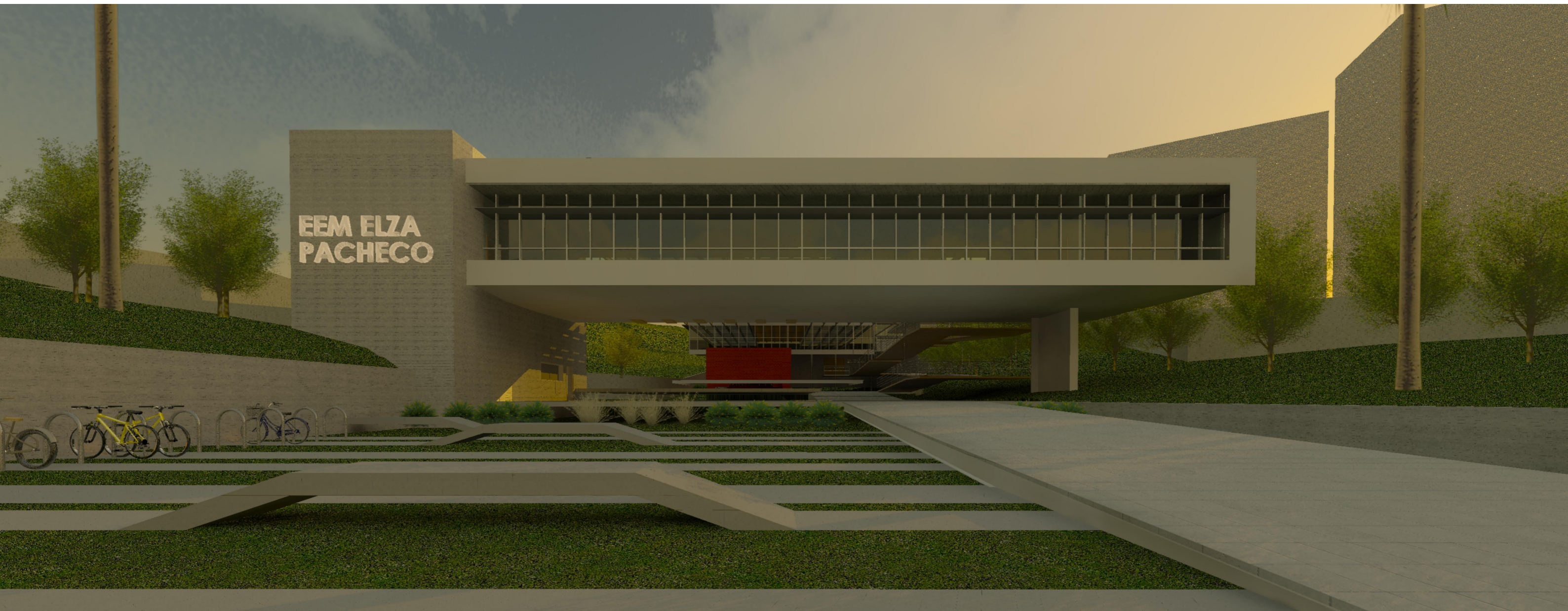


ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO EM BLUMENAU



ACADÊMICO TIAGO TAMANINI JUNIOR | ORIENTADORA MARIA INÊS SUGAI
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA | ARQUITETURA E URBANISMO

ACADÊMICO TIAGO TAMANINI JUNIOR | ORIENTADORA MARIA INÊS SUGAI
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA | ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO | 2014.01

ESCOLA DE ENSINO MÉDIO ELZA PACHECO

Fundada em 17 de fevereiro de 1984, a Escola de Ensino Médio Elza Henriqueta Techentin Pacheco (Blumenau-SC) teve inicialmente como objetivo oferecer ensino médio para a comunidade do bairro Itoupava Seca, principalmente aos alunos da Escola Básica Municipal Machado de Assis. Os alunos desta escola, ao concluírem o ensino fundamental, tinham que se deslocar a outros bairros para completar seus estudos. Desta forma a escola foi concebida para funcionar durante o período noturno, utilizando as dependências da Escola Básica Municipal Machado de Assis.

Em 2002, com o fechamento do funcionamento do nível médio do antigo CIS (Centro Interescolar de Segundo Grau), a comunidade do bairro Escola Agrícola também ficou desassistida. Assim foi criada uma extensão da EEM Elza Pacheco que, em 2012, foi parcialmente transferida à Escola de Educação Básica Victor Hering devido ao retorno do CIS, desta vez como CEDUP (Centro de Educação Profissional), uma instituição de ensino médio integrado ao profissional.

Assim a escola chegou aos seus 30 anos funcionando sob a estrutura de outras instituições, havendo sempre conflitos no seu funcionamento da mesma forma que instabilidade em relação aos seus locais estabelecidos. Atualmente a escola dispõe de vagas conforme estão disponíveis também as salas de aula nas sedes em que ela se encontra.



OS ALUNOS

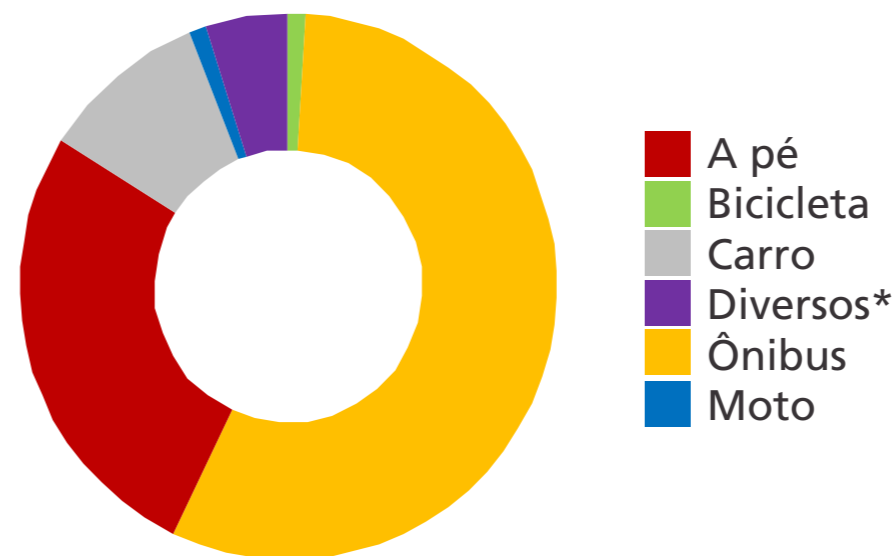
Constituem a parte mais importante da escola pois, sem estes, não há demanda e assim não há escola. Deste modo a escola deve visar seu principal foco: o aluno.

Para entender melhor o aluno da EEM Elza Pacheco, foi realizada uma pesquisa *in loco* na instituição. Foram levantadas as características dos alunos como meio de transporte até a instituição, seus desejos de escola ideal, se trabalhavam, o papel da escola em suas vidas e para que estudavam.

Também foram registrados os desejos dos alunos para uma escola, dentre eles:

- Rádio estudantil;
- Reuniões entre professores, diretores e alunos;
- Gincanas;
- Passeios a teatros;
- Aulas de música;
- Jogos inter-séries;
- Refeições melhores;
- Quadra coberta.

ACESSO À ATUAL ESCOLA



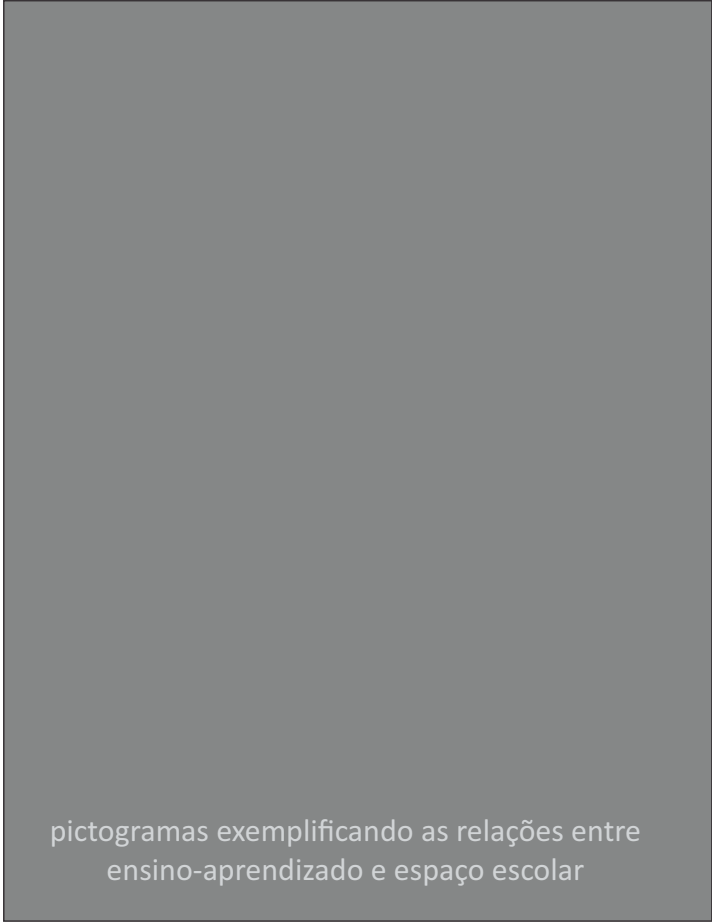
*sem modal fixo, normalmente variavam entre ônibus e carro.
Pesquisa realizada em 17 de junho de 2013.

ARQUITETURA E AS RELAÇÕES DE ENSINO-APRENDIZADO

Dentre as correntes estudadas para compreender melhor as relações entre pedagogia e arquitetura, foram estudados os teóricos Paulo Freire, Jean Piaget, Anísio Teixeira e Lev Vygotsky, sendo este último explanado a seguir.

Lev Vygotsky estudou o aprendizado para crianças e jovens através de interações sociais, onde defendeu que o desenvolvimento do indivíduo é provido pela troca de experiências, ideias, hábitos, atitudes e valores. A teoria **Histórico-Social, Sócio-Cultural ou Sócio-Interacionista** de Vygotsky enxerga que a partir destas trocas o sujeito internaliza conhecimentos, papéis e funções sociais, colaborando para a concepção espaço-temporal de um ponto de vista da sociedade e do mundo. A concepção desse ponto de vista insere o indivíduo frente a questões debatidas no seu tempo como, por exemplo, as discussões sobre meio ambiente e ser humano que, no ambiente construído, podem demonstrar a relação de harmonia entre o espaço natural e o espaço edificado de uma instituição escolar.

Fica evidente então que os métodos de ensino-aprendizagem dos adolescentes devem enquadrá-los em uma Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que os relacione entre seus conhecimentos pré-existentes e os objetos de estudo a serem aprendidos. Deve-se, ainda, estimular trabalhos colaborativos de maneira a haver mais troca de idéias e experiências entre os estudantes. No ambiente arquitetônico isso acarreta principalmente nos espaços de convivência e nas disposições internas e externas das salas de aula. Logo, se a interação entre alunos deve ser estimulada de modo a intensificar os processos de aprendizado, o espaço escolar deve possibilitar essas trocas.



pictogramas exemplificando as relações entre ensino-aprendizado e espaço escolar

UM NOVO RUMO PARA O ENSINO MÉDIO

Frequentemente o ensino médio brasileiro é lembrado como o espaço de preparação para o ensino superior, onde o principal objetivo dos alunos é estudar para o vestibular e ingressar nas universidades. Em outros casos, principalmente nas escolas públicas, a função do ensino médio é meramente gerar diplomas de conclusão para ingressar no mercado de trabalho quando, não obstante, o aluno já está ingressado.

É evidente que a escola tradicional de ensino médio brasileira prevê muito pouco à formação global do aluno: a prática da cidadania, o ensino das artes de um modo amplo, a aprendizagem colaborativa em grupo e o conhecimento aplicado ao cotidiano. Quando prevista, esta formação normalmente carece de espaços qualificados à execução destas atividades. Por isso este trabalho propõe uma escola de ensino médio que funcione de modo integral com sistema de turnos alternados, havendo refeitório escolar, espaços para práticas de artes, área desportiva e salas de aula que potencializem o processo criativo dos alunos e o trabalho em grupo. Da mesma forma que as experiências brasileiras têm mostrado em reunir comunidade e escola, especialmente aos finais de semana, este trabalho também apresenta abertura do conjunto educacional aos bairros adjacentes.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Elaborar um anteprojeto arquitetônico da Escola de Ensino Médio Professora Elza Henriqueta Techentin Pacheco na cidade de Blumenau.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

01. Criar espaços para expressão artística, cultural e de lazer para as comunidades adjacentes à escola.
02. Projetar a instituição a partir de princípios de eficiência energética com a redução do consumo e geração própria de energia.



CLUBE ITALIANO

SUPERMERCADO

RUA ALMIRANTE BARROSO

RUA BENJAMIN CONSTANT

SECRETARIA REGIONAL DO ESTADO

CEDUP HERMANN HERING



ACESSO SECUNDÁRIO

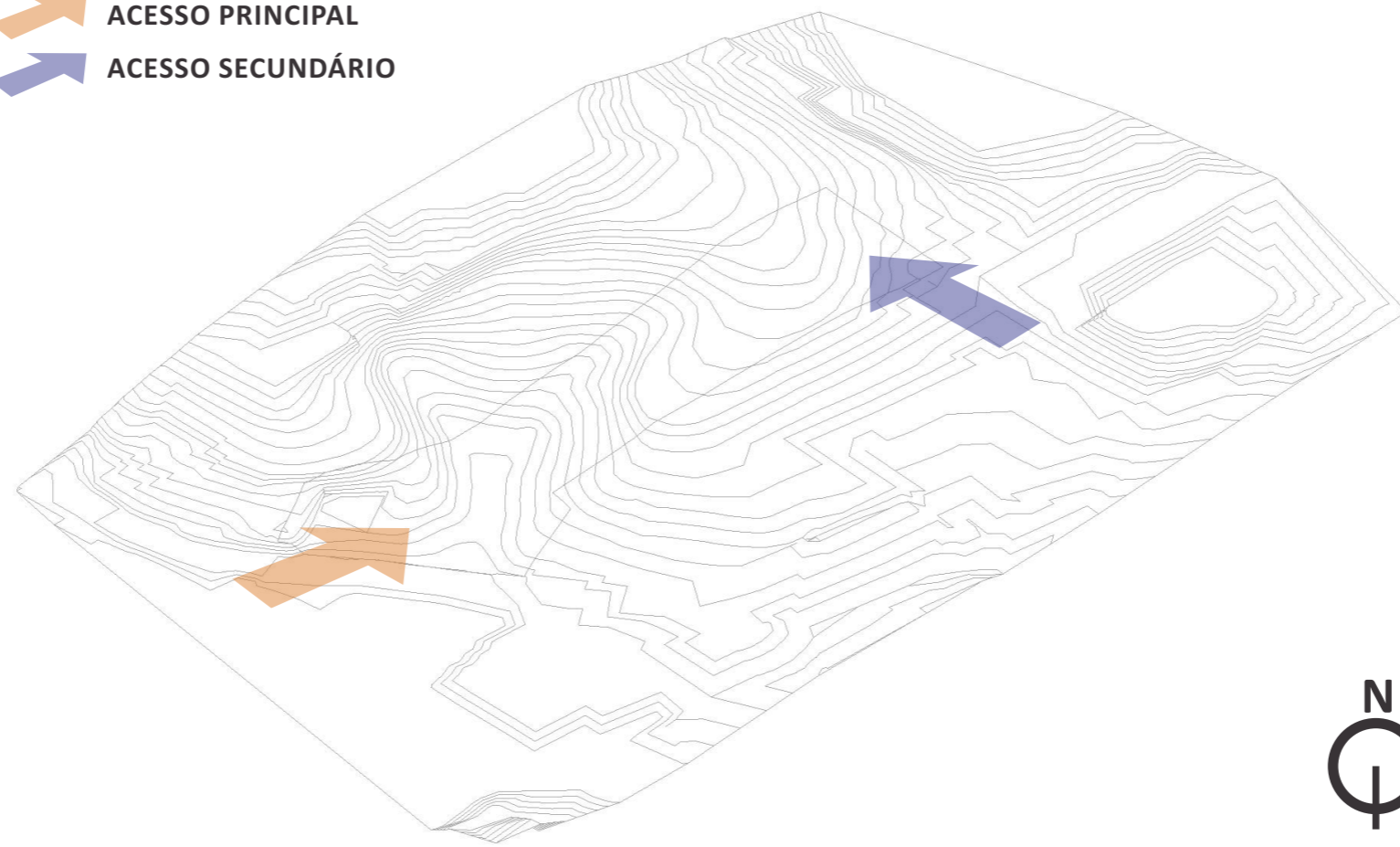
PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO

EEB VICTOR HERING

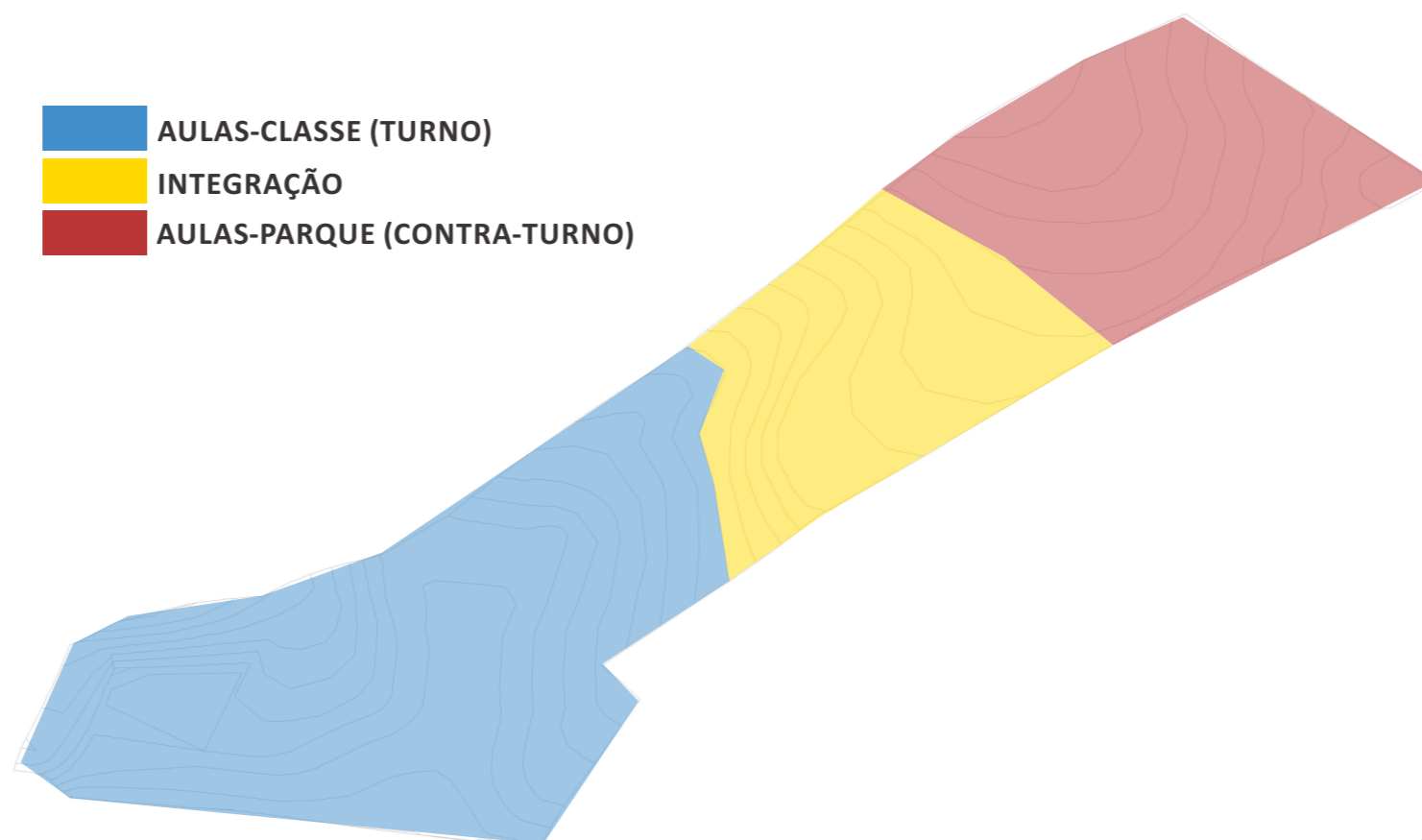


TERRENO

-  ACESSO PRINCIPAL
-  ACESSO SECUNDÁRIO



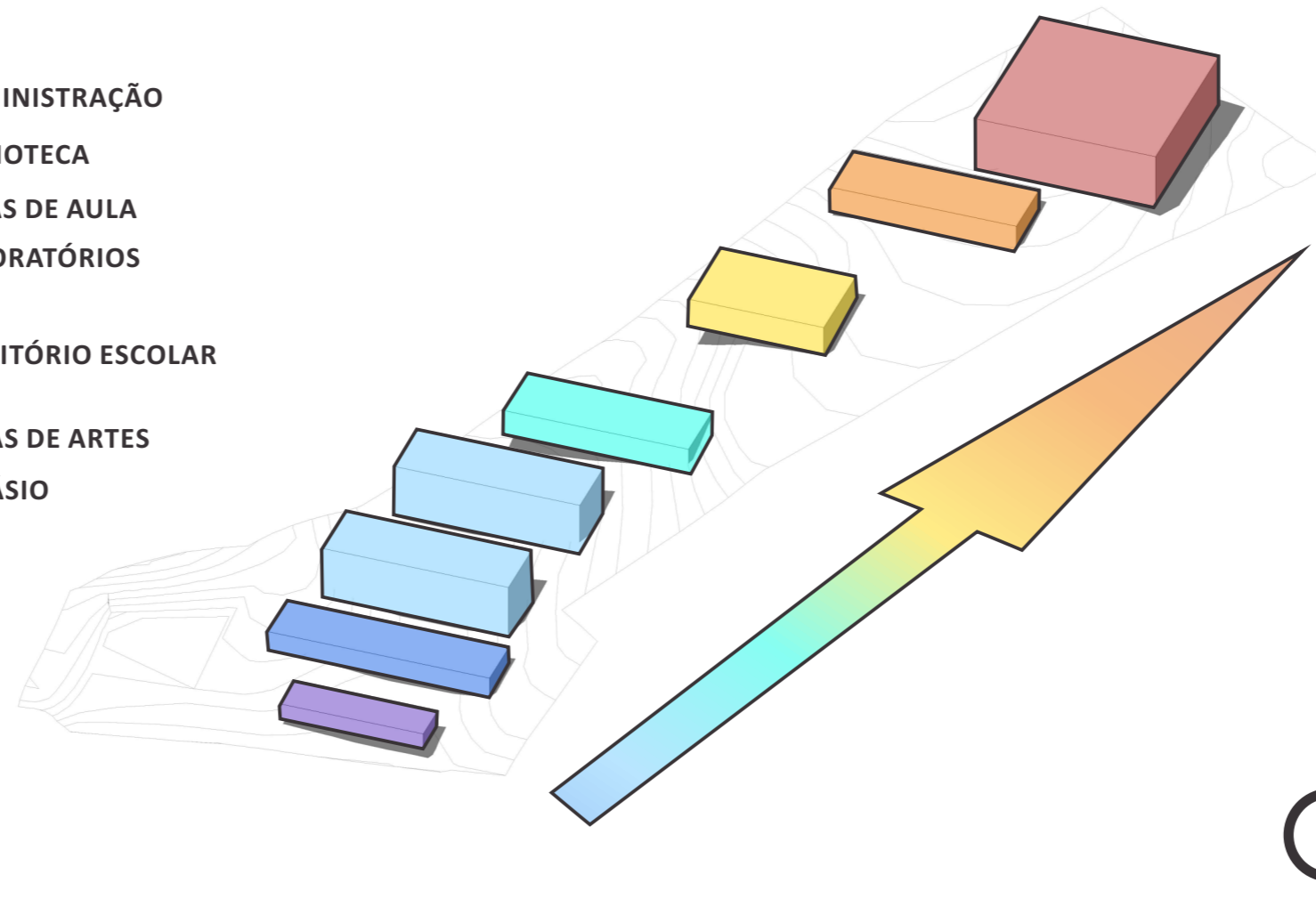
ZONEAMENTO



PROGRAMA

- ADMINISTRAÇÃO
- BIBLIOTECA
- SALAS DE AULA
- LABORATÓRIOS

- REFEITÓRIO ESCOLAR
- SALAS DE ARTES
- GINÁSIO



Montado de forma a atender as expectativas da instituição, a sequência de edifícios ao longo do terreno seguiu inicialmente a lógica de uma escola de ensino integral tradicional. O acesso se deu pela administração, com a concepção das salas de aula logo em segundo plano e a biblioteca e os laboratórios no terceiro plano finalizando a caminhada pelas edificações que comporiam o turno. Após estas, haveria o refeitório escolar e por último as edificações do contra-turno: salas de artes, auditório e ginásio.

PRAÇAS X EDIFICAÇÕES

ADMINISTRAÇÃO

BIBLIOTECA

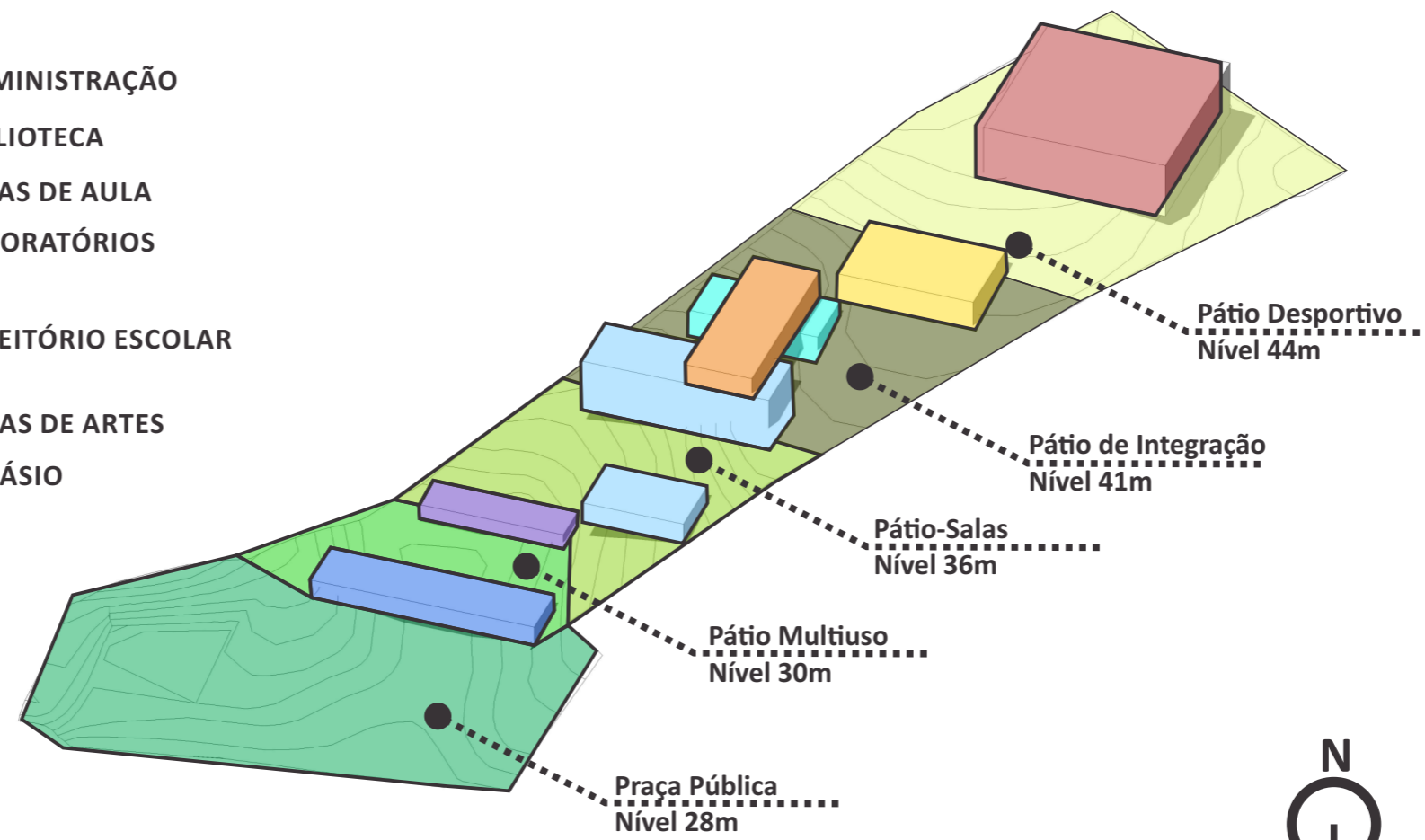
SALAS DE AULA

LABORATÓRIOS

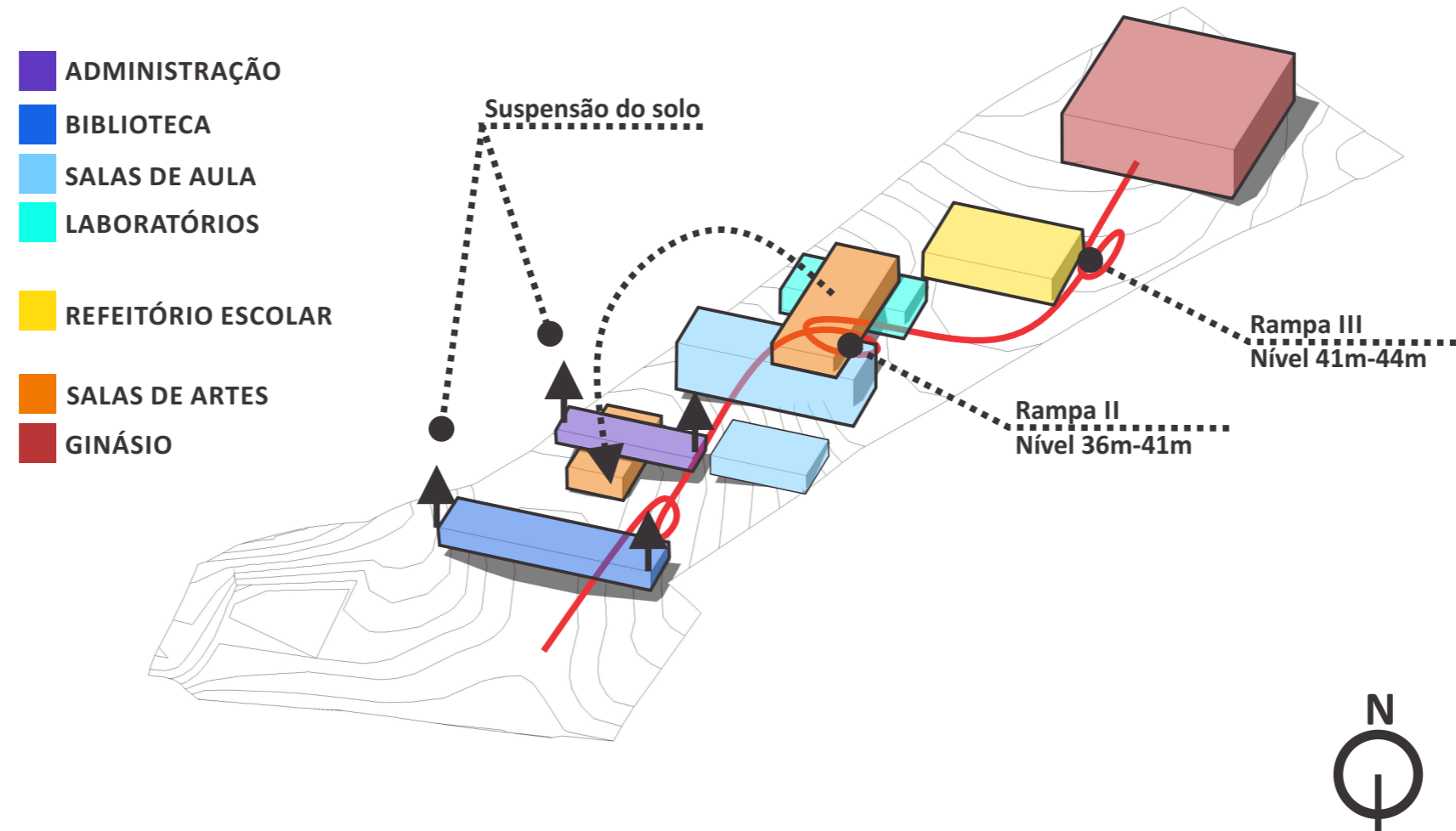
REFEITÓRIO ESCOLAR

SALAS DE ARTES

GINÁSIO

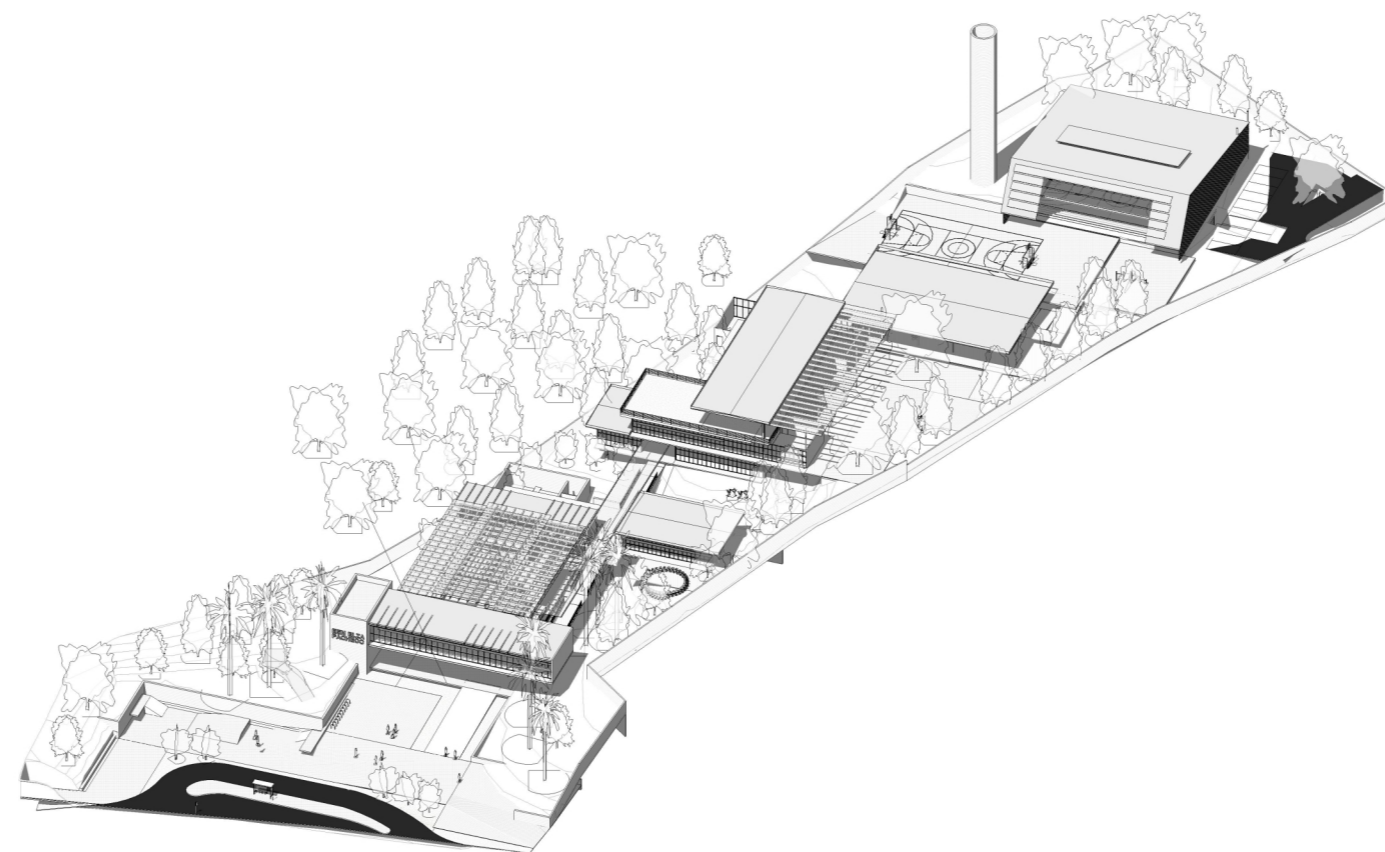


FLUXOS E ACESSOS



Na implantação geral do conjunto a modulação de projeto foi montada a partir da acessibilidade universal. Como as grandes rampas acessíveis permitem até 8,33% de inclinação e comprimento máximo de 9 metros por segmento de rampa, adotou-se a modulação geral de projeto em 3 metros, compondo assim modulações na ordem de 3, 6, 9, 12 e 15 metros. Dessa forma, todo o projeto foi pensado a partir da sua universalidade de acesso.

IMPLANTAÇÃO



torre de caixas d'água - nível 45,5

salas de artes - nível 45

pátio desportivo - nível 44,25

ginásio - nível 42,75

refeitório - nível 42

laboratórios - nível 41,25

salas de aula - nível 41,25

subsolo ginásio - nível 39,75

rampa - nível 37,5 a 41,25

salas de aula - nível 37,5

administração - nível 36

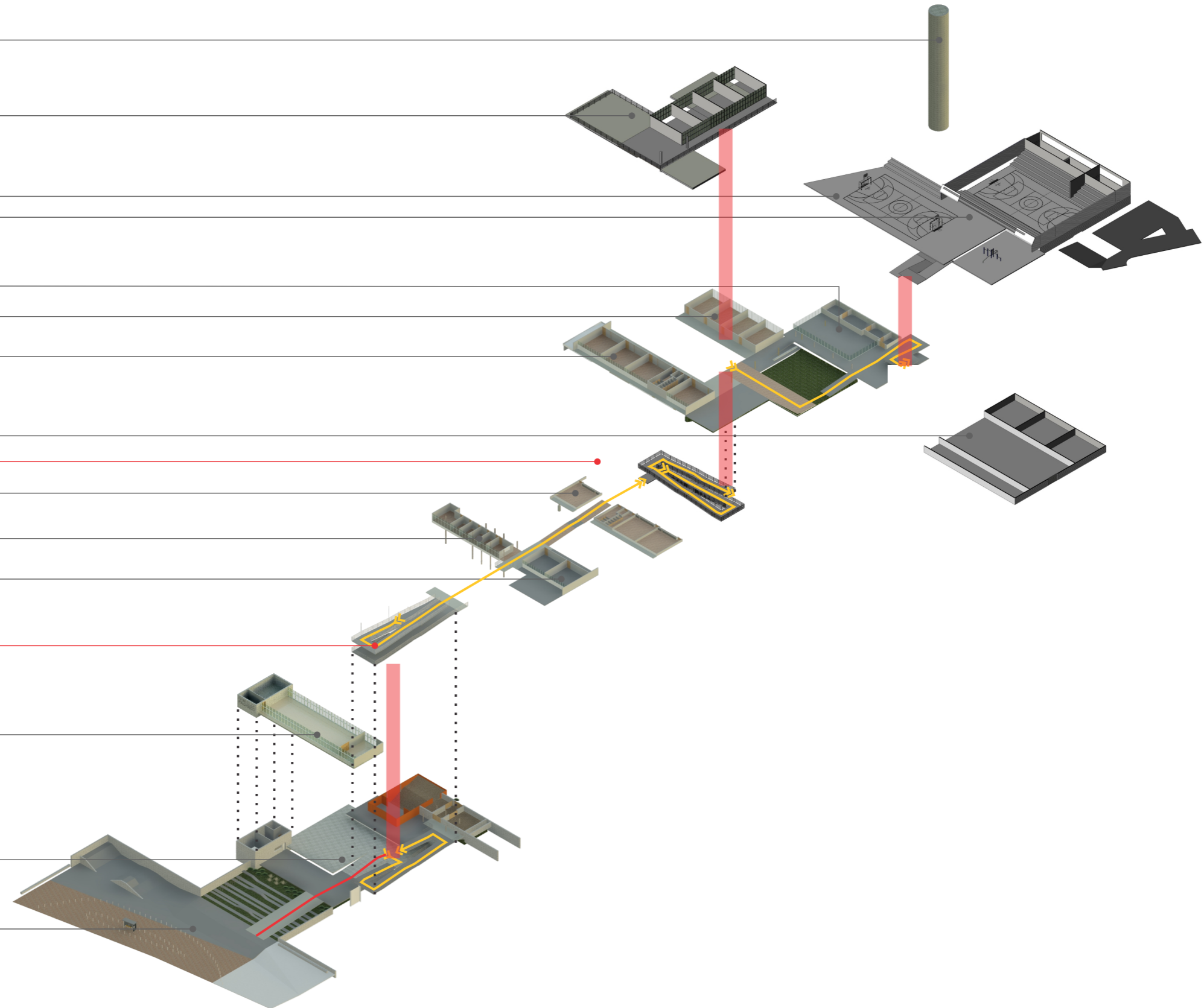
salas de aula - nível 36

rampa - nível 30,75 a 36

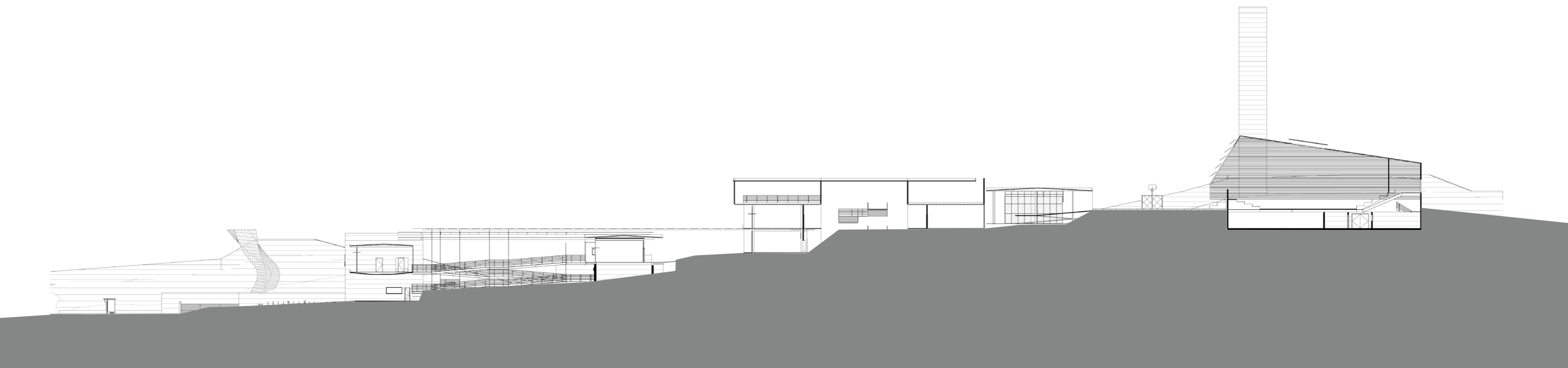
biblioteca - nível 34,5

pátio multiuso - nível 30 a 30,75

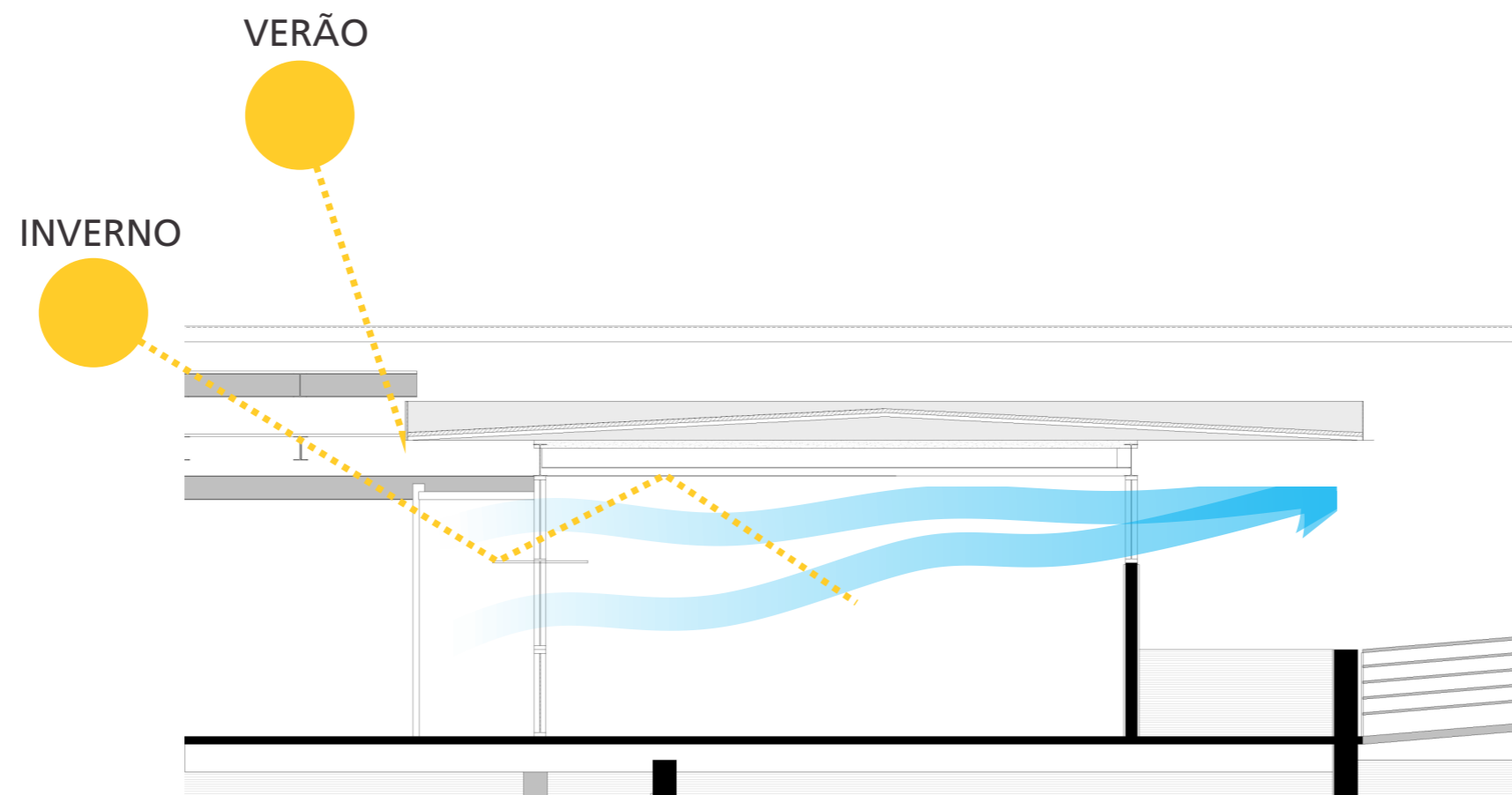
praça pública - nível 28 a 30







ESTRATÉGIAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



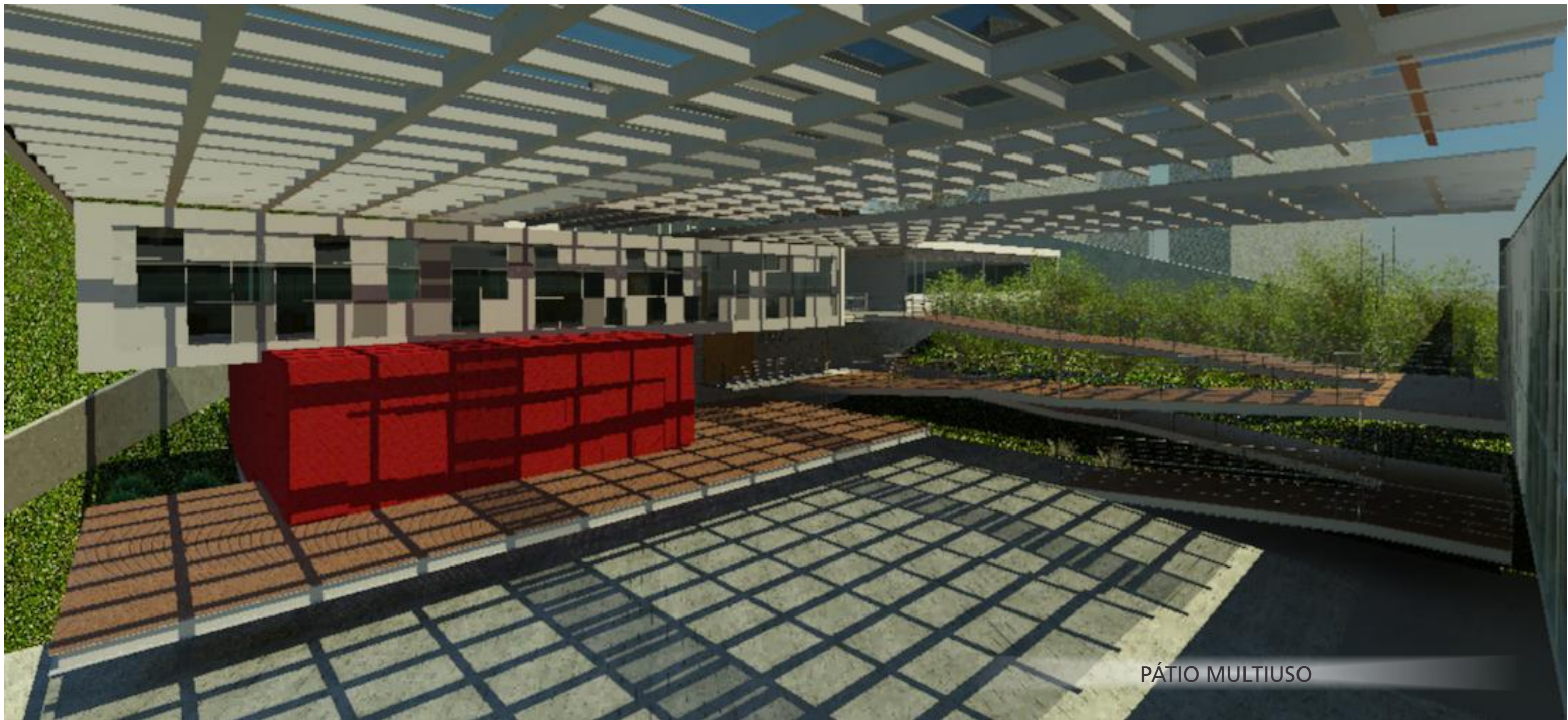
- 01 Telhas metálicas termoacústicas de alta refletância ($\alpha > 80\%$)
- 02 Prateleiras de Luz (orientação Norte)
- 03 Beirais amplos para sombreamento de sol apino

Redução de consumo de energia e água

- Iluminação natural (amplas áreas abertas nos ambientes interno, uso de prateleiras de luz);
- Ventilação cruzada (abertura em lados opostos dos ambientes, grande capacidade de troca de ar);
- Sombreamento em períodos de calor (amplios beirais horizontais voltados à orientação Norte);
- Aquecimento em períodos de frio (por estar voltada à orientação Norte, os beirais horizontais permitem entrada de radiação solar nos períodos de baixa altitude solar);
- Alta inércia térmica (uso de telhas metálicas termoacústicas, forro termoacústico e colchão de ar entre cobertura e forro; outros casos uso de laje ajardinada em troca das telhas);
- Alta refletância (uso de cores claras, principalmente nas coberturas com alfa > 80%);
- Aquecimento solar para consumo de água quente em vestiários e refeitório.
- Captação de águas pluviais através da cobertura do ginásio poliesportivo para uso em sanitários, limpeza geral escolar e manutenção de jardins.

Produção de Energia

- Fotocélulas aplicadas às principais coberturas de circulação da escola para uso em iluminação externa;
- Preparação da cobertura das edificações para futuras instalações de placas fotovoltaicas para uso elétrico geral (equipamentos elétricos, iluminação interna, água quente).



PÁTIO MULTIUSO



PÁTIO-SALAS



PÁTIO DE INTGRAÇÃO



PÁTIO DESPORTIVO