

Lara de Alencar Fernandes

Fortalezas do Saber

Projeto de Bibliotecas Públicas para a Cidade de Fortaleza

Orientador: Joaquim Aristides de Oliveira

Fortaleza
Novembro de 2008

Lara de Alencar Fernandes

Fortalezas do Saber

Projeto de Bibliotecas Públicas para a Cidade de Fortaleza

Banca Examinadora:

Fortaleza, Novembro de 2008

Aos pais amados, Ricardo e Vália.
Aos queridos irmãos, Lívia e Gustavo.
A Tobias, meu companheiro e amigo.

Agradecimentos

Ao professor Joaquim Aristides de Oliveira, por suas orientações, sua compreensão e seu grande apoio.

Ao professor Carvalho Neto, pela contribuição essencial para concepção deste projeto.

A Maria Eugênia de Queiroz Ferreira, Islânia Castro e Cibele Haddad Taralli, pela colaboração essencial com a pesquisa realizada.

A Tais Costa, amiga querida, por seu valioso auxílio e sua generosidade em dedicar seu tempo à composição deste trabalho.

A Marília Monteiro, Marisa Feitosa e Ticiana Sanford, por sua disponibilidade e amizade.

Aos meus colegas de turma, que me foram fonte de grande aprendizado durante esses cinco anos de convivência.

A minha amada família, pelo apoio nas noites de muito trabalho e pouco sono e pela compreensão das minhas ausências, ao longo de todo o curso.

E a Tobias, pelo estímulo e pelo suporte nas horas mais difíceis, sem os quais a conclusão deste projeto certamente seria adiada por algum tempo.

Resumo

Fortalezas do Saber

Projeto de Bibliotecas Públicas para a Cidade de Fortaleza

Lara de Alencar Fernandes

O Manifesto da Biblioteca Pública da UNESCO (1994) enfatiza a necessidade do comprometimento dessa entidade com a democratização do acesso às novas tecnologias de informação. No entanto, o que se observa é que as bibliotecas públicas brasileiras pouco têm contribuído com a formação educacional do nosso povo. Em Fortaleza, a Biblioteca Pública Estadual Menezes Pimentel é a única da categoria com condições físicas de atender às necessidades da população e não há uma rede municipal de bibliotecas públicas. Observa-se a necessidade de instalação de um maior número de unidades de bibliotecas distribuídas pelo território municipal, a fim de favorecer democraticamente toda a população. O projeto Fortalezas do Saber tem por objetivo a apresentação de uma proposta arquitetônica modelo para esses edifícios de biblioteca pública. Como os edifícios abrigarão um porte de biblioteca correspondente à demanda local na época de sua instalação, parte-se da premissa de que essa demanda poderá crescer com o passar dos anos, portanto o edifício deve ter sua ampliação prevista e planejada. Nesse sentido, o projeto é orientado pelo conceito de Coordenação Modular, que permite a redução de custos no processo construtivo e propicia maior facilidade de ampliação futura.

Palavras-chave: Fortalezas do Saber, biblioteca pública, ampliação de biblioteca, coordenação modular.

Sumário

Lista de Figuras	1
Introdução	3
Capítulo 01	
O papel da biblioteca pública na Sociedade da Informação	7
1.1 A sociedade da informação	7
1.2 Biblioteca Pública: a evolução do conceito	10
Capítulo 02	
A biblioteca em Fortaleza e as iniciativas governamentais	11
2.1 Projetos existentes	16
2.1.1 Casa Brasil	18
2.1.2 CUCA	20
2.1.3 Rede de Bibliotecas Públicas Municipais de Fortaleza	21
Capítulo 03	
As pequenas bibliotecas públicas como instrumento de democratização da informação	22
3.1 Iniciativa semelhante: os Faróis do Saber	25
Capítulo 04	
Proposta Arquitetônica	27
4.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento	27
4.2 Caracterização do lote	34
4.3 Implantação	35
4.4 Descrição da proposta arquitetônica	37
4.4.1 Coordenação Modular	37
4.4.2 Partido formal	40
4.4.3 Partido estrutural	42
4.4.4 Resolução do programa de necessidades	43
4.4.5 Elementos de vedação	45
4.4.6 Iluminação e conforto térmico	46
Capítulo 05	
Projeto Arquitetônico	47
Referências Bibliográficas	77

Lista de Figuras

Figura 1 - Biblioteca Pública Menezes Pimentel. **14**

Figura 2 - Áreas de acervo e leitura da Biblioteca Pública Governador Menezes Pimentel. **14**

Figura 3 - Áreas de acervo e leitura da Biblioteca Pública Governador Menezes Pimentel. **14**

Figura 4 - Fachada da atual sede da Biblioteca Municipal Dolor Barreiras, situada à Av. da Universidade, em Fortaleza: ausência de sinalização de identificação do edifício público. **15**

Figura 5 - Fachada da atual sede da Biblioteca Municipal Dolor Barreiras, situada à Av. da Universidade, em Fortaleza: ausência de sinalização de identificação do edifício público. **15**

Figura 6 - Setor Ceará da Biblioteca Dolor Barreiras: espaços excessivamente compartimentados. **15**

Figura 7 - Setor infantil da Biblioteca Dolor Barreiras: inexistência de espaços de leitura, trabalhos em grupo e pesquisa informatizada. **15**

Figura 8 - Escadas como único meio de acesso ao setor Ceará, na Biblioteca Municipal Dolor Barreiras : inacessibilidade da edificação. **16**

Figura 9 - Rampa de grande inclinação para o acesso ao setor infantil, na Biblioteca Municipal Dolor Barreiras: inacessibilidade da edificação. **16**

Figura 10 - Farol do Saber Cecília Meireles: equipamento associado à escola municipal Dona Lulu (Curitiba – PR). Fotografia de Guilherme Gabriel. **25**

Figura 11 - Farol do Saber Miguel de Cervantes: equipamento associado à Praça da Espanha (Curitiba –PR).	25
Figura 12 - Organograma para biblioteca pública de médio porte.	26
Figura 13 - Pré-dimensionamento de biblioteca de pequeno porte utilizando módulos de 6m ² .	27
Figura 14 - Estudos de área para ampliação da biblioteca de pequeno para médio e grande porte.	28
Figura 15 - Possíveis sentidos de ampliação do edifício da biblioteca.	29
Figura 16 - Estudos de implantação do edifício.	33

Introdução

O livro é instrumento de cidadania e de formação. Através da leitura é possível ampliar conhecimentos, desenvolver capacidade crítica e estimular imaginação criativa. Em razão disso, para Auto Filho¹, a biblioteca pública é um espaço vital de desenvolvimento municipal e assume uma função social, uma vez que promove o acesso à informação e cria um ambiente favorável à formação leitora e ao exercício da cidadania enquanto leitura de mundo e instrumento de crescimento pessoal e de transformação social.

No entanto, o que se observa é que as bibliotecas públicas brasileiras – com a precariedade de infra-estrutura e a descontinuidade das ações de políticas públicas voltadas para a promoção da leitura – pouco têm contribuído com a formação educacional do nosso povo, sendo ainda poucos os que têm acesso aos livros e aos meios da leitura.

¹ AUTO FILHO. Apresentação. In: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. *Manual Técnico da Biblioteca Cidadã*. Coordenadoria de Políticas do Livro e de Acervos. Fortaleza, 2007. p. 5.

Em Fortaleza, uma cidade que abriga atualmente quase 2,5 milhões de habitantes², a Biblioteca Pública Estadual Menezes Pimentel é a única da categoria em condições físicas de atender bem às necessidades educativas, informacionais e culturais da população. Além dela, há apenas a Biblioteca Pública Municipal Dolor Barreiras, que subsiste com instalações físicas e acervo em extrema precariedade. Não há, portanto, uma verdadeira rede municipal de bibliotecas públicas na cidade.

Observa-se, assim, a necessidade de instalação de um maior número de unidades de bibliotecas a serem homogeneamente distribuídas pelo território municipal, a fim de favorecer democraticamente toda a população.

O projeto Fortalezas do Saber tem por objetivo a apresentação de uma proposta arquitetônica modelo para esses edifícios de biblioteca pública, levando em conta que, para viabilizar a instalação de um maior número de unidades bibliotecárias e para que estas atendam de forma satisfatória à população, é conveniente que sejam de menor porte. Com isso, reduzem-se os investimentos em infra-estrutura para cada uma delas, ao mesmo tempo em que se amplia sua acessibilidade física – já que estão mais próximas geograficamente das comunidades – e social – pois permitem maior interação com essas comunidades específicas.

Como os edifícios abrigarão um porte de biblioteca correspondente à demanda local na época de sua instalação, a proposta arquitetônica do projeto Fortalezas do Saber parte da

² INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas das Populações dos Municípios em 2008*. Comunicação Social. 29/08/2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1215&id_pagina=1>. Acesso em 24 nov. 2008.

premissa de que essa demanda poderá crescer com o passar dos anos, e de que, por essa razão, deve o edifício ter sua ampliação prevista e planejada.

Nesse sentido, o projeto é orientado pelo conceito de Coordenação Modular³, que, além de propiciar maior facilidade de ampliação futura, permite a redução de custos no processo construtivo, em razão da agilidade que confere ao processo de projeto e de encomenda dos componentes, da diminuição das perdas de material e do aumento da produtividade.

Metodologia

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto Fortalezas do Saber abrangeu as seguintes etapas:

1. Levantamento de dados, com o objetivo de listar e caracterizar as bibliotecas públicas municipais em Fortaleza, conhecer as diretrizes governamentais em nível nacional para a criação de bibliotecas públicas, bem como os projetos do governo estadual e municipal existentes no setor para o município, e ainda encontrar possíveis iniciativas semelhantes em outros municípios;
2. Elaboração do programa de necessidades e do pré-dimensionamento, tomando por base as orientações dadas pela Fundação Biblioteca Nacional⁴, pelo governo do Estado do

³ GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. *Introdução à Coordenação Modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare, 9)

⁴ FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Biblioteca Pública: princípios e diretrizes*. Coordenadoria do Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas. – Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, Dep. de Processos Técnicos, 2000. 160p. (Documentos técnicos; 6)

Ceará⁵ e por Neufert⁶, desenvolvendo um comparativo entre o porte das bibliotecas (pequeno, médio e grande) a fim de determinar sua lógica de crescimento;

3. Estudo preliminar da proposta arquitetônica, em que se fez a análise do organograma e do quadro de pré-dimensionamento de áreas para o desenvolvimento da planta do edifício base e da sua lógica de crescimento, o desenvolvimento do módulo da edificação e a caracterização do tipo de lote urbano propício à implantação dos edifícios propostos;
4. Elaboração do projeto básico, através do desenvolvimento dos resultados obtidos na etapa de estudo preliminar, contendo as devidas especificações de estrutura, coberta, vedações e demais elementos caracterizadores da proposta.

⁵ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. *Manual Técnico da Biblioteca Cidadã*. Coordenadoria de Políticas do Livro e de Acervos. Fortaleza, 2007.

⁶ NEUFERT, Ernst; NEUFERT, Peter. *Architects's Data*. Wiley-Blackwell; 3rd. Edition. August, 2002

Capítulo 01

O papel da Biblioteca Pública na Sociedade da Informação

1.1 A Sociedade da Informação

Desde os primórdios da civilização, a informação é a matéria-prima do processo de desenvolvimento do homem e das nações. Contudo, segundo Cunha⁷, foi na década de 1960 e no princípio da década de 1970 que sociólogos formularam uma interpretação da sociedade moderna que recebe a designação de pós-industrial, descrita como aquela em que a informação é considerada ferramenta privilegiada que, associada às comunicações, constitui a sua essência e a sua caracterização. A sociedade pós-industrial é atualmente mais conhecida como sociedade da informação, já que essa informação e seu fluxo eficiente e eficaz constituem a sua primeira substância.

⁷CUNHA, Vanda Angélica da. *A biblioteca pública no cenário da sociedade da informação*. Biblios, Ano 4, n. 15, abr/jun. 2003.

Para Cunha⁸, a sociedade da informação se caracteriza pelo desenvolvimento e utilização de tecnologias de informação e comunicações, tendo as tecnologias como foco principal, exaltadas pela velocidade que asseguram o processamento e a recuperação da informação. Os desdobramentos do significado dessa informação na nossa sociedade têm levado ao que se chama de sociedade do conhecimento e de sociedade da aprendizagem. A sociedade do conhecimento centra-se não apenas na informação, mas principalmente no valor agregado dessa informação – valor econômico – na sua disseminação e na sua relação com o indivíduo. Já a sociedade da aprendizagem, uma evolução natural do conceito anterior, privilegia a ação do indivíduo como ator social – sujeito – que se apropria da informação com seu valor agregado e dela se beneficia, gerando o próprio conhecimento. Para Cunha, esses conceitos são simultâneos, pois um não substitui o outro, sendo fruto de um desdobramento a partir da existência e do valor da informação. Esta só adquire sentido na medida em que é disseminada, permitindo que o desenvolvimento da aprendizagem, continuamente realimentando o processo. Assim, mais do que nunca, a capacidade de obter informação e gerar conhecimento é fator fundamental na sociedade contemporânea, onde informação é poder.

Em fins da década de 1980, segundo Suaiden⁹, acreditava-se que a sociedade da informação seria voltada para o compartilhamento dos recursos e para o bem-estar social, mas a realidade que se vem observando mostra um grande crescimento das desigualdades,

⁸ CUNHA, Vanda Angélica da. *A biblioteca pública no cenário da sociedade da informação*. Biblios, Ano 4, n. 15, abr/jun. 2003.

⁹ SUAIIDEN, Emir. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação. Brasília, v. 29, n. 2 mai/ago p. 52-60, 2000. p. 56.

especialmente nos países ditos em desenvolvimento. Isso se deve, de acordo com o mesmo autor, ao fato de que os avanços para a implantação dessa sociedade (incluindo consignação de orçamento específico em grande parte dos países, seja para os investimentos em tecnologia, seja para prover infra-estrutura de comunicação e serviços bibliotecários nas regiões menos privilegiadas) não foram acompanhados pelo crescimento efetivo do acesso à informação, já que os meios de comunicação ainda estão concentrados nas mãos de minorias. Dessa forma, cada vez mais crescem as diferenças sociais e econômicas entre os que possuem informação e aqueles que estão destituídos do acesso a ela.

De fato, a discussão a respeito dessa sociedade da informação traz, em seu bojo, questões contrastantes do ponto de vista social, como a da globalização. A esse respeito, Suaiden¹⁰ afirma que a globalização é um processo que exige a competição entre os atores envolvidos, sejam empresas, instituições ou mesmo indivíduos. Essa competição gera violência, já que mais importam os resultados que os próprios meios para alcançá-los, e exclui aqueles incapazes de competir e, portanto, gerar os resultados esperados, ou seja, aqueles que não detêm informação e conhecimento¹¹. Dessa forma, a globalização surge como um processo que atinge e beneficia áreas progressivamente extensas do mundo, ao mesmo tempo em que exclui um número cada vez maior não apenas de analfabetos, mas quaisquer indivíduos que não representem mão-de-obra qualificada.

¹⁰ SUAIDEN, Emir. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação. Brasília, v. 29, n. 2 mai/ago p. 52-60, 2000. p. 56

¹¹ SANTOS, Milton. Entrevista. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 27 ago. 2000. In: SUAIDEN, Emir. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação. Brasília, v. 29, n. 2 mai/ago p. 52-60, 2000.

Nesse contexto, observa-se a importância não apenas da informação e de sua disseminação por todas as camadas sociais, mas também da educação do indivíduo para que ele saiba apropriar-se da informação e tornar-se sujeito do seu próprio conhecimento, capacitando-se para inserir-se nesse processo.

1.2 Biblioteca Pública: a evolução do conceito

Em sua história, a biblioteca pública direciona suas ações, basicamente, à preservação do material, criando regras que distanciam os usuários da manipulação do acervo¹². Porém, desde o século XX, a função da biblioteca pública vem sofrendo ampliações a fim de atender às novas demandas sociais. A mudança de função dessa entidade significa a sua transição de espaço onde se armazenam os patrimônios filosóficos e científicos da sociedade para as futuras gerações, preservando-os do perecimento, para se transformar em local de convívio, inspiração, apoio e formação dos que desejam o mundo, a ciência e as artes¹³.

Essa evolução do conceito de biblioteca pública pode ser encontrada na última edição do Manifesto da Biblioteca Pública da UNESCO¹⁴, em que se enfatiza a necessidade do seu comprometimento com a democratização do acesso às novas tecnologias de informação, chamando a atenção para a Sociedade da Informação e do Conhecimento. Segundo o documento,

¹² SUIAIDEN, Emir. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação. Brasília, v. 29, n. 2 mai/ago p. 52-60, 2000. p. 54.

¹³ LINS GESTEIRA, Ivana. *A biblioteca e os novos modos de convivência social*. Tecitura, Brasília, DF, 1.1, 06 11 2006. Disponível em: <<http://tecitura.juvencioterra.edu.br//viewarticle.php?id=41>>. Acesso em: 18 jun. 2008.

¹⁴ UNESCO. *Manifesto da Biblioteca Pública*. 1994. Disponível em: <www.bperj.rj.gov.br/manifestodaunesco_novo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2008

A biblioteca pública, porta de entrada para o conhecimento, proporciona condições básicas para a aprendizagem permanente, a autonomia de decisão e o desenvolvimento cultural dos indivíduos e grupos sociais. Este Manifesto proclama a crença da UNESCO na biblioteca pública como força viva para a educação, cultura e informação, e como agente essencial para a promoção da paz e do bem-estar espiritual da humanidade (...) (UNESCO, 1994)

Esse novo conceito baseia-se na igualdade de acesso para todos, sem restrição de idade, raça, sexo, status social, etc. e na disponibilização de coleções e serviços em todos os tipos de suporte e de tecnologias modernas apropriadas, assim como materiais tradicionais, os quais devem ser de elevada qualidade e adequados às necessidades locais. Deve oferecer todos os gêneros de obras que sejam do interesse da comunidade a que pertence, bem como literatura em geral, além de informações básicas sobre a organização do governo, serviços públicos em geral e publicações oficiais. A biblioteca pública é um elo de ligação entre a necessidade de informação de um membro da comunidade e o recurso informacional que nela se encontra organizado e à sua disposição. Além disso, uma biblioteca pública deve constituir-se em um ambiente realmente público, de convivência agradável, onde as pessoas possam se encontrar para conversar, trocar idéias, discutir problemas, auto-instruir-se e participar de atividades culturais e de lazer.

Frente a essa evolução conceitual, torna-se evidente o papel da biblioteca pública no Brasil atual: em um país onde a desinformação atinge altas proporções – refletidas nos baixos índices de leitura e de compreensão leitora, nas elevadas taxas de analfabetismo e analfabetismo funcional e na falta de consciência política de nosso povo – a biblioteca pública deve ser tratada como o caminho para a participação efetiva de milhares de pessoas

na sociedade da informação, as quais, de outro modo, não terão oportunidade de entender e de ter noções de seus direitos e deveres em uma sociedade globalizada. Ao cumprir este papel, a biblioteca pública estará, certamente, atuando de forma a minimizar um dos mais graves problemas desta nova sociedade, que é o risco de aprofundar a desigualdade interna de cada nação, entre ricos e pobres de informação.

Capítulo 02

A Biblioteca Pública em Fortaleza e as iniciativas governamentais

Historicamente, as bibliotecas públicas brasileiras pouco contribuíram para a democratização da informação. Isso é devido principalmente ao fato de que, segundo Suaiden¹⁵, a comunicação oral sempre preponderou sobre a comunicação escrita, de modo que as bibliotecas adquiriram pouco valor ao longo de sua história no país. Essas entidades, quase sempre tratadas com negligência pelo poder público, não foram compreendidas como ferramentas fundamentais no processo educativo da população, dando origem a poucas unidades bibliotecárias que eram carentes de infra-estrutura desde o seu princípio, e que, aliadas à ausência de políticas públicas realmente interessadas no incentivo à leitura e à

¹⁵ SUAIDEN, Emir. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação. Brasília, v. 29, n. 2 mai/ago p. 52-60, 2000. p. 53, p. 56, p. 58,

A Biblioteca Pública em Fortaleza e as iniciativas governamentais

produção bibliográfica brasileira, impediu o desenvolvimento de uma tradição cultural de leitura e de uso da biblioteca pública no país.

A segunda edição da pesquisa *Retratos da Leitura no Brasil*¹⁶, com relação aos dados levantados sobre o uso de bibliotecas, revela que muitos dos entrevistados (66%) não conhecem esse equipamento no seu bairro ou na sua cidade, embora quase 90% dos municípios brasileiros tenham pelo menos uma biblioteca, segundo informação de 2005 do Ministério da Cultura. Esses dados comprovam a inexpressividade de grande parte de nossas bibliotecas públicas no cotidiano das comunidades a que pertencem.

Em Fortaleza, de acordo com dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Cultura (SECULTFOR), existem atualmente duas bibliotecas públicas principais, sendo uma estadual (Biblioteca Pública Governador Menezes Pimentel) e outra municipal (Biblioteca Pública Dolor Barreiras).

A Biblioteca Pública Menezes Pimentel (Figura 01), situada à Avenida Presidente Castelo Branco, no Centro, é a maior do estado do Ceará, ocupando um edifício de 2.272m², distribuídos em cinco pavimentos, que se localiza ao lado do Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura. Possui acervo de mais de 95 mil volumes e conta com setores de periódicos, obras gerais, obras raras, Ceará, referência, infantil, Braille e laboratório de conservação. A

¹⁶ INSTITUTO PRÓ-LIVRO. *Retratos da Leitura no Brasil*. 2008. Disponível em: <<http://www.prolivro.org.br>>. Acesso em 02 nov. 2008.

A Biblioteca Pública em Fortaleza e as iniciativas governamentais

biblioteca abriga ainda o Centro Digital do Ceará (CDC) que disponibiliza 15 computadores para acesso à Internet. Recebe em média 10.000 usuários por mês¹⁷.



Figura 1 – Biblioteca Pública Governador Menezes Pimentel, em Fortaleza: a mais importante do Ceará.



Figuras 2 e 3 – Áreas de acervo e leitura da Biblioteca Pública Governador Menezes Pimentel.

¹⁷ GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Biblioteca Pública. Secretaria de Cultura. Disponível em: <<http://www.secult.ce.gov.br/equipamentos-culturais/biblioteca-publica/biblioteca-publica>>. Acesso em 20 nov. 2008.

A Biblioteca Pública em Fortaleza e as iniciativas governamentais

A Biblioteca Municipal Dolor Barreiras está situada à Avenida da Universidade, no bairro do Benfica. Não apresenta qualquer sinalização de fachada para a sua identificação pela população (figuras 04 e 05), de modo que muitos dos moradores, trabalhadores e estudantes que transitam pela área diariamente desconhecem a sua existência. Além disso, a edificação é excessivamente compartmentada (figura 06), dispõe de poucos espaços de leitura e não apresenta qualquer área destinada à pesquisa informatizada (figura 07), além de ser fisicamente inacessível aos portadores de necessidades especiais (figuras 08 e 09).



Figuras 4 e 5 – Fachada da atual sede da Biblioteca Municipal Dolor Barreiras, situada à Av. da Universidade, em Fortaleza: ausência de sinalização de identificação do edifício público.



Figura 6 – Setor Ceará da Biblioteca Dolor Barreiras: espaços excessivamente compartmentados.



Figura 7 – Setor infantil da Biblioteca Dolor Barreiras: inexistência de espaços de leitura, trabalhos em grupo e pesquisa informatizada.



Figura 8 - Escadas como único meio de acesso ao setor Ceará, na Biblioteca Municipal Dolor Barreiras : inacessibilidade da edificação.



Figura 9 - Rampa de grande inclinação para o acesso ao setor infantil, na Biblioteca Municipal Dolor Barreiras: inacessibilidade da edificação.

Além destas, a cidade conta com outras quatro salas de leitura municipais: a da Casa Brasil Vila União, a da Casa Brasil Antonio Bezerra, a da Casa Brasil Granja Portugal e, mais recentemente, a da Casa Brasil José Walter.

Levando em conta que a cidade tem quase dois milhões e meio de habitantes¹⁸, esse número reduzido de bibliotecas é insuficiente para o cumprimento da função social de promover e democratizar o acesso à informação e ao conhecimento que lhe é atribuída.

2.1 Projetos existentes

2.1.1 Casa Brasil

O projeto Casa Brasil é uma iniciativa do Governo Federal que reúne esforços de diversos ministérios, órgãos públicos, bancos e empresas estatais para levar às comunidades de áreas de baixo índice de desenvolvimento humano oportunidade de inclusão digital, através do uso de computadores e conectividade, aliado a ações de cultura, arte, entretenimento, articulação comunitária e participação popular¹⁹.

As atividades desenvolvidas visam a estimular a apropriação autônoma e crítica das tecnologias, a democratização das comunicações e o desenvolvimento local orientado pelos princípios da economia solidária.

Para garantir a participação popular e comunitária, um Conselho Gestor, formado em sua maioria por membros da comunidade, organiza a utilização de cada unidade do Casa Brasil.

¹⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas das Populações dos Municípios em 2008*. Comunicação Social. 29/08/2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1215&id_pagina=1>. Acesso em 24 nov. 2008.

¹⁹ GOVERNO FEDERAL. *O que é Casa Brasil*. 30/05/2008. Disponível em: <<http://www.casabrasil.gov.br>>. Acesso em 17 nov. 2008.

A Biblioteca Pública em Fortaleza e as iniciativas governamentais

Sendo um espaço público e comunitário, de uso gratuito e de acesso irrestrito, o projeto estimula a apropriação da unidade pela comunidade, transformando-a em espelho cultural do local em que foi implementada, fomentando a gestão participativa e ampliação da cidadania, e fortalecendo a ação da sociedade civil.

As unidades Casa Brasil são estruturada em módulos, em que se desenvolvem atividades articuladoras de temas e ações diversas. Os módulos consistem em:

1. Telecentro – com 20 computadores conectados à Internet, abriga atividades livres e oficinas temáticas. O acesso à tecnologia mostra como é possível ajudar a resolver questões cotidianas da comunidade.
2. Sala de leitura – tem por objetivo fomentar leitura, produção e compartilhamento de textos e oferecer atividades culturais, como encontros literários, oficinas de criatividade, saraus, rodas de leitura, orientação a pesquisas e empréstimo domiciliar de livros.
3. Auditório – destinado a encontros, reuniões e divulgação do que é produzido na unidade Casa Brasil e na comunidade. Oferece espaço para apresentações musicais, peças e dramatizações, além de servir a reuniões da comunidade, palestras, exibição e discussão de filmes, entre outras atividades. Para isso, oferece no mínimo 50 lugares e equipamentos audiovisuais, como caixas acústicas, tela e canhão de projeção.

A Biblioteca Pública em Fortaleza e as iniciativas governamentais

4. Laboratório de divulgação da ciência – tem por objetivo popularizar e divulgar a ciência, por meio de apropriação científica e tecnológica e de produções culturais e artísticas, estimulando interesses e curiosidades. Suas atividades abrangem mostras, experimentos científicos e manifestações artísticas, de acordo com a vocação de cada unidade.
5. Laboratório de informática - trabalha com montagem e manutenção de equipamentos de informática, possibilitando a exploração de microcomputadores e de seus componentes para desenvolver atividades que tratem de recondicionamento e reciclagem das máquinas, incluindo novos significados e usos para tecnologias.
6. Estúdio multimídia – destinado à criação, gravação e tratamento de conteúdos audiovisuais, produção e compartilhamento de conteúdos para Internet e programação com ferramentas e linguagens livres. É equipado com computadores, câmera fotográfica e de vídeo digitais, gravador digital portátil, mesa de som, reprodutor de VHS e SVHS e microfones.
7. Oficina de rádio – estimula a produção de conteúdos para rádio livre, web rádio e outros tipos de transmissão pública de conteúdos em linguagem radiofônica, com programação montada livremente pelos programadores. Oferece oficinas de produção de conteúdo de áudio, comunicação comunitária, web rádio e podcasting.

Incentiva a produção de mídias abertas de interesse público, de cunho comunitário, educativo, informativo, cultural e artístico.

2.1.2 CUCA

Os Centros Urbanos de Cultura, Arte, Ciência e Esporte da Prefeitura Municipal de Fortaleza – CUCAs são equipamentos públicos de grande porte a serem construídos em cada uma das seis áreas administrativas da cidade (Regionais). São espaços onde se desenvolverá uma grande variedade de atividades artísticas, culturais e esportivas dirigidas à população na faixa etária de 15 a 29 anos. Seu programa inclui, dentre outros equipamentos, uma biblioteca pública, que deverá ser integrada às unidades dos demais CUCAs e à Rede de Bibliotecas Públicas Municipais de Fortaleza, também em fase de planejamento. Apenas a unidade da Barra do Ceará já teve seu processo de implantação iniciado e está em fase de construção; as demais ainda não foram implantadas.

2.1.3 Rede de Bibliotecas Públicas Municipais

Este projeto, ainda em fase de elaboração, tem por objetivo promover a integração das bibliotecas públicas existentes e aquelas a serem criadas em cada uma das regionais de Fortaleza, configurando um sistema consolidado de serviços e produtos a ser disponibilizado em portal na WEB. Com isso, pretende-se ampliar o acesso dos usuários ao acervo das entidades envolvidas pela transposição dos limites físicos de cada uma delas.

Capítulo 03

As pequenas Bibliotecas Públicas como instrumento de inclusão social

Verdadeiramente, há grande deficiência nos acervos, nos serviços e na informação utilitária das bibliotecas existentes. Suaíden²⁰, em estudo a respeito das necessidades informacionais da população, propôs prioridades para a coleta e disseminação, nas bibliotecas públicas, de informação utilitária capaz de auxiliar as pessoas na resolução dos problemas cotidianos. Os estudos realizados comprovam que, para as populações carentes, a informação oral – transmitida de uma geração a outra – é mais significativa que qualquer tipo de informação bibliográfica.

²⁰SUAIIDEN, Emir. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação. Brasília, v. 29, n. 2 mai/ago p. 52-60, 2000. p. 58.

As pequenas Bibliotecas Públicas como instrumento de inclusão social

Essa pesquisa apresenta resultados semelhantes às conclusões apresentadas por Soares²¹, em que se destaca a necessidade que a população carente tem de informação utilitária, justificada no fato de o Brasil ser um país com graves distorções sociais, carentes de espaços que ofereçam um apoio informacional.

Nesse contexto, observa-se que novos espaços de leitura surgem para suprir a necessidade deixada pela biblioteca pública, os chamados espaços alternativos de leitura, ou EALs, inseridos nas periferias das cidades, que foram enunciados por Lins Gesteira²². Esse tipo de espaço apresenta-se como

(...) ambiente de leitura fisicamente instalado ou desterritorializado que desenvolve ações públicas seguindo o modelo de bibliotecas públicas, funcionando de forma mais flexível do que a BP por possuir uma estrutura em forma de rede. (...) Esses novos espaços de leitura, não possuem políticas rígidas no que tange à composição de acervos específicos e direcionados ao seu público porque o crescimento do acervo está associado às doações dos membros da comunidade e não à real necessidade de seus freqüentadores. (Lins Gesteira, 2006)

Os EALs sugerem que a população, mesmo não dispondo de espaços específicos para a busca da informação, começam a manifestar o desejo de tais espaços. Configura-se, assim, a necessidade de o poder público atentar para a promoção da leitura através do investimento em novos modelos de bibliotecas públicas localizadas em bairros periféricos.

²¹ SOARES, Magda. *Alfabetização e letramento*. São Paulo: Contexto, 2003. In: LINS GESTEIRA, Ivana. A biblioteca e os novos modos de convivência social. Tecitura, Brasília, DF, 1.1, 06 11 2006. Disponível em: <<http://teitura.juvencioterra.edu.br//viewarticle.php?id=41>>. Acesso em: 18 jun. 2008.

²² LINS GESTEIRA, Ivana. *A biblioteca e os novos modos de convivência social*. Tecitura, Brasília, DF, 1.1, 06 11 2006. Disponível em: <<http://teitura.juvencioterra.edu.br//viewarticle.php?id=41>>. Acesso em: 18 jun. 2008.

As pequenas Bibliotecas Públicas como instrumento de inclusão social

Pequenas bibliotecas nos bairros ou regiões podem atender melhor à função de ampliar a difusão do conhecimento, principalmente nos meios onde há grande exclusão econômico-social, pois elas tornam-se mais acessíveis fisicamente – em razão do aumento numérico das unidades, que acabam por se situarem mais próximas geograficamente das comunidades – e socialmente – pois permitem maior interação com essas comunidades específicas, possibilitando a elaboração de diagnósticos junto aos usuários e de planejamentos estratégicos para um eficaz direcionamento dos esforços. Suaiden²³ acredita que, à medida que a biblioteca aumenta o grau de interação com a comunidade, direcionando seus serviços para o atendimento das demandas de seu público e mesmo da parcela de não-usuários ou usuários potenciais, ela se fortalece e se insere na memória coletiva local.

As pequenas bibliotecas também devem configurar-se como locais de integração social. Miranda²⁴ afirma que a biblioteca pode oferecer toda sorte de serviços, sem, contudo, desvirtuar sua missão fundamental de difundir a informação. Segundo o autor, a biblioteca pública deve

desde promover a leitura até servir de consultório sentimental... Elas podem oferecer a receita de cozinha com a mesma seriedade e dignidade com que oferecem um curso sobre a sexualidade de alguns animais exóticos (...). Ou organizarem aulas para alunos atrasados nos estudos, ou cederem salas para classes de orientação em saúde pública (Miranda, 1978).

²³ SUIAIDEN, Emir. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação. Brasília, v. 29, n. 2 mai/ago p. 52-60, 2000. p. 59-60.

²⁴ MIRANDA, Antonio. *A Missão da Biblioteca Pública no Brasil*. Revista de Biblioteconomia de Brasília. Vol. 6, n. 1, jan./jun. 1978, p. 69-75. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/2436/1/missaobiblip.pdf>>. Acesso em 20 jun. 2008.

Essas bibliotecas, se interligadas a redes e sistemas hierárquicos de bibliotecas públicas (municipais, estaduais e federais), e a recursos de comunicação como a Internet, podem disponibilizar um acervo muito maior que seus limites físicos, e, por isso, representar uma porta de acesso ao mundo do conhecimento e do lazer para a comunidade em que se insere.

3.1 Uma iniciativa semelhante: os Faróis do Saber

O projeto consistiu na criação de mini-bibliotecas em instalações híbridas – os Faróis do Saber – localizadas em diversos bairros da cidade de Curitiba. São construções arquitetonicamente similares a faróis, que abrigam bibliotecas comunitárias na base e, no alto de suas torres, postos de policiamento, com iluminação e um guarda de plantão. Consiste na a primeira rede pública de acesso à Internet do Brasil, segundo a assessoria de comunicação da Prefeitura de Curitiba²⁵. O projeto tem por objetivo prover o acesso a bens culturais e informação a toda a comunidade, desenvolvendo atividades capazes de despertar o interesse pela leitura.

O projeto foi idealizado pela prefeitura municipal, que buscou a parceria de empresa privada de software (Microsoft), de empresa privada de telecomunicações (Global Telecom) e da ONG Comitê para a Democratização da Informática - CDI. A Microsoft licenciou o uso dos programas, a Global Telecom fornece 50% da infra-estrutura de telecomunicações e o CDI está ocupando os Faróis do Saber com escolas que oferecem cursos de informática e cidadania para membros de comunidades pobres, mesmo modelo que nasceu no Rio de

²⁵ REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA. *Curitiba tem projeto pioneiro de acesso público à Internet*. Notícias RNP. 04/06/2000. Disponível em: <<http://www.rnp.br/noticias/2000/not-000904c.html>>. Acesso em 03 nov. 2008.

Janeiro, foi reconhecido pela UNESCO e já foi reproduzido no Uruguai, Colômbia, México e Japão. Mas em Curitiba o foco é o acesso público²⁶.

As bibliotecas, que têm capacidade para atender até 30 pessoas ao mesmo tempo, são equipadas com 9 computadores, 2 impressoras e 1 scanner, todos conectados à Internet, além de 1 roteador. Dispõe ainda de acervo bibliográfico de cerca de 5.000 obras, adquirido segundo critérios do Programa Educacional da Prefeitura e conforme o interesse de crianças, jovens e adultos²⁷.

Os Faróis podem encontrar-se implantados nas proximidades de escolas municipais, sendo de responsabilidade da Equipe Pedagógica Administrativa da unidade escolar (figura 11), ou no entorno de praças, sendo administradas, nesse caso, pela Secretaria Municipal de Educação (figura 12).



Figura 10 – Farol do Saber Cecília Meireles: equipamento associado à escola municipal Dona Lulu (Curitiba –PR). Fotografia de Guilherme Gabriel.



Figura 11 – Farol do Saber Miguel de Cervantes: equipamento associado à Praça da Espanha (Curitiba –PR).

²⁶ REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA. Curitiba tem projeto pioneiro de acesso público à Internet. Notícias RNP. 04/06/2000. Disponível em: <<http://www.rnp.br/noticias/2000/not-000904c.html>>. Acesso em 03 nov. 2008.

²⁷ POLLI, Rosane Carvalho. Projeto Farol do Saber. Disponível em: <http://www.alb.com.br/anaisjornal/CD_seminario/Textos/Mesa_Redonda_Dia30/SALA1-RosaneCarvalhoPolli.htm>. Acesso em: 20 out. 2008.

Capítulo 04

Proposta Arquitetônica

4.1 Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento

A determinação do programa de necessidades partiu dos estudos elaborados pela Secretaria de Cultura do Estado do Ceará²⁸ para o dimensionamento mínimo de bibliotecas públicas a serem implantadas nos municípios do estado, dentro do projeto Bibliotecas Públicas Municipais do Ceará da Secretaria de Cultura do Estado. Esse projeto prevê a implantação de bibliotecas de referência em vinte e cinco municípios cearenses, buscando “incrementar a política de democratização do acesso ao livro e à leitura como ação estratégica de inclusão social e de desenvolvimento e formação humana” (Auto Filho, 2007).

²⁸ GOVERNO D ESTADO DO CEARÁ. *Estimativa de áreas para abrigar Bibliotecas Públicas*. Secretaria de Cultura do Estado do Ceará. Fortaleza: 2007.

Conforme esses estudos, as bibliotecas públicas municipais são dimensionadas de acordo com a tabela 01, a seguir:

ESTIMATIVA DE ÁREAS PARA ABRIGAR BIBLIOTECAS PÚBLICAS						
Ambiente	Área útil Mínima Estimada					
	Pequeno Porte		Médio Porte		Grande Porte	
	Detalhes	Área	Detalhes	Área	Detalhes	Área
Pequeno Porte	8000 volumes; estimativa de público: média de 600 pessoas/mês					
Médio Porte	12000 volumes; estimativa de público: média de 800 pessoas/mês					
Grande Porte	acima de 20000 volumes; estimativa de público: média de 1200 pessoas/mês					
Setor de Acervo de Obras Gerais	Área útil Mínima Estimada					
	Detalhes	Área	Detalhes	Área	Detalhes	Área
Setor de Acervo de Obras Gerais	6000 volumes	40m ²	10000 volumes	100m ²	18000 volumes	180m ²
Sala de estudo	7 mesas	50m ²	12 mesas	92m ²	22 mesas	120m ²
Setor Infantil	2000 volumes /6mesas	80m ²	2000 volumes /6mesas	80m ²	2000 volumes /6mesas	80m ²
Videoteca/Cineclubism /Espaço Multiuso	20 assentos	30m ²	20 assentos	30m ²	40 cadeiras ou 2 salas com 20 assen	60m ²
Pesquisa Virtual	3 computadores / 1 impressora	12m ²	5 computadores / 1 impressora	12m ²	10 computadores / 1 impressora	40m ²
Setor Braille	1 computador	10m ²	1 computador	10m ²	1 computador	10m ²
Conservação/ Encadernação	não possui		não possui		máquinas	20m ²
Hemeroteca	periódicos / café	10m ²	periódicos / café	10m ²	periódicos café cultural	40m ²
Hall	balcão de recepção	20m ²	balcão de recepção	20m ²	balcão de recepção	20m ²
WC Feminino	WC Feminino	9m ²	WC Feminino	9m ²	WC Feminino	9m ²
WC Masculino	WC Masculino	9m ²	WC Masculino	9m ²	WC Masculino	9m ²
WC Acessível	WC Acessível	4m ²	WC Acessível	4m ²	WC Acessível	4m ²
Copa	Copa	6m ²	Copa	6m ²	Copa	10m ²
Direção	sala direção / WC	12m ²	sala direção / WC	12m ²	sala direção / WC	15m ²
Depósito de Livros/ Higienização	Depósito de Livros/ Higienização	12m ²	Depósito de Livros/ Higienização	12m ²	Depósito de Livros/ Higienização	12m ²
Almoxarifado	Almoxarifado	3m ²	Almoxarifado	3m ²	Almoxarifado	6m ²
Depósito	Depósito	3m ²	Depósito	3m ²	Depósito	6m ²
Serviços Técnico- administrativos	Serviços Técnico- administrativos	12m ²	Serviços Técnico- administrativos	12m ²	Serviços Técnico- administrativos	20m ²
Total		322m²		424m²		679m²

Tabela 1 – Estimativa de Áreas para Abrigar Bibliotecas Públicas (SECULT-CE/2007)

Tomando por base as orientações de organograma dadas por Neufert²⁹ para bibliotecas públicas, a partir dados apresentados, tem-se o seguinte organograma:

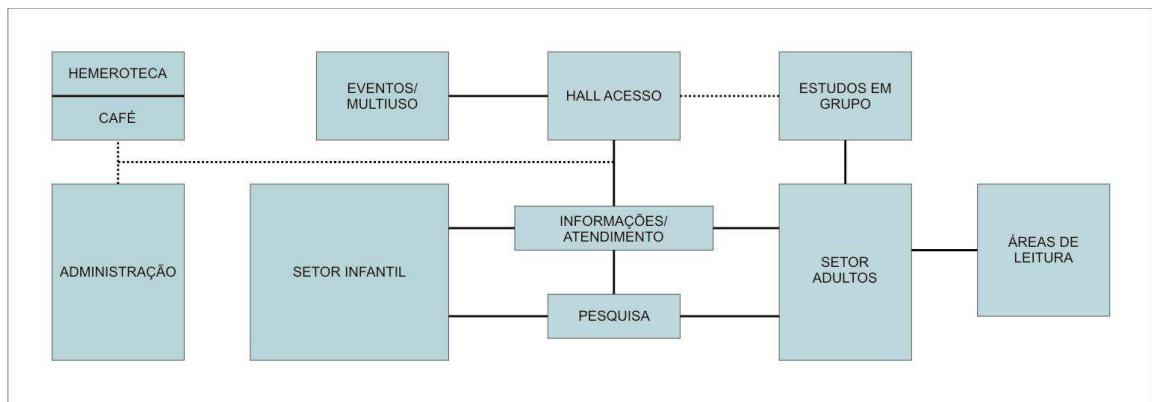


Figura 12 – Organograma para biblioteca pública de médio porte.

A partir desses dados, buscou-se compatibilizar as áreas mínimas com módulos de área de 6m² (3m x 2m), julgando serem essas as dimensões que melhor se adequam ao pré-dimensionamento apresentado, evitando, assim, grandes distorções entre este e o novo pré-dimensionamento que se buscava definir. A compatibilização teve por fim padronizar a relação de área entre os ambientes, permitindo, por ocasião da ampliação, a simples incorporação de áreas adjacentes ao ambiente com novas solicitações de área. Com isso, foi obtido o gráfico mostrado na Figura 4.

A partir desse gráfico, estudou-se a lógica de crescimento programático das bibliotecas, representada na Figura 5.

²⁹ NEUFERT, Ernst; NEUFERT, Peter. *Architects's Data*. Wiley-Blackwell; 3rd. Edition. August, 2002. p. 330.

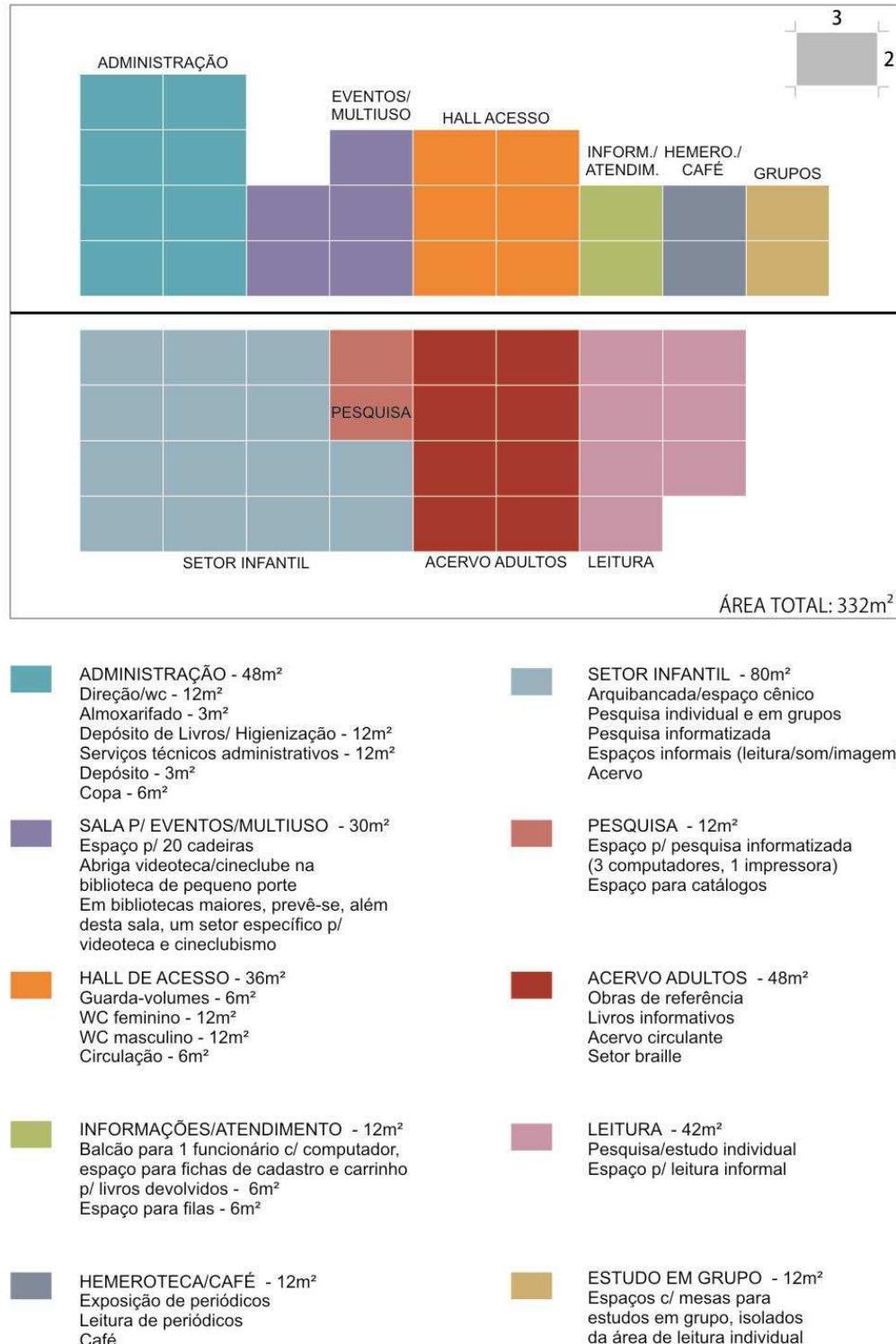


Figura 13 – Pré-dimensionamento de biblioteca de pequeno porte utilizando módulos de 6m².

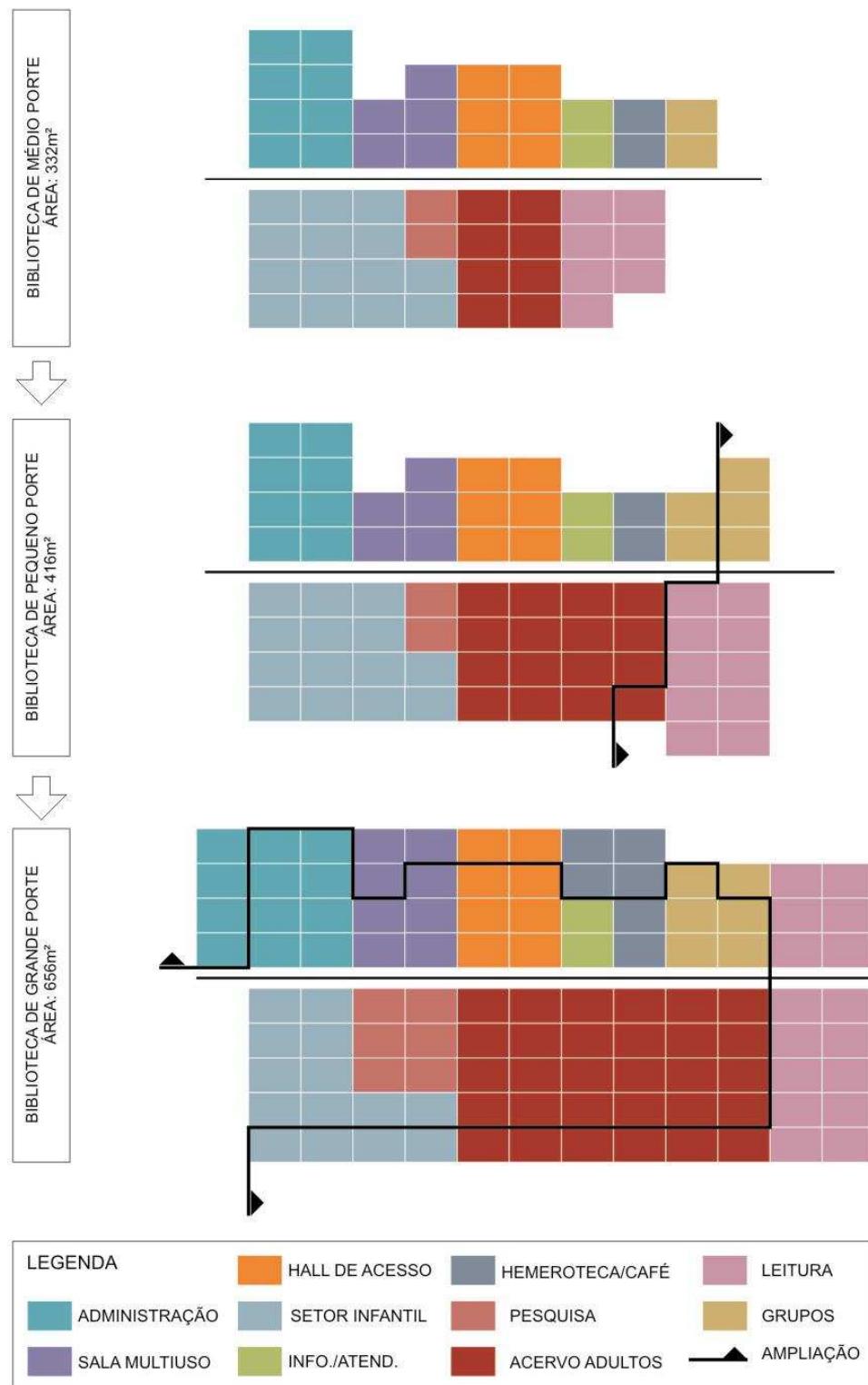


Figura 14 -Estudos de área para ampliação da biblioteca de pequeno para médio e grande porte.

O estudo demonstra que o crescimento da biblioteca pública dá-se principalmente nas áreas de acervo e leitura, em razão da elevação do número de usuários, e consequentemente nas áreas de uso público (hall de acesso, sanitários e espaços multiuso) ainda que os demais ambientes (aqueles de função técnico-administrativa) necessitem de pequenas ampliações, especialmente quando a biblioteca passa de médio para grande porte. Assim sendo, considerou-se que a biblioteca pública consiste basicamente em um núcleo fixo, que abriga as funções administrativas e porventura as funções técnicas, e um “corpo” ampliável, onde se encontram as principalmente as áreas de uso público.

A partir dessa consideração, observa-se que a ampliação do “corpo” pode ocorrer de algumas maneiras distintas, conforme a Figura 6 abaixo.

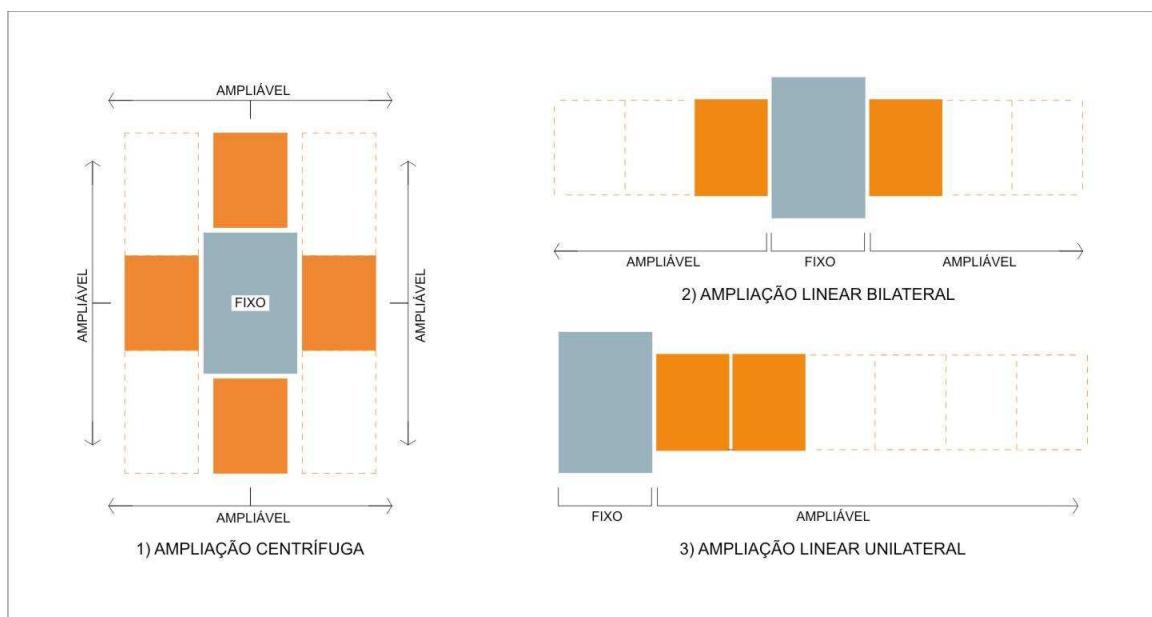


Figura 15 – Possíveis sentidos de ampliação do edifício da biblioteca.

Na ampliação centrífuga, o núcleo fixo funciona com centro físico da edificação e o “corpo” ampliável distribui-se à sua volta. Esse tipo de configuração pode dificultar o estabelecimento das relações de organograma, já que o “corpo”, que abriga áreas de acervo e leitura, principalmente, é dividido pelo núcleo.

No caso da ampliação linear e bilateral, é possível realizar a ampliação apenas com o acréscimo de módulos, sem que haja necessidade de grandes interferências no funcionamento do restante do edifício. Contudo, essa configuração, como a anterior, também pode se tornar inconveniente por ocasião da resolução do programa de necessidades, pois o “corpo” fica igualmente dividido pelo núcleo, dificultando as relações.

A ampliação linear e unilateral apresenta a mesma vantagem que a ampliação linear e bilateral (permitir o crescimento por simples adição sem ocasionar grandes interferências no restante do edifício), mas, neste caso, o núcleo não se coloca como uma barreira ao “corpo”, facilitando a resolução programática. Considerando a conveniência de que as ampliações, se realizadas, causem mínima interferência no funcionamento da biblioteca existente, através da redução da necessidade de transferência de setores e da diminuição das áreas em obras, o tipo de ampliação linear e unilateral mostra-se o mais interessante para a proposta arquitetônica.

Como não se pretende ampliar o núcleo fixo, essa área foi dimensionada com metragem pouco acima do necessário, a fim de manter sua funcionalidade mesmo quando do aumento da demanda, considerando que esse aumento se dará dentro da margem prevista.

4.2 Caracterização do lote

Considerando que as pequenas bibliotecas públicas devem constituir-se num marco urbano nas regiões onde forem implantadas, uma vez que se pretende que sejam reconhecidas como verdadeiros centros disseminadores de informação, e que, além disso, devem fazer parte do cotidiano da comunidade local, inclusive como local de lazer, propõe-se que sua instalação seja feita em praças públicas da cidade.

Certamente essas praças não devem ser ocupadas pelas bibliotecas como simples lotes: as Fortalezas do Saber devem funcionar como equipamentos da praça, capazes de ancorar sua utilização, justificar sua manutenção e promover a sua segurança.

Para que isso ocorra, estima-se que as bibliotecas não devem ocupar mais que 30% da área da praça em que está implantada, a fim de não descaracterizar a função urbana desse espaço.

Uma vez que se prevê a ampliação das bibliotecas de pequeno e médio porte que forem implantadas, deve-se calcular a área da praça em função da área da biblioteca de grande porte, que é a área máxima que o edifício pode atingir.

Sendo assim, a biblioteca pública de grande porte, sendo um edifício térreo, com uma área de 656m², deveria estar implantada numa praça com, no mínimo 2186m². Se o edifício for distribuído em 2 pavimentos, tem-se que a área da praça é igual a 1093m². Se o edifício for distribuído em 3 pavimentos, tem-se que a área da praça é igual a 728m². Em caso de áreas de pilotis, a área da praça sob a projeção do edifício conta como área livre de praça.

Dessa forma, se o edifício tem parte de sua área situada num pavimento sobre pilotis, esta porção não deve ser contabilizada como área ocupada na praça.

Por exemplo, se o edifício de 656m² é distribuído em 2 pavimentos de 328m², mas de tal forma que metade deles situa-se sobre pilotis, então apenas 164m² ocupam área do solo da praça. Assim, a área mínima dessa praça deve ser 546m².

Assim, para se viabilizar a construção da biblioteca em praças menores, optou-se por uma configuração com mais de um pavimento e com pilotis ou solução de efeito similar.

Escolheu-se a Praça Beira Rio, no bairro da Vila Velha, em Fortaleza, para exemplificar a implantação do projeto em um espaço urbano real.

4.3 Implantação

A implantação do edifício na praça possibilita diversas configurações.

As configurações em que o edifício se situa alinhado aos eixos da praça (Figuras 7a, 7b e 7c) podem mostrar-se inconvenientes por criarem um obstáculo à livre circulação, dividindo o espaço da praça, podendo ocorrer, inclusive, a redução desse espaço à mera condição de lote, principalmente com realização de ampliações.

A configuração de alinhamento do edifício ao eixo vertical (menor eixo) e a um dos limites da praça confere-lhe monumentalidade, o que não é desejável, partindo da premissa de que a edificação não deve impor-se à praça, mas fazer parte dela.

As configurações em que o edifício está alinhado ao eixo horizontal e a um dos limites da praça (Figuras 7e e 7f) podem transformá-lo em barreira física e dificultar sua ampliação.

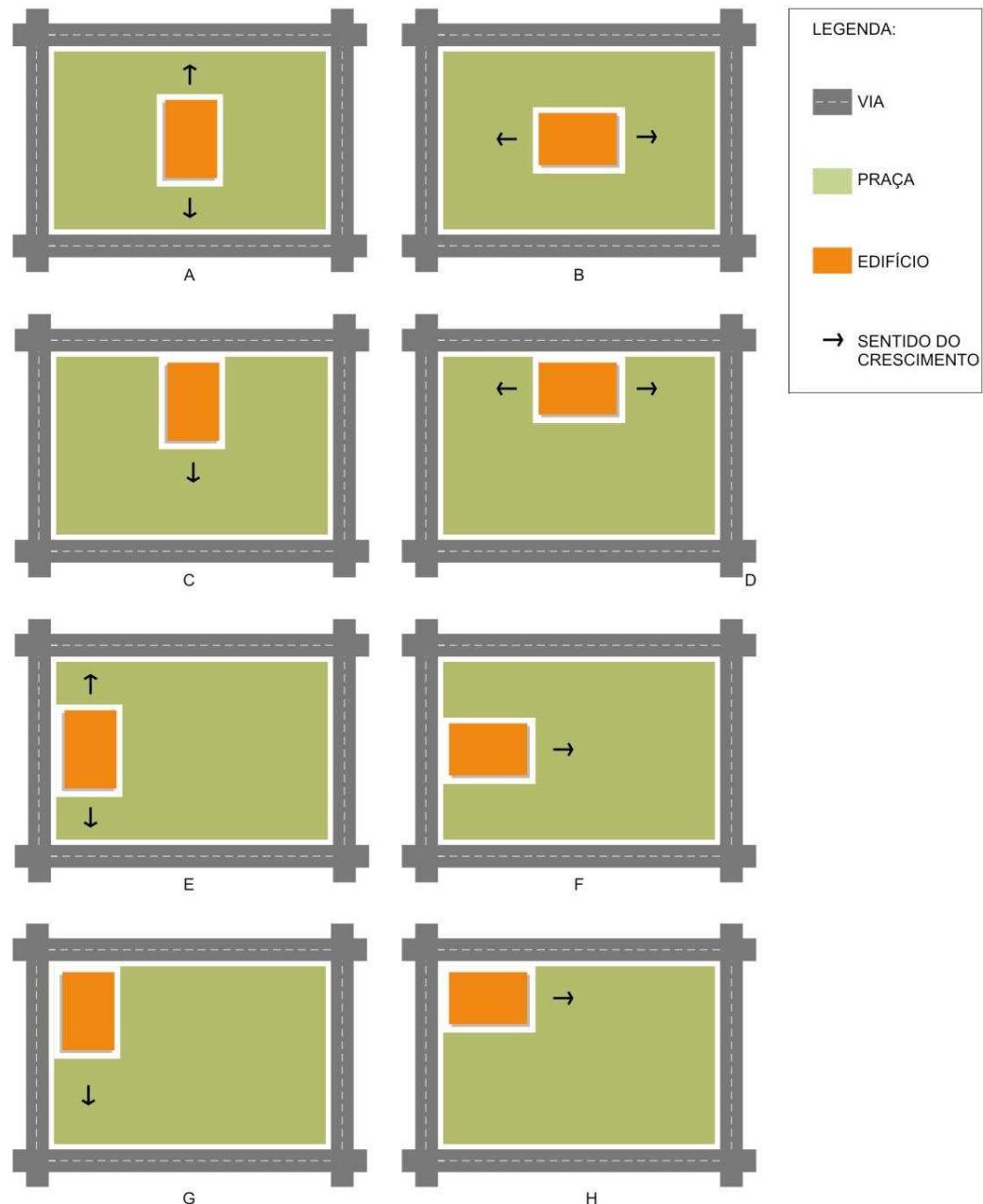


Figura 16 – Estudos de implantação do edifício.

Quando se opta pela configuração em que o edifício se encontra em uma da “esquinas” da praça (Figura 7h), traz a vantagem de conferir-lhe a visibilidade necessária, tanto a partir da praça como da via, sem, contudo, agredir a praça enquanto espaço livre dentro da malha urbana. Portanto, elegeu-se esse tipo de configuração para o norteamento da implantação do edifício proposto.

4.4 Descrição da proposta arquitetônica

4.4.1 Coordenação Modular

Greven define Coordenação Modular como sendo a ordenação dos espaços na construção civil³⁰ que, de forma genérica, tem por objetivo a racionalização da construção. Racionalização, segundo Rosso³¹, é a aplicação mais eficiente de recursos para a obtenção de um produto dotado da maior efetividade possível.

Sob o conceito de Coordenação Modular, todas as etapas do ciclo produtivo são envolvidas, desde a normalização, a certificação e projeto dos componentes, passando pela matéria-prima utilizada para sua fabricação, pelos projetos arquitetônico, estrutural e projetos complementares, até a montagem e manutenção das edificações. Dessa forma, todos os intervenientes da cadeia produtiva são co-responsáveis pela eficiência da indústria da construção civil.

³⁰ GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. *Introdução à Coordenação Modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare,9). p. 34.

³¹ ROSSO, T. *Racionalização da construção*. São Paulo: FAUUSP, 1980. In: GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. *Introdução à Coordenação Modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare,9). p. 34.

Greven e Baldauf³² afirmam que o uso da Coordenação Modular na construção civil torna-lhe apta a desempenhar melhor seu papel na realidade moderna, que é o de produzir edificações capazes de não apenas atender às condições indispesáveis (habitabilidade, funcionalidade, durabilidade, segurança, acabamento etc.), mas que também apresentem características relacionadas à alta produtividade, à construtividade, ao baixo custo e ao bom desempenho ambiental, quesitos de grande relevância atualmente e que representam um desafio para os profissionais da área³³. Isso porque a Coordenação Modular afeta duas questões essenciais no campo da construção civil: a economia e a sustentabilidade.

As questões econômicas referem-se à redução de custos em várias etapas do processo construtivo, em razão da otimização do uso da matéria-prima, da agilidade no processo de decisão de projeto e compra dos componentes, do aumento da produtividade e a diminuição das perdas na produção dos componentes e no canteiro de obras.

Com relação a sustentabilidade, a utilização da Coordenação Modular resulta num melhor aproveitamento dos componentes construtivos e, em consequência disso, na otimização do consumo das matérias-primas e na redução do gasto energético para produção desses componentes. Segundo Yeang³⁴, que faz um balanço dos *inputs* (insumos) e *outputs* (produtos) da construção civil, 40% das matérias-primas (por peso) do mundo são usadas na construção de edificações a cada ano; 36% a 45% do *input* de energia de uma nação é usado

³² GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. *Introdução à Coordenação Modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare,9). p. 11-12.

³³ Idem. p. 34-35.

³⁴ YEANG, K. *Proyectar con la naturaleza: bases ecológicas para el proyecto arquitectónico*. Barcelona: GG, 1999. In: GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. *Introdução à Coordenação Modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare,9).

nas edificações e 20% a 26% do lixo de aterros vem das construções. Além disso, a padronização dos componentes, que aumenta a possibilidade de intercambialidade, facilita a manutenibilidade das edificações.

Em razão do exposto e considerando-se que o edifício modelo a ser projetado para as pequenas bibliotecas públicas deverá ser executado em vários pontos da cidade de Fortaleza, ou seja, deverá ser produzido em larga escala, dentro de um prazo e de um custo de construção reduzido, devendo, ainda, ser facilmente ampliável, buscou-se orientar o projeto pela Coordenação Modular.

O módulo e os instrumentos da Coordenação Modular

Segundo a NBR 5706, “módulo é a distância entre dois planos consecutivos do sistema que origina o reticulado espacial modular de referência” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1977).

Também chamado de módulo base, o módulo é universalmente representado por M. Atualmente, o decímetro (10cm) é o módulo base adotado em todos os países do mundo, com exceção dos Estados Unidos, onde utiliza-se a dimensão M de 4 polegadas. O uso do decímetro como módulo base internacional se deve ao fato de que o sistema de medidas adotado internacionalmente é o métrico, em conformidade com o Sistema Internacional de Unidades, o SI, segundo o Greven e Baudauf.³⁵ No Brasil, esse módulo é utilizado desde 1950, com a publicação da NB-25R.

³⁵ GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. *Introdução à Coordenação Modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare,9). p. 36.

Projeto Modular

O projeto modular, segundo o BNH/IDEG³⁶, é baseado no sistema de referência, através do quadriculado modular de referência. Dessa forma, as plantas baixas, fachadas e cortes que compõem o projeto se desenvolvem sobre o quadriculado, permitindo coordenar a posição e as dimensões dos componentes de construção. Isso facilita não somente a realização do projeto, simplificando sua representação, mas também a montagem dos componentes na execução da obra, reduzindo a ocorrência de cortes.

Neste projeto foi utilizado um quadriculado modular de M(10cm) e um quadriculado de projeto 3M(30cm). Tem-se, portanto, um reticulado espacial e os quadriculados planos. Estes podem ser tanto no plano horizontal quanto no vertical, dependendo da representação a ser feita: plantas baixas ou elevações, respectivamente.

4.4.2 Partido Formal

O edifício foi desenvolvido em três partes básicas: um núcleo fixo e um “corpo” ampliável, em conformidade com a premissa enunciada quando do estudo do programa de necessidades (item 4.1), além de um elemento de ligação entre essas duas partes principais.

A localização da maior porção da edificação sobre pilotis, a fim de reduzir a ocupação do espaço da praça, foi uma das prioridades do projeto. Sendo assim, as áreas de acervo, pesquisa e leitura foram escolhidas para essa configuração. Isso porque, embora a soma

³⁶ BANCO NACIONAL DA HABITAÇÃO; INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E GERENCIAL. *Coordenação modular da construção*. Rio de Janeiro: BNH/IDEG, 1976. In: GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. *Introdução à Coordenação Modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare,9).

dessas áreas possa aproximar-se do total restante necessário para os demais setores, no caso da biblioteca de pequeno porte, havendo ampliações, as áreas de acervo, pesquisa e leitura predominarão em relação ao restante do edifício. Nesses casos, a configuração térrea dessa parte do edifício implicaria na ocupação de uma área muito extensa da praça. Além de liberar área da praça, a área de projeção do edifício funcionaria como um espaço semi-público, sombreado, podendo servir a eventos organizados pela entidade.

Além dessa, partiu-se de outra premissa para a concepção formal da biblioteca: a necessidade de sua abertura para a praça, tornando-se um espaço convidativo, sem, contudo, comprometer a segurança exigida para os espaços bibliotecários, principalmente as áreas de acervo. Com esse objetivo, determinou-se que os acessos deveriam ser elevados do nível da praça.

Como o desnível entre a praça e o pavimento de acesso ao edifício deveria ser pequeno o suficiente para não comprometer a acessibilidade, ao mesmo tempo em que havia a premissa do corpo ampliável estar posicionado no segundo pavimento (sobre pilotis), optou-se pela criação pavimentos desencontrados entre o núcleo fixo e o corpo ampliável. Desse modo, evitou-se a criação de um pé-direito muito elevado sob a edificação pequena.

Além disso, para viabilizar o acesso elevado a um quarto do pé direito (ao invés de meio pé direito), favorecendo a acessibilidade da edificação e evitando a ocupação de áreas livres da praça com rampas e escadas de grande extensão, rebaixou-se a área de pilotis em relação ao nível da praça. Desse modo era mantido um pé direito adequado à utilização do pilotis

como área livre. As escadarias de acesso a essa área rebaixada poderiam ser utilizadas como “arquibancada” nas ocasiões de eventos da biblioteca.

Para a ligação dos pavimentos desnivelados, locaram-se os elementos de circulação vertical (escadas e elevador hidráulico) em um módulo estrutural entre o módulo do núcleo fixo e o módulo do corpo ampliável.

4.4.4 Partido estrutural

A necessidade de modulação do projeto para facilitar a construção e as possíveis ampliações futuras levou à opção por uma estrutura em perfis de aço de produção industrial. Isso favoreceu a criação de grandes vãos necessários à unidade e amplitude dos espaços de acervo e leitura da biblioteca, e convenientes para a área de pilotis que se localiza abaixo desses espaços.

Assim, criou-se uma malha estrutural de 12m x 8.40m, inserida no quadriculado modular 3M proposto. Essa modulação favoreceria a utilização de outros elementos pré-fabricados, que com freqüência são encontrados no mercado em dimensões múltiplas de 1.20m, como os elementos de coberta e os painéis de vedação.

Optou-se por ligações rígidas para o contraventamento estrutural, evitando-se, assim a utilização de outros elementos capazes de interferir nas fachadas.

Foram utilizadas lajes mistas do tipo *steel deck*, em que a forma de aço é incorporada ao sistema de sustentação das cargas, funcionando como parte da armadura de tração da laje ou como a armadura em si, contribuindo para a estabilidade da estrutura de aço. Como os

painéis de aço possuem mossas ou corrugações entre aço e concreto, então a chapa de aço passa a funcionar como armadura positiva da laje. A forma fica incorporada ao sistema, não há, portanto, etapa de “desforma”, conferindo maior rapidez à construção e reduzindo o desperdício de material.

Para a cobertura, optou-se pelo sistema leve tipo *Roll on*, composto por vigas treliçadas de aço dispostas paralelamente, sobre as quais são desenroladas bobinas de aço revestido, formando canais contínuos de condução das águas pluviais com cimento mínimo (até 1%)³⁷.

A proteção térmica da coberta, que se apóia diretamente sobre as vigas de aço dos pórticos (perfis I), é feita através da utilização de duas bobinas de chapa de aço intercaladas com uma bobina de fibra mineral (tipo sistema Marko *Double-Band*), que confere isolamento térmico. Além disso, optou-se por platibandas soltas do plano das fachadas e fechamento com grelas metálicas, permitindo melhor ventilação da cobertura.

4.4.3 Resolução do programa de necessidades

O primeiro pavimento (pavimento rebaixado) foi ocupado parcialmente com duas salas multiuso com possibilidade de unificação entre elas e abertura para a área livre sob o pilotis, bem como parte dos banheiros.

A recepção (balcão de informações), o guarda-volumes e o café foram locados no segundo pavimento, elevado em 0.90m do nível da praça e pelo qual se dá o acesso principal ao

³⁷ MARKO. *Sistema de Cobertura Roll on*. Disponível em: <http://www.marko.com.br/rollon_cobertura.asp>. Acesso em 20 set. 2008.

edifício. Priorizou-se a disposição do café e da área de mesas na porção do pavimento voltada para o centro da praça, a fim de favorecer sua visibilidade por parte dos usuários daquela. No mobiliário desse espaço incluem-se alguns suportes para publicações periódicas que ficam à disposição dos usuários e assentos confortáveis para a prática da leitura informal.

No terceiro pavimento, além dos banheiros, está localizada a biblioteca propriamente dita:

- Setor de atendimento (consulta de dados do acervo, empréstimo e devolução);
- Acervo de obras gerais;
- Espaços de leitura (pesquisa individual, estudos em grupo, leitura informal);
- Pesquisa virtual;
- Setor Braille;
- Setor infantil.

No quarto e último pavimento se encontram as áreas técnico-administrativas:

- Sala de diretoria com WC;
- Sala de serviços técnico-administrativos;
- Depósito;
- Almoxarifado;

- Copia;
- Depósito e higienização de livros;

O pavimento abriga ainda uma pequena sala de informática.

4.4.5 Elementos de Vedações

Para as vedações, foram utilizados painéis de vedação pré-fabricados, a fim de imprimir maior velocidade ao processo construtivo.

Os fechamentos opacos externos foram feitos com painéis de concreto pré-fabricados fixados à estrutura principal de modo a preencher os vãos entre os elementos estruturais, deixando-os aparentes. Esse tipo de painel, segundo Silva e Silva³⁸, além de apresentarem baixo custo quando não há grande variedade de formatos na mesma obra, possuem durabilidade compatível com vida útil de edificação, necessitando de poucas intervenções de manutenção.

Quanto às vedações internas, optou-se por painéis de gesso acartonado, que proporcionam um fechamento rápido, de fácil execução e que permite acesso para instalações elétricas e hidráulicas e variações da configuração para ajustes do nível de desempenho final³⁹.

³⁸ SILVA, Maristela Gomes da. SILVA, Vanessa Gomes da. *Painéis de vedação: bibliografia técnica para o desenvolvimento da construção em aço*. 2 ed. Rio de Janeiro: IBS/CBCA, 2003. 59p. (Série Manual de Construção em Aço), p. 12.

³⁹ SILVA, Maristela Gomes da. SILVA, Vanessa Gomes da. *Painéis de vedação: bibliografia técnica para o desenvolvimento da construção em aço*. 2 ed. Rio de Janeiro: IBS/CBCA, 2003. 59p. (Série Manual de Construção em Aço), p 4-5.

4.4.6 Iluminação e conforto térmico

Buscou-se aproveitar a iluminação natural principalmente através da utilização de vedações em vidro nas áreas de uso público (café e áreas de acervo e leitura). Esse tipo de vedação é utilizado igualmente no módulo estrutural que abriga a circulação vertical (escadas e elevador), onde também é utilizada coberta translúcida. Com isso, confere-se destaque a esses elementos. O controle da incidência solar nas áreas de acervo é feito com a colocação de grelha metálica nas fachadas. Esse controle é necessário principalmente devido à possibilidade de implantação do edifício em praças que permitam diferentes orientações.

A proteção térmica é feita com a utilização de coberta com isolamento em fibra mineral e adoção de vidros duplos nas áreas em que funcionam como vedação, a fim de reduzir os gastos com condicionamento artificial.

Capítulo 05
Projeto Arquitetônico

Referências Bibliográficas

ABNT. *NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.* Maio, 2004.

CUNHA, Vanda Angélica da. *A biblioteca pública no cenário da sociedade da informação.* Biblios, Ano 4, n. 15, abr/jun. 2003.

DIAS, Stélio. *3 em 1 – A PPP e FHC.* 2004. Disponível em:
<<http://www.seculodiarario.com.br/arquivo/2004/agosto/20/colunistas/stelio/index.asp>>. Acesso em 23 jun. 2008.

DORETTO, Luciana. *Brasil tem 1 biblioteca pública para cada grupo de 35 mil pessoas.* Folha Online, 2002. Disponível em:
<<http://www1.folha.uol.com.br/folha/sinapse/ult1063u190.shtml>>. Acesso em 15 jun. 2008.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Biblioteca Pública: princípios e diretrizes.* Coordenadoria do Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas. – Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, Dep. de Processos Técnicos, 2000. 160p. (Documentos técnicos; 6)

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Mapa da exclusão digital no Brasil.* 2003. Disponível em: <http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa_exclusao/Inicio.htm>. Acesso em 22 jun. 2008.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. *Biblioteca Pública.* Secretaria de Cultura. Disponível em: <<http://www.secult.ce.gov.br/equipamentos-culturais/biblioteca-publica/biblioteca-publica>>. Acesso em 20 nov. 2008.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. *Manual Técnico da Biblioteca Cidadã.* Coordenadoria de Políticas do Livro e de Acervos. Fortaleza, 2007.

GREVEN, Hélio Adão; BALDAUF, Alexandra Staudt Follmann. *Introdução à Coordenação Modular da construção no Brasil: uma abordagem atualizada*. Porto Alegre: ANTAC, 2007. — (Coleção Habitare,9)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas das Populações dos Municípios em 2008*. Comunicação Social. 29/08/2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1215&id_pagina=1>. Acesso em 24 nov. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. *Edifícios de pequeno porte estruturados em aço*. Rio de Janeiro: IBS/CBCA, 2004. 76p. (Série Manual de Construção em Aço)

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. *Retratos da Leitura no Brasil*. 2008. Disponível em: <<http://www.prolivro.org.br>>. Acesso em 02 nov. 2008.

LINS GESTEIRA, Ivana. *A biblioteca e os novos modos de convivência social*. Tecitura, Brasília, DF, 1.1, 06 11 2006. Disponível em: <<http://tecitura.juvencioterra.edu.br//viewarticle.php?id=41>>. Acesso em: 18 jun. 2008.

MARKO. *Sistemas Metálicos*. Disponível em: <<http://www.marko.com.br/> index.asp>. Acesso em 20 set. 2008.

MELENDEZ, Adilson. *Equipamento cultural requalifica espaço da praça existente*. Projetodesign, vol. 343. Setembro, 2008.

MIRANDA, Antonio. *A Missão da Biblioteca Pública no Brasil*. Revista de Biblioteconomia de Brasília. Vol. 6, n. 1, jan./jun. 1978, p. 69-75. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/2436/1/missaobiblip.pdf>>. Acesso em 20 jun. 2008.

NEUFERT, Ernst; NEUFERT, Peter. *Architects's Data*. Wiley-Blackwell; 3rd. Edition. August, 2002.

POLLI, Rosane Carvalho. Projeto Farol do Saber. Disponível em:
<http://www.alb.com.br/anaisjornal/CD_seminario/Textos/Mesa_Redonda_Dia30/SALA1-RosaneCarvalhoPolli.htm>. Acesso em: 20 out. 2008

SILVA, Maristela Gomes da. SILVA, Vanessa Gomes da. *Painéis de vedação: bibliografia técnica para o desenvolvimento da construção em aço*. 2 ed. Rio de Janeiro: IBS/CBCA, 2003. 59p. (Série Manual de Construção em Aço)

SOARES, Magda. *Alfabetização e letramento*. São Paulo: Contexto, 2003. In: LINS GESTEIRA, Ivana. *A biblioteca e os novos modos de convivência social*. Tecitura, Brasília, DF, 1.1, 06 11 2006. Disponível em:
<<http://tecnologia.juvencioterra.edu.br//viewarticle.php?id=41>>. Acesso em: 18 jun. 2008.

SUIAIDEN, Emir. *A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação*. Ciência da Informação. Brasília, v. 29, n. 2 mai/ago p. 52-60, 2000.

TARALLI, Cibele Haddad. *Espaço, mobiliário e comunicação visual*. Organização de Edmir Perrotti. São Bernardo do Campo: Secretaria de Educação e Cultura, 2006. il. (Cadernos REBI)

UNESCO. *Manifesto da Biblioteca Pública*. 1994. Disponível em:
<www.bperj.rj.gov.br/manifestodaunesco_novo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2008

REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA. *Curitiba tem projeto pioneiro de acesso público à Internet*. Notícias RNP. 04/06/2000. Disponível em:
<<http://www.rnp.br/noticias/2000/not-000904c.html>>. Acesso em 03 nov. 2008.



FORTALEZAS DO SABER

Projeto de Bibliotecas Públicas
para a Cidade de Fortaleza

Perspectiva 01



FORTALEZAS DO SABER

Projeto de Bibliotecas Públcas
para a Cidade de Fortaleza

Perspectiva 02



FORTALEZAS DO SABER

Projeto de Bibliotecas Públcas
para a Cidade de Fortaleza

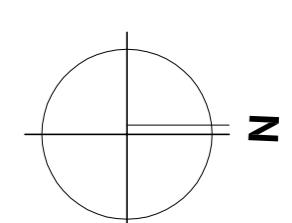
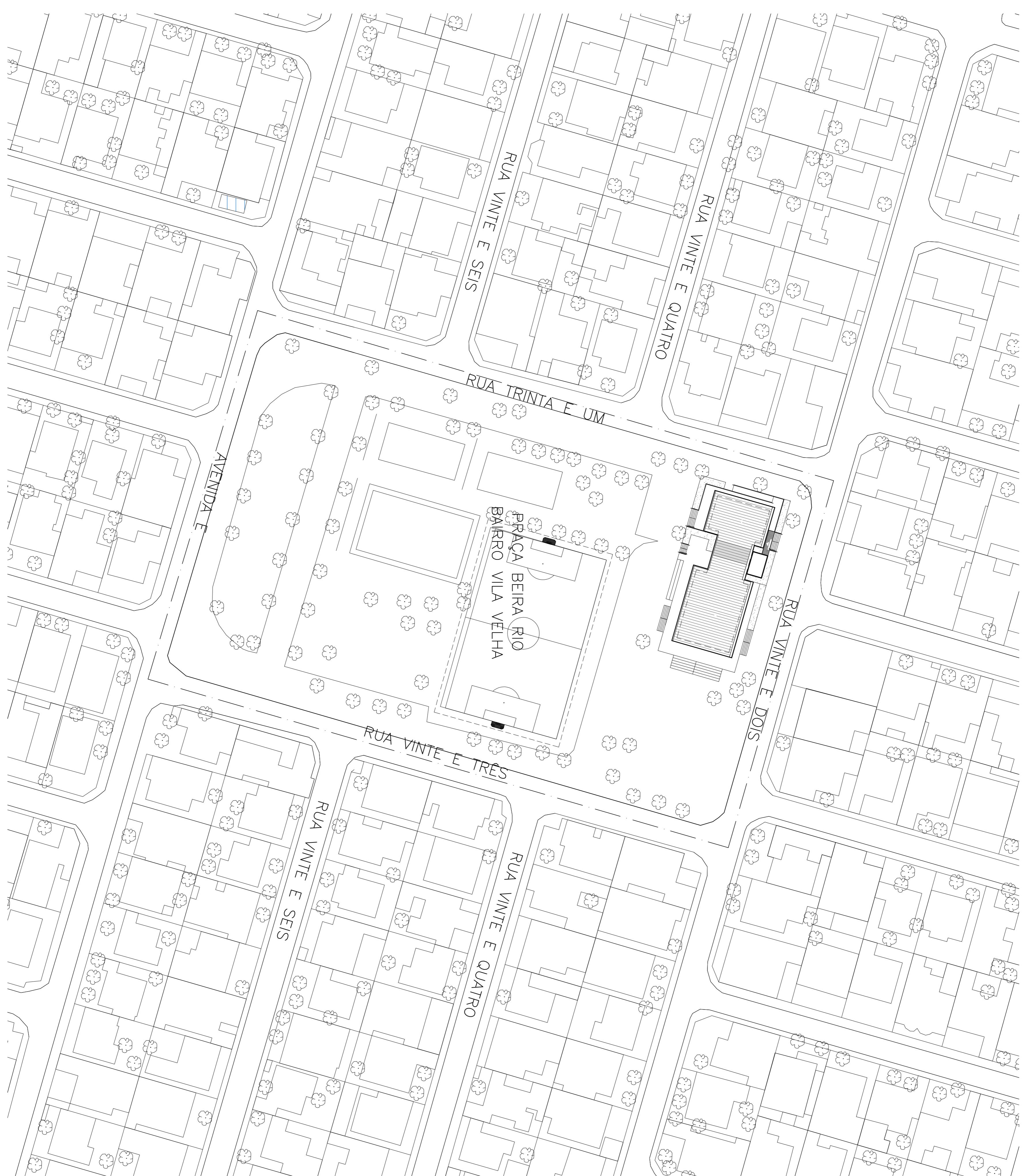
Perspectiva 03

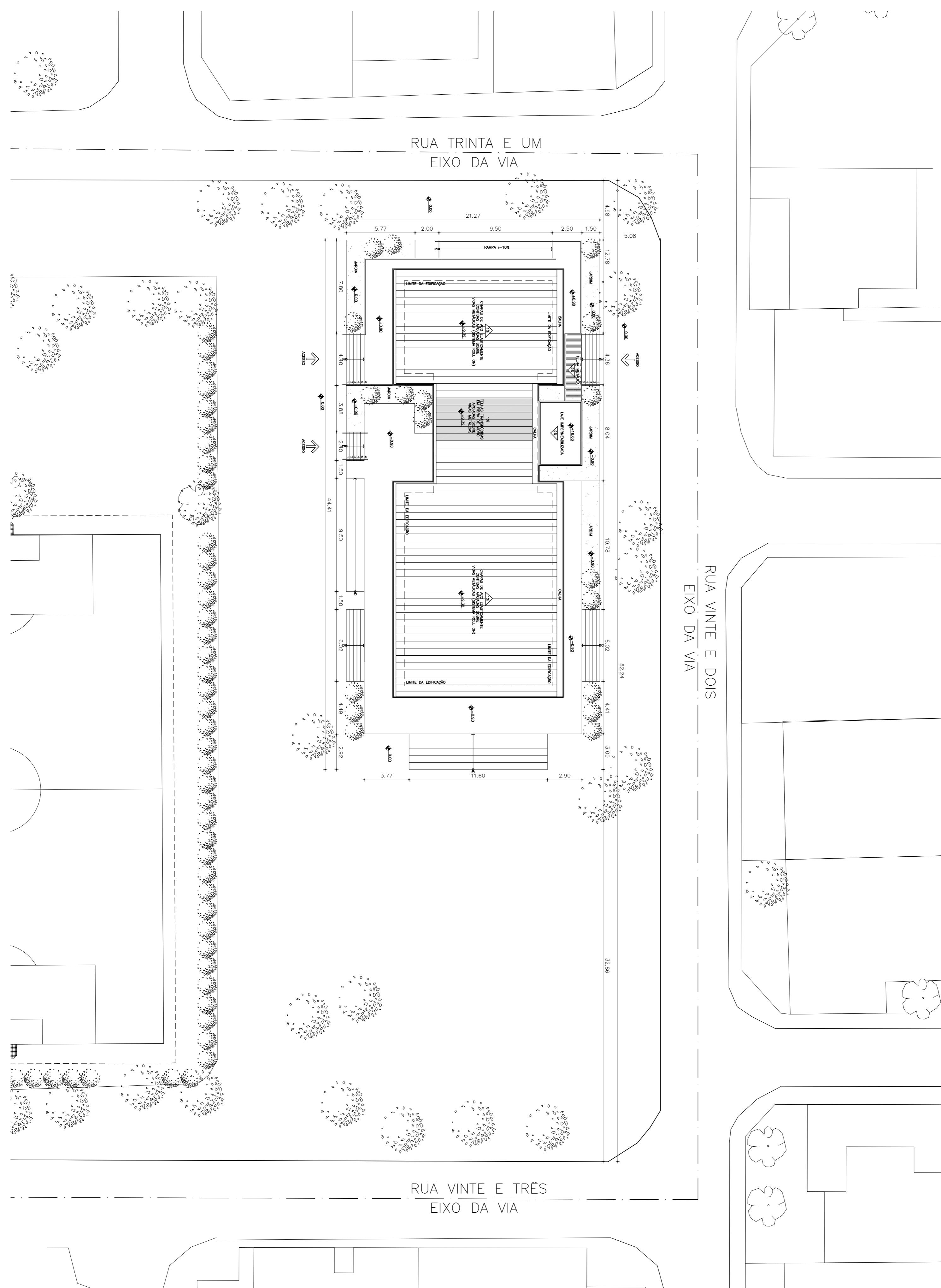


FORTALEZAS DO SABER

Projeto de Bibliotecas Públcas
para a Cidade de Fortaleza

Perspectiva 04





01 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/200

01 PLANTA DE LAYOUT PAV. TÉRREO

Assumptions and Prevalence

2. PLANTA DE LAYOUT PAV. SUPERIOR

ESC. 1/100

ESC. 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPTO. DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
AUTORA: LARA FERNANDES
ORIENTADOR: ARISTIDES DE OLIVEIRA
NOVEMBRO/2008

desenhos da prancha:

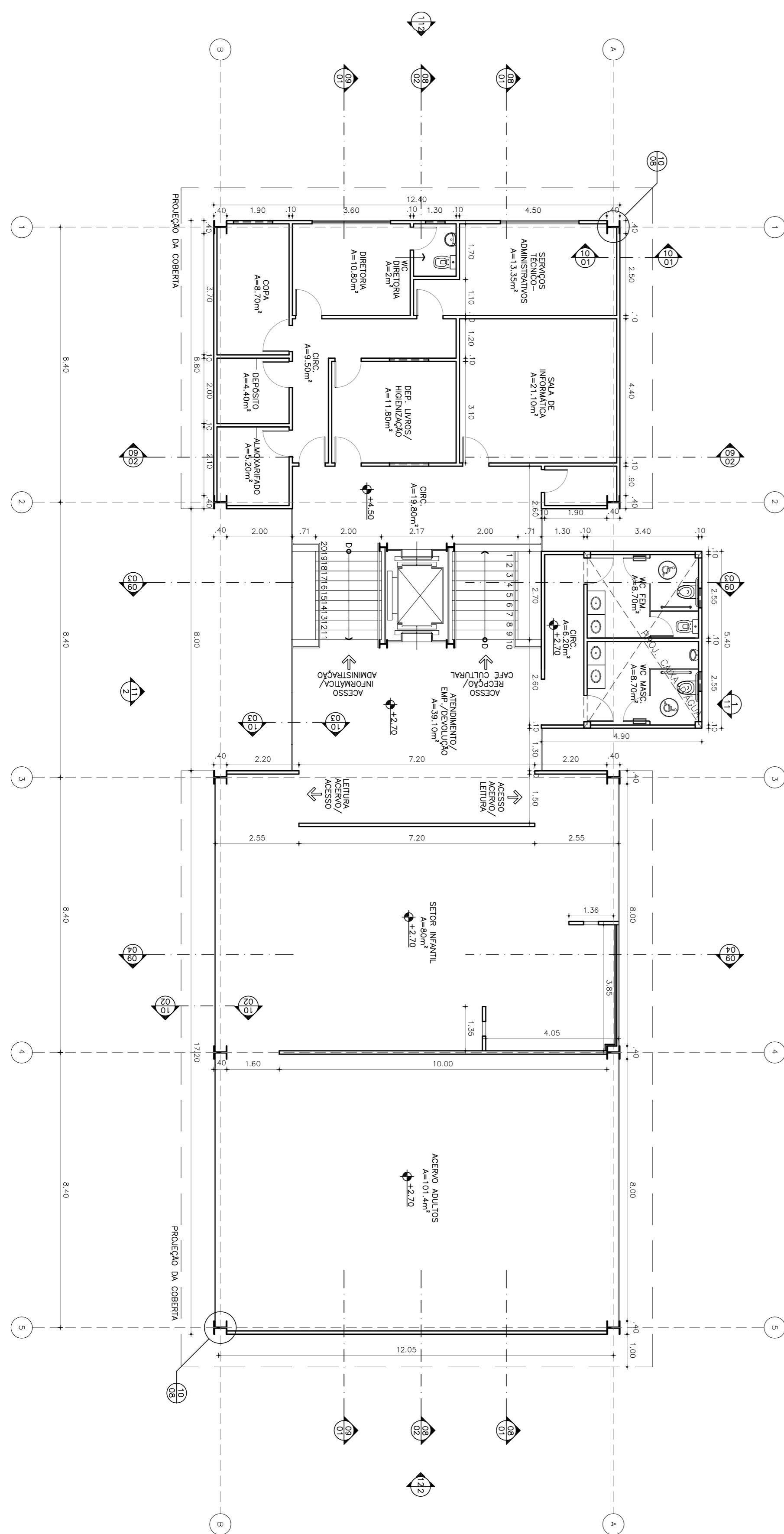
1. PLANTA DE LAYOUT PAV. TÉRREO

ESC. 1/100

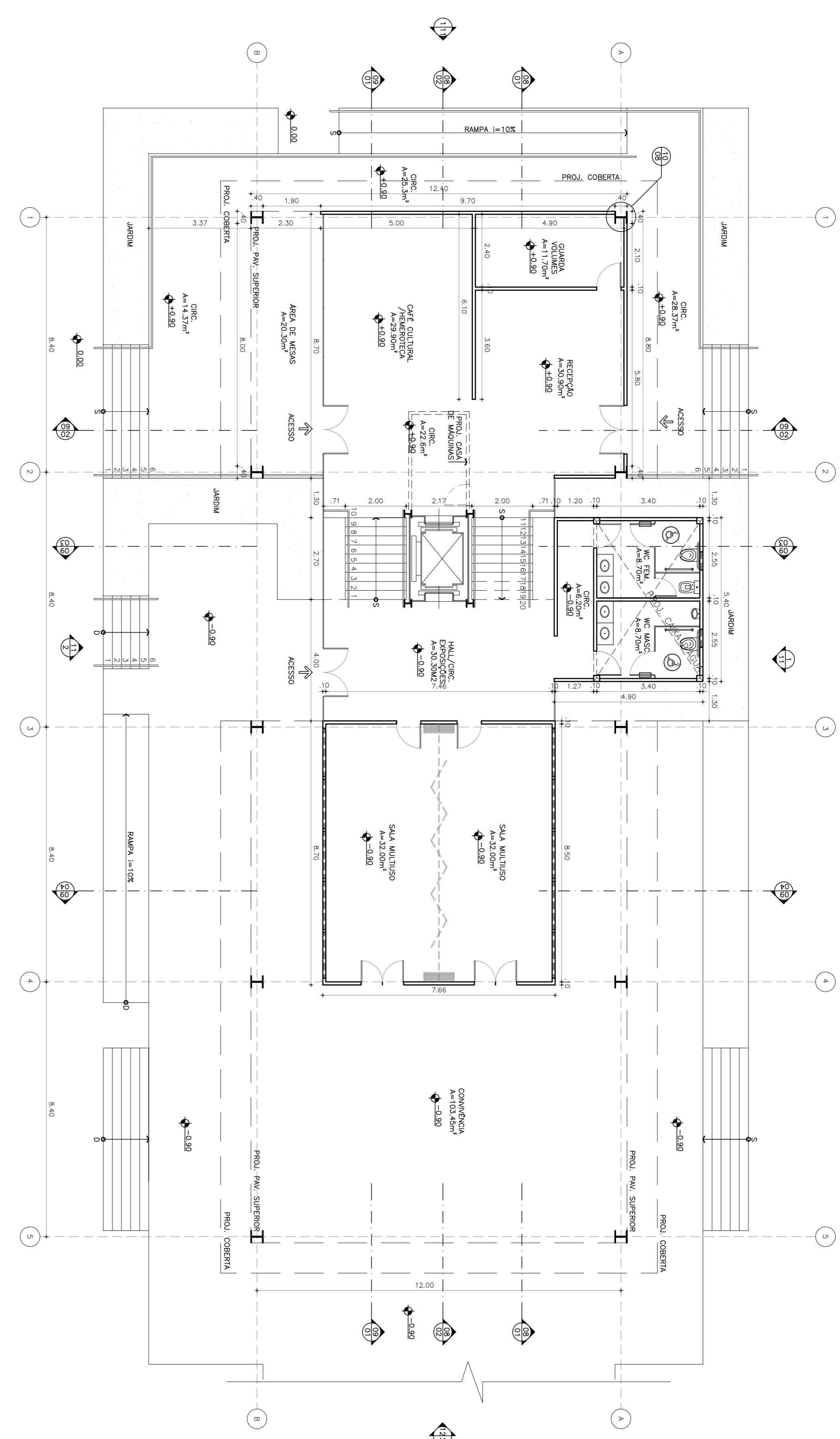
ESC. 1/100

FORTALEZAS DO SABER

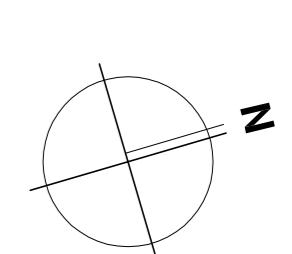
PROJETO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS PARA A CIDADE DE FORTALEZA



02 PLANTA BÁSICA PAV. SUPERIOR
ESCALA 1:1000

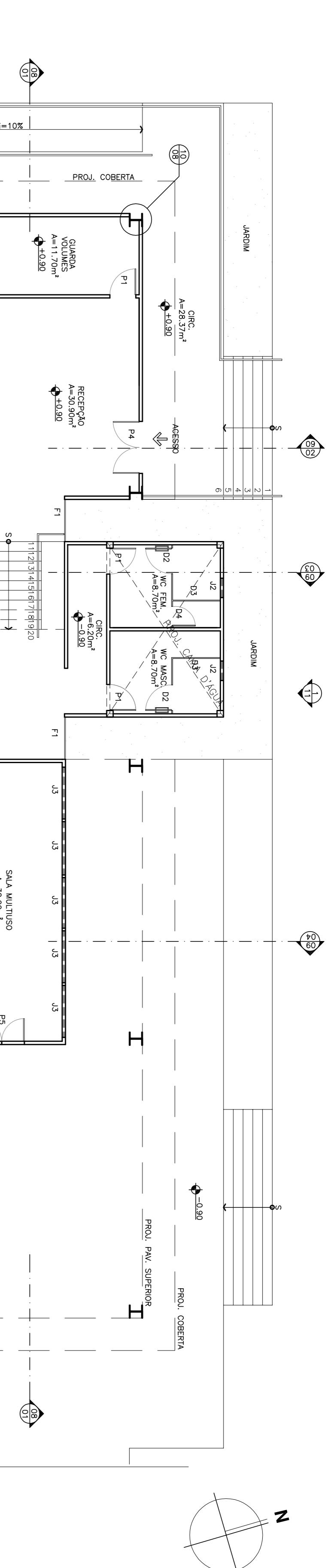


01 PLANTA BÁSICA PAV. TÉRREO
ESCALA 1:1000

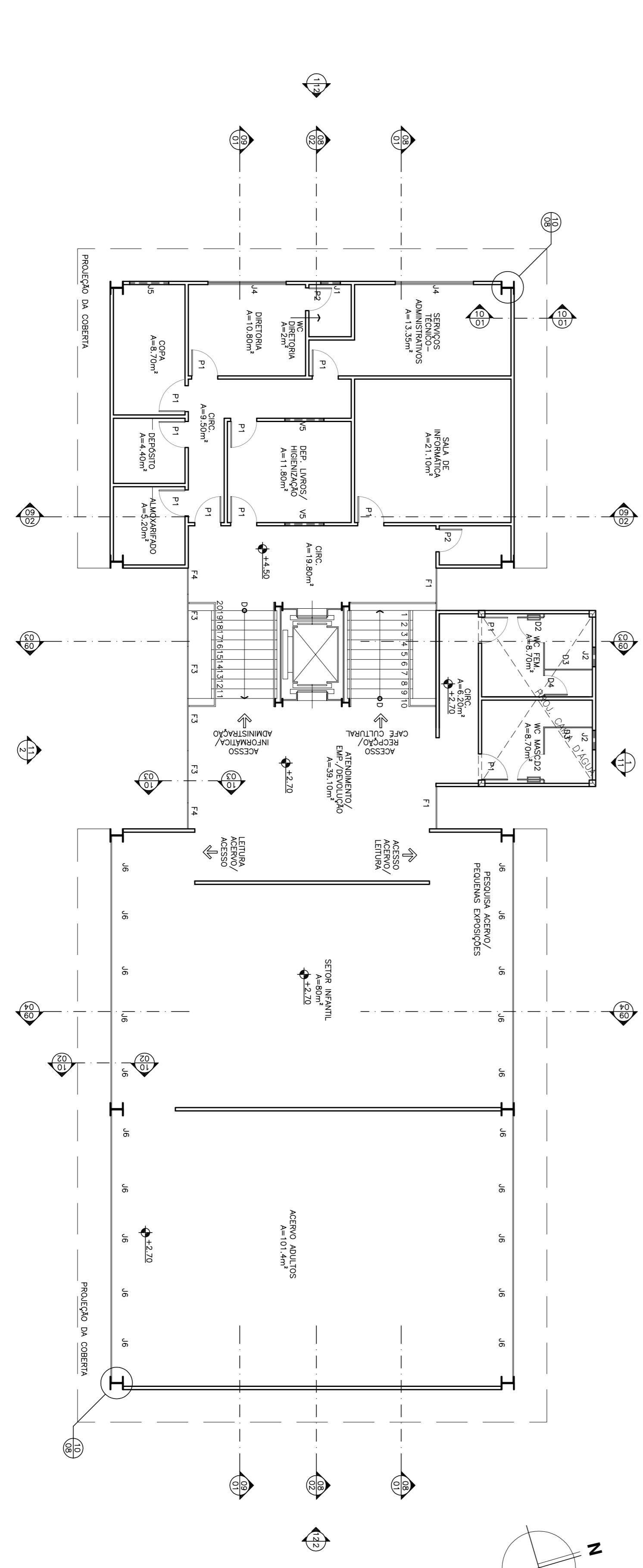
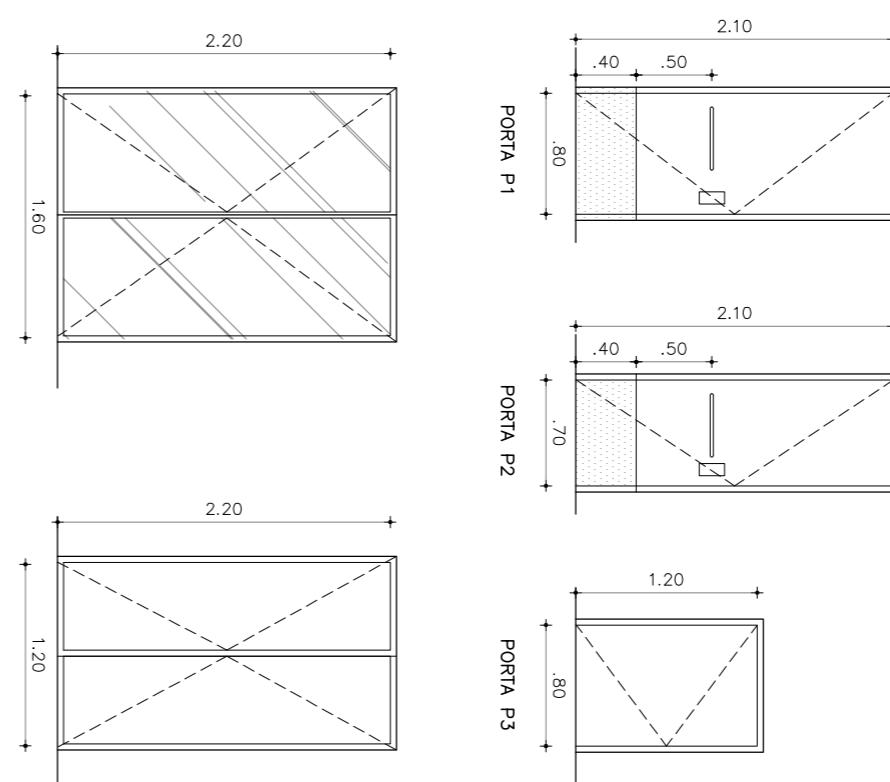


prancha
04 / 18

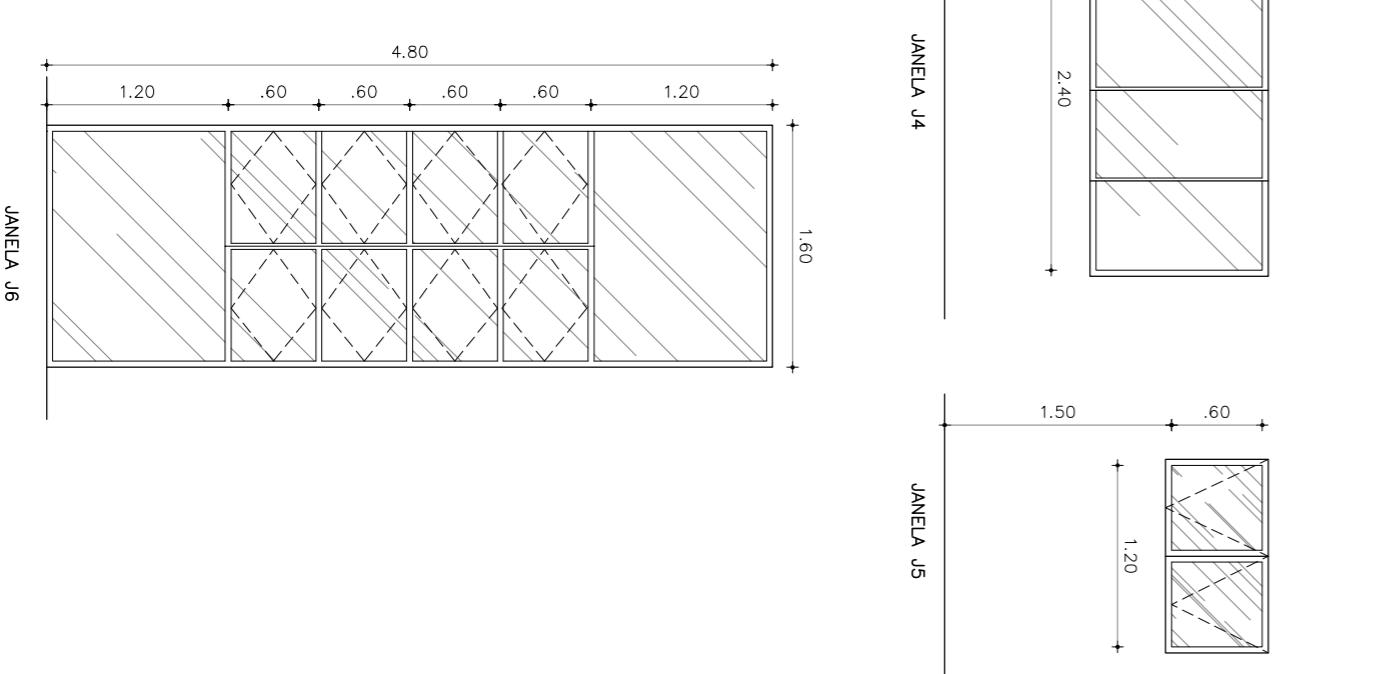
QUADRO DE ESQUADRIAS									
LEG.	TIPO	DIMENSÕES (LxL m)	MATERIAL	QTD.	LEG.	TIPO	DIMENSÕES (LxL m)	MATERIAL	QTD.
P1	ABR.	0,80 x 2,10	PVC	16	D1	CORREDOR	0,80 x 3,00	PVC	08
F1	ABR.	0,70 x 2,10	PVC	02	D2	ABR.	1,50 x 1,80	PVC	04
F3	ABR.	0,60 x 2,20	PVC	01	D3	FRA.	1,50 x 1,80	PVC	04
F4	ABR.	1,60 x 2,20	PVC	03	D4	FRA.	0,82 x 1,80	PVC	02
F5	PROL. ABR.	1,60 x 2,20	PVC	02					



01 PLANTA DE ESQUADRIAS PAV. TÉRREO

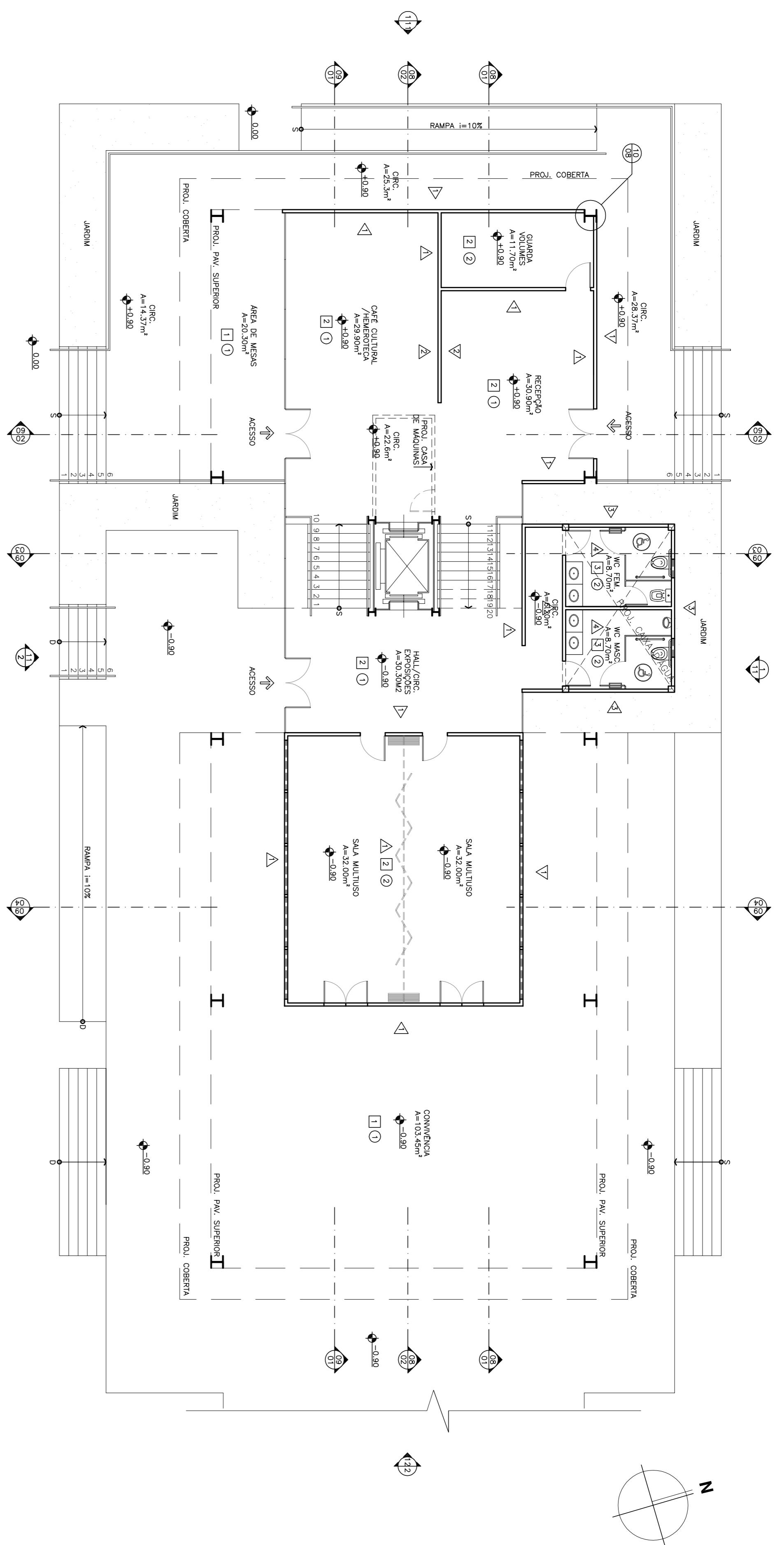


02 PLANTA DE ESQUADRIAS PAV. SUPERIOR

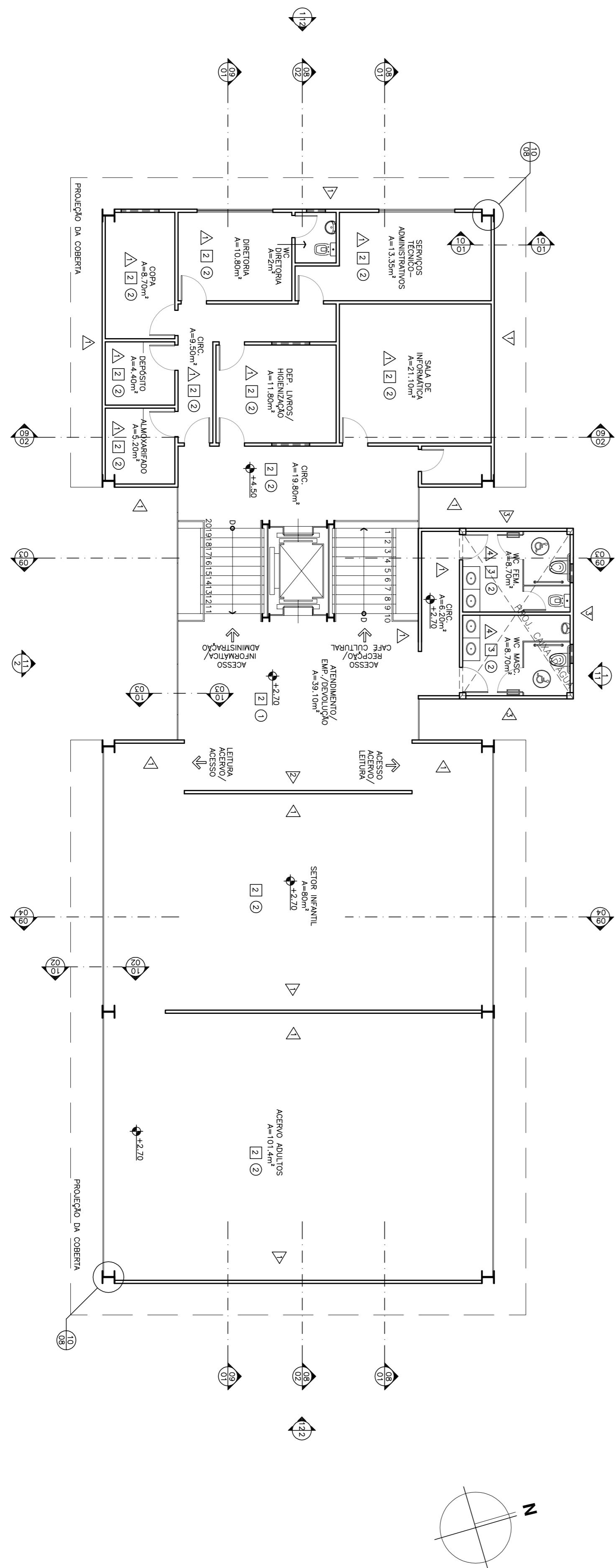


03 ELEVACÕES ESQUADRIAS

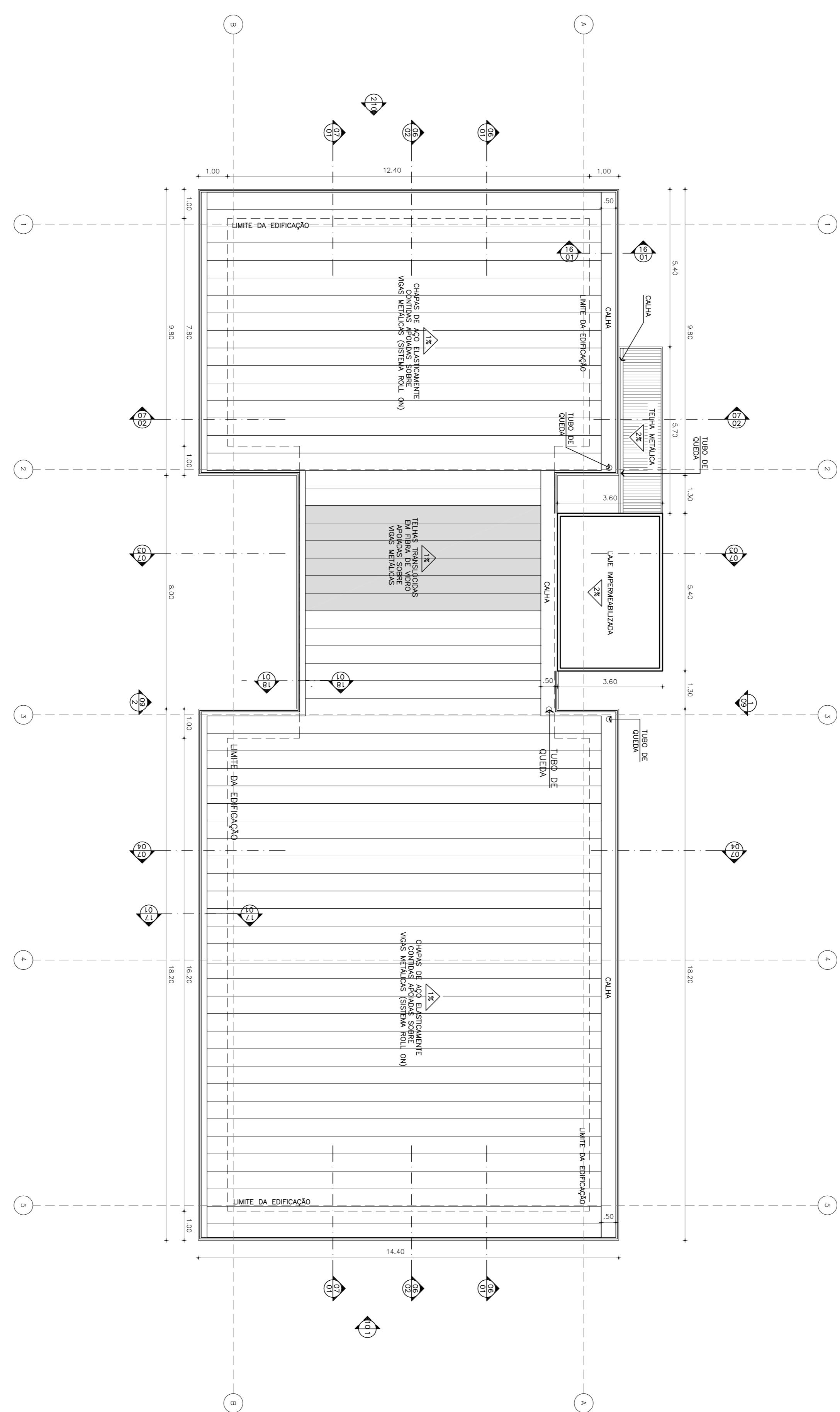
QUADRO DE ACABAMENTOS	
MATERIAL	TEJO
PAREDE △	PISSO □
PLACAS CONVENIADAS REFRATÁRIOS SOLARUM	LAJE APRENTE
PINTURA ACRÍLICA	FORRO DE TERRA MATERIAL
PEDRA, GARRA, ASSENT.	OU TERRA TERRA-ACUSTICO
TÍPICO CANTUJINHO	
PROJ. VULCAO	
3 VIPS COLORIDO	CERÂMICA BRANCA
4 CERÂMICA BRANCA	
30x30cm	



01 PLANTA DE ACABAMENTOS PAV. TÉRREO



02 PLANTA DE ACABAMENTOS PAV. SUPERIOR



01 PLANTA DE COBERTA ESCALA 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPTO. DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
AUTORA: LARA FERNANDES
ORIENTADOR: ARISTIDES DE OLIVEIRA
NOVEMBRO/2008

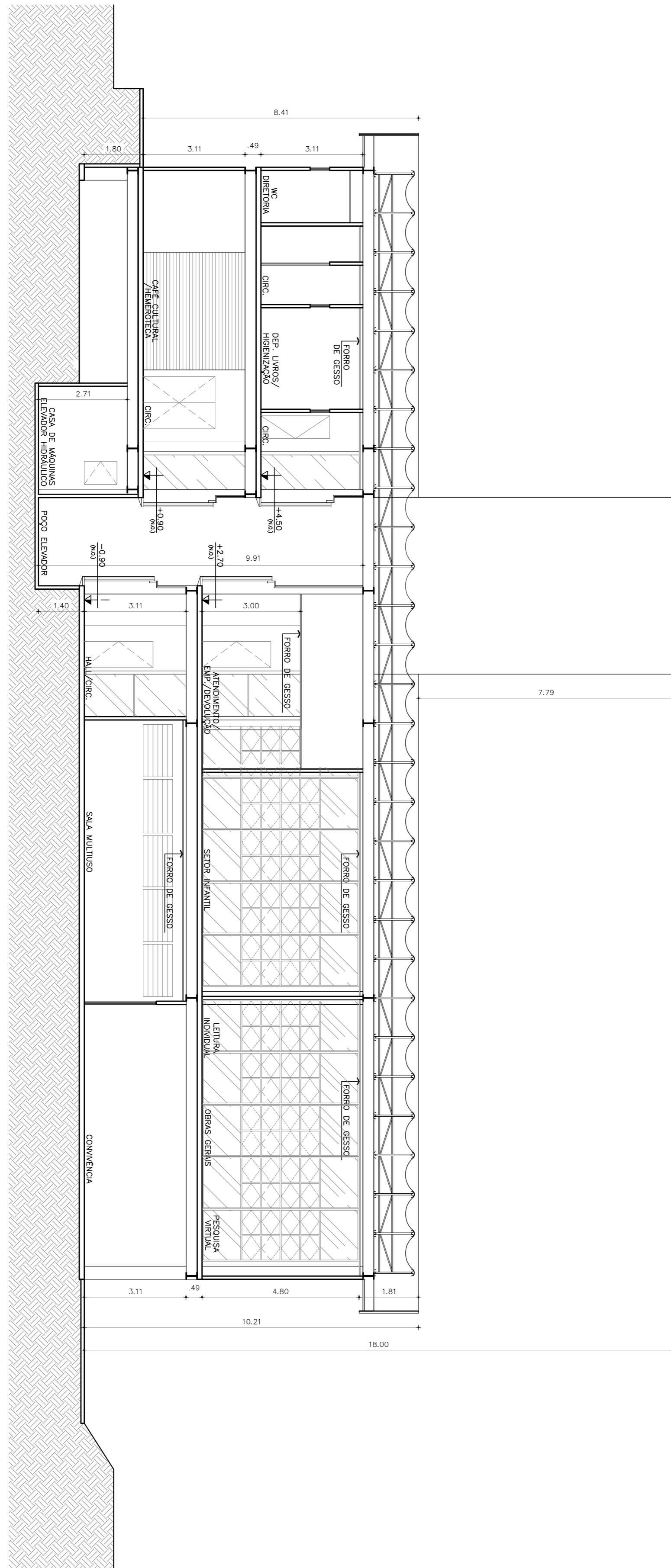
desenhos da prancha:

1. PLANTA DE COBERTA

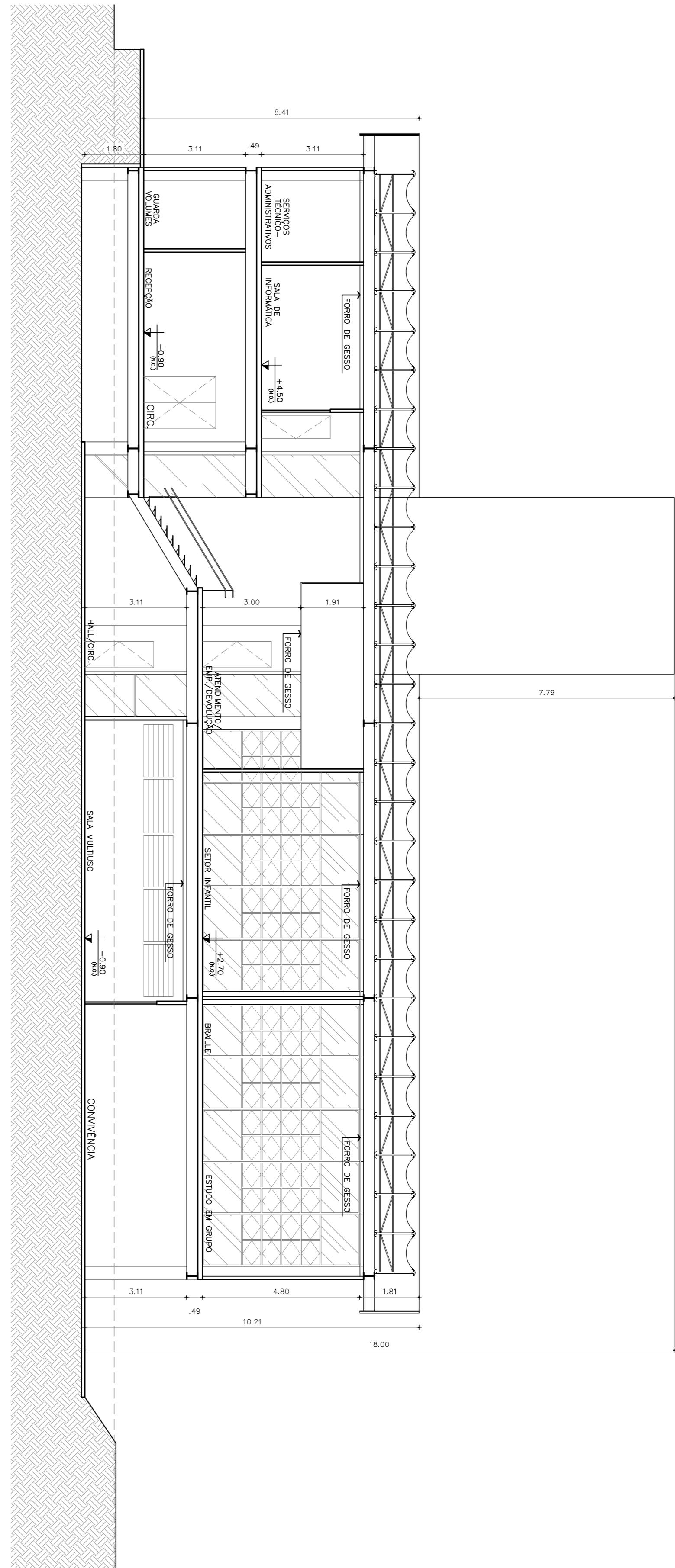
ESC. 1/100

FORTALEZAS DO SABER

07 / 18



01 CORIE A
ESCALA 1/10

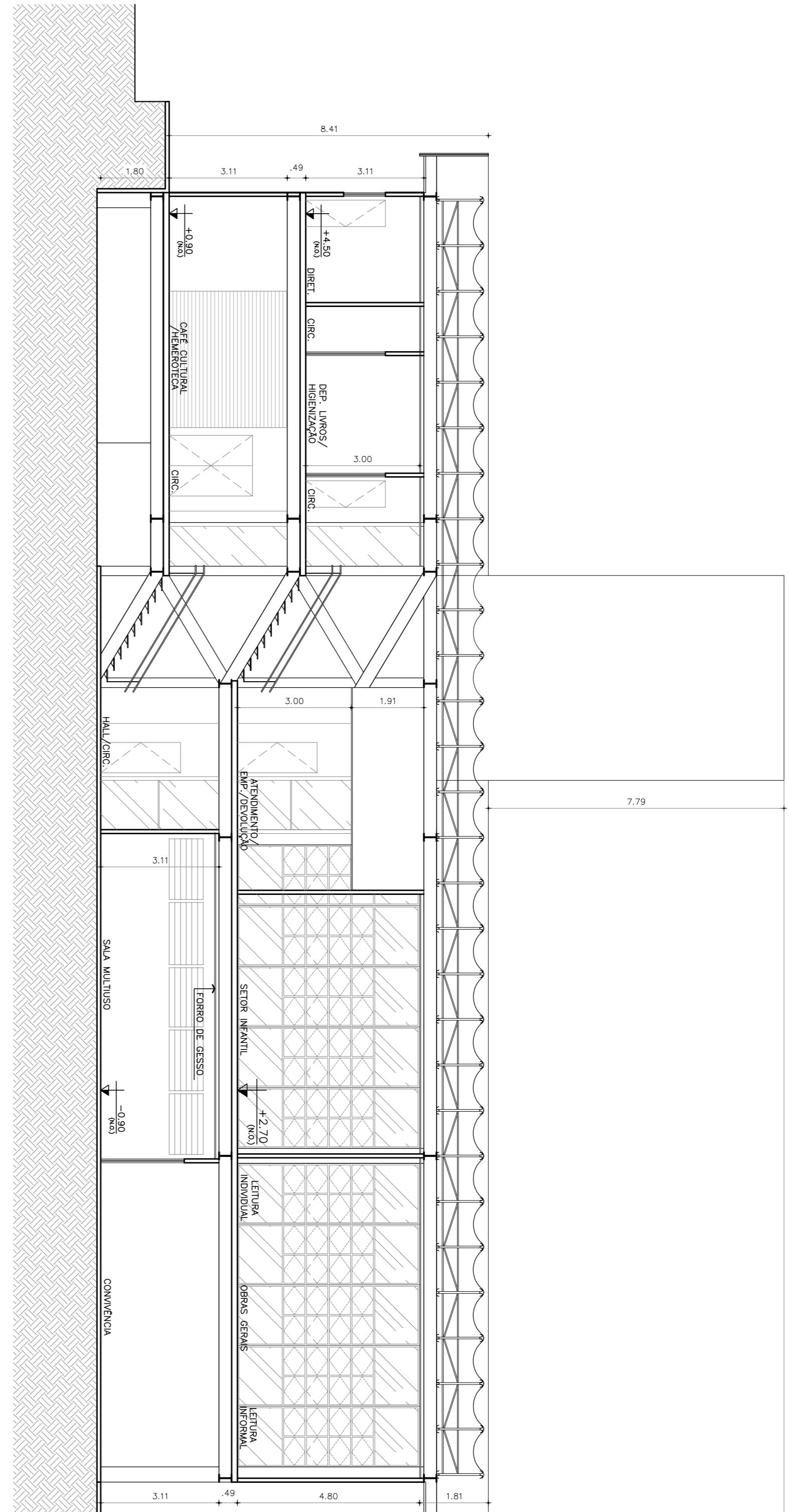


UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPTO. DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

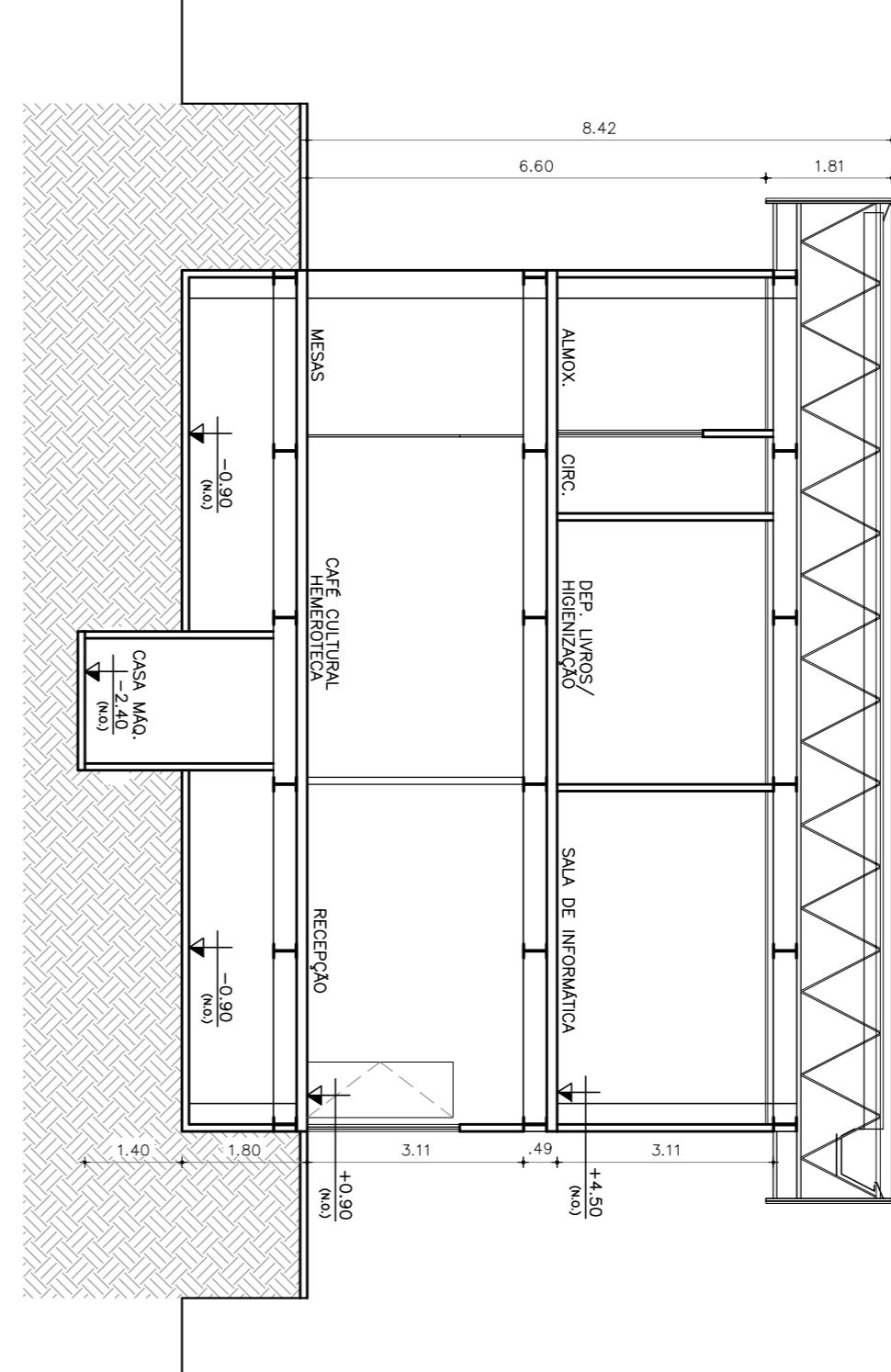
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
AUTORA: LARA FERNANDES
ORIENTADOR: ARISTIDES DE OLIVEIRA
NOVEMBRO/2008

desenhos da prancha:

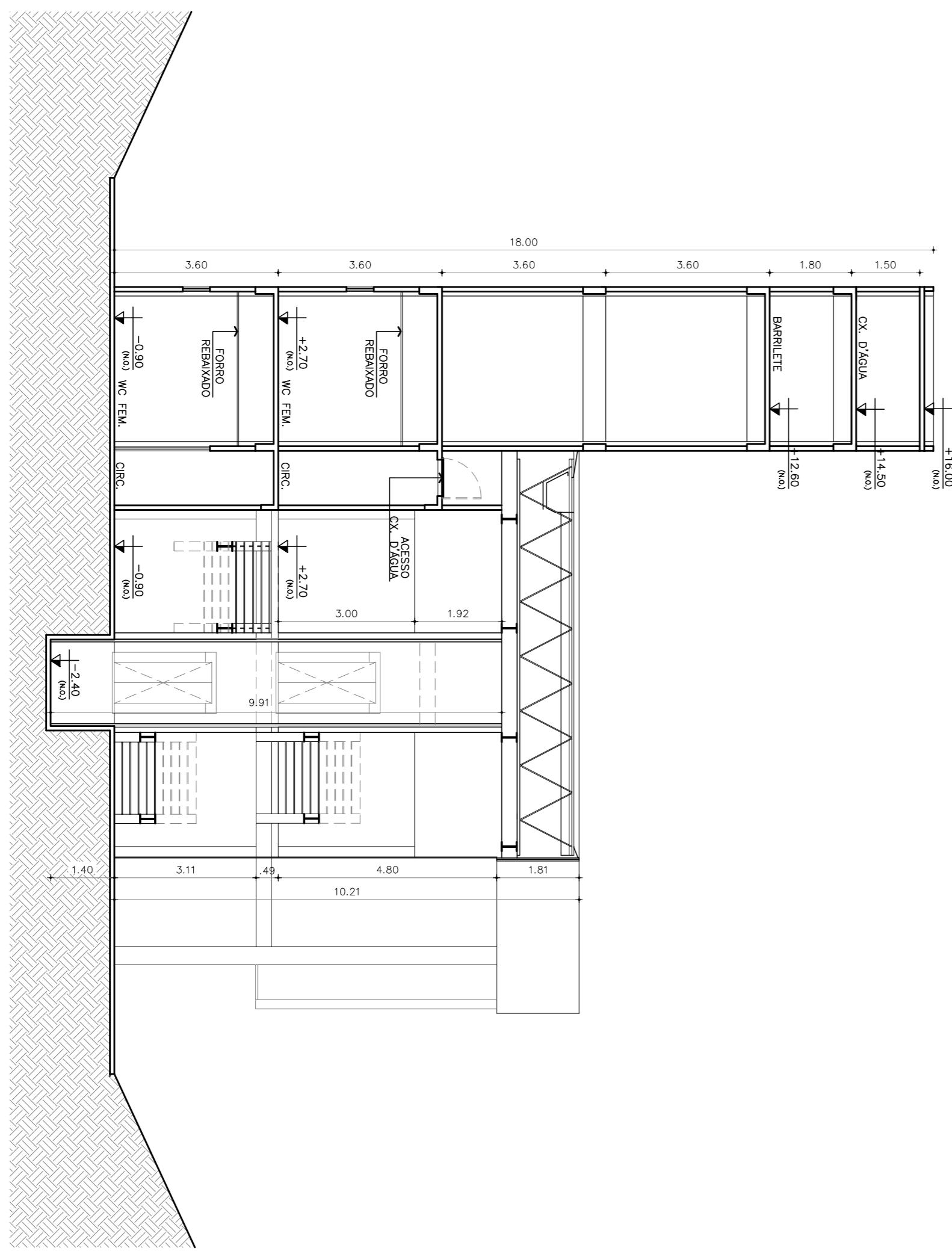
1. CORTE AA'	ESC. 1/100
2. CORTE BB'	ESC. 1/100



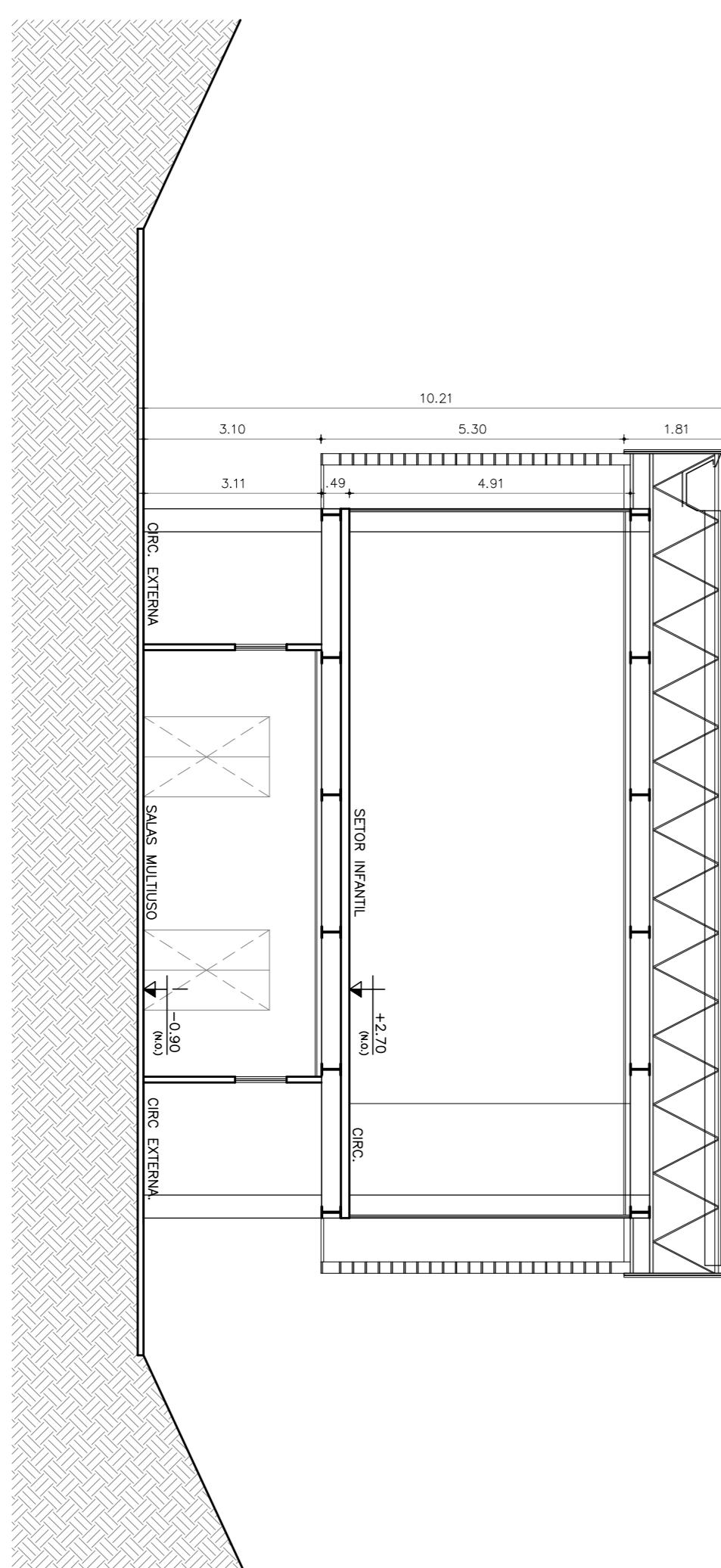
01 CORTE CC
ESCALA 1/100



02 CORTE DD
ESCALA 1/100



03 CORTE EE'
ESCALA 1/100



04 CORTE FF'
ESCALA 1/100

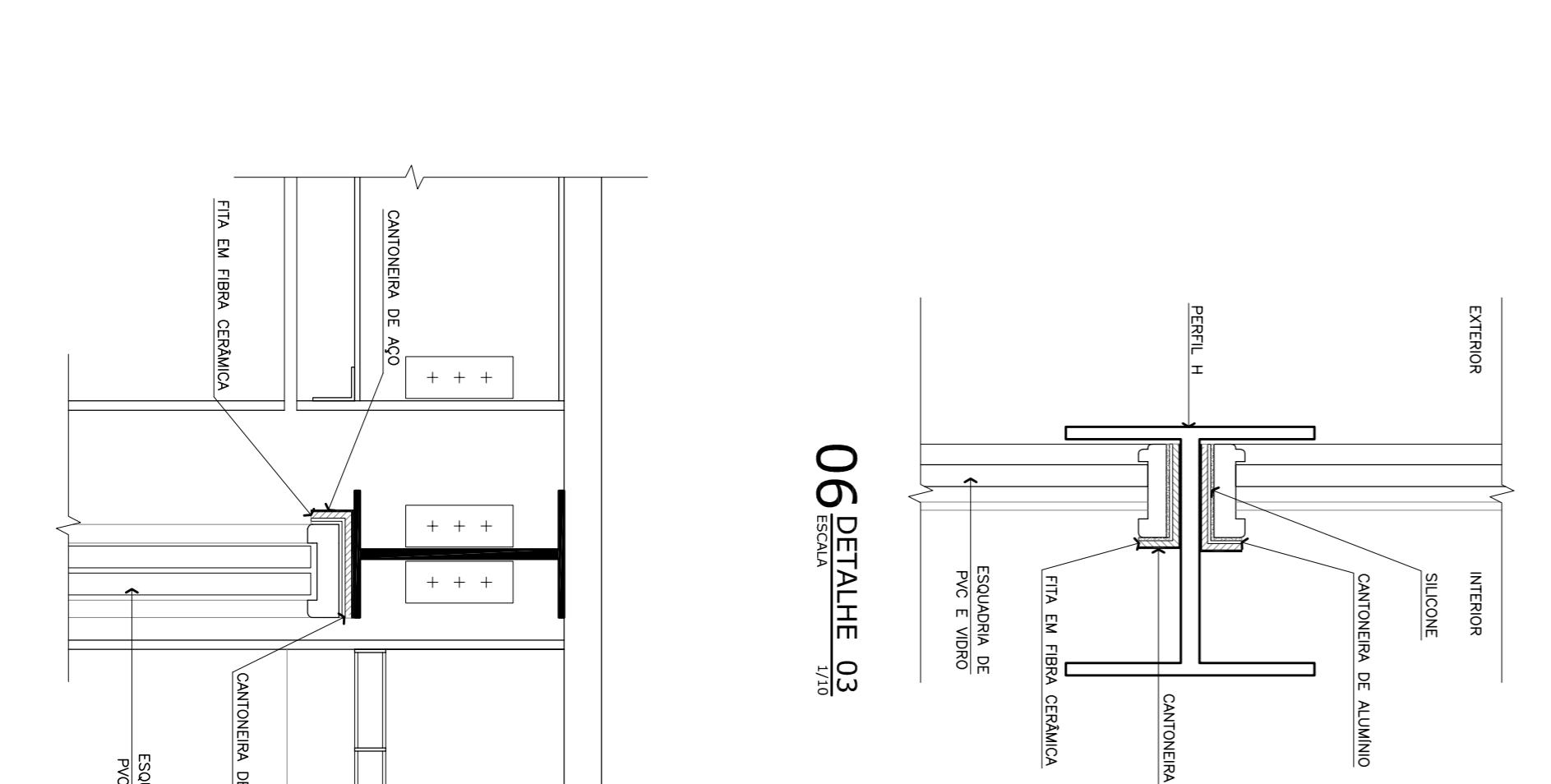
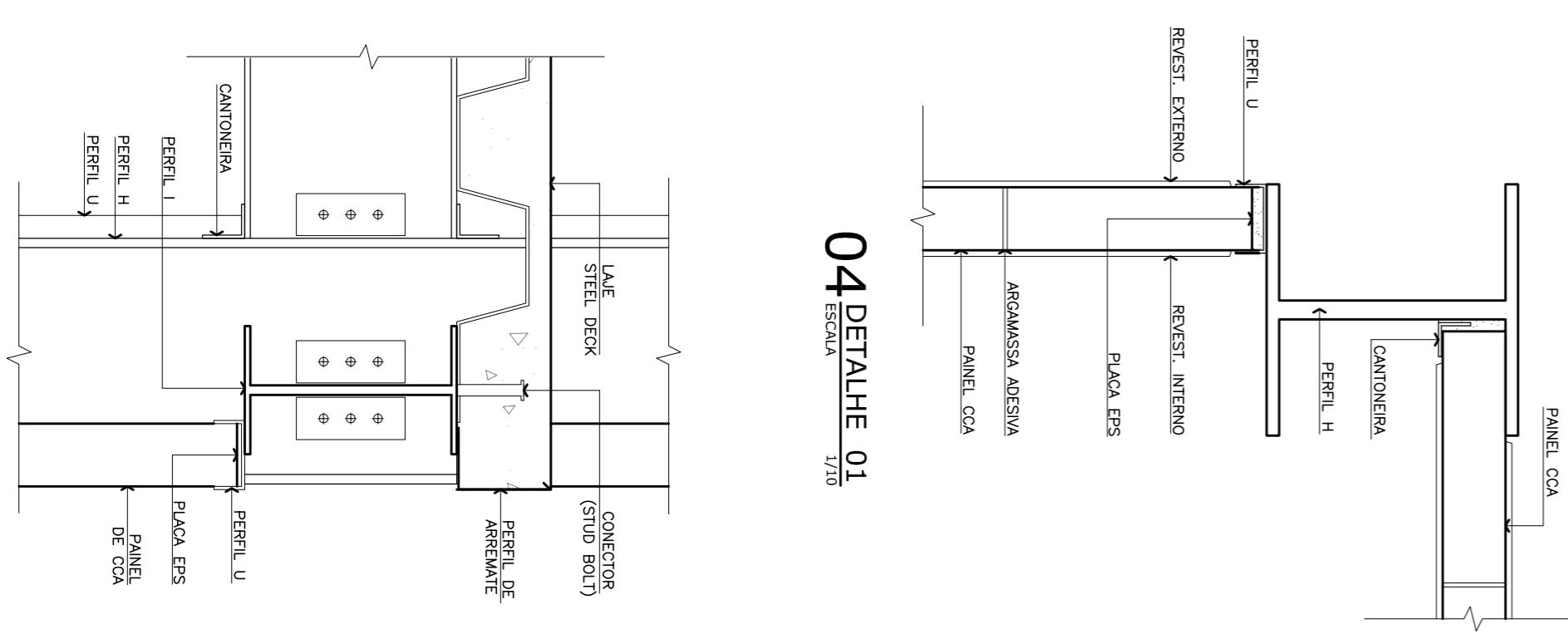
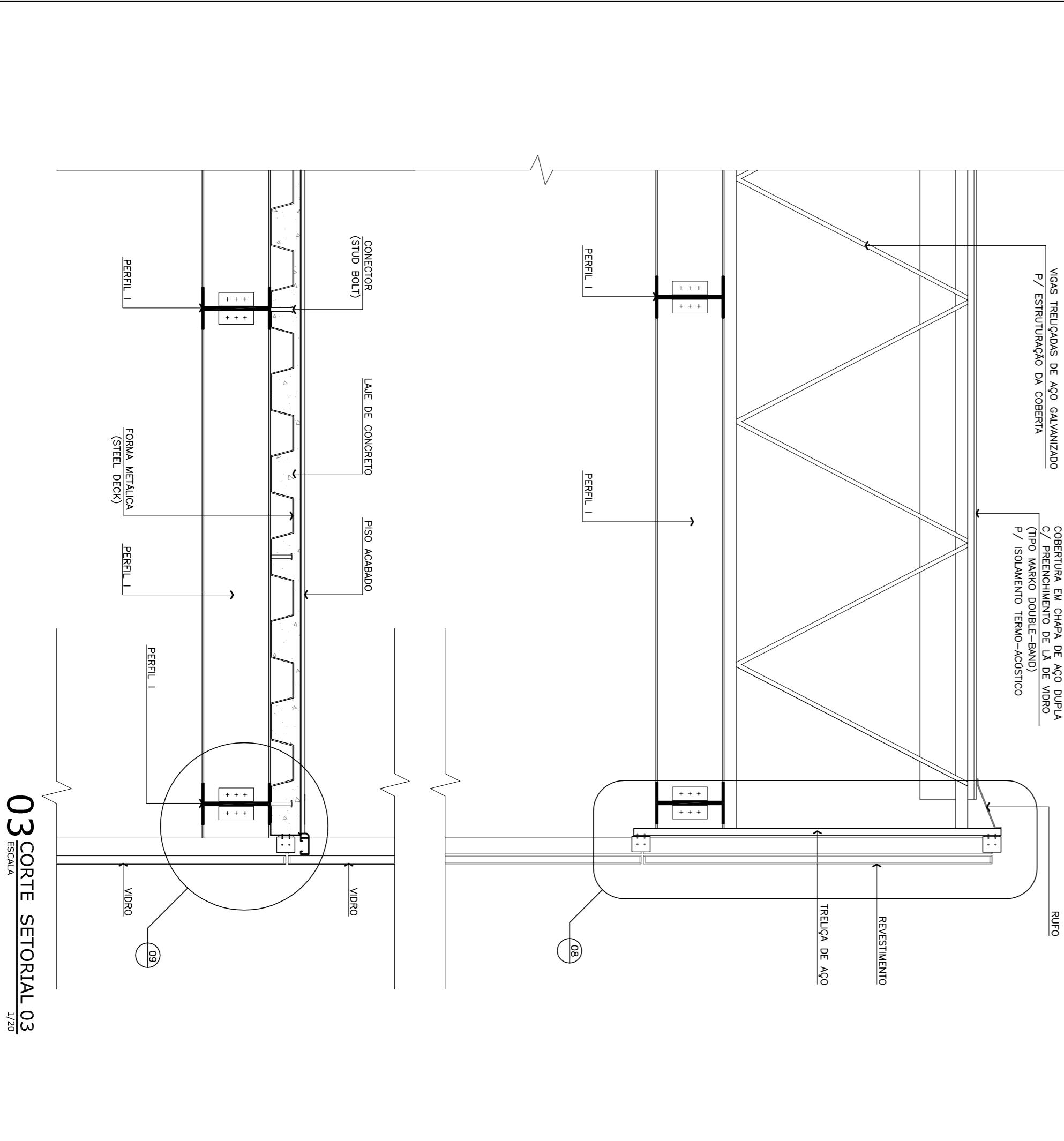
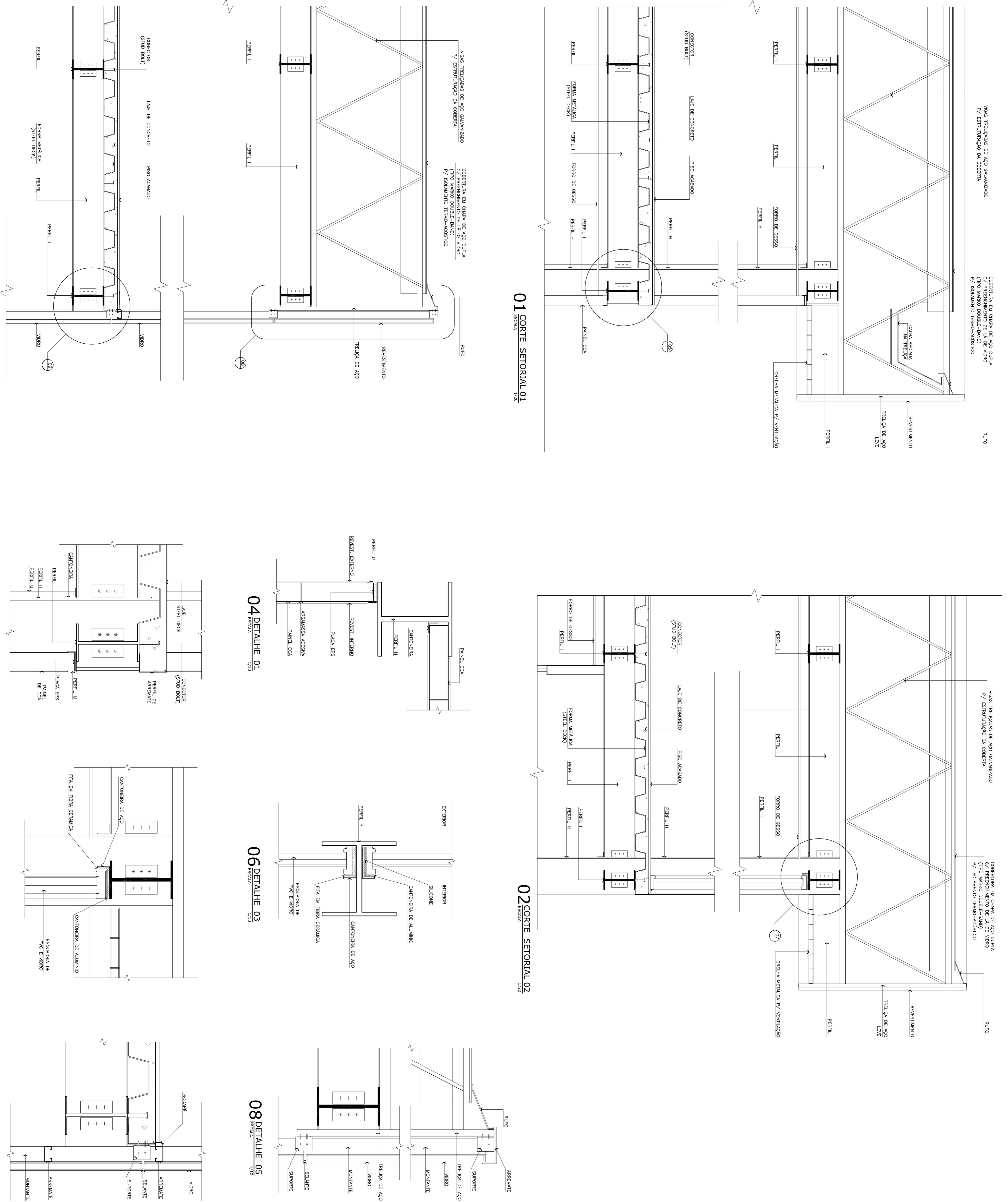
1.CORTE CC'	ESC. 1/100
2.CORTE DD'	ESC. 1/100
3.CORTE EE'	ESC. 1/100
4.CORTE FF'	ESC. 1/100

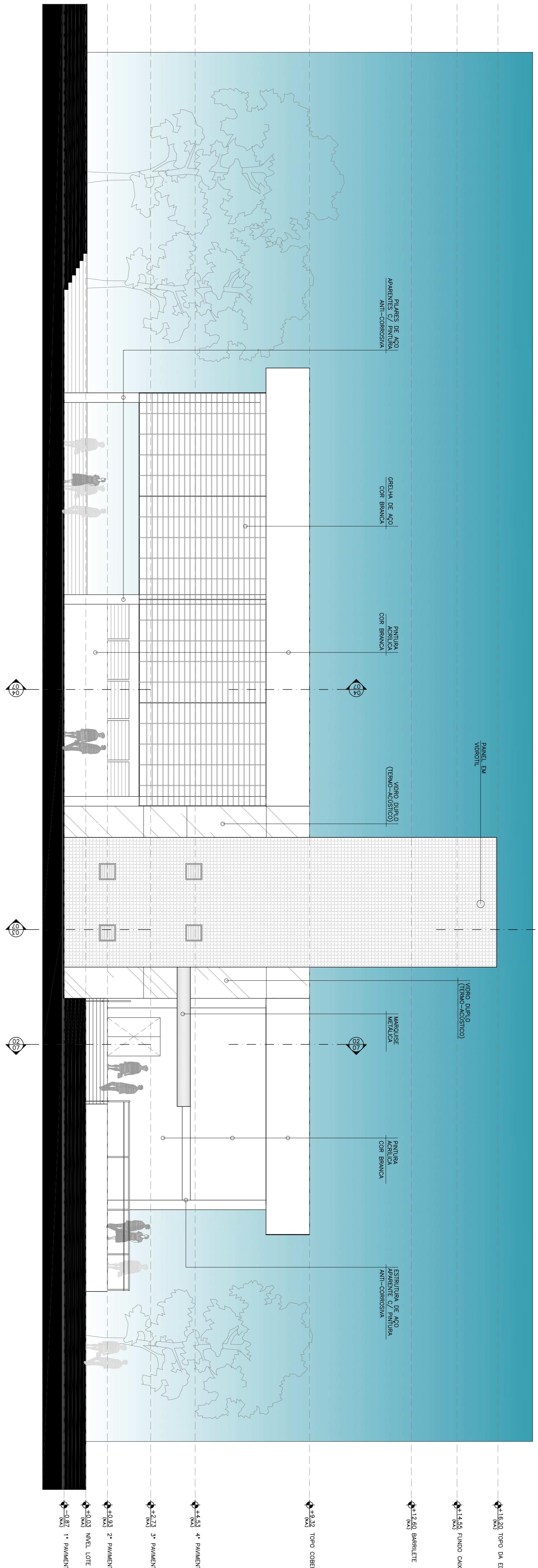
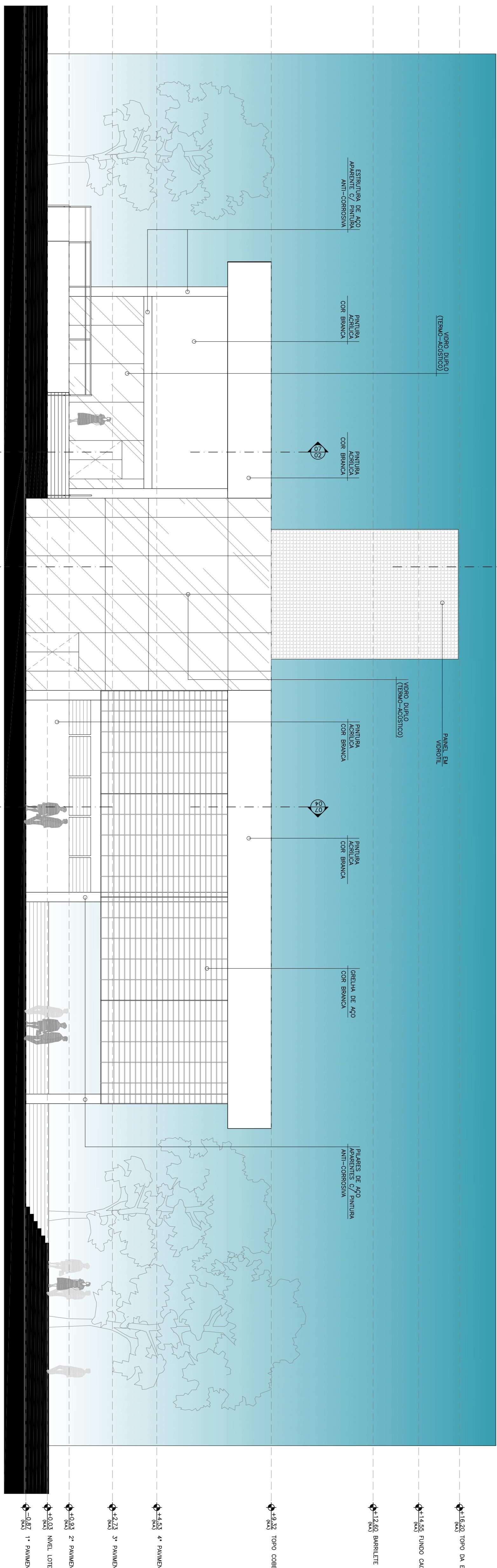
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPTO. DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

FORTALEZAS DO SABER

desenhos da prancha:

1.CORTE SETORIAL 01	ESC. 1/20	7.DETALHE 04	ESC. 1/10
2.CORTE SETORIAL 02	ESC. 1/20	8.DETALHE 05	ESC. 1/10
3.CORTE SETORIAL 03	ESC. 1/20	9.DETALHE 06	ESC. 1/10
4.DETALHE 01	ESC. 1/10		
5.DETALHE 02	ESC. 1/10		
6.DETALHE 03	ESC. 1/10		





01 FACHADA 0
ESCALA 1/10

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPTO. DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
AUTORA: LARA FERNANDES
ORIENTADOR: ARISTIDES DE OLIVEIRA
NOVEMBRO/2008

desenhos da prancha:

- 1.FACHADA 01
- 2.FACHADA 02

SC. 1/100

FORTALEZAS DO SABER

PROJETO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS PARA A CIDADE DE FORTALEZA

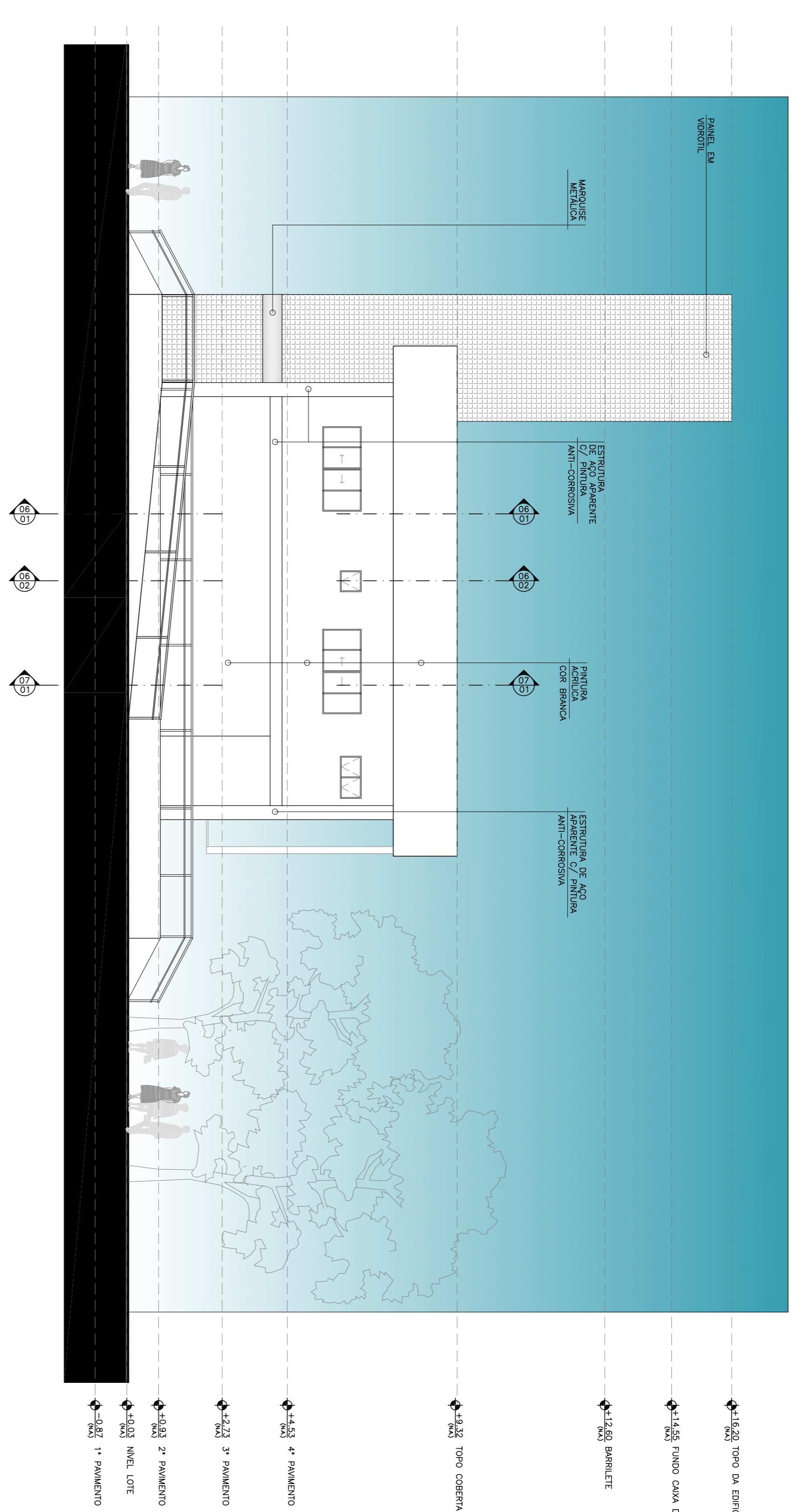
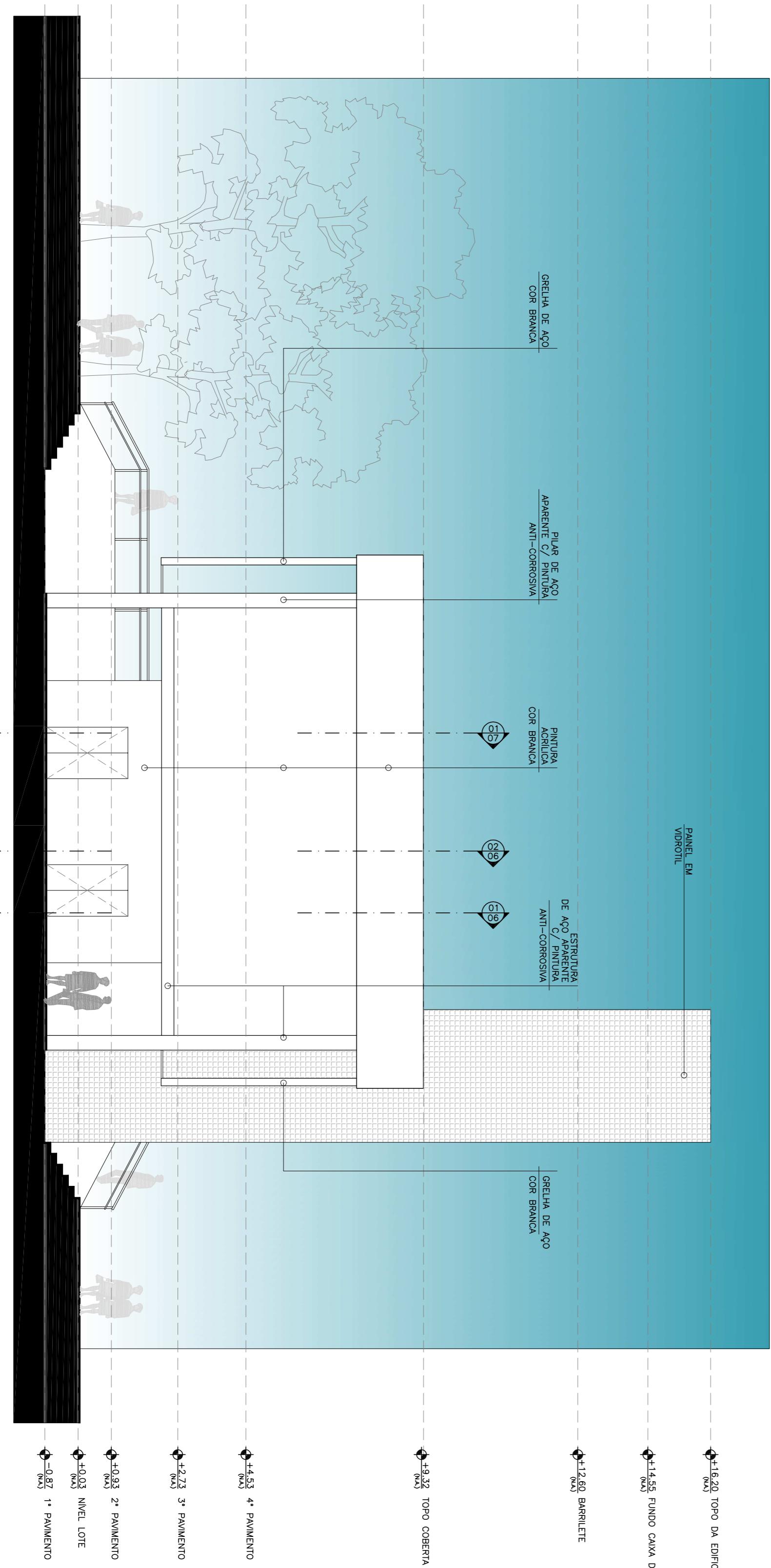
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPTO. DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
AUTORA: LARA FERNANDES
ORIENTADOR: ARISTIDES DE OLIVEIRA
NOVEMBRO/2008

desenhos da prancha:

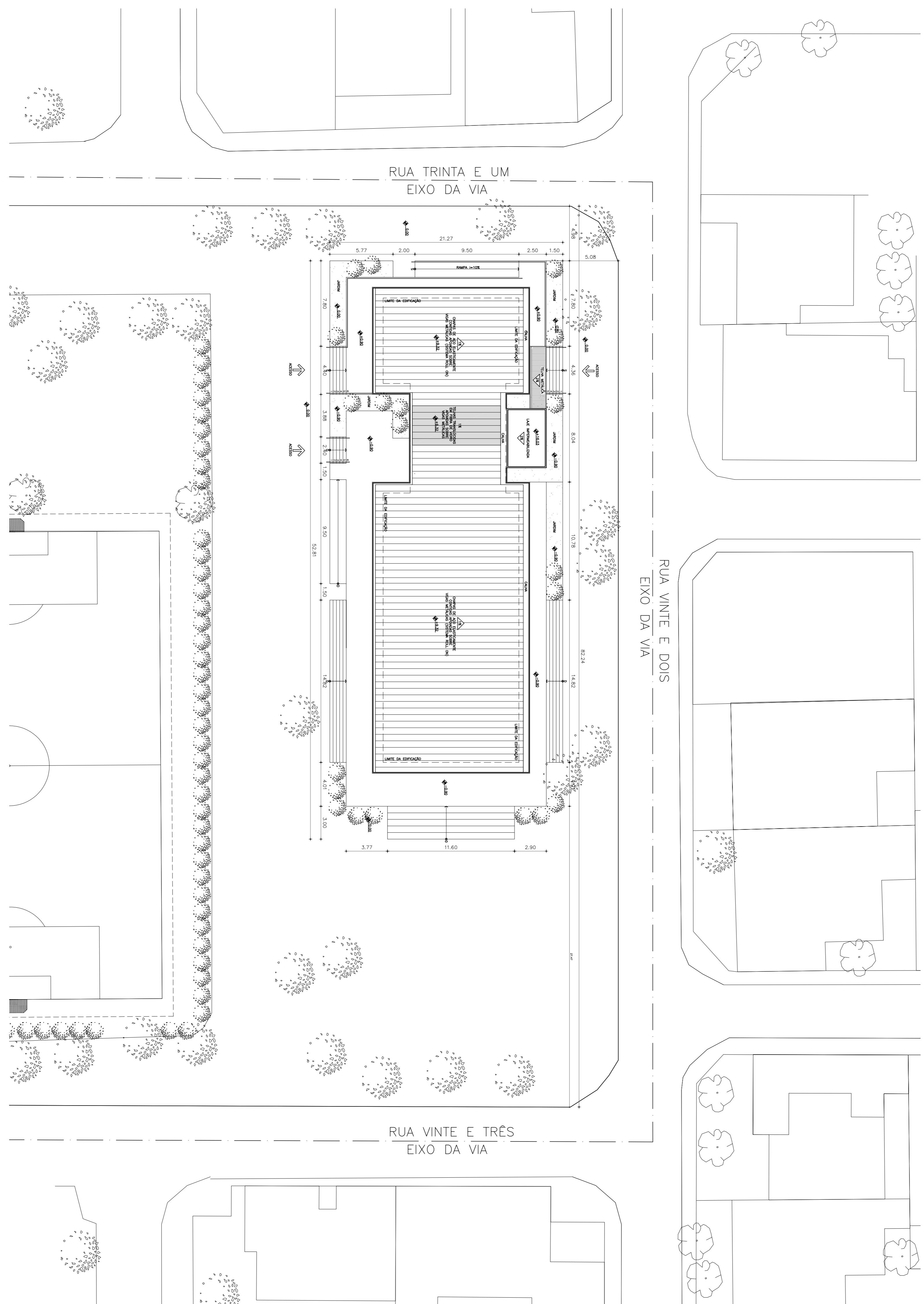
1. FACHADA 03

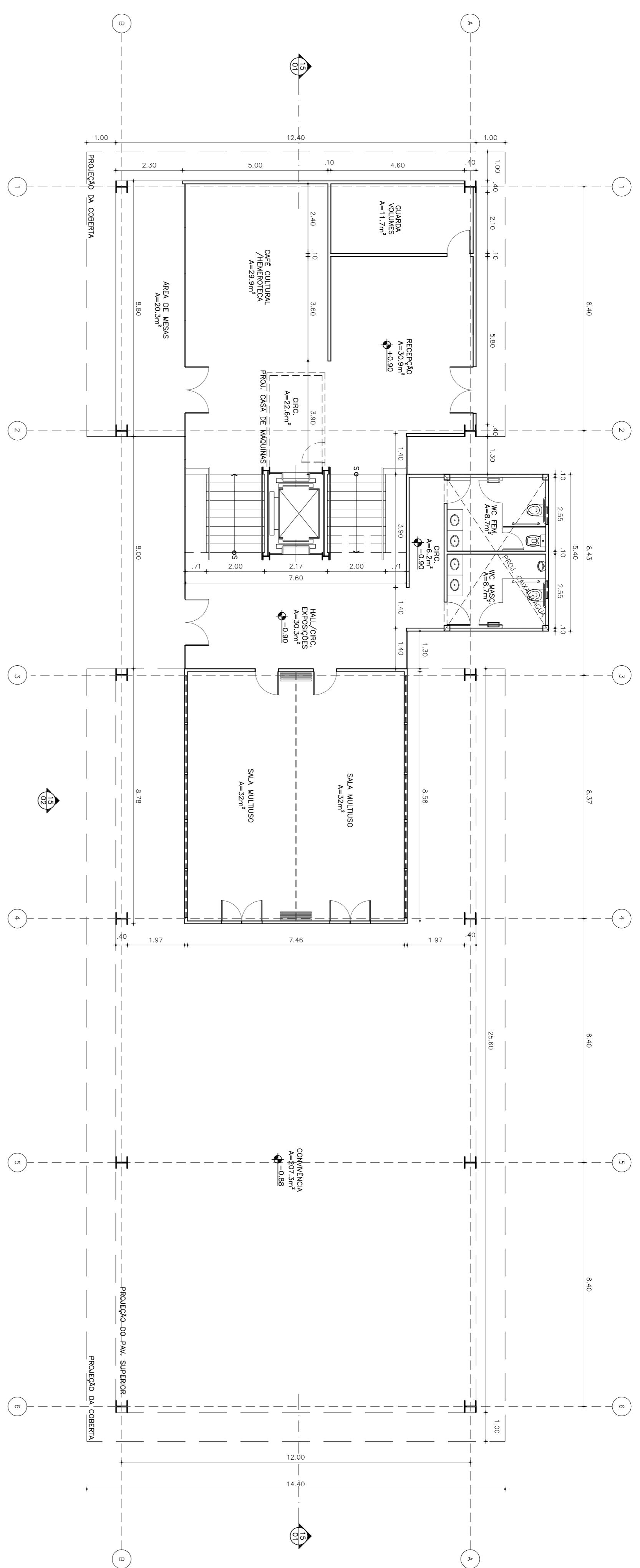
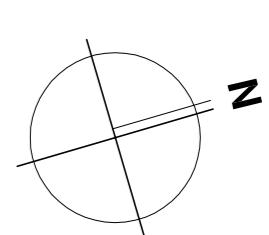
2.FACHADA 04



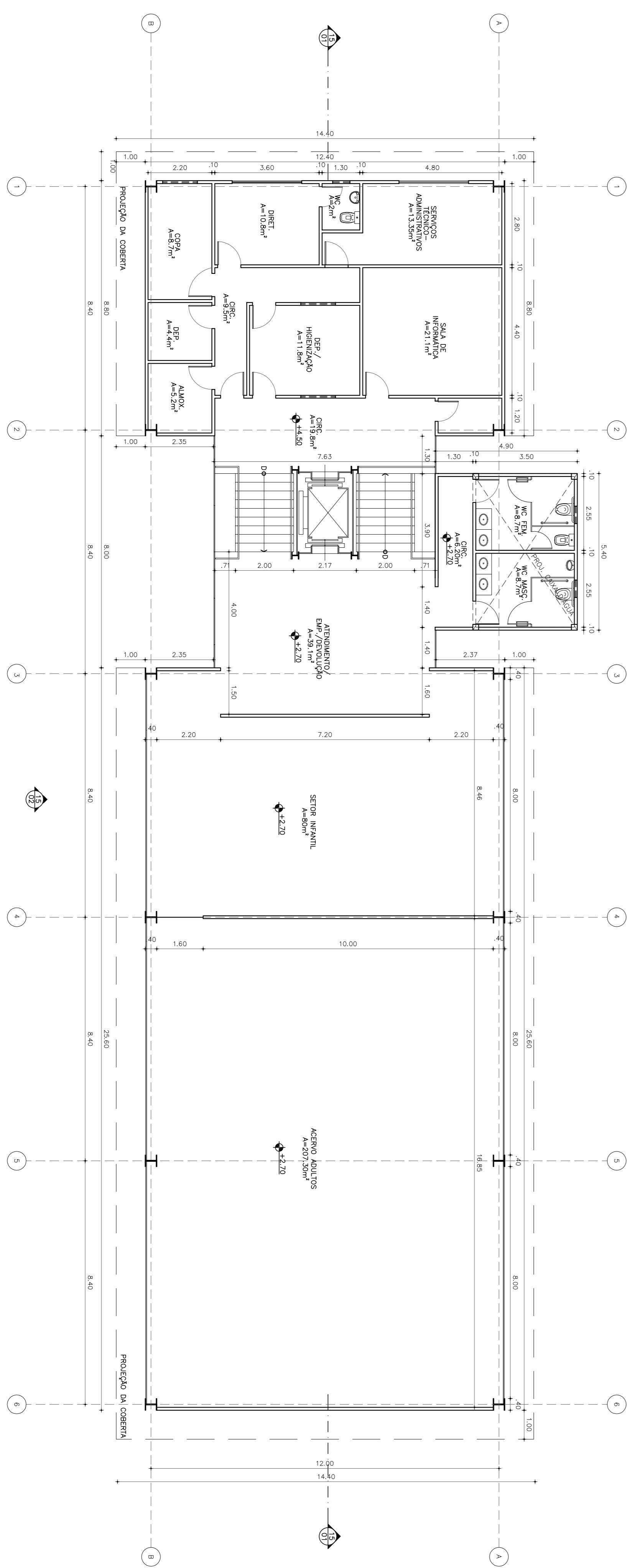
01 FACHADA 03
ESCALA 1/100

02 FACHADA 04
ESCALA 1/100





01 PLANTA PAV. TÉRREO - AMPLIAÇÃO 1
1/100



desenhos da prancha:

1. PLANTA PAV. TÉRREO - AMPLIAÇÃO 1
2. PLANTA PAV. SUPERIOR - AMPLIAÇÃO 1

ESC. 1/100
ESC. 1/100

The diagram illustrates a vertical cross-section of a building facade, showing the following layers from top to bottom:

- VIDRO DUPLO (TERMO-ACÚSTICO)** (Double Glazed Glass (Thermal-Acoustic))
- PAINEL EM VIDROFIL** (Glass Film Panel)
- VIDRO DUPLO (TERMO-ACÚSTICO)** (Double Glazed Glass (Thermal-Acoustic))
- PINTURA ACRÍLICA COR BRANCA** (Acrylic Paint, White Color)
- PINTURA ACRÍLICA COR BRANCA** (Acrylic Paint, White Color)
- PINTURA ACRÍLICA COR BRANCA** (Acrylic Paint, White Color)
- GRELHA DE AÇO** (Steel Mesh)
- PILARES DE AÇO APARENTE C/ PINTURA ANTI-CORROSIVA** (Steel Columns with Visible Structure and Anti-corrosive Paint)
- 1.260 BARRALETE (N.A.)** (1.260 mm Gutter (N.A.))
- 1.330 COBERTURA (N.A.)** (1.330 mm Coverage (N.A.))
- +4.340 PAVIMENTO (N.A.)** (4.340 mm Pavement (N.A.))
- +2.330 PAVIMENTO (N.A.)** (2.330 mm Pavement (N.A.))
- +0.330 NIVEL LOTE (N.A.)** (0.330 mm Grade Level (N.A.))
- 0.870 PAVIMENTO (N.A.)** (-0.870 mm Pavement (N.A.))

Annotations in the diagram include:

- 1.260 BARRALETE (N.A.)** (1.260 mm Gutter (N.A.))
- 1.330 COBERTURA (N.A.)** (1.330 mm Coverage (N.A.))
- +4.340 PAVIMENTO (N.A.)** (4.340 mm Pavement (N.A.))
- +2.330 PAVIMENTO (N.A.)** (2.330 mm Pavement (N.A.))
- +0.330 NIVEL LOTE (N.A.)** (0.330 mm Grade Level (N.A.))
- 0.870 PAVIMENTO (N.A.)** (-0.870 mm Pavement (N.A.))

02 FACHADA 01 - AMPLIAÇÃO 1

ESCALA 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPTO. DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE AROQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
AUTORA: LARA FERNANDES
ORIENTADOR: ARISTIDES DE OLIVEIRA
NOVEMBRO/2008

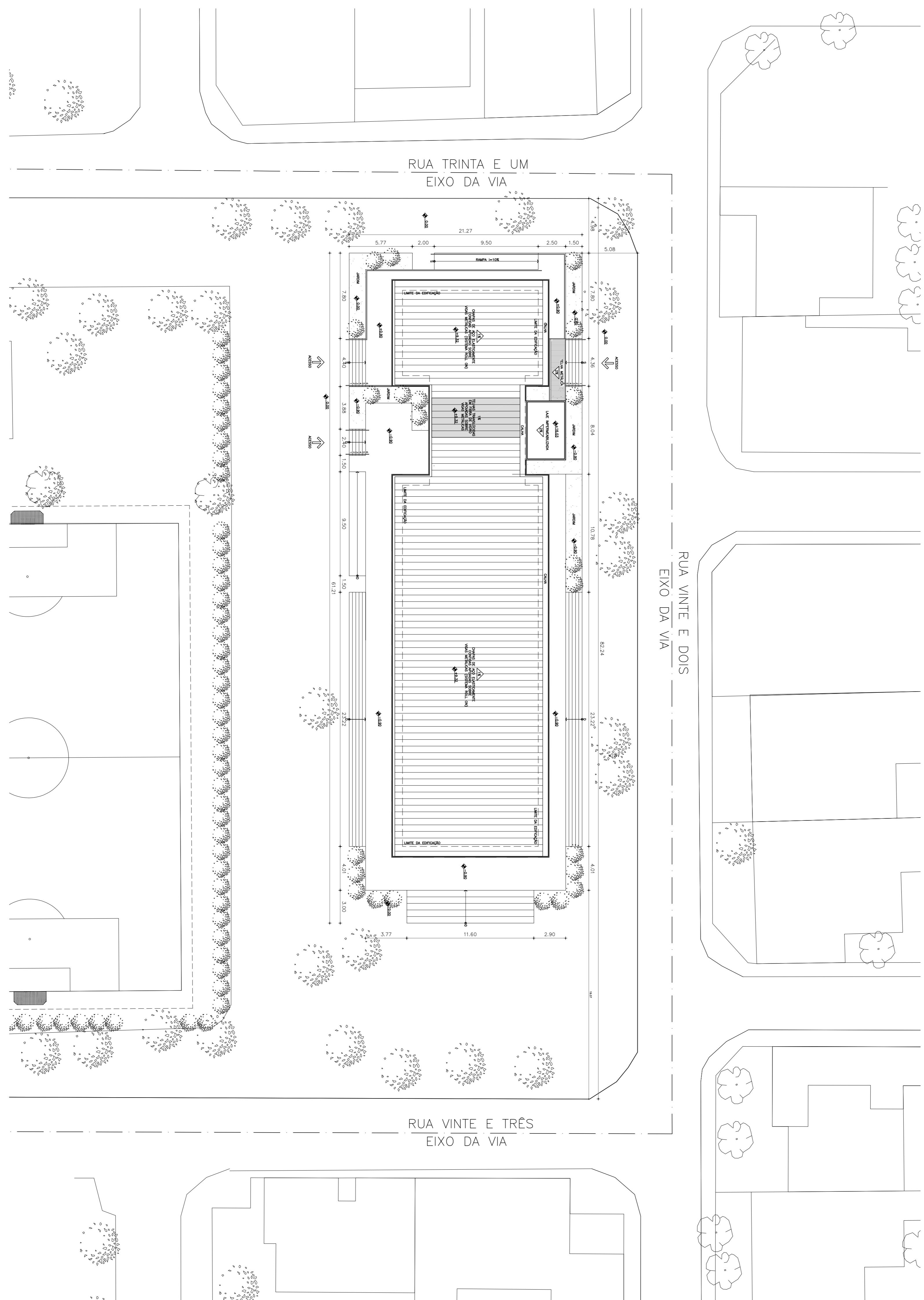
desenhos da prancha:

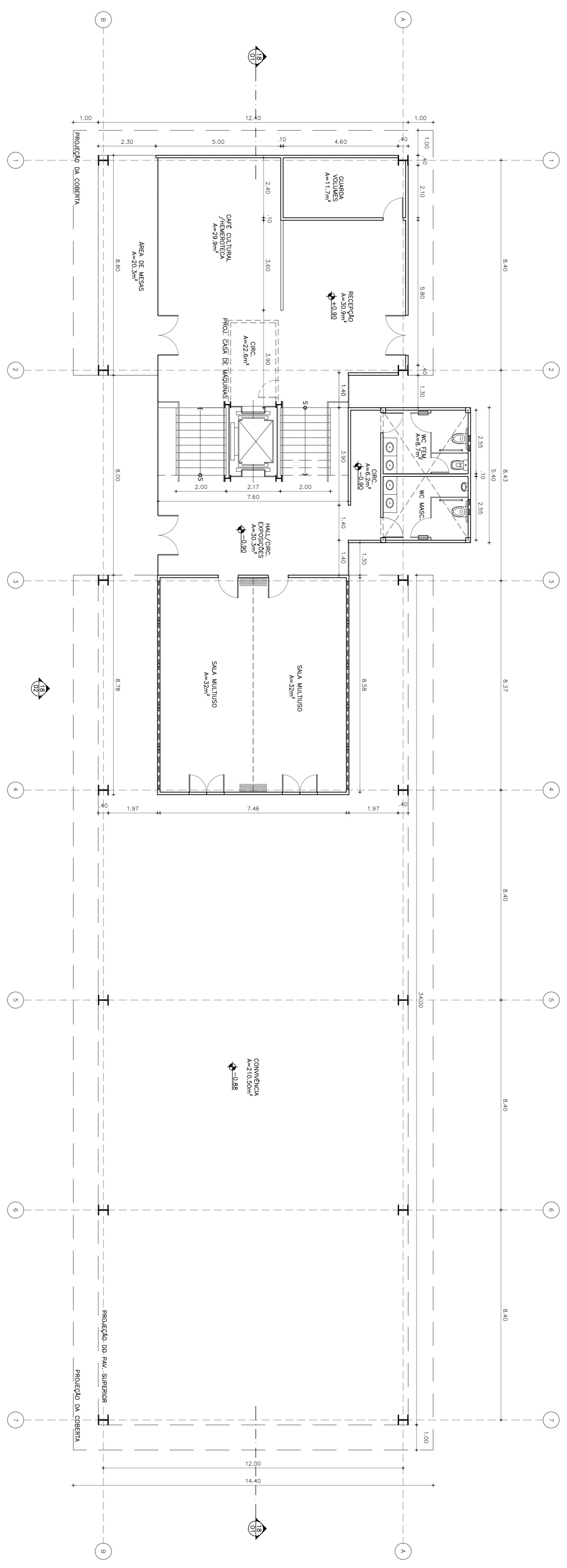
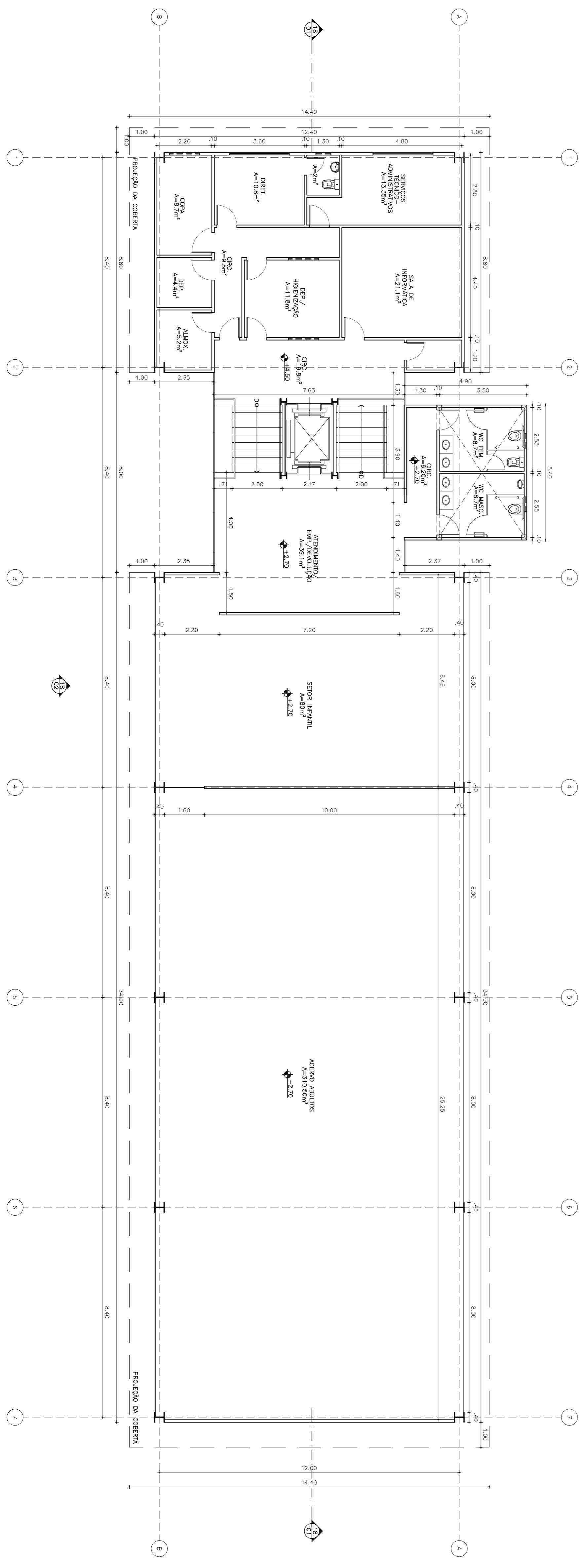
1. CORTE AA - AMPLIAÇÃO 1

2. FACHADA 01 - AMPLIAÇÃO 1

ESC. 1/100

FORTALEZAS DO SABER





01 PLANTA PAV. TÉRREO - AMPLIAÇÃO 2

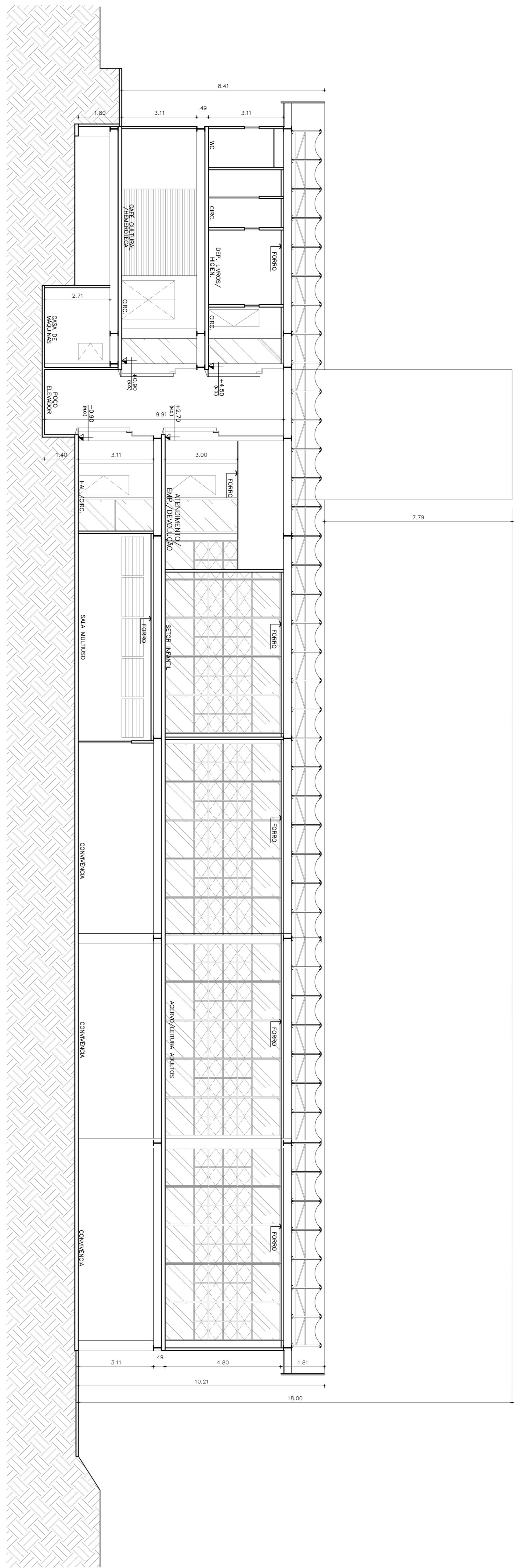
1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPTO. DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO
AUTORA: LARA FERNANDES
ORIENTADOR: ARISTIDES DE OLIVEIRA
NOVEMBRO/2008

desenhos da prancha:

1. PLANTA PAV. TÉRREO - AMPLIAÇÃO 2
2. PLANTA PAV. SUPERIOR - AMPLIAÇÃO 2

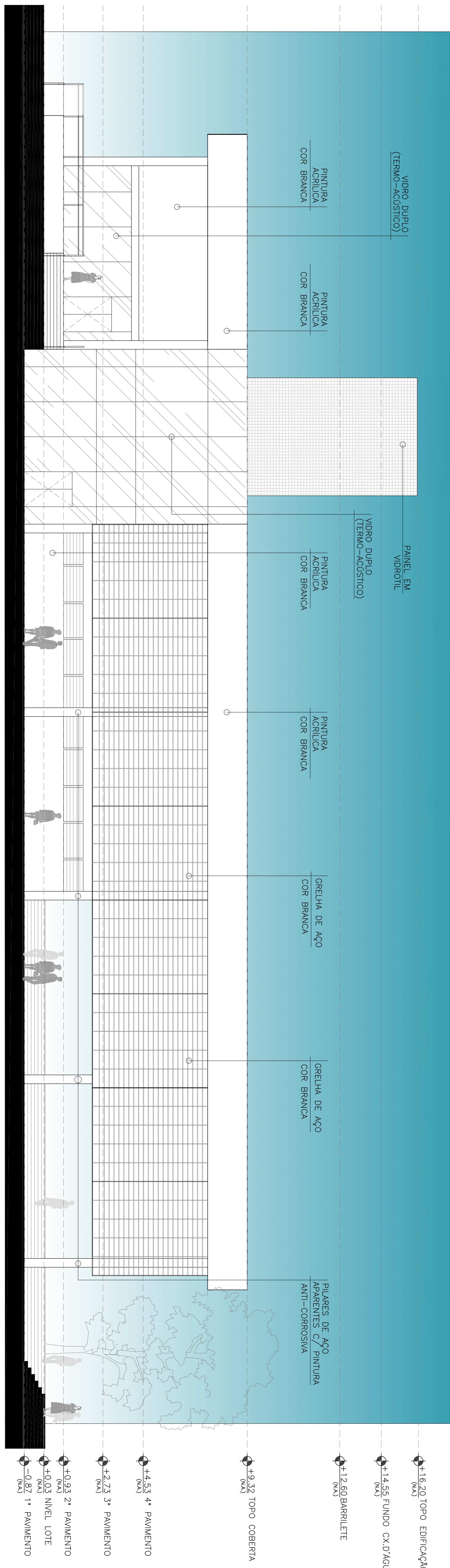


01 CORTE AA' - AMPLIAÇÃO 2

ESCALA 1/100

desenhos da prancha:

1. CORTE AA - AMPLIAÇÃO 2
2. FACHADA 01 - AMPLIAÇÃO 2



02 FACHADA 01 - AMPLIAÇÃO 2

ESCALA 1/100