

# **Cadernos de Informática**

**Anais do CITA 2011  
VI Congresso Ibero-americano  
de Telemática  
Gramado RS (Brasil)  
16 a 18 Maio 2011**

**Volume 6 - Número 1 - 2011**

## **CIP – Catalogação na publicação**

Cadernos de Informática – Vol. 6, n. 1 (maio. 2011). - Porto Alegre : Instituto de Informática UFRGS, 2011 -- . v. : il.

ISSN 1519-132X

1. Informática.

### **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

**Reitor:** Carlos Alexandre Netto

**Pró-Reitor de Pesquisa:** João Edgar Schmidt

### **Instituto de Informática**

**Diretor:** Flávio Rech Wagner

### **Editores desta edição dos Cadernos de Informática:**

**Giseli Rabello Lopes** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Isabela Gasparini** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade do Estado de Santa Catarina

**José Palazzo Moreira de Oliveira** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Arte da Capa:** Marcos Hideshi Kimura

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Informática

<http://www.inf.ufrgs.br>

Caixa Postal 15064 Porto Alegre – RS – Brasil CEP 91501-970

# CITA 2011 - VI Congresso Ibero-americano de Telemática

## **Presidente da Conferência:**

José Valdeni de Lima - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

## **Co-Presidentes do Comitê de Programa:**

Martin Nistal - Universidade de Vigo, Espanha

Xabiel Garcia Pañeda - Universidade de Oviedo, Espanha

José Palazzo Moreira de Oliveira - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

## **Comitê de Programa:**

Alberto Rodrigues Da Silva - Universidade Técnica de Lisboa, Portugal.

Alejandro Fernandez - Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Alicia Diaz - Universidad de La Plata, Argentina.

Álvaro Rendón Gallón - Universidad del Cauca, Colombia.

Ana Marilza Pernas - Universidade Federal de Pelotas, Brasil.

Bruno Defude - TELECOM SudParis, França.

Carlos Delgado Kloos - Universidad Carlos III, Espanha.

Christine Verdier - Joseph Fourier University, França.

Claudia Roncancio - Institut Polytechnique de Grenoble, França.

Edelweis Rohrer - Universidad de la República, Uruguay.

Emilio Hernández - Universidad Simón Bolívar, Venezuela.

Isabela Gasparini - Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil.

Jaime Sanchez - Universidad de Chile, Chile.

Jairo Gutiérrez - Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia.

José Manuel Fernández Iglesias - Universidade de Vigo, Espanha.

Jose Palazzo Moreira de Oliveira - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Jose Valdeni de Lima - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Juan Carlos Yelmo García - Universidad Politécnica de Madrid, Espanha.

Leandro Krug Wives - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Lucinea H. Thom - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Mercedes Amor Pinilla - Universidad de Málaga, Espanha.

Marcelo Soares Pimenta - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Manuel Castro - Universidad Nacional de Educación a Distancia, Espanha.

María José Abásalo - Universidad de La Plata, Argentina.

Mariano Nicolao - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Brasil.

Marília Curado - Universidade de Coimbra, Portugal.

Mário Lemes Proença Jr. - Universidade Estadual de Londrina, Brasil.

Martin Ilamas Nistal - Universidad de Vigo, Espanha.

Pablo Belzarena - Universidad de la República, Uruguay.

Pablo Cesar - CWI, Holanda.

Pedro Merino - University of Malaga, Espanha.

Raúl Pérez Cázares - ITESM, Mexico.

Raúl Ramirez Velarde - ITESM, Mexico.

Regina Motz - Universidad de la República, Uruguay.

Renata de Matos Galante - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Sandra de Amo - Universidade Federal de Uberlândia, Brasil.

Sebastien Mondet - Universitet i Oslo, Noruega.

Serge Garlatti - Telecom Bretagne, França.

Valter Roesler - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

Xabiel Garcia Paneda - Universidad de Oviedo, Espanha.

Yvan Peter - University of Lille, França.

# Cadernos de Informática

**Editorial: Cadernos de Informática ..... ix**

## **Artigos Completos**

**Criação de conteúdos educacionais em busca da mobilidade e ubiquidade .....1**

Núbia dos S. Rosa Santana dos Santos, Leandro Krug Wives

**Metodologia de Reconfiguração de Hardware utilizando o Sinal de TV Digital ..... 9**

Rodrigo Ribeiro de Oliveira, Eddie Batista de Lima Filho, Vicente Ferreira de Lucena

**Proposta de uma Interface Simplificada para o TV-Care: homecare via TV Digital para a terceira idade ..... 15**

Anelise Jantsch, Maria Lúcia Kroeff Barbosa, Eliseo Reategui, Valter Roesler

**M-learning e Celulares: em busca de soluções práticas..... 23**

Silvia Batista, Patricia Behar, Liliana Passerino, Jorge Barbosa

**Aspectos Relevantes na Construção de Interfaces de Objetos de Aprendizagem para Sujeitos Adictos em Vulnerabilidade Social ..... 31**

Rodney Albuquerque, Johannes Doll

**PROEJA E LETRAMENTO DIGITAL ..... 39**

Maria Letícia F. Tonelli Teixeira Leite, Sérgio Roberto Kieling Franco

**Análise temática das mensagens de discussões online ..... 47**

Breno Fabrício Terra Azevedo, Patricia Alejandra Behar, Eliseo Berni Reategui

**AVALIAÇÃO DA GESTÃO EM SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO NOS HOSPITAIS DA MICRORREGIÃO RONDONÓPOLIS-MT ..... 55**

Ruy Ferreira, Débora Aparecida Silva Santos, Liliam Carla Vieira Gimenez, Soraia Silva Prietch, Tatiana Annoni Pazeto

**Linux Educacional – possibilidades práticas de aplicação em contextos educacionais ..... 63**

Alexandra L. Macedo, Cláudia Zank, Marta R. Bez, Rosa M Vicari, Claudio F. André

**Visibilidade Web Baseada em Metabusca ..... 71**

Augusto Klinger, José Valdeni de Lima, José Palazzo Moreira de Oliveira

<b>Cloud Education: Aprendizagem Colaborativa em Nuvem através do Kindle e de Redes Sociais.....</b>	<b>79</b>
Andre F. Uebe Mansur, Elizabeth L. Gomes, Rogério A. de Carvalho, Maria Cristina V. Biazus	
<b>Uso de raciocínio probabilístico para inferir os estados de ânimo do aluno no ambiente ROODA .....</b>	<b>87</b>
Magalí T. Longhi, Patricia A. Behar, Magda Bercht	
<b>Diagnóstico do estilo de aprendizagem do aluno a partir de ferramentas de comunicação .....</b>	<b>95</b>
Gilcimar Hoehstein, Avanilde Kemczinski, Isabela Gasparini, Marcelo S. Pimenta	
<b>Estudio dinámico y propuesta alternativa para el sistema BitTorrent .....</b>	<b>101</b>
Fabián Kozynski, Andrés Ferragut, Fernando Paganini	
<b>Monitoramento navegacional do aluno para descoberta de padrões de preferências de aprendizagem no Moodle.....</b>	<b>109</b>
Núbia dos S. Rosa Santana dos Santos, Isabela Gasparini, Ana Marilza Pernas, José Palazzo Moreira De Oliveira, José Valdeni De Lima, Marcelo S. Pimenta, Leandro Krug Wives, Mariano Nicolao, Alejandro Fernandez, Rodolfo Miranda de Barros	
<b>Uso da Realidade Aumentada como Apoio ao Ensino do Campo Magnético de um Ímã.....</b>	<b>117</b>
Suzana da Hora Macedo, Maria Cristina Villanova Biazus, Filipe Arantes Fernandes	
<b>Avaliação da Usabilidade Técnica e Pedagógica no Desempenho de Alunos em E-Learning .....</b>	<b>125</b>
Doris Simone Reitz, José Valdeni de Lima, Margarete Axt	
<b>mGuías, sistema de guías educativas móviles .....</b>	<b>133</b>
Jaime Sánchez, Matías Espinoza	
<b>Sequestro de Conexões TCP - Uma Abordagem Contemporânea .....</b>	<b>141</b>
Felipe G. Santos, Rayner Gomes	
<b>SAESD – Sistema de Apoio para a Avaliação de cursos Superiores a Distância ...</b>	<b>147</b>
Ricardo Luís Lachi, Heloísa Vieira da Rocha	

<b>Avaliação de Alunos de Turmas Heterogêneas no Ensino a Distância .....</b>	<b>155</b>
Carlos Morais, Sérgio Roberto K. Franco	
<b>A SOA-based Middleware to Integrate Chatterbots in e-Learning Systems .....</b>	<b>163</b>
Manuel Caeiro, Jorge Fontenla, Fernando Mikic, Roberto Perez, Martin Llamas, Juan C. Burguillo	
<b>What are my students doing? Introducing ELENA, the E-Learning Event Notification Architecture.....</b>	<b>171</b>
Manuel Caeiro, Jorge Fontenla, Martin Llamas	
<b>Modelado y evaluación de prestaciones de un juego multimedia basado en el paradigma de Televisión Social.....</b>	<b>179</b>
Pablo González, Roberto García, Xabiel G. Pañeda, Sergio Cabrero, David Melendi	
<b>Websites Acessíveis e o uso de CMS .....</b>	<b>187</b>
Marília A. Amaral, Ricardo Cecílio, Vania R. Ulbricht, Carlos H. Berg, Gertrudes Dandolini, Douglas Kaminski	
<b>An Overlay Routing Protocol for Video over sparse MANETs in Emergencies.....</b>	<b>195</b>
Sergio Cabrero, Xabiel G. Pañeda, Thomas Plagemann, David Melendi, Roberto García	
<b>COMPOSICIÓN DE SERVICIOS EN AMBIENTES DE COMPUTACIÓN UBICUA .....</b>	<b>203</b>
Victor A. Hermida, Luis Javier Suarez, Luis Antonio Rojas, Juan Carlos Corrales, Oscar Caicedo	
<b>Desenho e Avaliação do sistema BOA com base em Padrões de Interfaces Sociais.....</b>	<b>211</b>
Alberto Rodrigues da Silva, Paulo Correia de Sousa	
<b>Predicción de Audiencias de Televisión basada en Sistemas Recomendadores...</b>	<b>219</b>
Rafael Sotelo, Alberto Gil-Solla	
<b>Including the Effects of Video Content in the ITU-T G.1070 Video Quality Function .....</b>	<b>227</b>
Jose Joskowicz, J. Carlos López Ardao, Rafael Sotelo	
<b>Esquema de servicios para Televisión Digital Interactiva, basados en el protocolo REST-JSON .....</b>	<b>233</b>
Gabriel E. Chanchí G., Wilmar Y. Campo, Juan P. Amaya, José L. Arciniegas	

## **Artigos Curtos**

**Aplicativo Móvel para Automação e Monitoração do Sistema de Atenção Primária a Saúde..... 241**

Victor F. A. Barros, Joelias S. Pinto Jr., Rodrigo C. Borges, Augusto J. Venâncio Neto

**Construção de objetos de aprendizagem acessível: foco na aprendizagem significativa ..... 245**

Elton Vergara Nunes, Raul Inácio Busarello, Gertrudes Dandolini, João Artur de Souza, Vania Ribas Ulbricht, Tarcísio Vanzin

**A audiodescrição binaural na produção de materiais didáticos acessíveis ..... 249**

Elton Vergara Nunes, Gertrudes Aparecida Dandolini, João Artur de Souza, Tarcísio Vanzin

**Propuesta para la aplicación del modelo eTOM en la integración del SEE de una SDP en un operador de Telecomunicaciones ..... 253**

Fabio Alexander Enríquez Erazo, Carlos Fabián Torres Tapia, Francisco Orlando Martínez Pabón, Oscar Mauricio Caicedo Rendón

**Propuesta de Lineamientos Técnicos para Proporcionar Alta Disponibilidad de Servicio en el contexto de una NGSDP ..... 257**

Angélica María Burbano Cifuentes, Francisco Javier Calero Valenzuela, Francisco Orlando Martínez Pabón, Oscar Mauricio Caicedo Rendón

**Implementación de Servicios de media Streaming sobre IPV6 en Protocolos HTTP y RTP en una Red Académica de Tecnología Avanzada ..... 261**

Roberto Ferro Escobar, Carlos Martinez, Ernesto Cortés

**Modelado Semántico y Centrado en el Usuario de Servicios Adaptados al Contexto de Uso..... 265**

Juan Carlos Yelmo García, Yod Samuel Martín García, Beatriz San Miguel González

**ONTOLOGIA PARA O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM MOODLE..... 269**

Sandra Dutra Piovesan, Érico Marcelo Hoff do Amaral, Giovani Rubert Librelotto, Roseclea Duarte Medina

**Projeto Aprendi: aprendizagem dinamizada por objetos ..... 273**

Jaqueline Maissiat, Bruno Dorneles da Silva, Maria Cristina Villanova Biazus

**Identificação de Coesão Social em AVEAs..... 277**

Helvia P. P. Bastos, Magda Bercht, Leandro Krug Wives, Yasmmin C. Martins

<b>Social Pipes: Enriqueciendo contenidos web mediante la inclusión no intrusiva de aspectos de redes sociales .....</b>	<b>281</b>
Alicia Díaz, Alejandro Fernández, Eduardo Lucas, Danilo Zecchin	
<b>eXcitingTrails/Events: Events for Touristic Scenarios .....</b>	<b>285</b>
Ana Isabel Belchior, Alberto Rodrigues da Silva	
<b>Quality Web Information Retrieval: Towards Improving Semantic Recommender Systems with Friendsourcing .....</b>	<b>289</b>
Alicia Díaz, Regina Motz, Alejandro Fernández, José Valdeni de Lima, Diego López	
<b>Plataforma de I+D en sistemas de calificación y recomendación: arquitectura de referencia.....</b>	<b>293</b>
Leandro Mendoza, Juan Ignacio Vidal, Alicia Díaz, Alejandro Fernández, Regina Motz	
<b>Interatividade com Objetos de Aprendizagem.....</b>	<b>297</b>
Eunice Maria Mussoi, Liane Margarida R. Tarouco	
<b>Hacia la Publicación Abierta de Objetos de Aprendizaje .....</b>	<b>301</b>
Jacqueline Guzmán, Regina Motz, Alberto Rodrigues da Silva	



## Editorial: Cadernos de Informática

O CITA 2011 é um fórum de discussão onde pesquisadores, acadêmicos, profissionais e pessoas podem trocar conhecimentos e experiências no uso de tecnologias para a comunicação a distância de serviços informáticos nas mais diversas áreas (TV Digital, Ensino a Distância, Serviços de Saúde, Rede de Telecomunicações, Teleconferências, entre outras). Como resultado da integração das tecnologias da informação e das comunicações, a telemática constitui um dos pilares fundamentais da designada “sociedade do conhecimento”. Para além da simples reunião e transporte de informação, é exigido um tratamento inteligente de apoio à decisão e para se obter serviços agregados de alto valor para o negócio. A engenharia telemática tem promovido e suportado a criação de produtos e serviços que contribuem para o desenvolvimento das infraestruturas e das atividades econômicas, nomeadamente no ensino, na proteção do meio ambiente, na saúde, na segurança social, nos transportes, bancos, ou na cultura e entretenimento.

O Congresso Ibero-americano de Telemática (CITA) foi realizado em cinco edições anteriores, em Gijón/Xixón (Espanha 2009), Monterrey (México 2006), Montevideo (Uruguai 2003), Mérida (Venezuela 2002) e Cartagena (Colômbia 2001). O seu objetivo tem sido promover um fórum de discussão onde investigadores, acadêmicos, profissionais e, em geral, todas as pessoas interessadas na área da telemática podem trocar conhecimentos e experiências.

No ano de 2011 o CITA realiza-se no Brasil, em Gramado no Rio Grande do Sul, sendo organizado pelo Instituto de Informática da UFRGS e pelo Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE). O CITA incluiu este ano artigos com autores da Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Espanha, Portugal, Noruega e Uruguai. Em paralelo se desenvolvem os workshops Encontro Ibero-americano de Pesquisa Ontológica e Workshop de Sistemas de Informação em Ambientes de Saúde (HamIS 2011).

O Encontro Ibero-americano sobre Pesquisa Ontológica é organizado no contexto internacional do programa da Associação Internacional de Ontologias e Aplicações (IAOA). A ideia do evento é promover um encontro para os diferentes grupos que fazem pesquisas científicas relacionadas com a Engenharia Ontológica e Aplicações de Ontologias na Ibero-América.

O Workshop de Sistemas de Informação em Ambientes de Saúde visa tratar as possibilidades abertas pelas novas ciências e técnicas que trazem melhorias de impacto muito profundo nos sistemas de informação voltados à saúde. Por um lado o progresso em redes sem fio, sensores e dispositivos móveis facilitam os sistemas de informação no ambiente, por outro lado, melhoria em gerenciamento de dados distribuídos, interfaces adaptativas, ferramentas e métodos colaborativos, modelos semânticos e ontologias promovem melhor suporte para registros pessoais de saúde e conhecimento médico e geralmente maior compartilhamento de dados.

Em conjunto com o CITA 2011 foram realizados os workshops dos projetos SALUS-CNPq-CYTED Qualidade em Sites na Área da Saúde e SOLITE/CYTED. Os referidos projetos reúnem temáticas complementares ao tema da conferência principal e permite reunir os pesquisadores envolvidos nos mesmos, proporcionando maior interação entre os grupos.

Enfim, gostaríamos de agradecer a presença dos pesquisadores que participaram do evento e contribuíram com suas opiniões, ideias, críticas e relatos, e salientar especialmente a contribuição de Isabela Gasparini e Giseli Lopes que editaram estes cadernos, de Lourdes Tassinari na organização, de Guilherme Teixeira que montou o site da Conferência e o manteve atualizado, de Leandro Krug Wives e Ana Marilza Pernas que ajudaram na organização do evento, de Anelise Jantsch que colaborou na Programação do Evento, de Christine Verdier e Lucinéia Thom que organizaram o Workshop HamIS, de Giancarlo Guizzardi e Fernanda Baião que organizaram o Encontro Ibero-americano de Pesquisa Ontológica, e de tantos outros ajudantes anônimos que, pelo espaço e ou esquecimento, não serão nominados aqui de forma individual.

Prof. Dr. José Valdeni de Lima  
Prof. Dr. José Palazzo M. de Oliveira