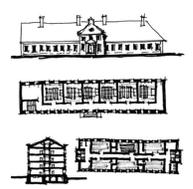


TEMA

As escolas têm como objetivo, A escola é o primeiro espaço que insere a criança em uma vivência coletiva além do ambiente familiar. Segundo Doris Kowaltowski, em uma entrevista para o jornal Estadão, a segurança psicológica proporcionada pelo prédio também é muito importante e vem de vários fatores. Se um prédio é confuso, mal cuidado, com muitas grades, o aluno vai se sentir inseguro. Ele precisa dessa segurança porque está longe de casa, dos pais, dos irmãos e dos parentes. Desde a Revolução Industrial, viu-se necessário a criação de espaços voltados para a educação, pois a alta demanda era preciso pessoas com conhecimento básico como também em inglês e matemática para a operação das máquinas. Como a demanda aumentou, foi necessária a criação de espaços destinados ao ensino, porém não era pensada no lado humano das crianças e sim como futura mão de obra.

Uma vez que a educação é um dos principais fatores para o crescimento social e econômicos de um país, viu-se a necessidade de projetar um ambiente escolar onde os alunos sintam-se confortáveis e seguros para se expressarem de forma livre e criativa, para que assim sejam formadas pessoas conectadas com a sociedade e não apenas operários de máquinas.

ESCOLA NO MUNDO



A instituição escolar foi definida formalmente a partir da Revolução Industrial, que trouxe demandas de organização social e houve uma necessidade de formalizar o ambiente de ensino. Surgem prédios com uma arquitetura familiar a atual, ou seja, salas organizadas ao longo de um corredor lateral ou central. (KOWALTOWSKI, 2011).

Exemplos de plantas de escolas na Alemanha do século XVI, com corredor lateral ou central. Fonte: Arquitetura Escolar, Doris Kowaltowski, 2011



Escola com novos pensamentos, com grande relação espaço construído e espaço natural. Fonte: Archdaily, 2015

ESCOLA NO BRASIL



Grupo Escolar Visconde Congonhas do Campo. Fonte: v

É possível perceber que ao longo da história brasileira houve uma preocupação dos órgãos responsáveis em relação à educação. A arquitetura escolar, em diversos momentos, foi planejada de forma padronizada. Devido à necessidade de novas escolas no país, os projetos eram feitos de forma que a construção fosse em ritmo acelerado e de baixo custo, fazendo com que os ambientes escolares não evoluíssem com o tempo.

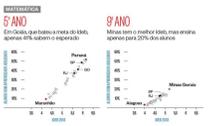
LEGISLAÇÃO ESCOLAR

Ensino	Alunos (máximo)	Área Mínima (alunos)	Área Mínima Professor (es)	Área Parcela necessária*
Infantil - até 4 anos	15	19,50m²	5,00m²	24,50m²
De 4 a 5º ano	25	32,25m²	8,00m²	37,25m²
Até o 5º ano	30	39,00m²	2,50m²	41,50m²
De 6º ao 9º ano	35	45,00m²	2,50m²	48,00m²
Médio	40	52,00m²	2,50m²	54,50m²

Áreas mínimas para sala de aula. Fonte: Resolução no 01/2009 do Conselho Municipal de Educação. A Lei Complementar nº 170/1998 também determina um número máximo de alunos de acordo com o nível de ensino.

ESCOLA PÚBLICA

O quadro do sistema educacional do Brasil desanima. Apenas metade dos alunos que estão em escola pública terminam o ensino médio. Guimarães (2015) apresenta no site da revista Época o resultado das pesquisas do INEP de 2013, que tem como finalidade a monitoração, avaliação e elaboração de políticas públicas educacionais, mostrando que o nível de aprendizagem nas escolas públicas é baixo, visto que 65% dos alunos de 3º ano não diferenciam formas geométricas, como círculos, triângulos e retângulos, e quase 70% no 3º ano do ensino médio não identificam a informação principal em uma notícia curta.



Resultados da avaliação do índice de qualidade da educação promovida pelo INEP. Fonte: QEDu, da Fundação Lemann com dados do INEP, 2013

LOCALIZAÇÃO



Mapa de Florianópolis. Fonte: Google Maps com alterações da autora

O terreno escolhido para intervenção localiza-se no bairro Saco Grande em Florianópolis ao lado da Associação Catarinense de Medicina (ACM). O bairro está localizado às margens de duas importantes vias da cidade, a SC-401 e a Rodovia Virgílio Várzea e é formado principalmente por casas de baixo a médio padrão, porém nos últimos anos estão sendo construídas moradias de alto padrão. Segundo a Prefeitura de Florianópolis, em 2015, a população entre 6 e 19 anos era de 22,9% da população total do bairro, sendo este um grande fator para a escolha da área, visando o público alvo do projeto.



Localização do terreno. Fonte: Google Maps com alterações da autora



Entorno residencial. Fonte: A autora, 2019



Terreno às margens da SC-401. Fonte: A autora, 2019

SISTEMA VIÁRIO

As duas vias que margeiam o terreno, a SC-401 e a Rodovia Virgílio Várzea, podem ser classificadas como via de trânsito rápido e via coletora respectivamente. Existem ao longo da Rodovia Virgílio Várzea diversos pontos de ônibus, facilitando assim a chegada até o terreno por meio das várias linhas de transporte coletivo. Há também alguns pontos de ônibus localizados na SC-401 próximos ao terreno, visto que a parada final de algumas linhas é na Sede Administrativa do Governo de Santa Catarina que fica próximo à área de estudo.



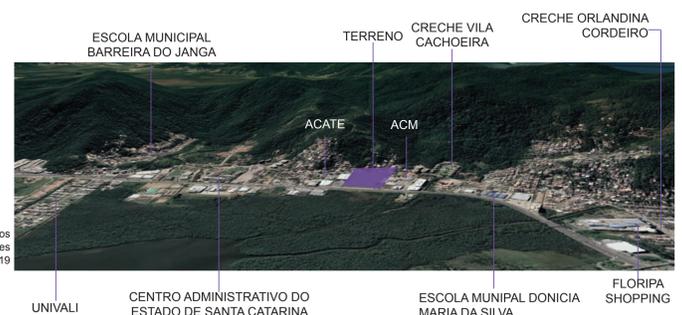
Mapa de sistema viário. Fonte: Prefeitura de Florianópolis

LEGENDA
Via de trânsito rápido
Via coletora
Terreno

EQUIPAMENTOS URBANOS

Enquanto o bairro cresce no setor de serviços e comércio, é perceptível a falta de áreas públicas de lazer e convívio, impossibilitando os moradores da região de aproveitar também de áreas verdes e livres, através de uma estrutura adequada e segura. No setor educacional, foram constatadas duas Creches, Orlandina Cordeiro e Vila Cachoeira, e duas Escolas Municipais, Barreira do Janga e Domicia Maria da Silva, que atendem parte das crianças na região e também uma instituição de ensino superior, a Universidade do Vale de Itajaí (UNIVALI).

Mapa de equipamentos urbanos. Fonte: Google Earth com alterações feitas pela autora, 2019



UNIVALI, CENTRO ADMINISTRATIVO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, ESCOLA MUNICIPAL BARREIRA DO JANGA, TERRENO, CRECHE VILA CACHOEIRA, ACM, ESCOLA MUNICIPAL DOMICIA MARIA DA SILVA, FLORIPA SHOPPING, CRECHE ORLANDINA CORDEIRO

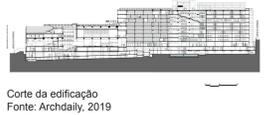
REFERENCIAIS

Avenues The World School



Espaços de permanência internos. Fonte: Archdaily, 2019

Uma das diretrizes a serem adotadas no projeto é a criação de um espaço de permanência próximo às salas de aula, para incentivar a comunicação e a troca de ideias entre alunos de diferentes idades. Devido à diferença de altura entre alguns pavimentos, foram criados espaços para a utilização, como quadras esportivas e espaços de convívio



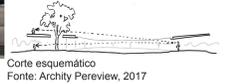
Corte da edificação. Fonte: Archdaily, 2019

Fuji Kindergarten



Pátio central. Fonte: Archdaily, 2017

Uma diretriz a ser seguida deste referencial é a criação de um pátio central devido à sua forma, que permite a interação entre alunos de diferentes anos escolares. Um ponto interessante do projeto é a utilização do teto para atividades recreativas ou de longa permanência dos alunos. Nesse espaço foram incorporadas as árvores já existentes, por meio de aberturas no teto, permitindo o contato dos alunos com a natureza.



Corte esquemático. Fonte: Archity Periewiew, 2017

Escola Primária Wilkes

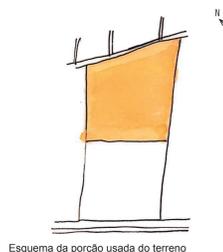


Fachada frontal. Fonte: Archdaily, 2015

No projeto há áreas para a realização de atividades em grandes grupos e também para atividades individuais. Na biblioteca, os alunos podem escolher como querem estudar, pois neste ambiente há mesas de estudo, tapetes e computadores. A organização da escola em bloco proporciona uma noção de escala menor para o edifício. Ao mesmo tempo que há uma divisão entre os blocos, estes conectam-se por meio de circulações suspensas, integrando assim o prédio

PROPOSTA

O projeto desenvolvido tem como finalidade trazer para o terreno, que atualmente está sendo usado parcialmente como um estacionamento privado, e para a região uma escola pública que abranje o ensino fundamental e médio devido à escassez de escolas no bairro. Os alunos da escola foram considerados os norteadores para a concepção da proposta. Sendo assim, foram abertos espaços para que eles conseguissem percorrer pela escola sem dificuldade e para que o fluxo de pessoas de fora do espaço escolar fique restrito apenas à entrada e a quadra coberta, que será usada pela comunidade nos fins de semana já que a escola não estará funcionando.



Esquema da porção usada do terreno. Fonte: A autora, 2019



Perspectiva externa da fachada frontal da edificação. Fonte: A autora, 2019

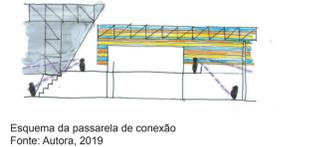
IMPLANTAÇÃO



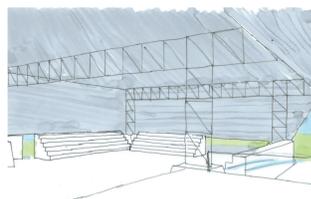
Os traçados dos caminhos foram pensados a fim de tornar o terreno convidativo para o uso e apropriação do local no seu percurso como praças secas e quadras poliesportivas, visto que há uma falta de espaços de lazer no bairro.

O estacionamento foi implantado mais próximo à rua para que seja de fácil acesso.

Ao lado da edificação foi proposta uma quadra coberta para uso da escola durante o período letivo e para uso da comunidade nos dias que a escola não está aberta. Para conectar a quadra com a escola, foram propostos caminhos pelo térreo entre as arquibancadas e os laboratórios e no pavimento superior por meio de uma passarela.

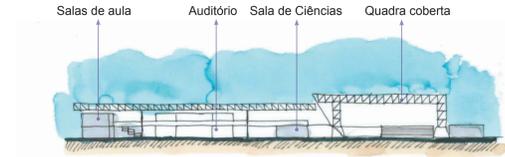


Esquema da passarela de conexão. Fonte: A autora, 2019

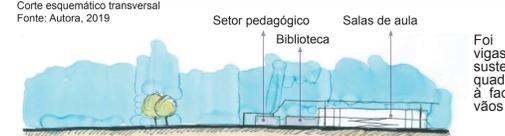


Perspectiva da passarela. Fonte: A autora, 2019

Implantação. Fonte: A autora, 2019



Corte esquemático transversal. Fonte: A autora, 2019



Corte esquemático longitudinal. Fonte: A autora, 2019

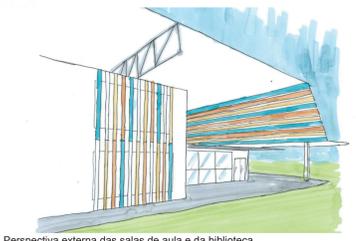
Foi escolhido o sistema de vigas de treliças planas para a sustentação da cobertura da quadra e do pátio central devido à facilidade de vencer grandes vãos e dar leveza ao edifício.

As quadras externas foram implantadas na parte frontal do terreno para que também sejam utilizadas pela comunidade.

As salas de aula estão posicionadas nesta porção do terreno, pois assim ficam distantes das quadras e da rua o que reduz o barulho que pode atrapalhar durante as aulas.

Para as salas de aula foram colocados brise-soleils verticais nas janelas devido à sua orientação leste. Foi criado um espaço externo para a biblioteca para que os alunos tenham contato com o exterior enquanto estudam.

Uma importante diretriz do projeto era a criação de um pátio central, onde se concentrasse um espaço de lazer e que também pode ser usado para atividades fora da sala de aula, para que os alunos tenham mais de um lugar destinado à aprendizagem.



Perspectiva externa das salas de aula e da biblioteca. Fonte: A autora, 2019



PERSPECTIVA EXTERNA AÉREA

Para aproximar a escola dos moradores da região, a entrada da edificação se dá pela Rodovia Virgílio Várzea, que está no mesmo nível da rua assim como todos os espaços públicos. Para criar espaços destinados ao lazer da comunidade e dos alunos da escola, a edificação foi recuada da rua. Por questões de segurança, a área escolar está separada da área pública de lazer com uma cerca.



PERSPECTIVA EXTERNA - QUADRAS POLIESPORTIVAS ABERTAS

Foram implantadas quadras poliesportivas descobertas para que a comunidade tenha um lugar para a prática de esportes visto que é uma necessidade para a região. Essas quadras também poderão ser utilizadas pelos alunos da escola, então por este motivo elas foram posicionadas próximas a quadra coberta.



PERSPECTIVA EXTERNA - ESTACIONAMENTO

Para atender a demanda da escola, foi criado um estacionamento na entrada do terreno com 40 vagas para carros e 12 vagas para motos, para ser utilizado pelos pais dos alunos e também pelos funcionários. Na lateral da quadra coberta também foi destinado um estacionamento com 16 vagas, este apenas para funcionários. Também foram implantados 4 bicicletários com 20 vagas cada.

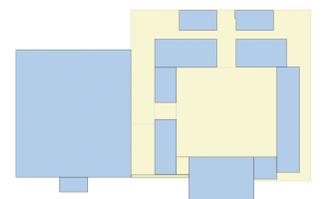


PERSPECTIVA EXTERNA - ÁREAS DE ESTAR PÚBLICAS

Com a análise da área percebeu-se a falta de espaços verdes e de lazer na região, então ao recuar a edificação foi possível criar espaços verdes livres e áreas com playground para a comunidade. Os alunos da escola podem utilizar destes espaços e também foi implantado um playground dentro da área escolar em frente a biblioteca.

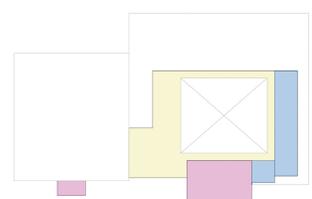


PERSPECTIVA EXTERNA - PLAYGROUND



PRIMEIRO PAVIMENTO
ESCALA 1:1000

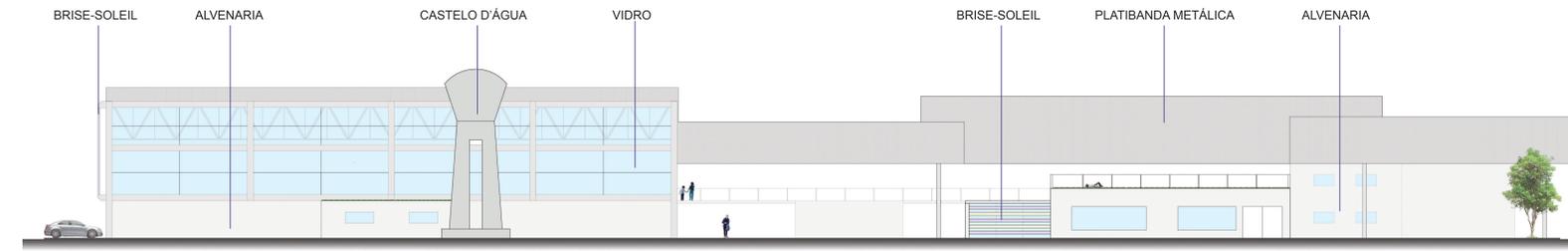
ÁREA CONSTRUÍDA E COBERTA	4437,50 m ²
ÁREA LIVRE E COBERTA	3110 m ²
ÁREA DESCOBERTA E ABERTA	0



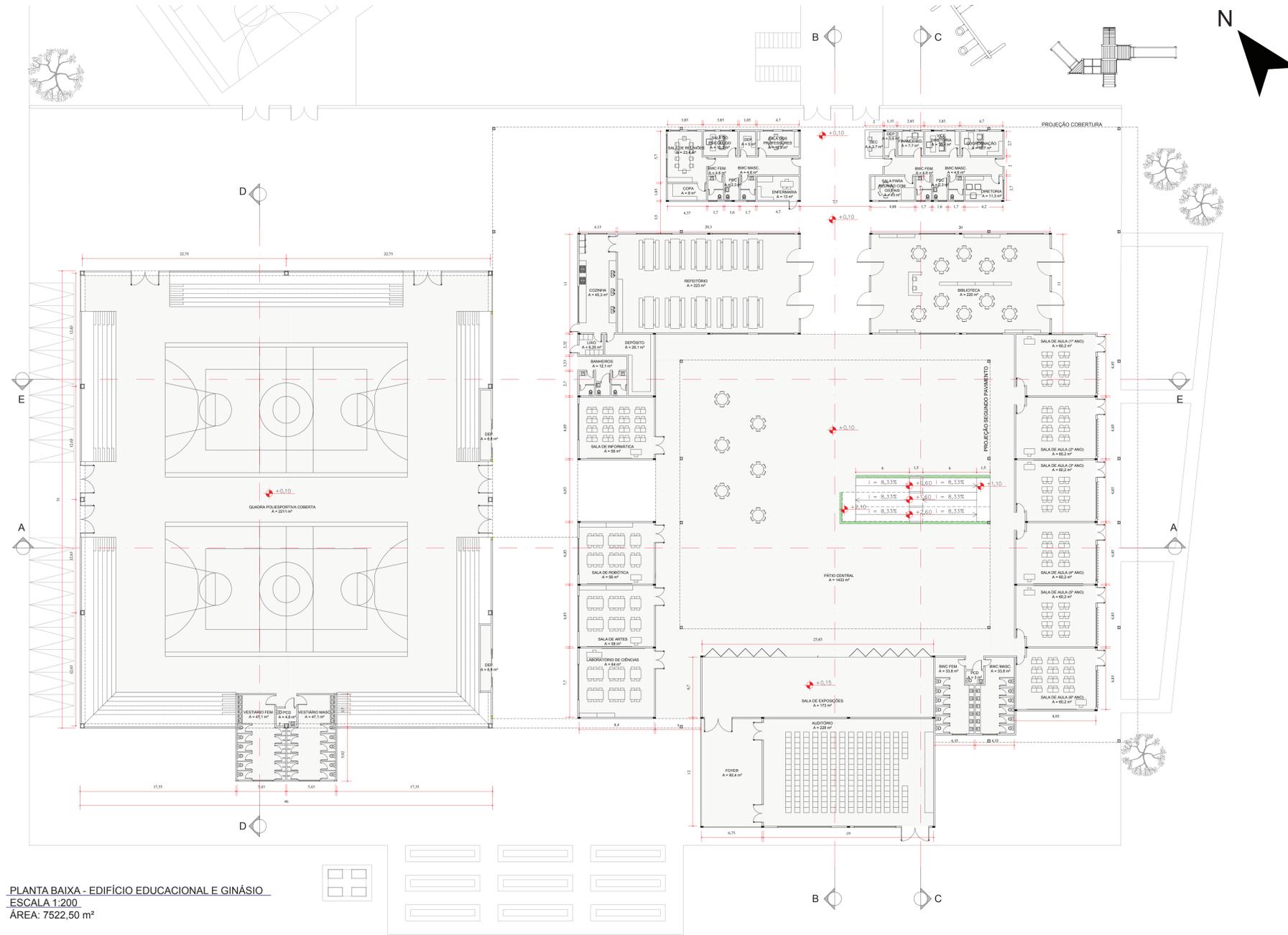
SEGUNDO PAVIMENTO
ESCALA 1:1000

ÁREA CONSTRUÍDA E COBERTA	464,50 m ²
ÁREA LIVRE E COBERTA	1004,60 m ²
ÁREA DESCOBERTA E ABERTA	565 m ²

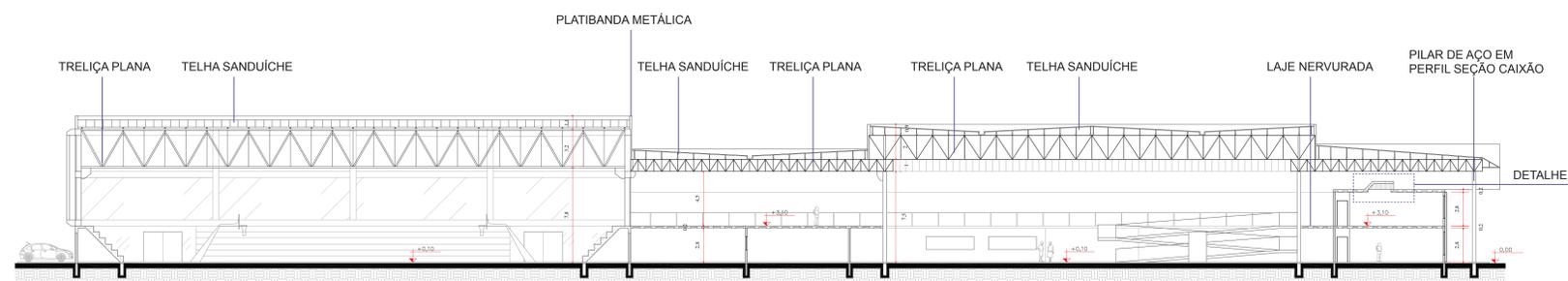
- LEGENDA
- ÁREA CONSTRUÍDA E COBERTA
 - ÁREA ABERTA E COBERTA
 - ÁREA ABERTA E DESCOBERTA



FACHADA SUL
ESCALA 1:200



PLANTA BAIXA - EDIFÍCIO EDUCACIONAL E GINÁSIO
ESCALA 1:200
ÁREA: 7522,50 m²



CORTE AA
ESCALA 1:200



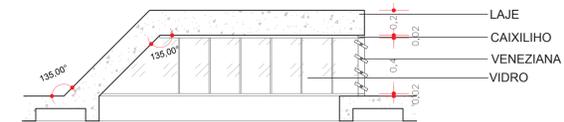
PERSPECTIVA INTERNA - ENTRADA DO PÁTIO CENTRAL

A diretriz que norteou o projeto foi o pátio central, com a finalidade de criar um espaço amplo para a convivência dos alunos, para a realização de atividade fora da sala de aula em um espaço coberto e também para a integração dos ambientes escolares, como as salas de aula, biblioteca e os laboratórios.



PERSPECTIVA EXTERNA - HORTA

Ao fundo da escola foi implantada uma horta para os próprios alunos plantarem e assim utilizar desta atividade como aprendizado. O que for plantado na horta poderá ser utilizado pelos funcionários na comida distribuída aos alunos.

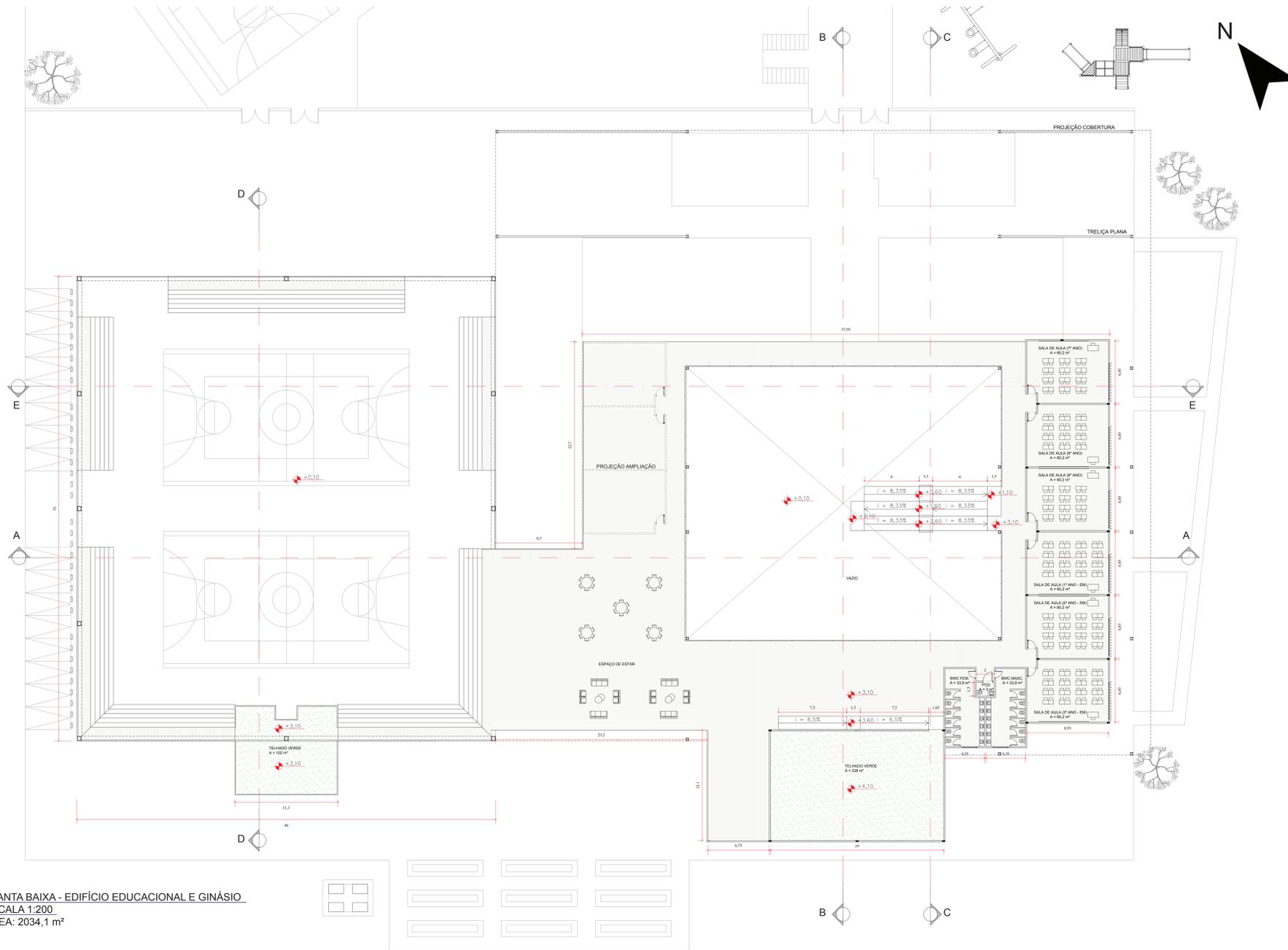
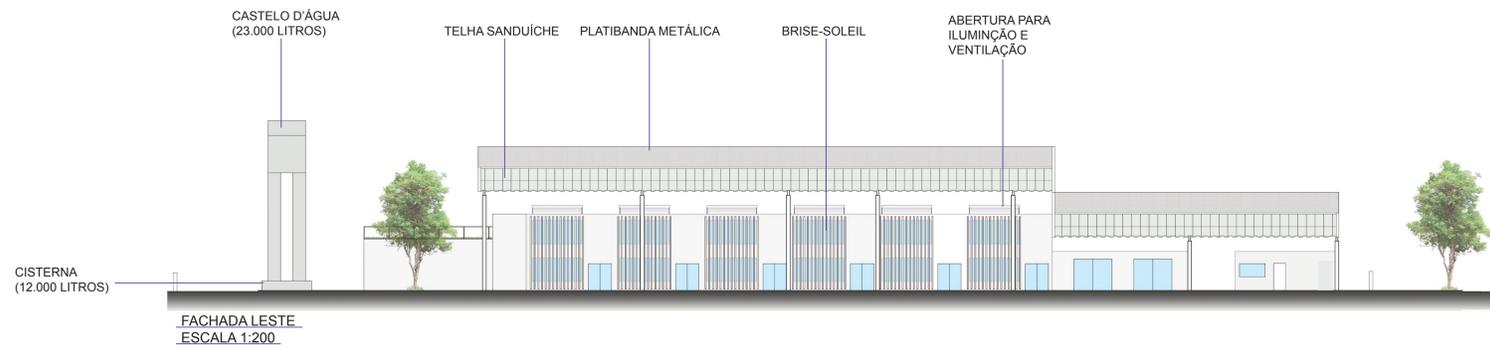


DET. 1 EM CORTE
ESCALA 1:20

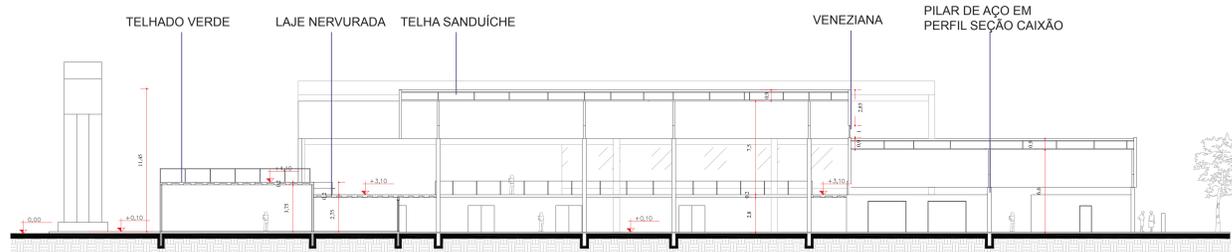


DET. 1 EM CORTE
ESCALA 1:20

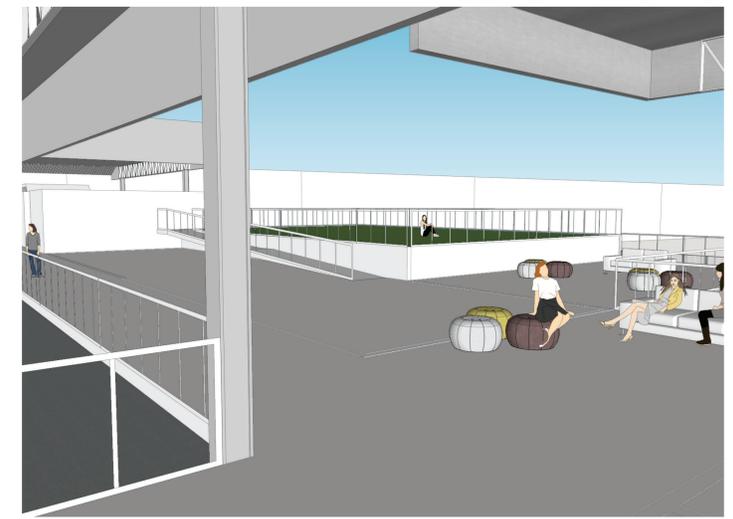
Para aumentar a área de iluminação e ventilação das salas do segundo pavimento, foram criadas aberturas no teto com vidro nas laterais para a iluminação e venezianas automatizadas na frente para controlar a entrada de ar e até mesmo de iluminação



PLANTA BAIXA - EDIFÍCIO EDUCACIONAL E GINÁSIO
ESCALA 1:200
ÁREA: 2034,1 m²

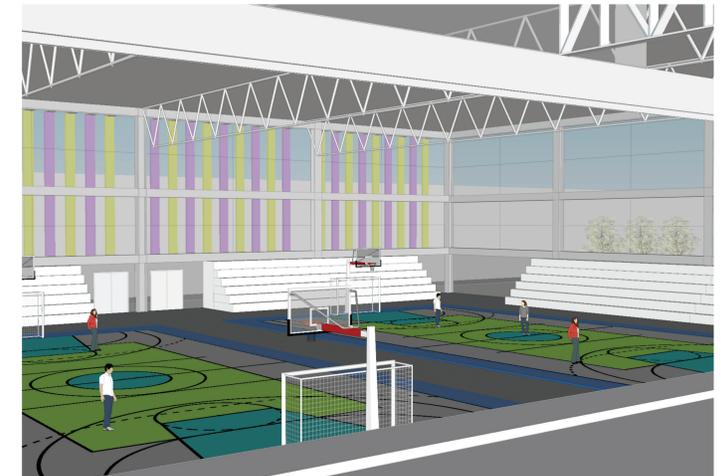


CORTE BB
ESCALA 1:200



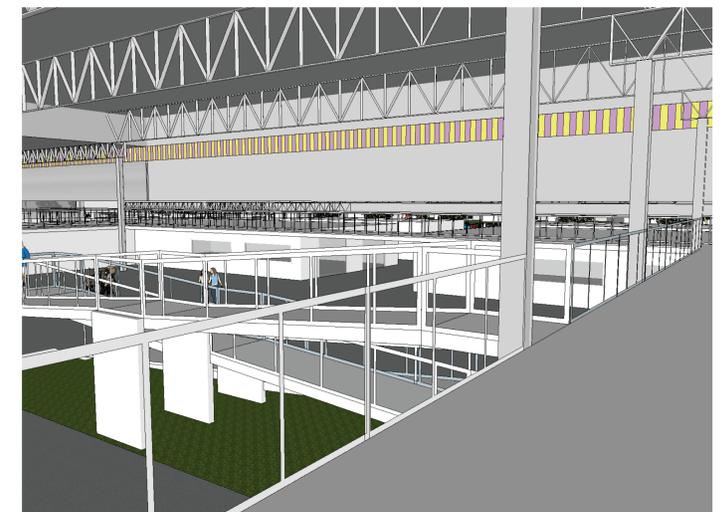
PERSPECTIVA INTERNA - ESPAÇO DE ESTAR E TELHADO VERDE

Neste pavimento foi criado um telhado verde em cima do auditório, que tem uma rampa como acesso, para que os alunos que mais utilizam deste local possam ter mais um espaço de estar e para que este pavimento tenha um espaço verde assim como o térreo.



PERSPECTIVA INTERNA COM VISTA PARA A QUADRA

Foi criada esta conexão do edifício com a quadra com a finalidade de facilitar o acesso dos alunos que estudam no segundo pavimento e também para ampliar o espaço de estar localizado também neste pavimento.



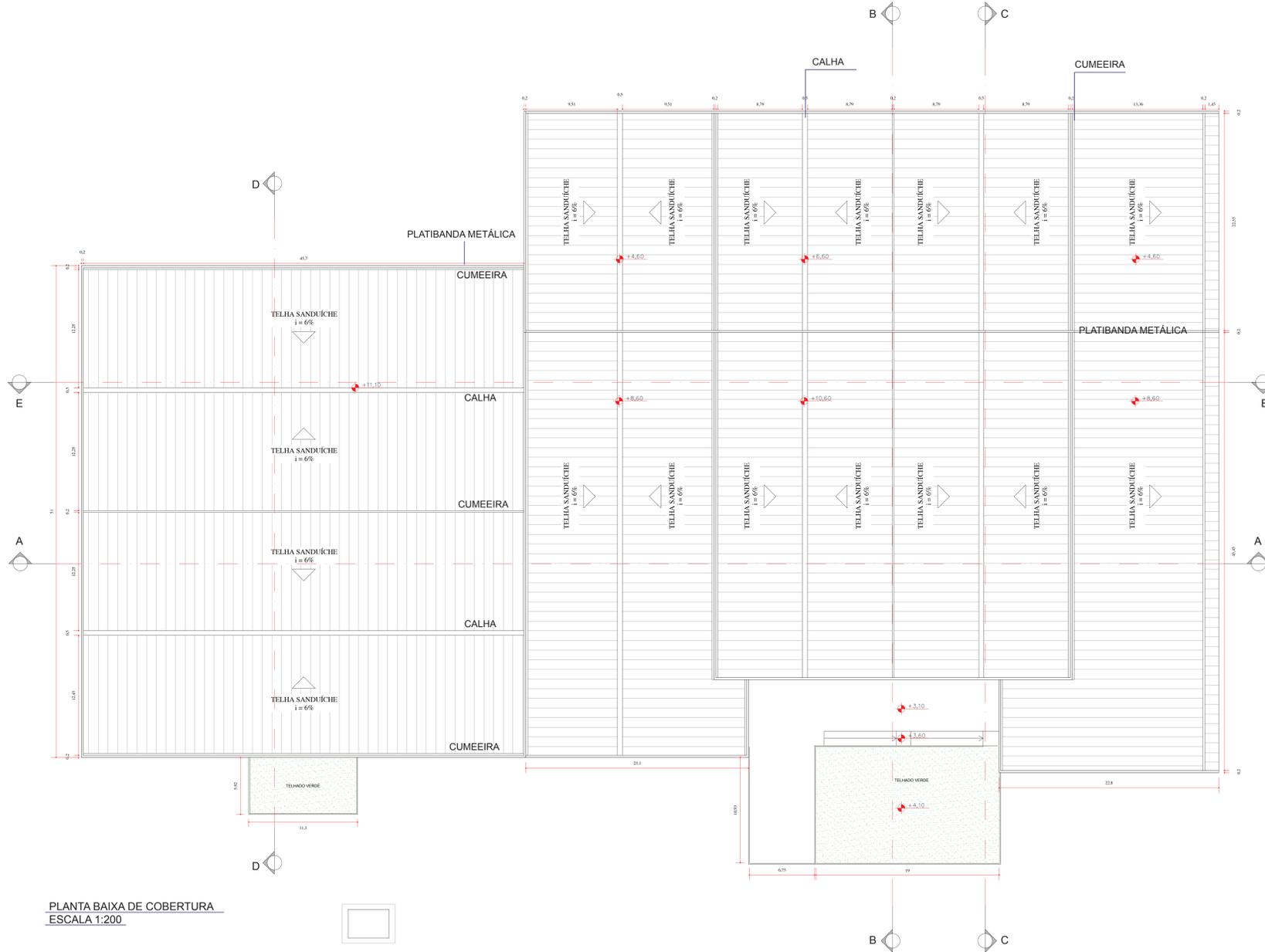
PERSPECTIVA INTERNA - VISTA DO CORREDOR DAS SALAS DE AULA

As salas de aula foram divididas para que as crianças ficassem no térreo, pois como precisam de mais assistência é necessário proximidade com os setores pedagógico e administrativo, assim como da enfermaria. Então por este motivo os alunos mais velhos foram colocados no pavimento superior e por meio dos corredores em frente às salas de aula e do espaço de estar foi possível fazer uma conexão visual entre os dois pavimentos, aproximando assim estes alunos das outras áreas da escola.

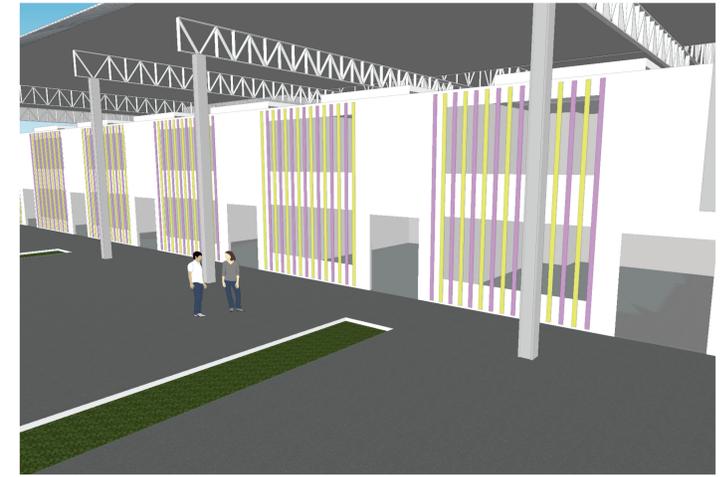
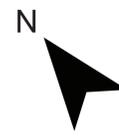
ANO	ALUNOS POR SÉRIE	TOTAL
1º ANO - 5º ANO	20 (5)	100
6º ANO - 9º ANO	24 (4)	96
1º ANO ENSINO MÉDIO - 3º ANO ENSINO MÉDIO	32 (3)	96
		292



FACHADA OESTE
ESCALA 1:200

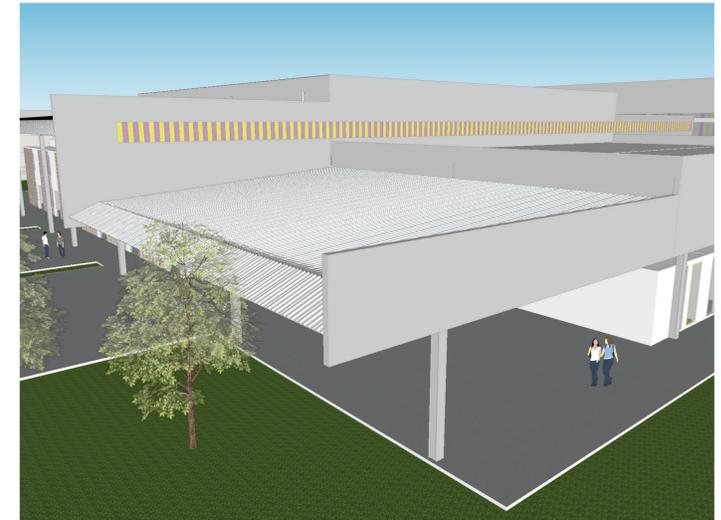


PLANTA BAIXA DE COBERTURA
ESCALA 1:200



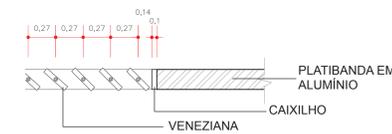
PERSPECTIVA EXTERNA - SALAS DE AULA E BIBLIOTECA

Pequenos pátios foram criados no lado externo das salas de aula no térreo para que os professores tenham mais uma opção de local para desenvolver diferentes atividades e também para que os alunos possam passar mais tempo ao ar livre enquanto estudam.

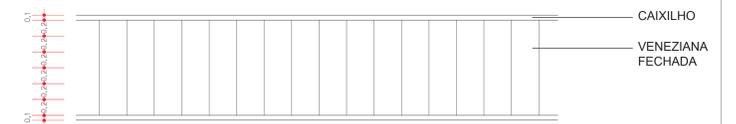


PERSPECTIVA EXTERNA - TELHA SANDUÍCHE E VENEZIANAS NA FACHADA NORTE

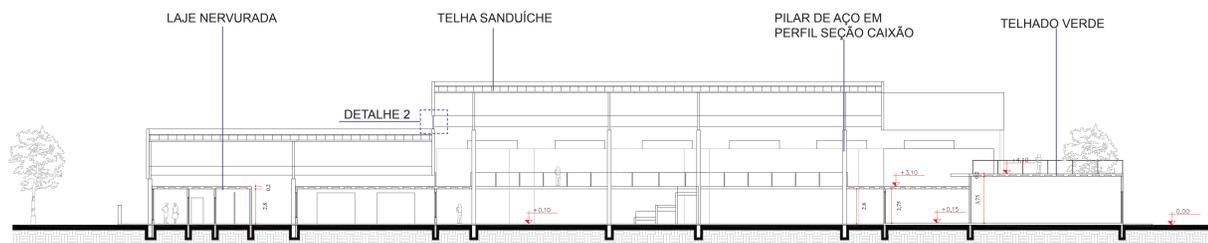
Para a cobertura foi utilizada a telha sanduiche devido ao seu bom desempenho térmico e acústico e sua fácil manutenção. Para a fachada norte, foi utilizado o sistema de veneziana automatizada, para possibilitar a entrada de luz e vento.



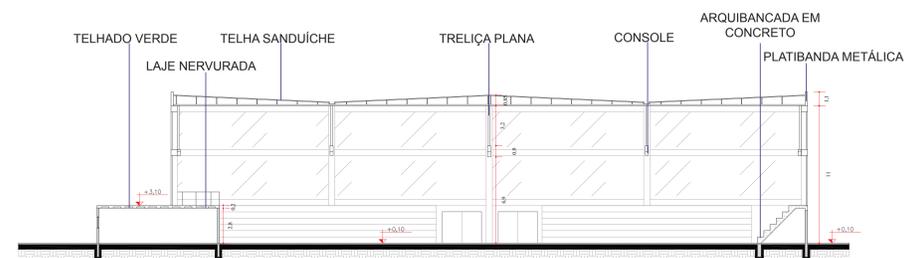
DET. 2 EM CORTE
ESCALA 1:20



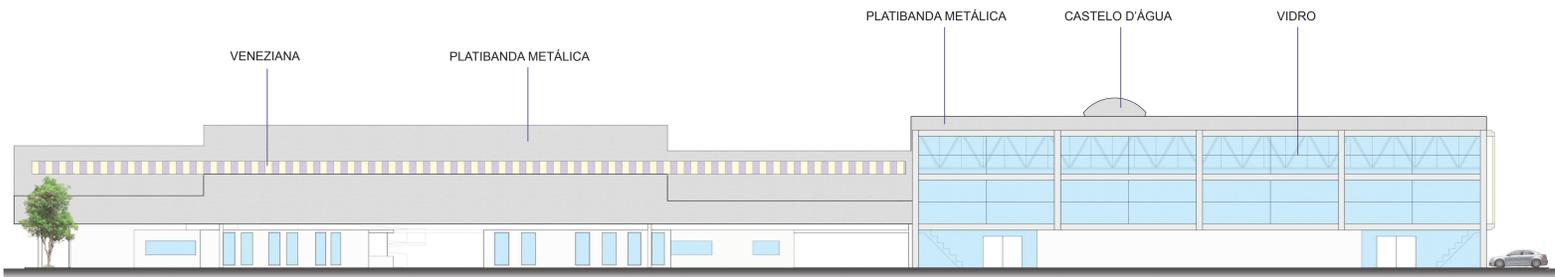
DET. 2 EM VISTA
ESCALA 1:20



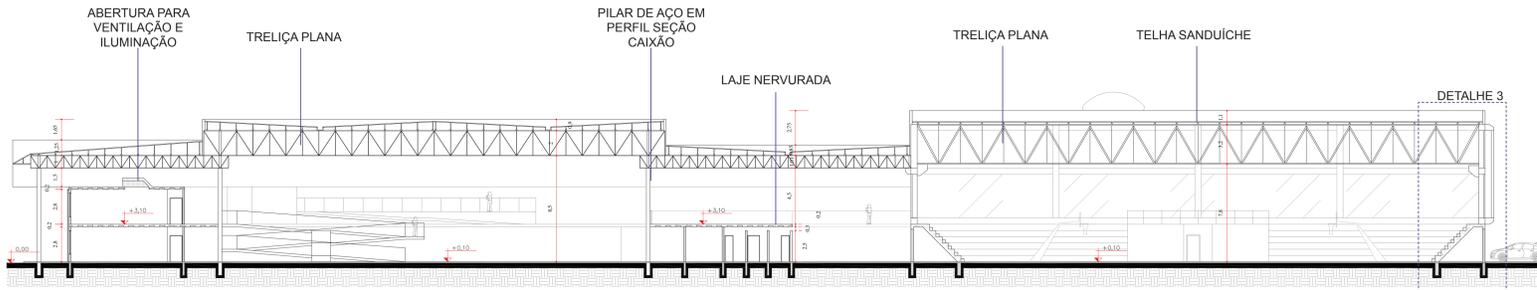
CORTE CC
ESCALA 1:200



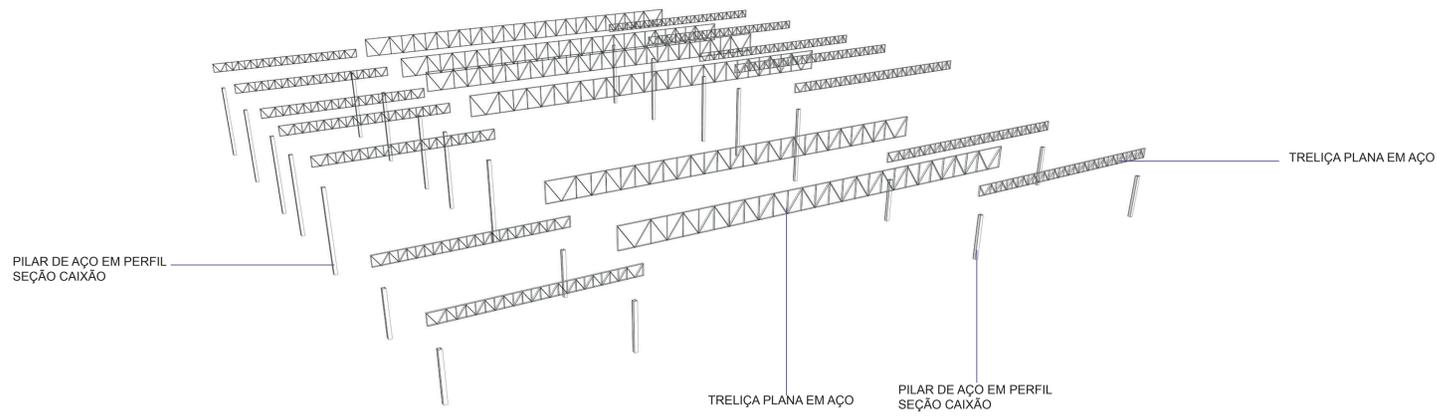
CORTE DD
ESCALA 1:200



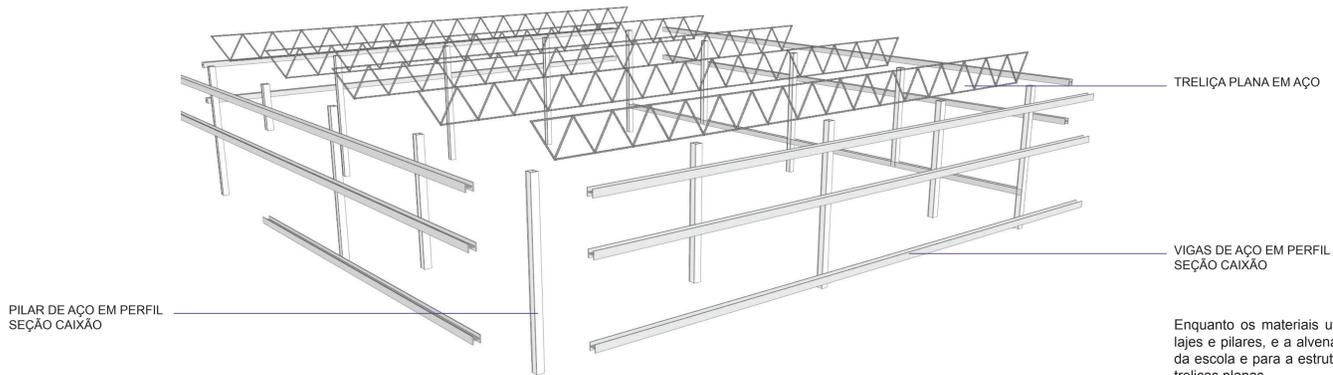
FACHADA NORTE
ESCALA 1:200



CORTE EE
ESCALA 1:200

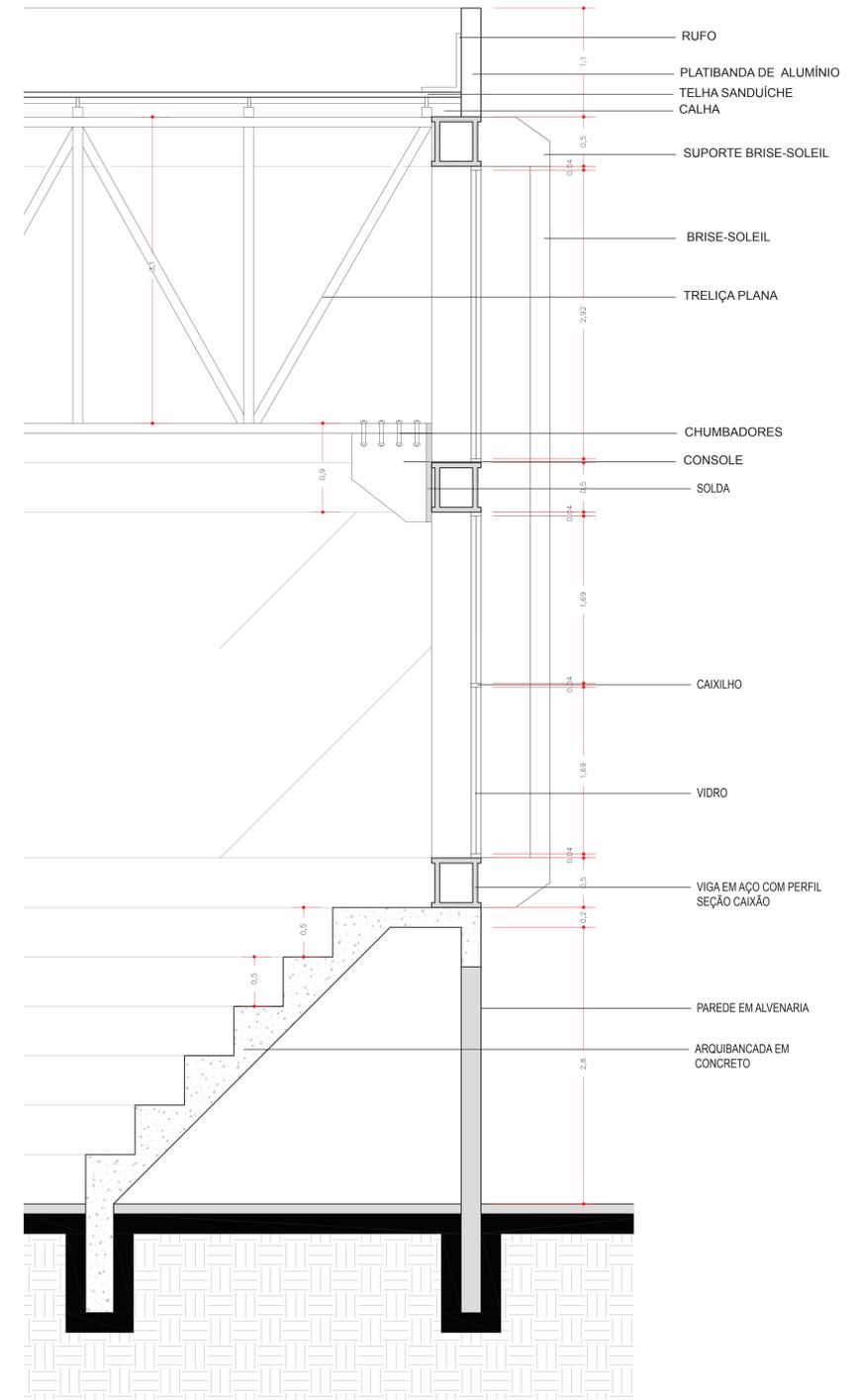


PERSPECTIVA - ESTRUTURA DA COBERTURA DA ESCOLA



PERSPECTIVA - ESTRUTURA DA QUADRA COBERTA

Enquanto os materiais utilizados para o edifício escolar foram o concreto, nas lajes e pilares, e a alvenaria nas paredes, o material escolhido para a cobertura da escola e para a estrutura do ginásio foi o aço por meio de pilares, vigas e as treliças planas.
A escolha deste material se deu devido à possibilidade de criar maiores vãos, dando mais liberdade de uso do espaço e também a facilidade de se adaptar em futuras mudanças e ampliações de projeto.



DET. 3 EM VISTA
ESCALA 1:25



PERSPECTIVA EXTERNA AÉREA