* **Divisão da rede do campus**

Tendo sido atribuída ao nosso grupo a rede 10.169.32.0/20, foi necessário fazer uma distribuição pelos vários edifícios e pelas redes que cada edifício possui.

Primeiramente, foi feita uma divisão da rede atribuída pelos vários edifícios. Esta divisão foi feita por ordem decrescente de necessidades de cada edifício. Ou seja, foram atribuídas primeiro redes aos edifícios com maiores necessidades e por fim aos edifícios com menores necessidades. Foram sempre feitas divisões que tivessem o mínimo número de endereços possível para acomodar as necessidades de cada edifício, de modo a que não houvesse desperdício de endereços. Desta divisão resultaram as redes presentes na Tabela 1.

Tabela 1. Redes atribuídas aos edifícios do campus

|  |  |
| --- | --- |
| Edificio | Rede |
| A | 10.169.36.0/23 |
| B | 10.169.38.0/23 |
| C | 19.169.34.0/23 |
| D | 10.169.32.0/23 |

Por fim, em cada edifício e seguindo a mesma política referida anteriormente, as redes de cada edifício foram divididas nas sub-redes que cada um possuía. Resultado a distribuição de endereços IPv4 presente na Tabela 2.

* **Tabelas de encaminhamento estático**

As tabelas de encaminhamento estático dos routers referentes aos IC de cada edifício apenas contêm a entrada default que aponta para o IP referente ao router do MC (190.36.0.1).

Já o router referente ao MC possui 5, que são as seguintes:

|  |  |
| --- | --- |
| Rede | Next-hop |
| 10.169.32.0/23 | 10.169.36.5 |
| 10.169.34.0/23 | 10.169.36.4 |
| 10.169.36.0/23 | 19.169.36.2 |
| 10.169.38.0/23 | 10.169.36.3 |
| 0.0.0.0/0 | 17.10.5.149 |

Isto permite que o MC possa distribuir corretamente os pacotes referentes a cada edifício assim como enviar para o ISP todos os pacotes que não tenham como destino a rede do campus.

Por fim o router do ISP foi configurado com uma única entrada, referente à rede 10.169.32.0/20 (rede do campus) e a apontar para o endereço 17.10.5.150.

Tabela 2. Distribuição dos endereços IPv4 no campus

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Localização** | **VLAN ID** | **Descrição** | **Hosts Required** | **Network ID** | **Network Mask Prefix** | **SubnetMask** | **Wildcard Mask** | **Usabel Hosts** | **First IP Address** | **Last IP Address** | **Broadcast** |
| Edificio A | 700 | Ground floor outlets | 40 | 10.169.37.64 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.37.65 | 10.169.37.126 | 10.169.37.127 |
| 701 | Floor one outlets | 40 | 10.169.37.0 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.37.1 | 10.169.37.62 | 10.169.37.63 |
| 702 | Wi-Fi network | 24 | 10.169.37.128 | 27 | 255.255.255.224 | 0.0.0.31 | 30 | 10.169.37.129 | 10.169.37.158 | 10.169.37.159 |
| 703 | Local servers and administration workstations (DMZ) | 70 | 10.169.36.128 | 25 | 255.255.255.128 | 0.0.0.127 | 126 | 10.169.36.129 | 10.169.36.254 | 10.169.36.255 |
| 704 | VoIP (IP-phones) | 20 | 10.169.37.160 | 27 | 255.255.255.224 | 0.0.0.31 | 30 | 10.169.37.161 | 10.169.37.191 | 10.169.37.192 |
| 705 | Backbone | 120 | 10.169.36.0 | 25 | 255.255.255.128 | 0.0.0.127 | 126 | 10.169.36.1 | 10.169.36.126 | 10.169.36.127 |
| **Summarization Address** | | **314** | **10.169.36.0** | **23** | **255.255.254.0** | **0.0.1.255** | **510** | **10.169.36.1** | **10.169.37.254** | **10.169.37.255** |
| Edificio B | 706 | Ground floor outlets | 60 | 10.169.38.64 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.38.65 | 10.169.38.126 | 10.169.38.127 |
| 707 | Floor one outlets | 70 | 10.169.39.0 | 25 | 255.255.255.128 | 0.0.0.127 | 126 | 10.169.39.1 | 10.169.39.126 | 10.169.39.127 |
| 708 | Wi-Fi network | 100 | 10.169.39.128 | 25 | 255.255.255.128 | 0.0.0.127 | 126 | 10.169.39.129 | 10.169.39.254 | 10.169.39.255 |
| 709 | Local servers and administration workstations (DMZ) | 12 | 10.169.38.128 | 28 | 255.255.255.240 | 0.0.0.15 | 14 | 10.169.38.129 | 10.169.38.142 | 10.169.38.143 |
| 710 | VoIP (IP-phones) | 35 | 10.169.38.0 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.38.1 | 10.169.38.62 | 10.169.38.63 |
| **Summarization Address** | | **277** | **10.169.38.0** | **23** | **255.255.254.0** | **0.0.1.255** | **510** | **10.169.38.1** | **10.169.39.254** | **10.169.39.255** |
| Edificio C | 711 | Ground floor outlets | 40 | 10.169.35.128 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.35.129 | 10.169.35.190 | 10.169.35.191 |
| 712 | Floor one outlets | 44 | 10.169.35.64 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.35.65 | 10.169.35.126 | 10.169.35.127 |
| 713 | Wi-Fi network | 60 | 10.169.35.0 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.35.1 | 10.169.35.62 | 10.169.35.63 |
| 714 | Local servers and administration workstations (DMZ) | 250 | 10.169.34.0 | 24 | 255.255.255.0 | 0.0.0.255 | 254 | 10.169.34.1 | 10.169.34.254 | 10.169.34.255 |
| 715 | VoIP (IP-phones) | 40 | 10.169.35.192 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.35.193 | 10.169.35.254 | 10.169.35.255 |
| **Summarization Address** | | **434** | **10.169.34.0** | **23** | **255.255.254.0** | **0.0.1.255** | **510** | **10.169.34.1** | **10.169.35.254** | **10.169.35.255** |
| Edificio D | 716 | Ground floor outlets | 40 | 10.169.32.192 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.32.193 | 10.169.32.254 | 10.169.32.255 |
| 717 | Floor one outlets | 50 | 10.169.32.128 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.32.129 | 10.169.32.190 | 10.169.32.191 |
| 718 | Wi-Fi network | 60 | 10.169.32.64 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.32.65 | 10.169.32.126 | 10.169.32.127 |
| 719 | Local servers and administration workstations (DMZ) | 250 | 10.169.33.0 | 24 | 255.255.255.000 | 0.0.0.255 | 254 | 10.169.33.1 | 10.169.126 | 10.169.33.127 |
| 720 | VoIP (IP-phones) | 40 | 10.169.32.0 | 26 | 255.255.255.192 | 0.0.0.63 | 62 | 10.169.32.1 | 10.169.32.62 | 10.169.32.63 |
| **Summarization Address** | | **440** | **10.169.32.0** | **23** | **255.255.254.0** | **0.0.1.255** | **510** | **10.169.32.1** | **10.169.33.254** | **10.169.33.255** |