

Impactos da Adequação Climática Sobre a Eficiência Energética e o Conforto Térmico de Edifícios de Escritórios no Brasil – Zona 3

Enedir Ghisi

Greici Ramos

Marina Vasconcelos Santana

Priscila Mei Minku

Caroline da Silva Moreira

Gabriel Marcon Coelho

Equipes:

Zona 1: Prof. Dr. Antonio Augusto de Paula Xavier
(CEFET/PR)

Zona 2: Prof. Dr. Joaquim C. Pizzutti dos Santos
(UFSC)

Francéli Ferreira
Leonardo Bonatto
Vanessa Sari

Zona 3: Prof. Enedir Ghisi, PhD (UFSC)

Greici Ramos

Marina Vasconcelos Santana

Priscila Mei Minku

Caroline da Silva Moreira

Gabriel Marcon Coelho

Zona 4: Prof. Dr. Maurício Roriz (UFSCar)

Renata Aboud Barbugli
Kellen Monte Carrières
Mônica Faria de Almeida Prado
Aline Cristina Lopes

Zona 5: Profa. Dra. Louise Land B. Lomardo (UFF)
Ana Paula Venâncio
Linus Gombarovits Trindade

Zona 6: Prof. Wagner Augusto Andreasi (UFMS)

André Luiz Assis Andreasi
Gabriela Paiva
Jucimeire Neves da Silva
Rogério de Souza Versage

Zona 7: Prof. Aldomar Pedrini, PhD (UFRN)

Zona 8: Prof. Ricardo Cabús, PhD (UFAL)

Mara Araújo
Vanessa Montenegro

Sumário

Sumário	ii
Lista de Figuras	v
Lista de Tabelas.....	viii

1. Edifícios da Cidade de Florianópolis.....9

1.4 Edifício 01 – Edifício Alexander Fleming	10
1.5 Edifício 02 – Edifício Alexandre Carioni.....	12
1.6 Edifício 03 – Edifício Aliança.....	14
1.7 Edifício 04 – Edifício Alpha Centauri.....	16
1.8 Edifício 05 – Edifício Antero F. de Assis.....	18
1.9 Edifício 06 – Edifício Carlos Meyer	20
1.10 Edifício 07 – Centro Comercial Granemann.....	22
1.11 Edifício 08 – Edifício Comercial Ilha	24
1.12 Edifício 09 – Centro Empresarial Barão do Rio Branco.....	26
1.13 Edifício 10 – Centro Empresarial Fênix	28
1.14 Edifício 11 – Centro Empresarial Hoepke	30
1.15 Edifício 12 – Centro Executivo Barra Sul	32
1.16 Edifício 13 – Centro Executivo Casa do Barão.....	34
1.17 Edifício 14 – Centro Executivo Ilha de Santorini	36
1.18 Edifício 15 – Centro Executivo Maxim’s.....	38
1.19 Edifício 16 – Centro Executivo Velloso	40
1.20 Edifício 17 – Centro Executivo Via Venneto	42
1.21 Edifício 18 – Edifício Dom Jaime Câmara	44
1.22 Edifício 19 – Edifício Emedaux.....	46
1.23 Edifício 20 - Edifício Golden Tower	48
1.24 Edifício 21 - Edifício Idelfonso Linhares	50
1.25 Edifício 22 - Edifício Manhattan	52
1.26 Edifício 23 - Edifício Mares do Sul	54
1.27 Edifício 24 – Edifício Mirage Tower	56
1.28 Edifício 25 - Edifício Office Square	58
1.29 Edifício 26 - Edifício Olmiro Faraco	60

1.30	Edifício 27 - Edifício Pedro Xavier	62
1.31	Edifício 28 - Edifício Panel Towers	64
1.32	Edifício 29 – Edifício Regency Tower	66
1.33	Edifício 30 – Edifício Royal Tower	68
1.34	Edifício 31 – Edifício Saint James.....	70
1.35	Edifício 32 – Edifício Santa Edwige	72
1.36	Edifício 33 – Edifício Sudameris	74
1.37	Edifício 34 – Edifício Torre da Colina	76
1.38	Edifício 35 – Edifício Trajano.....	78
1.39	Planilha Resumo:	80
1.39.1	Tabelas de Dados sobre as Fachadas dos Pavimentos Tipo	83

2. Padrões de Uso e Ocupação dos Edifícios Comerciais em Florianópolis

2.1	Definição da Tipologia	92
2.1.1	Localização.....	92
2.1.2	Número de Edifícios	92
2.1.3	Número de pavimentos	93
2.1.4	A Forma.....	93
2.1.5	Brisas.....	99
2.1.6	Cor.....	100
2.1.7	Análise de Detalhes Construtivos.....	101
2.1.8	Paredes	101
2.1.9	Sistemas de Abertura	102
2.1.10	Vidros.....	103
2.1.11	Coberturas	104
2.1.12	Conclusão.....	105
2.2	Características do Padrão de Uso e Ocupação das Edificações	105
2.2.1	Número de atividades em edifícios de escritórios	105
2.2.2	Padrão de ocupação	107
2.2.3	Horário de Funcionamento para cada atividade.....	108
2.2.4	Padrão de uso de equipamentos.....	110
2.2.5	Consumo de energia elétrica.....	113
2.3	Conclusões	115

<u>3. Monitoramento de Temperatura do Ar nos Edifícios de Florianópolis</u>	<u>116</u>
3.1 Monitoramento de Inverno e Verão - Temperatura e Umidade do Ar.....	117
3.1.1 Edifício Apolo.....	117
3.1.2 Centro Executivo Via Venneto.....	119

Lista de Figuras

1. Edifícios da Cidade de Florianópolis..... 9

Figura 1.1. Foto da Fachada: Edifício Alexander Fleming.....	10
Figura 1.2. Foto da Fachada: Edifício Alexandre Carioni.	12
Figura 1.3. Foto da Fachada: Edifício Aliança.....	14
Figura 1.4. Foto da Fachada: Edifício Alpha Centauri.....	16
Figura 1.5. Foto da Fachada: Edifício Alexander Fleming.....	18
Figura 1.6. Foto da Fachada: Edifício Carlos Meyer	20
Figura 1.7. Foto da Fachada: Centro Comercial Granemann	22
Figura 1.8. Foto da Fachada: Edifício Comercial ilha.....	24
Figura 1.9. Foto da Fachada:Entro Emp. Barão do Rio Branco	26
Figura 1.10. Foto da Fachada: Centro Empresarial Fênix.....	28
Figura 1.11. Foto da Fachada:Centro Empresarial Hoepke	30
Figura 1.12. Foto da Fachada: Centro Executivo Barra Sul	32
Figura 1.13. Foto da Fachada: Centro Ex. Casa do Barão	34
Figura 1.14. Foto da Fachada: Centro Ex. Ilha de Santorini.	36
Figura 1.15. Foto da Fachada: Centro Executivo Maxim's.....	38
Figura 1.16. Foto da Fachada: Centro Executivo Velloso.	40
Figura 1.17. Foto da Fachada: Centro Executivo Via Venneto	42
Figura 1.18. Foto da Fachada: Edifício Dom Jaime Câmara.....	44
Figura 1.19. Foto da Fachada: Edifício Emedaux	46
Figura 1.20. Foto da Fachada: Edifício Golden Tower.	48
Figura 1.21. Foto da Fachada: Edifício Idelfonso Linhares.	50
Figura 1.22. Foto da Fachada: Edifício Manhattan.....	52
Figura 1.23. Foto da Fachada: Edifício Mares do Sul	54
Figura 1.24. Foto da Fachada: Edifício Mirage Tower.....	56
Figura 1.25. Foto da Fachada: Edifício Office Square.....	58
Figura 1.26. Foto da Fachada: Edifício Olmiro Faraco.....	60
Figura 1.27. Foto da Fachada: Edifício Pedro Xavier.....	62
Figura 1.28. Foto da Fachada: Edifício Planel Towers.....	64
Figura 1.29. Foto da Fachada: Edifício Regency Tower.	66
Figura 1.30. Foto da Fachada: Edifício Royal Tower.	68
Figura 1.31. Foto da Fachada: Edifício Saint James.....	70
Figura 1.32. Foto da Fachada: Edifício Sudameris	74

Figura 1.33. Foto da Fachada: Edifício Torre da Colina.....	76
Figura 1.34. Foto da Fachada: Edifício Trajano.	78

2. Padrões de Uso e Ocupação dos Edifícios Comerciais em Florianópolis91

Figura 2.1. Mapa do Brasil indicando a localização de Florianópolis e dos edifícios analisados.	92
Figura 2.1.2. Formas encontradas em 35 edifícios privados.....	93
Figura 2.3. Proporção da dimensão dos edifícios retangulares.	94
Figura 2.4. Porcentagem da área de janela em relação à fachada principal	98
Figura 2.5. Porcentagem da área de janela em relação á área de fachada.....	98
Figura 2.6. Centro Empresarial Barão do Rio Branco	99
Figura 2.7. Edifício Comercial Saint James.....	99
Figura 2.8. Ed. Pedro Xavier	99
Figura 2.9. Ed. Emedaux.....	99
Figura 2.10. Centro Ex. Via Vênneto.....	99
Figura 2.11. Centro Executivo Maxim's	100
Figura 2.12. Incidência de cores em 35 edifícios de escritório.....	100
Figura 2.13. Refletância média das 45 cores encontradas nas fachadas dos edifícios ..	101
Figura 2.14. Ed. Regency Tower.....	102
Figura 2.15. Centro Executivo Via Vênneto.....	102
Figura 2.16. Centro Emp. Barão do Rio Branco	102
Figura 2.17. Ed. Idelfonso Linhares.....	102
Figura 2.18. Centro Comercial Granemann.....	102
Figura 2.19. Ed. Dom Jaime Câmara	102
Figura 2.20. Edifício Emedaux.....	102
Figura 2.21. Ed. Mirage Tower	102
Figura 2.22. Ed. Alpha Center	102
Figura 2.23. Ed. Office Square	103
Figura 2.24. Ed. Royal Tower	103
Figura 2.25. Centro Executivo Barra Sul	103
Figura 2.26. Edifício Planel Towers.....	103
Figura 2.27. Centro Executivo Casa do Barão	103
Figura 2.28. Tipos de vidro utilizados em 14 edifícios de escritórios.	104
Figura 2.29. Tipos de cobertura utilizados em 14 edifícios de escritórios.	104

Figura 2.30 Número médio de funcionários por atividade.....	108
Figura 2.31. Horário de Funcionamento em cada atividade.....	109
Figura 2.32. Porcentagens de cada equipamento em escritórios de advocacia	111
Figura 2.33. Porcentagens de cada equipamento em escritórios de medicina.	111
Figura 2.34. Porcentagens de cada equipamento para demais usos.	112

3. Monitoramento de Temperatura do Ar nos Edifícios de Florianópolis 116

Figura 3.1. Planta de monitoramento do Edifício Apolo	117
Figura 3.2. Monitoramento do Edifício Apolo.....	Erro! Indicador não definido.
Figura 3.3. Planta de monitoramento do Centro Executivo Via Venneto	119
Figura 3.4. Monitoramento do Edifício Apolo.....	Erro! Indicador não definido.

Lista de Tabelas

2. Padrões De Uso E Ocupação Dos Edifícios Comerciais Em Florianópolis91

Tabela 2.1. Número de edifícios e datas de início de ocupação.	93
Tabela 2.2. Número de pavimentos tipo.	93
Tabela 2. 3. Porcentagem da orientação das fachadas principais de 35 edifícios.	94
Tabela 2. 4. Orientação das fachadas principais dos edifícios retangulares.	95
Tabela 2.5. Quantidade de escritórios por atividade.	106
Tabela 2.6. Nº de escritórios visitados para levantamento de padrão de ocupação.	107
Tabela 2.7. Horário de Funcionamento em cada atividade.	108
Tabela 2.8. Número de escritórios que apresentam aparelhos de ar condicionado.	110
Tabela 2.9. Equipamentos em escritórios de advocacia, medicina e em atividades diversas.	110
Tabela 2.10. Especificações dos equipamentos a serem monitorados de um escritório de advocacia 1.	113
Tabela 2.11. Resultados do monitoramento de energia elétrica de um escritório de advocacia 1.	114
Tabela 2.12. Especificações dos equipamentos a serem monitorados de um escritório de advocacia 2.	114
Tabela 2.13. Resultados do monitoramento de energia elétrica de um escritório de advocacia 2.	115

3. Monitoramento de Temperatura do Ar nos Edifícios de Florianópolis 116

Tabela 3.1. Temperaturas encontradas nas salas do edifício Apolo.	118
Tabela 3.2. Temperaturas encontradas nas salas do Centro Executivo Venneto.	119

1. Edifícios da cidade de Florianópolis

Tipologias Arquitetônicas

1.1 Edifício 01 – Edifício Alexander Fleming

Av. Professor Othon Gama D'Eça

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais, serviços e residências.



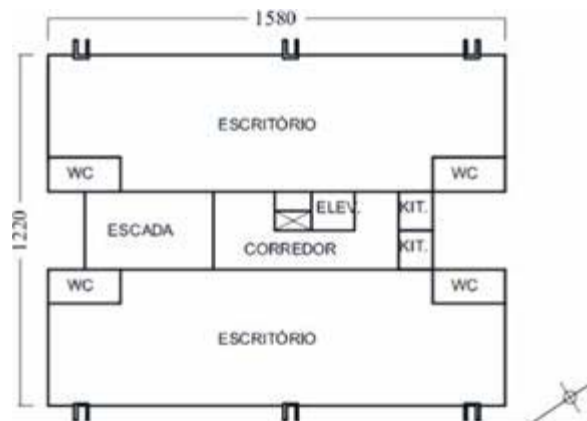
Figura 1.1. Foto da Fachada: Edifício Alexander Fleming

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 7	Nº. de salas por pavimento tipo: 2
Nº. de pavimentos-tipo: 5	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 10
Nº. de pavimentos no subsolo: 0	

3 - Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma quadrada. Fachada principal com orientação leste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje impermeabilizada e telha de fibrocimento com espessura de 7cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: Laje maciça com espessura de 7cm Laje dos pavimentos tipos: Laje maciça com espessura de 7cm
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, de pé. Espessura de 15cm.
Revestimento	Cinza.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista: Jamir Simiema Push		Construtor: Helvécio Mauro Pereira Neves
Número total de pavimentos: 7		Ano de início de ocupação: 20/10/1989
Quant. Pav. Subsolo: 0	Pé-direito (m):	Área total do edifício (m ²): 1293,1 m²
Quant. Pav. Tipo: 5	Pé-direito (m): 2,80	Área de cada pavimento (m ²): 172,92 m²
Número de escritórios por pavimento: 2		Área média de cada escritório (m ²): 71,62 m²

Fachada 1 - Norte			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
16,75	14,60	244,55	Cinza
Fachada 2 – Leste			
14,80	14,60	216,08	Cinza
Fachada 3 – Sul			
17,70	14,60	258,42	Cinza
Fachada 4 – Oeste			
14,80	14,60	216,08	Cinza
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
51,10	3,60	51,10	3,50
Proteção solar externa nas janelas: Sem Proteção solar.			

1.2 Edifício 02 – Edifício Alexandre Carioni

Av. Rio Branco 817, Centro.

1 - Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



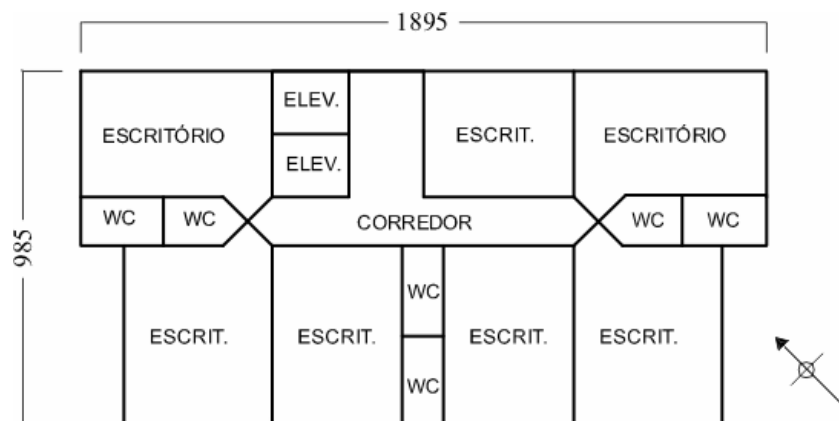
Figura 1.2. Foto da Fachada: Edifício Alexandre Carioni.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº de salas por pavimento tipo: 6
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 66
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma retangular e fachada principal com orientação sudoeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telhado com laje impermeabilizada. Espessura 15 cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 15 cm. Dado não encontrado na SUSP Laje dos pavimentos tipos: espessura de 15 cm. Dado não encontrado na SUSP
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Bege e verde
Esquadrias	Esquadrias em alumínio anodizado com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista: Zairo Cabral Luiz		Construtor: Zairo Cabral Luiz	
Número total de pavimentos: 12		Ano de início de ocupação: 25/10/1993	
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,60	Área total do edifício (m ²): 3905,44 m²	
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 195,0 m ²	
Número de escritórios por pavimento: 6		Área média de cada escritório (m ²): 22,82m²	

Fachada 1 - Sudoeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
10,45	30,50	318,725	Bege e verde
Fachada 2 - Noroeste			
19,85	30,50	605,425	Bege e verde
Fachada 3 - Nordeste			
10,45	30,50	318,725	Bege e verde
Fachada 4 - Sudeste			
19,85	30,50	605,425	Bege e verde
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
23,2	17,7	23,2	14,8
Proteção solar externa nas janelas: Sem Proteção solar.			

1.3 Edifício 03 – Edifício Aliança

Rua Felipe Schmidt, nº. 31, Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis.



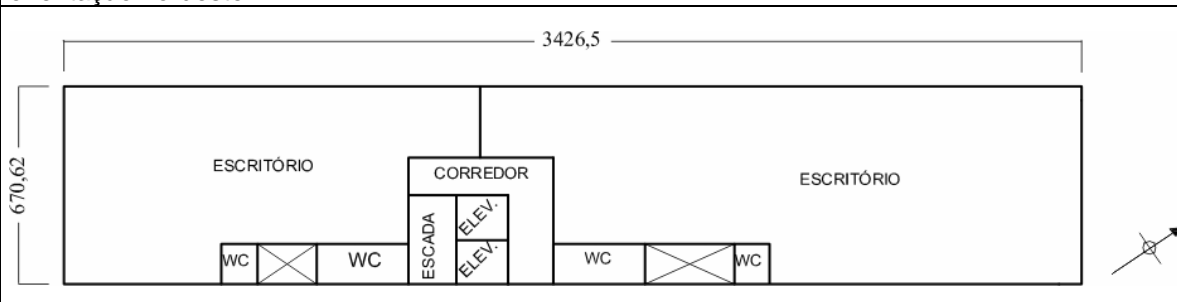
Figura 1.3. Foto da Fachada: Edifício Aliança.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. de salas por pavimento tipo: 2
Nº. de pavimentos-tipo: 10	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 20
Nº. de pavimentos no subsolo: 0	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma retangular e fachada principal com orientação nordeste.



4 - Características Construtivas

Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telhas de fibrocimento sobre laje com espessura 10 cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 10cm. Laje maciça Laje dos pavimentos tipos: espessura de 10cm. Dado não encontrado na SUSP
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Amarelo.

Projetista: Antonio Paulo Heusi Miranda		Construtor: Antonio Paulo Heusi Miranda
Número total de pavimentos: 12		Ano de início de ocupação: 20/06/1975
Quant. Pav. Subsolo: 0	Pé-direito (m):	Área total do edifício (m ²): 2858,40 m²
Quant. Pav. Tipo: 10	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 233,55m²
Número de escritórios por pavimento: 6		Área média de cada escritório (m ²): 95,18m²

Fachada 1 – Nordeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
9,70	29,65	287,605	Amarelo
Fachada 2 – Sudeste			
37,25	29,65	1104,46	Amarelo
Fachada 3 – Sudoeste			
9,70	29,65	287,605	Amarelo
Fachada 4 – Noroeste			
37,25	29,65	1104,46	Amarelo
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
46,7	11,4	46,7	0,0
Proteção solar externa nas janelas: Sem Proteção solar.			

1.4 Edifício 04 – Edifício Alpha Centauri

Av. Hercílio Luz com Fernando Machado.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



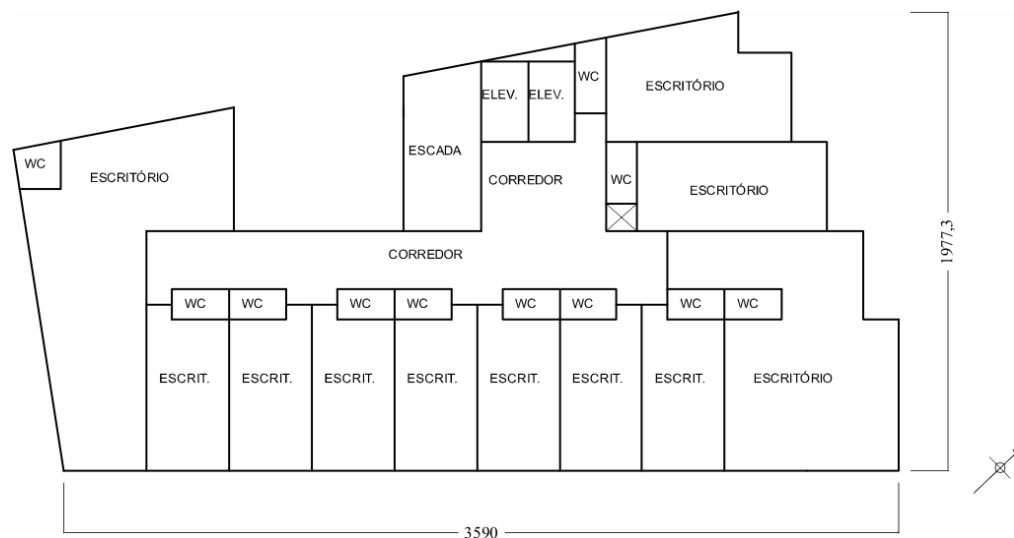
Figura 1.4. Foto da Fachada: Edifício Alpha Centauri.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 11	Nº. de salas por pavimento tipo: 11
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 121
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma irregular, com fachada principal com orientação sudeste e nordeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje nervurada: <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada com enchimento de isopor, espessura 30cm. Impermeabilização em manta asfáltica com espessura de 4mm. Impermeabilização de barbiculita com espessura de 5mm.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Concreto simples e espessura de 10cm. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada com enchimento de isopor, espessura 30cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, em pé. Espessura de 15cm.
Revestimento	Verde escuro e concreto aparente.
Esquadrias	Sistema de abertura máximo-ar e vidro comum de 4mm.

Projetista: Adroaldo P. Pereira	Construtor: Olavo Fontana Arantes	
Número total de pavimentos: 11	Ano de início de ocupação: 31/08/1977	
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,60	Área total do edifício (m ²): 9396,38 m²
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 679,93 m²
Número de escritórios por pavimento: 8	Área média de cada escritório (m ²): 45m²	

Fachada 1 - Nordeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
27,20	30,40	826,88	Verde escuro e concreto Aparente
Fachada 2 – Sudeste			
37,70	30,40	1146,08	Concreto Aparente
Fachada 3 – Sudoeste			
19,37	30,40	588,84	
Fachada 4 – Noroeste			
36,40	30,40	1106,56	
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
30,5	63,4	4,0	3,8
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.5 Edifício 05 – Edifício Antero F. de Assis

Av. Rio Branco 220, Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



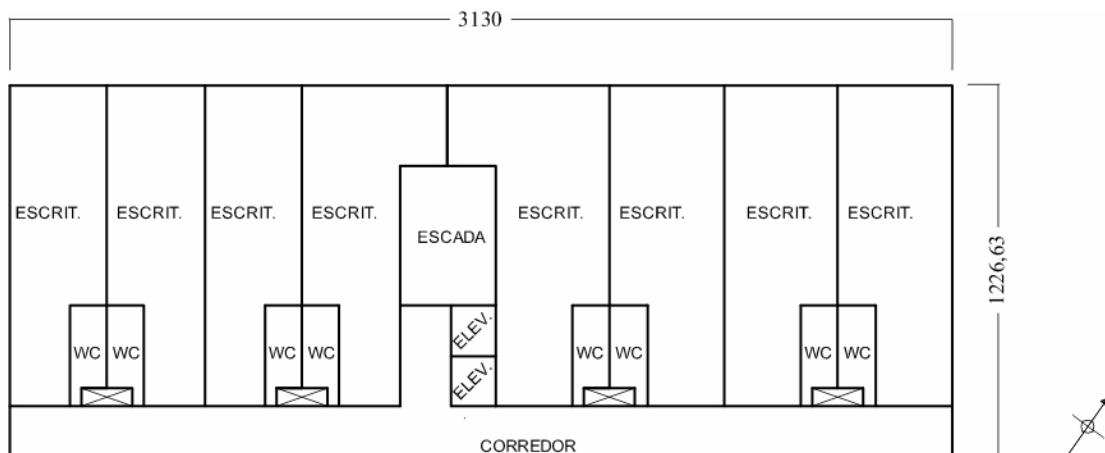
Figura 1.5. Foto da Fachada: Edifício Antero de Assis

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 11	Nº. de salas por pavimento tipo: 8
Nº. de pavimentos-tipo: 10	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 80
Nº. de pavimentos no subsolo: 0	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma Retangular e fachada principal com orientação sudoeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telha de fibrocimento, sobre laje. Espessura de 8cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 10cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP. Laje dos pavimentos tipos: espessura de 15cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP.
Paredes externas	Espessura de 20cm.
Revestimento	Branca
Esquadrias	Sistema de abertura máximo-ar.

Projetista Onaldo Pinto de Oliveira		Construtor: Afonso Veiga Filho
Número total de pavimentos: 11		Ano de início de ocupação: 26/01/1979
		Área total do edifício (m ²): 4418,25 m²
Quant. Pav. Tipo: 10	Pé-direito (m): 2,78	Área de cada pavimento (m ²): 368,82 m²
Número de escritórios por pavimento: 8		Área média de cada escritório (m ²): 39,39 m²

Fachada 1 – Sudeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
31,30	28,80	901,44	Branco
Fachada 2 – Sudoeste			
12,40	28,80	357,12	Branco
Fachada 3 – Noroeste			
31,30	28,80	901,44	Branco
Fachada 4 – Nordeste			
12,40	28,80	357,12	Branco
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
4,3	12,5	61,5	12,5
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção solar.			

1.6 Edifício 06 – Edifício Carlos Meyer

Rua Felipe Schmidt, nº. 543, centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



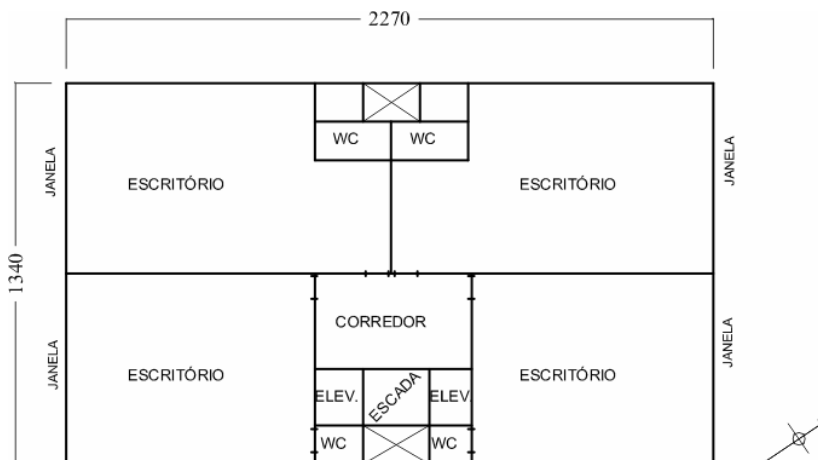
Figura 1.6. Foto da Fachada: Edifício Carlos Meyer

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 14	Nº. de salas por pavimento tipo: 4
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 44
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma retangular e fachada principal com orientação nordeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje pré-moldada sob telhas de fibrocimento. Espessura de 10cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> • Concreto armado, espessura 10cm. Laje dos pavimentos tipos <ul style="list-style-type: none"> • Laje pré-moldada com espessura de 10cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, espessura de 15cm.
Revestimento	Amarelo
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista: Boris Terschitsch		Construtor: Reinaldo Damasceno da Silva
Número total de pavimentos: 14		Ano de início de ocupação: 20/10/1989
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,25	Área total do edifício (m ²): 4270,5 m²
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 442 m²
Número de escritórios por pavimento: 4		Área média de cada escritório (m ²): 62,95m²

Fachada 1 - Nordeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
13,4	31,2	418,08	Amarelo
Fachada 2 - Sudeste			
25,75	31,2	803,40	Amarelo
Fachada 3 - Sudoeste			
13,4	31,2	418,08	Amarelo
Fachada 4 - Noroeste			
25,75	31,2	803,40	Amarelo
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
61,3	3,0	61,3	6,8
Proteção solar externa nas janelas: Sem Proteção solar.			

1.7 Edifício 07 – Centro Comercial Granemann

Av. Prof. Othon Gama D'Eça com Presidente Coutinho, nº. 569, Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



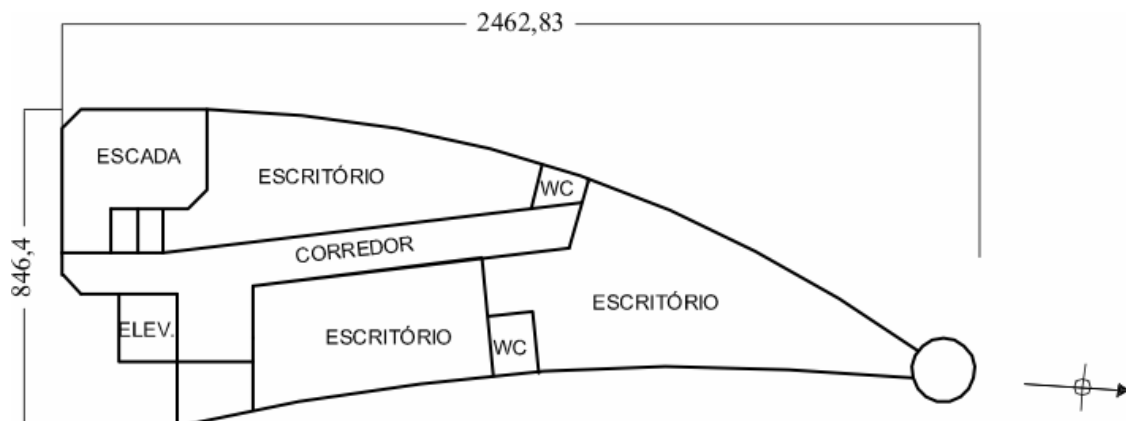
Figura 1.7. Foto da Fachada: Centro Comercial Granemann

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 8	Nº. de salas por pavimento tipo: 3
Nº. de pavimentos-tipo: 5	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 15
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma triangular, com fachada principal com orientação leste e sul.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje impermeabilizada.
Lajes	<p>Laje em contato com o solo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Laje maciça, espessura de 15cm. <p>Laje dos pavimentos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Laje mista com tijolos de isopor no interior, espessura 20cm. <p>Laje da Cobertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> Laje mista com preenchimento de tijolos de poliestireno, espessura 20cm. Impermeabilização em manta asfáltica com espessura de 3mm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, em pé. Espessura de 15cm.
Revestimento	Bege
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar. Vidro comum fume bronze de 4mm.

Projetista: Joela Pacheco e Elson C. de Oliveira		Construtor: Elson Celestino de Oliveira
Número total de pavimentos: 8		Ano de início de ocupação: 02/06/1993
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,40	Área total do edifício (m ²): 1084,46 m²
Quant. Pav. Tipo: 5	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 145,62 m²
Número de escritórios por pavimento: 3		Área média de cada escritório (m ²): 31,8m²

Fachada 1 - Leste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
23,50	29,0	681,5	Bege
Fachada 2 – Sul			
8,70	29,0	252,3	Bege
Fachada 3 – Oeste			
27,6	29,0	800,4	Bege
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	
51,0	21,3	15,8	
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.8 Edifício 08 – Edifício Comercial Ilha

Rua Prof. Sanches Bezerra da Trindade, nº. 69, esq. Com Madalena Barbi / Centro

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno concentra principalmente usos comerciais e de serviços com alguns edifícios residenciais.



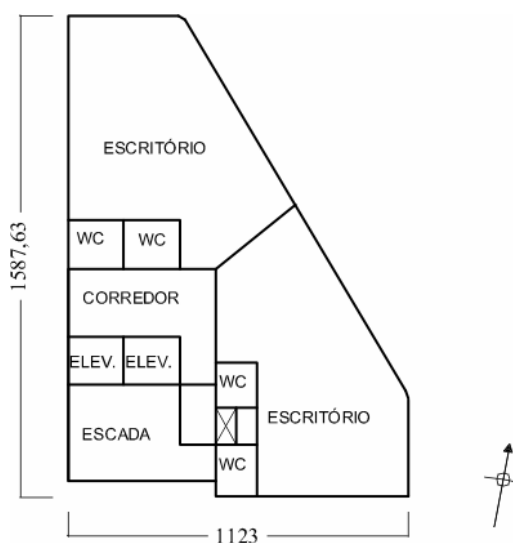
Figura 1.8. Foto da Fachada: Edifício Comercial ilha

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 11	Nº. de salas por pavimento tipo: 2
Nº. de pavimentos-tipo: 7	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 14
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma triangular e fachada principal com orientação nordeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telha de fibrocimento com inclinação de 10%, sobre laje com espessura de 15cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 15cm. <ul style="list-style-type: none"> Dado não encontrado na SUSP. Laje dos pavimentos tipos: espessura de 15cm. <ul style="list-style-type: none"> Dado não encontrado na SUSP.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Azul e cinza.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista: Ana Maria G. Duarte e Leandro Bertolinet		Construtor: Levy Furtado
Número total de pavimentos: 11		Ano de início de ocupação: 26/01/1979
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,50	Área total do edifício (m ²): 2097,39 m²
Quant. Pav. Tipo: 7	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 133,6 m²
Número de escritórios por pavimento: 8		Área média de cada escritório (m ²): 44 m²

Fachada 1 – Norte				
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor	
3,81	22	83,82	Azul e Cinza	
Fachada 2 – Nordeste				
15	22	330	Azul e Cinza	
Fachada 3 – Leste				
3,36	22	73,92	Azul e Cinza	
Fachada 4 – Sul				
11,68	22	256,96	Azul e Cinza	
Fachada 5 – Oeste				
14,87	22	327,14	Azul e Cinza	
Área de Janela/ Área da Fachada (%)				
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4	Fachada 5
29,2	32,4	33,2	0,0	3,4
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção solar.				

1.9 Edifício 09 – Centro Empresarial Barão do Rio Branco

Av. Rio Branco 448, Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



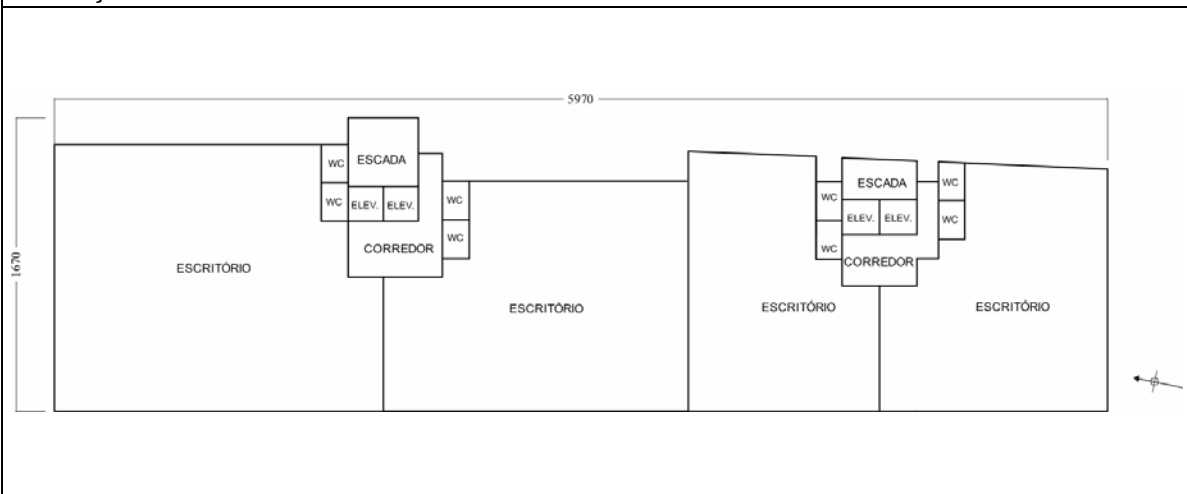
Figura 1.9. Foto da Fachada:Centro Emp. Barão do Rio Branco

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 16	Nº. De salas por pavimento tipo: 6
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 66
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular, com fachada principal com orientação norte.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telha de fibrocimento com inclinação de 5%,
Lajes	Laje em contato com o solo, laje maciça com piso cimentado simples, espessura 15 cm. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje maciça com espessura de 15 cm. Laje da Cobertura: <ul style="list-style-type: none"> Laje maciça com espessura de 7 cm e telha de fibrocimento Terraço com laje mista e revestimento cerâmico.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura de 20cm.
Revestimento	Reboco e pintura em amarelo com cerâmica verde escuro.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar e pele de vidro refletivo verde.

Projetista: Moysés E.da S. Liz		Construtor: Gilson Kucker Arantes
Número total de pavimentos: 15		Ano de início de ocupação: 15/9/1998
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2.70	Área total do edifício (m ²): 7194,44 m²
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2.60	Área de cada pavimento (m ²): 343,73 m²
Número de escritórios por pavimento: 8		Área média de cada escritório (m ²): 41,99 m²

Fachada 1 - Norte			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
8,90	30,40	270,56	Amarelo e cerâmica Verde escura
Fachada 2 – Leste			
40	30,40	1216	Amarelo e cerâmica Verde escura
Fachada 3 – Sul			
8,90	30,40	270,56	Amarelo e cerâmica Verde escura
Fachada 4 – Oeste			
40	30,40	1216	Amarelo e cerâmica Verde escura
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
66,3	24,4	66,3	12,9
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.10 Edifício 10 – Centro Empresarial Fênix

Rua Felipe Schmidt, centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



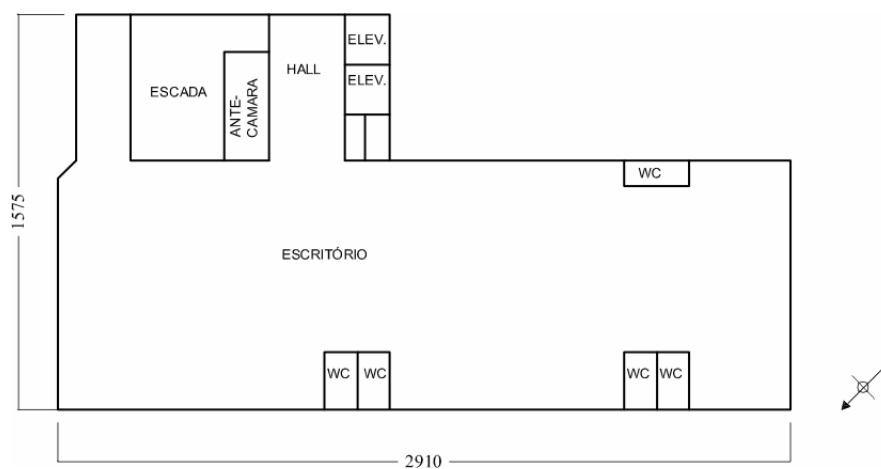
Figura 1.10. Foto da Fachada: Centro Empresarial Fênix

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 15	Nº. de salas por pavimento tipo: 1
Nº. de pavimentos-tipo: 10	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 10
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma retangular e fachada principal com orientação nordeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Dado não encontrado na SUSP
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Dado não encontrado na SUSP Laje dos pavimentos tipos: espessura de 25cm. <ul style="list-style-type: none"> Dado não encontrado na SUSP
Paredes externas	Espessura de 25cm.
Revestimento	
Esquadrias	

Projetista: Celso Guimarães	Construtor: Construtora e Imobiliária Coelho	
Número total de pavimentos: 15	Ano de início de ocupação: 29/06/1989	
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,20	Área total do edifício (m ²): 6962,8 m²
Quant. Pav. Tipo: 10	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 350,4 m²
Número de escritórios por pavimento: 1	Área média de cada escritório (m ²): 272,35m²	

Fachada 1 - Nordeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
14,60	28,40	414,64	
Fachada 2 - Sudeste			
28,9	28,40	820,76	
Fachada 3 - Sudoeste			
9,90	28,40	281,16	
Fachada 4 - Noroeste			
29,6	28,40	840,64	
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
53,0	38,0	61,4	45,4
Proteção solar externa nas janelas: Sem Proteção solar.			

1.11 Edifício 11 – Centro Empresarial Hoepke

Av. Hercílio Luz com João Pinto e Antonio Luz, nº. 255.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



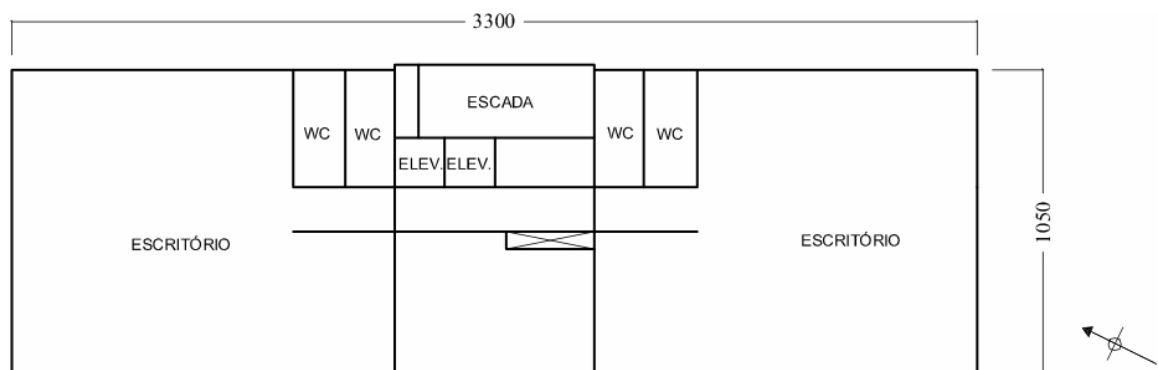
Figura 1.11. Foto da Fachada:Centro Empresarial Hoepke

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 7	Nº. de salas por pavimento tipo: 2
Nº. de pavimentos-tipo: 5	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 10
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em forma retangular e fachada principal com orientação nordeste, sudeste e sudoeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Dado não encontrado na SUSP
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 20cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP Laje dos pavimentos tipos: espessura de 18cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Amarelo
Esquadrias	Esquadrias em alumínio e sistema de abertura máximo-ar. Vidro refletivo prata.

Projetista: Manoel Luiz Lopes Farias	Construtor: Edy G. Luft	
Número total de pavimentos: 7	Ano de início de ocupação: 22/08/2002	
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,70	Área total do edifício (m ²): 5824,4 m²
Quant. Pav. Tipo: 5	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 340,2 m²
Número de escritórios por pavimento: 2	Área média de cada escritório (m ²): 129,2m²	

Fachada 1 - Noroeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
10,20	14,58	148,72	Amarelo
Fachada 2 - Sudoeste			
33,0	14,58	481,14	Amarelo
Fachada 3 - Sudeste			
10,20	14,58	148,72	Amarelo
Fachada 4 - Noroeste			
33,0	14,58	481,14	Amarelo
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
38,6	30,6	38,6	31,1
Proteção solar externa nas janelas: Sem Proteção solar.			

1.12 Edifício 12 – Centro Executivo Barra Sul

Av. Rio Branco 159, Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



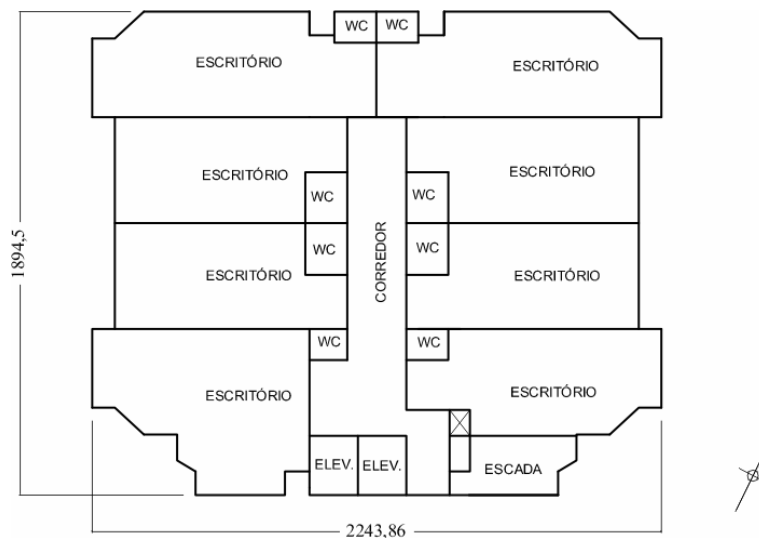
Figura 1.12. Foto da Fachada: Centro Executivo Barra Sul

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. De salas por pavimento tipo: 8
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 88
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Fachada principal com orientação sudeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje nervurada com enchimento de concreto celular, espessura de 30cm, e impermeabilização com manta asfáltica de 4mm.
Lajes	Laje em contato com o solo, laje maciça com espessura 12cm Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada com enchimento de concreto celular com espessura de 30cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura de 20cm.
Revestimento	Reboco e pintura branca.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar e vidro fumê float, 6mm.

Projetista Adroaldo P.Pereira	Construtor: Gilson Kucker Arantes
Número total de pavimentos: 15	Ano de início de ocupação: 20/10/1989
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,70
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,70
Número de escritórios por pavimento: 8	Área média de cada escritório (m ²): 34,66m²
	Área total do edifício (m ²): 8672m²
	Área de cada pavimento (m ²): 419m²

Fachada 1 – Norte			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
20,45	33,3	680,985	Branco
Fachada 2 - Leste			
23,30	33,3	775,89	Branco
Fachada 3 – Sul			
20,45	33,3	680,95	Branco
Fachada 4 – Oeste			
23,30	33,3	775,89	Branco
JANELAS			
Fachada 1 - Área (m ²)	Fachada 2 - Área (m ²)	Fachada 3 - Área (m ²)	Fachada 4 - Área (m ²)
362,34	126,72	332,64	65,34
Área total (m ²)		Tipo de vidro	
887,04		vidro fumê float, 6mm	
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
100	16,3	48,8	8,4
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.13 Edifício 13 – Centro Executivo Casa do Barão

Av. Prof. Othon Gama D'Eça, com Bocaiúva, nº. 900.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



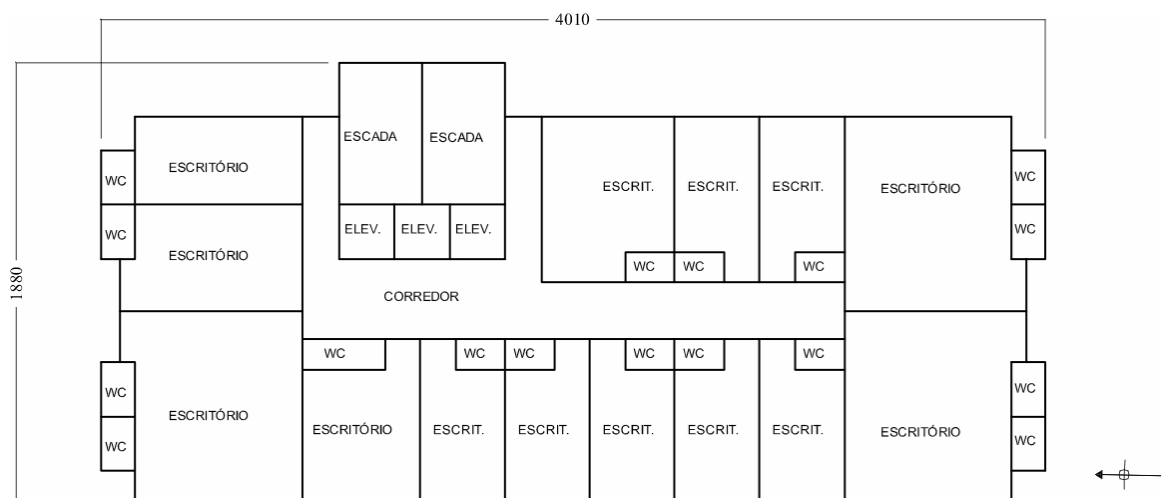
Figura 1.13. Foto da Fachada: Centro Ex. Casa do Barão

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 17	Nº. de salas por pavimento tipo: 14
Nº. de pavimentos-tipo: 10	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 140
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma retangular e fachada principal com orientação oeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com impermeabilização e telha Kalheta sobre laje maciça.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Laje maciça, espessura 12cm. Laje dos pavimentos tipos: espessura de 24cm. <ul style="list-style-type: none"> Laje mista. Laje da cobertura: espessura de 35cm. <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada com 15cm de espessura e com enchimento de 20cm de espessura de concreto celular. Impermeabilização de manta asfáltica, espessura de 4mm. Telha Kalheta com laje maciça de 7cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura de 20cm.
Revestimento	Reboco e pintura na cor marrom, com cerâmica branca.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar e com vidro fumê float, 6mm.

Projetista: Alfred Biermann	Construtor: Edson Carlos Teixeira Junior	
Número total de pavimentos: 17	Ano de início de ocupação: 20/12/1995	
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,73	Área total do edifício (m ²): 28551,25 m²
Quant. Pav. Tipo: 10	Pé-direito (m): 2,80	Área de cada pavimento (m ²): 708,08 m²
Número de escritórios por pavimento: 14	Área média de cada escritório (m ²): 35,63m²	

Fachada 1 - Norte			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
20,70	31,85	659,30	Marrom e cerâmica Branca
Fachada 2 - Leste			
40,10	31,85	1277,18	Marrom e cerâmica Branca
Fachada 3 - Sul			
20,70	31,85	659,30	Marrom e cerâmica Branca
Fachada 4 - Oeste			
40,10	31,85	1277,18	Marrom e cerâmica Branca
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
13,5	31,5	18,7	38,1
Proteção solar externa nas janelas: Sem Proteção solar.			

1.14 Edifício 14 – Centro Executivo Ilha de Santorini

Rua Dom Jaime Câmara, nº. 77.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



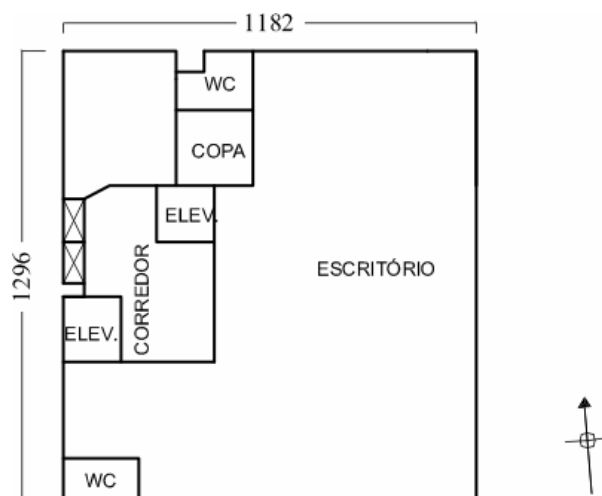
Figura 1.14. Foto da Fachada: Centro Ex. Ilha de Santorini.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. de salas por pavimento tipo: 1
Nº. de pavimentos-tipo: 6	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 6
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em forma quadrada e fachada principal com orientação sul.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telha de fibrocimento.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Laje maciça, espessura 12cm. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje mista, espessura de 30cm. Laje da cobertura: <ul style="list-style-type: none"> Laje mista impermeabilizada sob telha de fibrocimento, espessura de 20cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura de 20cm.
Revestimento	Massa corrida e pintura em bege e marrom.
Esquadrias	

Projetista: Alberto Julian de Santiago	Construtor: Newton Atherino Szpoganiez	
Número total de pavimentos: 12	Ano de início de ocupação: 06/07/1999	
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,40	Área total do edifício (m ²): 2537,7 m²
Quant. Pav. Tipo: 6	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 150,50 m²
Número de escritórios por pavimento: 1		Área média de cada escritório (m ²): 108,21m²

Fachada 1 – Sul			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
11,82	17,0	200,94	Bege e Marrom
Fachada 2 – Oeste			
12,96	17,0	220,32	Bege e Marrom
Fachada 3 – Norte			
11,82	17,0	200,94	Bege e Marrom
Fachada 4 – Leste			
12,96	17,0	220,32	Bege e Marrom
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
23,0	7,5	17,4	30,0
Proteção solar externa nas janelas: Sem Proteção solar.			

1.15 Edifício 15 – Centro Executivo Maxim’s

Av. Rio Branco 354, Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



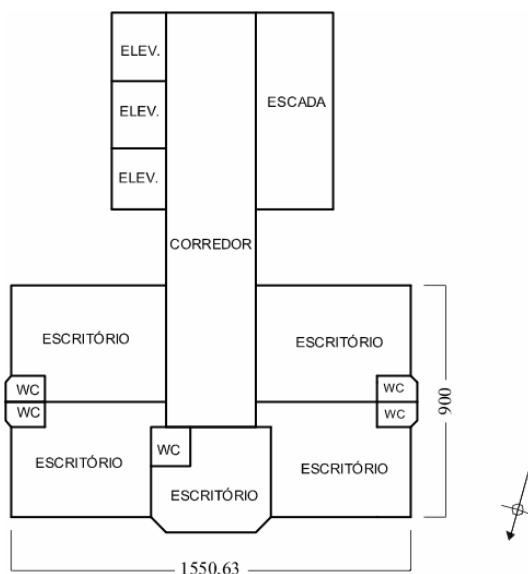
Figura 1.15. Foto da Fachada: Centro Executivo Maxim's

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 14	Nº. de salas por pavimento tipo: 10
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 110
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma Retangular e fachada principal com orientação norte.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje impermeabilizada: espessura de 20cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 10cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP. Laje dos pavimentos tipos: espessura de 20cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Reboco e pintura na cor bege e laranja.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista Jayme Antunes Teixeira	Construtor: Jayme Antunes Teixeira
Número total de pavimentos: 14	Ano de início de ocupação: 12/12/1990
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 3.00 Área total do edifício (m ²): 7903,2 m²
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 3.00 Área de cada pavimento (m ²): 874,9 m²
Número de escritórios por pavimento: 10	Área média de cada escritório (m ²): 29,236m²

Fachada 1 – Oeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
38,75	35,40	1371,75	Bege e Laranja
Fachada 2 – Norte			
15,40	35,40	545,16	Bege e Laranja
Fachada 3 – Leste			
38,75	35,40	1371,75	Bege e Laranja
Fachada 4 – Sul			
15,40	35,40	545,16	Bege e Laranja
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
28,5	36,7	28,5	36,7
Proteção solar externa nas janelas: Com brises horizontais e Verticais.			

1.16 Edifício 16 – Centro Executivo Velloso

Araújo Figueiredo, nº. 119, com Pedro Soares.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



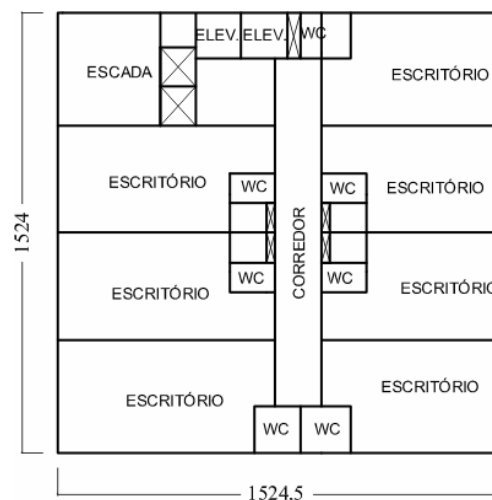
Figura 1.16. Foto da Fachada: Centro Executivo Velloso.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 15	Nº. de salas por pavimento tipo: 7
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 11
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em Forma quadrada e fachadas principais com orientações leste e sul.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje impermeabilizada: espessura de 15cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 15cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP. Laje dos pavimentos tipos: espessura de 15cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Reboco e pintura nas cores branco e preto.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar e de correr. Vidro liso de 4mm.

Projetista: Darlan Rozani	Construtor: Jarbas Najar Morro	
Número total de pavimentos: 15	Ano de início de ocupação: 12/11/1998	
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,45	Área total do edifício (m ²): 5578,9 m²
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 290,3 m²
Número de escritórios por pavimento: 7	Área média de cada escritório (m ²): 24,3m²	

Fachada 1 – Sul			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
18,15	30,40	551,76	Branco e Preto
Fachada 2 – Oeste			
16,0	30,40	486,4	Branco e Preto
Fachada 3 – Norte			
18,15	30,40	551,76	Branco e Preto
Fachada 4 – Leste			
16,0	30,40	486,4	Branco e Preto
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
34,9	26,6	17,2	34,9
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção solar			

1.17 Edifício 17 – Centro Executivo Via Venneto

Adolfo Mello, nº. 35, centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



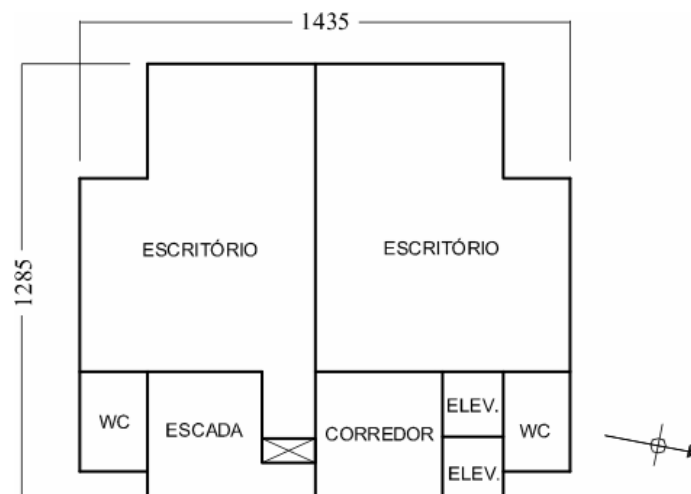
Figura 1.17. Foto da Fachada: Centro Executivo Via Venneto

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 14	Nº. de salas por pavimento tipo: 2
Nº. de pavimentos-tipo: 12	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 24
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em forma quadrada e fachada principal com orientação leste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje maciça: <ul style="list-style-type: none"> • Espessura de 15cm, impermeabilizada. Telhado Kalheta Brasilit na maioria da cobertura: <ul style="list-style-type: none"> • Inclinação de 10% sobre laje mista com preenchimento em Siporex, espessura 24cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> • Laje maciça, espessura de 12cm. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Laje mista com preenchimento em Siporex, espessura de 24cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura., 20cm.
Revestimento	Reboco e pintura na cor branca com cerâmica marrom.
Esquadrias	Esquadrias sistema de abertura máximo-ar e vidro fumê float de 4mm.

Projetista: Alfredo Biermann	Construtor: Gilson Kucker Arantes
Número total de pavimentos: 14	Ano de início de ocupação: 30/11/1993
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,40
Quant. Pav. Tipo: 12	Pé-direito (m): 2,97
Número de escritórios por pavimento: 2	Área total do edifício (m ²): 2807,33m²
	Área de cada pavimento (m ²): 154,62 m²
	Área média de cada escritório (m ²): 49,99 m²

Fachada 1 – Leste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
12,85	39,73	510,53	Branco e Cerâmica Marrom
Fachada 2 – Norte			
14,35	39,73	571,12	Branco e Cerâmica Marrom
Fachada 3 – Oeste			
12,85	39,73	510,53	Branco e Cerâmica Marrom
Fachada 4 – Sul			
14,35	39,73	571,12	Branco e Cerâmica Marrom
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
21,1	44,7	21,1	8,6
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção solar			

1.18 Edifício 18 – Edifício Dom Jaime Câmara

Dom Jaime Câmara, nº. 66, centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



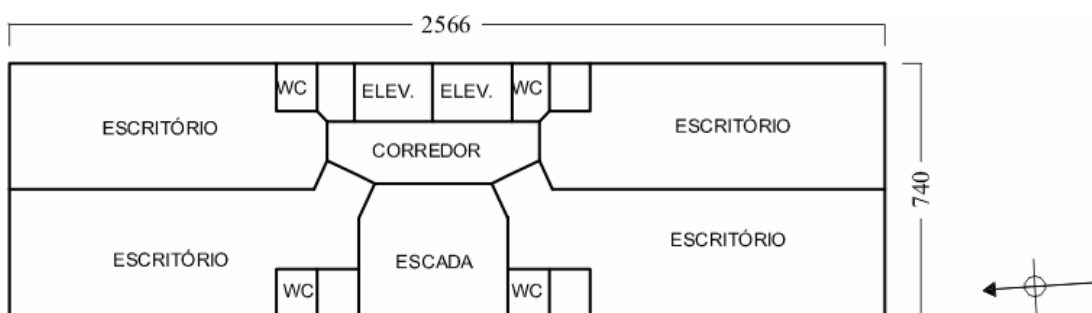
Figura 1.18. Foto da Fachada: Edifício Dom Jaime Câmara

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 16	Nº. de salas por pavimento tipo: 4
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 44
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em forma retangular e fachada principal com orientação norte.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço (A=124,94m ²) <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada e piso cerâmico. Espessura 20cm de tijolo e 15cm de capa de concreto. Telha Maxiplus, com inclinação de 8,7%.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Laje maciça, espessura de 12cm. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada com enchimento de tijolo cerâmico, espessura de 35cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, em pé. Espessura, 15cm.
Revestimento	Cinza
Esquadrias	Esquadrias com sistema de abertura máximo-ar e vidro de 4mm com película colorida.

Projetista: Odilon F. Monteiro	Construtor: Cláudio Bianchini
Número total de pavimentos: 16	Ano de início de ocupação: 03/01/2000
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,30
	Área total do edifício (m ²): 4070,34m²
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,60
	Área de cada pavimento (m ²): 198,9 m²
Número de escritórios por pavimento: 4	Área média de cada escritório (m ²): 36,63 m²

Fachada 1 – Norte			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
7,79	30,40	236,82	Cinza
Fachada 2 – Leste			
25,66	30,40	780,06	Cinza
Fachada 3 – Sul			
7,79	30,40	236,82	Cinza
Fachada 4 – Oeste			
25,66	30,40	780,06	Cinza
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
47,2	33,5	47,2	33,2
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção solar			

1.19 Edifício 19 – Edifício Emedaux

Rua Santos Dumont, Praça Pereira Oliveira. Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



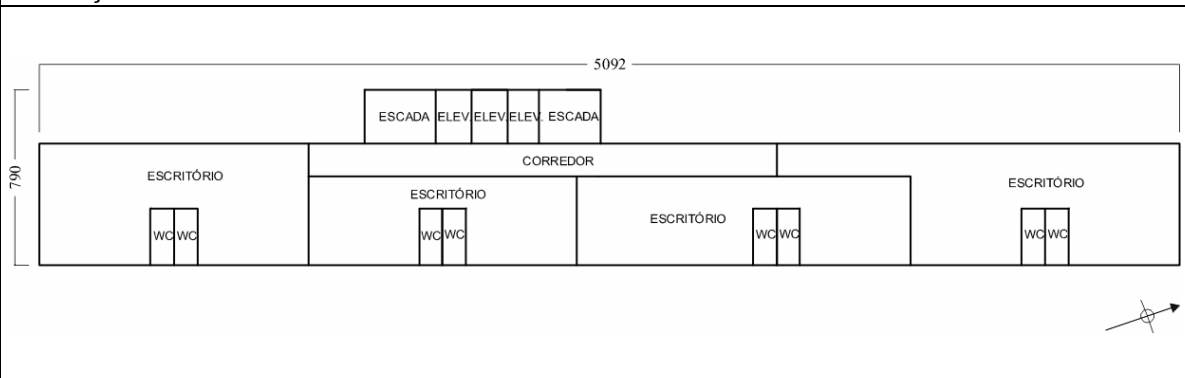
Figura 1.19. Foto da Fachada: Edifício Emedaux

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. de salas por pavimento tipo: 4
Nº. de pavimentos-tipo: 10	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 40
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta em forma retangular e fachada principal com orientação sul.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje: <ul style="list-style-type: none"> Laje mista nervurada com tijolo cerâmico, espessura 15cm. E impermeabilização de manta asfáltica com 4mm.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Laje de concreto armado, espessura de 10cm. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje mista com tijolo cerâmico, espessura de 10m.
Paredes externas	Tijolo cerâmico recozido de oito furos, do tipo leve. Espessura, 25cm.
Revestimento	Cinza
Esquadrias	Esquadrias de alumínio com sistema de abertura máximo-ar e vidro fumê de 4mm.

Projetista: Ascanio Riccio	Construtor: Alvero Luiz P. Gonçalves
Número total de pavimentos: 12	Ano de início de ocupação: 19/12/1977
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,60
	Área total do edifício (m ²): 6798,23m²
Quant. Pav. Tipo: 10	Pé-direito (m): 2,80
	Área de cada pavimento (m ²): 375,68m²
Número de escritórios por pavimento: 4	Área média de cada escritório (m ²): m²

Fachada 1 – Leste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
54	29,1	1571,4	Cinza
Fachada 2 – Sul			
9,66	29,1	281,11	Cinza
Fachada 3 – Oeste			
54	29,1	1571,4	Cinza
Fachada 4 – Norte			
9,66	29,1	281,11	Cinza
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
17,5	18,7	25,6	12,3
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção solar			

1.20 Edifício 20 - Edifício Golden Tower

Rua Felipe Schmidt, nº. 657. Centro

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



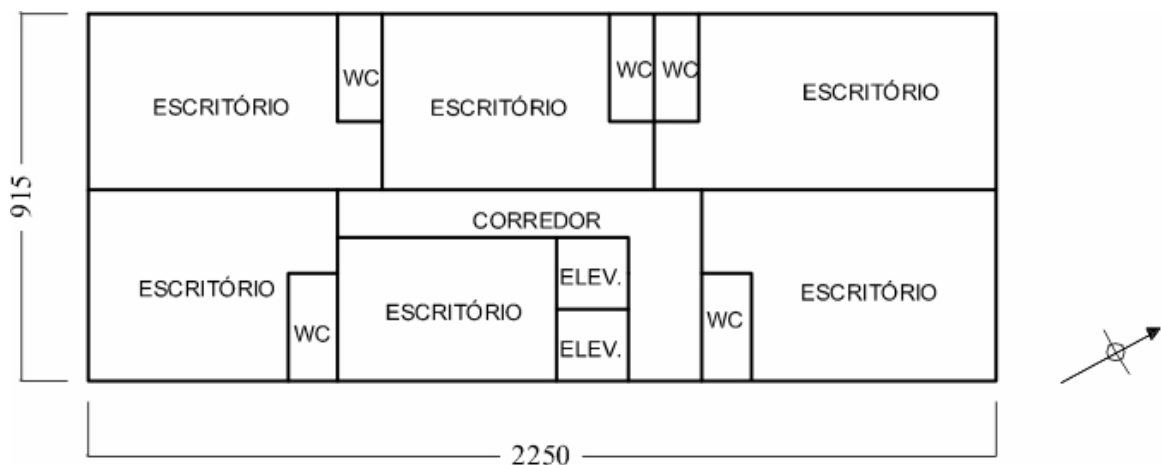
Figura 1.20. Foto da Fachada: Edifício Golden Tower.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 15	Nº. de salas por pavimento tipo: 5
Nº. de pavimentos-tipo: 6	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 30
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação nordeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje impermeabilizada, espessura de 10cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura 15cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP. Laje dos pavimentos tipos: espessura 15cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Reboco e pintura na cor bege.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista Antonio Didone	Construtor: Antonio Didone
Número total de pavimentos: 15	Ano de início de ocupação: 16/07/2002
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,45
Quant. Pav. Tipo: 6	Pé-direito (m): 2,70
Número de salas por pavimento: 5	Área total do edifício (m ²): 5626,54m²
	Área de cada pavimento (m ²): 223,45m²
	Área média de cada escritório (m ²): 29,5m²

Fachada 1 - Nordeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
9,60	16,95	162,72	Bege
Fachada 2 – Noroeste			
23,60	16,95	400,02	Bege
Fachada 3 – Sudoeste			
9,60	16,95	162,72	Bege
Fachada 4 – Sudeste			
23,60	16,95	400,02	Bege
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
57,8	6,8	16,6	15,1
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.21 Edifício 21 - Edifício Idelfonso Linhares

Jerônimo Coelho, nº. 33, com Vidal Ramos. Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



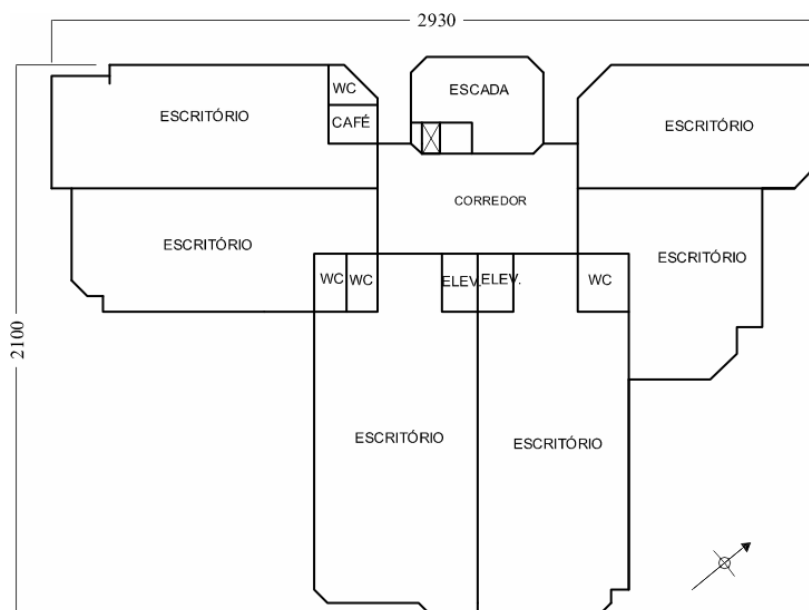
Figura 1.21. Foto da Fachada: Edifício Idelfonso Linhares.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 14	Nº. de salas por pavimento tipo: 6
Nº. de pavimentos-tipo:9	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 54
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma irregular. Fachada principal com orientações sudoeste e sudeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje nervurada: <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada com enchimento de tijolo cerâmico, espessura de 28cm. Impermeabilização em manta asfáltica com espessura de 4cm. Impermeabilização de barbiculita com espessura de 5cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Laje de concreto simples, espessura 10cm. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada com preenchimento de tijolo cerâmico furado, espessura 28cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura de 15cm.
Revestimento	Concreto aparente e pele de vidro.
Esquadrias	Esquadrias com sistema de abertura máximo-ar e vidro simples de 4mm.

Projetista: Adroaldo P. Pereira		Construtor: Bautec
Número total de pavimentos: 14		Ano de início de ocupação: 06/05/1988
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,60	Área total do edifício (m ²): 6527,22m²
Quant. Pav. Tipo: 9	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 1393,44m²
Número de salas por pavimento: 5		Área média de cada escritório (m ²): 46,46m²

Fachada 1 - Sudeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
30,70	33,06	1014,94	Pele de vidro
Fachada 2 – Sudoeste			
21,0	33,06	694,26	Pele de vidro
Fachada 3 – Noroeste			
30,70	33,06	1014,94	Pele de vidro
Fachada 4 – Nordeste			
21,0	33,06	694,26	Pele de vidro
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
100	100	23,5	40
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.22 Edifício 22 - Edifício Manhattan

Adolfo Melo, nº. 38. Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



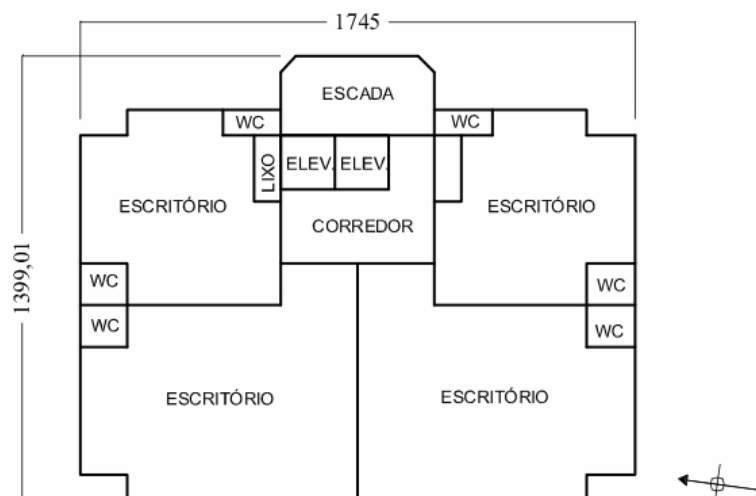
Figura 1.22. Foto da Fachada: Edifício Manhattan.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. de salas por pavimento tipo: 2
Nº. de pavimentos-tipo: 9	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 18
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma irregular. Fachada principal com orientações sudoeste e sudeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje impermeabilizada: espessura 35cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 27cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP Laje dos pavimentos tipos: espessura de 27cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Preto e branco.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista: Zairo Cabral Luiz		Construtor: Carlos Augusto Belino
Número total de pavimentos: 12		Ano de início de ocupação: 10/01/1990
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,33	Área total do edifício (m ²): 3478,53m²
Quant. Pav. Tipo: 9	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 220,68m²
Número de salas por pavimento: 2		Área média de cada escritório (m ²): 87,25m²

Fachada 1 - Oeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
17,60	27,0	475,20	Preto e branco
Fachada 2 – Norte			
14,15	27,0	382	Preto e branco
Fachada 3 – Leste			
30,70	33,06	1014,94	Preto e branco
Fachada 4 - Sul			
21,0	33,06	694,26	Preto e branco
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
33,2	50,0	17,6	24,6
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.23 Edifício 23 - Edifício Mares do Sul

Av. Prefeito Osmar Cunha, nº. 91.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



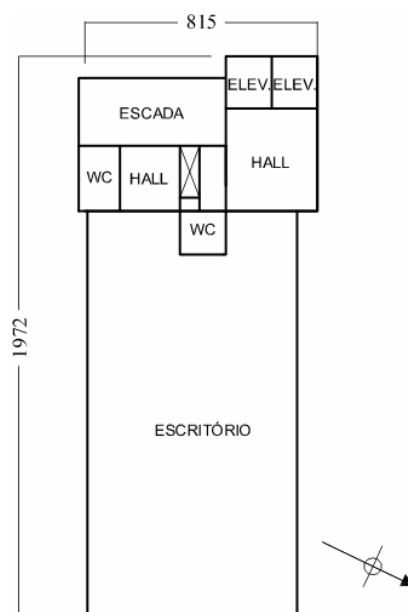
Figura 1.23. Foto da Fachada: Edifício Mares do Sul

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. de salas por pavimento tipo: 1
Nº. De pavimentos-tipo: 6	Nº. Total de salas nos pavimentos-tipo: 6
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação nordeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje impermeabilizada: espessura 30cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 10cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP Laje dos pavimentos tipos: espessura de 30cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura de 20cm.
Revestimento	Bege e rosa.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista: José Laércio Andrade		Construtor: Amélio A. Nerizi e Luiz Vieira Junior
Número total de pavimentos: 12		Ano de início de ocupação: 20/02/1992
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,70	Área total do edifício (m ²): 2836,9 m²
Quant. Pav. Tipo: 6	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 158,63m²
Número de salas por pavimento: 1		Área média de cada escritório (m ²): 114,6m²

Fachada 1 - Nordeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
7,68	17,70	135,94	Bege e rosa
Fachada 2 – Sudeste			
20,30	17,70	359,31	Bege e rosa
Fachada 3 – Sudoeste			
7,68	17,70	135,94	Bege e rosa
Fachada 4 – Noroeste			
20,30	17,70	359,31	Bege e rosa
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
94,6	55,7	0,0	69,1
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.24 Edifício 24 – Edifício Mirage Tower

Av. Rio Branco 333, Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



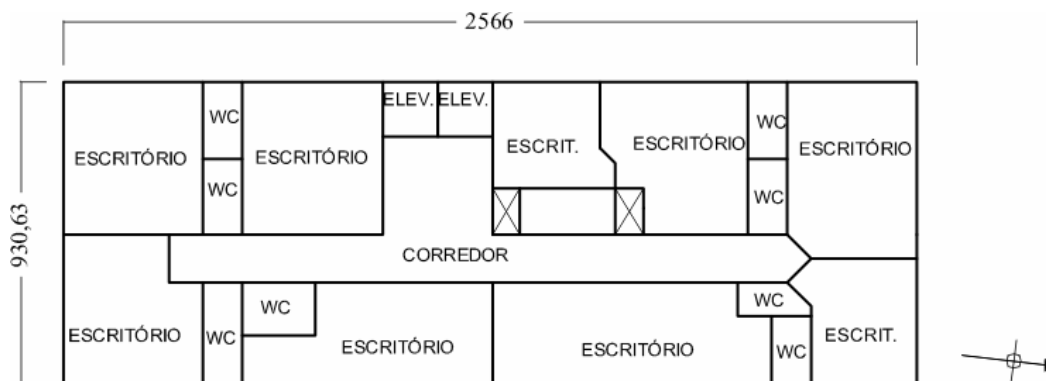
Figura 1.24. Foto da Fachada: Edifício Mirage Tower.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: = 15	Nº. de salas por pavimento tipo: 8
Nº. de pavimentos-tipo: 10	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 96
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação sul.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço descoberto com piso cerâmico sobre laje treliçada, espessura de 12cm. Telha metálica.
Lajes	Laje em contato com o solo espessura 15cm Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje treliçada com espessura de 30cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, de pé. Espessura de 15cm.
Revestimento	Reboco e pintura na cor salmão, e cerâmica.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio anodizado com sistema de abertura máximo-ar e vidro laminado azul, 8mm.

Projetista: Dejalma Frasson Junior		Construtor: Telma R. Bento
Número total de pavimentos: 15		Ano de início de ocupação: 20/08/1999
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2.73	Área total do edifício (m ²): 5629,95m²
Quant. Pav. Tipo: 10	Pé-direito (m): 2.65	Área de cada pavimento (m ²): 272,55m²
Número de escritórios por pavimento: 8		Área média de cada escritório (m ²): 23,426m²

Fachada 1 - Sul			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
9,72	28,15	273,618	Salmão
Fachada 2 - Oeste			
28,04	28,15	789,326	Salmão
Fachada 3 - Norte			
9,72	28,15	273,618	Salmão
Fachada 4 - Leste			
28,04	28,15	789,326	Salmão
JANELAS			
Fachada 1 - Área (m ²)	Fachada 2 - Área (m ²)	Fachada 3 - Área (m ²)	Fachada 4 - Área (m ²)
88	108	48	136
Área total (m ²)		Tipo de vidro	
380		Laminado azul, 8mm	
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
32,1	13,7	17,5	17,2
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.25 Edifício 25 - Edifício Office Square

Victor Konder/ Largo Benjamin Constant. Centro

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



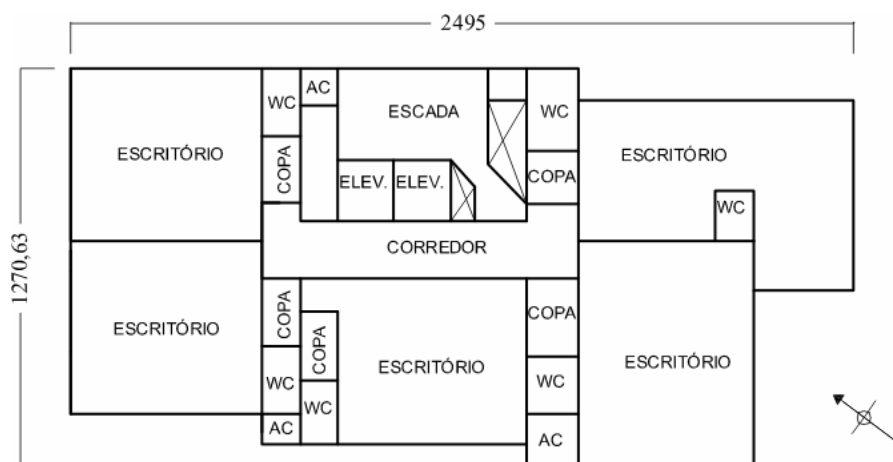
Figura 1.25. Foto da Fachada: Edifício Office Square.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 17	Nº. de salas por pavimento tipo: 5
Nº. De pavimentos-tipo: 11	Nº. Total de salas nos pavimentos-tipo: 55
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação sudeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje nervurada com preenchimento de tijolo cerâmico, espessura de 25cm. Telha de fibrocimento.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Laje em concreto armado, espessura de 15cm Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje nervurada preenchida com tijolos cerâmicos, espessura de 25cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura de 25cm.
Revestimento	Revestimento cerâmico 5x5 cinza.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio anodizado, com sistema de abertura máximo-ar e vidro laminado reflexivo prata, 8mm.

Projetista: Renee Gonçalves	Construtor: Marco Aurélio Alberto
Número total de pavimentos: 17	Ano de início de ocupação: 18/12/2003
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,45
	Área total do edifício (m ²): 7856,84m²
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,60
	Área de cada pavimento (m ²): 295,91m²
Número de salas por pavimento: 5	Área média de cada escritório (m ²): 36,62m²

Fachada 1 - Sudeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
12,90	30,40	392,16	Cinza
Fachada 2 – Sudoeste			
26,20	30,40	796,48	Cinza
Fachada 3 – Noroeste			
12,90	30,40	392,16	Cinza
Fachada 4 – Nordeste			
26,20	30,40	796,48	Cinza
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
44,9	11,9	44,9	26,20
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.26 Edifício 26 - Edifício Olmiro Faraco

Tenente Silveira, nº. 482. Centro

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



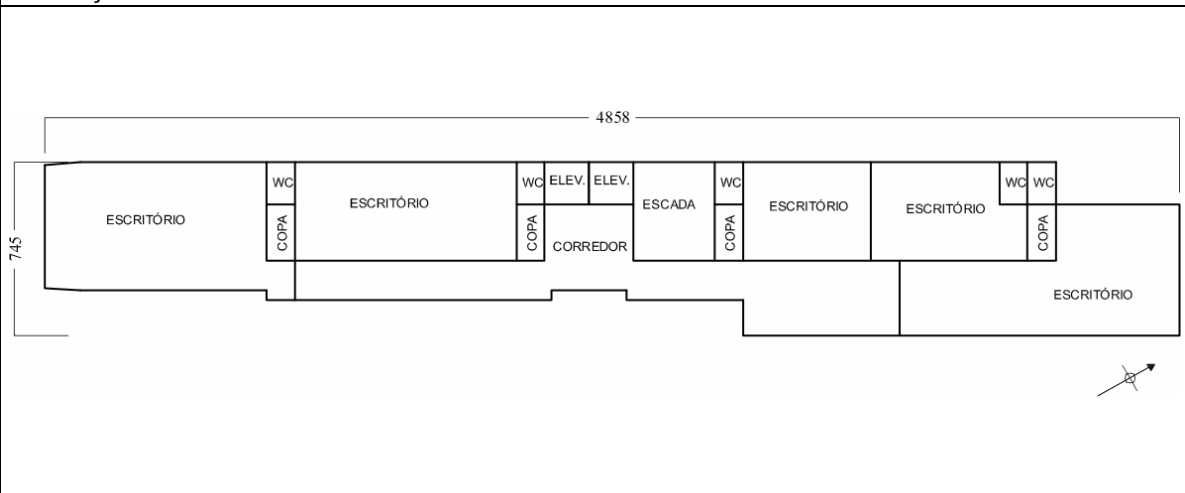
Figura 1.26. Foto da Fachada: Edifício Olmiro Faraco.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 8	Nº. de salas por pavimento tipo: 5
Nº. De pavimentos-tipo: 6	Nº. Total de salas nos pavimentos-tipo: 30
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação sudoeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje impermeabilizada, espessura de 45cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 28cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP. Laje dos pavimentos tipos: espessura de 28cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Branco
Esquadrias	Esquadrias em alumínio, com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista: Rubens Bach		Construtor: Rubens Bazzo
Número total de pavimentos: 8		Ano de início de ocupação: 15/01/1993
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 3,50	Área total do edifício (m ²): 2772,52m²
Quant. Pav. Tipo: 6	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 312,4 m²
Número de salas por pavimento: 5		Área média de cada escritório (m ²): 42,78m²

Fachada 1 - Sudoeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
6,20	17,56	108,87	Branco
Fachada 2 – Noroeste			
50,10	17,56	879,76	Branco
Fachada 3 – Nordeste			
6,95	17,56	122,04	Branco
Fachada 4 – Sudeste			
50,10	17,56	879,76	Branco
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
100	27,9	26,5	18,4
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.27 Edifício 27 - Edifício Pedro Xavier

Bento Gonçalves, nº. 183. Centro

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



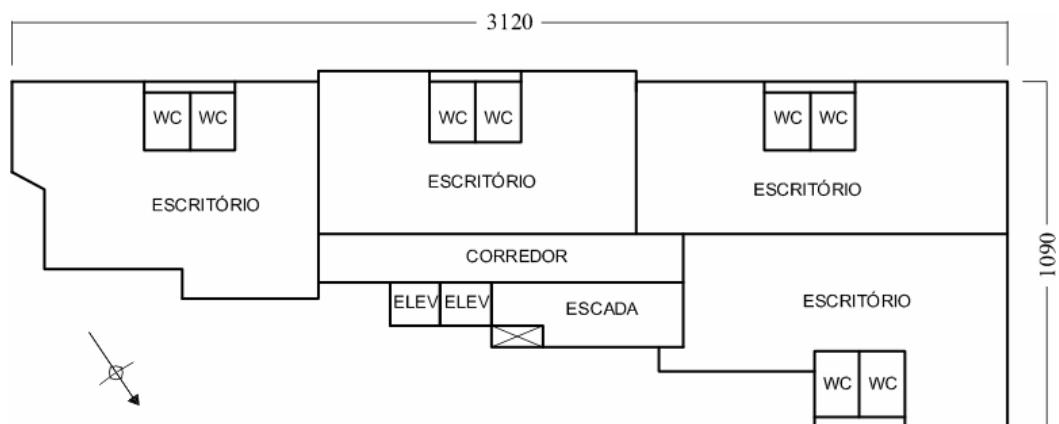
Figura 1.27. Foto da Fachada: Edifício Pedro Xavier.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. de salas por pavimento tipo: 4
Nº. De pavimentos-tipo: 9	Nº. Total de salas nos pavimentos-tipo: 36
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma triangular. Fachada principal com orientação sudeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço e telhado sobre laje, espessura de 20cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura de 15cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP. Laje dos pavimentos tipos: espessura de 21cm. <ul style="list-style-type: none"> • Dado não encontrado na SUSP.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Cinza
Esquadrias	Esquadrias em alumínio, com sistema de abertura máximo-ar e vidro fume float, 6mm.

Projetista: Éderson Antônio de Castro		Construtor: Éderson A. de Castro e Carlos A. Bedim
Número total de pavimentos: 12		Ano de início de ocupação: 28/08/1995
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,40 / 2,60	Área total do edifício (m ²): 6016m²
Quant. Pav. Tipo: 9	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 288,17m²
Número de salas por pavimento: 4		Área média de cada escritório (m ²): 52,25m²

Fachada 1 - Sudeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
11,35	25,48	289,20	Cinza
Fachada 2 – Sudoeste			
33,30	25,48	848,48	Cinza
Fachada 3 – Noroeste			
11,35	25,48	289,20	Cinza
Fachada 4 – Nordeste			
33,30	25,48	848,48	Cinza
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
27,6	27,1	0,0	11,2
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.28 Edifício 28 - Edifício Panel Towers

Av. Rio Branco 72 ou 86/ Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



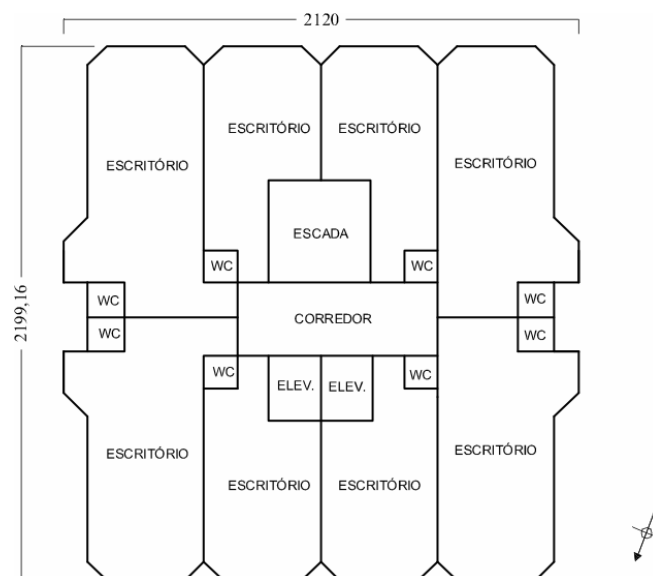
Figura 1.28. Foto da Fachada: Edifício Panel Towers.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 15	Nº. de salas por pavimento tipo: 8
Nº. de pavimentos-tipo: 12	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 96
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma quadrada. Fachada principal com orientação sul.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço com laje nervurada com enchimento de concreto celular, espessura de 30cm, e impermeabilização com manta asfáltica de 4mm.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> • Maciça com espessura de 12cm. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Nervurada com enchimento de concreto celular e espessura de 30cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, deitado. Espessura de 20cm.
Revestimento	Reboco e pintura na cor marrom.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar e com vidro fumê float, 6mm.

Projetista Adroaldo P.Pereira	Construtor: Edson Carlos Teixeira Junior
Número total de pavimentos: 15	Ano de início de ocupação: 20/10/1989
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,70
Quant. Pav. Tipo: 12	Pé-direito (m): 2,70
Número de salas por pavimento: 8	Área média de cada escritório (m ²): 38,74m²
	Área total do edifício (m ²): 17245,64m² - 2 blocos
	Área de cada pavimento (m ²): 442m²

Fachada 1 - Oeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
23,6	36,3	856,68	Marrom
Fachada 2 - Norte			
21,8	36,3	791,34	Marrom
Fachada 3 - Leste			
23,6	36,3	856,68	Marrom
Fachada 4 - Sul			
21,8	36,3	791,34	Marrom
JANELAS			
Fachada 1 e 3 - Área (m ²)	Fachada 2 e 4 - Área (m ²)	Área total (m ²)	Tipo de vidro
322,32	72,86	790,36	fumê float, 6mm
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
37,6	19,5	37,6	19,5
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.29 Edifício 29 – Edifício Regency Tower

Dom Jaime Câmara, nº. 179. Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



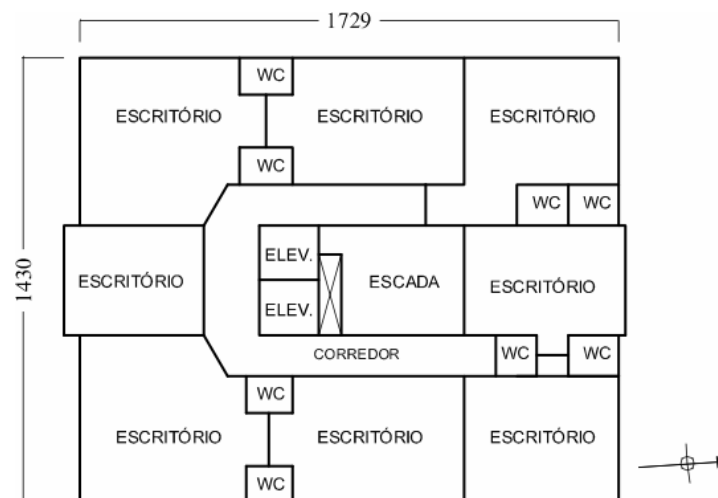
Figura 1.29. Foto da Fachada: Edifício Regency Tower.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 15	Nº. de salas por pavimento tipo: 8
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 88
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação sul.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telha de fibrocimento com inclinação de 10% . Laje treliçada sob telhado e no terraço. Espessura 12cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: <ul style="list-style-type: none"> Sem especificação. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje treliçada, espessura 12cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, em pé. Espessura de 12cm.
Revestimento	Reboco e pintura na cor azul com cerâmica branca.
Esquadrias	Esquadrias em alumínio anodizado com sistema de abertura máximo-ar e de correr. Pele de vidro laminado de 8mm.

Projetista Dejalma F. Junior - Magno Martins	Construtor: Marcelo de a. Garcia	
Número total de pavimentos: 15	Ano de início de ocupação: 23/05/2000	
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,73	Área total do edifício (m ²): 4820,65 m²
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,65	Área de cada pavimento (m ²): 261,10m²
Número de salas por pavimento: 8		Área média de cada escritório (m ²): 22,79m²

Fachada 1 - Sul			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
14,30	30,97	442,87	Azul e Branco
Fachada 2 – Oeste			
18,85	30,97	583,78	Azul e Branco
Fachada 3 – Norte			
14,30	30,97	442,87	Azul e Branco
Fachada 4 – Leste			
18,85	30,97	583,78	Azul e Branco
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
39,5	19,8	19,0	19,9
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.30 Edifício 30 – Edifício Royal Tower

Esteves Junior, nº. 366. Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



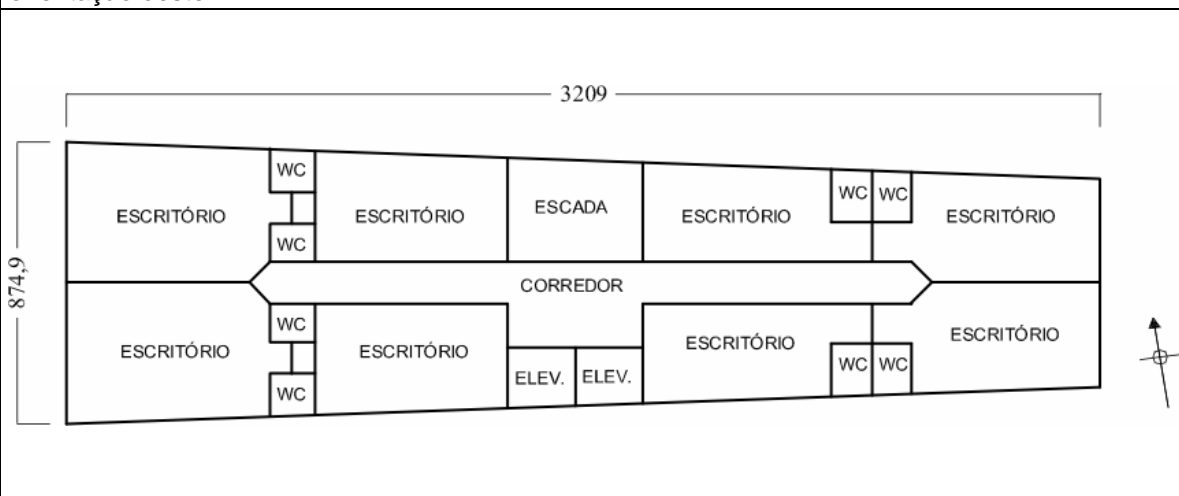
Figura 1.30. Foto da Fachada: Edifício Royal Tower.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 13	Nº. de salas por pavimento tipo: 8
Nº. de pavimentos-tipo: 5	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 40
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação oeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje treliçada: espessura 12cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura 12cm. <ul style="list-style-type: none"> Sem especificação. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Laje treliçada, espessura 12cm.
Paredes externas	Tijolo cerâmico de seis furos, em pé. Espessura de 15cm.
Revestimento	Amarela
Esquadrias	Esquadrias em alumínio anodizado com sistema de abertura máximo-ar e de correr. Vidro laminado marrom de 8mm.

Projetista Dejalma F. Junior - Magno Martins	Construtor: Edson Carlos Teixeira	
Número total de pavimentos: 13	Ano de início de ocupação: 23/05/2000	
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,82	Área total do edifício (m ²): 4318,04 m²
Quant. Pav. Tipo: 5	Pé-direito (m): 2,65	Área de cada pavimento (m ²): 291,75m²
Número de salas por pavimento: 8		Área média de cada escritório (m ²): 25,22m²

Fachada 1 – Oeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
10,0	14,15	141,5	Amarela
Fachada 2 – Norte			
24,95	14,15	353,04	Amarela
Fachada 3 – Leste			
6,95	14,15	98,34	Amarela
Fachada 4 – Sul			
33,90	14,15	479,68	Amarela
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
25,4	14,4	24,4	15,0
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.31 Edifício 31 – Edifício Saint James

Presidente Coutinho. Centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais, serviços e residencial.



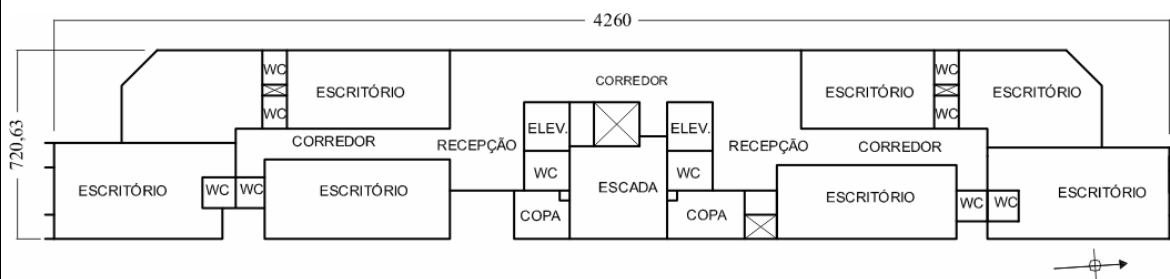
Figura 1.31. Foto da Fachada: Edifício Saint James.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 13	Nº. de salas por pavimento tipo: 8
Nº. de pavimentos-tipo: 11	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 88
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação sul.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Telha fibrocimento sobre laje impermeabilizada.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura 10cm. <ul style="list-style-type: none"> Sem especificação. Laje dos pavimentos tipos: <ul style="list-style-type: none"> Sem especificação.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Cinza escuro e cinza claro
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar.

Projetista: Luis Antonio R. Teixeira	Construtor: Luis Antonio R. Teixeira
Número total de pavimentos: 13	Ano de início de ocupação: 11/01/1995
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,90
Quant. Pav. Tipo: 11	Pé-direito (m): 2,70
Número de salas por pavimento: 8	Área total do edifício (m ²): 4569,8 m²
	Área de cada pavimento (m ²): 297 m²
	Área média de cada escritório (m ²): 25 m²

Fachada 1 – Sul			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
6,35	33,0	209,55	Cinza escuro e cinza claro
Fachada 2 – Oeste			
41,40	33,0	1366,2	Cinza escuro e cinza claro
Fachada 3 – Norte			
6,35	33,0	209,55	Cinza escuro e cinza claro
Fachada 4 – Leste			
41,40	33,0	1366,2	Cinza escuro e cinza claro
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
22,0	16,5	22,0	15,1
Proteção solar externa nas janelas: Brises verticais nas fachadas 1, 2 e 3.			

1.32 Edifício 32 – Edifício Santa Edwige

Endereço não confere.

1- Características do entorno urbano

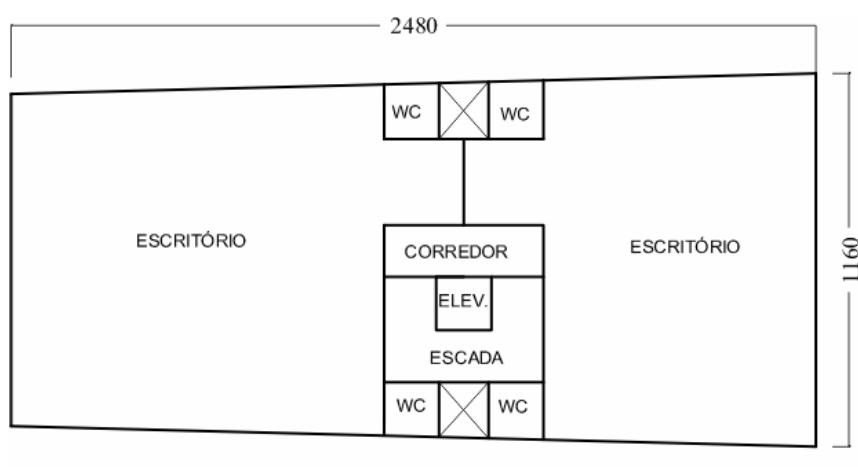
O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais, serviços e residencial.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 7	Nº. de salas por pavimento tipo: 2
Nº. de pavimentos-tipo: 5	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 10
Nº. de pavimentos no subsolo: 1	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação oeste.



4 - Características Construtivas

Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje sob telhado.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura 10cm. <ul style="list-style-type: none"> Sem especificação. Laje dos pavimentos tipos: espessura 10cm. <ul style="list-style-type: none"> Sem especificação.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Sem especificação.
Esquadrias	

Projetista: Ascanio Riccio	Construtor: Odilon Furtado Filho
Número total de pavimentos: 7	Ano de início de ocupação: 30/11/1976
Quant. Pav. Subsolo: 1	Pé-direito (m): 2,50
Quant. Pav. Tipo: 5	Pé-direito (m): 2,80
Número de salas por pavimento: 2	Área total do edifício (m ²): 2070 m²
	Área de cada pavimento (m ²): 260,5 m²
	Área média de cada escritório (m ²): 111,22m²

Fachada 1 – Oeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
14,50	14,60	211,7	
Fachada 2 – Norte			
24,20	14,60	353,32	
Fachada 3 – Leste			
14,50	14,60	211,7	
Fachada 4 – Sul			
24,20	14,60	353,32	
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
31,1	4,2	32,9	3,4
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção solar.			

1.33 Edifício 33 – Edifício Sudameris

Jerônimo Coelho, nº. 280. Centro

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais, serviços e residencial.



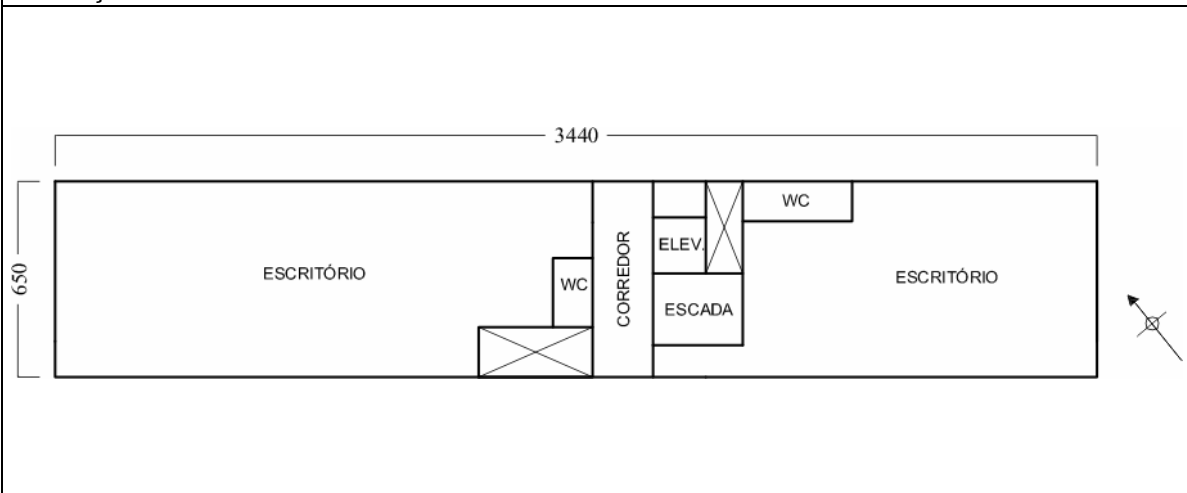
Figura 1.32. Foto da Fachada: Edifício Sudameris

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. de salas por pavimento tipo:
Nº. de pavimentos-tipo: 9	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo:
Nº. de pavimentos no subsolo: 3	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação noroeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Terraço, espessura 15cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura 15cm. <ul style="list-style-type: none"> • Sem especificação. Laje dos pavimentos tipos: espessura 12cm. <ul style="list-style-type: none"> • Sem especificação.
Paredes externas	Espessura de 15cm.
Revestimento	Marrom.
Esquadrias	

Projetista: Luiz Beltrame Dal Molin Cota Empreendimentos		Construtor: Celso Mauro Miranda
Número total de pavimentos: 12		Ano de início de ocupação: 17/08/1982
Quant. Pav. Subsolo: 3	Pé-direito (m): 2,60	Área total do edifício (m ²): 17245,64m²
Quant. Pav. Tipo: 9	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 328 m²
Número de salas por pavimento:		Área média de cada escritório (m ²):

Fachada 1 – Sudeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Cor
27,42	30,04	823,70	Marrom
Fachada 2 – Sudoeste			
12,40	30,04	372,50	Marrom
Fachada 3 – Noroeste			
27,42	30,04	823,70	Marrom
Fachada 4 – Nordeste			
12,40	30,04	372,50	Marrom
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
40,4	30,1	52,8	12,2
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção solar.			

1.34 Edifício 34 – Edifício Torre da Colina

Rua Felipe Schmidt, nº. 649, centro.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



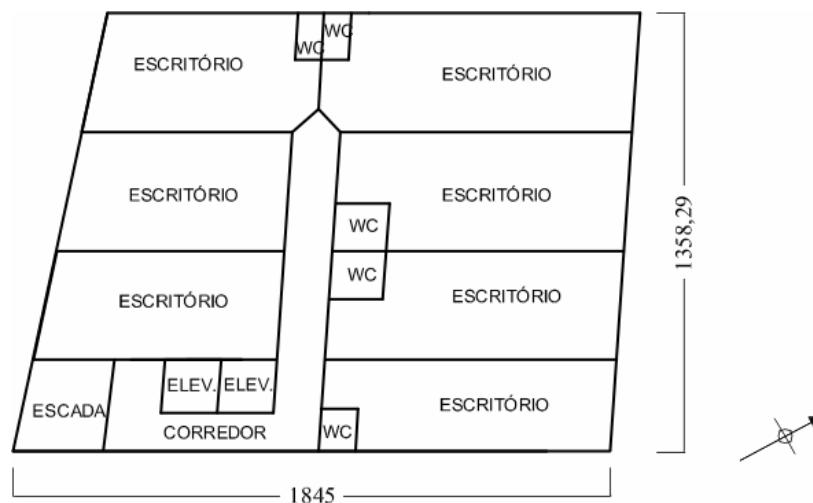
Figura 1.33. Foto da Fachada: Edifício Torre da Colina.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 12	Nº. de salas por pavimento tipo: 7
Nº. de pavimentos-tipo: 10	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 70
Nº. de pavimentos no subsolo: 2	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma quadrada. Fachada principal com orientação nordeste.



4 - Características Construtivas	
Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje impermeabilizada, espessura de 20cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura 10cm. <ul style="list-style-type: none"> Sem especificações. Laje dos pavimentos tipos: espessura 20cm. <ul style="list-style-type: none"> Sem especificações.
Paredes externas	Sem especificações. Espessura de 15cm.
Revestimento	Marrom
Esquadrias	Esquadrias em alumínio com sistema de abertura máximo-ar e de correr.

Projetista André Fco C. Schmidt	Construtor: Antônio Didoné	
Número total de pavimentos: 12	Ano de início de ocupação: 08/11/1996	
Quant. Pav. Subsolo: 2	Pé-direito (m): 2,40	Área total do edifício (m ²): 5860,9m²
Quant. Pav. Tipo: 10	Pé-direito (m): 2,60	Área de cada pavimento (m ²): 280,0m²
Número de salas por pavimento: 8		Área média de cada escritório (m ²): 30,5m²

Fachada 1 - Nordeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
15,72	30,8	484,176	Pele de vidro
Fachada 2 - Sudeste			
16,25	30,8	500,5	Marrom
Fachada 3 - Sudoeste			
14,73	30,8	453,68	Marrom
Fachada 4 - Noroeste			
16,25	30,8	500,5	Marrom
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
100	26,4	62,0	24,4
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.35 Edifício 35 – Edifício Trajano

Rua Trajano.

1- Características do entorno urbano

O edifício está implantado na região central da cidade de Florianópolis. O entorno urbano concentra usos comerciais e de serviços.



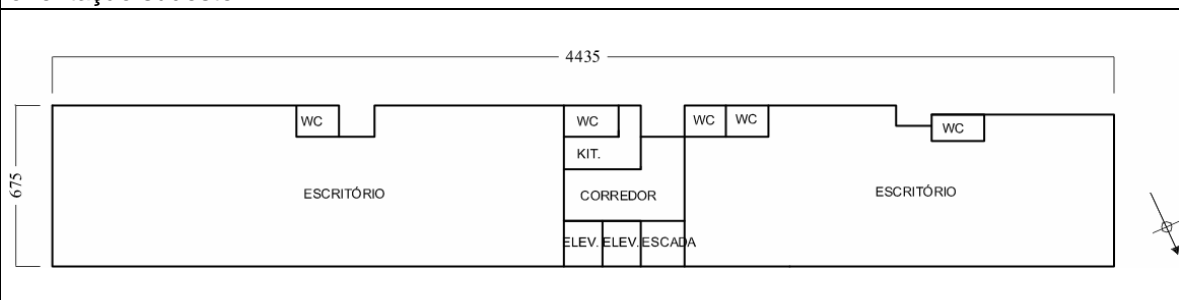
Figura 1.34. Foto da Fachada: Edifício Trajano.

2 - Características Gerais

Nº. total de pavimentos: 8	Nº. de salas por pavimento tipo: 2
Nº. de pavimentos-tipo: 7	Nº. total de salas nos pavimentos-tipo: 14
Nº. de pavimentos no subsolo:	

3- Tipologia arquitetônica

Planta e Orientação do pavimento tipo - Planta de forma retangular. Fachada principal com orientação sudeste.



4 - Características Construtivas

Estrutura	Concreto armado
Cobertura	Laje sob telhado, espessura de 10cm.
Lajes	Laje em contato com o solo: espessura 10cm. <ul style="list-style-type: none"> • Sem especificações. Laje dos pavimentos tipos: espessura 10cm. <ul style="list-style-type: none"> • Sem especificações.
Paredes externas	Sem especificações. Espessura de 15cm.
Revestimento	Bege

Projetista: Helvécio Mauro P. Neves		Construtor: Helvécio Mauro P. Neves
Número total de pavimentos: 8		Ano de início de ocupação: 13/04/1975
Quant. Pav. Subsolo:	Pé-direito (m):	Área total do edifício (m ²): 2947,1m²
Quant. Pav. Tipo: 7	Pé-direito (m): 2,70	Área de cada pavimento (m ²): 299,3m²
Número de salas por pavimento: 2		Área média de cada escritório (m ²): 121,8m²

Fachada 1 – Sudeste			
Largura (m)	Altura (m)	Área (m ²)	Cor
11,85	19,70	233,44	Bege
Fachada 2 - Sudoeste			
46,55	19,70	917,03	Bege
Fachada 3 – Noroeste			
10,40	19,70	204,88	Bege
Fachada 4 – Nordeste			
46,55	19,70	917,03	Bege
Área de Janela/ Área da Fachada (%)			
Fachada 1	Fachada 2	Fachada 3	Fachada 4
38,8	5,8	40,6	0,0
Proteção solar externa nas janelas: Sem proteção			

1.1 Planilha Resumo:

Características Gerais						
Edifício	Nome	Nº pav. tipo	Nº total de salas	Ano ocupação	Área (m²) pav. tipo	Área (m²) salas
Ed. 01	Edifício Alexander Fleming	5	10	1989	172,92	71,62
Ed. 02	Edifício Alexandre Carioni	11	66	1993	195,00	22,82
Ed. 03	Edifício Aliança	10	20	1975	233,55	95,18
Ed. 04	Edifício Alpha Centauri	11	121	1977	679,93	45,00
Ed. 05	Edifício Antero F. De Assis	10	80	1979	368,82	39,39
Ed. 06	Edifício Carlos Meyer	11	44	1989	442,00	62,95
Ed. 07	Centro Comercial Granemann	5	15	1996	145,62	31,80
Ed. 08	Edifício Comercial Ilha	7	14	2003	133,60	44,00
Ed. 09	Centro Empresarial Barão do Rio Branco	11	66	1998	343,73	41,99
Ed. 10	Centro Empresarial Fênix	10	10	1989	350,40	272,35
Ed. 11	Centro Empresarial Hoepke	5	10	2002	340,20	129,20
Ed. 12	Centro Executivo Barra Sul	11	88	1990	419,00	34,66
Ed. 13	Centro Executivo Casa do Barão	10	140	1995	708,08	35,63
Ed. 14	Centro Executivo Ilha de Santorini	6	6	1999	150,50	108,21
Ed. 15	Centro Executivo Maxim's	11	110	1990	434,2	29,24
Ed. 16	Centro Executivo Velloso	11	77	1998	290,30	24,30
Ed. 17	Centro Executivo Via Venneto	12	24	1993	154,62	49,99
Ed. 18	Edifício Dom Jaime Câmara	11	44	2000	198,9	36,63
Ed. 19	Edifício Emedaux	10	40	1977	375,68	-
Ed. 20	Edifício Golden Tower	6	30	2002	223,45	29,50
Ed. 21	Edifício Idelfonso Linhares	9	54	1988	1393,44	46,46
Ed. 22	Edifício Manhattan	9	18	1990	220,68	87,25
Ed. 23	Edifício Mares do Sul	6	6	1992	158,63	114,60
Ed. 24	Edifício Mirage Tower	10	80	1999	272,55	23,43
Ed. 25	Edifício Office Square	11	55	2003	295,91	36,62
Ed. 26	Edifício Olmiro Faraco	6	30	1993	312,4	42,78
Ed. 27	Edifício Pedro Xavier	9	36	1995	288,17	52,25
Ed. 28	Edifício Planel Towers	12	96	1989	442,00	38,74
Ed. 29	Edifício Regency Tower	11	88	2000	261,10	22,79
Ed. 30	Edifício Royal Tower	5	40	2000	291,75	25,22
Ed. 31	Edifício Saint James	11	88	1995	297,00	25,00
Ed. 32	Edifício Santa Edwige	5	10	1976	260,50	111,22
Ed. 33	Edifício Sudameris	9	-	1982	328,00	-
Ed. 34	Edifício Torre da Colina	10	70	1996	280,00	30,50
Ed. 35	Edifício Trajano	7	14	1975	299,30	121,80

Sistema Construtivo								
	Paredes externas					estrutura		
	Mater.	Espes.	Revest.	cor	absortância		pilar	laje
Ed.01	TF	15	RT	cinza	0,90		C	C
Ed.02		15	RT	verde e bege	0,81	0,38	C	
Ed.03		15	RT	amarelo	0,68		C	
Ed.04	TF	15	RT+CA	verde escuro / concreto ap.	0,92	0,67	C	CI
Ed.05		20	RT	branco	0,13		C	
Ed.06	TF	15	RT	amarelo	0,32		C	C
Ed.07	TF	15	RT	bege	0,34		C	CI
Ed.08		15	RT	azul e cinza	0,82	0,58	C	
Ed.09	TF	20	RTC	laranja/ verde escuro	0,62	0,76	C	C
Ed.10		25					C	
Ed.11		15	RT	amarelo	0,32		C	
Ed.12	TF	20	RT	branco	0,18		C	CC
Ed.13	TF	20	RTC	marrom/ branca	0,72	0,23	C	CT
Ed.14	TF	20	RT	bege e marrom	0,34	0,79	C	CT
Ed.15		15	RT	bege e laranja	0,36	0,59	C	
Ed.16		15	RT	branco e preto	0,19	0,90	C	
Ed.17	TF	20	RTC	branco/ marrom	0,22	0,74	C	CS
Ed.18	TF	15	RT	cinza	0,50		C	CT
Ed.19	TF	25	RT	cinza	0,66		C	CT
Ed.20		15	RT	bege	0,44		C	
Ed.21	TF	15	CAV	concreto ap.			C	CT
Ed.22		15	RT	preto e branco	0,95	0,15	C	
Ed.23	TF	20	RT	bege e rosa	0,32	0,56	C	
Ed.24	TF	15	RT	rosa	0,66		C	C
Ed.25	TF	25	RC	cinza	0,53		C	CT
Ed.26		15	RT	branco	0,36		C	
Ed.27		15	RT	cinza	0,48		C	
Ed.28	TF	20	RT	marrom	0,68		C	CC
Ed.29	TF	12	RTC	azul/ branco	0,67	0,15	C	C
Ed.30	TF	15	RT	amarelo	0,31		C	C
Ed.31		15	RT	cinza escuro/ cinza claro	0,78	0,57	C	
Ed.32		15					C	
Ed.33		15	RT	marrom	0,79		C	
Ed.34		15	RT	marrom	0,74		C	
Ed.35		15	RT	bege	0,51		C	

ONDE:

C = Concreto

CI = Laje de concreto com enchimento de Isopor

CC = Laje de concreto com enchimento de Concreto celular

CT = Laje de concreto com enchimento de Tijolo cerâmico furado

CS = Laje de concreto com enchimento de Siporex

TF = Tijolo cerâmico furado (baiano)

RT = Reboco + camada de Tinta

RTC = Reboco + camada de Tinta + revestimento Cerâmico

RC = Revestimento Cerâmico

CA = Concreto Aparente

CAV = Concreto Aparente + pele de Vidro

SCA = Sistema de Condicionamento de Ar (J = Janela)

Características de implantação do edifício							
	Nome	Altura	Largura	Comp.	m ² piso	m ² fach1	m ² fach2
Ed. 01	Edifício Alexander Fleming	14,60	12,20	15,80	192,76	244,55	216,08
Ed. 02	Edifício Alexandre Carioni	30,50	9,85	18,95	186,66	318,72	605,42
Ed. 03	Edifício Aliança	29,65	6,71	34,27	229,95	287,60	1104,46
Ed. 04	Edifício Alpha Centauri	30,40	19,77	35,90	709,74	826,88	1146,08
Ed. 05	Edifício Antero F. De Assis	28,80	12,27	31,30	384,05	901,44	357,12
Ed. 06	Edifício Carlos Meyer	31,20	13,40	22,70	304,18	418,08	803,40
Ed. 07	Centro Comercial Granemann	29,00	8,46	24,63	208,37	681,5	252,3
Ed. 08	Edifício Comercial Ilha	22,00	11,23	15,88	178,33	83,82	330,00
Ed. 09	Centro E. Barão Do Rio Branco	30,40	16,70	39,70	662,99	270,56	1216
Ed. 10	Centro Empresarial Fênix	28,40	15,75	29,10	458,33	414,64	820,76
Ed. 11	Centro Empresarial Hoepke	14,58	10,50	33,00	346,5	148,72	481,14
Ed. 12	Centro Executivo Barra Sul	33,30	18,95	22,44	425,24	680,98	775,89
Ed. 13	Centro Ex. Casa Do Barão	31,85	18,80	40,10	753,88	659,30	1277,18
Ed. 14	Centro Ex. Ilha De Santorini	17,00	11,82	12,90	152,48	200,94	220,32
Ed. 15	Centro Executivo Maxim's	35,40	15,50	9,00	139,5	1371,75	545,16
Ed. 16	Centro Executivo Velloso	30,40	15,24	15,25	232,41	551,76	486,40
Ed. 17	Centro Executivo Via Venneto	39,73	13,01	14,35	186,69	510,53	571,12
Ed. 18	Edifício Dom Jaime Câmara	30,40	7,40	25,66	189,88	236,82	780,06
Ed. 19	Edifício Emedaux	29,10	7,90	50,92	402,27	1571,4	281,11
Ed. 20	Edifício Golden Tower	16,95	9,15	22,50	205,87	162,72	400,02
Ed. 21	Edifício Idelfonso Linhares	33,06	21,00	29,30	615,30	1014,94	694,26
Ed. 22	Edifício Manhattan	27,00	13,99	17,45	244,12	475,20	382
Ed. 23	Edifício Mares Do Sul	17,70	8,15	19,72	160,72	135,94	359,31
Ed. 24	Edifício Mirage Tower	28,15	9,31	25,66	238,89	273,62	789,33
Ed. 25	Edifício Office Square	30,40	12,71	24,95	317,11	392,16	796,48
Ed. 26	Edifício Olmiro Faraco	17,56	7,45	48,58	361,92	108,87	879,76
Ed. 27	Edifício Pedro Xavier	25,48	10,90	31,20	340,08	289,20	848,48
Ed. 28	Edifício Planel Towers	36,30	21,20	21,99	466,19	856,68	791,34
Ed. 29	Edifício Regency Tower	30,97	14,30	17,29	247,25	442,87	583,78
Ed. 30	Edifício Royal Tower	14,15	8,75	32,09	280,79	141,50	353,04
Ed. 31	Edifício Saint James	33,00	7,20	42,60	306,72	209,55	1366,2
Ed. 32	Edifício Santa Edwige	14,60	11,60	24,80	287,68	211,7	353,32
Ed. 33	Edifício Sudameris	30,04	6,50	34,40	223,60	823,70	372,50
Ed. 34	Edifício Torre Da Colina	30,80	13,58	18,45	250,55	484,18	500,5
Ed. 35	Edifício Trajano	19,70	6,75	44,35	299,36	233,44	917,03

1.1.1 Tabelas de Dados Sobre as Fachadas dos Pavimentos Tipo

A = área fachada	L = área envidraçada	E = área de esquadria	V = área de ventilação
------------------	----------------------	-----------------------	------------------------

Fachadas do Pavimento Tipo		Edifício 01 – Edifício Alexander Fleming							
	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert.	horiz	L/A %
N	244,55	26,15	124,97	alum			não	não	51,1
S	216,08	23,11	7,78	alum			não	não	3,6
L	258,42	27,63	132,05	alum			não	não	51,1
O	216,08	23,11	7,56	alum			não	não	3,5

Fachadas do Pavimento Tipo		Edifício 02 – Edifício Alexandre Carioni							
	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert.	horiz	L/A %
SO	318,72	17,24	73,94	al. an.			não	não	23,2
NO	605,43	32,76	107,16	al. an.			não	não	17,7
NE	318,72	17,24	73,94	al. an.			não	não	23,2
SE	605,43	32,76	89,60	al. an.			não	não	14,8

Fachadas do Pavimento Tipo		Edifício 03 – Edifício Aliança							
	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert.	horiz	L/A %
NE	287,61	10,33	148,84				não	não	46,7
SE	1104,46	39,67	69,02				não	não	11,4
SO	287,61	10,33	148,84				não	não	46,7
NO	1104,46	39,67	0,00				não	não	0

Fachadas do Pavimento Tipo		Edifício 04 – Edifício Alpha Centauri							
	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert.	horiz	L/A %
NE	826,88	22,54	252,20			4	não	não	30,5
SE	1146,08	31,24	726,61			4	não	não	63,4
SO	588,84	16,05	23,55			4	não	não	4,0
NO	1106,56	30,16	42,05			4	não	não	3,8

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 05 – Edifício Antero F. De Assis					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
SE	901,44	35,81	38,76				não	não	4,3	
SO	357,12	14,19	44,64				não	não	12,5	
NO	901,44	35,81	554,39				não	não	61,5	
NE	357,12	14,19	44,64				não	não	12,5	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 06 – Edifício Carlos Meyer					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
NE	418,08	17,11	256,28	alum.			não	não	61,3	
SE	803,40	32,89	24,10	alum.			não	não	3,0	
SO	418,08	17,11	256,28	alum.			não	não	61,3	
NO	803,40	32,89	54,63	alum.			não	não	6,8	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 07 – Centro Comercial Granemann					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
L	681,5	39,30	347,57	alum.		4	não	não	51,0	
S	252,3	14,55	53,74	alum.		4	não	não	21,3	
O	800,4	46,15	126,46	alum.		4	não	não	15,8	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 08 – Edifício Comercial Ilha					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
N	83,82	7,82	24,48	alum.			não	não	29,2	
NE	330	30,79	106,92	alum.			não	não	32,4	
L	73,92	6,89	24,54	alum.			não	não	33,2	
S	256,96	23,97	0,00	alum.			não	não	0,0	
O	327,14	30,52	11,12	alum.			não	não	3,4	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 09 – Centro Empresarial Barão do Rio Branco					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
N	270,56	9,10	179,38	alum.			não	não	66,3	
L	1216,0	40,90	296,70	alum.			não	não	24,4	
S	270,56	9,10	179,38	alum.			não	não	66,3	
O	1216,0	40,90	156,86	alum.			não	não	12,9	

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 10 – Centro Empresarial Fênix						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
NE	414,64	17,59	219,76				não	não	53,0
SE	820,76	34,82	311,89				não	não	38,0
SO	281,16	11,93	172,63				não	não	61,4
NO	840,64	35,66	381,65				não	não	45,4

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 11 – Centro Emp. Hoepke						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
NO	148,72	11,81	57,41	alum.			não	não	38,6
SO	481,14	38,19	147,23	alum.			não	não	30,6
SE	148,72	11,81	57,41	alum.			não	não	38,6
NE	481,14	38,19	149,63	alum.			não	não	31,1

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 12 – Centro Executivo Barra Sul						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
N	680,98	23,37	599,26	alum.		6	não	não	88,0
L	775,89	26,63	126,72	alum.		6	não	não	16,3
S	680,98	23,37	332,64	alum.		6	não	não	48,8
O	775,89	26,63	65,17	alum.		6	não	não	8,4

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 13 – Centro Executivo Casa do Barão						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
N	659,30	17,02	89,00	alum.		6	não	não	13,5
L	1277,18	32,98	402,30	alum.		6	não	não	31,5
S	659,30	17,02	123,30	alum.		6	não	não	18,7
O	1277,18	32,98	486,60	alum.		6	não	não	38,1

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 14 – Centro Executivo Ilha de Santorini						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
S	200,94	23,85	27,13				não	não	23,0
O	220,32	26,15	69,40				não	não	7,5
N	200,94	23,85	37,58				não	não	17,4
L	220,32	26,15	83,94				não	não	30,0

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 15 – Centro Executivo Maxim's				
	m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
O	1371,75	35,78	390,95	alum.			não	não	28,5
N	545,16	14,22	200,07	alum.			não	não	36,7
L	1371,75	35,78	390,95	alum.			não	não	28,5
S	545,16	14,22	200,07	alum.			não	não	36,7

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 16 – Centro Executivo Velloso				
	m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
S	551,76	26,57	190,90	alum.		4	não	não	34,6
O	486,4	23,43	129,40	alum.		4	não	não	26,6
N	551,76	26,57	94,90	alum.		4	não	não	17,2
L	486,4	23,43	169,75	alum.		4	não	não	34,9

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 17 – Centro Executivo Via Venneto				
	m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
L	510,53	23,60	107,75	alum.		4	não	não	21,1
O	571,12	26,40	255,30	alum.		4	não	não	44,7
N	510,53	23,60	107,75	alum.		4	não	não	21,1
S	571,12	26,40	49,10	alum.		4	não	não	8,6

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 18 – Edifício Dom Jaime Câmara				
	m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
N	236,82	11,65	111,80	alum.		4	não	não	47,2
L	780,06	38,35	261,30	alum.		4	não	não	33,5
S	236,82	11,65	111,80	alum.		4	não	não	47,2
O	780,06	38,35	259,0	alum.		4	não	não	33,2

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 19 – Edifício Emedaux				
	m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
L	1571,4	42,41	275,0	alum.		4	não	não	17,5
S	281,11	7,59	52,60	alum.		4	não	não	18,7
O	1571,4	42,41	402,30	alum.		4	não	não	25,6
N	281,11	7,59	34,60	alum.		4	não	não	12,3

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 20 – Edifício Golden Tower					
		m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
NE	162,72	14,46	94,05	alum.			não	não	57,8	
NO	400,02	35,54	27,20	alum.			não	não	6,8	
SO	162,72	14,46	27,0	alum.			não	não	16,6	
SE	400,02	35,54	60,40	alum.			não	não	15,1	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 21 – Edifício Idelfonso Linhares					
		m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
SE	1014,94	29,69	1014,94	alum.			não	não	100,0	
SO	694,26	20,31	694,26	alum.			não	não	100,0	
NO	1014,94	29,69	238,51	alum.			não	não	23,5	
NE	694,26	20,31	277,70	alum.			não	não	40,0	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 22 – Edifício Manhattan					
		m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
O	475,20	18,52	157,75	alum.			não	não	33,2	
N	382,0	14,88	191,0	alum.			não	não	50	
L	1014,94	39,55	178,65	alum.			não	não	17,6	
S	694,26	27,05	170,80	alum.			não	não	24,6	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 23 – Edifício Mares do Sul					
		m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
NE	135,94	13,72	128,60	alum.			não	não	94,6	
SE	359,31	36,28	200,15	alum.			não	não	55,7	
SO	135,94	13,72	0,0	alum.			não	não	0,0	
NO	359,31	36,28	248,30	alum.			não	não	69,1	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 24 – Edifício Mirage Tower					
		m² total fachada		m² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
S	273,62	12,87	88,0	al. an		8	não	não	32,1	
O	789,33	37,13	108,0	al. an		8	não	não	13,7	
N	273,62	12,87	48,0	al. an		8	não	não	17,5	
L	789,33	37,13	136,0	al. an		8	não	não	17,2	

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 25 – Edifício Office Square						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
SE	392,16	16,50	176,10	al. an		8	não	não	44,9
SO	796,48	33,50	94,75	al. an		8	não	não	11,9
NO	392,16	16,50	176,10	al. an		8	não	não	44,9
NE	796,48	33,50	208,70	al. an		8	não	não	26,2

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 26 – Edifício Olmiro Faraco						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
SO	108,87	5,47	108,87	alum.			não	não	100
NO	879,76	44,20	245,45	alum.			não	não	27,9
NE	122,04	6,13	32,35	alum.			não	não	26,5
SE	879,76	44,20	161,90	alum.			não	não	18,4

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 27 – Edifício Pedro Xavier						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
SE	289,20	12,71	79,80	alum.		6	não	não	27,6
SO	848,48	37,29	229,95	alum.		6	não	não	27,1
NO	289,20	12,71	0,0	alum.		6	não	não	0,0
NE	848,48	37,29	95,0	alum.		6	não	não	11,2

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 28 – Edifício Planel Towers						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
O	856,68	25,99	322,32	alum.		6	não	não	37,6
N	791,34	24,01	73,20	alum.		6	não	não	9,25
L	856,68	25,99	322,32	alum.		6	não	não	37,6
S	791,34	24,01	73,20	alum.		6	não	não	9,25

Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 29 – Edifício Regency Tower						
Orient.	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
S	442,87	21,57	174,95	al. an		8	não	não	39,5
O	583,78	28,43	115,60	al. an		8	não	não	19,8
N	442,87	21,57	84,15	al. an		8	não	não	19,0
L	583,78	28,43	116,15	al. an		8	não	não	19,9

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 30 – Edifício Royal Tower					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
O	141,50	13,19	35,95	al. an		8	não	não	25,4	
N	353,04	32,92	50,85	al. an		8	não	não	14,4	
L	98,34	9,17	24,0	al. an		8	não	não	24,4	
S	479,68	44,72	71,95	al. an		8	não	não	15,0	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 31 – Edifício Saint James					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
S	209,55	6,65	46,10	alum.			sim	não	22,0	
O	1366,2	43,35	225,40	alum.			sim	não	16,5	
L	209,55	6,65	46,10	alum.			sim	não	22,0	
N	1366,2	43,35	206,30	alum.			não	não	15,1	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 32 – Edifício Santa Edwige					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
O	211,7	18,73	65,85				não	não	31,1	
N	353,32	31,27	14,85				não	não	4,2	
L	211,7	18,73	69,65				não	não	32,9	
S	353,32	31,27	12,0				não	não	3,4	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 33 – Edifício Sudameris					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
SE	823,70	34,43	332,75				não	não	40,4	
SO	372,50	15,57	112,15				não	não	30,1	
NO	823,70	34,43	434,90				não	não	52,8	
NE	372,50	15,57	45,45				não	não	12,2	

		Fachadas do Pavimento Tipo			Edifício 34 – Edifício Torre da Colina					
		m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %	
NE	484,18	27,97	484,20				não	não	100,0	
SE	500,5	25,81	132,15				não	não	26,4	
SO	453,68	23,40	281,30				não	não	62,0	
NO	500,5	25,81	122,15				não	não	24,4	

		Fachadas do Pavimento Tipo Edifício 35 – Edifício Trajano							
	m ² total fachada		m ² janelas	esquadria		espes. vidro	Proteção solar		relações
Orient.	A	%	L	Mater.	Absort.	mm	vert	horiz	L/A %
SE	233,44	10,27	90,55				não	não	38,8
SO	917,03	40,35	53,20				não	não	5,8
NO	204,88	9,02	83,20				não	não	40,6
NE	917,03	40,35	0,0				não	não	0,0

ONDE:

al. an = alumínio anodizado

alum. = alumínio

2. Padrões de Uso e Ocupação dos Edifícios Comerciais em Florianópolis

2.1 Definição da Tipologia

As informações a seguir referem-se aos resultados obtidos neste presente estudo, iniciando-se com a localização dos edifícios de escritório através de mapas, com a determinação da quantidade existente na malha urbana central e sua distribuição nesta. O estudo segue-se com levantamentos a respeito da forma, cor das fachadas externas, número de pavimentos, presença de brises, orientação das fachadas principais, orientação das aberturas e definição de suas áreas, para os edifícios existentes no centro da cidade.

2.1.1 Localização

Neste trabalho foram considerados apenas os edifícios de escritório localizados no centro da cidade de Florianópolis. A Figura 2.1 mostra o mapa do Brasil, a localização de Florianópolis, do centro da cidade e a distribuição dos edifícios na malha urbana. Os pontos vermelhos representam os edifícios públicos e os azuis, os privados.

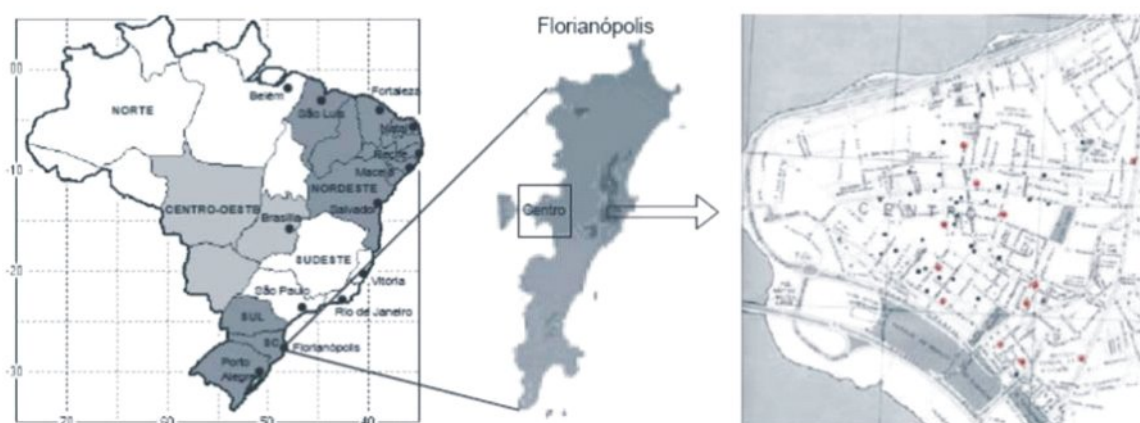


Figura 2.1. Mapa do Brasil indicando a localização de Florianópolis e dos edifícios analisados.

2.1.2 Número de Edifícios

Através dos arquivos da SUSP foi possível encontrar um total de 47 edifícios de escritório situados no centro da cidade de Florianópolis, sendo que, de acordo com a Tabela 2.1, 12 são públicos e 35 são privados. A data de ocupação dos 47 edifícios varia entre 1974 e 2003. Neste estudo serão analisados somente os edifícios privados.

Tabela 2.1. Número de edifícios e datas de início de ocupação.

Inícios de Ocupação	Número de edifícios		
	Públicos	Privados	Total
1974-1979	3	8	11
1980-1989	3	3	6
1990-1999	9	17	20
2000-2003	3	7	10
1974-2003	12	35	47

2.1.3 Número de pavimentos

O número de pavimentos tipo entre os edifícios distribui-se de forma diferenciada, variando de 5 a 12 pavimentos, como pode ser observado na Tabela 2.2. Nestes edifícios, há predominância de 11 pavimentos, representando 34,3%, dentre os 35.

Tabela 2.2. Número de pavimentos tipo.

Número de pavimentos Tipo	Escritórios privados	
	Quantidade	%
5	5	14,5
6	4	11,5
7	2	5,5
8	-	-
9	4	11,5
10	6	17,0
11	12	34,5
12	2	5,5
Total	35	100

2.1.4 A Forma

Em Florianópolis, dentre os edifícios, existem 22 retangulares, 8 quadrados, 3 triangulares e 2 irregulares. A Figura 2.1.2 mostra a porcentagem de formas retangulares, quadradas, triangulares e irregulares.

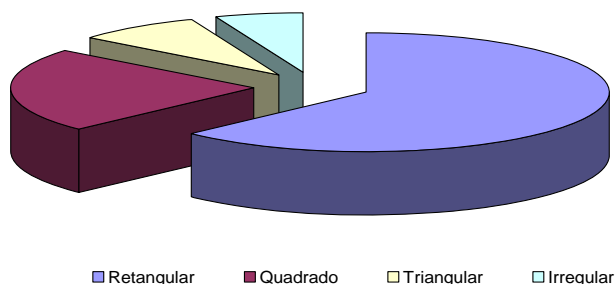


Figura 2.1.2. Formas encontradas em 35 edifícios privados.

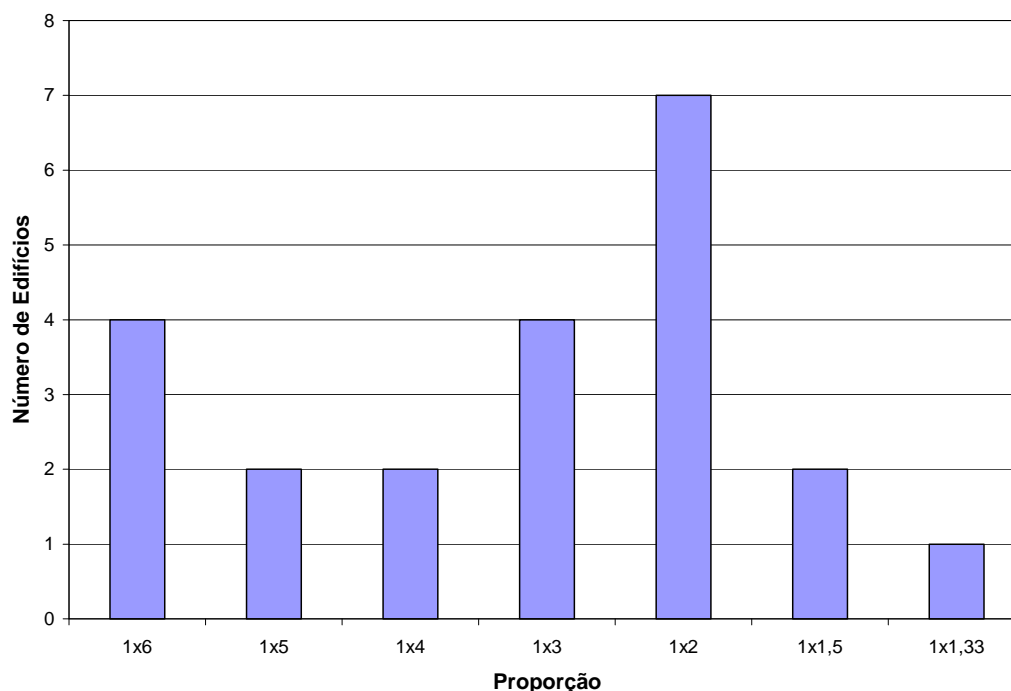


Figura 2.3. Proporção da dimensão dos edifícios retangulares.

2.1.4.1 Orientação das fachadas principais

Tomando-se como fachada principal àquela em que se tem contato com a rua, observou-se que dos edifícios estudados, 14% possuíam mais de uma fachada principal, por serem de esquina ou estarem em contato com ruas paralelas. De acordo com a Tabela 2. 3, a maioria das fachadas principais dos edifícios privados está voltada para o Nordeste e em segundo lugar para o Sul, com 17%. A utilização de fachadas principais voltadas para a orientação Sul pode ser um fator vantajoso para o clima de Florianópolis, pois os raios solares agem sobre estas fachadas por um período de tempo muito curto.

Tabela 2. 3. Porcentagem da orientação das fachadas principais de 35 edifícios.

Nº. Edifícios	Norte	Nordeste	Leste	Sudeste	Sul	Sudoeste	Oeste	Noroeste	Total (%)
Privados	12	22	10	14,5	17	12	10	2,5	100

A orientação da fachada principal encontrada com maior frequência em edifícios retangulares foi a Nordeste, representando 6 edifícios (27%) num total de 22. Esta análise foi possível através das linhas espessas nas plantas-baixas dos pavimentos-tipo, as quais representam as fachadas principais. A proporção dos edifícios e a porcentagem de área de janela por fachada também são mostradas nesta tabela. Na mesma, pode-se observar que o número de edifícios é superior a 22 devido à existência de alguns com mais de uma fachada principal.

Tabela 2. 4. Orientação das fachadas principais dos edifícios retangulares.

Orientação	Edificações, croqui do pavimento-tipo, fachada principal, área de janela por fachada e proporção entre largura e profundidade.
Norte	<p>Dom Jaime Câmara - 1:3</p> <p>Centro Executivo Maxim's - 2:1</p> <p>Barão do Rio Branco - 1:4</p>
Nordeste	<p>Carlos Meyer - 1:2</p> <p>Aliança - 1:5</p> <p>Mares do sul - 1:3</p> <p>Centro Empresarial Fênix - 1:3</p> <p>Hoepke - 3:1</p> <p>Golden Tower - 1:3</p>

Tabela 2. 4. Orientação das fachadas principais dos edifícios retangulares.(cont.)

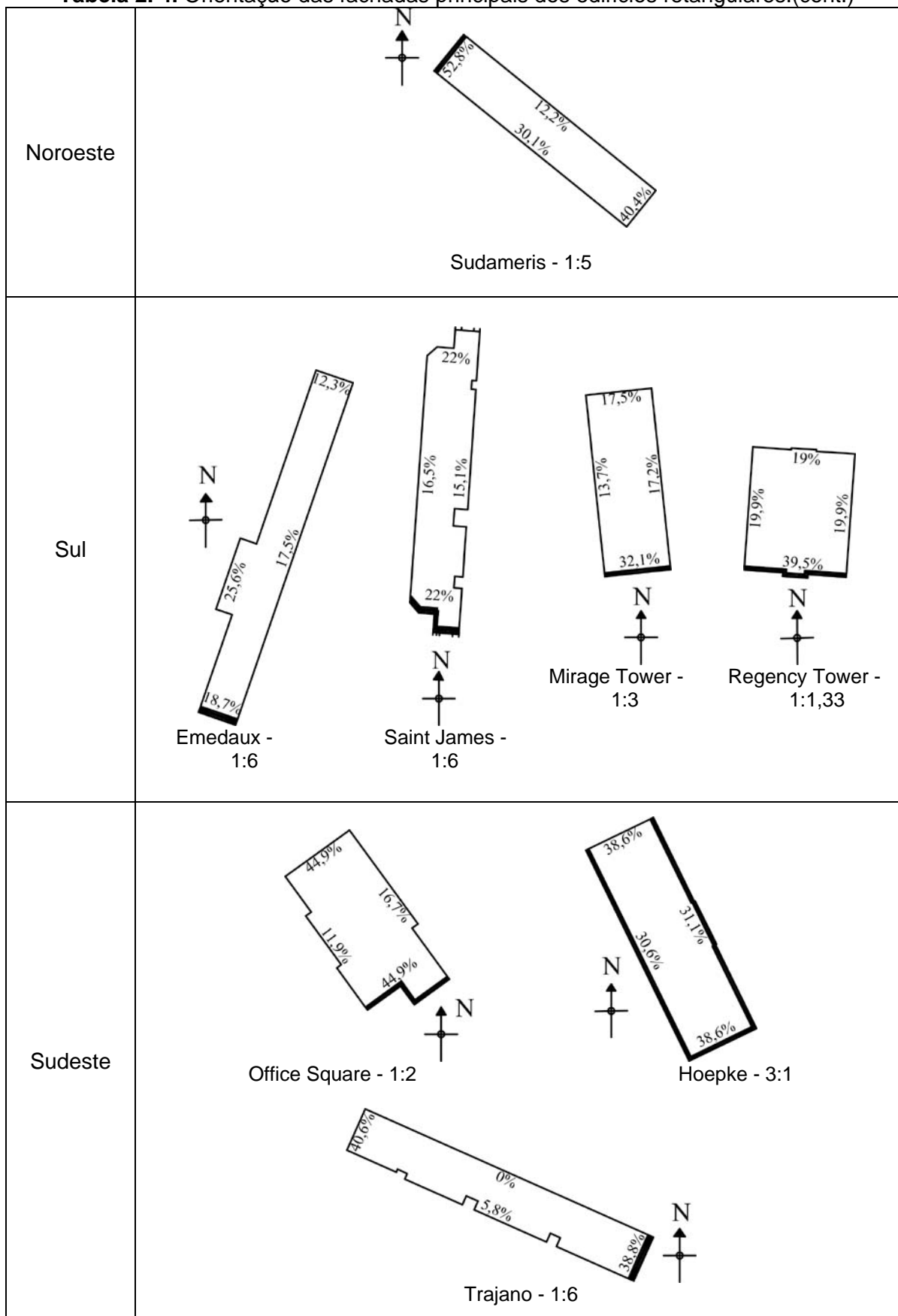
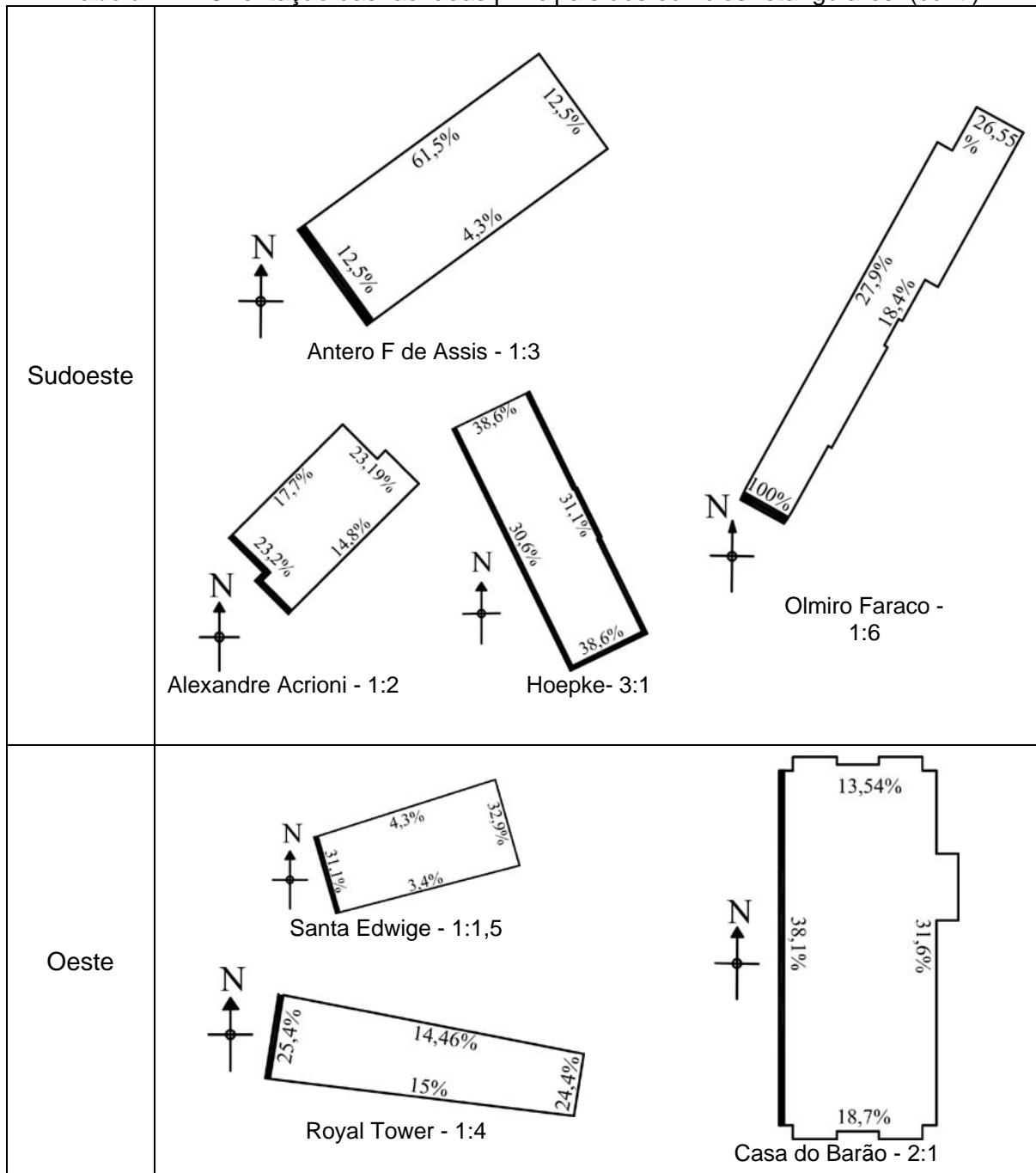


Tabela 2. 4. Orientação das fachadas principais dos edifícios retangulares. (cont.)



2.1.4.2 Orientação e área das aberturas

Estudando-se as dimensões das janelas por meio dos projetos dos edifícios, obtiveram-se as áreas totais de janelas por fachadas. Deste modo, notou-se que 74% deles possuíam a maior área de janela situada nas fachadas principais, isto é, nas que se encontravam no alinhamento com a rua. Com um estudo sobre porcentagem de área de janela em relação à área da fachada principal, notou-se que, 68,5% apresentavam área de janela igual ou inferior a 50% da área da fachada.

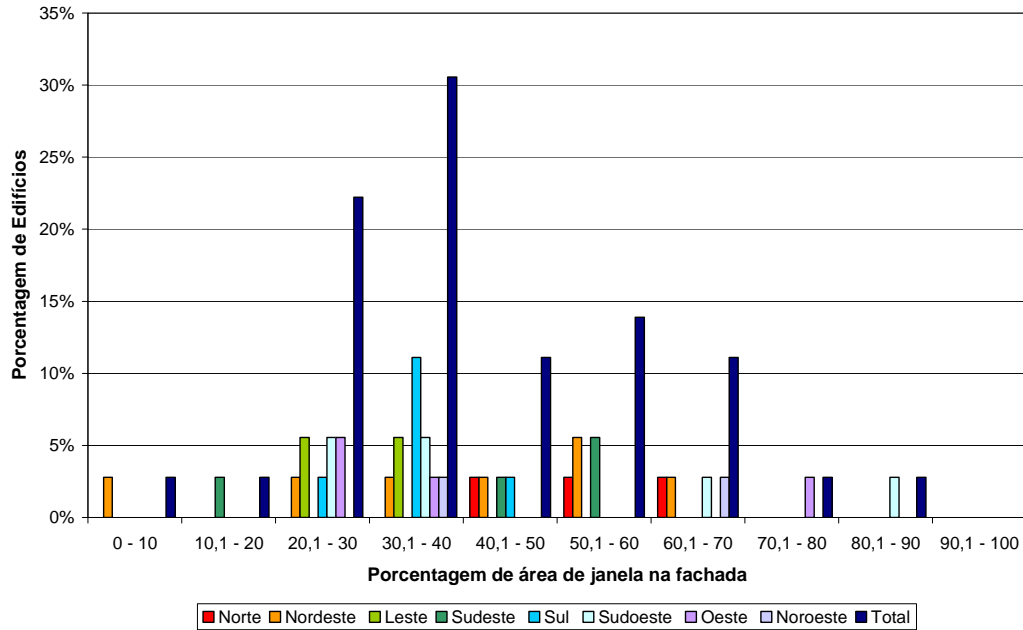


Figura 2.4. Porcentagem da área de janela em relação à fachada principal de 35 edifícios

As quatro fachadas, de edifícios com orientações principais e secundárias, foram consideradas conjuntamente, podendo-se analisar as fachadas que possuem maiores e menores áreas de janelas. A maior incidência de fachadas ocorreu com áreas de janela em relação à área da fachada entre 10,1 a 20%. Verificou-se que a maioria das fachadas, 84,6% apresentava área de janela inferior a 50% em relação à área da fachada, o que é, em geral, um fator positivo para o clima de Florianópolis.

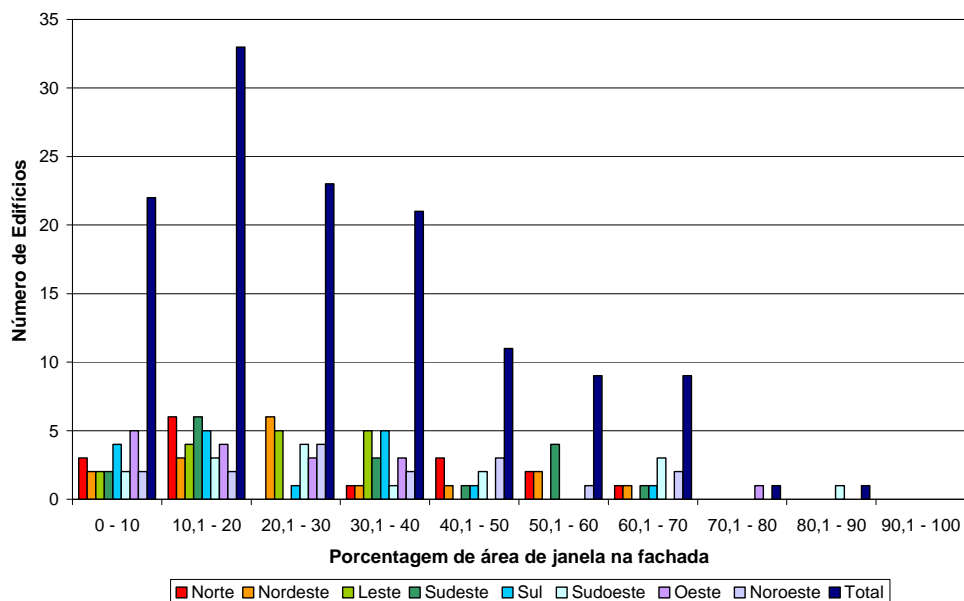


Figura 2.5. Porcentagem da área de janela em relação à área de fachada de 35 edifícios.

2.1.5 Brises

Frente à importância do uso dos brises, nota-se que em Florianópolis, apenas 20% dos 35 edifícios de escritório estudados possuem elementos de proteção solar, sendo que muitos deles foram usados para fins estéticos, como por exemplo, no Centro Empresarial Barão do Rio Branco (Figura 2.6.), onde as dimensões das proteções solares variam do início ao final dos pavimentos, formando desenhos. No edifício Saint James (Figura 2.7.), foram utilizados brises verticais com apenas 40 cm de profundidade, influenciando muito pouco no sombreamento de grandes áreas de janela.



Figura 2.6. Centro Empresarial Barão do Rio Branco



Figura 2.7. Edifício Comercial Saint James

Outros exemplos são: o edifício Pedro Xavier Figura 2.8. que possui escritórios em balanço; o edifício Emedaux, na Figura 2.9., possui suportes para ar condicionado que se destacam 40 cm das fachadas, esta profundidade contribui muito pouco para o sombreamento; e o Centro Executivo Via Venetto (Figura 2.10.), que como o Centro Executivo Barão do Rio Branco, possui brises meramente decorativos.



Figura 2.8. Ed. Pedro Xavier



Figura 2.9. Ed. Emedaux.



Figura 2.10. Centro Ex. Via Venetto

O Centro Executivo Maxim's (Figura 2.11) possui placas de proteção que se destacam 60 cm, perpendicularmente à fachada, circundando as janelas de todas as fachadas, deste modo, possui elementos de proteção solar verticais e

horizontais em todas as fachadas, o que pode ser considerado um fator positivo para o sombreamento do interior dos cômodos em quase todas as horas.



Figura 2.11. Centro Executivo Maxim's

2.1.6 Cor

Através de estudos em campo foi possível obter as cores de 35 edifícios, entre públicos e privados de acordo com a Figura 2.12, nota-se uma grande variedade de cores nos edifícios, bem como a presença de 12 (28%) com mais de 2 cores em suas fachadas. Alguns edifícios apresentaram suas fachadas cobertas de vidro, não apresentando, portanto, cor na fachada.

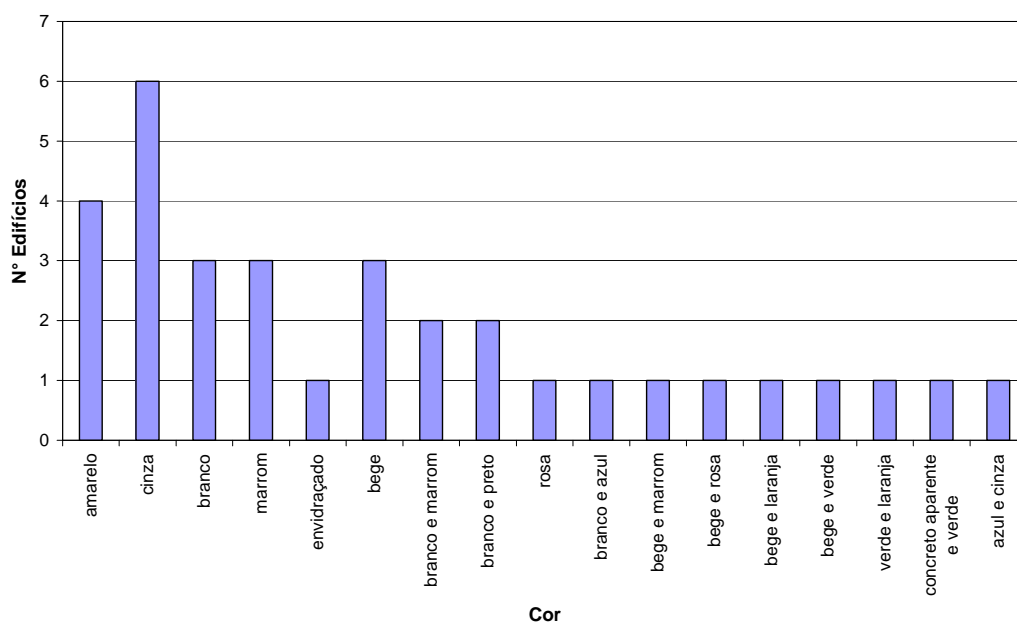


Figura 2.12. Incidência de cores em 35 edifícios de escritório

Ao fazer um estudo considerando todas as cores conjuntamente, pôde-se perceber que 55% delas possuíam refletância abaixo de 50%. Porém, isto não é o bastante para concluir que o maior número de edifícios em Florianópolis possui cores

escuras, pois não se sabe, por exemplo, a porcentagem da cor preta em relação à fachada de um edifício que possui as cores branca e preta.

As cores encontradas com maior frequência (6 e 4 edifícios) foram: a cinza e a amarela, como pôde ser observado através do Figura 2.12. De acordo com o Figura 2.13, a primeira apresentou uma refletância média de 37,55%, em uma variação de 10,4% a 52,1%, em uma variação de refletâncias de 31,6% a 68,8%. A segunda apresentou uma refletância média de 67,75% (Figura 2.13).

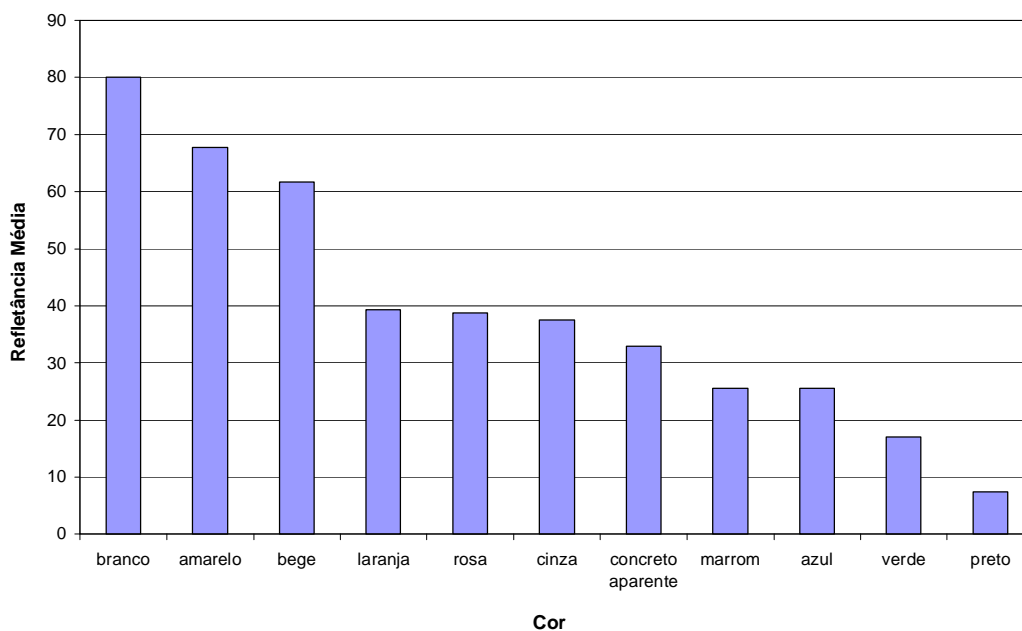


Figura 2.13. Refletância média das 45 cores encontradas nas fachadas dos edifícios

2.1.7 Análise de Detalhes Construtivos

Os detalhes construtivos, tais como tipos de vidros, coberturas, sistema de abertura e tipos de paredes apresentados a seguir referem-se aos **14 edifícios privados** cujas tipologias foram possíveis de serem obtidas (Ed. Regency Tower, Centro Executivo Via Venneto, Centro Empresarial Barão do Rio Branco, Ed. Idelfonso Linhares, Centro Comercial Granemann, Ed. Dom Jaime Câmara, Ed. Emedaux, Ed. Mirage Tower, Centro Executivo Barra Sul, Ed. Planel Towers e Centro Executivo Casa do Barão).

2.1.8 Paredes

De acordo com os estudos feitos sobre o tipo de parede utilizada nos edifícios, notou-se que todos os 14 edifícios possuem paredes externas de tijolo cerâmico. Dentre eles, 13 possuem tijolo cerâmico de seis furos, sendo que 7 possuem a cerâmica assentada no sentido horizontal (totalizando uma parede com 20 cm de espessura com

reboco) e 6 a possuem assentada no sentido vertical (totalizando uma parede com 15cm de espessura com reboco). Apenas um edifício possui tijolo cerâmico de oito furos, totalizando com o reboco interno e externo, uma parede com 25 cm de espessura.

2.1.9 Sistemas de Abertura

Em relação ao sistema de abertura, dos 14 edifícios privados estudados, 13 possuem janelas do tipo máximo-ar e apenas um, o Regency Tower, possui janela de dois tipos, de correr e máximo-ar. As fotos das janelas podem ser observadas nas Figura 2.14. a Figura 2.27..



Figura 2.14. Ed. Regency Tower



Figura 2.15. Centro Executivo Via Venneto



Figura 2.16. Centro Emp. Barão do Rio Branco



Figura 2.17. Ed. Idelfonso Linhares



Figura 2.18. Centro Comercial Granemann



Figura 2.19. Ed. Dom Jaime Câmara



Figura 2.20. Edifício Emedaux



Figura 2.21. Ed. Mirage Tower



Figura 2.22. Ed. Alpha Center



Figura 2.23. Ed. Office Square



Figura 2.24. Ed. Royal Tower



Figura 2.25. Centro Executivo Barra Sul



Figura 2.26. Edifício Planel Towers



Figura 2.27. Centro Executivo Casa do Barão

2.1.10 Vidros

De acordo com a Figura 2.28, dos 14 edifícios analisados, 3 possuem vidro fumê *float* 6mm. Edifícios com vidro comum 4mm e com vidro fumê transparente, 4mm, estão em segundo lugar, ambos representando 2 entre os 14. O restante dos tipos de vidro, tais como: fumê *float* 4mm, laminado prata 8mm, película colorida 8mm, laminado marrom 8mm, pele de vidro laminado 8mm, laminado azul 8mm, e pele de vidro refletivo verde foram encontrados com a incidência de um edifício.

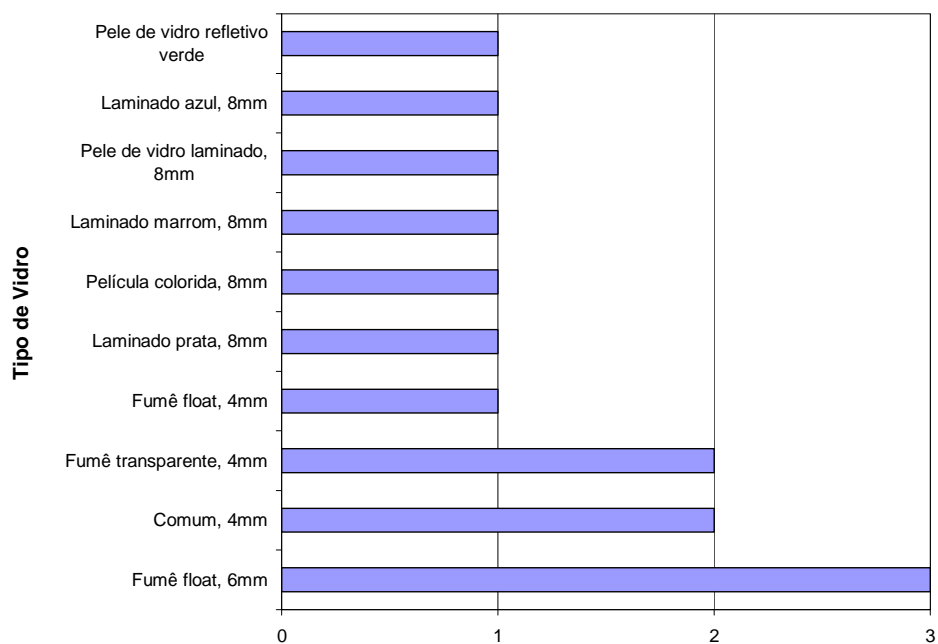


Figura 2.28. Tipos de vidro utilizados em 14 edifícios de escritórios.

2.1.11 Coberturas

Dentre os 14 edifícios estudados, a telha de fibrocimento foi encontrada em 5, enquanto que 7 deles possuíam apenas laje. A Figura 2.29 mostra os tipos de cobertura encontrados nos 14 edifícios. O sistema de cobertura mais encontrado foi o terraço com laje nervurada preenchida com concreto celular, representando 3 dos 14 edifícios.

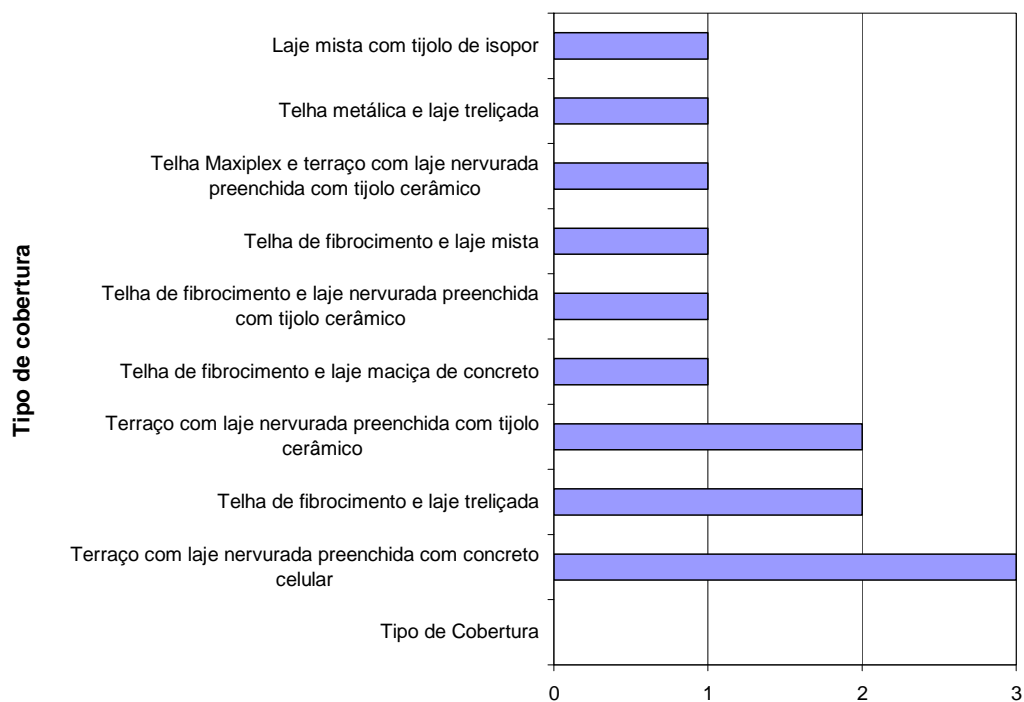


Figura 2.29. Tipos de cobertura utilizados em 14 edifícios de escritórios.

2.1.12 Conclusão

Os edifícios privados apresentaram, em média, maior número de pavimento-tipo que os públicos. Dentre os 35 edifícios, a maioria (68%) apresentou a forma retangular. Dentre as edificações com este formato, 91% possuíam a planta baixa bastante alongada, com a profundidade igual ou superior ao dobro da largura. Isto pode atuar de forma positiva ou negativa, dependendo da orientação solar das fachadas mais extensas e do sombreamento das edificações do entorno. De acordo com os resultados, 29% dos edifícios retangulares possuíam suas fachadas principais voltadas para uma orientação que deve ser evitada, a Leste-Oeste.

Percebeu-se que 74% das fachadas principais apresentaram a maior área de janela em relação à área da fachada. A maioria das fachadas principais, 30,6%, apresentou um valor de área de janela em relação à da fachada entre 30,1% e 40%. Em relação ao uso de brises, pôde-se observar que apenas 20% das edificações o possuíam, sendo que a maioria deles não era funcional e, claramente, foram colocados para fins estéticos.

Ao se considerar as fachadas de todos os edifícios, conjuntamente, para realizar um estudo de área de janela em relação à área da fachada, concluiu-se que a maioria delas, 84,6% apresentava área de janela inferior a 50% em relação à área da fachada. Isto é, em geral, um fator positivo para o clima de Florianópolis. As cores dos edifícios apresentaram-se bastante variadas em sua tonalidade. A cor encontrada com maior número de tonalidades foi a branca e em segundo lugar está a cor cinza. De acordo com os resultados, dentre as 12 cores existentes, considerando-se todas as tonalidades encontradas, observou-se que 55% delas apresentavam refletâncias abaixo de 50%.

Em relação aos 14 edifícios privados que tiveram o levantamento de suas tipologias construtivas complementadas, notou-se a predominância de paredes com tijolo cerâmico de seis furos, janelas do tipo máximo-ar, vidro fumê e cobertura apresentando apenas laje.

2.2 Características do Padrão de Uso e Ocupação das Edificações

2.2.1 Número de atividades em edifícios de escritórios.

Com a pesquisa realizada, foram registrados os dados levantados para cada edifício representando, assim, o número total de atividades nos edifícios de escritórios do centro de Florianópolis. A Tabela 2.5. representa o perfil das atividades encontradas nos 35 edifícios selecionados na pesquisa, revelando que a atividade de maior participação percentual foi a de advocacia, representando 18,6% do total.

Com um número bastante representativo, a atividade tida como “Outras”, por ser uma aglomeração de todas as atividades que, somadas, representam menos de 1%, tem uma participação de 31,2% do total das atividades. As seis atividades de maior participação dos edifícios de escritórios de Florianópolis, consideradas conjuntamente, representam 51,4%.

Tabela 2.5. Quantidade de escritórios por atividade.

Atividades		
Advocacia	243	18,60%
Odontologia	145	11,07%
Medicina	95	7,25%
Psicologia	76	5,80%
Engenharia	62	4,74%
Educação	51	3,90%
Representação	27	2,06%
Internet	23	1,75%
Contabilidades	23	1,75%
Arquitetura	22	1,68%
Informática	22	1,68%
Laboratórios	20	1,53%
Seguros	20	1,53%
Procuradoria Geral de Justiça	19	1,45%
Consultorias	19	1,45%
Imobiliária	17	1,30%
Associações	16	1,22%
Outras	409	31,24%
Total	1309	100%

Para cada edifício de escritórios, obteve-se um número diferente de atividades. Na Tabela 2.5., a atividade de maior participação percentual é a de advocacia porém, esse resultado não se aplica para todos os edifícios. Por exemplo, nos edifícios da rua Dom Jaime Câmara, a atividade de maior participação percentual não é, em nenhum desses edifícios, a de advocacia.

Nos edifícios Fleming e Centro Executivo Casa do Barão as atividades de maior participação percentual são da procuradoria geral de justiça e delegacia da receita federal, respectivamente. No edifício Saint James, a atividade de maior participação percentual foi da Acafe, uma instituição de ensino.

Já na avenida Rio Branco, quase todos os edifícios se apresentaram com outras atividades de maior participação percentual que não fosse advocacia. Apenas o edifício Mirage Tower apresenta a atividade de advocacia com maior participação percentual em relação às outras atividades.

Com exceção dos Edifícios Comercial Ilha dos Ventos e Trajanus, todos os outros edifícios se apresentaram com um comportamento muito parecido ao da Tabela 2.5., se não igual a ele.

2.2.2 Padrão de ocupação

Para esta pesquisa, a atividade de psicologia foi eliminada de padrão de ocupação, visto que dos edifícios que se teve acesso aos escritórios, não havia secretárias com quem o questionário de padrão de uso pudesse ser aplicado. Portanto, na Tabela 2.6. está representado o número de escritórios para cada atividade e o número de usuários de cada um deles apresentando seus máximos, mínimos e a sua média.

Tabela 2.6. Número de escritórios visitados para levantamento de padrão de ocupação.

Atividades	Quantidade		Número de usuários por escritório			desvio padrão
	Salas	%	Máximo	Mínimo	Média	
Advocacia	9	21,95	6	1	3,5	3,5
Medicina	4	9,76	11	2	6,5	6,4
Contabilidade	3	7,32	65	3	34,0	43,8
Engenharia	3	7,32	10	1	5,5	6,4
Construções	3	7,32	4	1	2,5	2,1
Consultoria	3	7,32	5	2	3,5	2,1
Adm. de Imóveis	3	7,32	5	2	3,5	2,1
Odontologia	2	4,88	6	2	4,0	2,8
Corretora de Seguros	2	4,88	5	4	4,5	0,7
Informática	2	4,88	6	6	6,0	0,0
Arquitetura	1	2,44	3	3	3,0	0,0
Vendas	1	2,44	6	6	6,0	0,0
Educação	1	2,44	7	7	7,0	0,0
Imobiliária	1	2,44	6	6	6,0	0,0
Laboratório Médico	1	2,44	3	3	3,0	0,0
Prestação de Serviços	1	2,44	2	2	2,0	0,0
Propaganda e Publicidade	1	2,44	2	2	2,0	0,0
Total	41	100				

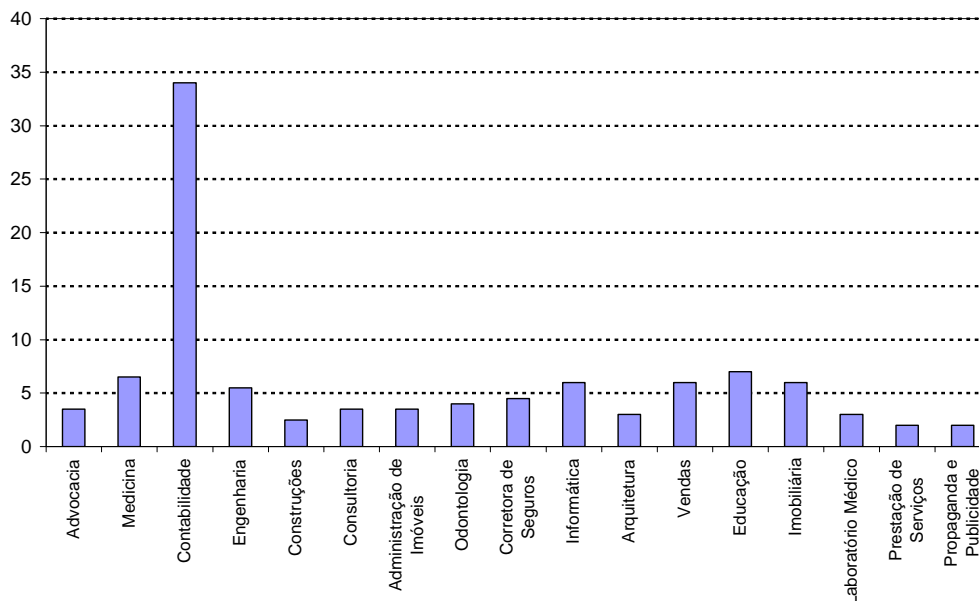


Figura 2.30 Número médio de funcionários por atividade.

2.2.3 Horário de Funcionamento para cada atividade

Tabela 2.7. Horário de Funcionamento em cada atividade

Atividades	Funcionamento		
	Até 8hs	De 8 às 10hs	Mais de 10hs
Advocacia	55,6%	44,4%	0%
Medicina	37,5%	25,0%	37,5%
Contabilidade	50,0%	25,0%	25,0%
Engenharia	33,3%	66,67%	0%
Turismo	0%	33,3%	66,7%
Consultoria	33,3%	66,7%	0%
Construção civil	66,7%	0%	33,3%
Adm. Imóveis	66,7%	33,3%	0%
Odontologia	50,0%	0%	50,0%
Representação	100%	0%	0%
Informática	0%	100%	0%
Corretora de seguros	0%	100%	0%
Pres. Privada	50,0%	50,0%	0%
Outras	28,6%	28,6%	42,9%

Das salas visitadas, observou-se que apenas 15% trabalham em horários comerciais diferenciados. Destes 2% são escritórios de contabilidade que funcionam 16hs/dia e 2% são escritórios de engenharia que trabalham apenas 3hs/dia no escritório.

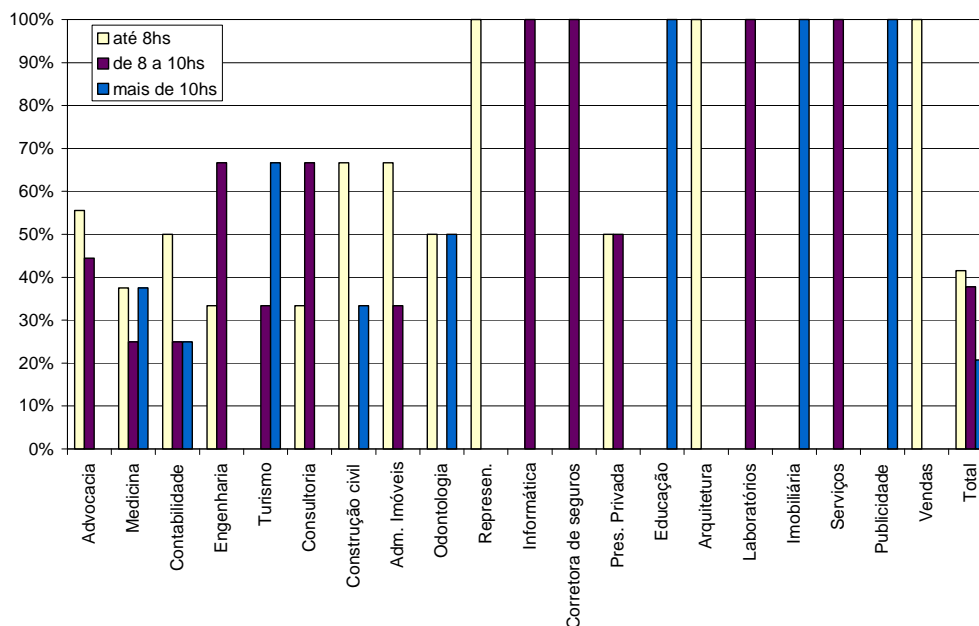


Figura 2.31. Horário de Funcionamento em cada atividade

Os resultados para os escritórios de advocacia apresentam algumas variações visto que quase todos têm um expediente que varia das 8 horas até as 18 horas. Alguns escritórios funcionam até as 8 da noite, com um número de funcionário mais reduzido, e não apresentam expediente em horário de almoço. Outros apresentam ocupação total do escritório em horário de almoço, diferente de alguns em que há uma ocupação muito inferior durante este horário no escritório.

Com as médias obtidas para as atividades, pode-se constatar que, de acordo com os expedientes, os horários variam das 8 da manhã até as 20 horas para todos os dias úteis da semana, uma vez que em sábados, domingos e feriados não há expediente nestes escritórios. Observa-se ainda que há uma grande variação no nível de ocupação ao longo do dia com comportamentos diferenciados para cada atividade profissional avaliada.

Para as atividades de advocacia e medicina, há uma ocupação semelhante quanto ao horário de expediente desses escritórios tanto no período da manhã quanto no período da tarde. Tanto para a atividade de odontologia, quanto para a atividade de engenharia, há uma ocupação menos expressiva no período da manhã. E para a atividade de educação, a rotatividade de pessoas no escritório é quase que constante para o dia todo.

2.2.4 Padrão de uso de equipamentos

Neste item de padrão de uso de equipamentos são apresentados os resultados que provém do levantamento realizado junto à pesquisa de padrão de ocupação. Os equipamentos aqui apresentados são aparelhos de ar condicionado, cafeteiras, computadores, fax, lâmpadas, geladeiras, impressoras, ventiladores, modem, filtro d'água, rádio, televisão, calculadora e outros equipamentos característicos de cada atividade levantada na pesquisa de padrão de ocupação.

Tabela 2.8. Número de escritórios que apresentam aparelhos de ar condicionado.

Atividades	Nº. Escritórios
advocacia	9
Medicina	7
Contabilidade	4
Adm. de Imóveis	3
Construções	3
Engenharia	3
Turismo	3
Consultoria	3
Odontologia	2
Previdência Privada	2
Arquitetura	1
Revendedoras	2
Educação	1
Informática	2
Vendas	1
Corretora de seguros	1
Laboratório	1
Prestação de Serviços	1
Imobiliárias	1
Publicidade e Propaganda	1

Tabela 2.9. Equipamentos em escritórios de advocacia, medicina e em atividades diversas.

Equipamentos	Número de escritórios de advocacia (9 visitados)		Número de escritórios de medicina (8 visitados)		Número de escritórios com outra atividade (37 visitados)	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº
ar cond.	88,9%	8	100%	8	89,2%	33
cafeteira	55,6%	5	62,5%	5	40,5%	15
computadores	100%	9	50%	4	97,3%	36
impressora	77,8%	7	37,5%	3	83,8%	31
fax	100%	9	50%	4	75,7%	28
lâmpadas	100%	9	100%	7	100%	37
geladeira	77,8%	7	75%	6	67,6%	25
filtro de água	11,1%	1	25%	2	10,8%	4
ventiladores	33,3%	3	0%	0	21,6%	8
rádio	22,2%	2	0%	0	5,4%	2
televisão	0%	0	12,5%	1	10,8%	4

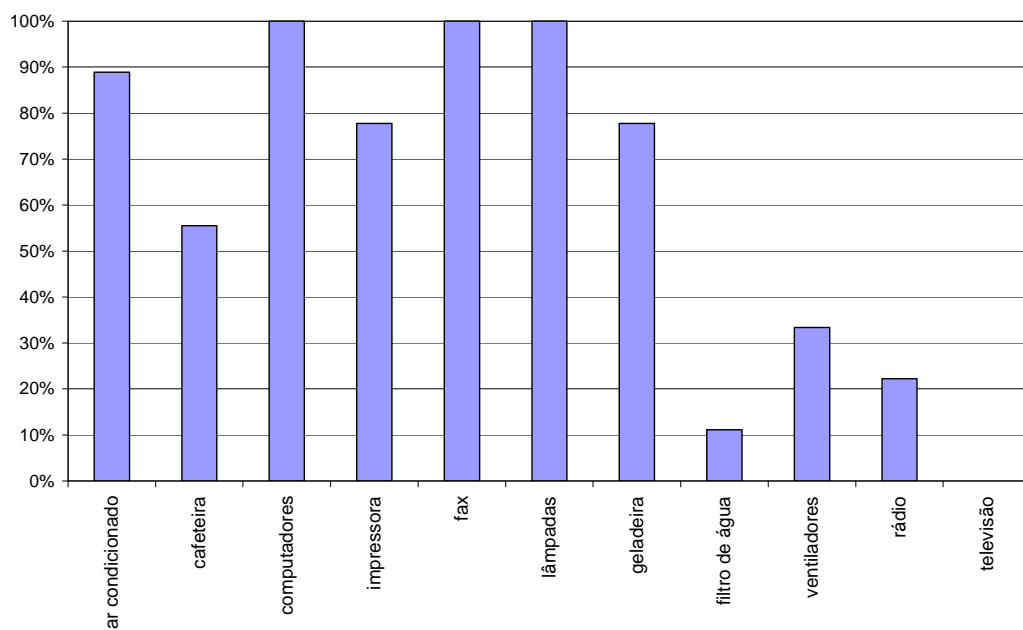


Figura 2.32. Porcentagens de cada equipamento em escritórios de advocacia

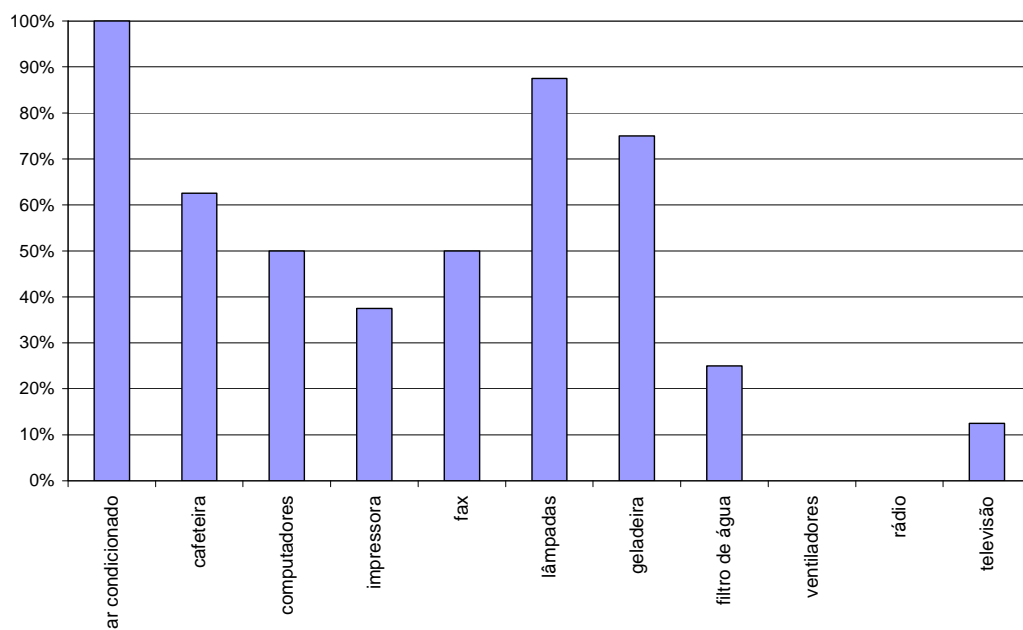


Figura 2.33. Porcentagens de cada equipamento em escritórios de medicina.

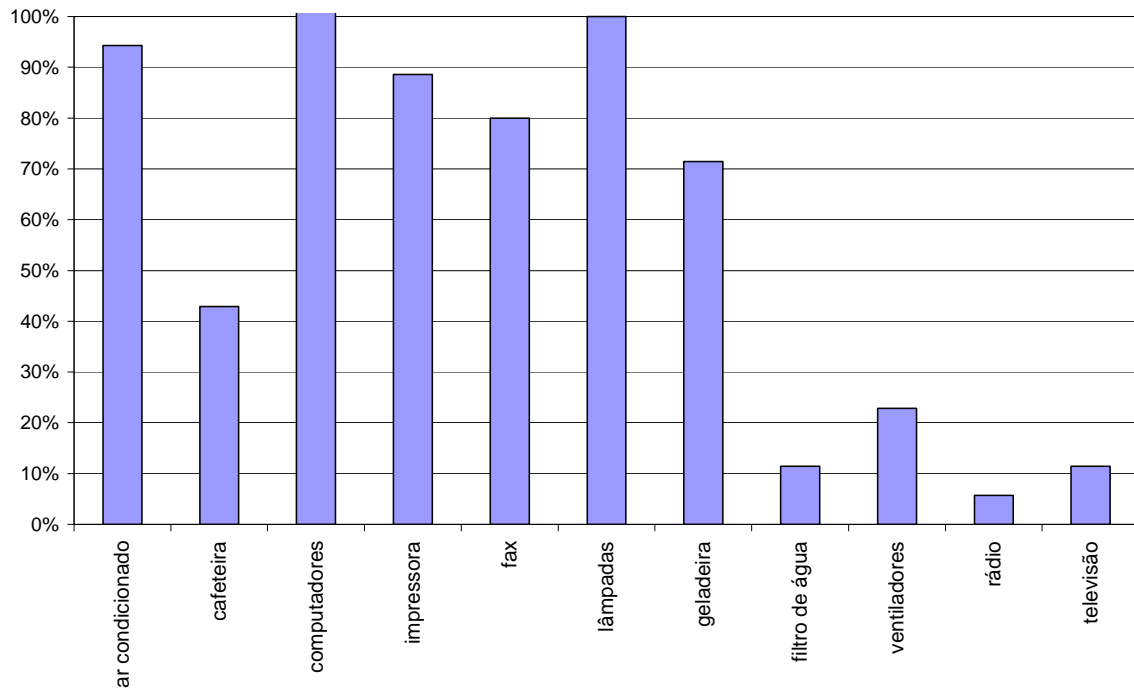


Figura 2.34. Porcentagens de cada equipamento para demais usos.

Nesta pesquisa de padrão de uso de equipamentos, foram considerados apenas os valores médios de tempo de utilização de equipamentos. Somente para os aparelhos que funcionem durante 24 horas por dia foram realizadas médias para todos os dias da semana, visto que estes ficam ligados também durante os finais de semana.

A utilização dos aparelhos, tais quais os computadores, impressoras, aparelhos de fax e de aparelhos de som, é de 100% no horário entre 9 horas e meio dia e entre as 14 e 18 horas, no período de segunda à sexta-feira.

Os aparelhos de fax ficam ligados 24 horas por dia por alguns escritórios e somente em horário de expediente para outros, porém não se pode determinar seu horário real de funcionamento.

Os ventiladores e aparelhos de ar condicionado apresentam intensidade de uso diferenciado entre os períodos da manhã e da tarde para todos os dias úteis. A utilização desses aparelhos é alternada, visto que em alguns escritórios os ventiladores são acionados na parte da manhã e os aparelhos de ar condicionado na parte da tarde. Uma utilização mais acentuada desses equipamentos se verifica no verão - período considerado como de dezembro a março.

Para aparelhos de modem, geladeiras e filtros d'água, a utilização dos mesmos é de 100% para todos os dias da semana já que esses equipamentos funcionam 24 horas

por dia. Com o que se refere à utilização das cafeteiras, pode-se constatar que ela é mais intensa no período da manhã, de segunda à sexta-feira, em alguns escritórios.

2.2.5 Consumo de energia elétrica

Para o levantamento do consumo de energia elétrica, foram realizadas medições em dois escritórios da cidade, ambos de advocacia. Esse fato ocorreu uma vez que a maioria dos escritórios consultados na pesquisa de padrão de ocupação e de uso de equipamentos ou não puderam ser constatados ou não foi permitido o acesso e a medição dos equipamentos para cada um deles.

Nas Tabela 2.10. e Tabela 2.12, encontram-se os dados referentes a dois escritórios da atividade de advocacia. Os equipamentos tais quais as geladeiras e filtro que funcionassem durante 24 horas, deveriam ser monitorados por esse tempo no escritório. Já os computadores seriam monitorados apenas para o período de utilização desses no escritório.

Para a cafeteira do escritório de advocacia 1, foram monitoradas por um tempo de 5 minutos apenas.

Os demais equipamentos em que se encontrou alguma dificuldade para monitorá-los, aplicou-se somente a potência nominal dos mesmos para medir o consumo de energia elétrica.

Tabela 2.10. Especificações dos equipamentos a serem monitorados de um escritório de advocacia 1.

Equipamentos			Data/Horário	Tempo de medição (h)
Número	Quantidade	Descrição		
1	6	Computadores - Monitor 15'	03/05 08:00-18:00	8
2	1	Cafeteira Faet Aroma	04/05 08:10-08:15	0,083
3	1	Geladeira Brastemp 320	04/05 08:20-08:20	24
4	1	Filtro Master Frio	04/05 08:45-08:45	24
5	1	Aparelho de ar condicionado 15000 Btu/h	-	-
6	15	Lâmpadas Fluorescentes tubulares	-	-
7	5	Lâmpadas Fluorescentes compactas	-	-
8	2	Lâmpadas Fluorescentes tubulares	-	-

Tabela 2.11. Resultados do monitoramento de energia elétrica de um escritório de advocacia 1.

Nº. do equip.	Tensão (V)		Corrente (A)		Potência (kW)				Consumo (kWh)
	máx	min	máx	min	máx	min	nominal	média	
1	226,4	208	1,57	0,26	0,0339	0,042	-	0,1071	0,857
2	219,4	217,3	2,58	0,02	0,561	0	-	0,1807	0,015
3	227,2	207,2	9,3	0,02	1,812	0	-	0,0491	1,178
4	228,5	208,1	6,31	0,02	1,293	0	-	0,0095	0,227
5	-	-	-	-	-	-	-	0,989	-
6	-	-	-	-	-	-	0,02	0,024	-
7	-	-	-	-	-	-	0,004	0,005	-
8	-	-	-	-	-	-	0,032	0,038	-

Para os resultados da Tabela 2.13, o maior consumo diário foi registrado para os aparelhos de ar condicionado, e o menor para a cafeteira. Já para as potências médias, o valor mais representativo foi do aparelho de ar condicionado já que neste caso ele depende do consumo diário. Os aparelhos de ar condicionado não puderam ser monitorados, tanto o da Tabela 2.10 quanto o da Tabela 2.12. Para o escritório de advocacia 2, foi medido apenas o consumo dos computadores que apresentou um consumo diário superior ao levantado para o escritório de advocacia 1.

Tabela 2.12. Especificações dos equipamentos a serem monitorados de um escritório de advocacia 2.

Equipamentos			Data/Horário	Tempo de medição (h)
Número	Quantidade	Descrição		
1	5	Computadores - Monitor 15"	03/05 09:00-18:00	7
2	1	Cafeteira Melita	-	-
3	1	Impressora LexMark	-	-
4	1	Ar condicionado Eletrolux 18000	-	-
5	10	Lâmpadas Fluorescente tubular	-	-
6	2	Lâmpadas Fluorescente tubular	-	-
7	1	Lâmpadas Incandescente (banheiro)	-	-

A cafeteira do escritório 2 não foi monitorada pois no escritório essa não era utilizada, portanto mediu-se o consumo apenas dos computadores. Obteve-se uma potência média de 0,1337kW como está registrado na Tabela 2.13.

Tabela 2.13. Resultados do monitoramento de energia elétrica de um escritório de advocacia 2.

Nº. do equip.	Tensão (V)		Corrente (A)		Potência (kW)				Consumo kWh
	máx	min	máx	min	máx	min	nominal	média	
1	216,2	211,2	1,82	0,02	0,33	0,02	0	0,1337	0,936
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-
6	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-
7	-	-	-	-	-	-	-	0,04	-

2.3 Conclusões

De acordo com os resultados de padrão de ocupação e de uso de equipamentos, os horários de maior intensidade de pessoas ocupando e utilizando equipamentos nos escritórios do centro de Florianópolis são bem próximos ao horário comercial. Há ocupação e utilização de aparelhos fora desse horário, porém, em menor proporção. Além disso, alguns aparelhos não são utilizados continuamente durante o expediente resultante da análise do padrão de ocupação. Por exemplo, aparelhos de ar condicionado e ventiladores são utilizados quase que alternadamente, com o primeiro ligado na parte da tarde e o segundo ligado na parte da manhã. As cafeteiras são, em alguns escritórios, pouco utilizadas no período da tarde, com um uso mais intensificado no período da manhã. Os computadores e as impressoras não têm o mesmo horário de uso. As lâmpadas são, em alguns escritórios, pouco utilizadas devido ao aproveitamento da luz.

3. Monitoramento de Temperatura do Ar nos Edifícios de Florianópolis

3.1 Monitoramento de Inverno e Verão - Temperatura e Umidade do Ar

Para a realização das medições de temperatura e umidade relativa do ar interna e externa às edificações, foram escolhidas duas salas em cada um dos edifícios. Essas salas foram selecionadas pela facilidade de acesso, por terem orientações interessantes para análise, como orientação norte e sul que são desconfortáveis no período de inverno, além de possuírem diferentes características como presença de brise. Essas medições foram realizadas no inverno no período de 30 de março a 05 de maio de 2006.

Foram utilizados sensores modelo hobbo (onset) para aquisição e armazenamento de dados de temperatura e umidade programados para registro de dados a cada 15 minutos. O aparelho hobbo ficou em todos os casos na fachada externa sul das edificações, foram colocados em um recipiente próprio para os resultados não sofrerem alterações pela incidência solar direta (foto). Internamente, o aparelho ficou posicionado na vertical numa altura de +ou- 2m. Os dados dessas medições serão utilizados posteriormente para análise climática.

A seguir são apresentadas as plantas dos respectivos edifícios com o posicionamento dos aparelhos

3.1.1 Edifício Apolo

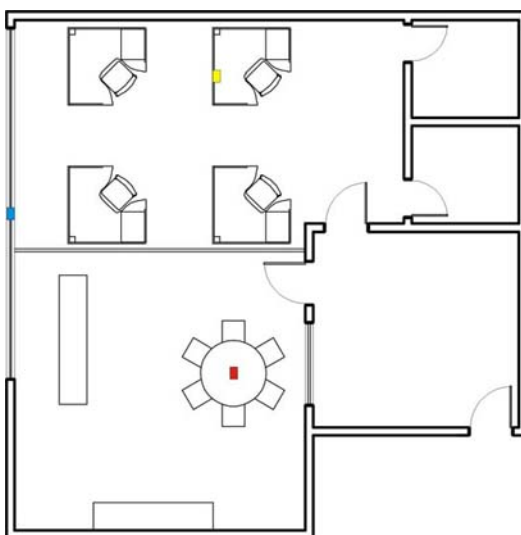


Figura 3.1. Planta de monitoramento do Edifício Apolo

Tabela 3.1. Temperaturas encontradas nas salas do edifício Apolo.

	T. Ext*	T. Sala 1*	T. Sala 2*
Máx	28,31	29,10	27,52
Min	17,52	21,33	22,09
Med	22,87	25,27	24,92

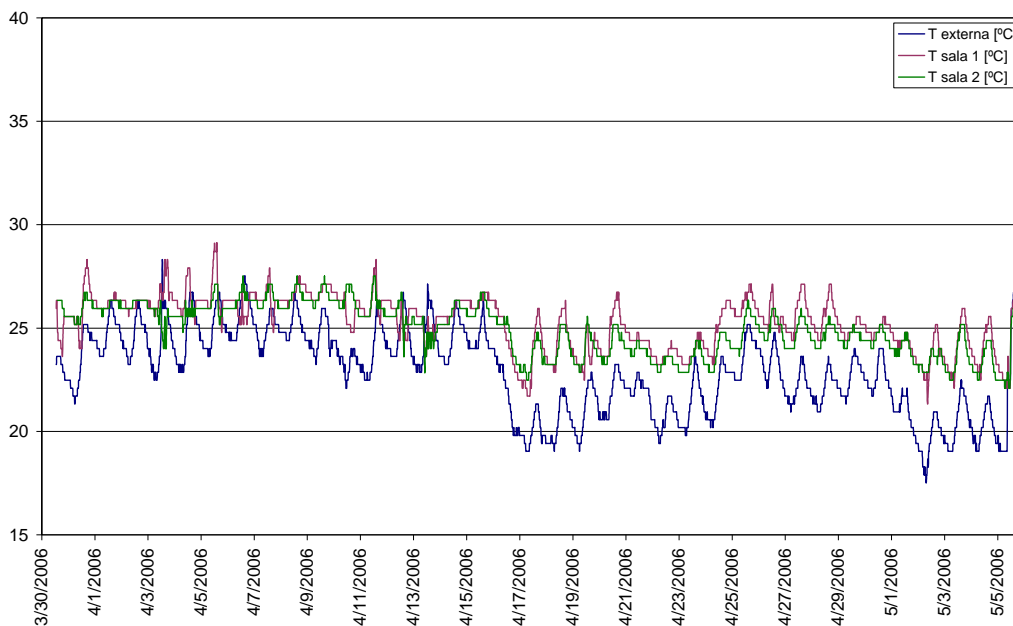


Figura 3.2. Monitoramento da temperatura do ar - Edifício Apolo.

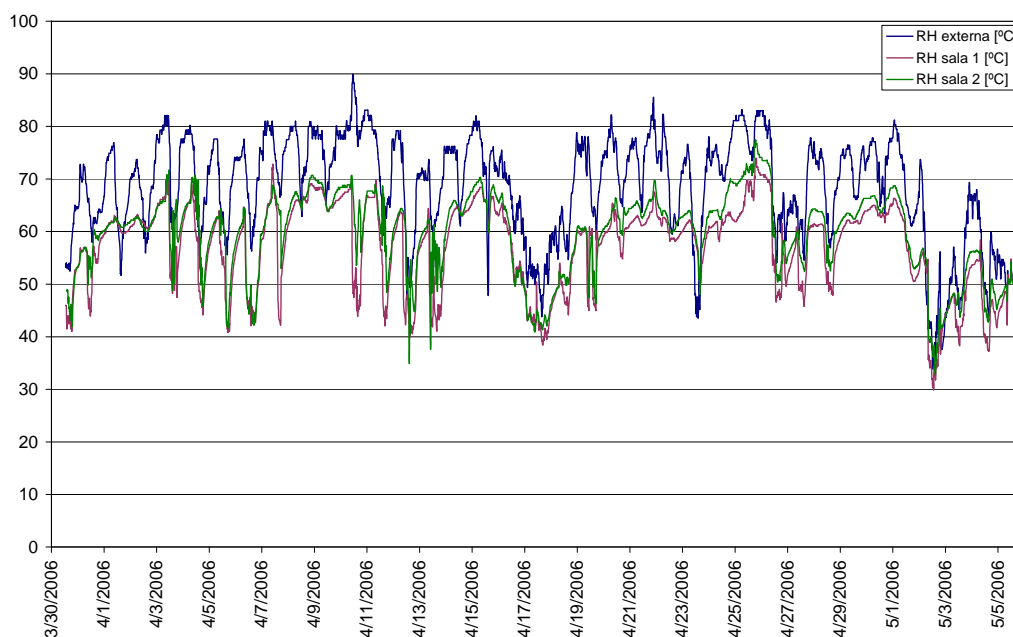


Figura 3.3. Monitoramento da umidade do ar - Edifício Apolo.

3.1.2 Centro Executivo Via Venneto

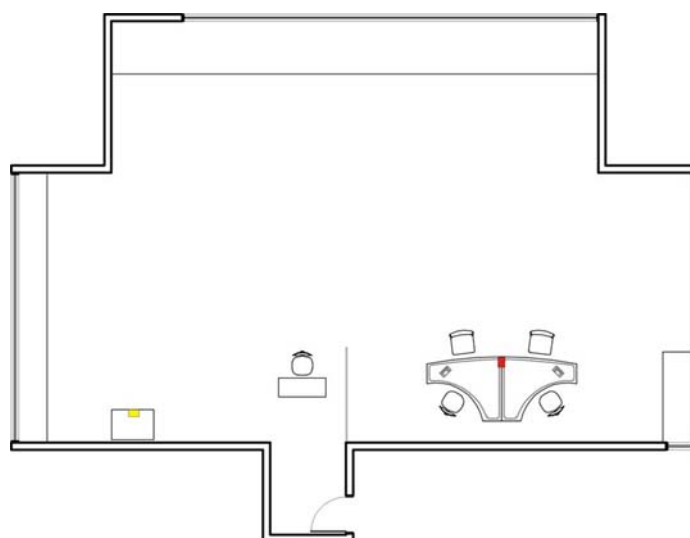


Figura 3.4. Planta de monitoramento do Centro Executivo Via Venneto

Tabela 3.2. Temperaturas encontradas nas salas do Centro Executivo Venneto.

	T. Ext*	T. S. ponto1*	T. S. ponto2*
Máx	31,12	27,52	27,91
Min	14,85	21,71	25,05
Med	22,57	24,75	21,71

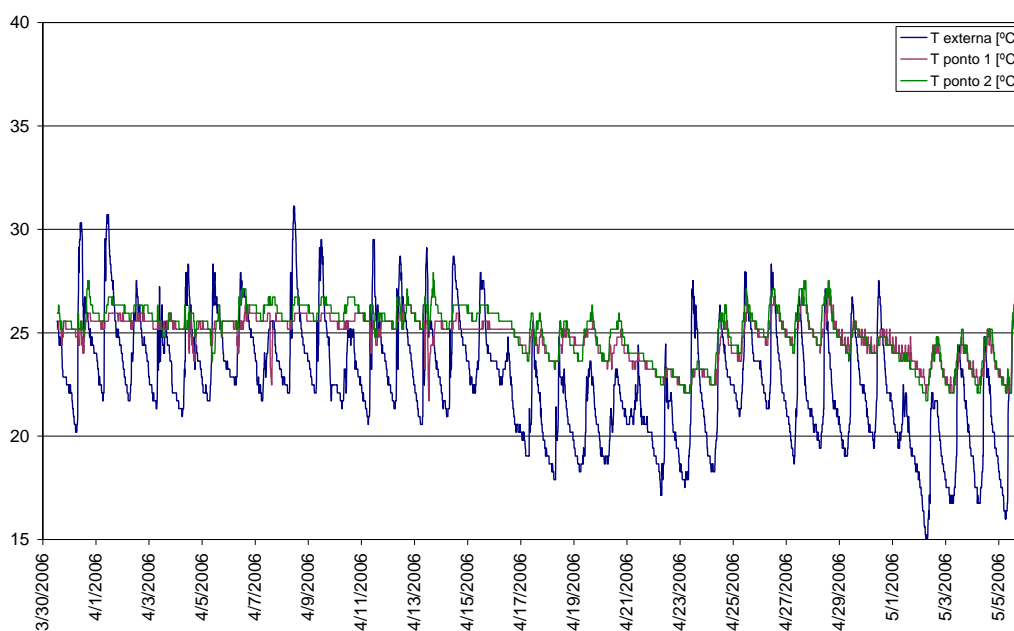


Figura 3.5. Monitoramento da temperatura do ar - Edifício Via Venneto.

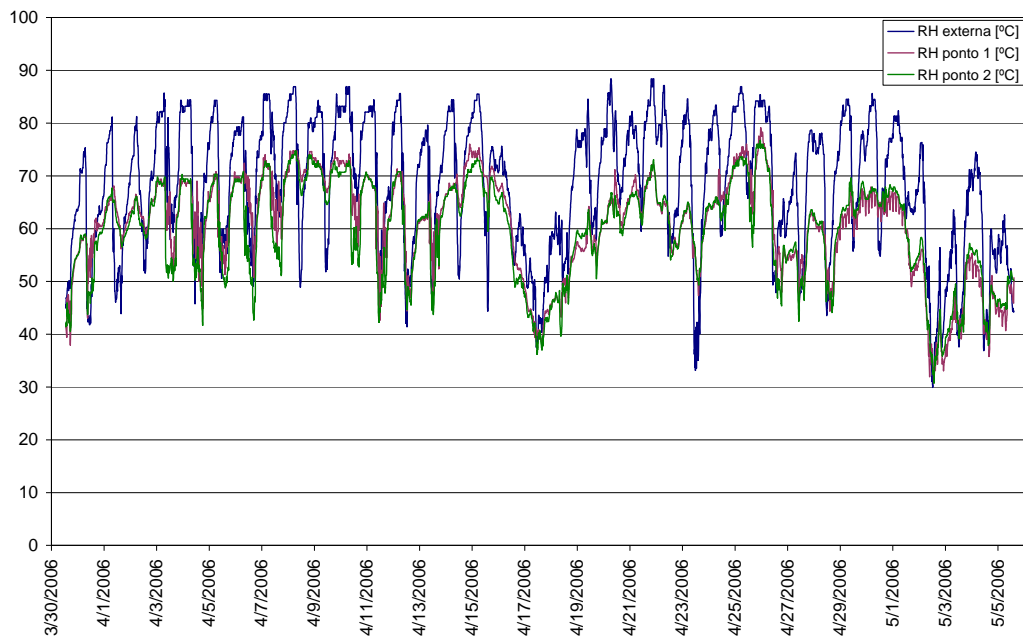


Figura 3.6. Monitoramento da umidade do ar - Edifício Via Veneto.