	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>			<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 1 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>APROVAÇÃO:</b>  x	

## 1. OBJETIVO

1.1 Auxiliar ao identificar e configurar dispositivo na rede utilizando o **prompt de comando** do Windows.

## 2. LOCAL DE APLICAÇÃO

2.1 TI;


## 3. TERMINOLOGIA

3.1 CMD = Prompt de Comando

## 4. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

4.1 Introdução: os comandos a serem utilizados a baixo serão utilizados no prompt de comando do Windows. Pesquise no menu do Windows por **Prompt de Comando** e o execute como administrador clicando com o botão direito e **executar como administrador**. Isto prevê que os comandos funcionem corretamente. No prompt, caso em dúvida sobre os comandos, digite **nome\_comando /?** para abrir os detalhes do comando (Ex: arp /?).

- **arp -a:** O comando ARP corresponde ao protocolo de resolução de endereços. Embora seja fácil pensar nas comunicações em rede em termos de endereçamento IP, a entrega de pacotes depende em última análise do endereço MAC (Media Access Control) do adaptador de rede do dispositivo. É aqui que o Protocolo de resolução de endereços entra em ação. Seu trabalho é mapear


	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>		<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 2 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>APROVAÇÃO:</b>  x

endereços IP para endereços MAC.

```
C:\Users\camim>arp -a

Interface: 192.168.20.20 --- 0xf
Endereço IP      Endereço físico      Tipo
192.168.20.5      4c-d9-8f-fe-10-ea    dinâmico
192.168.20.11     0c-9d-92-8e-dd-eb    dinâmico
192.168.20.12     04-d9-f5-79-69-40    dinâmico
192.168.20.13     04-d9-f5-79-63-af    dinâmico
192.168.20.14     04-d9-f5-79-5f-b9    dinâmico
192.168.20.15     14-dd-a9-82-7e-9a    dinâmico
192.168.20.17     6c-2b-59-fe-8d-ce    dinâmico
192.168.20.23     04-d9-f5-79-69-07    dinâmico
192.168.20.25     90-2b-34-f9-57-49    dinâmico
192.168.20.27     14-dd-a9-82-6b-26    dinâmico
192.168.20.30     04-d9-f5-79-64-02    dinâmico
192.168.20.54     00-0f-e0-22-88-04    dinâmico
192.168.20.240    74-bf-c0-45-2e-a6    dinâmico
192.168.20.250    78-2b-cb-c4-34-e9    dinâmico
192.168.20.254    84-7b-eb-e5-ff-68    dinâmico
192.168.20.255    ff-ff-ff-ff-ff-ff    estático
224.0.0.22        01-00-5e-00-00-16    estático
224.0.0.251       01-00-5e-00-00-fb    estático
224.0.0.252       01-00-5e-00-00-fc    estático
239.255.102.18    01-00-5e-7f-66-12    estático
239.255.255.250   01-00-5e-7f-ff-fa    estático
255.255.255.255   ff-ff-ff-ff-ff-ff    estático
```

- **ipconfig:** Na sua forma mais simples, o comando IPConfig exibirá informações básicas de configuração do endereço IP do dispositivo. Basta digitar IPConfig no prompt de comando do Windows e você verá o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão que o dispositivo está usando no momento.

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>			<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 3 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>APROVAÇÃO:</b>  x	

```

C:\Users\camim>ipconfig

Configuração de IP do Windows

Adaptador Ethernet Ethernet 2:


    Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :

Adaptador Ethernet Ethernet:

    Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
    Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::9c54:ac6d:8a3a:c357%15
    Endereço IPv4. . . . . : 192.168.20.20
    Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway Padrão. . . . . : 192.168.20.254

```

- **ipconfig /all:** Se você quiser ver informações mais detalhadas, digite IPConfig / all. Fazer isso faz com que o Windows exiba uma configuração de endereço IP muito mais detalhada. Esse também é o comando que você precisará usar para ver qual servidor DNS o dispositivo Windows está configurado para usar.

	<b>PROCEDIMENT O OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇ ÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>		<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 4 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>AP RO VAÇ ÃO:</b>  x

```

C:\Users\camim>ipconfig /all

Configuração de IP do Windows

Nome do host. . . . . : camim-ti
Sufixo DNS primário . . . . . :
Tipo de nó. . . . . : híbrido
Roteamento de IP ativado. . . . . : não
Proxy WINS ativado. . . . . : não

Adaptador Ethernet Ethernet 2:


Estado da mídia. . . . . : mídia desconectada
Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
Descrição . . . . . : Realtek PCIe GbE Family Controller
Endereço Físico . . . . . : D4-85-64-45-22-06
DHCP Habilitado . . . . . : Sim
Configuração Automática Habilitada. . . . . : Sim

Adaptador Ethernet Ethernet:

Sufixo DNS específico de conexão. . . . . :
Descrição . . . . . : NVIDIA nForce Networking Controller
Endereço Físico . . . . . : 50-E5-49-F0-9C-5B
DHCP Habilitado . . . . . : Não
Configuração Automática Habilitada. . . . . : Sim
Endereço IPv6 de link local . . . . . : fe80::9c54:ac6d:8a3a:c357%15(Preferencial)
Endereço IPv4. . . . . : 192.168.20.20(Preferencial)
Máscara de Sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
Gateway Padrão. . . . . : 192.168.20.254
IAID de DHCPv6. . . . . : 105964873

```

- **ipconfig /flushdns:** O comando IPConfig pode fazer muito mais do que apenas exibir informações de configuração de endereço IP. Ele também contém opções que podem ajudá-lo a solucionar problemas relacionados ao DNS e DHCP. Por exemplo, inserir o comando IPConfig / FlushDNS remove o conteúdo do cache do resolvidor DNS do computador.

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>			<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 5 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>APROVAÇÃO:</b>  x	

```
C:\Users\camim>ipconfig /flushdns

Configuração de IP do Windows

Liberação do Cache do DNS Resolver bem-sucedida.
```


- **Ping:** Ping é usado para testar a capacidade de um host de rede se comunicar com outro. Basta digitar o comando Ping, seguido pelo nome ou o endereço IP do host de destino. Supondo que não haja problemas de rede ou firewalls impedindo a conclusão do ping, o host remoto responderá ao ping com quatro pacotes. O recebimento desses pacotes confirma que existe um caminho de rede válido e funcional entre os dois hosts.

```
C:\Windows\system32>ping -a 192.168.20.14

Disparando DEL-REC-01 [192.168.20.14] com 32 bytes de dados:
Resposta de 192.168.20.14: bytes=32 tempo<1ms TTL=128
Resposta de 192.168.20.14: bytes=32 tempo<1ms TTL=128
Resposta de 192.168.20.14: bytes=32 tempo<1ms TTL=128
Resposta de 192.168.20.14: bytes=32 tempo=1ms TTL=128

Estatísticas do Ping para 192.168.20.14:
    Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 4, Perdidos = 0 (0% de
    perda),
    Aproximar um número redondo de vezes em milissegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Média = 0ms
```

- **tracert [ENDEREÇO IP]:** Funcionalmente, o Tracert funciona de maneira semelhante ao Ping. A principal diferença é que o Tracert envia uma série de solicitações de eco do ICMP e o TTL da solicitação aumenta em 1 a cada vez.

	<b>PROCEDIMENT O OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇ ÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>		<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 6 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>AP RO VAÇ ÃO:</b>  x

Isso permite que o utilitário exiba os roteadores pelos quais os pacotes estão passando para serem identificados


```
C:\Windows\system32>tracert google.com.br

Rastreando a rota para google.com.br [172.217.162.163]
com no máximo 30 saltos:

 1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    192.168.20.254
 2   1 ms     1 ms     1 ms     172.16.10.254
 3   *        *        *        Esgotado o tempo limite do pedido.
 4   4 ms     5 ms     5 ms     100.122.36.204
 5   4 ms     4 ms     4 ms     100.122.24.116
 6  28 ms     5 ms     4 ms     100.122.18.52
 7   5 ms     3 ms     3 ms     72.14.218.158
 8   6 ms     3 ms     3 ms     108.170.251.81
 9   5 ms     6 ms     3 ms     209.85.255.141
10   5 ms     3 ms     2 ms     rio01s25-in-f3.1e100.net [172.217.162.163]

Rastreamento concluído.
```

- **netstat -e:** Para problemas com as comunicações de rede, as estatísticas da rede às vezes podem ajudar a apontar para a causa raiz do problema. É aí que o comando NetStat apropriadamente chamado entra em ação. Este comando possui várias funções diferentes, mas a mais útil delas é exibir informações de resumo da rede para o dispositivo. Para ver esse tipo de informação resumida, basta digitar NetStat -e.

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>			<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 7 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>APROVAÇÃO:</b>  x	


```

C:\Windows\system32>netstat -e
Estatísticas de interface

                Recebido             Enviado
Bytes                2144337000            2505402304
Pacotes unicast         8416484              6978788
Pacotes não unicast     6357728              402196
Descartados             1607316                0
Erros                    0                    0
Prot. desconhecidos      0

```

- **route:** O utilitário de rota do Windows permite exibir as tabelas de roteamento do dispositivo, mas também permite que você faça alterações. Comandos de rede como route add, route delete e route change permitem fazer modificações na tabela de roteamento conforme necessário. As alterações feitas podem ser persistentes ou não persistentes, dependendo de você usar a opção -P.

	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>			<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 8 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>APROVAÇÃO:</b>  x	

Exemplos:

```
> route PRINT
> route PRINT -4
> route PRINT -6
> route PRINT 157*          .... Imprime apenas os 157* correspondentes

> route ADD 157.0.0.0 MASK 255.0.0.0 157.55.80.1 METRIC 3 IF 2
      destination^      ^mask      ^gateway      metric^      ^
                          Interface^

Se IF não for determinado, tentará encontrar a melhor interface para um
certo gateway.
> route ADD 3ffe::/32 3ffe::1


> route CHANGE 157.0.0.0 MASK 255.0.0.0 157.55.80.5 METRIC 2 IF 2

CHANGE é usado para modificar o gateway e/ou a métrica somente.

> route DELETE 157.0.0.0
> route DELETE 3ffe::/32
```

- **pathping:** PathPing seguido de um nome de host inicia o que parece um processo Tracert um tanto padrão. No entanto, após a conclusão desse processo, a ferramenta leva 300 segundos (cinco minutos) para coletar estatísticas e, em seguida, relata estatísticas de latência e perda de pacotes mais detalhadas do que as fornecidas pelo Ping ou Tracert.



	<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO POP TI 015 AUXILIAR NA CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS EM REDE UTILIZANDO O CMD</b>			<b>Versão: 01</b>  <b>Pág.: 9 de 1</b>  <b>Data de Emissão:</b> 18/09/2020
<b>ELABORAÇÃO:</b>  Ricardo Welbert		<b>REVISÃO:</b>  x	<b>APROVAÇÃO:</b>  x	

```

C:\Windows\system32>pathping camim.com.br

Rastreando a rota para camim.com.br [18.229.227.215]
com no máximo 30 saltos:
 0 camim-ti [192.168.20.20]
 1 192.168.20.254
 2 172.16.10.254
 3 * * *
Calculando estatísticas para 50 segundos...
      Origem aqui      Este nó/Vínculo
      Perdido/Enviado  Perdido/Enviado
Salto RTT      = Pct      = Pct      Endereço
 0
 1 ---      100/ 100 =100%    0/ 100 = 0%    |
 2 1ms      0/ 100 = 0%      0/ 100 = 0%    |
                                192.168.20.254
                                172.16.10.254
Rastreamento concluído.

```

## 5. REFERÊNCIA

5.1 <https://dicasdeinfra.com.br/11-comandos-de-rede-que-todo-administrador-windows-deveria-utilizar/>- Acesso 10/2020

## 6. ANEXOS

6.1 Não se aplica.