



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI  
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

## MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO E OBRA  
**BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA  
ISAÍAS ALVES**  
Campus São Lázaro

ESPECIALIDADE  
**ARQUITETURA**

01	FELIPE ALMEIDA	JULHO/16	REVISÃO CONFORME RELATÓRIO DO OFÍCIO 045/2016
00	ROGÉRIO SOUZA	MARÇO/16	EMIÇÃO INICIAL
Rev.	Por	Data	Descrição



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI  
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO

**SUMÁRIO**

1	INTRODUÇÃO .....	3
2	JUSTIFICATIVA DE PROJETO .....	3
3	NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES .....	3
4	TERRENO .....	3
5	PARTIDO ARQUITETÔNICO .....	4
5.1	ÁREAS E COTAS DE IMPLANTAÇÃO.....	5
6	POPULAÇÃO .....	5
7	MEMORIAL DE CÁLCULO DOS SANITÁRIOS .....	5
8	MEMORIAL DE CÁLCULO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA .....	6
9	MEMORIAL DE CÁLCULO DE TRÁFEGO.....	7
10	ESTIMATIVA DO VOLUME DO RESERVATÓRIO .....	10
11	EQUIPE DE ELABORAÇÃO DE PROJETO / ORÇAMENTO .....	10



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI**  
**COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO**

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente Memorial tem por objetivo descrever soluções adotadas na elaboração do Projeto de Construção da Biblioteca Universitária Isaías Alves da UFBA - Universidade Federal da Bahia, situado no Campus São Lázaro, na cidade de Salvador-BA.

Qualquer dúvida ou divergência deverá ser discutida com os responsáveis pelo projeto e gerenciamento da obra, antes do seu início. Todas as instalações deverão seguir as normas ABNT e demais normas específicas de cada setor.

O presente documento abrange as atividades de Arquitetura.

## **2 JUSTIFICATIVA DE PROJETO**

A atual Biblioteca Universitária Isaías Alves não comporta adequadamente todo seu acervo além de não apresentar área necessária para a transição de acesso livre ao acervo solicitada pelos Sistemas de Bibliotecas da UFBA.

Desta maneira, o projeto da nova Biblioteca Universitária Isaías Alves pretende atender áreas de acervo que possam ter acesso livre ao acervo, áreas administrativas, além de áreas de estudos e convivência, fortalecendo suas atividades e possibilitando um ambiente convidativo para a leitura e pesquisa.

## **3 NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES**

Os projetos de arquitetura foram desenvolvidos em conformidade com as determinações da NBR 9050:2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, NBR 9077:2001 – Saídas de emergência em edifícios, NBR 10152:1987 – Níveis de ruído para conforto acústico e NBR 6137:1980 – Pisos para Revestimento de Pavimentos.

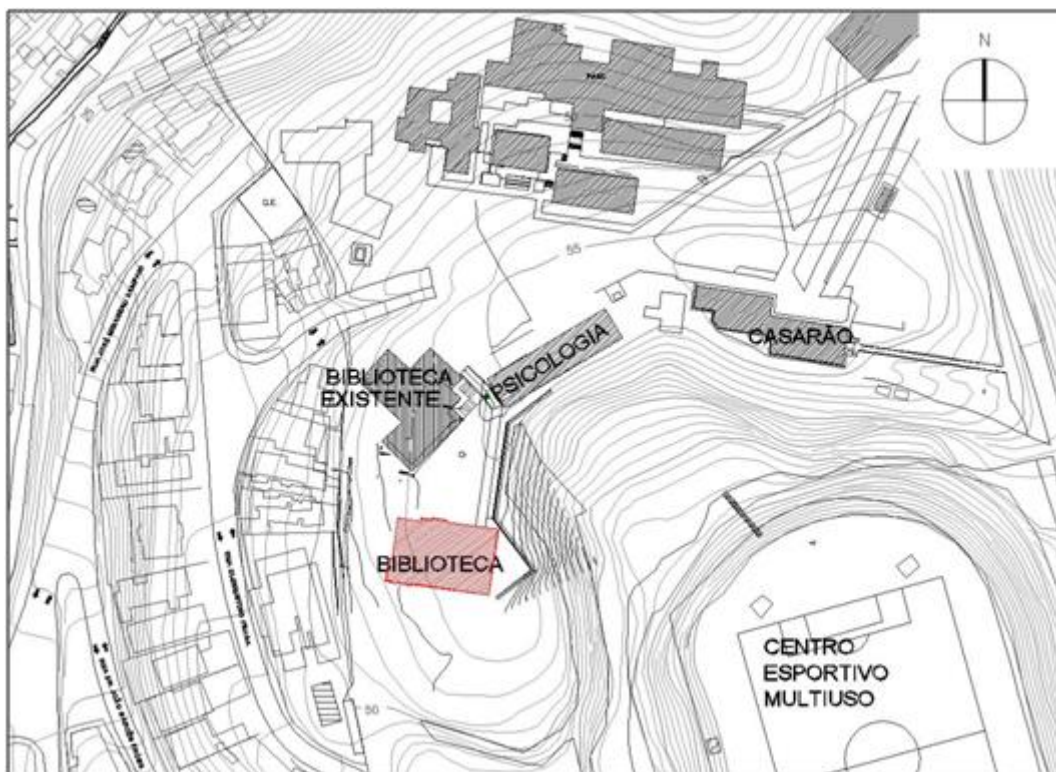
## **4 TERRENO**

A nova Biblioteca Universitária Isaías Alves situa-se ao sul da atual biblioteca e próxima ao Edifício de Pós-Graduação de Psicologia, próxima a Portaria 07, na Rua Prof. João Mendonça, tendo como endereço oficial o Campus de São Lázaro da UFBA: Av. Aristides Novis, 197.

A topografia do terreno possui um desnível de aproximadamente dois metros e meio de altura e a partir do nível da atual Biblioteca, será possível acessar a nova Biblioteca com acessibilidade universal. Além de possibilitar o acesso de carro para carga e descarga e de Bombeiros.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI  
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO



## 5 PARTIDO ARQUITETÔNICO

O projeto arquitetônico prevê o aproveitamento da iluminação natural indireta para as áreas de acervo e as instalações de pouca permanência foram dispostas com as aberturas para o poente. O projeto propõe a possibilidade do usuário circular pelo acervo nos 3 pavimentos passando somente uma vez pelo controle de acesso.

A área construída total é de 3,029.20 m<sup>2</sup>, distribuídos em 4 pavimentos (térreo, 1º, 2º e 3º pavimento) e a modulação estrutural de 8x10 metros.

No Térreo estão localizadas a área de convivência, na parte externa do prédio, subestação, recepção/devolução de livros, salas de estudos, sala de leitura, reprografia, vestiário e copa para funcionários

O 1º Pavimento é composto do Acervo 1, Processamento Técnico, sanitários, DML e Copa.

O 2º Pavimento abriga o Acervo 2, salas técnicas, processamento técnico, sanitários, DML e Copa.

No 3º Pavimento encontra-se a área administrativa da Biblioteca: sala da Diretoria, Secretaria, Sala de Reunião, Pequenos Reparos e Desenvolvimento da Coleção, 2 salas de projeção, além do Acervo 3, sanitários, DML e Copa.

O Barrilete, casa de máquinas do elevador e um depósito encontram-se no Pavimento Técnico da Cobertura.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI**  
**COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO**

## 5.1 ÁREAS E COTAS DE IMPLANTAÇÃO

A projeto da nova Biblioteca de São Lázaro terá uma área construída total de 2.945,79m<sup>2</sup> distribuídas da seguinte forma:

Pavimentos	Área Construída	Cota de Implantação
Térreo	735,89 m <sup>2</sup>	+54,00
1º Pavimento	735,89 m <sup>2</sup>	+57,96
2º Pavimento	738,13 m <sup>2</sup>	+61,92
3º Pavimento	735,88 m <sup>2</sup>	+65,88
Cobertura	83,41 m <sup>2</sup>	+70,13

Para elaboração dos projetos deverão ser considerados os dados a seguir:

## 6 POPULAÇÃO

O cálculo de população, conforme a NBR 9077/2001, classificado no grupo F-1 estipula uma pessoa por 3m<sup>2</sup>, desconsiderando escadas, sanitários, elevadores e circulação:

Pavimento Térreo: 256,06m<sup>2</sup>

1º Pavimento: 558,17m<sup>2</sup>

2º Pavimento: 488,11m<sup>2</sup>

3º Pavimento: 530,19m<sup>2</sup>

Totalizando: 1.832,53m<sup>2</sup>

1.832,53 / 3 = 611 pessoas, sendo:

- 306 para sanitários femininos
- 306 para sanitários masculinos

## 7 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS SANITÁRIOS

Até 150 pessoas:

HOMENS			MULHERES	
Vaso	Mictório	Pia	Vaso	Pia
4	4	6	6	6

Conforme §1º, acima de 150 pessoas, para cada grupo de 40 pessoas, será acrescentado um equipamento a mais, de cada tipo.

306-150=156

156/40=3,9~4,0

HOMENS			MULHERES	
Vaso	Mictório	Pia	Vaso	Pia
4+4=8	4+4=8	6+4=10	6+4=10	6+4=10



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI**  
**COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO**

Quantidade de Sanitários no Projeto:

	HOMENS			MULHERES	
	vaso	mictório	pia	vaso	pia
Pavimento Térreo	2	1	2	2	2
1º Pavimento	4	4	3	4	4
2º Pavimento	4	4	3	4	4
3º Pavimento	4	4	3	4	4
TOTAL	14	13	11	14	14

Conforme a publicação de Instalações Hidráulicas e sanitárias de Hélio Creder, 6ª Edição:

- É necessário 1 bebedouro para cada 75 pessoas, portanto:

Se considerarmos  $611 \text{ pessoas} / 75 = 9$  bebedouros.

## **8 MEMORIAL DE CÁLCULO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**

Conforme a NBR 9077/2001 de Saídas de emergência em edifícios de Dez/2001:

- Classificação da edificação quanto sua ocupação: F-1;
- Classificação da edificação quanto à altura: M – Edificação de média altura ( $6,00 < H < 12,00\text{m}$ );
- Classificação da edificação quanto à sua dimensão em planta:
- ( $\alpha$ ) Quanto à área do maior pavimento (sp): Código: Q –  $Sp < 750\text{m}^2$
- ( $\gamma$ ) Quanto à área total (St): Código: V
- Classificação da edificação quanto a sua característica construtiva: Z;
- Dados para Dimensionamento das Saídas: 1 pessoa por  $3\text{m}^2$  de área

Para o dimensionamento dos espaços de circulação serão utilizadas as seguintes fórmulas:

$N = P/CA$ , quando se tratar de acessos;

$N = P/CE$ , no caso de escadas;

$N = P/CP$ , no caso de portas, onde:

$N$  = Número de unidade de passagem (largura da unidade de passagem: 0,55 m);

$P$  = População a ser atendida.

Para este cálculo, consideramos:

Pavimento Térreo:  $256,06\text{m}^2$

1º Pavimento:  $558,17\text{m}^2$

2º Pavimento:  $488,11\text{m}^2$

3º Pavimento:  $530,19\text{m}^2$



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI**  
**COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO**

Totalizando: 1.832,53m<sup>2</sup>

1.832,53 / 3 = 611 pessoas

CA = Capacidade da unidade de passagem dos acessos – 100

CE = Capacidade da unidade de passagem das escadas e rampas - 60

CP = Capacidade da unidade de passagem das portas - 100

**DIMENSIONAMENTO DOS ACESSOS:**

N= 611/100 = 6,11

6,11 x 0,55 = 3,36m

**DIMENSIONAMENTO DAS ESCADAS E RAMPAS:**

P=740/3=246 pessoas

N= 246/60 = 4,10

4,10 x 0,55 = 2,25m

**DIMENSIONAMENTO DAS PORTAS:**

P=740/3=246 pessoas

N= 246/100 = 2,46

2,46 x 0,55 = 1,35m

Distância máxima a ser percorrida:

Sem chuveiro automático: 30m;

Número de saídas e tipos de escadas: 1 escada protegida;

Exigência de alarme: não é exigido.

## **9 MEMORIAL DE CÁLCULO DE TRÁFEGO**

Considerando a NBR5665/1982, segue o cálculo de população:

Tipo de edificação: Escolas – salas de administração

Deve ser capaz de transportar em 5 minutos 12% (escritórios em geral e consultórios)

Desconsiderando as escadas, elevadores e sanitários:

Pavimento	Área(m <sup>2</sup> )	População (1pessoa/7m <sup>2</sup> )
Térreo	256,06	36,58
1º Pavimento	558,17	79,74
2º Pavimento	488,11	69,73
3º Pavimento	530,19	75,74



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI**  
**COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPPO**

Conforme item 5.1.2 na Norma:

“Em qualquer tipo de edifício podem ser descontados 50% da população do pavimento imediatamente acima e/ou do pavimento imediatamente abaixo do pavimento de acesso, desde que estes pavimentos estejam situados a uma distância máxima de 5m em relação ao pavimento de acesso.”

Pavimento	Área(m²)	População (1pessoa/7m²)
Térreo	256,06	36,58
1º Pavimento	558,17	79,74 x 50%= 39,87
2º Pavimento	488,11	69,73
3º Pavimento	530,19	75,74
		221,92

**CÁLCULO THYSSEN KRUPP ELEVADORES:**

1 Elevador com capacidade para 8 pessoas

Abertura Lateral

Velocidade: 60m/min

4 Paradas

Percurso: 11,88m

Porcentagem mínima a ser transportada: 12% - 26,64

Intervalo máximo admissível: 80

Velocidade: 3,5m/s

Tipo de porta: AL

Abertura Livre: 0,80m





**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI**  
**COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO**

<b>POPULAÇÃO:</b>				
Composição:				
Relação				
População total	222			
Porcentagem mínima a ser transportada	12%	26,64		
Intervalo de Tráfego Máximo admissível (s)	80			
<b>ELEVADORES</b>				
1 Unidades no Grupo	1			
2 Capacidade (passageiros)	8			
3 Paradas	4			
4 Paradas Prováveis	3,88			
5 Percurso (m)	11,88			
6 Velocidade (m/s)	3,5			
7 Tipo de Portas	AL			
8 Abertura Livre (m)	0,80			
<b>TEMPOS ADOTADOS</b>				
9 Aceleração e retardamento	6,0			
10 Abertura e fechamento	5,5			
11 Entrada e saída de passageiros	2,4			
<b>TEMPOS TOTAIS CALCULADOS</b>				
12 T1-Percurso Total	6,79			
13 T2-Aceleração e retardamento	11,64			
14 T3-Abertura e fechamento das portas	21,34			
15 T4-Entrada e saída de passageiros	19,20			
Soma parcial (T1+T2+T3+T4)	58,97			
Adicional 10% (T3+T4)	4,05			
16 T - Tempo total de viagem	63,02			
17 I - Intervalo de tráfego (s)	63,02			63,02
18 Capacidade de transporte (passageiros)	38,08			
19 Capacidade de tráfego (passageiros)	38,08			38,08

Tempo viagem: 63,02 seg  
Paradas prováveis: 3,88  
Cap. de transporte: 38,08  
Intervalo de tráfego: 63,02  
Intervalo máximo admissível: 80  
Percentual atingido: Atende a NBR5665

Modelo a ser utilizado: Amazon com máquinas com engrenagem, Contrapeso lateral e Abertura lateral da ThyssenKrupp Elevadores ou similar  
Cabina > Largura: 1,25m / Profundidade: 1,20m  
Caixa de Corrida > Largura: 1,88 / Profundidade: 1,47



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA – SUMAI**  
**COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E OBRAS – CPPO**

## **10 ESTIMATIVA DO VOLUME DO RESERVATÓRIO**

Total de pessoas:

Pavimento	Área(m <sup>2</sup> )	População (1pessoa/3m <sup>2</sup> )
Térreo	256,06	85,35
1º Pavimento	558,17	186,06
2º Pavimento	488,11	162,70
3º Pavimento	530,19	176,73
Total		610,84

Considerando 50L/pessoa =  $611 \times 50 = 30.550\text{L}$

1 dia extra:  $30.550 \times 2 = 61.100\text{L}$

Capacidade Total em m<sup>3</sup> = 32m<sup>3</sup>, sendo:

Reservatório Superior 40% x 32 = 12,8m<sup>3</sup>

Reservatório Inferior 60% x 32 = 19,2m<sup>3</sup>

## **11 EQUIPE DE ELABORAÇÃO DE PROJETO / ORÇAMENTO**

Coordenação de Planejamento, Projetos e Obras / SUMAI

- Arq. Márcia Elizabeth Pinheiro (CAU A21359-4) — Coordenadora de Planejamento, Projetos e Obras
- Arq. Rosana De Leo (CAU A18234-6) — Chefe do Núcleo de Planejamento e Projetos
- Arq. Sheila Kajiware (CAU A62986-3) — Corresponsável pelo Projeto de Arquitetura

Desenvolvimento do Projeto de Arquitetura

- Eng. José Carlos da Rocha (RNP 050093923-3) — Coordenador de Contrato
- Arq. Rogério Souza (CAU A29399-7) — Responsável Técnico do Projeto Executivo de Arquitetura