

**Unidade de Estudo – FUNDAMENTOS REDES DE COMPUTADORES**  
**Unidade de Estudo – ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS**

**Tema 02 – REDE DE EMPRESA**

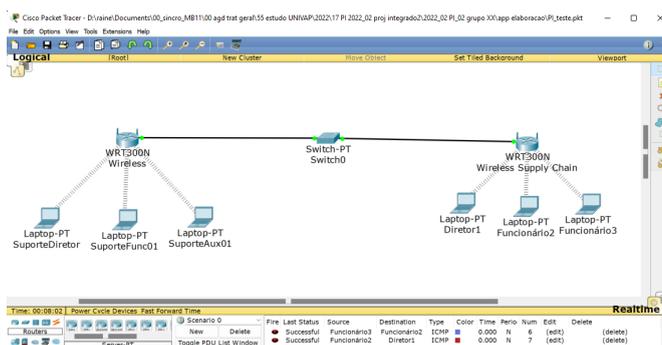
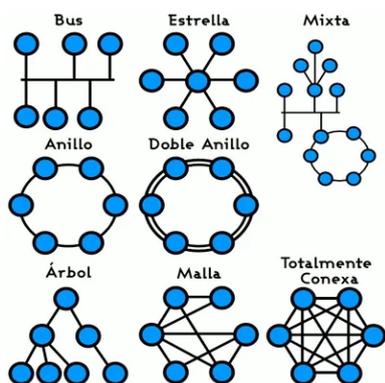


Sobre o IIMA | Contato | Media Kit | ABEINFO

You are here: [Home](#) > [junho](#) > [14](#) > [2016](#) > [Aceco TI desenvolve para Johnson & Johnson o maior Data Center Modular Outdoor da América do Sul](#)

## Aceco TI desenvolve para Johnson & Johnson o maior Data Center Modular Outdoor da América do Sul

Posted on junho 14, 2016 by Susana Batimarchi | 0 Comments



**Grupo 08:** Patrick Dutra  
José Carlos  
Thais Morais  
Wellington Gentil  
Bruno Salim  
Rainer Ferraz Passos

**UNIFEOB**  
**Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos**  
**PROJETO INTEGRADO**

**PROJETO INTEGRADO:**  
**REDE DE EMPRESA**

**Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados**

**Fundamentos de Redes de Computadores**

**Série: 2º Trimestre – 2022**

**Professor(es):**

**Rodrigo Marudi**

**Nivaldo de Andrade**

**Aluno(s):**

**Patrick Dutra-1012022100534**

**José Carlos -1012021100497**

**Thais Morais -1012022100664**

**Wellington Gentil-1012022101404**

**Bruno Salim-1012022100006**

**Rainer Ferraz Passos-1012022100326**

**SÃO JOÃO DA BOA VISTA , SP**

**JUNHO 2022**

# **1 INTRODUÇÃO**

O Projeto Integrado do segundo trimestre de 2022 teve como objetivo a experimentação da modelagem de uma rede de computadores preferencialmente de uma empresa pequena, observando, conforme orientado pela tutoria, o fluxograma da rede, ou eventual ocorrência de indicação de insegurança, ou ainda um algoritmo que possa ser usado em rede ou em um de seus equipamentos.

## **1.1 NEGÓCIO ABORDADO**

Diante desse contexto, sob o desafio de modelar uma rede, avaliando alguns de seus detalhes, foram iniciadas as interações entre os membros do Grupo 08, optando por tratar do caso de um setor específico da empresa Johnson & Johnson, por ser um local de atuação de um dos membros do Grupo 08.

## **1.2 CONCEITO GERAL**

O setor de Suporte da Diretoria de Tecnologia da Informação (TI) Consumer (consumidor), da Johnson & Johnson, caracteriza-se por apoiar os diversos setores da empresa, principalmente a Divisão Medical, contando com aproximadamente 15 pessoas e utilizando cerca de 15 computadores, os quais compartilham a rede geral da empresa, mas se destacam por serem amplamente utilizados de forma portátil, ou seja, são notebooks que são utilizados sobre a mesa, mas que também são muito utilizados indo com a máquina até o colaborador que solicitou o apoio.

## **2 ATIVIDADE (DESENVOLVIMENTO)**

### **2.1 IDEIAÇÃO**

Conforme introduzido na Seção 1.2, sobre o conceito assumido para o trabalho, o processo de mapear um modelo da rede de computadores da empresa foi realizado simplificando a estrutura real completa, pois há muitas divisões e muitas pessoas em cada divisão. Uma ilustração, que permite perceber essa dimensão, pode ser observada no Anexo A, o qual noticia a implantação de um amplo Data Center para suporte dos três maiores setores da América Latina.

Nesse processo de simplificação, foram assumidos dois setores, o de apoio em tela e o de Supply Chain (cadeia de suprimento), por ser o que mais solicita chamadas de serviço para o suporte. Além disso, foram definidas apenas algumas máquinas em cada setor, como forma de representar não o total de colaboradores de cada setor, mas sim um de cada nível hierárquico, que teriam diferentes níveis de acesso aos serviços da rede e do Data Center já referido.

### **2.2 PROPOSTA ABORDADA**

A simplificação descrita na seção anterior levou ao modelo construído, caracterizando-se por contar com 06 laptops de uso pessoal, 01 switch e 02 roteadores. Esse conjunto pode ser descrito como uma rede LAN, quanto a abrangência, incorporando duas redes tipo estrela em uma INTRANET da empresa, ou neste caso específico mais restrito, uma INTRANET dos dois setores da empresa.

Naturalmente, no caso real, essa intranet se conecta, via firewalls, ao ambiente externo da internet, tornando o conjunto real em uma EXTRANET, por ser uma intranet com pontos que permitem o acesso externo, por clientes ou colaboradores, aos sistemas que rodam nos servidores e alimentam e são alimentados de dados alocados ao amplo Data Center comentado na notícia do Anexo A.

As ilustrações do modelo montado e dos resultados de teste de envio de pacotes de dados (mensagens), entre usuários da rede, podem ser vistas no Apêndice A. Finalmente, deve ser ressaltado que esses testes não foram positivos para o envio de pacotes entre um usuário da estrela do Supply Chain e outro da estrela do Suporte.

## **2.3 APLICAÇÃO DE CONCEITOS DE FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES**

A própria estrutura da rede modelada no projeto se alinha com os conceitos apresentados sobre tipos de rede, especialmente sobre o formato estrela permitir manter a conexão entre as bordas da rede mesmo que um desses pontos seja interrompido, o que não aconteceria numa rede em anel, por outro lado essa resiliência da rede depende da capacidade do roteador manter-se operante.

Dessa forma, ainda que seja uma rede bastante reduzida, já foi suficiente para destacar a importância do uso dos equipamentos adequados para cada posição na rede. Isso porque um roteador não realiza todos os tipos variados de processamento que um computador final pode realizar, mas é muito mais capaz de manter o encaminhamento dos pacotes de dados da rede e de manter-se funcionando por longos períodos, consumindo menos energia, ou seja, é mais resiliente do que se fosse colocado um computador ou laptop na posição central de cada estrela, onde estão os roteadores.

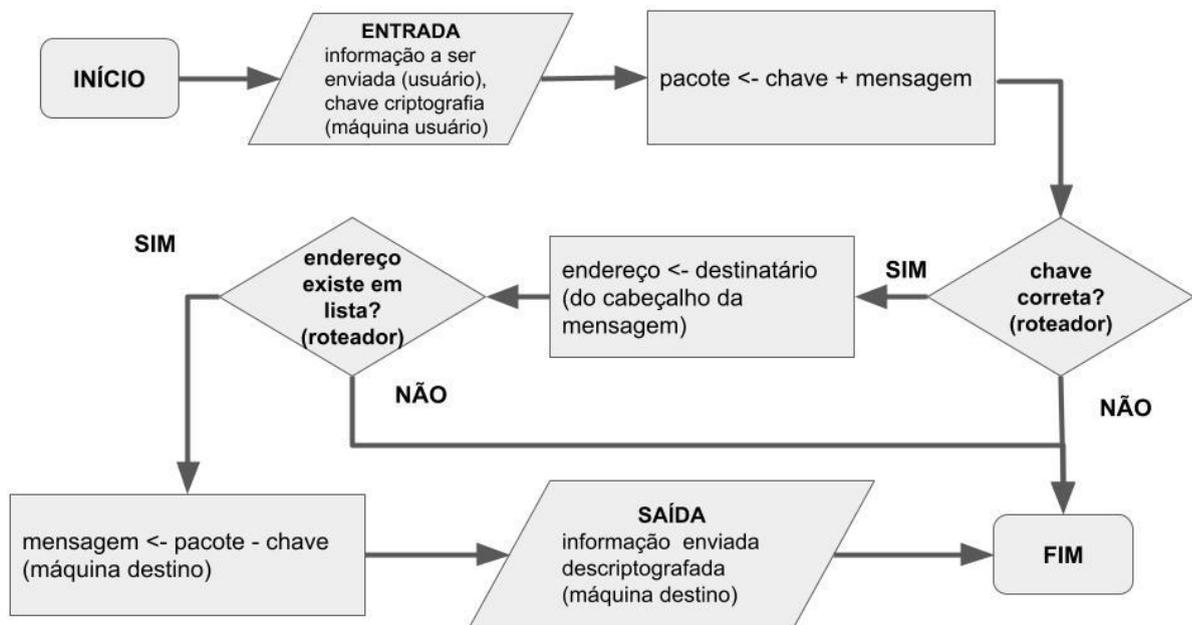
## **2.4 APLICAÇÃO DE CONCEITOS DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS**

Ainda que tenha sido um modelo bastante reduzido de dois setores de uma empresa, a estrutura de rede montada já contava com um trecho cabeado (entre os roteadores e switch, de onde iria para os servidores) e outros trechos em rede wireless, bastante importante neste caso específico do setor de suporte, no qual os colaboradores, além de trabalharem de suas

posições, também se deslocam com suas máquinas até o local das pessoas que abriram chamados.

Esse fato, de ter trechos da rede estruturados sobre wireless, ampliam a preocupação das empresas com a segurança de seus dados, por isso o modelo foi elaborado atribuindo criptografia à comunicação nesses trechos.

O processo de comunicação com criptografia exige que cada ponto realize uma sequência de passos adequados, em número finito e com uma finalidade específica, caracterizando-se em um algoritmo, percorrido a cada transmissão e recepção de pacotes de dados. Esse passo a passo pode ser simplificado e ilustrado conforme um fluxograma, uma das formas de representação de algoritmos apresentada no material de estudo.



### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS (CONCLUSÃO)**

Este documento relata o processo percorrido na elaboração de um modelo de rede de computadores ilustrativa do setor de suporte de TI de uma empresa (Johnson & Johnson) e seu relacionamento com o setor de cadeia de suprimentos. Esses setores foram selecionados por tratarem-se do local de trabalho de um dos membros do Grupo 08 e do setor que mais demanda pedidos de suporte

Quanto aos recursos utilizados, a rede foi simulada no aplicativo Cisco Packet Tracer, onde foi observado que, mesmo em um modelo simplificado, surge a importância do uso do equipamento adequado a cada responsabilidade no ponto específico da rede, neste caso específico, do equipamento que centraliza uma sub-rede em estrela.

Já o processo de criptografar o tráfego de dados, que ocorre no trecho wireless da rede, foi ilustrado no formato de fluxograma, mostrando-se como um passo a passo de um programa sequencial, num algoritmo que é percorrido rapidamente a cada envio de pacotes, com o objetivo específico de permitir a transmissão protegida da mensagem.

Restou incluir um servidor central, representando o amplo Data Center que foi destaque na empresa em tela, com o qual deve ser possível conseguir testes com sucesso do envio de pacotes entre um usuário da estrela do Supply Chain e outro da estrela do Suporte, o que não foi conseguido durante esta atividade.

Como sugestão de evolução do modelo obtido, consideram-se: incluir os demais setores não representados; incluir a representação de mais postos de trabalho em cada setor; e, principalmente, a parte de firewall e comunicação externa, que deve permitir o acesso aos dados também aos colaboradores e clientes que estão fora do ambiente físico da empresa, ou seja, fora de sua LAN.

## ANEXO A – Extrato de fonte de dados da empresa abordada

### Aceco TI desenvolve para Johnson & Johnson o maior Data Center Modular Outdoor da América do Sul

Posted on junho 14, 2016 (<https://docmanagement.com.br/06/14/2016/%E2%80%8Baceco-ti-desenvolve-para-johnson-johnson-o-maior-data-center-modular-outdoor-da-america-do-sul/>) by Susana Batimarchi (<https://docmanagement.com.br/author/susana/>) | 0 Comments (<https://docmanagement.com.br/06/14/2016/%E2%80%8Baceco-ti-desenvolve-para-johnson-johnson-o-maior-data-center-modular-outdoor-da-america-do-sul/#respond>)

Com objetivo de operar seus sistemas complexos de Tecnologia da Informação com mais segurança, disponibilidade,

<https://lrfu3w8vyl1p3bai347o9xv-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2016/05/future-large-750x375-1.png> velocidade e sustentabilidade, as três companhias da Johnson & Johnson na América Latina (Consumo, Medical e Janssen) fecharam contrato com a Aceco TI - líder na América Latina em projetos, implantação e manutenção de Data Centers e Centros Integrados de Comando e Controle - para o projeto e construção de Data Center, em meados de 2014. Como resultado, em março de 2015, a Aceco TI entregou a maior infraestrutura Modular Outdoor da região para suporte dos sistemas da Johnson & Johnson em toda a América Latina.



De acordo com Lourenço Miranda, diretor sênior de Infraestrutura América Latina da Johnson & Johnson, o objetivo do projeto foi aumentar a segurança, tornar o acesso mais ágil e disponível aos usuários, e preparar o terreno para o crescimento dos sistemas de TI e manufatura no País. "Para nós, o Data Center representa o quanto priorizamos o conceito de Inovação em nossa Companhia não somente na área de TI, mas também no que diz respeito à sustentabilidade, já que este é um projeto com especificações de computação verde".

Hélio Takashi, gerente sênior de Tecnologia de Informação da Johnson & Johnson, ainda completa: "Construímos um data center moderno em um edifício exclusivo em São José dos Campos, dedicado a prestar com ainda mais excelência serviços para as demandas das operações da companhia no Brasil e outros países da América Latina".

Com 237 m<sup>2</sup> de área construída e já em operação, o novo Data Center é fruto de um projeto grandioso e complexo, construído adequado às criteriosas normas exigidas tanto pelo segmento, quanto pelo cliente. Com isso, a infraestrutura oferece também diferenciais para o negócio da empresa:

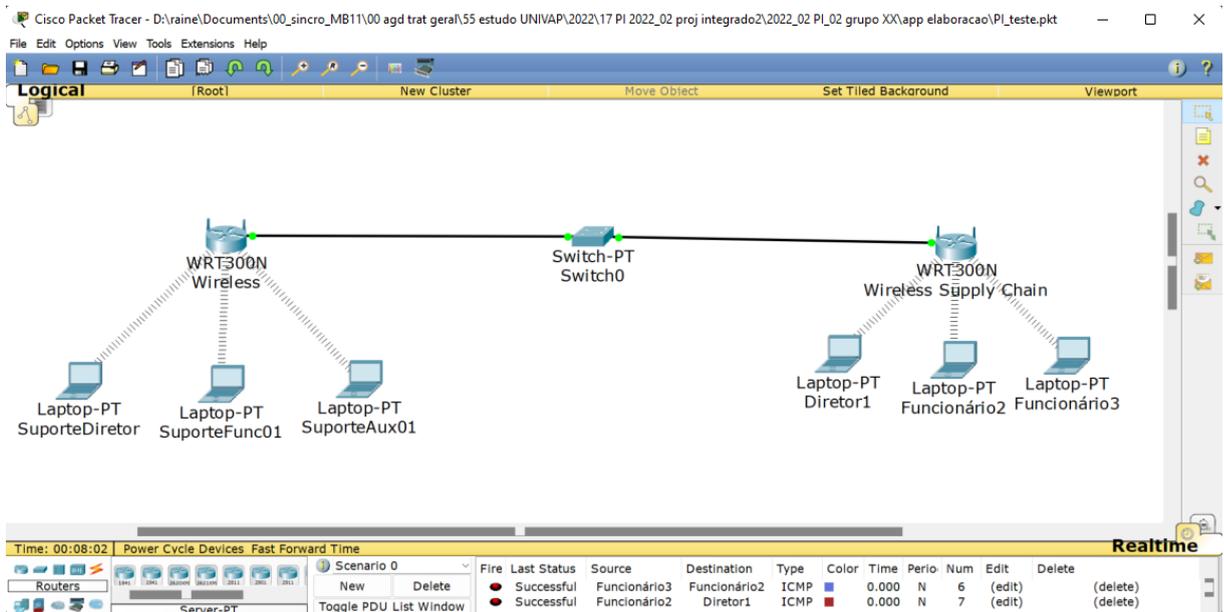
- **Armazenamento:** Tem capacidade para armazenar dados das três companhias da Johnson & Johnson na América Latina – Consumo, Medical e Janssen e conta com 130 Terabytes para o armazenamento de aplicações e 170 Terabytes para o armazenamento de dados de usuário. A capacidade atual é de 200 servidores e será possível quintuplicar essa capacidade.
- **Segurança:** o monitoramento 24 horas/dia, sistemas de backup, rigoroso controle de acesso, paredes anti-fogo e proteção contra fumaça, água, gás corrosivo e poeira formam uma solução blindada que garante a integridade e a confidencialidade dos dados.
- **Alta Disponibilidade:** apresenta toda a infraestrutura redundante. Sendo assim, mesmo havendo falha na rede elétrica, um gerador de energia elétrica ou servidor, os sistemas continuarão operando.
- **Sustentabilidade:** o sistema de energia elétrica redundante é representado por equipamentos que recebem energia de duas fontes diferentes simultaneamente, o que impede a interrupção do serviço, em caso de falhas e manutenções. Além disso, atende as especificações de 'TI verde', que garantem o menor consumo de energia: lâmpadas LED, condicionamento de ar de precisão, isolamento térmico nas paredes, isolamento do ar quente dos equipamentos, geradores à diesel com redução de poluente e Nobreaks/UPS de alta eficiência.

O contrato de planejamento, projeto e construção do Data Center é o primeiro firmado entre as empresas.

Filed in: [Acesso](https://docmanagement.com.br/category/acesso/) (<https://docmanagement.com.br/category/acesso/>), [Armazenamento](https://docmanagement.com.br/category/armazenamento/) (<https://docmanagement.com.br/category/armazenamento/>), [Compartilhamento](https://docmanagement.com.br/category/compartilhamento/) (<https://docmanagement.com.br/category/compartilhamento/>)

<https://docmanagement.com.br/06/14/2016/%E2%80%8Baceco-ti-desenvolve-para-johnson-johnson-o-maior-data-center-modular-outdoor-da-america-do-sul/>

# APÊNDICE A – Extratos da rede no aplicativo Cisco Packet Tracer



Transmissão de dados dentro da estrela da Supply Chain:

| Fire | Last Status | Source       | Destination  | Type | Color | Time  | Perio | Num | Edit   | Delete   |
|------|-------------|--------------|--------------|------|-------|-------|-------|-----|--------|----------|
| ●    | Successful  | Funcionario3 | Funcionario2 | ICMP | ■     | 0.000 | N     | 6   | (edit) | (delete) |
| ●    | Successful  | Funcionario2 | Diretor1     | ICMP | ■     | 0.000 | N     | 7   | (edit) | (delete) |

Transmissão de dados dentro do setor do Suporte:

| Fire | Last Status | Source        | Destination    | Type | Color | Time  | Perio | Num | Edit   | Delete   |
|------|-------------|---------------|----------------|------|-------|-------|-------|-----|--------|----------|
| ●    | Successful  | SuporteAux01  | SuporteFunc01  | ICMP | ■     | 0.000 | N     | 8   | (edit) | (delete) |
| ●    | Successful  | SuporteFunc01 | SuporteDiretor | ICMP | ■     | 0.000 | N     | 9   | (edit) | (delete) |