b>SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAIS</b>	<b>803</b>
Ref: 273711R	AMBIENTE TÉRMICO E O SEU IMPACTO NO HOMEM - ANÁLISE NUMA PERSPECTIVA HOMEM/AMBIENTE/TRABALHO. C. Rodrigues, J.C. Guedes, J. Santos Baptista	805
Ref: 273710R	ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA, METABOLISMO E PRODUTIVIDADE. Emília Quelhas da Costa, João dos Santos Baptista Miguel Tato Diogo	807
Ref: 273714R	DISPOSITIVOS MÉDICOS SUJEITOS A PRESSÃO. Helena Alvim, Miguel Tato Diogo, Rui Ponce Leão, Óscar Camacho, J. Santos Baptista	809
Ref: 273716R	A SUSTENTABILIDADE DA SEGURANÇA NOS ESTALEIROS DA CONSTRUÇÃO – DO PROJECTO AO USUSFRUTO. Carlos Igreja, Miguel Tato Diogo	811
Ref: 273705R	SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS INOVADORAS CONTRA CICLONES E SISMOS. Silva J. Magaia, Eduardo Feuerhake, Fernando S. Ferreiro	813
Ref: 273701R	REDES DE SENSORES INTELIGENTES PARA GESTÃO DE ACTIVOS E SEGURANÇA DE PESSOAS EM MINAS. Francisco J.A. Cardoso, Paulo M.R. Falcão, Alejandro N. Cruz	815
Ref: 273702R	INTERACÇÃO DO AMBIENTE TÉRMICO NA ACTIVIDADE MINEIRA SUBTERRÂNEA. António Oliveira e Sousa, João Santos Baptista	817
Ref: 273708R	ANÁLISE DO MODELO DE CONFORTO TÉRMICO EM UM AMBIENTE INDÚSTRIAL DO RAMO METAL MECÂNICO LOCALIZADO EM PONTA GROSSA, PARANÁ, BRASIL. P. Norma Melo, A.A.P. Xavier, Regiane T. Amaral	819
Ref: 273712R	ANÁLISE DO CONFORTO TÉRMICO NA INDÚSTRIA DO PAPEL. A. Quental Martins, J. dos Santos Baptista, M. Tato Diogo	821
Ref: 273707R	GERAÇÃO POLEGAR. Rui Ribeiro, M. Sizenando, C. Mendes	823
Ref: 273703R	TRAUMA EM MOTOCICLISTAS: IMPORTÂNCIA DO CAPACETE NA REDUÇÃO DE RISCO DE TRAUMA. Pedro M. A. Talaia, Milan Toma, Luděk Hynčík, Michal Hajžman, Franck Njilie	825
Ref: 273704R	TRAUMA EM MOTOCICLISTAS: INFLUÊNCIA DA DIFERENÇA DE VELOCIDADE EM ACIDENTES ENVOLVENDO MOTOCICLOS. Pedro M. A. Talaia, Luděk Hynčík, Michal Hajžman	827
Ref: 273706R	IMPACTO DA VIBRAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL. Rui Ribeiro, M. Sizenando, C. Mendes	829
Ref: 273709R	RELAÇÃO ENTRE RUÍDO E VARIÁVEIS DO PROCESSO DE CARGA E TRANSPORTE NA INDUSTRIA EXTRACTIVA A CEU ABERTO. Célia Ferreira, Jacqueline Castelo Branco, João S. Baptista	831
Ref: 273713R	RELAÇÃO ENTRE O RUÍDO E AS VARIÁVEIS DO PROCESSO PRODUTIVO NA INDÚSTRIA EXTRACTIVA A CÉU ABERTO. M. Luisa Matos, J. dos Santos Baptista, M. Tato Diogo	833
Ref: 273715R	METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS NA INDÚSTRIA EXTRACTIVA: ESTADO DA ARTE. Jacqueline Castelo Branco, João S. Baptista	835
Ref: 273718R	DESLIZAMENTO COMO CONSEQUÊNCIA DE PRECIPITAÇÕES INTENSAS: METODOLOGIA DE ACTUAÇÃO NA FASE DA PREVENÇÃO. Rui Manuel Cruz, Paulo Bessa, Miguel Tato Diogo, João Santos Baptista	837
Ref: 273717R	AS ENCHENTES NO CONTEXTO DOS DESASTRES NATURAIS. Wellington Ramos, Solange Conde Soares, Marcelo Schittini Alencastro, Ana Lúcia Torres Seroa da Motta	839
Ref: 273719R	EDIFÍCIO SINISTRADO POR EXPLOÇÃO DE GÁS EM SETÚBAL – CONSOLIDAÇÃO ESTRUTURAL. Rita Moura	841

<b>CAP. XXVIII</b>	<b>ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE</b>	<b>843</b>
Ref: 284111R	ENSAIO DE MÓDULO DE RESILIÊNCIA DE INTERFACE SOLO-GEOSSINTÉTICO. Gian F. Napa, Benedito S. Bueno	845
Ref: 284112R	RESISTÊNCIA PÓS-CICLAGEM DE UM SISTEMA SOLO-GEOSSINTÉTICO. Gian F. Napa, Benedito S. Bueno	847
Ref: 284109R	ESTABILIZAÇÃO MECÂNICA DE AREIAS MONOGRANULARES. EFEITOS NO DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTOS RODOVIÁRIOS FLEXÍVEIS. Luís Barbosa, Agostinho Benta, Luis Picado Santos	849
Ref: 284128R	ESTABILIZAÇÃO DE UM TALUDE DE ESCAVAÇÃO EM FORMAÇÕES ARENOSAS COLAPSÍVEIS SOBREJACENTES A UM MACIÇO DE ARGILAS RIJAS FISSURADAS. Eduardo Mira Fernandes, Pedro Noronha Antunes, António Dinis Silva	851
Ref: 284119R	AVALIAÇÃO E ANÁLISE ESTRUTURAL DO PAVIMENTO DO AEROPORTO DE MAPUTO. José F.R. Diogo	853
Ref: 284121R	NOVOS MATERIAIS NO DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE DA CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS DE INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTE. O CASO DA VALORIZAÇÃO DE ESCÓRIAS DE ACIARIA EM MISTURAS BETUMINOSAS. José Neves, António Antunes, Paulo Marques	855
Ref: 284110R	LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS DOS AGREGADOS PRODUZIDOS EM PORTUGAL. F. Castelo-Branco, M. Quinta-Ferreira	857
Ref: 284126R	A UTILIZAÇÃO DE LIGANTES BETUMINOSOS A FRIO EM INFRAESTRUTURAS RODOVIÁRIAS. Vítor Manuel Santos Clérigo	859
Ref: 284127R	CONTROLO DA QUALIDADE APLICADO NA CONSTRUÇÃO DE CAMADAS DO PAVIMENTO EM “SOLO-CIMENTO”. Eduardo Mira Fernandes, Pedro Nascimento, Sílvio Gomes	861
Ref: 284105R	CASO PRÁTICO DE APLICAÇÃO EM OBRA DE MISTURAS BETUMINOSAS TEMPERADAS COM RECURSO A UM ADITIVO QUÍMICO TENSIOACTIVO. Cláudia Ferreira, Tiago Couto	863
Ref: 284104R	CASO PRÁTICO DE APLICAÇÃO EM OBRA DE UM SOLO TRATADO COM CIMENTO. Cláudia Ferreira, Rui Barros	865
Ref: 284116R	LEITO DE PAVIMENTO TRATADO COM CIMENTO. UM EXEMPLO DE GESTÃO E VALORIZAÇÃO DE MATERIAIS EXISTENTES. Paulo Fonseca, André Costa, Carla Guimarães	867
Ref: 284101R	EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS EM BETÃO PELO MÉTODO DE MOLDES FIXOS. Luis A. Silva Reis, José Ferreira da Silva	869
Ref: 284113R	REABILITAÇÃO DE PAVIMENTOS RODOVIÁRIOS COM RECURSO A MATERIAIS NÃO CONVENCIONAIS EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO. Khaimane M.D. de Deus, Wynand JvdM Steyn	871
Ref: 284114R	AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE E USO DO MODELO HDM IV EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO NA ÁFRICA AUSTRAL. Khaimane M.D. de Deus, Wynand JvdM Steyn	873
Ref: 284115R	SARA <sup>®</sup> – SISTEMA DE GESTÃO DE ACTIVOS DE REDES RODOVIÁRIAS - UM CASO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO. Paulo Fonseca, Conceição Azevedo, André Costa, Rui Vieira	875
Ref: 284123R	UM CASO DE ESTUDO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA CONSERVAÇÃO DE PAVIMENTOS DE INFRAESTRUTURAS AERONÁUTICAS. Damião Jota, José Neves, Adelaide Gonçalves	877
Ref: 284122R	MODERNIZAÇÃO DE VIAS-FÉRREAS – ASPECTOS RELEVANTES DA RENOVAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA. Eduardo Fortunato, José C. Clemente	879

Ref: 284103R	POTENCIALIDADES DAS FERRAMENTAS DE SIMULAÇÃO MICROSCÓPICA DE TRÁFEGO. Joaquim M. Macedo, Agostinho Benta, Luís Picado Santos	881
Ref: 284106R	DEFINIÇÃO DA VELOCIDADE MÁXIMA APLICADA A ESTRADAS COM USO MISTO. Ana M. Bastos Silva, Carlos Magalhães Real	883
Ref: 284107R	DEFINIÇÃO DE SOLUÇÕES PADRÃO PARA CONTROLO DA VELOCIDADE NOS TRECHOS DE ATRAVESSAMENTO DE LOCALIDADES. Ana M. Bastos Silva, Silvia Santos	885
Ref: 284108R	MODELOS DE ANÁLISE DE ACESSIBILIDADES RODOVIÁRIAS EM SIG – APLICAÇÃO AO CASO DE MOÇAMBIQUE. Paulo Matos Martins, Vidhia Govan	887
Ref: 284117R	A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE NO TRANSPORTE PUBLICO URBANO DE QUALIDADE - O CASO DA CIDADE DE MAPUTO – MOÇAMBIQUE. António Santos Matos	889
Ref: 284120R	ESTRATÉGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE TRANSPORTE PUBLICO URBANO. O CASO DA CIDADE DE MAPUTO – MOÇAMBIQUE. António Santos Matos	891
Ref: 284118R	CLASSIFICAÇÃO DOS PORTOS NO BRASIL: UM DIAGNÓSTICO MULTICRITERIAL. Angélica Faria Campanhão, Fernando Leste Nauck Fabiano Filho, Juliana Landim Gomes Siqueira, Rafaela Landim Gomes Siqueira, Henrique Rego Monteiro da Hora, Helder Gomes Costa	893
Ref: 284125R	A CENTRALIDADE LOGÍSTICA DOS PORTOS DE ÁGUAS PROFUNDAS DA PENÍNSULA IBÉRICA NO SÉC XXI: SINES E ALGECIRAS NAS NOVAS ROTAS INTERCONTINENTAIS DE CONTENTORES. Ruy Moreira Cravo	895
Ref: 284124R	EVOLUÇÃO E ATUAÇÃO DE AEROPORTOS REGIONAIS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – BRASIL. Liane Flemming, Júlia M. Marques	897
<b>CAP. XXIX</b>	<b>TRANSPORTE SEGURO E SUSTENTÁVEL</b>	<b>899</b>
Ref: 294206R	A CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO BRT “PORTAIS DA CIDADE” PARA A REDUÇÃO DOS GASES DO EFEITO ESTUFA (PORTO ALEGRE – BRASIL). Maria Cristina Molina Ladeira, Paula Ariotti, Maria da Graça Valle Silveira	901
Ref: 294203R	BENCHBUS: BUS SCHEDULE PLAN EVALUATION FRAMEWORK USING AUTOMATIC VEHICLE LOCATION DATA. Luís Moreira-Matias	903
Ref: 294205R	INSTRUMENTAL TÉCNICO APLICADO PARA A CONTRATAÇÃO E REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIRO URBANO. Adilson Elpidio Daros	905
Ref: 294212R	A FORMA URBANA E O DESLOCAMENTO NAS CIDADES: UMA ESTRATÉGIA PARA A INTERPRETAÇÃO DA MOBILIDADE EM 22 CAPITAIS BRASILEIRAS. Valério Augusto Soares de Medeiros	907
Ref: 294209R	ANÁLISE MULTICRITÉRIO DE DECISÃO APLICADA EM SERVIÇOS DE TRANSPORTE PÚBLICO NO ATENDIMENTO DA LINHA SUBURBANA ENTRE OS MUNICÍPIOS DE CHARQUEADA E PIRACICABA. Marcos Martinez, Paulo Roberto Marufuji, Marcio Cardenali Martines	909
Ref: 294208R	ACESSIBILIDADE A POLOS GERADORES DE VIAGENS DO TIPO HOSPITAIS PÚBLICOS EM CIDADES MÉDIAS NO BRASIL. Patrícia Baldini de Medeiros Garcia, Archimedes Azevedo Raia Jr.	911
Ref: 294210R	O ESTUDO DE POLO GERADORES DE VIAGENS: O CASO DOS PRONTO-SOCORROS PÚBLICOS. Flávio Toshiki Imai Nishimori, Archimedes Azevedo Raia Jr.	913

Ref: 294201R	COBERTURA DE CONCEITOS DE MATEMÁTICA EM MATRIZ CURRICULAR DE UM PROGRAMA DE FORMAÇÃO EM ENGENHARIA DA MOBILIDADE. Ricardo Shitsuka, Ismar Frango Silveira, Dorlivate Moreira Shitsuka	915
Ref: 294213R	A INFLUÊNCIA DO DESENHO DA MALHA VIÁRIA PARA O TEMPO DE DESLOCAMENTO: O CONTEXTO DAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS E PORTO VELHO, NO BRASIL. Ana Paula Borba Gonçalves Barros, Valério Augusto Soares de Medeiros	917
Ref: 294211R	INFLUÊNCIA DE ESTACIONAMENTO NA CAPACIDADE DE CRUZAMENTO SEMAFORIZADO: CASO DA CIDADE DE BAURU, BRASIL. Archimedes Azevedo Raia Junior	919
Ref: 294202R	COMPARAÇÃO DA COBERTURA CONCEITUAL DE MATEMÁTICA DO CURRÍCULO PARA DOIS CURSOS DE ENGENHARIA. Ricardo Shitsuka, Ismar Frango Silveira, Dorlivate Moreira Shitsuka	921
Ref: 294204R	DESIGN SUSTENTÁVEL DE AUTOCARROS COM RECURSO A MATERIAIS COMPÓSITOS SANDWICH. A.A. Fernandes, A.J.M. Ferreira, P.C. Neves	923
Ref: 294207R	SISTEMA ELECTRO-MECÂNICO DE PROPULSÃO PARA ROBÔS MÓVEIS E VEÍCULOS DO FUTURO: CONCEPÇÃO, CONSTRUÇÃO E TESTE. José A. N. Loureiro, Manuel M. Crisóstomo	925
Ref: 294214R	A PROBLEMÁTICA DA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS INFORMÁTICOS NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE MOÇAMBIQUE. Vitor M.O.B. Guerra	927
Ref: 294215R	“OUTSOURCING” DE SOLUÇÕES INFORMÁTICAS NO SECTOR PÚBLICO MOÇAMBICANO: QUE ALTERNATIVAS?. Vitor M.O.B. Guerra	929
<b>CAP. XXX</b>	<b>VALORIZAÇÃO DE PRODUTOS E RESÍDUOS</b>	<b>931</b>
Ref: 304401R	VALORIZAÇÃO DE PRODUTOS HORTÍCOLAS: ESTUDO DO EFEITO DA SECAGEM NAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE CUCURBITÁCEAS. Raquel P.F. Guiné, Francisca Henriques, Maria João Barroca	933
Ref: 304402R	VALORIZAÇÃO DE PEPINO ATRAVÉS DE SECAGEM: ESTUDO DO EFEITO DO MÉTODO DE SECAGEM SOBRE A COMPOSIÇÃO FENÓLICA E ACTIVIDADE ANTIOXIDANTE DO PRODUTO. Raquel P.F. Guiné, Francisca Henriques, Maria João Barroca	935
Ref: 304403R	UNIDADE INTEGRADA DE FILTRAÇÃO, COMPRESSÃO E VÁCUO PARA PROCESSO INTEGRADO DE FILTRAÇÃO, COMPRESSÃO E SECAGEM SOB VÁCUO DO DRÊCHE DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA E RESPECTIVA APLICAÇÃO DOS PRODUTOS FINAIS. J.M.R. Carvalho, R.M. Machado, L.M. Ferreira, J.P.B. Freire, R.A.D. Rodrigues, C.M.C. Henriques, Luísa Falcão	937
Ref: 304404R	PROCESSO DE EXTRACÇÃO LÍQUIDO-LÍQUIDO DE ÁCIDO SULFÚRICO DE UM EFLUENTE E REGENERAÇÃO DA FASE ORGÂNICA PARA PRODUÇÃO DE SULFATO DE AMÓNIO, E RESPECTIVO EQUIPAMENTO. J.M.R. Carvalho, R.M. Machado, M.T.A. Reis, M.F.C. Farelo	939
Ref: 304405R	OPTIMIZAÇÃO DE UM ACELERADOR BIOLÓGICO PARA COMPOSTAGEM DE UMA MISTURA DE RESÍDUOS AGRO-INDUSTRIAIS. Artur Figueirinha, Luísa P. Cruz Lopes, Mónica Oliveira, Luís T. de Lemos	941
Ref: 304406R	IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROCESSO DE OPTIMIZAÇÃO DA COMPOSTAGEM DE UMA MISTURA DE RESÍDUOS AGRO-INDUSTRIAIS. Luísa P. Cruz Lopes, Artur Figueirinha, Mónica Oliveira, Luís T. de Lemos	943
Ref: 304407R	COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ENGAÇO DE UVA NUM CONTEXTO DE BIOREFINARIA. Sónia O. Prozil, Dmitry V. Evtuguin, Luísa P. Cruz Lopes	945

Ref: 304408R	PRODUÇÃO DE BIOETANOL A PARTIR DE EXTRACTOS AQUOSOS DO FOLHELHO DE UVA. Joana A.S. Mendes, Ana M.R.B. Xavier, Dmitry V. Evtuguin, Luísa P. Cruz Lopes	947
Ref: 304409R	DESENVOLVIMENTO DE UMA FORMULAÇÃO VÍTREA A PARTIR DO RESÍDUO ARENOSO RESULTANTE DE BENEFICIAMENTO DO MINÉRIO DE FERRO. Jonas Valente Matsinhe, G.M. Martins, Humberto G. Riella, Nivaldo C.Kuhnen, Antônio J. Cumbane	949
Ref: 304410R	DESENVOLVIMENTO DE PIGMENTO CERÂMICO A PARTIR DE RESÍDUO DE MINÉRIO DE FERRO. Oscar Costa Pereira, Nivaldo Cabral Kuhnen, Humberto Gracher Riella, Adriano Michael Bernardin	951
Ref: 304411R	SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE SERVIÇOS DE RECOLHA DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS. Bruno Mendes	953
Ref: 304412R	DIMENSIONAMENTO DE UM SISTEMA DE RECOLHA NUM MUNICÍPIO. Isabel Gonçalves, Ana Fidalgo, Vanessa Laneiro, Emília Menau	955
<b>CAP. XXXI</b>	<b>MATERIAIS FIBROSOS MULTIFUNCIONAIS E INTELIGENTES</b>	<b>957</b>
Ref: 314501R	LA PRODUCCIÓN DE SEDA EN ARGENTINA ES UNA CADENA DE VALOR ECOSUSTENTABLE QUE INCLUYE EL DESARROLLO DE TECNOLOGÍA APROPIADA DE PEQUEÑA ESCALA. Patricia Marino, Francisco Pescio, Carlos Enciso	959
Ref: 314511R	GESTÃO DE HUMIDADE EM MALHAS: ESTUDO DE DURABILIDADE. Juliana Cruz, Raúl Fanguero, Pedro Araújo, Fernando Araújo	961
Ref: 314502R	DESENVOLVIMENTO DE UMA ESTRUTURA TÊXTIL FUNCIONAL PARA MINIMIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DE ÚLCERAS DE PRESSÃO EM DOENTES ACAMADOS OU IMOBILIZADOS. M.Z. Carrieri, N.J.R. Belino, M.J.O. Geraldes	963
Ref: 314504R	DEVELOPMENT OF BIOELECTROMAGNETIC WOUND DRESSINGS AS TOOL FOR THE THERAPEUTIC OF PRESSURE ULCERS. S.M.S. Farropas, N.J.R. Belino, C.M.P. Cabrita, M.J.O. Geraldes	965
Ref: 314505R	WOUND DRESSING FOR EXUDATE MANAGEMENT IN PRESSURE SORES: INNOVATIVE ACTIVE MATRICES PRODUCED WITH COMPOSITE NANOLAYERED STRUCTURES. J.L. Alves, N.J.R. Belino, A.C. Figueiredo, and M.J.O. Geraldes	967
Ref: 314507R	DEVELOPMENT OF AN ELECTROTEXTILE BIODEVICE FOR SLEEP MOVEMENTS ASSESSEMENT IN NEURODEGENERATIVE DISEASES: ALZHEIMER AND PARKINSON CASE STUDY. M.M. Tavares, N.J.R. Belino, M.A.V. Patto and M.J.O. Geraldes	969
Ref: 314506R	NANO-FILTRO BIOACTIVO PARA O COMBATE DA LEGIONELLA PNEUMOPHILA EM SISTEMAS DE PURIFICAÇÃO DE AR. P.A.F. Rodrigues, M.J.O. Geraldes, N.J.R. Belino, P.M.M. Rocha, C.A. Ferraz, J.S. Gomes	971
Ref: 314508R	A BIOTECNOLOGIA COMO ESTRATÉGIA DE DESIGN NA RELAÇÃO DOS TÊXTEIS COSMÉTICOS COM A MODA. Sílvia Araújo, Isabel C. Gouveia	973
Ref: 314503R	DESENVOLVIMENTO DE UM ECO-COMPÓSITO MOLDADO COMPOSTO DE FIBRAS RECICLADAS CELULÓSICAS E TERMOPLÁSTICAS. Dayse Torres, Raul Fanguero, Filipe Soutinho, Fernando Duarte, Mário de Araújo	975
Ref: 314512R	ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA MATÉRIA-PRIMA E DOS PARÂMETROS DE PRODUÇÃO NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE NÃO-TECIDOS AGULHADOS PARA GEOTÊXTEIS. Raquel Carvalho, Raúl Fanguero, Filipe Soutinho	977

Ref: 314510R	CEMENT BASED FIBER-REINFORCED MORTAR: THE FIBER INFLUENCE ON THE MORTAR PERFORMANCE. Cristiana Gonilho-Pereira, Paulina Faria, Raul Fangueiro, Pedro Vinagre, Ana Martins	979
Ref: 314509R	DESIGN E CONCEPÇÃO DE VESTUÁRIO FUNCIONAL PARA BEBES COM PROPRIEDADES DE REPELÊNCIA AO INSECTO DA MALÁRIA. Cláudia Pinheiro, Maria José Geraldès	981
<b>CAP. XXXII</b>	<b>BIOTECNOLOGIA E BIOENGENHARIA</b>	<b>983</b>
Ref: 324605R	BIOBASED POLYMERS and NANOCOMPOSITES ( <i>Invited Paper</i> ). Erhan Pişkin, F.Yeşim Ekinçi, Sinan Eğri, Gökhan Tezcan, Özlem Eğri	985
Ref: 324604R	ETNOBOTANICA E FITOQUÍMICA DE PLANTAS MEDICINAIS USADAS NA MEDICINA TRADICIONAL, EM MAPUTO E GAZA – MOÇAMBIQUE. Barbosa Filomena M.A, Victor Sevastyanov, Annae Senkoro, Cremildo Mauia, Santiago Magan	987
Ref: 324615R	EFEITO DA TEMPERATURA E DO TEMPO DE EXTRAÇÃO NA ATIVIDADE HEMAGLUTINANTE EM ERITRÓCITOS BOVINOS DO EXTRATO PROTEICO DE FOLHAS DE MANDIOCA. Mara G. Novy Quadri, John A. Rodriguez Bustos	989
Ref: 324602R	SÍNTESE DE ANÁLOGOS SINTÉTICOS DE FITOALEXINAS COM BASE DE BENZOXAZOL. Victor Sevastyanov, Evaristo Junior	991
Ref: 324621R	PLANTAS NATIVAS COMESTÍVEIS DO POSTO ADMINISTRATIVO DE MATSEQUENHA, DISTRITO DE NAMAACHA, PROVÍNCIA DE MAPUTO. Nocy Bila, Adolfo Dinis Bila	993
Ref: 324603R	ESTUDO FITOQUÍMICO DA PLANTA MEDICINAL <i>ALOE MARLOTHII</i> . Victor Sevastyanov, António Tchambule	995
Ref: 324610R	HUMAN FIBROBLASTS AS A MODEL FOR CYTOTOXICITY STUDIES. A.C. Ramalhinho, S. Silvestre, J.S. Fonseca-Moutinho, L. Breitenfeld	997
Ref: 324601R	DEPOSIÇÃO POR LAYER-BY-LAYER DE COMPOSTOS ANTIMICROBIANOS NATURAIS EM FIBRAS NATURAIS. Ana P. Gomes, João F. Mano, João A. Queiroz, Isabel C. Gouveia	999
Ref: 324607R	OPTIMIZAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DE BIOMATERIAIS COM APLICAÇÕES NA ÁREA DA SAÚDE. Maria J. Geraldès, Sara Daniel, Pedro Rocha, Nuno Belino	1001
Ref: 324606R	FUNCIONALIZAÇÃO BIOACTIVA DE MATERIAIS TÊXTEIS PARA O TRATAMENTO DE FERIDAS CRÓNICAS, COM RECURSO À NANOBOTECNOLOGIA. António J. Padez, Daniela P. Sá, Isabel C. Gouveia, Duarte N.P. Vieira	1003
Ref: 324620R	GESTÃO SUSTENTÁVEL DO CICLO PRODUTIVO DO ALGODÃO. Vasco Junior	1005
Ref: 324622R	DELIGNIFICATION KINETIC OF PINE KRAFT PULP BY LACCASE MEDIATOR SYSTEM. Álvaro Vaz, Andreia Fial, Rogério Simões	1007
Ref: 324611R	MODELOS CINÉTICOS PARA A ANÁLISE DA CURA E RESISTÊNCIA DA LIGAÇÃO ADESIVA DE RESINAS UF DE BAIXA EMISSÃO DE FORMALDEÍDO. Nuno A. Costa, Ana Henriques, João Pereira, Nádia Paiva, Paulo Cruz, João M. Ferra, Fernão Magalhães, Jorge Martins, Adélio Mendes, Luísa H. Carvalho	1009
Ref: 324612R	ESTUDO DA INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS PROCESSUAIS NA ESTRUTURA POLIMÉRICA E NO DESEMPENHO DE RESINAS MELAMINA-UREIA-FORMALDEÍDO. Nádia Paiva, Ana Henriques, João Pereira, Nuno Costa, João Ferra, Paulo Cruz, Jorge Martins, Luísa Carvalho, Fernão Magalhães	1011

Ref: 324613R	DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE EM RESINAS DE UREIA-FORMALDEÍDO UTILIZANDO A ESPECTROSCOPIA DO INFRAVERMELHO. Ana Henriques, Nádia Paiva, Nuno Costa, João Ferra, Paulo Cruz, Jorge Martins, Luísa Carvalho, Fernão Magalhães	1013
Ref: 324614R	MEDIÇÃO ON-LINE DA COMPLEXIDADE DOS CRISTAIS PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DO FENÓMENO DE CRESCIMENTO CRISTALINO. A. Ferreira, N. Faria F. Rocha, J.A. Teixeira	1015
Ref: 324618R	ESTUDO DO EQUILÍBRIO DE SOLUBILIDADE EM MEIO AQUOSO PARA A CRISTALIZAÇÃO DO ÁCIDO NICOTÍNICO. Mara G.N. Quadri, Marcel S. dos Santos	1017
Ref: 324619R	REFINAÇÃO DE PASTAS QUÍMICAS: HIDROMECÂNICA E EVOLUÇÃO DAS PROPRIEDADES DO PAPEL. Rogério Simões, Jacques Silvy, Álvaro Vaz	1019
<b>CAP. XXXIII</b>	<b>CONSTRUÇÃO, INSPECÇÃO, MONITORIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PONTES E VIADUTOS</b>	<b>1021</b>
Ref: 334714R	MONITORIZAÇÃO E INSPECÇÃO NA CONSERVAÇÃO DE ESTRUTURAS ( <i>Artigo Convidado</i> ). Carlos Félix, Joaquim Figueiras	1023
Ref: 334701R	PROGRAMA DE INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO BEM SUCEDIDO EM PONTES E ESTRUTURAS HIDRÁULICAS, EXPERIÊNCIA DO <i>MILLENNIUM CHALLENGE ACCOUNT MOÇAMBIQUE</i> . Basílio Elias de Araújo Nzunga	1025
Ref: 334710R	MONITORAÇÃO DO COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DA PONTE FERROVIÁRIA SOBRE O RIO SUAÇUÍ. Wayne S. Assis, Leandro M. Trautwein, Alfredo P. C. Neto, Túlio N. Bittencourt	1027
Ref: 334706R	SISTEMA DE MONITORIZAÇÃO ESTRUTURAL INSTALADO NA PONTE ARMANDO EMÍLIO GUEBUZA SOBRE O RIO ZAMBEZE. Américo Dimande, Carlos Félix, Pedro Sing Sang, Elias Paulo, Joaquim Figueiras	1029
Ref: 334709R	MONITORIZAÇÃO ESTRUTURAL COM BASE EM FIBRA ÓPTICA: O EXEMPLO DA PONTE DA LEZÍRIA. Carlos Rodrigues, Carlos Félix, Armindo Lage, Joaquim Figueiras	1031
Ref: 334708R	EROSÕES LOCALIZADAS EM PONTES SUBMERSAS. Vânia C. J. Bastardo, Rui M. M. Lança, Pedro G.F.L.B. de Almeida, Cristina M.S. Fael	1033
Ref: 334702R	RECUPERAÇÃO, ALARGAMENTO E REFORÇO ESTRUTURAL DE PONTES RODOVIÁRIAS NO BRASIL. José Afonso Pereira Vitório, Rui Carneiro de Barros	1035
Ref: 334713R	TRÊS PONTES COMO VEÍCULO DE DESENVOLVIMENTO DE MOÇAMBIQUE ( <i>Artigo Convidado</i> ). Tiago Mendonça	1037
Ref: 334703R	REABILITAÇÃO DA PONTE DA ILHA DE MOÇAMBIQUE. Santos Duarte Binze	1039
Ref: 334704R	RECONSTRUÇÃO DA PONTE CAIS DA ILHA DE MOÇAMBIQUE. Santos Duarte Binze	1041
Ref: 334707R	CONSTRUÇÃO DE PONTES MODULARES NA ESTRADA ER-455 ENTRE ESTIMA E MÁGOE, PROVÍNCIA DE TETE, MOÇAMBIQUE. Edgar Nascimento, Pedro Cabral, Alexandra Neves	1043
Ref: 334705R	O PROJECTO E A CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO KWANZA, NA CABALA, EM ANGOLA. Pedro Cabral, Armando Rito, Duarte Nobre	1045
Ref: 334711R	REABILITAÇÃO DA PONTE DA LIGAÇÃO DO CONTINENTE À ILHA DE MOÇAMBIQUE E DA ANTIGA PONTE-CAIS (JETTY). João Pedro Lopes, Vasco Baptista	1047

Ref: 334712R	INSPECCIONAR SEM DESTRUIR - ENSAIOS “IN SITU” NÃO DESTRUTIVOS E ENSAIOS LABORATORIAIS DE AFERIÇÃO. Rita Moura	1049
<b>CAP. XXXIV</b>	<b>A ENGENHARIA E A BIOMEDICINA</b>	<b>1051</b>
Ref: 344811R	PULSATIBLE BLOOD FLOW SIMULATION. Luísa C. Sousa, Catarina F. Castro, Carlos C. António	1053
Ref: 344801R	OPTIMIZAÇÃO DA GEOMETRIA DO “BYPASS” ARTERIAL. Catarina F. Castro, Luísa C. Sousa, Carlos C. António	1055
Ref: 344802R	RISCO DE FRACTURA NO TECIDO ÓSSEO EM PACIENTES DO GÉNERO FEMININO DA ZONA LITORAL NORTE DE PORTUGAL. Daniela F.S. Rocha, Elza M.M. Fonseca, João K. Noronha	1057
Ref: 344804R	ASSOCIAÇÃO DE OMEPRAZOL E OSTEOPATITE® PARA A REGENERAÇÃO ÓSSEA: UM ESTUDO PRELIMINAR <i>IN VIVO</i> . M. Souto Lopes, A. Portela, J. Cavalheiro, M. Vasconcelos	1059
Ref: 344810R	EFEITO HORMONAL NA REGENERAÇÃO DE DEFEITOS ÓSSEOS. Andreia Moreira, A. Portela, A. Lourenço, A. Afonso, M. Vasconcelos	1061
Ref: 344808R	MUSCLE FORCE SHARING PROBLEM SOLUTION VIA THE OPTIMIZATION OF MULTIBODY BIOMECHANICAL SYSTEMS. Jorge Ambrósio	1063
Ref: 344809R	SIMULAÇÃO BIOMECÂNICA DA ESTAPEDECTOMIA: PRÓTESES DE AÇO E TITÂNIO. Fernanda Gentil, Carolina Garbe, Marco Parente, Pedro Martins, João Paço, Renato Natal Jorge	1065
Ref: 344818R	AVALIAÇÃO DA COLUNA VERTEBRAL UTILIZANDO O INSTRUMENTO <i>MÉTRICA VERTEBRAL</i> . Cláudia Quaresma, Mário Forjaz Secca, João Goyri O’Neill, Jorge Branco	1067
Ref: 344805R	AVALIAÇÃO NÃO-INVASIVA DA PERFUSÃO CEREBRAL POR MEIO DE IMAGEM DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA: NOVOS DESENVOLVIMENTOS METODOLÓGICOS. P. Figueiredo, I. Sousa, N. Santos, J. Sanches, P. Vilela	1069
Ref: 344814R	<i>IN VIVO</i> BRAIN TISSUE MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY CLASSIFICATION USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS, SUPPORT VECTOR MACHINES AND GENETIC ALGORITHMS. Pedro Gonçalves, José Neves, Victor Alves	1071
Ref: 344815R	PLANEAMENTO CIRÚRGICO ORTOPÉDICO ASSISTIDO POR COMPUTADOR – UMA ABORDAGEM 3D. João Ribeiro, José Neves, Victor Alves	1073
Ref: 344821R	OBTENÇÃO DE FORMA EM MATLAB® A PARTIR DE IMAGENS OBTIDAS <i>POST MORTEM</i> . Pedro Talaia, Marco Parente, António Fernandes, Renato M. Natal Jorge	1075
Ref: 344819R	NORMALIZAÇÃO DO REGISTO CLÍNICO ELECTRÓNICO NA DERMATOLOGIA. Júlio Duarte, Manuel Santos, António Abelha, José Machado	1077
Ref: 344812R	PHOTONICS FOR HEALTHCARE. Lúcia Bilro, Nélia Alberto, Paulo Antunes, Cátia Leitão, Hugo Lima, Paulo André, Rogério Nogueira, João L. Pinto	1079
Ref: 344816R	A FERRIMAGNETIC CEMENT FOR THE TREATMENT OF SOLID TUMOURS BY ELECTROMAGNETICALLY INDUCED HYPERTHERMIA. A. Portela, M. Vasconcelos, J. Cavalheiro	1081
Ref: 344820R	MULTI-AGENT SYSTEMS FOR NOSOCOMIAL INTEROPERABILITY. Miguel Miranda, António Abelha, José Machado, José Neves	1083
Ref: 344813R	COMPORTAMENTO MECÂNICO DE PRÓTESES PARCIAIS FIXAS. Paulo Piloto, André Correia, Mário Vaz, J.C. Reis Campos, Joana Silva	1085

Ref: 344806R	APLICAÇÕES EM PROSTODONTIA DA BIOMECÂNICA EXPERIMENTAL. José C. Reis Campos, André Correia, Mário Vaz, Maria Helena Figueiral, Fernando Morais Branco	1087
Ref: 344807R	DETERMINAÇÃO DINÂMICA DAS RELAÇÕES INTERMAXILARES EM DESDENTADOS TOTAIS. Patrícia Fonseca, Maria Helena Figueiral, Margarida Sampaio Fernandes, J.C. Reis Campos, Fernando Morais Branco	1089
Ref: 344803R	EVALUATION OF THE CORTICAL BONE THICKNESS IN EIGHT DIFFERENT HUMAN MANDIBLES. Elza M.M. Fonseca, Jairson C. Dinis, João K. Noronha, Mário A.P. Vaz	1091
Ref: 344817R	PROPRIEDADES MECÂNICAS DAS RESINAS ACRÍLICAS UTILIZADAS NA CONFECÇÃO DE PRÓTESES DENTÁRIAS REMOVÍVEIS. Patrícia Fonseca, Maria Helena Figueiral, Rui Ribeiro, Mário Vaz, Fernando Morais Branco	1093
Ref: 344822R	HÍBRIDOS ORGÂNICO-INORGÂNICOS COM POTENCIAL APLICAÇÃO COMO MATERIAIS PARA IMPLANTES ÓSSEOS. M.S.M.S. Nabiça, A.M.B. Silva, I.M. Miranda Salvado, M.H.V. Fernandes, F.M.A. Margaça	1095
Ref: 344823R	AVALIAÇÃO OBJECTIVA E SUBJECTIVA DO TOQUE EM VESTUÁRIO HOSPITALAR PARA BATAS CIRÚRGICAS. Catarina Guise, Rosa M. Vasconcelos, Mário Lima	1097
Ref: 344824R	STEREOSCOPIC DISPARITY MODEL INSPIRED BY THE PRIMARY VISUAL CORTEX. Fernanda C.C. Faria, Jorge Batista, Helder Araújo	1099
<b>CAP. XXXV</b>	<b>ENSAIOS NÃO-DESTRUTIVOS: DESENVOLVIMENTOS E APLICAÇÕES INDUSTRIAIS</b>	<b>1101</b>
Ref: 355004R	ADVANCED ULTRASONIC INSPECTION TECHNIQUES. Cesar Boynard, Luísa Quintino	1103
Ref: 355012R	ESTUDO DE DEGRADAÇÃO EM TUBAGEM DE VAPOR E DE ÁGUA COM CONTRIBUIÇÃO DE ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS. Acácio Lima	1105
Ref: 355001R	RECONSTRUÇÃO DE IMAGENS EM TOMOGRAFIA DE IMPEDÂNCIA ELÉTRICA. Raul Gonzales, Jorge Luiz Lima Queiroz, Jean Carlos Graf	1107
Ref: 355009R	SISTEMA INTEGRADO DE INSPECÇÃO NÃO DESTRUTIVA DAS SOLDADURAS DAS TORRES EÓLICAS. Liliana Matos da Silva, Nuno Pedrosa, Pedro Barros, Rosa Miranda, Luísa Coutinho	1109
Ref: 355013R	DESENVOLVIMENTO DA APLICAÇÃO INDUSTRIAL DA RADIOSCOPIA EM ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS. Paulo Salvador Pereira, Acácio Lima	1111
Ref: 355003R	INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INOVADORES DE END: ACTUAIS CAPACIDADES INSTALADAS EM PORTUGAL. Telmo G. Santos, Luís S. Rosado, Pedro Vilaça, Moisés Piedade, Pedro M. Ramos	1113
Ref: 355007R	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS PARA END POR CORRENTES INDUZIDAS. Luís S. Rosado, Telmo G. Santos, Moisés Piedade, Pedro M. Ramos, Pedro Vilaça	1115
Ref: 355005R	SIMULAÇÃO NUMÉRICA E VALIDAÇÃO EXPERIMENTAL PARA OPTIMIZAÇÃO DA GEOMETRIA DE SONDAS INOVADORAS DE CORRENTES INDUZIDAS. João Gonzalez, Luís S. Rosado, Rosa M. Miranda, Telmo G. Santos	1117
Ref: 355002R	AVALIAÇÃO DO DESGASTE DA FERRAMENTA DE METAL DURO REVESTIDA COM TiN NO FRESAMENTO DO AÇO ABNT4140 LAMINADO A QUENTE E TEMPERADO E REVENIDO, UTILIZANDO DUAS FRESAS DE DIÂMETROS DIFERENTES. Cristiano M. de Almeida, José Rubens G. Carneiro, Malange M. Lourenço, Vinícius M. de Sá	1119

Ref: 355006R	DETECTION AND CHARACTERIZATION OF DELAMINATION DAMAGE IN COMPOSITE MATERIALS MACHINED AT HIGH SPEED. Carla M. Machado, J. Pamies Teixeira, Telmo Santos	1121
Ref: 355010R	CALIBRAÇÃO EXPERIMENTAL DE UMA CÂMARA DIGITAL. Joel F.M. Crespo, J.C. Aparício Fernandes	1123
Ref: 355008R	TÉCNICAS AVANÇADAS DE ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS APLICADAS A COMPONENTES PARA A INDÚSTRIA AERONÁUTICA. Nuno Pedrosa, Carlos Ôlo, Francisco Matos, Pedro Barros, Luísa Quintino, Telmo G. Santos	1125
Ref: 355014R	ATIVIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICAS DO FSEND DA RELACRE: NACIONAIS, INTERNACIONAIS E NO APOIO AO OCP NA ÁREA DOS END. Pedro Vilaça, Luís Vieira Gomes, Cláudia Almeida	1127
Ref: 355011R	A FORMAÇÃO EM ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS NA INDÚSTRIA E SERVIÇOS. Acácio Lima	1129
Ref: 355015R	TÉCNICA DA PROPAGAÇÃO DE PULSO ULTRASSÔNICO PARA DETERMINAÇÃO DO TEMPO $t_0$ DE CONCRETOS DE ALTA RESISTÊNCIA CONTENDO ADITIVO REDUTOR DE RETRAÇÃO. Eugênia F. Silva, Anne N.M. Lopes, Pedro I.A. Rego, Thiago A. Akitaya	1131
Ref: 355016R	METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DA RETRAÇÃO AUTÓGENA UNIDIRECIONAL EM CONCRETOS POR CAPTURAS DE IMAGENS. Eugênia F. Silva, Anne N. M. Lopes, Latif Chater	1133
<b>CAP. XXXVI</b>	<b>A ENGENHARIA NA COOPERAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO</b>	<b>1135</b>
Ref: 365201R	SUSTENTABILIDADE DE SOLUÇÕES DE ENGENHARIA EM PROGRAMAS DE COOPERAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO. Alfredo Soares-Ferreira, Maqueto Langa,	1137
Ref: 365202R	ENGENHARIA E EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO. QUE RELAÇÕES? QUE PROJECTOS?. Noémia Maria Simões	1139
Ref: 365207R	MESTRADO EM HIDRÁULICA E RECURSOS HÍDRICOS NA UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE: UMA PARCERIA PARA O PROGRESSO DE MOÇAMBIQUE. Nelson Matsinhe, Maria Manuela Portela, António Betâmio de Almeida, Álvaro Carmo Vaz	1141
Ref: 365204R	GESTÃO DA QUALIDADE NA FASE DE CONCEPÇÃO DOS EDIFÍCIOS. José Fernando Carvalho	1143
Ref: 365209R	INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL – DESAFIOS E OPORTUNIDADES DOS CENÁRIOS FUTUROS DE MERCADOS, PRODUTOS E SERVIÇOS. Aldrwin F. Hamad, Lucas Abdala, Fernando A. Forcellini, Aline F. Abreu	1145
Ref: 365206R	INOVAÇÃO E ESTRATÉGIA NOS EDIFÍCIOS HABITACIONAIS E DE SERVIÇOS. Carlos Guimarães, Luís Soares Carneiro	1147
Ref: 365208R	PAINÉIS PRÉ-ESFORÇADOS EM PEDRA NATURAL. UM SISTEMA INOVADOR PARA REALIZAÇÃO DE FACHADAS. Rui de S. Camposinhos, José C. Lello	1149
Ref: 365205R	FERRAMENTAS OPEN SOURCE PARA BUSINESS INTELLIGENCE. Jorge Bernardino, Marco Tereso	1151
Ref: 365203R	EFICÁCIA NA AJUDA PÚBLICA AO DESENVOLVIMENTO. Alfredo Soares-Ferreira	1153

<b>CAP. XXXVII</b>	<b>OUTROS TEMAS DE ENGENHARIA</b>	<b>1155</b>
Ref: 371405R	NANOCOMPÓSITOS DE POLIPROPILENO/BENTONITE ORGANOFÍLICA DE MOÇAMBIQUE: SINTESE E CARACTERIZAÇÃO. A.D. Macheca, L.A. Silva, H.G. Riella, N.C. Kuhnen, A.J. Cumbane	1157
Ref: 375315R	SIMULATION AND EXPERIMENTAL STUDY OF INTERMEDIATE HEATING IN A SIEVE TRAY DISTILLATION COLUMN. Joel G. Teleken, Leandro O. Werle, Iaçanã G. B. Parisotto, Claudia Sayer, Cintia Marangoni, Ricardo A.F. Machado	1159
Ref: 375332R	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DA BENTONITA ORGANOFÍLICA DE MOÇAMBIQUE POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X E ANÁLISE DE ESPECTROMETRIA NO INFRAVERMELHO. Laura A. da Silva, Jeane de A. do Rosário, Afonso Daniel Macheca, Humberto G. Riella, Nivaldo C. Kuhnen, Antonio J. Cumbane	1161
Ref: 375303R	ANÁLISE CRÍTICA DA ISO 9001:2000 X NBR 6118:2003, PARA APROVAÇÃO DE EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO. Harlen Nunes, Roberto Chust Carvalho	1163
Ref: 375326R	REDUÇÃO DO TEMPO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS EM ESTANHO UTILIZANDO TECNOLOGIAS DE CONVERSÃO. Jorge Lino, Alexandra Abreu, Rui Neto	1165
Ref: 375333R	WORKLOAD CONTROL: A PRACTICAL PROBLEM FROM THE ALUMINIUM EXTRUSION AND PROFILES INDUSTRY. Nuno O. Fernandes, S. Carmo-Silva	1167
Ref: 375305R	TELEVISÃO DIGITAL TERRESTRE: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO EM MOÇAMBIQUE. Tomás Almedino, Paulo Lobato Correia	1169
Ref: 375308R	A LOW-COST SYSTEM FOR AIRBORNE GRAVIMETRY. Luísa Bastos, Richard Deurloo, Machiel Bos, Américo Magalhães	1171
Ref: 375324R	PLANEJAMENTO DE MOVIMENTO DE SISTEMAS ROBÓTICOS CINEMATICAMENTE REDUNDANTES – UMA ABORDAGEM BASEADA NA TEORIA DOS HELICOIDES. Carlos Rodrigues Rocha, Cristiane Pescador Tonetto, Altamir Dias	1173
Ref: 375325R	A RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA E O COMÉRCIO JUSTO COMO IMPORTANTES DESAFIOS MERCADOLÓGICOS NO SÉCULO XXI. Christiane Madalena Matheus de Alcantara da Costa	1175
Ref: 375311R	PORTA-FERRAMENTAS FABRICADO EM GRANITO-EPÓXI PARA APLICAÇÃO EM OPERAÇÕES DE TORNEAMENTO. Antônio Piratelli Filho, Flaminio Levy Neto, José Renato H. Izar Filho, Walter Gennari Jr	1177
Ref: 373312R	REVISÃO DO PLANO DE OBSERVAÇÃO E INSTRUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR DA BARRAGEM DA CHICAMBA. António Lopes Batista, António Januário, Ezequiel Carvalho	1179
Índice dos Autores		1181