



Sociedade Brasileira de Informática em Saúde - SBIS

Diretoria Atual Gestão 2019-2020

Presidente

Luis Gustavo Gasparini Kiatake

Vice-Presidente

Claudia Maria Cabral Moro Barra

Secretária-Geral

Luciane Mandia Grossi

Tesoureiro

Leandro Costa Miranda

Diretor Executivo

Marcelo Lúcio da Silva

Diretor de Educação

Luiz Ap. Virginio Jr.

Editor-Chefe da Revista JHI

Márcia Ito

Comissão de Admissão

Eugenio Rodrigo Zimmer Neves

Ivan Torres Pisa

Tiago Calado

Conselho Fiscal

Fabício Colvero Avini

Heloisa Helena Ciqueto Peres

Rodrigo André Cuevas Gaete

Conselho de Normas Éticas

Antônio Carlos Onofre de Lira

Magdala de Araújo Novaes

Zilma Silveira Nogueira Reis

**XVII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde - CBIS
2020
7 a 11 de dezembro no formato virtual
Foz do Iguaçu - Paraná**

Comitê de Programa Científico

Presidente: Márcia Ito (Fatec-SP)

Vice-Presidente: Márcia Regina Cubas (PUCPR)

Claudia Maria Cabral Moro Barra (PUCPR)

Eugenio Rodrigo Zimmer Neves (eNeves Consultoria)

Grace T. M. Dal Sasso (UFSC)

Heloisa Helena Ciqueto Peres (USP-Enfermagem)

Huei Diana Lee (UNIOESTE)

Lincoln Moura Jr. (Accenture)

Lucas Ferrari de Oliveira (UFPR/CECAS-SBC)

Magdala de Araujo Novaes (UFPE)

Marcelo Cezar Pinto (UNILA)

Marcelo de Vasconcellos (FIOCRUZ-RJ)

Paulo Mazzoncini de Azevedo Marques (FMRP-USP)

Rejane Faria Ribeiro Rotta (UFG)

Umberto Tachinardi (Regenstrief Institute)

Zilma Silveira Nogueira Reis (UFMG)

Comissão Organizadora

Presidente: Luis Gustavo Kiatake (SBIS)

Luis Aparecido Virginio Jr. (FOLKS e SBIS)

Marcelo Lúcio da Silva (SBIS e IMIA-LAC)

Osmeire Chamelette Sanzovo (Sanzovo&Chamelette e SBIS)

Comissão Local (Foz do Iguaçu)

Presidente: Sergio Pacheco de Oliveira (FIOCRUZ/UNILA)

Vice-Presidente: Rodrigo André Cuevas Gaete (IHE Brasil)

Arthur Dias Mendoza (UNILA)

Joylan Nunes Maciel (UNILA)

Monitores Voluntários

Aline Cerqueira Navarro Probst (Uninter)

Daniel Carlos Chaves Boll (Unioeste Cascavel)

Eugênio Rocha da Silva Júnior (UNEB)



**XVII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde - CBIS
2020
7 a 11 de dezembro no formato virtual
Foz do Iguaçu - Paraná**

Gilmar Thomas de Araújo Junior (Unioeste Foz)
Gustavo Cezar Wagner Leandro (Unila)
Ismael Mondesir (Unila)
João Paulo Batista de Souza (Unila)
Leandro Augusto Ensina (UFPR)
Roberth Steven Gutierrez Murillo (Unila)
Samia Hussein Barakat (Unioeste Foz)

Comissão de Premiação

Huei Diana Lee (UNIOESTE)
Lucas Ferrari de Oliveira (UFPR/CECAS-SBC)
Paulo Mazzoncini de Azevedo Marques (FMRP-USP)
Zilma Silveira Nogueira Reis (UFMG)

Revisores de Prova

Ana Luzia Rodrigues
Claudia Regina Biancato Bastos
Denilsen Gomes Carvalho
Fernanda Broering Gomes Torres
Vânia Carla Camargo

Editoração

Cristina Flavio Nishikiori



Revisores dos Artigos

Adenauer Yamin
Adriano Holanda
Agma Traina
Aldo von Wangenheim
Alessandra Macedo
Ana Carolina Lorena
Ana Claudia Martinez
Ana Paula Couto da Silva
Anderson Maciel
André Backes
Andre Batista
Angelo Perkusich
Anselmo Paiva
Antonio Rafael Sabino Parmezan
Aristófanés Silva
Arlindo da Conceição
Artur Ziviani
Álvaro A. de C. César Sobrinho
Beatriz Leandro Bonafini
Carine Webber
Carla Nascimento Neves
Carlos Eduardo Thomaz
Carolina Trindade
Celso Alberto Saibel Santos
Christian Cesar Bones
Claudia Moro
Claudinalle de Souza
Claudio Beltrão
Claudio D. G. Linhares
Claudio Giulliano Alves da Costa
Clairton Albuquerque Siebra
Cleber Correa
Cristine Gusmão
Danielle da Costa Silva
Daniel Cotrim
Danilo Rocha Dias
Danilo Santos
Débora Barbosa
Debora Muchaluat-Saade
Deborah Alves Fernandes
Deborah Carvalho
Deise Garrido
Edilson Carita
Edmar Candeia Gurjão
Edson Pacheco
Eduardo Albuquerque
Eduardo de Mendonca Mesquita
Eduardo Ribeiro
Elisa Nakagawa
Fernando Roberto Pereira
Flavio Seixas
Flávia Garcia de Carvalho
Frank Affonso
Gilson Giraldi
Gilvan Maia
Gisele Pappa
Gustavo Motta
Helio Guardia
Huei Lee
Humberto Razente
Ildeberto Rodello
Ivan Pisa
Iwens Sene Jr
Jean Ponciano
Jeferson Gonçalves de Oliveira
Jefferson Tales Oliva
Joaquim Felipe
Jorge Barbosa
Jose Remo Brega
Juliana Carrilho
Juliano Gaspar
Julio Nievola
Kamila Rodrigues
Lígia Maria Soares Passos
Leandro Ensina
Leandro Silva
Leandro Manuel Velloso
Leard Fernandes



Leila Bergamasco
Leila Silva
Lenardo Silva
Leonardo Andrade Ribeiro
Leticia Peres
Liliane Machado
Lina Garcés
Lincoln Moura-Jr
Lucas Ferrari de Oliveira
Lucas Figueira
Lucas Silva
Luciana Gonçalves
Luciano Silva
Luciano Romero Soares de Lima
Luis de Lima
Marcílio Souza-Júnior
Marcelo Barreiro
Marcelo Guimarães
Marcelo Honda
Marcelo Lobosco
Marcelo Okano
Marcelo Pinto
Marcelo Rebonatto
Marcelo Vasconcellos
Maria Camila Nardini Barioni
Maria Cristiane Barbosa Galvão
Maria Istela Cagnin
Maria do Carmo Melo
Mariana Martins
Mariana Recamonde-Mendoza
Mario Dantas
Marly Guimarães Costa
Mateus Curcino de Lima
Matias Noll
Mauricio Cunha Escarpinati
Márcia Ito
Merisandra Cortes de Mattos Garcia
Michele Angelo
Moacir Ponti
Natalia Castro Fernandes
Newton Spolaôr
Paulo Ambrósio

Paulo de Azevedo-Marques
Priscyla Waleska Simões
Rafael Pasquini
Renato Bulcão Neto
Rene Parente
Ricardo Nakamura
Rodrigo Gaete
Rodrigo Santos
Rodrigo Veras
Romero Tori
Rosa Maria E. Moreira Costa
Rossana Andrade
Sílvio Cazella
Sergio Freire
Sergio T. Carvalho
Silvana dos Santos
Solange Alves-Souza
Tadeu Andrade
Tais Giannella
Túlio Nogueira
Thalia Santana
Thiago Pirola Ribeiro
Tiago Volpato
Vera Werneck
Vinicius Tragante do Ó
Virginia Brasil
Vivian Motti
Wellington Pinheiro dos Santos
Zilma Reis

**XVII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde - CBIS
2020
7 a 11 de dezembro no formato virtual
Foz do Iguaçu - Paraná**

Sumário

EDITORIAL

ARTIGOS ORIGINAIS

Avaliação na detecção de Imagens de Pupilometria Dinâmica em Pacientes Diabéticos_____147
Beatriz Leandro Bonafini, Giselle Lopes Ferrari Ronque, Márlcio José do Couto Bonfim, Gislaine Bonete da Cruz, Cláudio Rank Filho, Fernando Augusto Lavezzo Dias, Bianca Schulham e Silva, Rosângela Roginski Rea, Lucas Ferrari de Oliveira

Uma Avaliação das Medidas de Associação e Risco Fuzzy_____153
Ana Cláudia Oliveira de Melo, Laisa Ribeiro de Sá, Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna, Ronei Marcos de Moraes

Explicação situacional da implantação de educação a distância em uma escola de saúde_____160
Aldiney José Doreto, Luciana Schleder Gonçalves, Adeli Regina Przybicien de Medeiros

Lei geral de proteção de dados e a interoperabilidade na saúde pública_____166
Miliane Fantonelli, Ianka Cristina Celuppi, Fernanda Maia de Oliveira, Fernando Burigo Eduardo Monguilhott Dalmarco, Raul Sidnei Wazlawick

Localização de Núcleos Celulares em Citologia Oral usando Métodos de Deep Learning_____172
André Victória Matias, Allan Cerentini, Luiz Antonio Buschetto Macarini, João Gustavo Atkinson Amorim, Ricardo Pereira, Felipe Perozzo Daltoé, Aldo Von Wangenheim

Detecção de núcleos em imagens citológicas de AgNOR utilizando Aprendizado Profundo_____178
João Gustavo Atkinson Amorim, Luiz Antonio Buschetto Macarini, André Victória Matias, Allan Cerentini, Fabiana Botelho De Miranda Onofre, Alexandre Sherley Casimiro Onofre, Aldo von Wangenheim

UTI Escore - protótipo de aplicativo para gestão da assistência de enfermagem_____183
Antonio Henrique Silva dos Santos, Claudinalle Farias Queiroz de Souza, Starch Melo de Souza, Jonathann Jefferson Jeronimo da Silva, Maria de Fátima Valter, Leticia Moura Mulatinho

Sistema Computacional Web para o Monitoramento de Movimentos em Tempo Real_____189
Leandro Augusto Ensina, Huei Diana Lee, Matheus Maciel, Newton Spolaôr, Weber Shoity Resende Takaki, Claudio Saddy Rodrigues Coy, Feng Chung Wu

Método de Aprendizagem de Máquina para Classificação da intensidade do desvio vocal utilizando Random Forest_____196
Danilo Rangel Arruda Leite, Ronei Marcos de Moraes, Leonardo Wanderley Lopes

Redes Neurais Densas para Classificação de Estresse_____202
Alex Fernandes Figueiredo, Hygo Sousa de Oliveira, Eduardo James Pereira Souto

**XVII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde - CBIS
2020
7 a 11 de dezembro no formato virtual
Foz do Iguaçu - Paraná**

Aprendizagem de Máquina para Classificação de Doenças Respiratórias: Uma Revisão Sistemática	209
Letícia Balbi Silva, Fernando Neves Nogueira, Jackson Matheus dos Santos, Kevin Gustavo Montero Quispe, Rafael Giusti, Juan Gabriel Colonna	
Seleção de Características Biológicas para Prognóstico de Câncer: Revisão Sistemática da Literatura	215
Maxwell Esdra Acioli Silva, Victor Gabriel Lima Holanda, Rodrigo Santos da Silva, Paulo Victor Laurentino Severiano, Rafael de Amorim Silva	
Segmentação e quantificação automática de biofilme em imagens de prótese dentária	222
Thaine Cravo Marques dos Santos, Camila Borba de Araújo, Cláudia Helena Lovato da Silva, Joaquim Cezar Felipe	
Avaliação da Usabilidade do Sistema Informações Nascidos Vivos no Estado de Santa Catarina	229
Libiana Carla Bez Machado, Betina Horner Schindwein Meirelles	
Identificação de mensagens sobre medicamentos em mídia social	235
Carolina Moraes Viviani, Fabricio Landi de Moraes, Josceli Maria Tenório, Ivan Torres Pisa	
Elaboração de corpus biomédico em Português sobre o Covid-19	242
Janaína da Silva Leite, André Kazuo Takahata, Margarethe Steinberger-Elias	
Classificando Graus de Pterígio Utilizando Aprendizado de Máquina	248
Erik Jhones Freitas do Nascimento, David Victor Cavalcante, Ana Carolina Silva Abreu, Diego Parente Paiva Mesquita, Amauri Holanda de Souza Júnior	
Identificação da Doença de Parkinson com Aprendizado Profundo: uma revisão integrativa	254
Anne de Souza Oliveira, João Victor Campos de Negreiro, Cícero Ferreira Fernandes Costa Filho, Marly Guimarães Fernandes Costa	
Regionalização do processo de validação nacional do DataCIF 2.0	260
Paulo Henrique Ferreira de Araujo Barbosa, Cariele de Aguiar Freitas, Thiago Vidal Pereira, Ellen Cristine Ferreira da Silva, Andressa da Silva Palmeira, Emerson Fachin Martins	
Health IT and Patient Safety: Finding Relations Between EMRAM and SAFER Guides	267
Luiz Aparecido Virginio Junior, Julio Cesar dos Reis	
Soluções Móveis para Automatizar o Acompanhamento do Tratamento de Pacientes com a Doença de Parkinson	273
Joylan Nunes Maciel, Lucas Timm Wotrich, Marcelo Nepomoceno Kapp, Francisney Pinto do Nascimento, Sérgio Pacheco de Oliveira	

**XVII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde - CBIS
2020
7 a 11 de dezembro no formato virtual
Foz do Iguaçu - Paraná**

- Redes Bayesianas e Regressão Logística em pacientes submetidas a core biópsia** _____ **280**
Gustavo de Agostin, Ricardo Rampinelli Formigoni, Larissa Mayumi Yokoi, Erik Paul Winnikow, Priscyla Waleska Simões
- Aplicação de Deep Learning para Diagnóstico de Pneumonia Causada por COVID -19 a partir de Imagens de Raio X** _____ **286**
Giordano Brunno Wagner Trombetta, William da Rosa Fröhlich, Sandro José Rigo, Clarissa Almeida Rodrigues
- Avaliação de Soluções mHealth aplicadas à Gestão da Febre Amarela** _____ **292**
Talita Santos Pinheiro, Ana Paula Romani, Tiago Ribeiro Oliveira, Maria da Conceição Pereira Fonseca, Priscyla Waleska Simões
- Tecnologias da informação e comunicação em saúde e a segurança do paciente** _____ **300**
Augusto Flavio dos Santos Paula Lino de Moraes, Lillian Daisy Gonçalves Wolff, Alexandra Lunardon Silvestre, Luciana Schleder Gonçalves, Stellamaris Cordeiro Silvestre Rosa
- Análise do Engajamento de Pacientes com AVC Isquêmico Utilizando Mineração de Processos** _____ **307**
Gustavo Riz, Thais Estevam Bruno, Daniella Yuri Miura, Claudia Maria Cabral Moro Barra, Eduardo Alves Portela Santos, Carla Heloisa Cabral Moro, Juliana Safanelli
- Segmentação de Árvore de Componentes por Valores de Extinção: Aplicação na Detecção Automática de Núcleos Celulares** _____ **313**
Alexandre Gonçalves Silva
- Desenvolvimento de uma Ferramenta para Realização de Análise Facial Automática** _____ **319**
Abel Ramalho Galvão, Michele Fúlvia Angelo
- Fusão de Dados de Raio-x com Dados Clínicos para Detectar Covid-19** _____ **325**
Gabriel Alves Saraiva, Alberto de Almeida Campos Gonçalves, Rafael Albuquerque Pinto, Eduardo Souto, Eulanda Miranda dos Santos
- Framework para suporte à evolução de ontologias biomédicas: uma abordagem aplicada a três perspectivas de evolução** _____ **331**
Ana Patrícia de Sousa, Carlos Alberto de Souza, Renam Gomes Barreto, Cecília Neta Alves Pegado Gomes, Natasha Correia Queiroz Lino
- Software odontológico - avaliação de risco e cuidado com doenças bucais** _____ **338**
Claudiojanes Reis, Thais D' Angeles Mendes Chaves Nogueira, Victória Barbosa Mendes Veloso, Fernanda Mota Lacerda, Karen Maria Sousa Miranda, Maria Karoline Soares Fonseca, Renislane Silva Brito, Marcelo José Silva de Magalhães, Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins, André Luiz Sena Guimarães
- Avaliação da Usabilidade de Módulo Informatizado de Sistematização da Assistência de Enfermagem** _____ **346**
Stellamaris Cordeiro Silvestre Rosa, Lillian Daisy Gonçalves Wolff, Camila Wolff, Luciana Schleder

**XVII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde - CBIS
2020
7 a 11 de dezembro no formato virtual
Foz do Iguaçu - Paraná**

Gonçalves, Vivian Patrícia Raksa, Augusto Flavio dos Santos Paula Lino de Moraes, Alexandra Lunardon Silvestre

Classificação de Arritmias com Paradigma Inter e Intra Paciente utilizando Aprendizagem Profunda _____ **352**

Sthefanie Jofer Gomes Passo, Hygo Sousa de Oliveira, Rafael Albuquerque Pinto, Kevin Gustavo Montero Quispe, Rafael Gusti, Eduardo James Pereira Souto

A COVID-19 surveillance platform to monitor risk of infection based on a machine learning model _____ **358**

Daniel Mário de Lima, Ramon Alfredo Moreno, Marina de Sá Rebelo, José Eduardo Krieger, Marco Antonio Gutierrez

A Multilabel Approach to Portuguese Clinical Named Entity Recognition _____ **366**

João Vitor Andrioli de Souza, Elisa Terumi Rubel Schneider, Josilaine Oliveira Cezar, Lucas Emanuel Silva e Oliveira, Yohan Bonescki Gumiel, Emerson Cabrera Paraiso, Douglas Teodoro, Claudia Maria Cabral Moro Barra

Reconhecimento de Gestos de Mão em Sequência a partir de Sensores Inerciais _____ **373**

Carlos Henrique Gomes Correia, Karin Satie Komati, Francisco de Assis Boldt

COVID 19: O que sentem os brasileiros de acordo com o Twitter? _____ **380**

Giovanni Pazini Meneghel Paiva, Elisa Terumi Rubel Schneider, Josilaine Oliveira Cezar, Lucas Ferro Antunes de Oliveira, João Vitor Andrioli, Claudia Maria Cabral Moro Barra, Emerson Cabrera Paraiso, Lucas Emanuel Silva e Oliveira, Yohan Bonescki Gumiel

Classificação da COVID-19 em Radiografias do Tórax Utilizando Redes Neurais Profundas e Padrões Binários Locais _____ **387**

João Victor Gomes Martins, Mateus Pereira Gregório, Matheus de Freitas Oliveira Baffa, Alessandra Martins Coelho

Detecção de Covid-19 em Imagens de Raio-x Utilizando Redes Convolucionais _____ **393**

Pedro Paulo de Souza Leão, Natalia de Sousa Freire, Rafael Albuquerque Pinto, Kely Maciel Braule Pinto, Rafael Giusti, Eulanda Miranda dos Santos

Estratégia e-SUS atenção básica: dificuldades e perspectivas _____ **399**

Saemmy Grasiely Estrela de Albuquerque, Sérgio Ribeiro dos Santos, Tâmelá Costa, Ericka Holmes Amorim, Ana Lúcia de Medeiros Cabral, Patrícia Serpa de Souza Batista

Challenges of applying artificial intelligence responsibly at scale in healthcare _____ **406**

Amanda Furtado Brinhosa, Elizabeth Rocha Fernandes, Rafael de Castro Figueroa, André Vinícius Rocha Silva, Nicholas Roberto Drabowski

Integrated Operating Room: A Systematic Mapping Review _____ **412**

Carolina Arenas, Lina Garcés

Reconhecimento de estresse via eletrocardiograma utilizando dimensionalidade reduzida e aprendizagem de máquina _____ **418**



**XVII Congresso Brasileiro de Informática em Saúde - CBIS
2020
7 a 11 de dezembro no formato virtual
Foz do Iguaçu - Paraná**

Marcos Paulo de Carvalho Lopes, Gabriel Bastos Cerquinho, Rafael Albuquerque Pinto, Hygo Sousa de Oliveira, Alex Fernandes Figueirêdo, Kevin Gustavo Montero Quispe, Eulanda Miranda dos Santos, Eduardo James Pereira Souto

Avanços Recentes em Aprendizagem de Máquina Usando Fonocardiogramas na Detecção de Cardiopatias _____ **424**

João Vicente Silva Goes, Vinícius de Medeiros Hernandes, Hygo Sousa de Oliveira, Eulanda Miranda dos Santos, Rafael Giusti

Telenfermagem e softwares de apoio à decisão clínica: revisão integrativa _____ **430**

Paula Peixoto Messias Barreto, Carla Daiane Costa Dutra, Ícaro Andrade de Souza, Maria do Rosário Andrade Barreto Ferreira, Jane Mary de Medeiros Guimarães, Vitória Solange Coelho Ferreira, Soraya Dantas Santiago dos Anjos, Roseanne Montargil Rocha, Michelle Araújo Moreira