



**PROJETO DE CABEAMENTO  
ESTRUTURADO DA  
EEEPE MANUEL ABDIAS  
EVANGELISTA**

NOVA RUSSAS – CE  
JUNHO/2016

## **EEEP MANUEL ABDIAS EVANGELISTA**

**Áurea Letícia Carvalho Caxias Nº: 09**

**Felipe Lopes Magalhães Nº: 16**

**Joana Maria Chaves Melo Nº: 26**

**Ray Kenner Alcântara da Silva Nº: 35**

**Stânrley Coelho da Silva Nº:38**

**Tainara Alves Sousa Campos Nº: 39**

**Vanessa Lopes Bezerra Nº:40**

**Verônica do Nascimento Almeida Nº:42**

Projeto de Cabeamento Estruturado da EEEP  
Manuel Abdias Evangelista, iniciado no dia 12  
de Abril de 2016, elaborado por alunos do 2º  
ano “D”, do curso Redes de Computadores, na  
disciplina de Administração de Redes,  
supervisionado pelo orientador pedagógico  
Lucas Amaral.

# **Sumário**

<i>Introdução</i> .....	1
<i>Metodologia</i> .....	2
<i>Projeto lógico</i> .....	2
<b>PROJETO LÓGICO</b> .....	3
<i>Explicação do projeto lógico</i> .....	4
<i>Projeto Físico</i> .....	5
<i>Cabeamento Vertical</i> .....	5
<b>CABEAMENTO BACKBONE</b> .....	6
<b>PARTE TÉRREA</b> .....	6
<b>CABEAMENTO BACKBONE</b> .....	7
<i>1º ANDAR</i> .....	7
<b>MMEDIDAS DOS CABOS BACKBONE</b> .....	8
<i>Cabeamento Horizontal</i> .....	9
<i>Cabeamento Horizontal 1º andar (justificativa)</i> .....	9
<b>CABEAMENTO HORIZONTAL</b> .....	10
<i>1º ANDAR</i> .....	10
<i>Cabeamento Horizontal parte de baixo da Biblioteca (justificativa)</i> .....	11
<i>Cabeamento Horizontal Auditório (justificativa)</i> .....	12
<i>Cabeamento Horizontal Bloco1 (justificativa)</i> .....	13
<b>CABEAMENTO HORIZONTAL BLOCO1</b> .....	14
<i>Cabeamento Horizontal Bloco2 (justificativa)</i> .....	15
<i>Cabeamento Horizontal Refeitório (Sala do Grêmio) (justificativa)</i> .....	15
<b>CABEAMENTO HORIZONTAL BLOCO2</b> .....	16
<b>CABEAMENTO HORIZONTAL REFEITÓRIO</b> .....	17
<i>Cabeamento Horizontal Quadra e Salas Especiais (justificativa)</i> .....	18
<b>CABEAMENTO HORIZONTAL SALAS ESPECIAIS</b> .....	19
<i>Orçamento dos equipamentos da Rede</i> .....	20
<i>Cronograma</i> .....	24
<i>Conclusão</i> .....	25
<i>Anexos</i> .....	25
<i>Assinaturas</i> .....	26

## **Introdução**

Cada vez mais empresas buscam facilidades e rapidez no acesso a redes de computadores, estamos aumentando nossa conectividade com o passar dos dias, onde antes era apenas a acesso a computadores, hoje vemos celulares servindo como meio acesso à internet. Por esse motivo aumenta-se a amplitude de serviços oferecidos em um ambiente corporativo. Analisa-se cada milímetro de um determinado local para saber o tipo de cabeamento, tomadas, switches e roteadores necessários.

O objetivo deste projeto é levar o acesso à internet para os mais diversos lugares do âmbito analisado, conectando-os com o resto da empresa e do mundo. Podemos compartilhar arquivos sem usar um dispositivo de armazenamento externo, fora o prestígio que gera para o nome do grupo.

## **Metodologia**

Analisamos toda a área que iria receber o projeto de rede, e em seguida estudamos cada parte do local para saber qual topologia usar e a partir daí criamos o projeto lógico. Depois de feito saímos medindo o local, para saber quais os tamanhos do cabeamento, o lugar exato de cada tomada de rede e switch.

Criamos o projeto físico seguindo o planejamento do projeto lógico, no qual nomeamos switches, tomadas, cabos e roteadores. Usamos o nome de cada cabo correspondente a sua tomada de rede – ex.: tomada T1 pertence ao cabo T1. – e diferenciamos através de cores os nomes de cabos, tomadas de rede e roteadores.

Dividimos a parte aonde ficavam os laboratórios em blocos: Bloco1 e Bloco2, que serão especificados mais à frente, os demais nomeamos de acordo com o lugar, como é o caso da Biblioteca, Quadra, Grêmio, Salas Especiais, etc. Esses são os nossos contextos gerais, agora começaremos a falar sobre as particularidades de cada local para facilitar o entendimento de quem está lendo esse projeto.

## **Projeto lógico**

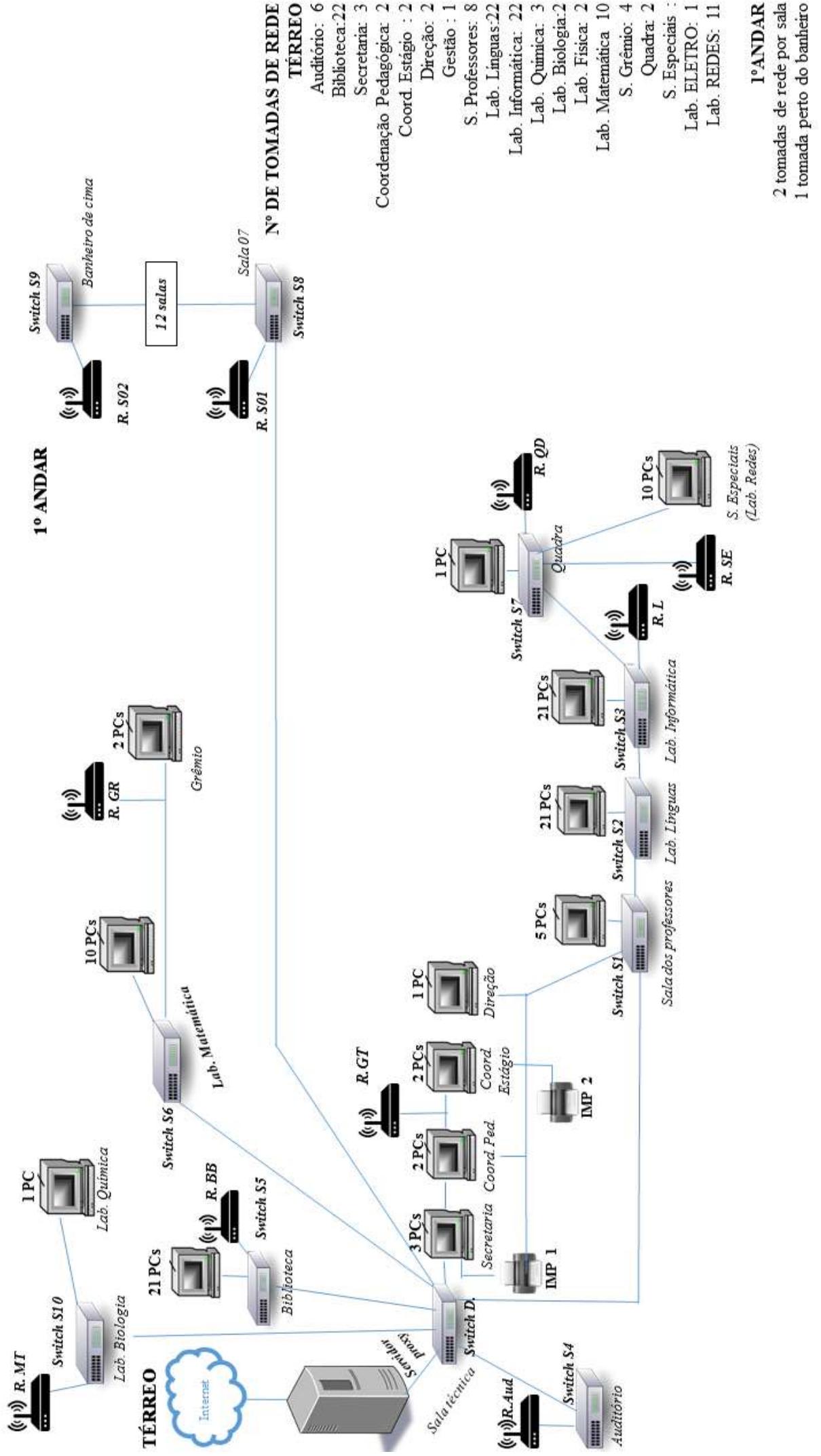
No projeto lógico, nós fizemos o possível para levar internet a todos os cantos do ambiente, para começar, falemos das Facilidades de Acesso.

A internet que usamos vem do Cinturão de Digital, e chega através de um Servidor Proxy o qual passa para um switch distribuidor (Switch D), é ele que distribui internet aos demais switches e tomadas, lugares do nosso projeto. Em nosso projeto lógico, também conseguimos descobrir quais produtos iríamos precisar para compor nossa rede, sendo eles:

- 11 switches
- 11 patch panel
- 1 servidor
- 10 roteadores
- 99 computadores ( 21 com Windows e 78 Ubuntu)
- 136 tomadas de rede

A seguir será mostrado o projeto lógico.

PROJETO LÓGICO



## Explicação do projeto lógico

Como já falamos antes, a internet do ambiente estudado chega do Cinturão Digital através de um Servidor Proxy e através do **Switch D** mostrado na imagem a cima, ele fica localizado na **Sala Técnica (Bloco1)** e distribui para outros switches usando o cabeamento vertical, que também chamamos de backbone. Os primeiros lugares a receber internet são os que não possuem switches, possuem cabeamento horizontal, pois seu cabo horizontal sai diretamente do **Switch D**, sem antes ter de passar por nenhum outro switch, como é o caso da **Secretaria, Coordenação de Estágio e Coordenação Pedagógica**, é como se a internet saísse diretamente na tomada de redes sem antes passar por outros switches.

Em seguida, o **Switch D** manda os pacotes de dados para o **Switch S1**, o mesmo fica localizado na **Lan House (Sala dos Professores)**, o **S1** distribui internet para duas tomadas de rede e um computador na **Direção**, para outra tomada de rede na **Gestão (Parte em frente as coordenações e direção.)**, para cinco tomadas de rede e cinco computadores na **Lan House**, e mais três tomadas de rede na **Sala dos Professores**.

O **Switch D**, manda para o **Switch S2**, que fica localizado no **Laboratório de Línguas**, o mesmo fornece acesso a internet para vinte e uma tomadas de rede e vinte e um computadores, próximo a ser receber do **Switch D**, é o **Switch S3**, que está no laboratório de informática, este compartilha conectividade também com vinte e duas tomadas de rede e vinte e um computadores. O **S3** ainda liga o um cabeamento vertical para um switch na **Quadra**, dentro da sala do técnico, que chamamos de **S7**, ele distribui rede para duas tomadas de rede, um computador, um roteador e ainda para as **Salas Especiais** que contam com doze tomadas de rede, dez computadores e um roteador.

Adiante com o **Bloco2**, o **Switch D** leva internet para o **Switch S10** que fica localizado no **Laboratório de Biologia**, este é responsável por distribuir internet para as três tomadas no **Laboratório de Química**, uma delas na **sala do químico**, e nos outros dois laboratórios, de **Física e Biologia** cada um com duas tomadas de rede, no laboratório de Física também haverá um roteador. Ainda no Bloco 2, o **Switch D** leva acesso à internet para o **switch S6** que fica no **Laboratório de Matemática**, o mesmo distribui para dez tomadas de rede no laboratório de Matemática, dez computadores , o **S6**, ainda distribui para a sala do **Grêmio**, com quatro tomadas e roteador.

O **Switch D** também distribui para o **Switch S4** no **Auditório**, o **S4** leva para seis tomadas de rede e um roteador. O **Switch D** ainda distribui para mais três switches no andar de cima, um na **Biblioteca**, chamado de **S5** que conta com vinte e um computadores, vinte e duas tomadas de rede e um roteador, para finalizar a distribuição temos dois switches, **S8 e S9**, o que distribuem para vinte e cinco tomadas de rede (duas por sala e uma perto dos banheiros), o **S9** não é diretamente ligado no **Switch D**, ele é conectado ao **switch S8**.

## Projeto Físico

O projeto físico é composto pelo **cabeamento vertical ou backbone**, são os cabos que saem de um switch para outro switch, o outro tipo de cabeamento que usamos é o **cabeamento horizontal** que corresponde aos cabos que saem de um switch para uma tomada de rede, o **cabeamento backbone** em nosso projeto é representado pela cor vermelha, e o cabeamento horizontal é marcado pela cor azul, como vocês verão mais adiante, ele é o layout físico do projeto de rede, nomes de tomadas de rede, de cabos, lugares de computadores, roteadores, todos os equipamentos que irão fazer parte da rede.

Os cabos mostrados aqui são nomeados de acordo com switch ou tomada, optamos por usar dutos em todo o cabeamento, se surgirem mais dúvidas, observem a legenda que existe no desenho do cabeamento. Para começar falemos de **cabeamento vertical**.

### Cabeamento Vertical

Nosso cabeamento vertical começa no **Switch D** localizado na sala técnica, o qual distribui internet para toda a escola, com uma margem de erro de dez por cento, **nossa cabeamento backbone total somou 475,00m**. O primeiro cabo backbone é o **S1** que sai do **switch D** e vai para o **switch S1 (localizado na sala dos professores)**, ele possui **26,42m** de comprimento.

Temos também o nosso cabo **S2**, que saí do **switch D** e vai para o **switch S2 (localizado no laboratório de Línguas)**, contando com **32,20m** de extensão, para finalizar o **Bloco1** contamos com o **laboratório de Informática**, com o cabo **S3** que sai do **Switch D** e vai para o **switch S3**, ele possui **36,20m** de extensão. Os cabos **S1, S2 e S3**, passam pela parede do lado direito do **Bloco1**, através de dutos.

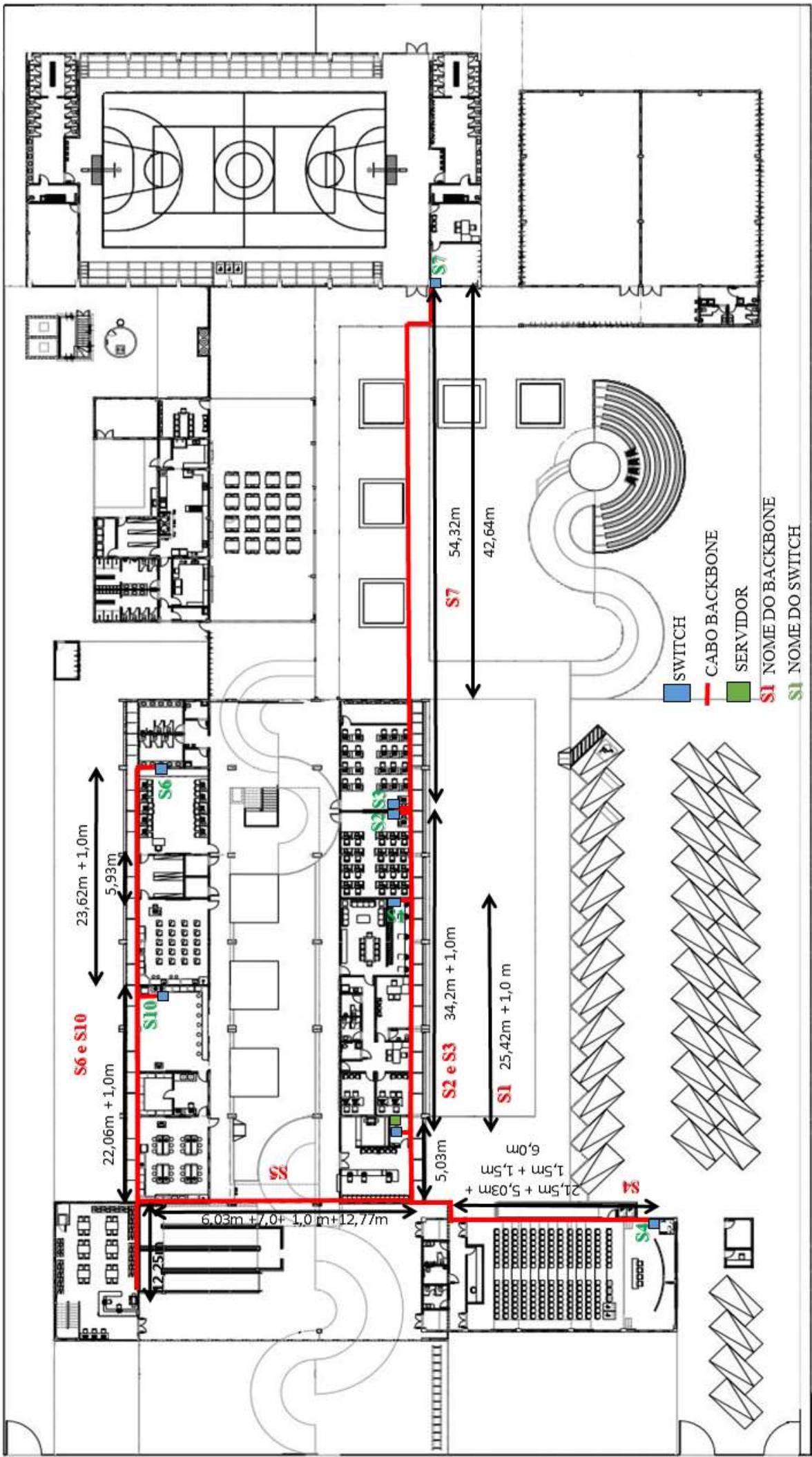
Em toda nossa rede contamos apenas com dois switches e dois backbones que não são diretamente ligados ao **switch D**, o **switch S7**, do qual pertence o cabo **S7**, que sai do **Switch S3 (laboratório de informática)** e vai para o **Switch S7 (quadra)**, o cabo **S7** tem **54,32m** de comprimento, e passa pela parede do laboratório de informática e pelo chão ao lado do **Anfiteatro**, até chegar enfim no **switch S9**, o outro é o **switch S9( 1º andar , perto dos banheiros)**, e seu respectivo cabo **S9**, que saem do **switch S8 ( 1ºandar, sala 07)**, o cabo **S9**, possui **29,41m** de extensão e passa tanto pelo chão quanto pela parede através de dutos, para terminar sobre o 1º andar temos o **switch S8**, que usa o cabo **S8**, o **S8** sai do **switch D** e vai para o **switch S8( 1º andar, sala 07)**, o cabo **S8** tem **47,38m** e passa pelo chão e por paredes, saindo da sala técnica e subindo para o 1º andar.

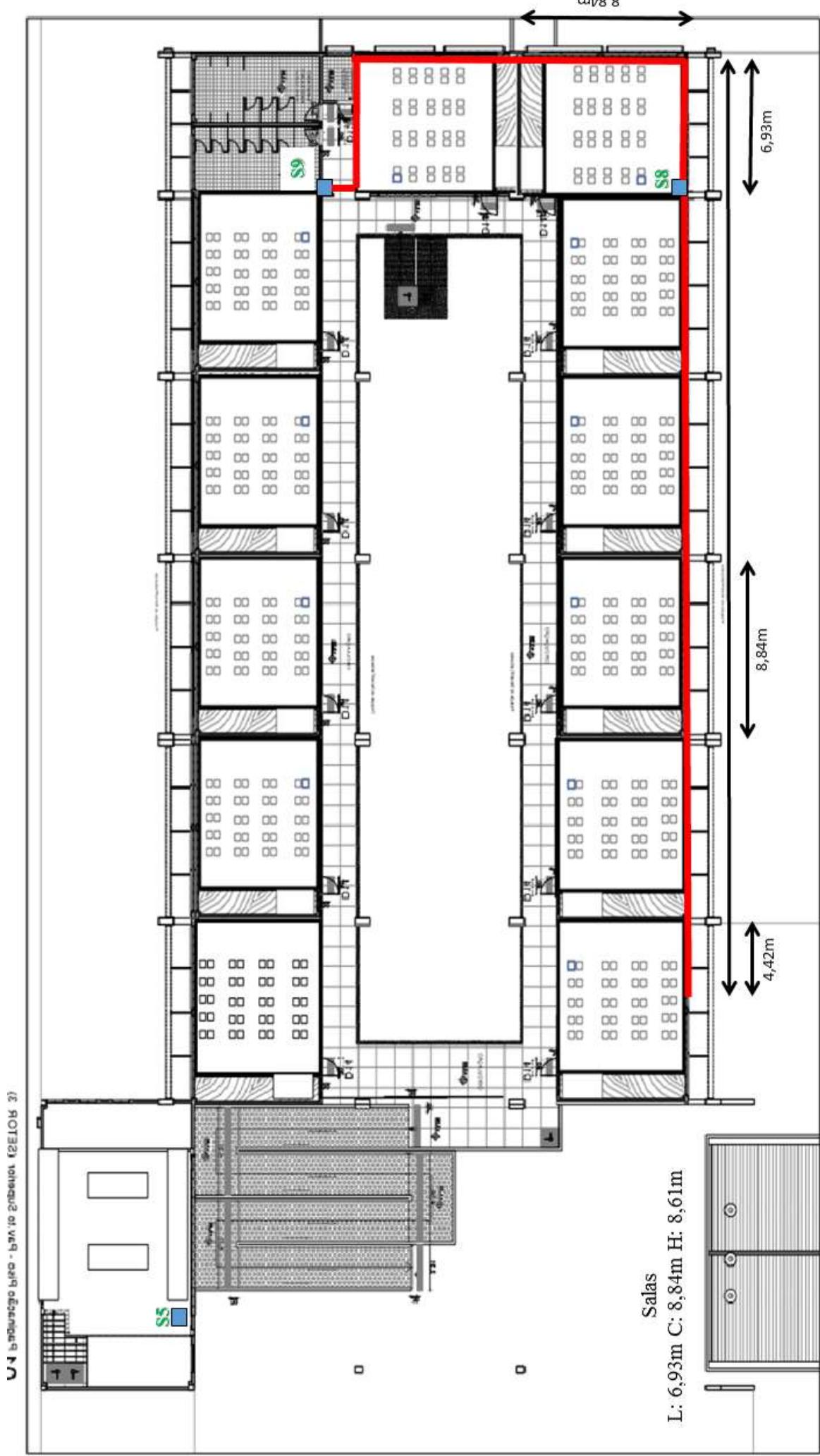
Outro cabo que sai diretamente do **Switch D** é o **cabo S5** que sai do switch D e vai para o **switch S5(biblioteca)**, que fica localizado na parte de cima da biblioteca, ele passará tanto pelo chão quanto pelas paredes, o cabo **S5** possui **48,18m** de comprimento.

Também sai do **switch D**, o cabo **S4**, que se liga ao **switch S4 (Auditório)**, passando pelo chão antes do auditório e depois pelo teto do auditório, através de dutos, o cabo **S4** possui **35,53m**.

Ainda temos o **Bloco2**, pelo qual passam os cabos **S6** e **S10** que saem do **switch D** e vão para os respectivos switches **S6 (laboratório de Matemática)** e **S10 (laboratório de Biologia)** eles passam pelo chão e depois pelas paredes usando dutos para conduzir o caminho. O cabo **S6** possui **73,40m** e o cabo **S10** possui **49,82m**. Abaixo mostraremos uma tabela com as medidas dos cabos backbone, seus nomes e quantas portas cada switch usará, e é claro, o cabeamento backbone.

## CABEAMENTO BACKBONE PARTE TÉRREA





# CABEAMENTO BACKBONE 1º ANDAR

BACKBONE					
SWITCH	Nº DE PORTAS USADAS	NOME DO BACKBONE	TAM. DO BACKBONE	LUGAR DO SWITCH	
S1	10	S1	26,42m	S. PROFESSORES	
S2	21	S2	32,20m	LAB. LÍNGUAS	
S3	23	S3	36,20m	LAB. INFORMÁTICA	
S4	6	S4	35,53m	AUDITÓRIO	
S5	21	S5	48,18m	BIBLIOTECA	
S6	15	S6	73,40m	LAB. MATEMÁTICA	
S7	18	S7	54,32m	QUADRA	
S8	12	S8	47,38m	SALA 07(PARTE DE CIMA)	
S9	13	S9	29,41m	BANHEIRO (PARTE DE CIMA)	
S10	7	S10	49,82m	LAB. BIOLOGIA	

TOTAL: 429,56 m + 10% de erro  
 $472,51\text{m} = 475,00\text{m}$

## MEDIDAS DOS CABOS BACKBONE

## Cabeamento Horizontal

O cabeamento horizontal consiste em mostrar mais detalhadamente cada lugar da tomadas, roteadores, computadores e switches, pois o cabo horizontal é o cabo que saí do switch para a tomada de rede. Em nosso projeto, nós o simbolizamos com a cor azul, e para cada tomada, roteador e computador será um símbolo diferente, tanto para nomear, quanto para diferenciar. No total, com uma margem de erro de 10%, usamos ao todo **3.133,58m** de cabo horizontal.

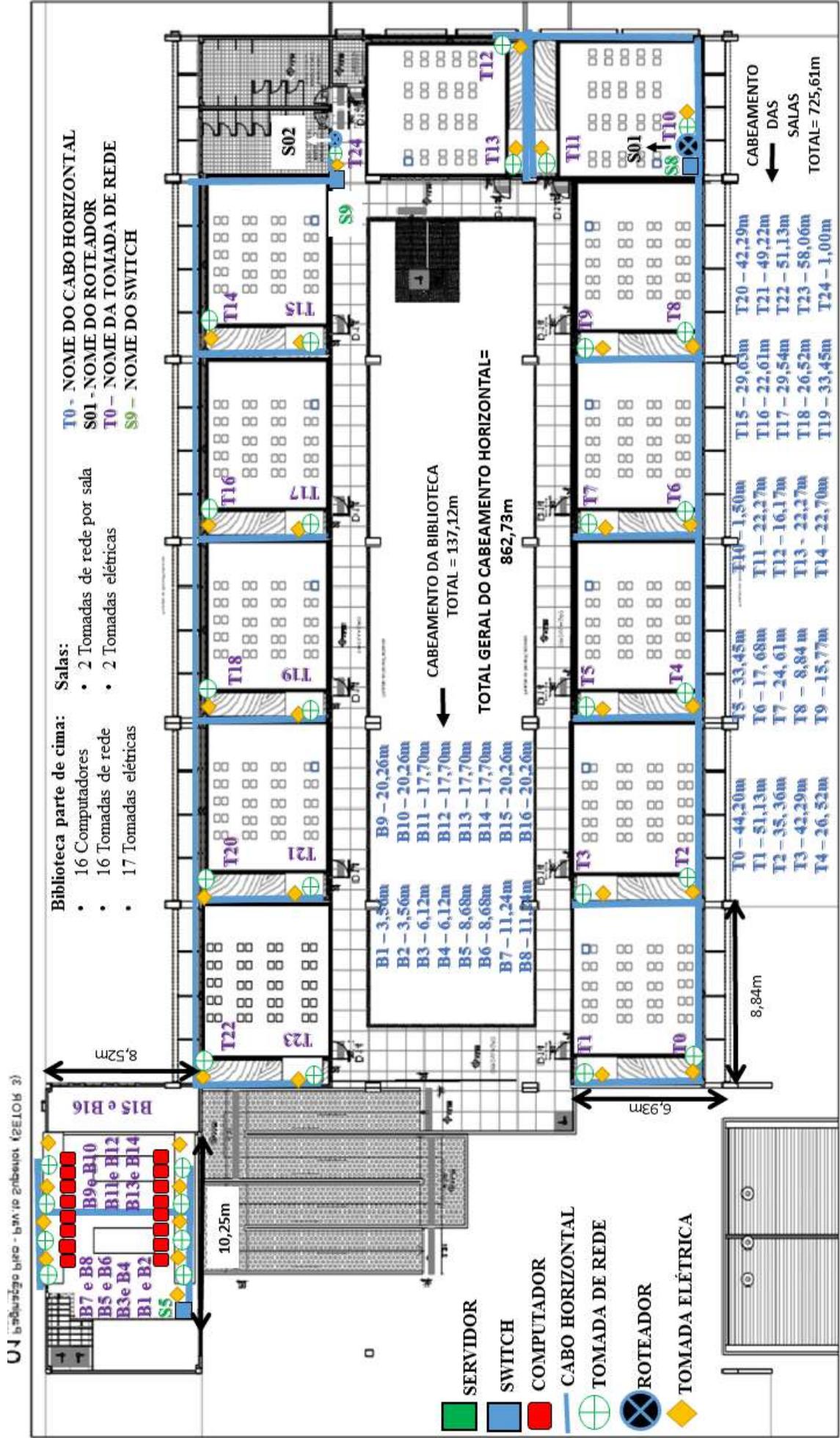
Dividimos o ambiente em dois blocos e os demais foi por nome de lugar, como é o caso da **Biblioteca** e **Auditório**, seguindo sempre o projeto lógico. Para começar falaremos sobre o primeiro andar, o qual possuem três switches (contando com o da biblioteca), observem as legendas e o nome das tomadas e cabos.

### Cabeamento Horizontal 1º andar (justificativa)

O **1º andar**, é composto por doze salas e a parte de cima da **Biblioteca**. Cada sala conta com duas tomadas de rede, no caso também serão dois cabos horizontais por sala, os switches que distribuem para elas são o **S8** e o **S9**. A nomenclatura dos cabos que saem do **S8** vai de **T0** a **T12**, respectivamente suas tomadas são nomeadas com o mesmo padrão. Já as tomadas e cabos horizontais que saem do **S9**, recebem uma nomenclatura que vai de **T13** a **T24**, totalizando assim **25** cabos horizontais e tomadas de rede, além de mais **25** tomadas elétricas, os cabos possuem diferentes tamanhos como poderá ser visto na planta a seguir. Temos dois roteadores, o **S01(sala 07)** e o **S02(banheiros)**.

A parte de cima da Biblioteca é composta por **16 computadores, um switch e 16 tomadas de rede e 16 cabos horizontais**, as tomadas da biblioteca são tomadas duplas, por isso na planta são apenas quatro tomadas de cada lado, mas se multiplicarmos por dois dará oito tomadas de cada lado assim totalizando as **16** tomadas, todos os computadores são **Ubuntu**, e contamos ainda com **17** tomadas elétricas, todos os cabos da biblioteca saem do **Switch S5**. O padrão de nomenclatura das tomadas e cabos horizontais na biblioteca foi **B1 a B16**.

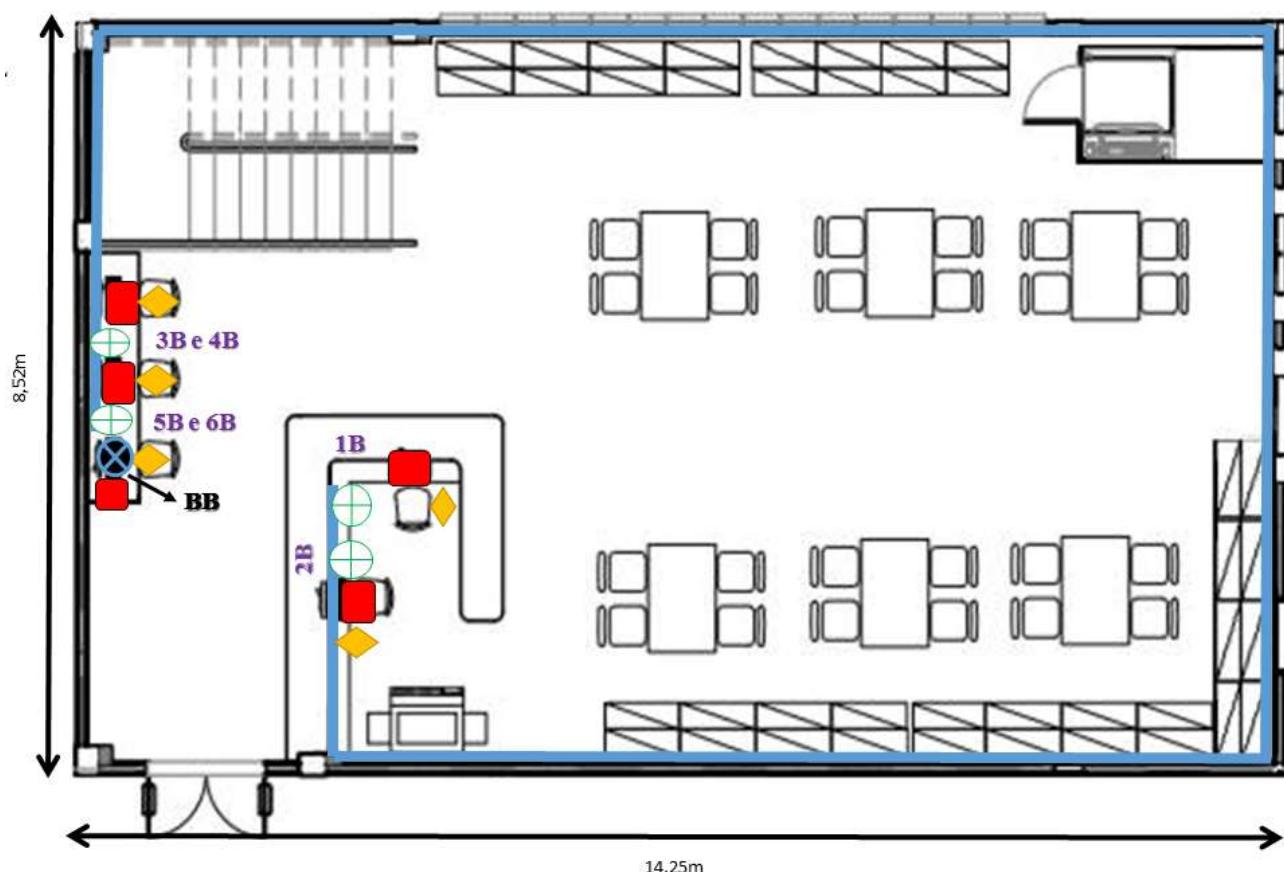
Tanto na biblioteca quanto nas salas, o cabeamento passará pela parede através de dutos, porém como a parte de cima da biblioteca não é completamente cercada de paredes, tivemos de usar alguns cabos pelo chão, mas também usamos dutos.



**CABEAMENTO HORIZONTAL**  
**1º ANDAR**

## Cabeamento Horizontal parte de baixo da Biblioteca (justificativa)

Os cabos horizontais que chegam nas tomadas de rede da parte de baixo da biblioteca, saem do **switch S5** que fica na parte de cima, contamos com mais cinco computadores na parte debaixo, um roteador (**BB**) e 6 tomadas de rede e 6 cabos horizontais. As tomadas e cabos recebem o padrão de nomenclatura de **1B** a **6B**, todos os computadores são **Ubuntu**, contamos com 6 tomadas elétricas.



Biblioteca

**T0** - NOME DO CABO HORIZONTAL  
**S01** - NOME DO ROTEADOR  
**T0** - NOME DA TOMADA DE REDE  
**S9** - NOME DO SWITCH

- 6 TOMADAS DE REDE (2 DUPLAS E 2 ÚNICAS)
- 6 TOMADAS ELÉTRICAS
- 5 COMPUTADORES
- 1 ROTEADOR

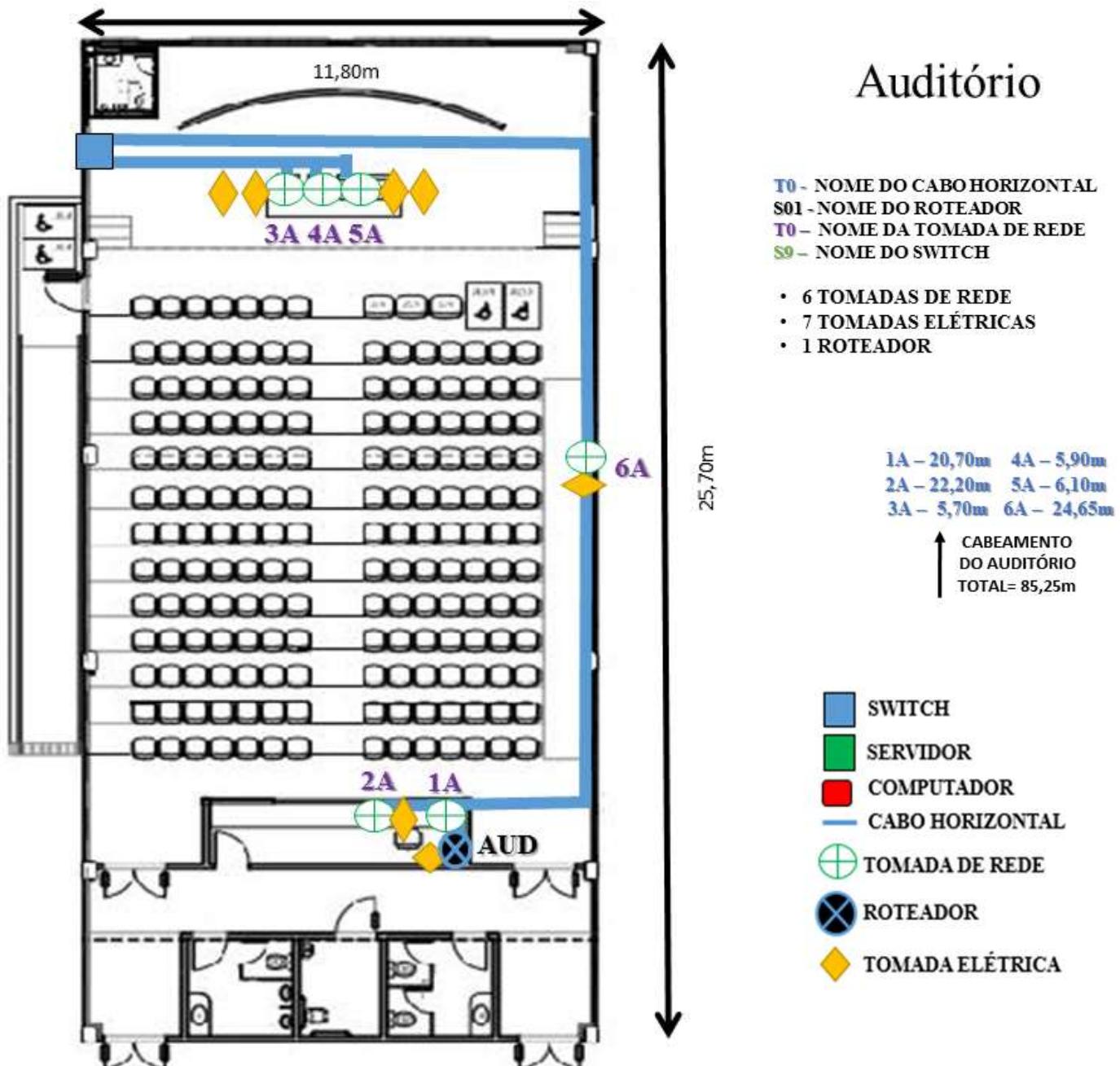
1B – 6,60m 4B – 32,36m  
 2B – 6,10m 5B – 35,36m  
 3B – 32,36m 6B – 35,36m

CABEAMENTO  
 DA BIBLIOTECA ↑  
 PARTE DE BAIXO  
 TOTAL= 148,14m

- |   |                 |
|---|-----------------|
| <span style="background-color: #6495ed; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | SWITCH          |
| <span style="background-color: #008000; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | SERVIDOR        |
| <span style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | COMPUTADOR      |
| <span style="background-color: #00FFFF; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | CABO HORIZONTAL |
| <span style="background-color: #008000; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | TOMADA DE REDE  |
| <span style="background-color: #00008B; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | ROTEADOR        |
| <span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> | TOMADA ELÉTRICA |

## Cabeamento Horizontal Auditório (justificativa)

No auditório temos o switch **S4**, que administra 6 tomadas de rede e 6 cabos horizontais, contamos também com 7 tomadas elétrica e um roteador (**AUD**), o padrão de nomenclatura das tomadas de rede e cabos horizontais vai de **1A** a **6A**, os cabos saem do **S4**, através de dutos passam pelo chão e depois pela parede até passar novamente pelo chão e por fim, chegar nas tomadas marcadas no desenho a seguir.



## Cabeamento Horizontal Bloco1 (justificativa)

O bloco1 aparece com 61 tomadas de rede, 61 cabos horizontais, 61 tomadas elétricas, 2 roteadores (**GT e L**) e 55 computadores, os cabos e tomadas variam de nomenclatura de acordo com o lugar.

A **Secretaria** tem 3 tomadas de rede, 3 tomadas elétricas, 3 cabos de rede e 3 computadores, a nomenclatura de suas tomadas e cabos vão de **1S a 3S**, os cabos passam pelo chão e depois ficam na parede, tudo isso através de dutos.

Em seguida vem as **Coordenações**, nas quais cada uma possui duas tomadas de rede, na, a tomada de rede é dupla, já na **Coord. Pedagógica** são duas tomadas de rede única, a nomenclatura das tomadas e cabos das coordenações vai de **1C a 4C**. Os cabos da secretaria e das coordenações saem diretamente do **switch D**.

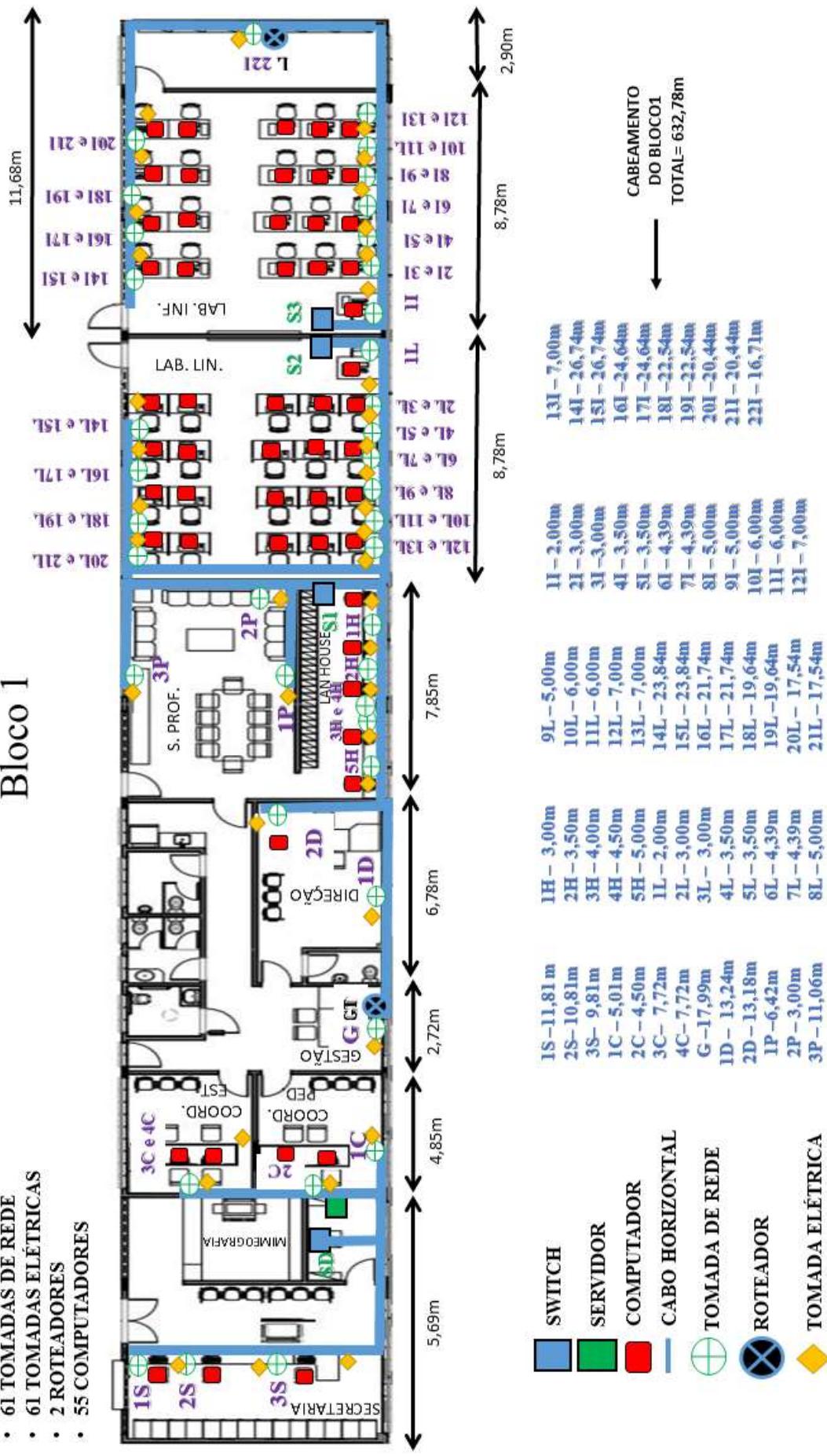
O espaço entre as coordenações e a direção, nomeamos de **gestão**. O cabo que vai para a tomada de rede da gestão (**chamada de G**) vem do switch S1, nela haverá um roteador (**GT**). Assim como a gestão, o cabeamento horizontal da **Direção** vem do switch S1, a mesma tem duas tomadas de rede e um computador, a nomenclatura dos cabos e tomadas vai de **1D a 2D**, seus cabos passam pela parede através de dutos.

Mais adiante temos também a **sala dos professores** com três tomadas de rede e três tomadas elétrica, a nomenclatura dos cabos e tomadas de rede vão de **1P a 3P** e a **Lan House** aonde existem mais **5** tomadas de rede e **5** computadores, a nomenclatura da lan house vai de 1H a 5H, seus cabos horizontais saem do **switch S1**.

Em seguida temos os laboratórios de língua e informática, nos quais existem 21 tomadas de rede e 21 computadores, o laboratório de informática possui uma tomada a mais pois tem nele há um **roteador(L)**. Nos laboratórios do bloco1 optamos por usar canaletas junto aos dutos, para facilitar no caso de manutenção pois são bastante usados e correm mais o risco de acontecer algo com os cabos que os demais setores. A nomenclatura do laboratório de **Línguas** vai **1L a 21L** e o de **Informática** vai de **1I a 22I**, cada laboratório possui um switch de onde vem o seu cabeamento horizontal, o de línguas é o **S2**, e o de Informática é o **S3**. No laboratório de informática os computadores são **Windows**.

Bloco 1

- 61 TOMADAS DE REDE
  - 61 TOMADAS ELÉTRICAS
  - 2 ROTEADORES
  - 55 COMPUTADORES



# CABEAMENTO HORIZONTAL BLOCO 01

## Cabeamento Horizontal Bloco2 (justificativa)

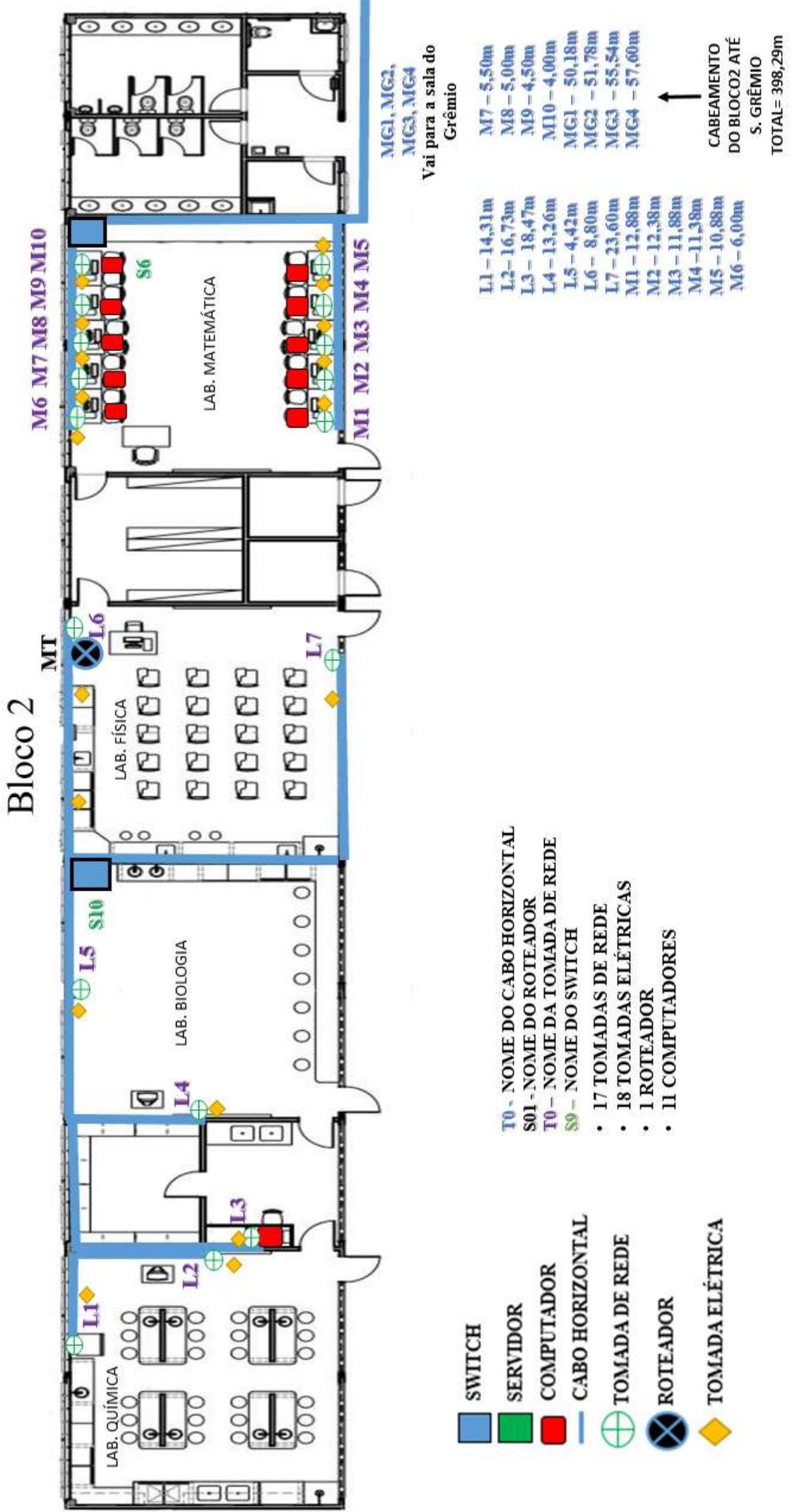
No bloco2, contamos com 11 computadores, 17 tomadas de rede e 18 tomadas elétricas, os cabos que vão para os laboratórios de Química, Física e Biologia, juntamente com a sala do Químico (onde tem 1 computador) saem do switch S10, são duas tomadas de rede por laboratório. No laboratório de física tem um roteador (MT).

O laboratório de matemática, tem seu próprio switch de onde saem cabos horizontais para 10 tomadas de rede e mais 10 computadores, além de levar mais 4 tomadas, 2 computadores e um roteador para a sala **grêmio**. Para chegar na sala do grêmio o cabo horizontal passará pelo chão através de dutos. Os cabos que saem do **S10** recebem uma nomenclatura padrão que vai de **L1 a L7**. Já o laboratório de matemática segue o padrão que vai de **M1 a M10**.

## Cabeamento Horizontal Refeitório (Sala do Grêmio) (justificativa)

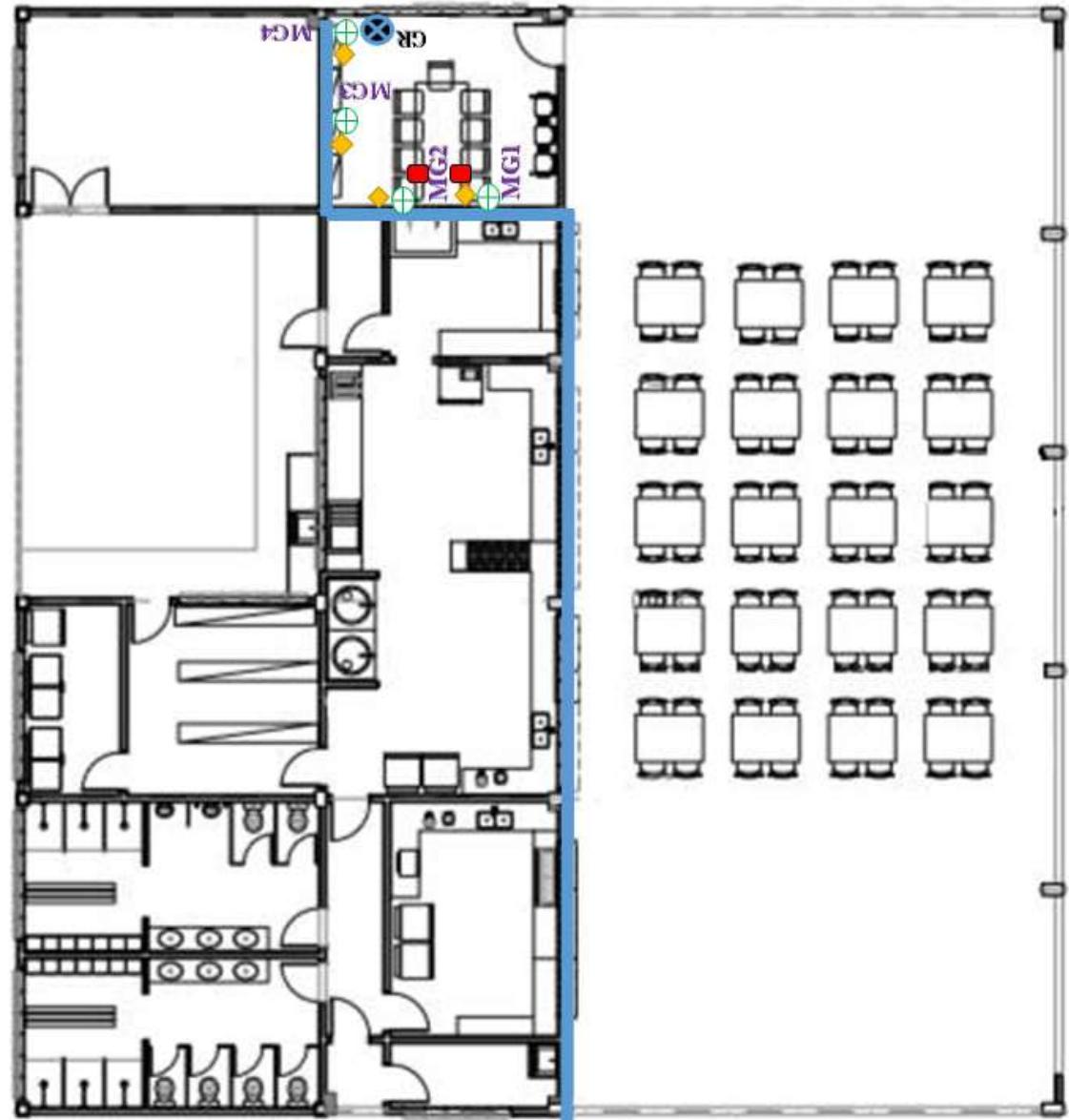
A sala do grêmio recebe seu cabeamento vindo do switch S6 que fica no laboratório de Matemática, contamos com 4 tomadas de rede, 2 computadores, e um roteador que servirá tanto para o refeitório quanto para uma parte da quadra. Para chegar na sala do grêmio o cabo horizontal passará pelo chão através de dutos e finalmente passará pelas paredes, também com dutos. O padrão de nomenclatura das tomadas vai de **MG1 a MG4**.

Para entender melhor, observe as duas plantas a seguir com a medida dos cabos e a localização das tomadas de rede.



**CABEAMENTO HORIZONTAL  
BLOCO2**

## Refeitório



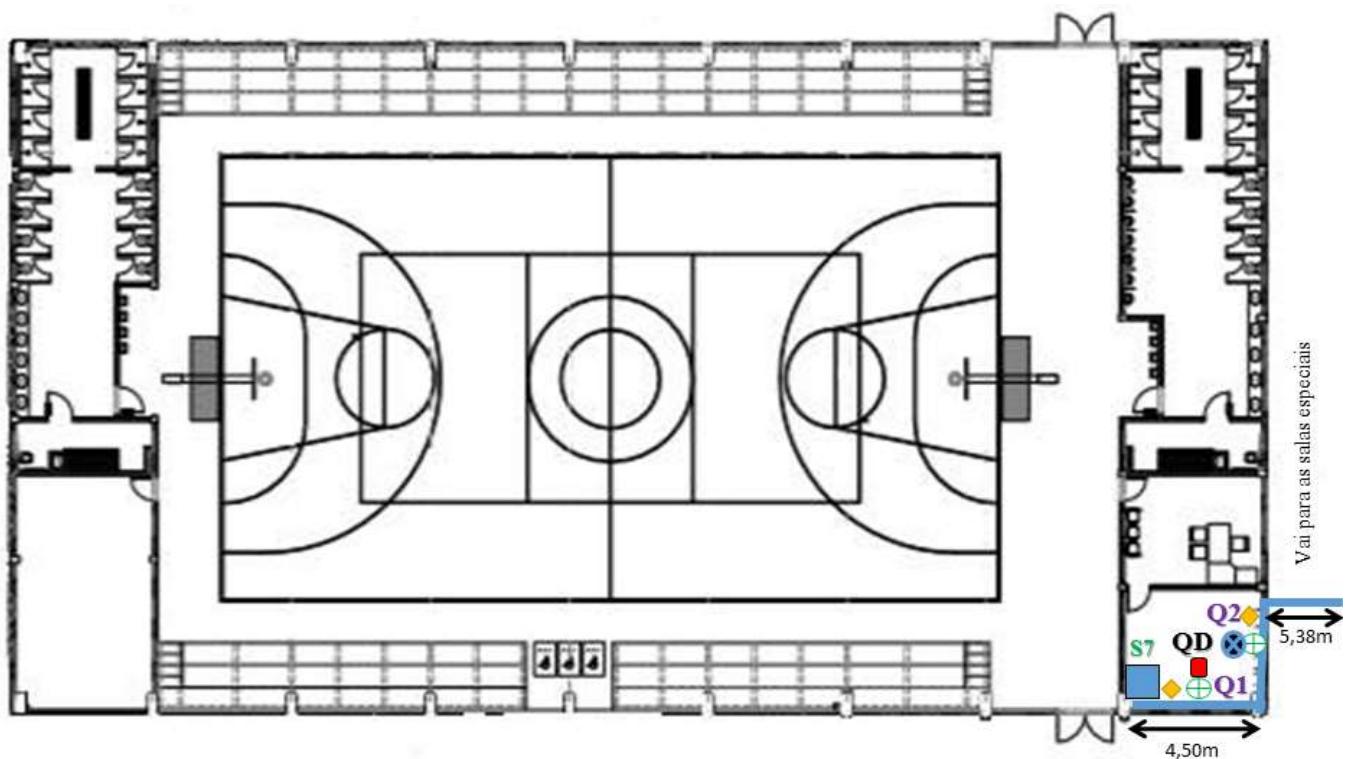
**CABEAMENTO HORIZONTAL  
REFEITÓRIO**

## Cabeamento Horizontal Quadra e Salas Especiais (justificativa)

Na quadra contamos com o switch S7 que distribui cabos para duas tomadas de rede, e ainda tem um roteador (QD) e um computador. A nomenclatura das tomadas vai de **Q1** a **Q2**.

Nas salas especiais contamos com 12 tomadas de rede e 12 tomadas elétricas, 10 computadores e um roteador (SE) dessas doze tomadas de rede, 11 ficam no lado do laboratório de Redes de Computadores os cabos que chegam nas salas especiais vem do **switch S7 (quadra)**.

Os cabos horizontais passam pela parede através de dutos, e para chegar nas salas especiais passa pelo chão e novamente pelas paredes até chegar nas tomadas de rede.



- 2 TOMADAS DE REDE
- 3 TOMADAS ELÉTRICAS
- 1 ROTEADOR
- 1 COMPUTADOR

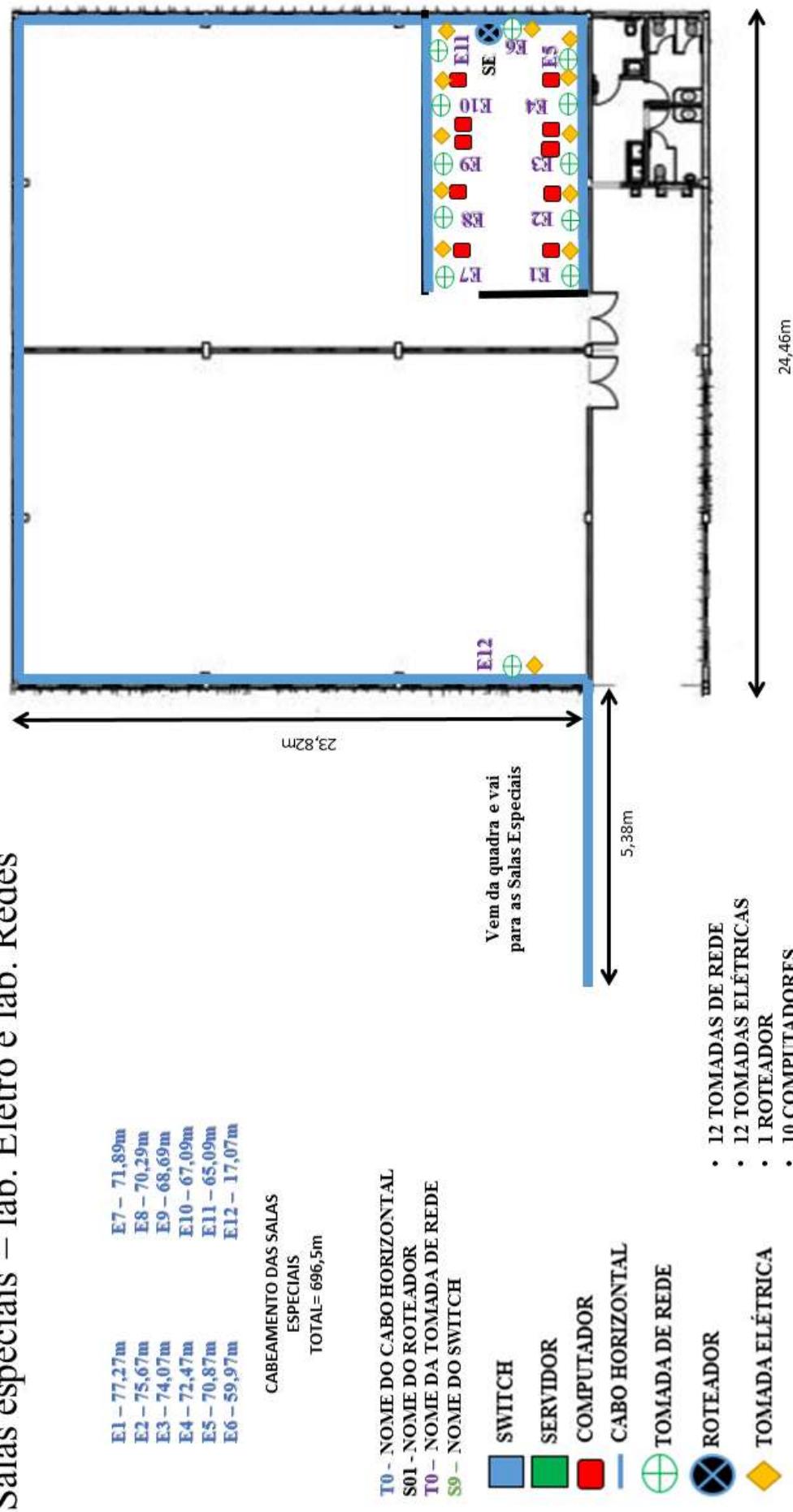


### Quadra

**T0** - NOME DO CABO HORIZONTAL  
**S01** - NOME DO ROTEADOR  
**T0** - NOME DA TOMADA DE REDE  
**S9** - NOME DO SWITCH

**Q1** – 2,25m  
**Q2** – 6,75m  
CABEAMENTO DA QUADRA  
TOTAL= 9,00m

## Salas especiais – lab. Eletro e lab. Redes



**CABEAMENTO HORIZONTAL  
SALAS ESPECIAIS**

## Orçamento dos equipamentos da Rede



**Rack 19 44u X 670mm - Armário 19 - Rack Servidor 19**

**R\$: 700,00**

**1 ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÃO**

**Fonte:** [http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-766377208-rack-19-44u-x-670mm-armario-19-rack-servidor-19-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-766377208-rack-19-44u-x-670mm-armario-19-rack-servidor-19-_JM)

**Roteador Dir-809 D-link 750mbps, Frequência 2,4ghz**

**5ghz**

**R\$: 189,90**

**10 ROTEADORES**

**10 x 189,90**

**Total = R\$: 1.899,00**

**Fonte:** [http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-739787398-roteador-dir-809-d-link-750mbps-frequncia-24ghz-5ghz-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-739787398-roteador-dir-809-d-link-750mbps-frequncia-24ghz-5ghz-_JM)



**Switches 24 portas**

**R\$: 1.055,12**

**Conexão ethernet integra 10 e dispositivos de 100 mbps em sua rede 02. Shots mini GBIC que permitem a expansão.**

**11 SWITCHES**

**11 x 1.055,12**

**Total = R\$: 11.606,32**

**Fonte:** [fouaseiu.com.br](http://fouaseiu.com.br)



**Impressora**

**Multifuncional HP M0f56a Jato De Tinta Color Oj Pro**

**6830 Duplex Imprime Copia Digitaliza**

**1 IMPRESSORA**

**R\$: 618,90**

**Fonte:**

<http://www.submarino.com.br/produto/10387405/multifuncional-hp-m0f56a-jato-de-tinta-color-oj-pro-6830-duplex-imprime-copia-digitaliza>



**Máquina de Xerox**

**Multifuncional HP LaserJet Pro M426FDW Wireless-**

**Impressora, Copiadora, Scanner e Fax**

**1 MÁQUINA DE XEROX**

**R\$: 1.998,00**

**Fonte:** <http://www.extra.com.br/Informatica/Multifuncional/LaserPeB/Multifuncional-HP-LaserJet-Pro-M426FDW-Wireless-Impressora-Copiadora-Scanner-e-Fax>



## **Servidor**

**Servidor Rock Light W38 240 x 370mm para TI e  
Telecomunicação Woma W38.**

**1 SERVIDOR**

**R\$: 1.355,99**

**Fonte:** <http://www.tecnoferramentas.com.br/rack-servidor-light-w38-24u-x-570mm-para-ti-e-telecomunicacoes-womer-w38-24-57/p>



## **Patch Panel Multilan**

**Cat. 24 portas T568a/b**

**R\$: 350,00**

**11 PACH PANEL**

**11 x 350,00**

**Total = R\$: 3.850,00**

**Fonte:** [http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-744747799-patch-panel-multilan-cat-5e-24-portas-t568ab-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-744747799-patch-panel-multilan-cat-5e-24-portas-t568ab-_JM)



## **Mini Rack Parede Padrão - 50cm (a), 50cm (p), 30**

**R\$: 150,00**

**11 ARMÁRIOS SUSPENSOS**

**11 x 150,00**

**Total = R\$: 1.650,00**

**Fonte:** [http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-741019601-mini-rack-parede-padro-50cm-a-50cm-p-30-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-741019601-mini-rack-parede-padro-50cm-a-50cm-p-30-_JM)



## **Canaletas Plástica 50 x 20, Cabos, fios,duto**

**R\$: 12,50 por metro**

**67,08m DE CANALETAS**

**12,50 x 67,08m**

**Total= R\$: 838,50**

**Fonte:** [http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-759885503-canaleta-plastica-50-x-20-cabos-fios-duro-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-759885503-canaleta-plastica-50-x-20-cabos-fios-duro-_JM)



## **Pc Dell Completo- Monitor 17 Core 2 Duo**

**Processador Core 2 Duo.**

**Memória 4Gb DDR2.**

**Monitor 17 Polegadas quadrado.**

**Teclado e Mouse**

**R\$:659,00**

**99 COMPUTADORES**

**99 x 65**

**TOTAL = R\$: 65.241,00**

**Fonte:** [http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-759459915-pc-dell-completo-monitor-17-core-2-duo-frete-gratis-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-759459915-pc-dell-completo-monitor-17-core-2-duo-frete-gratis-_JM)



### Licença Windows 7 Ultimate

R\$: 139,90

**21 LICENÇAS**

**21 x 139,90**

**Total = R\$: 2.937,90**

**Fonte:**<http://www.xshopinformatica.com.br/ProntaEntrega/W7U/?gclid=CO6Kudm9iM0CFYaAkQodxO4MqA>



### Estabilizador BMI Micro Processado 500va BIV

**110V/220V PT0500B1P**

**R\$: 119,90**

**24 ESTABILIZADORES DE 500V**

**24x 119,90**

**Total = R\$: 2.877,60**

**Fonte:**

<http://www.kabum.com.br/produto/23878/estabilizador-bmi-micro-processado-500va-biv-110v-220v-pt0500b1p>



### Estabilizador BMI Micro Processado 1000va BIV

**110V/220V PT0500B1P**

**R\$: 210,47**

**17 ESTABILIZADORES DE 1000V**

**17x 210,47**

**Total= R\$: 3.577,99**

**Fonte:**

<http://www.kabum.com.br/produto/11438/estabilizador-protector-bmi-micro-processado-1000va-biv-115v-pt-1-pt1000b1p>

### Cabeamento Horizontal

#### Caixa De Cabo De Rede Cat5e 305 Metros - Avalanche

**Preço: R\$ 119,90**

**Metros total: 2848,71m**

**Margem de erro: 10% de 2848,71 = 284,87m**

**Metros: 2.848,71 + 284,87m = 3.133,58**

**305 x 11 = 3.355,00m**

**305 x 1 = 305m**

**Total: 119,90 x 11 = R\$:1.318,90**

**Fonte:** [produto.mercadolivre.com.br/MLB-714423305-caixa-de-cabo-de-rede-cat5e-305-metros-avalanche-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-714423305-caixa-de-cabo-de-rede-cat5e-305-metros-avalanche-_JM)



### Cabeamento Backbone

#### Caixa De Cabo De Rede Cat5e 305 Metros - Avalanche

**Preço: R\$ 119,90**

**Metros: 475,00m (COM MARGEM DE ERRO)**

**305 x 2 = 610m**

**Total: 119,90 x 2 = R\$ 239,8**

**Fonte:** [produto.mercadolivre.com.br/MLB-714423305-caixa-de-cabo-de-rede-cat5e-305-metros-avalanche-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-714423305-caixa-de-cabo-de-rede-cat5e-305-metros-avalanche-_JM)



## Dutos

**Eletroduto Corrugado Conduite 3/4 Rolo C/50mt**

**Reforçado**

**Preço: R\$ 30,00**

**Metros: 3.608,58m( com margem de erro, backbone e horizontal juntos)**

**50m x 73 =3.650,00m**

**Total = R\$: 2.190,00**

**Fonte:** [produto.mercadolivre.com.br/MLB-707161224-eletroduto-corrugado-conduite-34-rolo-c50mt-reforcado-\\_JM](http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-707161224-eletroduto-corrugado-conduite-34-rolo-c50mt-reforcado-_JM)



## Rotulador eletrônico letratag XR Dymo BT 1 UM

**R\$: 109,00**

**Fonte:** <http://www.kalunga.com.br/prod/rotulador-eletronico-letratag-xr-dymo/665276?pcID=39&adtype=pla&gclid=CMjoieewiM0CYEYFkQodfyAA6g>



## Tomadas de Rede Duplas: Tomada 2 Keystone Rj45

**Cat5.e C/ Espelho Tramontina 4x2 Lux**

**R\$: 20,22**

**32 TOMADAS DUPLAS**

**32x20,22 = 647, 04**

**Fonte:** Mercado Livre



## Tomadas de Rede com entrada única: Tomada Keystone

**Rj45 Cat5.e C/ Espelho Tramontina**

**R\$ 12,57**

**74 TOMADAS ÚNICAS**

**74x12,57 = 930,18**

**Fonte:** Mercado livre



## Instalação do cabeamento estruturado Itautec

**R\$: 350,40 por hora**

**Fonte:** <http://www.itautec.com.br/pt-br/servicos/nossos-servicos/lista-de-precos?area=Infraestrutura&pilar=Infraestrutura%20e%20Redes&prod=Cabeamento%20Estruturado&serv=Instala%C3%A7%C3%A3o%20Cabeamento%20Estruturado>

Começamos o trabalho no dia **12 de Abril de 2016** e entregamos no dia **02 de Junho de 2016**, três quinzenas e cinco dias de elaboração do projeto, ao todo **50 dias**.

## Cronograma

	1ª quinzena	2ª quinzena	3ª quinzena
<b>Elaboração do plano de melhorias na rede</b>	●		
<b>Analise da infraestrutura de rede</b>	●		
<b>Criação do projeto lógico</b>	●		
<b>Apresentação do projeto lógico</b>	●		
<b>Planejamento do cronograma</b>	●		
<b>Modificações no projeto lógico</b>		●	
<b>Analise da infraestrutura física</b>		●	
<b>Medições do âmbito a ser aplicado a modificação de redes</b>		●	
<b>Criação do projeto físico</b>		●	
<b>Pesquisa de preços para criação do orçamento</b>		●	
<b>Finalização nas medições</b>			●
<b>Criação das plantas baixas</b>		●	
<b>Finalização do projeto físico</b>			●
<b>Apresentação do projeto físico</b>			●
<b>Criação do orçamento</b>		●	
<b>Finalização do cabeamento estruturado</b>			●
<b>Apresentação do projeto</b>			●

## **Conclusão**

Ao longo desses cinquenta dias nossa esquipe soube na pele, o quanto vale uma nota dez, um projeto bem feito, traz um bom nome para a empresa que o usa e para quem o faz. É um trabalho bem exaustivo, mas depois de concluído é possível ver o quanto de aprendizado colhemos.

Contudo, tentamos ao máximo ampliar o sinal de rede do ambiente projetado, conciliando necessidade ao desejo e comodidade.

## **Anexos**



## **Assinaturas**

X\_\_\_\_\_

Áurea Letícia de Carvalho Caxias

X\_\_\_\_\_

Felipe Lopes Magalhães

X\_\_\_\_\_

Joana Maria Chaves Melo

X\_\_\_\_\_

Ray Kenner Alcântara da Silva

X\_\_\_\_\_

Stânrley Coelho da Silva

X\_\_\_\_\_

Tainara Alves Sousa Campos

X\_\_\_\_\_

Vanessa Lopes Bezerra

X\_\_\_\_\_

Verônica Nascimento Almeida