# Arquitetura da Solução

## Estrutura da organização

## Modelo funcional

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Edifícios | Pisos | Serviços |
| Studzinski Library | Studzinski Library MDF (Network Core) | Dados, Voz, Servers, HVAC, Gestão, Portas, Luzes, Wifi, Alarme, Video |
| Br. Benjamin Hall | Bookstore IDF | Dados, Wifi, Portas, Luzes, HVAC, Alarme , Video |
| 2nd Floor IDF | Dados, Voz, Wifi, HVAC, Luzes, Alarme, Video |
| Phone Closet | Dados, Voz, Wifi, HVAC, Luzes, Video |
| Alumni Hall | Kaneb Auditorium IDF | Dados, Wifi, HVAC, Luzes, Alarme, Portas, Video |
| Ryken Hall | Ryken IDF | Dados, Voz, Wifi, Luzes, HVAC, Alarme, Portas, Video |
| Maintenece Barn | Maintenence IDF | Dados, Wifi, Gestão, Luzes HVAC, Alarme, Portas, Video |
| Xavier Hall | Xavier Basement IDF | Dados, Voz, Wifi, Gestão, Luzes, Alarme, Portas, Video |
| Xavier 3rd Floor IDF | Dados, Voz, Wifi, HVAC, Luzes, Alarme, Video |
| Admin Building | Basement IDF | Dados, Wifi, Portas, Video |
| 2nd Floor IDF | Dados, Wifi, Video, Alarme, HVAC |
| 3rd Floor IDF | Dados, Wifi, Video, Alarme, HVAC |
| Memorial Cafeteria | Cafeteria IDF | Dados, Wifi, Video, Alarme, HVAC, Luzes, Portas |
| Memorial Gymnasium | Gymnasium IDF | Dados, Wifi, Video, Alarme, Portas |
| Griffin Hall | Griffin IDF | Dados, Wifi, Video, Alarme, Portas |

Tabela Tabela de Serviços Disponibilizados

### Aplicações e suas Necessidades

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Aplicações | **Necessidades** | | | |
| **Largura de Banda** | **Delay** | **Jitter** | **Perda de Pacotes** |
| VoIP | 87.2 Kbps | < 150ms | < 5ms | < 1% |
| iSCSI | 1 Gbps | < 800ms | N/A | N/A |
| DHCP | N/A | < 1000ms | N/A | N/A |
| RTP | Depende da Resolução | < 150ms | < 5ms | < 1% |
| RDP | 110 Kbps | < 300ms | < 10ms | < 1% |
| Sistema de Controlo de Portas | N/A | < 3000ms | N/A | N/A |
| Sistema de Controlo de HVAC | N/A | < 3000ms | N/A | N/A |
| Sistema de Controlo de Alarmes | N/A | < 1000ms | N/A | N/A |
| Sistema de Controlo de Luzes | N/A | < 500ms | N/A | N/A |
| Sistema de Pagamento por Cartões de Crédito | N/A | N/A | N/A | N/A |

Tabela Tabela Aplicações e suas Necessidades

### Caracterização de fluxos de tráfego na organização

A tabela seguinte classifica os diversos serviços quanto à sua arquitetura (Servidor – Cliente, Cliente - Servidor), ao seu fluxo (Interior – Exterior, Exterior - Interior) e ao seu Quality of Service (Gold, Silver, Bronze)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Serviço | Arquitetura | Fluxo | QoS |
| VoIP | Cliente - Servidor | Interior - Interior | Gold |
| iSCSI | Cliente – Servidor | Interior – Interior | Gold |
| RTP | Cliente – Servidor | Interior – Interior | Gold |
| RDP | Servidor – Cliente | Interior/Exterior – Interior | Silver |
| Sistema de Controlo de HVAC | Servidor | Interior – Interior | Bronze |
| Sistema de Controlo de Alarmes | Servidor | Interior – Interior/Exterior | Bronze |
| Sistema de Controlo de Luzes | Servidor | Interior – Interior | Bronze |
| Sistema de Pagamento por Cartões de Crédito | Cliente – Servidor | Interior – Exterior  Exterior - Interior | Silver |

Tabela Tabela Caracterização de fluxos de tráfgo na organização

### Diagrama Lógico da Rede Local

* **Studzinski Library**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.0.0.0 /27
  + Vlan 11 (Voz) – 10.0.1.0/27
  + Vlan 12 (Servidores) – 10.0.2.0 /28
  + Vlan 13 (Video) – 10.0.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.0.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.0.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.0.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.0.99.0 /28
* **Br. Benjamin Hall**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.1.0.0 /27
  + Vlan 11 (Voz) – 10.1.1.0/27
  + Vlan 13 (Video) – 10.1.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.1.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.1.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.1.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.1.99.0 /28
* **Maintenance Barn**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.2.0.0 /27
  + Vlan 13 (Video) – 10.2.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.2.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.2.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.2.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.2.99.0 /28
* **Ryken Center for the Arts**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.3.0.0 /27
  + Vlan 11 (Voz) – 10.3.1.0/27
  + Vlan 13 (Video) – 10.3.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.3.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.3.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.3.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.3.99.0 /28
* **Alumni Hall**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.4.0.0 /27
  + Vlan 13 (Video) – 10.4.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.4.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.4.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.4.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.4.99.0 /28
* **Administration Building**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.5.0.0 /27
  + Vlan 11 (Voz) – 10.5.1.0/27
  + Vlan 13 (Video) – 10.5.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.5.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.5.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.5.6.0 /26
  + Vlan 17 (Administration) – 10.5.7.0 /27
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.5.99.0 /28
* **Xavier Hall**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.6.0.0 /27
  + Vlan 11 (Voz) – 10.6.1.0/27
  + Vlan 12 (Servidores) – 10.6.2.0 /28
  + Vlan 13 (Video) – 10.6.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.6.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.6.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.6.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.6.99.0 /28
* **Memorial Gymnasium**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.7.0.0 /27
  + Vlan 13 (Video) – 10.7.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.7.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.7.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.7.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.7.99.0 /28
* **Memorial Cafeteria**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.8.0.0 /27
  + Vlan 13 (Video) – 10.8.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.8.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.8.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.8.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.8.99.0 /28
* **Griffin Hall**
  + Vlan 10 (Dados) – 10.9.0.0 /27
  + Vlan 13 (Video) – 10.9.3.0 /27
  + Vlan 14 (Serviços) – 10.9.4.0 /27
  + Vlan 15 (Wifi) – 10.9.5.0 /25
  + Vlan 16 (Wifi-Guest) – 10.9.6.0 /26
  + Vlan 99 (Gestão) – 10.9.99.0 /28