



(/)

15:59

Tempo (/tempo)



Livro ensina a criar redes usando apenas um computador

Publicado em 06/04/2015 12:29:55 - Atualizado em 14/04/2015 13:11:12

Possibilitar aos estudantes que criem virtualmente uma rede de computadores, facilitando o aprendizado de conceitos fundamentais desse campo do conhecimento, é o objetivo de uma obra que nasceu nas salas de aula do ICMC

[Recomendar](#) [Compartilhar](#)



Uma coleção de computadores conectados compartilhando informações, arquivos e recursos. É assim que se define uma rede de computadores. A internet, por exemplo, é uma rede mundial composta pela interligação de várias redes menores. Ensinar conceitos como esses para os estudantes dos cursos da área de computação de forma simples e acessível, possibilitando a realização de exercícios práticos, é o objetivo do livro Redes de computadores - Da teoria à prática com Netkit (<http://www.elsevier.com.br/site/produtos/Detalhe-Produto.aspx?evp=VolAulas15.1&tid=93051&seg=3&cat=274&tit=REDES%20DE%20COMPUTADORES>).

O cenário para a criação da obra foram as salas de aula e laboratórios do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos. Na busca por ensinar os estudantes a construírem uma rede de computadores, a professora Kalinka Castelo Branco, do ICMC, deparou-se com um problema: realizar experimentos em redes é muito custoso, pois demanda a disponibilidade de vários equipamentos. Isso sem contar nos riscos que existem ao se permitir que um estudante modifique as configurações de uma rede. Imagine se, acidentalmente, um aluno realizar uma alteração que impeça a utilização de todo um laboratório, ou, ainda, danificar um equipamento?

Na tentativa de evitar esses riscos e, ao mesmo tempo, propiciar que os estudantes pudessem experimentar na prática como construir uma rede, a professora Kalinka começou a usar em suas aulas um software chamado Netkit. Criado por profissionais do laboratório de redes de computadores da Roma Ter University, esse software permite simular a criação de uma rede usando apenas um computador.

Impressionada com os resultados obtidos em suas aulas, a professora decidiu sistematizar os exercícios práticos realizados com seus alunos. Com a ajuda de Paulo Gurgel, que na época fazia iniciação científica sob sua orientação, os exercícios foram descritos detalhadamente, transformando-se em 19 laboratórios práticos, cada um com objetivos específicos de aprendizado a serem alcançados e um passo-a-passo para a execução dos exercícios por meio do Netkit. "A ideia é tornar o aprendizado mais prático do que teórico, permitindo que qualquer pessoa possa executar uma rede e brincar com esses conceitos usando apenas um computador", destaca Kalinka.

Para realizar os experimentos com o Netkit, que utiliza softwares de código aberto, é preciso estar familiarizado com os conceitos básicos do ambiente Linux. Como há várias versões do Netkit, no livro, recomenda-se que sejam empregadas as versões disponibilizadas no site do Laboratório de Sistemas Embarcados Críticos do ICMC, onde pode ser encontrada uma máquina virtual com o Netkit pré-configurado: www.lsec.icmc.usp.br/livronetkitbr (<http://www.lsec.icmc.usp.br/livronetkitbr>)

Informática na educação – "Quando a gente consegue aplicar um conceito na prática, temos um ganho de aprendizagem", destaca a professora Ellen Barbosa, do ICMC, que também contribuiu com o livro. Ellen é a responsável por um dos diferenciais da obra: os mapas conceituais que aparecem ao final de cada capítulo.

Por atuar na área de informática na educação, a professora preocupou-se em tornar o conteúdo mais didático, estruturando-o de forma a facilitar o processo de aprendizado. "Eu li cada capítulo junto com a professora Kalinka e fomos extraindo as informações mais relevantes ali contidas para fazermos os mapas. Dessa forma, ao terminar o capítulo, o leitor pode verificar se compreendeu bem os conceitos ou se lhe faltou

captar alguma informação”, explica Ellen.

Segundo a professora, há outro diferencial no livro: os 19 laboratórios propostos possibilitam que os estudantes aprofundem sozinhos seus conhecimentos, de acordo com seus próprios interesses. “As possibilidades de aprendizado não se esgotam apenas na sala de aula, naquelas três ou quatro horas. O aluno que for curioso e quiser mergulhar em um aspecto que mais lhe chamou a atenção terá essa oportunidade”, completa Ellen.

O trabalho de pesquisa realizado no ICMC para o ensino de redes de computadores resultou também em três artigos científicos: Teaching computer networks: A practical approach using virtualization tools (http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=6684981&tag=1), apresentado na Conferência IEEE Frontiers in Education, em outubro de 2013; Applying the Netkit Tool for Teaching Computer Networks, mostrado na 12ª Conferência Internacional em Ciência de Computação também em 2013 (ICCS 2013); e A ferramenta Netkit e a virtualização aplicada ao ensino e aprendizagem de redes de computadores (http://www.imago.ufpr.br/csbc2012/anais_csbc/eventos/wei/artigos/A%20ferramenta%20Netkit%20e%20a%20virtualizacao%20aplicada%20ao%20ensino%20e%20aprendizagem%20de%20redes%20de%20exposto%20no%20XX%20Workshop%20sobre%20Educa%20o%20em%20Computa%20o%20em%202012).

Entre os autores da obra estão, além das professoras Ellen e Kalinka e do cientista de computação Paulo Gurgel, o professor Luiz Castelo Branco, do Instituto Federal de São Paulo, e o professor Mário Teixeira, da Universidade Federal do Maranhão. Por ser um resultado do ensino e da pesquisa, Redes de computadores – Da teoria à prática com Netkit (<http://www.elsevier.com.br/site/producos/Detalhe-Produto.aspx?evp=VolAulas15.1&tid=93051&seg=3&cat=274&tit=REDES%20DE%20COMPUTADORES>) torna acessível a todo público alguns conhecimentos produzidos no ICMC. Assim, a obra cria também uma rede ao unir o tripé característico da universidade pública: ensino, pesquisa e extensão.

Texto: Denise Casatti – Assessoria de Comunicação ICMC/USP

Categorias: Tecnologia (/tecnologia)

Comentários



Comentar...

Publicar também no Facebook

Publicando como **Reinaldo Mizutani** ▾ **Comentar**

Plug-in social do Facebook

Mais Notícias



(/sao-carlos
/oportunidade-
cantos-
e-contos-
contrata-
auxiliar-
ou-cozinheiro)

Chance !

Oportunidade: Cantos e Contos contrata auxiliar ou cozinheiro (/sao-carlos
/oportunidade-cantos-e-contos-contrata-auxiliar-ou-cozinheiro)

HOJE

14:17



(/regiao
/homem-
se-nega-
a-morar-
com-a-
namorada-
e-leva-
banho-
de-agua-
fervendo)

Lamentável

Homem se nega a morar com a namorada e leva banho de água fervendo (/regiao/homem-se-nega-a-morar-com-a-namorada-e-leva-banho-de-agua-fervendo)

HOJE

14:07



(/policia/homem-fica-desacordado-apos-acidente-na-comendador-alfredo-maffei)

HOJE

13:45

Susto

Homem fica desacordado após acidente na Comendador Alfredo Maffei
(/policia/homem-fica-desacordado-apos-acidente-na-comendador-alfredo-maffei)



(/educacao/tres-docentes-do-icmc-receberao-titulo-de-professor-emerito)

HOJE

11:46

Outorga

Três docentes do ICMC receberão título de Professor Emérito (/educacao/tres-docentes-do-icmc-receberao-titulo-de-professor-emerito)



(/politica/camara-municipal-recebe-diretores-da-acisc)

HOJE

10:58

Encontro

Câmara Municipal recebe diretores da ACISC (/politica/camara-municipal-recebe-diretores-da-acisc)



(/policia/moto-e-carro-se-envolvem-em-acidente-em-alca-de-acesso-da-wl)

HOJE

10:53

Bateu

Moto e carro se envolvem em acidente em alça de acesso da WL (/policia/moto-e-carro-se-envolvem-em-acidente-em-alca-de-acesso-da-wl)



(/saude/confira-sintomas-de-doencas-parecidas-com-a-dengue)

HOJE

09:19

Dengue

Confira sintomas de doenças parecidas com a dengue (/saude/confira-sintomas-de-doencas-parecidas-com-a-dengue)



(/tecnologia/formula-route-esta-em-exposicao-na-ufscar)

HOJE

09:10

Veículo

Formula Route está em exposição na UFSCar (/tecnologia/formula-route-esta-em-exposicao-na-ufscar)



(/saude/repelentes-eletricos-contr-o-mosquito-da-dengue-nao-devem-ser-usados-perto-de-bebes)

HOJE

09:04

Informação

Repelentes elétricos contra o mosquito da dengue não devem ser usados perto de bebês (/saude/repelentes-eletricos-contr-o-mosquito-da-dengue-nao-devem-ser-usados-perto-de-bebes)



(/regiao
/ex-presidiario-
e-detido-
com-10-kg-de-
maconha-
arma-e-
dinheiro)

Perdeu

Ex-presidiário é detido com 10 kg de maconha, arma e dinheiro (/regiao
/ex-presidiario-e-detido-com-10-kg-de-maconha-arma-e-dinheiro)

HOJE

08:52



(/cultura
/exposicao-
apresenta-
na-ufscar-
fotografias-
tridimensionais-
de-sao-carlos)

Exposição

Exposição apresenta na UFSCar fotografias tridimensionais de São Carlos (/cultura/exposicao-apresenta-na-ufscar-fotografias-tridimensionais-de-sao-carlos)

HOJE

08:41



(/regiao
/campinas-
registra-
quarta-
morte-
por-dengue-
este-ano)

Dengue

Campinas registra quarta morte por dengue este ano (/regiao/campinas-
registra-quarta-morte-por-dengue-este-ano)

HOJE

08:34



(/esportes
/rugby-
sao-carlos-
perde-
nos-detalhes)

Time

Rugby: São Carlos perde nos detalhes (/esportes/rugby-sao-carlos-perde-
nos-detalhes)

HOJE

08:24



(/regiao/equipe-
de-futebol-
de-ibate-obtem-
bons-resultados-
na-partida-
do-final-
de-semana)

Futebol

Equipe de futebol de Ibaté obtém bons resultados na partida do final de semana (/regiao/equipe-de-futebol-de-ibate-obtem-bons-resultados-
na-partida-do-final-de-semana)

HOJE

08:00



(/sao-carlos
/hospitais-
de-campanha-
contra-
a-dengue-
ainda-
nao-funcionam-
em-sao-carlos)

Que fase, hein?

Hospitais de Campanha contra a dengue ainda não funcionam em São Carlos (/sao-carlos/hospitais-de-campanha-contra-a-dengue-ainda-
nao-funcionam-em-sao-carlos)

HOJE

07:53



(/policia
/homem-
tenta-
enforcar-
o-filho-
de-8-meses)

Triste

Homem tenta enforcar o filho de 8 meses (/policia/homem-tenta-enforcar-
o-filho-de-8-meses)

HOJE

07:40



(/policia
/ciclista-
quase-
morre-
embaixo-
de-onibus-
no-centro)

ONTEM
21:40

Acidente

Ciclista quase morre embaixo de ônibus no Centro (/policia/ciclista-quase-morre-embaixo-de-onibus-no-centro)



(/sao-
carlos
/porque-
e-preciso-
buscar-
o-sol-
e-seguir-
o-caminho-
da-vida)

ONTEM
19:22

O sol...!

Porque é preciso buscar o sol e seguir o caminho da vida! (/sao-carlos/porque-e-preciso-buscar-o-sol-e-seguir-o-caminho-da-vida)



(/sao-carlos
/dengue-
sao-carlos-
tem-5361-
notificacoes)

ONTEM
18:16

Mosquito da dengue

Dengue: São Carlos tem 5361 notificações (/sao-carlos/dengue-sao-carlos-tem-5361-notificacoes)



(/brasil
/casos-
de-dengue-
no-brasil-
aumentam-
240-no-
primeiro-
trimestre-
do-ano)

ONTEM
17:58

Dengue

Casos de dengue no Brasil aumentam 240% no primeiro trimestre do ano (/brasil/casos-de-dengue-no-brasil-aumentam-240-no-primeiro-trimestre-do-ano)



(/cultura
/semana-
dos-estudantes-
indigenas-
da-ufscar-
ocorre-de-14-
a-16-de-abril)

ONTEM
17:51

Índio

Semana dos Estudantes Indígenas da UFSCar ocorre de 14 a 16 de abril (/cultura/semana-dos-estudantes-indigenas-da-ufscar-ocorre-de-14-a-16-de-abril)



(/sao-carlos
/hidrante-
desperdica-
agua-na-
avenida-
bruno-
ruggiero)

ONTEM
17:40

Lamentável!

Hidrante desperdiça água na avenida Bruno Ruggiero (/sao-carlos/hidrante-desperdica-agua-na-avenida-bruno-ruggiero)



(/sao-carlos
/area-
no-parque-
novo-mundo-
e-o-paraiso-
do-entulho)

ONTEM
17:01

Sujeira

Área no Parque Novo Mundo é o paraíso do entulho (/sao-carlos/area-no-parque-novo-mundo-e-o-paraiso-do-entulho)



(/sao-carlos/agua-vaza-em-frente-de-asilo-faz-15-dias)

ONTEM
16:48

Desperdício
Água vaza em frente de asilo faz 15 dias (/sao-carlos/agua-vaza-em-frente-de-asilo-faz-15-dias)

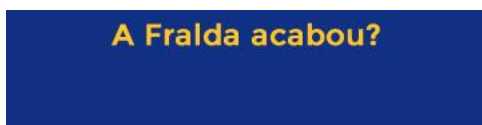


(/policia/gangue-da-marcha-a-re-estoura-porta-de-perfumaria-no-centro-de-sao-carlos)

ONTEM
16:37

Mais um!
Gangue da marcha à ré estoura porta de perfumaria no Centro de São Carlos (/policia/gangue-da-marcha-a-re-estoura-porta-de-perfumaria-no-centro-de-sao-carlos)

«	1	2 (/noticias/ler/page:2/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)
		3 (/noticias/ler/page:3/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)
		4 (/noticias/ler/page:4/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)
		5 (/noticias/ler/page:5/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)
		6 (/noticias/ler/page:6/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)
		7 (/noticias/ler/page:7/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)
		8 (/noticias/ler/page:8/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)
		9 (/noticias/ler/page:9/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)
		» (/noticias/ler/page:2/sort:Noticia.start_publication/direction:DESC)



(/banners/click/4)



(/banners/click/51)



(/banners/click/5)

+ Lidas

1

Alerta: Parecida com a dengue, doença chamada eritema infeccioso pode confundir paciente (/saude/alerta-parecida-com-a-dengue-doenca-chamada-eritema-infeccioso-pode-confundir-paciente)

2 Vídeo mostra momento do acidente que matou Leandro Sanca
(/policia/video-mostra-momento-do-acidente-que-matou-leandro-sanca)

3 Confira a lista de medicamentos que devem ser evitados quando se tem suspeita de dengue
(/saude/confira-a-lista-de-medicamentos-que-devem-ser-evitados-quando-se-tem-suspeita-de-dengue)

4 Tristeza: Pai relata dor de perder filha de 12 anos em São Carlos
(/sao-carlos/tristeza-pai-relata-dor-de-perder-filha-de-12-anos-em-sao-carlos)

5 UFSCar convida voluntários para estudo e tratamento de depressão
(/saude/ufscar-convida-voluntarios-para-estudo-e-tratamento-de-depressao)



(/banners/click/24)

(/banners/click/8)

Site: athenaspaulista.com.br
e-mail: athenaspaulista@athenaspaulista.com.br

(/banners/click/9)



SC
Empilhadeiras e Mecânica

(16) 99721.9507 / 99711.9142

Rua Victório Bonucci, 140 - Jardim Tangará
emerson.scompilhadeira@yahoo.com.br



(/)

Cactus Web (<http://www.cactusweb.com.br>) | Portal de Notícias (<http://www.cactusweb.com.br/desenvolvimento-portal-de-noticias>)