

**Ernane Rosa Martins
(Organizador)**

A Abrangência da Ciência da Computação na Atualidade

Ernane Rosa Martins

(Organizador)

A Abrangência da Ciência da Computação na Atualidade

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.ª Dr.ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A161	A abrangência da ciência da computação na atualidade [recurso eletrônico] / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-488-7 DOI 10.22533/at.ed.887190908 1. Computação – Pesquisa – Brasil. I. Martins, Ernane Rosa. CDD 004
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A área da Ciência da Computação apresenta atualmente uma constante ascensão, seus profissionais estão sendo cada vez mais valorizados e requisitados pelas empresas, tornando-a mais importante, prestigiada e reconhecida. As empresas de todos os portes e setores necessitam de profissionais qualificados desta área, que apresentem potencial para promover inovação, desenvolvimento e eficiência.

A Ciência da Computação é uma área com amplas possibilidades de atuação, como por exemplo: a elaboração de programas e softwares, o gerenciamento de informações, a atuação acadêmica, a programação de aplicativos mobile ou ainda de forma autônoma. A abrangência da Ciência da Computação exige de seus profissionais conhecimentos diversos, tais como: novos idiomas, pensamento criativo, capacidade de comunicação e de negociação, além da necessidade de uma constante atualização de seus conhecimentos.

Dentro deste contexto, este livro aborda diversos assuntos importantes para os profissionais e estudantes desta área, tais como: API de localização da google, identificação de etiquetas RFID, ferramentas para recuperação de dados, ensino de computação, realidade virtual, interação humano computador, gestão do conhecimento, computação vestível, gerência de projetos, big data, mineração de dados, Internet das coisas, monitoramento do consumo de dados na Internet, pensamento computacional, análise de sentimentos, filtros ópticos, rede óptica elástica translúcida, algoritmo de roteamento, algoritmo de atribuição espectral, algoritmo de utilização de regeneradores e algoritmo genético.

Assim, certamente que os trabalhos apresentados nesta obra exemplificam um pouco a abrangência da área de Ciência da Computação na atualidade, permitindo aos leitores analisar e discutir os relevantes assuntos abordados. A cada autor, nossos agradecimentos por contribuir com esta obra, e aos leitores, desejo uma excelente leitura, repleta de boas reflexões.

Ernane Rosa Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
UMA ABORDAGEM SOBRE SISTEMA DE LOCALIZAÇÃO MOBILE	
Paulo Roberto Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.8871909081	
CAPÍTULO 2	6
UMA ABORDAGEM BIDINÂMICA PARA A IDENTIFICAÇÃO DE ETIQUETAS RFID	
Shalton Viana dos Santos	
Paulo André da S. Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.8871909082	
CAPÍTULO 3	23
TESTE DE FERRAMENTAS DE RECUPERAÇÃO DE IMAGENS PARA SISTEMAS DE ARQUIVOS EXT3 E EXT4	
Diego Vinícius Natividade	
DOI 10.22533/at.ed.8871909083	
CAPÍTULO 4	34
REDIMENSIONAMENTO DO ENSINO DA COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: O PENSAMENTO COMPUTACIONAL, O UNIVERSO E A CULTURA DIGITAL	
Melquisedec Sampaio Leite	
Sônia Regina Fortes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8871909084	
CAPÍTULO 5	47
REALIDADE VIRTUAL, UTILIZANDO DAS MELHORES PRÁTICAS DA INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR	
Bruno Moreira Batista	
Guiliano Rangel Alves	
Hellen Corrêa da Silva	
Rhogério Correia de Souza Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.8871909085	
CAPÍTULO 6	52
ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO PARA A MEMÓRIA EMPRESARIAL: UM RELATO TÉCNICO SOBRE A EXPERIÊNCIA DO SEBRAE/RJ	
Leandro Pacheco de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.8871909086	
CAPÍTULO 7	65
GERÊNCIA DE PROJETOS EM COMPUTAÇÃO VESTÍVEL: DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS VESTÍVEIS INTELIGENTES	
Renan Gomes Barreto	
Lucas Oliveira Costa Aversari	
Renata Gomes Barreto	
Gabriela Ferreira Marinho Barreto	
DOI 10.22533/at.ed.8871909087	

CAPÍTULO 8	76
EXPLORING <i>BIG DATA</i> CONTENT AND INFORMATION METRICS: INTERSECTIONS AND ANALYSIS TO SUPPORT DECISION-MAKING	
Rafael Barcellos Gomes Vânia Lisboa da Silveira Guedes	
DOI 10.22533/at.ed.8871909088	
CAPÍTULO 9	92
DEMOCHAIN - FRAMEWORK DESTINADO A CRIAÇÃO DE REDES BLOCKCHAIN HÍBRIDAS PARA DISPOSITIVOS IOT	
Lorenzo W. Freitas Carlos Oberdan Rolim	
DOI 10.22533/at.ed.8871909089	
CAPÍTULO 10	107
CONSUMO DO TRÁFEGO DE DADOS EM APLICAÇÕES DE VÍDEO SOB DEMANDA- YOUTUBE E NETFLIX	
Patricia Emilly Nóbrega da Silva Éwerton Rômulo Silva Castro	
DOI 10.22533/at.ed.88719090810	
CAPÍTULO 11	112
COMPUTAÇÃO NA ESCOLA: ABORDAGEM DESPLUGADA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Christian Puhmann Brackmann Marcos Román-González Rafael Marimon Boucinha Dante Augusto Couto Barone Ana Casali Flávia Pereira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.88719090811	
CAPÍTULO 12	128
COLETA DE DADOS E ANÁLISE DE SENTIMENTOS NAS REDE SOCIAIS ON LINE	
Maurilio Alves Martins da Costa Bruna Emidia de Assis Almeida Fraga	
DOI 10.22533/at.ed.88719090812	
CAPÍTULO 13	137
ANÁLISE DO IMPACTO DO CASCATEAMENTO DE FILTROS ÓPTICOS EM UM CENÁRIO DE REDES ÓPTICAS ELÁSTICAS	
Gabriela Sobreira Dias de Carvalho William Silva dos Santos Lucas Oliveira de Figueiredo Helder Alves Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.88719090813	

CAPÍTULO 14	143
ANÁLISE DE REDE ÓPTICA ELÁSTICA TRANSLÚCIDA CONSIDERANDO DIFERENTES ALGORITMOS DE ROTEAMENTO	
Arthur Hendricks Mendes de Oliveira	
William Silva dos Santos	
Helder Alves Pereira	
Raul Camelo de Andrade Almeida Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.88719090814	
CAPÍTULO 15	149
ANÁLISE DE REDE ÓPTICA ELÁSTICA TRANSLÚCIDA CONSIDERANDO ALGORITMOS DE ATRIBUIÇÃO ESPECTRAL	
Arthur Hendricks Mendes de Oliveira	
William Silva dos Santos	
Helder Alves Pereira	
Raul Camelo de Andrade Almeida Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.88719090815	
CAPÍTULO 16	155
A NEW MULTI OBJECTIVE APPROACH FOR OPTIMIZING P-MEDIAN MODELING IN SCHOOL ALLOCATION USING GENETIC ALGORITHM	
Clahildek Matos Xavier	
Marly Guimarães Fernandes Costa	
Cícero Ferreira Fernandes Costa Filho	
DOI 10.22533/at.ed.88719090816	
SOBRE O ORGANIZADOR	168
ÍNDICE REMISSIVO	169

REALIDADE VIRTUAL, UTILIZANDO DAS MELHORES PRÁTICAS DA INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR

Bruno Moreira Batista

Universidade Estadual de Goiás (UEG)
Formosa – GO

Guiliano Rangel Alves

Universidade Estadual de Goiás (UEG) –
CCET
Anápolis – GO

Hellen Corrêa da Silva

Universidade Estadual de Goiás (UEG) –
CEAR
Anápolis – GO

Rhogério Correia de Souza Araújo

Universidade Estadual de Goiás (UEG) –
CEAR
Anápolis – GO

RESUMO: A realidade virtual refere-se à interação de seres humanos com sistemas computacionais como um espaço de comunicação, Interação Humano Computador (IHC). A interação é um sistema que engloba um conjunto de entidades que se comunicam, estas entidades podem ser um humano presente no sistema, uma interface promovendo uma função comunicativa emitindo signos para o observador, ou pode ser algo totalmente computacional, isto é, algum artefato cuja representação e comportamento são comandados pelo computador. Para entender a interface como um espaço de comunicação

utiliza-se da Semiótica, pois o homem interpreta o mundo através dos signos. O processo de estruturação e design de interfaces tem sido centrado no usuário, incorporando questões relacionadas diretamente a modelos cognitivos do processamento humano.

PALAVRAS-CHAVE: Semiótica, IHC, Designer.

ABSTRACT: Virtual reality refers to the interaction of human beings with computer systems as a communication space, Human Computer Interaction (HCI). The interaction is a system that encompasses a set of entities that communicate, these entities can be a human present in the system, an interface promoting a communicative function emitting signs for the observer, or it can be something totally computational, that is, some artifact whose representation and behavior are controlled by the computer. In order to understand the interface as a communication space, Semiotics is used because man interprets the world through signs. The process of designing and designing interfaces has been user-centered, incorporating issues directly related to cognitive models of human processing.

KEYWORDS: Semiotics, HCI, Designer.

1 | INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta o processo cognitivo e semiótica associada à Interação Humano Computador (IHC) e à Realidade Virtual. O mercado tecnológico exige novas tecnologias, pensadas e projetadas e que renovem a interação do homem com as máquinas. A realidade virtual está conquistando seu lugar neste mercado, facilitado pela semiótica que estuda os signos e como se relacionam.

Em tempos de mídias digitais interativas, em que há uma profusão de linguagens, tem-se a necessidade de verificar como ocorre o processo de criação de signos, capaz de gerar novas significações e, assim, a semiótica é essencial nesse processo.

O objetivo deste trabalho foi abordar a interação humana com o computador e como é influenciada pelo processo cognitivo dos fenômenos produtores de significado para esta interação com a realidade virtual.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi o método indutivo com pesquisa bibliográfica documental e mídias eletrônicas relacionada ao tema. Lakatos e Marconi (2006), afirmam que “a pesquisa bibliográfica consiste em um apanhado geral sobre trabalhos de grande importância já realizados e disponibilizados”. As etapas são: Introdução, Metodologia, Fundamentação Teórica, Considerações Finais e Referências Bibliográficas.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada vez mais computadores estão no dia a dia das pessoas, utilizados não apenas como ferramenta de trabalho, mas também como meio de comunicação, de inclusão social e de planejamento familiar, assim a qualidade da interface é fundamental para que sistemas interativos possam ser utilizados com sucesso.

Semiótica é o estudo dos signos, que são criações que se constituem e se transformam como linguagens diversas ou meios de comunicação entre cognição e meio sociocultural e por isso, a semiótica é uma lógica que compreende, interpreta e configura conceitos, constitui significação e o sentido de todo e qualquer fenômeno. A compreensão do funcionamento de um processo de interpretação pressupõe o entendimento do que significa o signo – a unidade principal da semiótica.



Figura 1: Signos

Fonte: <https://newtrade.com.br/tecnologia/60045/>

A Engenharia Semiótica combina com a perspectiva do computador como mídia definida por Kammergaard (1988), na qual “o computador é visto como um meio pelo qual, humanos se comunicam, encontrando a comunicação nessa perspectiva os níveis de expressão e significado”, os quais podem ser individualizados para cada sujeito, conforme o meio sociocultural, histórico e cognitivo deste.

Souza (2010) expõe que a distinção mais notável da Engenharia Semiótica comparada a outras teorias de IHC é desenvolver a sugestão que Kammergaard propôs em 1988, de acordo com pressupostos por Souza (2010), “dois níveis de comunicação podem ser identificados neste processo, no nível 1, a interface é um meio de expressão unidirecional através do qual são enviadas mensagens do designer para o usuário, no nível 2, ocorre a troca de mensagens entre o usuário e a própria interface. Este nível caracteriza a interface como um artefato de intercomunicação, uma vez que ela própria será um emissor e receptor de mensagens”.

Para Andrade (2007), “a IHC envolve os processos relativos à comunicação entre usuários e computador, assistindo tanto os aspectos físicos, psíquicos, sociais, de trabalho, entre outros. A experiência de IHC é individual e única, cada pessoa é única em seu conhecimento e experiência”. Por isso é necessário que o designer tenha uma interpretação diferente do sistema quando comparada com a interpretação do usuário.

Comunicação designer-usuário, através do sistema

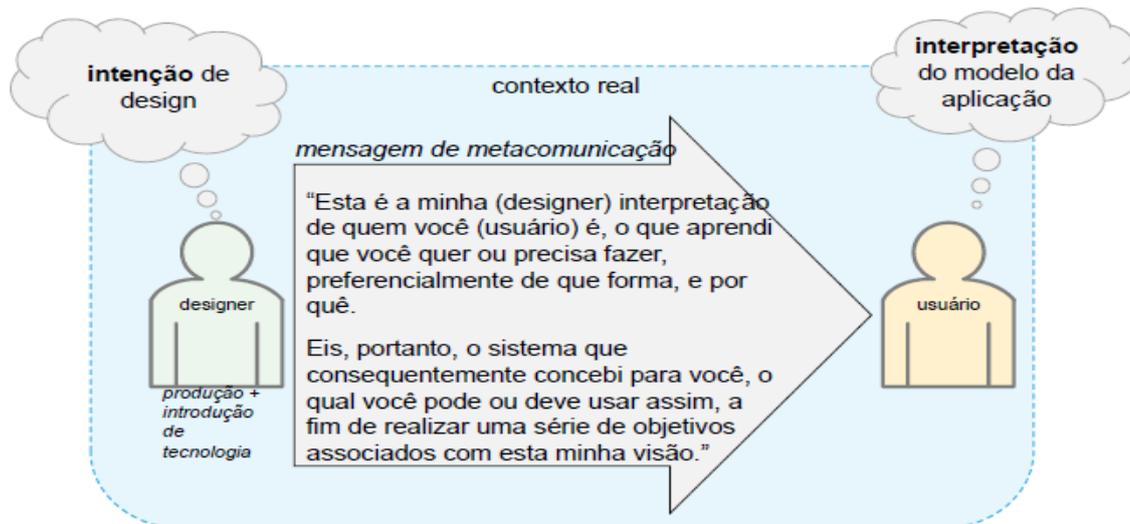


Figura 2: Engenharia Semiótica

Fonte: https://webserver2.tecgraf.puc-rio.br/~abraposo/inf1403/INF1403_10_MISeMAC.pdf

Conforme LABIUTIL (2013), “o sistema cognitivo humano é caracterizado por informações simbólicas, o indivíduo elabora e trabalha sobre a realidade por representações que monta a partir de uma realidade. Esses modelos, que condicionam seu comportamento constituem a sua visão da realidade, que é modificada pelo que é funcionalmente significativo para ele”.

Com a sofisticação da computação gráfica e da criação de um designer criou-se os ambientes virtuais que parecem reais promovendo assim uma realidade virtual consoante à subjetividade do indivíduo. No início os ambientes virtuais eram usados para aplicações científicas e a simuladores de alto custo, hoje são amplamente empregados em arquitetura, medicina, entretenimento, educação, psicoterapia, comunicação, etc., devido ao baixo custo dos recursos computacionais.

Ambientes virtuais conhecidos também por Realidade Virtual são ambientes computacionais de Interação Humano-Computador em que os signos aos quais a pessoa é exposta são gerados pelo computador de maneira relativa à sua consciência e à sua cognição e assim direciona a trajetória pelo seu pensar individual, ou seja, é um ambiente no qual os sentidos humanos são envolvidos em estímulos gerados pelo computador criando imagens e sons, os quais são exibidos sob o ponto de vista da pessoa, permitindo que se movimente neste ambiente como se movimentava em seu dia a dia.

A preocupação com designer da interação do ser humano em ambientes virtuais é relativamente recente. Tendo como pano de fundo a Semiótica que advém do entendimento destes ambientes, da adaptação ao design como signo considerando os aspectos psicológicos, físicos e cognitivos, não descuidando da comodidade, segurança e satisfação do utilizador diante do que é apresentado.



Figura 3: Angry Bird VR Rock in Rio

Fonte: <https://geracaogamer.com/2015/05/20/ignation-studios-desenvolve-angry-birds-em-realidade-virtual-para-rock-in-rio-usa/>

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da semiótica pelos designers na criação de simbolismos (como caixas de texto, botões, menus, ícones, dentre outros) deve ser aprimorado a cada dia, a fim de atender a capacidade de interpretação do usuário, que por sua vez não é apenas uma pessoa que faz uso da interface é um elemento que participa do ambiente imerso em uma entidade. Nesse contexto, ressalta-se a importância das ações semióticas e as particularidades cognitivas e socioculturais deste sujeito evidenciando que conforme as necessidades evoluem, os usuários finais precisam entender e dominar práticas de computação. A utilização adequada quanto a cognição humana aumenta a eficácia e a eficiência de uma interface que pode representar melhor o mundo real.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. L. *Usabilidade de Interfaces web. Avaliação Heurística no Jornalismo On-line*. Rio de Janeiro: E-pappers, 2007. 142p.

KAMMERSGAARD, John. *Four different perspectives on Human-Computer Interaction*. International Journal of Man-Machine Studies, 1988.

LABIUTIL. *Fundamentos Teóricos da Engenharia da Usabilidade*. Disponível em: <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/hiperdocumento/unidade2_2_1.html>. Acesso: 04/06/2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 6ª ed., São Paulo: Atlas, 2006.

SOUZA, Clarisse Sieckenius de. *A Enciclopédia da Interação Humano-Computador*. 2ª Ed., 2010. Disponível em <<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/semiotics>>. Acesso: 10/05/2018.

SOBRE O ORGANIZADOR

Ernane Rosa Martins - Doutorado em andamento em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, possui Pós-Graduação em Tecnologia em Gestão da Informação, Graduação em Ciência da Computação e Graduação em Sistemas de Informação. Professor de Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG (Câmpus Luziânia) ministrando disciplinas nas áreas de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Sistemas, Linguagens de Programação, Banco de Dados e Gestão em Tecnologia da Informação. Pesquisador do Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação (NITE), certificado pelo IFG no CNPq. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1543-1108>

ÍNDICE REMISSIVO

B

Big data 76, 77

C

Computação 2, 5, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 65, 67, 92, 112, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 124, 127, 168, 169

Computação vestível 67

Comunicação 39, 42, 68, 75, 148, 154

Conhecimento 52, 53, 58, 59, 60, 61, 62, 70, 76

D

Dispositivos 35

E

Ensino 34, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 107, 125, 127

G

Gestão do conhecimento 63

I

Informação 39, 52, 53, 56, 57, 58, 61, 63, 76, 89, 90, 91, 148, 154, 168

Internet 5, 7, 21, 22, 43, 57, 58, 92, 105, 106, 107, 112, 113, 115, 132

Internet das coisas 5

M

Monitoramento 135

O

Organização do conhecimento 54

P

Programação 43, 168

R

Recuperação de dados 24

Redes 21, 43, 130, 131, 137, 141, 148, 153, 154

S

Sistemas de arquivos 24, 33

T

Tecnologia 57, 60, 75, 112, 143, 148, 149, 154, 168

Testes 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 122

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-488-7

