

# **Centro Educativo Integrado: Escola Pública Aberta de Ribeirão D' Areia**



---

Acadêmico: Heliton Rebelo Sorato

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC  
Curso de Arquitetura e Urbanismo  
Trabalho Final de Graduação - I

# TFG-I

Tema: Arquitetura escolar  
Título: Centro Educacional Integrado: Escola Pública Aberta de  
Ribeirão D' Areia

Acadêmico Heliton Rebelo Sorato  
Orientadora: Dr<sup>a</sup> Aline Eyng Savi  
Criciúma Novembro de 2021

# Apresentação

O presente trabalho busca um embasamento teórico para o desenvolvimento do Trabalho Final de Graduação (TFG-I) no curso de Arquitetura e Urbanismo da UNESC, o qual visa a elaboração de um projeto em nível de partido arquitetônico de uma Escola Pública Aberta na comunidade de Ribeirão D' Areia, localizada no interior do município de Pedras Grandes/ SC. A proposta busca que os moradores locais e outras comunidades menores ao seu entorno, tenham uma infraestrutura de qualidade e adequada as suas necessidades.

**Palavras chave:** Arquitetura Escolar. Escola Aberta. Educação pública.



# 1.

## Introdução

06

- Problemática e Justificativa
- Objetivos
- Metodologia

# 2.

## Fundamentação Teórica

13

# 3.

## Contextualização

24

- Escala regional
- Escala municipal
- Macro recorte
- Recorte
- Lote

# 4.

## Referenciais de Projeto

34

# 5.

## Partido

38

- Conceituação
- Condicionantes
- Pré-existências
- Programa
- Intenções de projeto
- Planta baixa
- Cortes
- Vista e elevações





# • Introdução

# 1

## INTRODUÇÃO

A escola é uma instituição com um papel importante na sociedade, porque além do compromisso de ensinar conteúdos de matemática, português, história, etc., traz consigo a importância de auxiliar na formação do caráter, valores e princípios morais, que direcionará o aluno a utilizar os conhecimentos aprendidos de maneira eficaz, para que sejam aplicados em favor da sociedade e de uma realidade melhor para todos. É na escola que a criança e o adolescente começam a conviver com o diferente e entram em contato com pessoas de diversas origens. Criam-se os primeiros círculos de amigos e se percebe parte de uma situação coletiva, aprendendo, assim, a dialogar, ouvir, discutir, levantar hipóteses e achar soluções.

No primeiro capítulo, denominado Introdução, são expostas a problemática e a justificativa do tema abordado, além dos objetivos (geral e específicos) e da metodologia de desenvolvimento do mesmo.

O segundo capítulo trata da Fundamentação Teórica e apresenta o conceito de escola aberta, bem como as necessidades espaciais de um ambiente escolar, considerando as normativas legais e outros trabalhos acadêmicos de relevância, especialmente a autora Dóris K. Kowaltowski.

No capítulo seguinte: "Contextualização do recorte", apresentam-se: o município de Pedras Grandes com ênfase na educação; e análises em diferentes escalas (regional, municipal e do recorte), explicando e justificando a escolha do terreno.

O quarto capítulo apresenta os Referenciais Arquitetônicos, explicando e analisando os projetos relacionados com o tema abordado, evidenciando: o programa de necessidades, o pré-dimensionamento e a linguagem arquitetônica.

O capítulo seguinte denominado o "Partido Arquitetônico", apresenta intenções de projetos assim como programa de necessidades.

A metodologia adotada utilizará pesquisas teóricas por meio de dados técnicos coletados em livros, artigos, publicações em meio impresso e digital, com o intuito de justificar e definir o tema e o recorte a ser trabalhado. Nesta etapa de Trabalho de Conclusão I objetivou-se chegar na etapa de partido arquitetônico da edificação escolar. Na etapa seguinte, (TFG-II) , alcançar o anteprojeto arquitetônico da Escola Pública Aberta Ribeirão D' Areia.

# PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

Toda instituição de ensino funciona como um disseminador de conhecimento. É importante que as pessoas compreendam que a educação não se trata exclusivamente de alunos, professores e meios didáticos, conforma também o ambiente físico.

A arquitetura escolar é um fator essencial para o bom aprendizado. Mas, infelizmente, no Brasil, grande parte desses prédios, quando públicos, têm um projeto genérico, que não contribuem de nenhuma forma ao conforto ambiental e conseqüentemente, à aprendizagem. Prezar por um bom projeto de arquitetura escolar é também, uma maneira de melhorar a educação.

Os novos tempos não combinam mais com espaços desconfortáveis e sem interatividade, mas com características mais humanizadas que inspirem as pessoas e dialoguem diretamente com o projeto pedagógico proposto. Dessa maneira, a arquitetura torna-se mais um recurso que as escolas podem utilizar para desenvolver cidadãos responsáveis e protagonistas dos próprios destinos.

No mundo, a arquitetura escolar está ganhando cada vez mais destaque e tem se tornado parte integrante do planejamento de gestores de colégios. No Brasil, a discussão trata-se de qual é a melhor estrutura, forma de planejamento e disposição de móveis para salas de aula. Vê-se que a maioria das instituições de ensino ainda opta pelo modelo clássico, com carteiras enfileiradas e um aluno sentado atrás do outro (CECÍLIA GARCIA, 2018). Dentro desse contexto multidisciplinar necessário ao projeto do edifício escolar, pesquisadores da área de projeto almejam espaços escolares que contribuam positivamente para o processo de ensino e aprendizagem (KOWALTOWSKI, 2011).

A tarefa de planejar, construir e manter os edifícios escolares na maioria dos estados brasileiros era atribuição do departamento de obra dos Estados e municípios desde o século XIX (KOWALTOWSKI, 2011). Atualmente, o projeto e a construção da maioria dos edifícios escolares brasileiros são responsabilidades do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia federal criada em 1968, que atua em todo o território brasileiro (CARVALHO, 2012).



Fig. 1 - Arquitetura escolar: modelo clássico.  
[www.sc.gov.br](http://www.sc.gov.br), 2011. Acesso 16/08/2021

A criança e o jovem devem ser considerados como cidadãos com direitos, inclusive à usufruir dos ambientes e estruturas das cidades em que vivem, a final são capazes de sentir, vivenciar e se apropriar dos espaços públicos. Se cabe essa apropriação da cidade, cabe também entender que não adianta pensar educação ou a arquitetura como elementos separados. Há de se discutir a intersectorialidade. Esse território educativo é uma construção social, e diversos setores, como a arquitetura, a educação, a cultura, o esporte têm que estar de mãos dadas.

Mas a escola possui um papel de centralidade nisso. A partir do momento que é reconhecida enquanto equipamento social, criando uma permeabilidade de acessos e encontros. Nesse sentido, não só a criança deve tomar posse da cidade, mas a cidade tomar posse da escola. Elas devem estar abertas ao fim de semana, por exemplo, com os pátios usados para eventos da comunidade, e se não houver uma praça adequada, porque não usar a quadra? Cecília Garcia (2018) ainda completa: "Não adianta nunca pensar no edifício cercado por muros, porque isso diz do que a escola representa para a sociedade, e do que a sociedade representa para a escola".

O investimento em educação de qualidade em diversos níveis, desde o ensino básico ao superior, remete na melhor capacitação do cidadão para suas atividades sociais e econômicas, e minimizam a desigualdade social e a pobreza.

Conforme a Fundação Lemann, o Brasil possui 47,9 milhões de alunos na Educação Básica - sendo que 38,7 milhões estão matriculados na rede pública de ensino. Esse número total de estudantes representa 22,8% da população brasileira.

Muitas dessas escolas não têm a infraestrutura adequada para o aprendizado, o que é considerado pelos especialistas um dos fatores que contribuem para o desestímulo dos alunos. No Ensino Fundamental, apenas 31,4% das escolas municipais têm quadras de esporte e somente 12,7% delas possuem parque infantil para os anos iniciais.

"A educação no país é constantemente questionada, principalmente pelas avaliações de desempenho dos alunos das escolas públicas. Elas demonstram a necessidade de tratar a educação com prioridade, dada sua importância social na preparação dos indivíduos para a vida adulta e para a construção de uma sociedade mais justa e humana" (KOWALTOWSKI, 2011, p.11).

# PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

O espaço escolar do município de Pedras Grandes, como de praticamente todos os municípios de Santa Catarina, conta com configurações padronizadas que prejudicam as atuais dinâmicas da educação e da sociedade. As necessidades de crianças, jovens e adultos diversificaram-se, os meios de comunicação alteraram-se e os edifícios com pouca variedade e flexibilidade de uso dos espaços não respondem às novas demandas. São ambientes que não inspiram a criatividade, não dão suporte aos desafios acadêmicos e científicos e não apoiam as atividades de ensino e aprendizagem da educação, justamente por não possuírem qualidade espacial.

Estando adequada, a arquitetura escolar tradicional pode tornar-se, portanto, uma das barreiras para promover a integração, a diversidade de escolhas e as potencialidades de uma comunidade escolar.

O ambiente escolar precisa libertar e conectar aqueles que o utilizam. Isso significa criar laços e facilitar relacionamentos, além de permitir o bem-estar de quem o utiliza e, por consequência, estimular a criatividade. Garante-se, dessa maneira, a posição do espaço construído como um fator de grande importância nas mudanças.

De acordo com Carolyn (1999), o ambiente é visto como algo que educa a criança. Na verdade, é considerado o “terceiro educador”, juntamente com a equipe de professores e logo após a família e a comunidade social em que vive.

Nessa perspectiva, o ponto chave de todo o processo reflexivo em relação à abordagem dos espaços e ambientes, é considerar o aluno como centro de todo o processo, ou seja, os ambientes favorecendo as aprendizagens. “Dentre as condições ambientais que favorecem a aprendizagem das crianças, destaca-se o arranjo espacial, que diz respeito à maneira como os móveis e equipamentos existentes em um local posicionam-se entre si” (OLIVEIRA, 2010, p. 128).

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	<b>98,8 %</b>
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	<b>6,2</b>
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	<b>4,7</b>
Matrículas no ensino fundamental [2020]	<b>450</b> matrículas
Matrículas no ensino médio [2020]	<b>127</b> matrículas
Docentes no ensino fundamental [2020]	<b>44</b> docentes
Docentes no ensino médio [2020]	<b>19</b> docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	<b>4</b> escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]	<b>1</b> escolas

Tabela 1. Matrículas, escolas e docentes de Pedras Grandes.  
[www.cidades.ibge.gov.br](http://www.cidades.ibge.gov.br), 2020 Acesso em: 15/08/21

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GERAL

Elaborar um projeto a nível de partido arquitetônico na etapa de TFG-I e em anteprojeto na etapa de TFG-II, de uma Escola Pública Aberta, que integre com a comunidade de Ribeirão D' Areia, interior do município de Pedras Grandes, SC, para atender a população local e arredores, a fim de gerar atrativos educacionais, atividades de lazer e desporto.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- L Elaborar embasamento teórico a respeito os demais temas abordados; o conceito de escola aberta, a importância de uma definição com qualidade para um bom aprendizado, com o intuito de entender a real necessidade de um prédio escolar.
- L Compreender, por meio de estudo de referenciais de arquitetura, a infraestrutura necessária para uma escola especialmente, no sentido dos seus usos, suas relações, com usuário e o seu entorno; da escola para entender seus usos, suas relações, com usuário e o seu entorno;
- L Contextualizar e caracterizar a localidade escolhida a fim de saber a real necessidade o lugar;
- L Elaborar diretrizes conceituais que permitirá realização de um partido arquitetônico no conceito de Escola Pública Aberta, considerando todo os dados e embasamento teórico levantados, para continuidade em nível de anteprojeto em TFG-II.

# 1

## Fundamentação Teórica

Coletar dados, pesquisar, compreender e produzir embasamento teórico que justifique o tema proposto no trabalho e que permitirá a criação de uma proposta arquitetônica a nível de partido geral que em TFGII será apresentada em nível de anteprojeto.

# 2

## Contextualização

Analisar, verificar e caracterizar o recorte e subrecortes em aspectos determinados importantes para o projeto, trazendo informações históricas, educacionais e de políticas públicas voltadas à educação, aspectos urbanos, físicos e legais juntamente com os equipamentos existentes e a sua mobilidade urbana.

# 3

## Levantamento e Análise de Dados

A delimitação do recorte parte de uma análise do território de Pedras Grandes, por meio da definição dos critérios de escolha possibilitada pelas análises territoriais e, principalmente, sociais do município.

# 4

## Referenciais Arquitetônicos

Analisar projetos arquitetônicos compatíveis com a escala do trabalho e que apresentam soluções voltadas para equipamentos institucionais e educacionais, buscando avaliar o programa de necessidades, as relações que estabelece em seu entorno, implantação, forma, volume e materialidade.

# 5

## Definição de diretrizes

Estabelecer direcionamentos conceituais e projetuais através da compreensão do papel da arquitetura como uma escola que integra espaço escolar e espaço comunitário, da análise do recorte e referenciais arquitetônicos.

# 6

## Etapa Partido

Conceituar e definir um programa de necessidades embasado na síntese de todo conteúdo analisado e abordado nesse trabalho. Elaboração de ideias que direcionarão para o desenvolvimento do projeto. Elaborar a proposta de partido arquitetônico, por meio de materiais gráficos, que apresentem em plantas, cortes, croquis e esquemas conceituais as intenções projetuais em nível de partido obedecendo às diretrizes definidas.



2

# Fundamentação **Teórica**



## 2.1 O contexto a construção de escolas no Brasil

No momento em que o Brasil torna-se República (1889), a ausência de prédios escolares e as precárias condições dos espaços utilizados para a prática de ensino foram motivo de crítica pelos higienistas da época. Aliado a isso, ocorreu a valorização da educação, passando a ser vista como sinônimo de progresso. É neste panorama que surge a preocupação, na esfera governamental, em construir espaços de caráter educativo, principalmente para as camadas mais pobres (MARTINEZ, 1999).

## 2.2 Primeiros espaços destinados ao ensino

As primeiras construções possuíam projetos-tipo (padronização em planta) e eram construídas em diversos pontos de São Paulo. Sendo erguidas de modo mais rápido, em maior quantidade e com custo reduzido, contratavam-se arquitetos apenas para desenharem fachadas distintas, para que as edificações fossem distinguidas umas das outras (RAMALHO e WOLFF, 1986, apud BUFFA e PINTO, 2002).



Fig.2 - Planta baixa e organização funcional do nível térreo da Escola Modelo da Luz. 1. Sala de Aula; 2. Circulação; 3. Entrada Principal (Fonte: BUFFA e PINTO, 2002).

## 2.3 A arquitetura escolar no Brasil

Com a finalidade de abrigar a educação de crianças e jovens brasileiros, o projeto e a construção dos edifícios escolares são financiados pelo Estado por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação. Criada em 1968, sua função principal é a captação de recursos financeiros e sua canalização para financiar programas e projetos educacionais (PARENTE, 2006).

As escolas construídas são oriundas de projetos padrão que se diferenciam pelo tipo urbano e rural, e pelo número de alunos que tem capacidade de abrigar (FNDE, n.d.). A Tabela 1 apresenta as diferentes tipologias de projetos de edifícios escolares oferecidos por esse órgão e, também, as exigências de implantação. A Figura 8 mostra ilustrações dos modelos de escolas do FNDE (ALVARE, 2016).

Tipologias da escola	Dimensões mín. do terreno	Área construída	Demanda atendida	Observações
1 sala de aula**	35m x 25m	113,96m <sup>2</sup>	30 alunos por turno	Declividade máxima do terreno 3%
2 salas de aula	35m x 25m	208,83m <sup>2</sup>	60 alunos por turno	Declividade máxima do terreno 3%
4 salas de aula	50m x 80m	740,88	120 alunos por turno	Declividade máxima do terreno 3%
4 salas de aula com quadra coberta	50m x 80m	1208,87	120 alunos por turno	Declividade máxima do terreno 3%
6 salas de aula	50 x 80m	867,79m <sup>2</sup>	180 alunos por turno	Declividade máxima do terreno 3%
6 salas de aula com quadra coberta	50 x 80m	1323,11	180 alunos por turno	Declividade máxima do terreno 3%
120 salas de aula com quadra coberta	80 x 100m	3228,08	390 alunos por turno	Permite implantação personalizada.

Tabela 2 – PROJETOS PADRÃO DO FNDE – Fonte: FNDE

## 2.3 Anos de 1930

Entre os anos de 1930 – 1936 surge o direito da Escola Nova, defendendo a universalização da escola pública, ou seja, direito de educação de forma gratuita a todos. O problema da falta de prédios e a adequação ao uso escolar eram questões ainda pertinentes.

A arquitetura escolar acompanhou essas modificações com o aparecimento de outros ambientes e de novas funções dentro da escola. Mudanças essas também percebidas no layout da sala de aula, com o mobiliário não mais fixado ao chão, permitindo mobilidade dos alunos com suas mesas de acordo com a atividade a ser exercida.

Fazendo uma análise da organização funcional em planta, tal Grupo Escolar caracteriza-se como: 1) localização das salas de aula em apenas um dos lados do hall, para considerar o conforto ambiental, mesmo com esse tipo de solução encarecendo o custo e reduzindo a quantidade de salas; 2) presença de longas circulações que contornavam o prédio, produzindo uma configuração linear, em que traços retilíneos dividiam espaço com os curvilíneos dando nova composição ao volume e 3) ausência de formas geométricas regulares entre si (planta composta basicamente por retângulos que se agregam) a partir do eixo da planta baixa, permitindo novas tipologias de partidos (MELO, 2012).

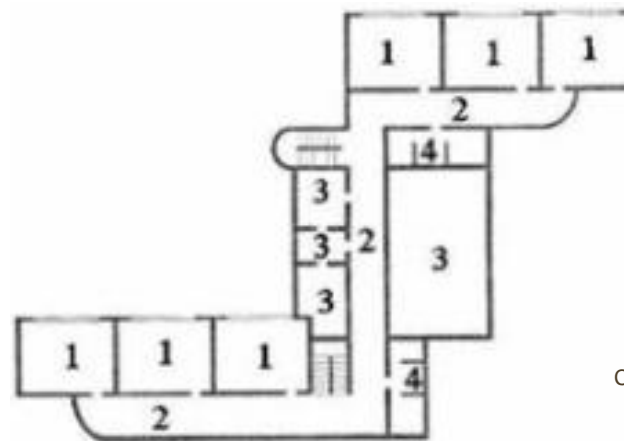


Fig.3: Planta baixa do nível térreo do Grupo Escolar Visconde Congonhas do Campo. 1. Sala de Aula; 2. Circulação; 3. Administração. 4. Sanitários (Fonte: BUFFA e PINTO, 2002).

## 2.4 Anos de 1950

As escolas desse período, possuidoras de um repertório formal modernista em seus prédios, compactuavam com uma política educacional formada por ideias de Anísio Teixeira, em que a escola pública deveria ser racional e com espaço otimizado.

A arquitetura escolar brasileira caracterizou-se por ambientes de novas concepções espaciais, com a finalidade de oferecer formação completa ao aluno (BASTOS, 2009) e com o desafio de construir escolas baratas.

# .2

## 2.5 Anos de 1960, 1970, 1980 e 2000

Os anos de 1960 foi o período de ascensão de arquitetos como Afonso Eduardo Reidy e Oscar Niemeyer, com estilos voltados ao modernismo e com propostas arquitetônicas relevantes para edifícios públicos. Assim, os prédios escolares apresentavam qualidades espaciais imponentes; diferenciação na implantação dos blocos para facilitar fluidez com os espaços mais abertos (BUFFA e PINTO, 2002).

Edifícios escolares como esse, ocupavam lugares de destaque pela forma ainda pouco usual. Como na implantação há distribuição dos setores em blocos, aparentemente essa configuração compõe-se de várias partes que se desagregam do terreno, mas que edifícios escolares como esse, ocupavam lugares de destaque pela forma ainda pouco usual.

Os arquitetos elaboraram projetos que consistiam em blocos de salas de aula; setor administrativo; galpão para as atividades de lazer e socialização; além da parte central do terreno onde se encontram pátio coberto, auditório e biblioteca. Em relação à organização funcional, o projeto apresenta-se da seguinte maneira: 1) planta baixa assimétrica; 2) salas de aula e setor administrativo configurados linearmente; 3) e início da preocupação com vagas de estacionamento (MELO, 2012).

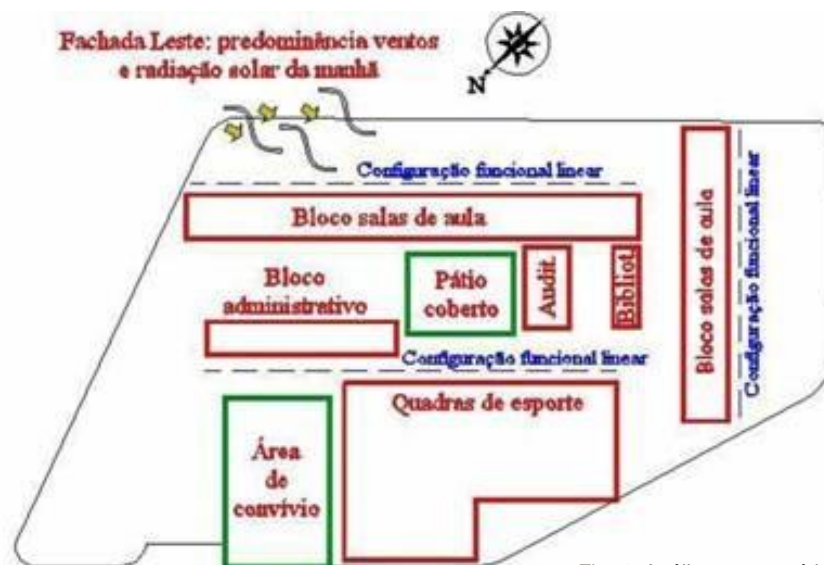


Fig. 4: Análise esquemática em planta baixa da Implantação da Escola de Guarulhos. (Fonte: Melo, 2012).

## 2.6 O processo de projeto do edifício escolar

As discussões sobre o ambiente de aprendizagem considerado como elemento mediador no processo de ensino e aprendizagem estão sendo ampliadas. Para obter um ambiente de aprendizagem que apoie as atividades pedagógicas e estimule os alunos, ou seja, que exerça o papel de “Terceiro Professor” é necessário que a concepção dos edifícios escolares não se restrinja a um único. De acordo com Kowaltowski e Deliberador (2011), cada fase do processo de projeto referencial pode ser desenvolvida com apoio de métodos e ferramentas de análise e avaliação do projeto arquitetônico.

Os espaços devem ser projetados para que estimulem a curiosidade natural, transformando a arquitetura em uma ferramenta de aprendizado (TAYLOR; ENGGASS, 2008). Assim, edifícios escolares não podem se resumir a um conjunto de salas de aula, sendo necessário incluir espaços de estudo individuais e em grupo, laboratórios específicos, espaços de convívio diversos, entre outros que possibilitem a experiência de aprendizado em sua plenitude.

## 2.7 Qualidades do ambiente escolar

O interesse de sobre como estabelecer processos de qualidade para os novos ambientes escolares passa primeiramente pela criação de um consenso sobre o que seriam projetos adequados em arquitetura escolar, ou seja, quais seriam as qualidades que eles deveriam apresentar, em termos físicos e conceituais. As escolas atuais são projetadas a partir de grande dependência das especificações educacionais e de diretrizes projetais que, muitas vezes, restringem a criatividade e a inovação (NAIR; FIELDING, 2005 apud DELIBERADOR, 2010).

Apontam-se diversos critérios-chaves para a obtenção de uma arquitetura de qualidade. Tais critérios, para serem eficientes, precisam adequar-se às realidades em que serão implantados, respeitando as peculiaridades inerentes a cada processo. As pesquisas em arquitetura escolar, principalmente no âmbito internacional, demonstram grande variedade de partidos que os projetos podem adotar (BRUBAKER; DUDEK, 2000 apud DELIBERADOR, 2010).

Mas, o que define um ambiente escolar de qualidade? Muitas são as variáveis presentes nessa discussão. A maioria dos debates converge para o entendimento do espaço como suporte físico ao desenvolvimento das atividades que serão responsáveis pela educação adequada, ou seja, entendem o espaço como aspecto essencial, embora não o único determinante da qualidade educacional.

Objetivo	Meio de obtenção
Projetar edifícios com ambientes “convitativos”	<ul style="list-style-type: none"> <li>espaços com estética diferenciada, detalhamento e acabamento cuidadoso, esquema de cores detalhados, níveis de iluminação natural alto sem ofuscamento;</li> <li>espaços projetados para acomodar as atividades escolares, sociais e administrativas;</li> <li>espaços que evitem conotações próprias a escolas tradicionais ou institucionais: características físicas que os associam a instituições de cerceamento da liberdade, como, por exemplo, as prisões e hospitais (FOUCAULT, 2001)</li> </ul>
Edifício com alto índice de desempenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>criação de edifícios saudáveis do ponto de vista de conforto dos usuários e de segurança ambiental;</li> <li>estabelecimento de objetivos de alto padrão de desempenho: qualidade do ar interno, conforto térmico, visual e acústico, segurança, eficiência no uso da água, eficiência energética, especificação de materiais, escolha do terreno, implantação e tratamento das áreas externas.</li> </ul>
Edifício com uso de materiais e mobiliários de alto índice de qualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>foco na qualidade dos materiais, considerando o ciclo e do custo de vida (manutenção) deles e não somente o custo de implantação.</li> </ul>

Tab. 3- Objetivos positivos do projeto escolar. NAIR e FIELDING, 2005 apud DELIBERADOR 2010;



### 2.9.1 Níveis de ensino

Hoje a educação básica compreende-se em ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio. A duração destes deve ser de aproximadamente dezoito anos, esperando que se desenvolva um senso crítico e uma visão global. De acordo com a Lei nº 12.796/2013, as crianças brasileiras devem ser matriculadas na educação básica a partir dos quatro anos de idade. A lei também estabelece que a educação infantil contempla crianças de 4 e 5 anos na pré-escola. O atendimento à criança deve ser, no mínimo, de quatro horas diárias para o turno parcial e de sete para a jornada integral (MEC, 2013).

### 2.9.2 Escola Pública

Ensino público é oferecido de forma gratuita a todos os indivíduos pelo Estado. Os sistemas de educação pública são diversos, mas cobrem, usualmente, os períodos de educação básica e média e, em muitos casos, também o ensino superior. A escola é uma instituição de ensino, obrigatória e de direito a todos, que prepara alunos em seus primeiros anos de vida até a sua total formação. É na escola que as crianças irão ter a sua primeira educação formal, que será fundamental para a sua formação profissional e para o sucesso no futuro.

Ainda um ponto importante das escolas públicas são os benefícios que esta pode trazer para o local de inserção, podendo ser um elemento qualificador, nas questões físicas (infraestrutura), e também sociais, pois a escola pode ser um equipamento comunitário, aberto para a sociedade usufruir, assim servindo para integrar a comunidade.

### 2.9.3 Ensino público no estado de Santa Catarina

Segundo a UNESCO, linha pedagógica instituída em Santa Catarina é a Vygotsky, partindo do pressuposto de que o aluno é dotado de conhecimento prévio e isso também contribui para sua aprendizagem. Ainda no Estado, a importância do projeto Escola Aberta fez com que mais de 90 escolas da rede pública localizadas em cidades como; Blumenau, Joinville, Florianópolis, Criciúma, aderissem ao projeto, recebendo a comunidade nos finais de semana para atividades diversas.

Segundo a Secretária de Estado da Educação, ao longo dos últimos anos houve avanços na qualidade da educação catarinense. Os anos de 2012 a 2016, foram marcados por inúmeras conquistas educacionais por meio do Pacto pela Educação. Entre os marcos deste período estão: atualização da Proposta Curricular de SC, criação do UNIEDU, programa de bolsas universitárias, novo Plano de Carreira do Magistério Público Estadual, lei do Plano Estadual de Educação sancionado pelo governador do Estado, escolha dos diretores das escolas por meio do Plano de Gestão Escolar e a construção de novas unidades escolares, com foco no Ensino Médio.

Em 2019 houve a criação do Programa Minha Nova Escola, que definiu os pilares que nortearam as ações da secretaria ao longo de dois anos: Educação Inovadora, Infraestrutura Escolar, Gestão Total, Qualificação Permanente e Além da Escola. Nesse período houve a adesão de escolas estaduais ao Novo Ensino Médio e Programa de Escolas Cívico-Militares, a criação do sistema de inteligência de dados, a conclusão dos currículos da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, a renovação completa da frota do transporte escolar e o investimento recorde no Programa Uniedu, além das adaptações necessárias para manter o ensino durante a pandemia de Covid-19. Dados de acordo com o Relatório da ações de gestão da SED - 2019-2021.

## 2.9 Qualidade do Edifício

**Escola e a comunidade:** Relação da escola com seu entorno e contexto social. Para o projeto escolar podem-se considerar processos participativos e as relações do edifício com o entorno: volumetria, materiais, acessos, paisagismo, etc.

**Espaços Internos:** Qualidade da composição espacial interna. Deve-se planejar relação entre espaços com áreas funcionais de circulação agradáveis e com iluminação natural adequada.

**Formas e Materiais:** Formas e materiais adequados e bem detalhados. No projeto escolar é essencial a análise da relação custo inicial x custo de operação x custo de manutenção.

**Desempenho:** Sistemas de segurança, ambientais e mecânicos do edifício, de modo a garantirem seu perfeito e adequado funcionamento. No ambiente escolar indica-se a utilização de materiais duráveis, principalmente dos acabamentos, pensando na variável custo de operação e manutenção.

**Sistemas de Engenharia:** Aspectos que garantam a qualidade dos componentes do edifício. O projeto escolar deve minimizar as necessidades de condicionamento ambiental mecânicos;

**Construção:** Aspectos que garantam o funcionamento do edifício no todo. Deve-se pensar em projetos integrados de layout, estrutura e equipamentos e também nos aspectos de sustentabilidade e sistemas renováveis.

### 2.9.0 Funcionalidade

**L Acessibilidade:** possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (NBR 9050/2020).

**L Espaço:** descrição das características dos diversos ambientes quanto ao tamanho e relação com outras áreas. No espaço escolar, esse critério devem estar relacionados ao currículo e a própria organização da escola.

**L Uso:** Análise da capacidade do espaço escolar de modo a atender às funções que pretendem serem inseridas. Devem ser planejadas: possibilidades de expansão, mudanças de layout, generosidade no dimensionamento, modulação inteligente, distribuição de redes de infraestrutura (CABE, 2005 apud DELIBERADOR, 2010).

# .2

## 2.8 Princípios

Parte dos princípios encontrados na literatura para a definição dos parâmetros de uma arquitetura escolar de qualidade estão inseridos nas ferramentas de avaliação dos projetos (CABE, 2005 apud DELIBERADOR, 2010).

Cada um deles foi definido a partir de um grupo de critérios, que devem ser analisados dentro do contexto de projeto.

**Princípio 1:** Funcionalidade (o arranjo, a quantidade e a inter-relação de espaços e como o edifício é projetado para ser utilizado);

**Princípio 2:** Qualidade do edifício (determina as características construtivas e de execução do edifício, ou seja, quão bem ele foi construído, sua estrutura, seus acabamentos, seus sistemas de engenharia e a coordenação de todos esses elementos, garantindo seu bom funcionamento);

**Princípio 3:** Impactos do edifício (possibilidade do edifício de agradar, intrigar e criar um senso de localização e pertencimento, inspirando a comunidade local e seu ambiente. Inclui a contribuição do projeto para a arte e para a ciência da construção e da arquitetura).

Essa ferramenta pode ser aplicada em diferentes momentos do processo de projeto, com objetivos específicos. Em um primeiro momento, pode servir para ajudar um grupo de alunos, pais, professores, funcionários e membros da comunidade a estabelecerem um consenso sobre as prioridades e ambições que deverão integrar o programa de necessidades (*brief*), etapa essencial ao processo de projeto considerado referência, como será visto adiante (KOWALTOWSKI; MOREIRA, 2008). Então com isso, realizando uma pesquisa ou até mesmo uma conversa com as pessoas da comunidade, com intuito de caracterizar a real necessidade dos mesmo, para assim então elencar suas prioridades e verdadeiras necessidades. E com isso então implanta-las no projeto.

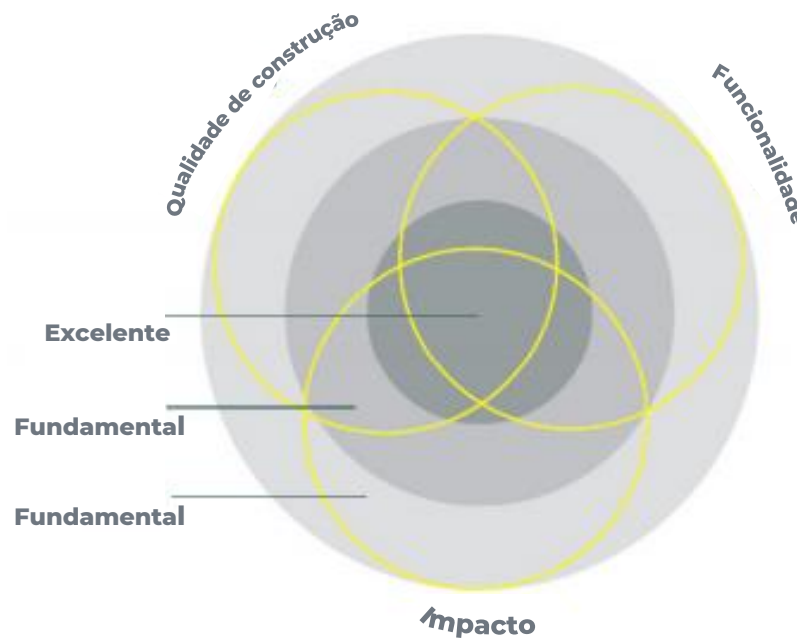


Fig.5 - Objetivos positivos do projeto escolar. Esquema dos princípios em que se baseiam os princípios de qualidade a partir da ferramenta DQI., /www.dqi.org.uk, 2009. acesso em: 22/08/21

## 2.4 Ambiente escolar e parâmetros

É cada vez maior o número de estudos que apontam a forte ligação entre o espaço escolar e o desempenho acadêmico. Com isso, a profissão do arquiteto se torna necessária para contribuir com novas soluções para essas questões educacionais, estudando profundamente os diferentes tipos arquitetônicos, principalmente em razão da sua importância social (KOWALTOWSKI, 2011).

Outro ponto importante na concepção arquitetônica é ter uma entrada convidativa, com uma identificação própria, passando uma sensação de proteção e segurança, com diferenciação da entrada do público da entrada dos estudantes. É importante também que cada aluno tenha o seu espaço individual para armazenar seus pertences (KOWALTOWSKI, 2011).

O conforto ambiental, que inclui questões térmicas, acústicas e funcionais, está diretamente ligado à satisfação do usuário, qualidade dos ambientes e arquitetura escolar. Essas questões precisam ser analisadas e identificadas, por meio de opiniões e observações dos usuários, pois são essenciais para o desenvolvimento acadêmico, mostrando a ligação destes com os elementos arquitetônicos. Conforto ambiental envolve vários fatores, como as condições de ventilação, iluminação, materiais de acabamento, comunicação e qualidade do ar. Os ambientes escolares devem ser avaliados para saber a satisfação do usuário e o nível de aprendizagem, medindo com isso a produtividade do ambiente escolar (KOWALTOWSKI, 2011).

Fig. 13: Esquema acessos  
(Fonte: autor).

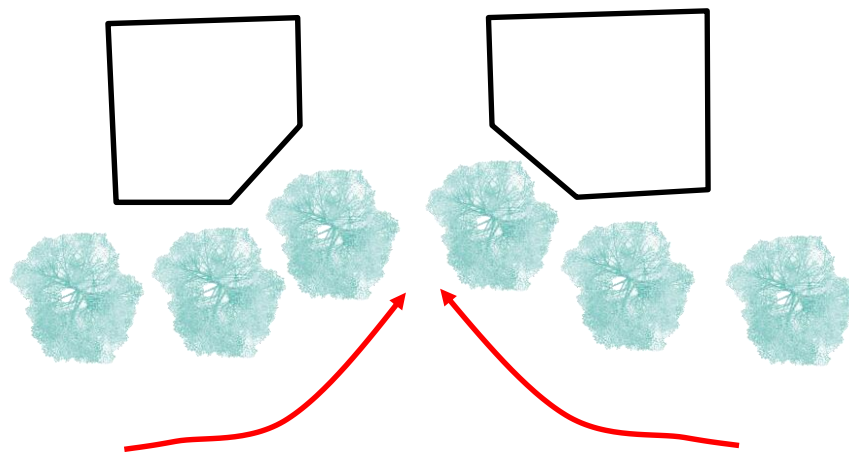


Fig. 6: Esquema acessos  
(Fonte: autor).



## 2.4 Ambiente escolar e parâmetros

Somando a todos os outros critérios, um deles é a acústica, que é fator determinante para a comunicação dentro da sala de aula, aspecto inerente ao ensino. Em áreas urbanas enfrentasse muito o problema com ruídos externos, devido ao forte fluxo de veículos e pessoas, então na implantação da escola, primeiramente, deve ser analisado este fator. Outro fator que influencia na qualidade da acústica dos ambientes é o número de ocupantes em proporção com as dimensões da sala (KOWALTOWSKI, 2011).

A adequação da arquitetura ao clima é outro fator fundamental ao conforto ambiental dos usuários, melhorando assim as condições térmicas, saúde e desempenho das atividades. O desconforto pode causar empatia e desinteresse, que são situações desfavoráveis para o ambiente escolar. As questões que influenciam no conforto térmico são: temperatura do ar, umidade e a velocidade do ar. A arquitetura deve privilegiar materiais cerâmicos ou cores claras nas extremidades externas, onde tiver atividade de longa duração é essencial utilizar forro, pois aumenta a resistência térmica. No entorno da edificação um projeto paisagístico, com árvores, horta e pátio (KOWALTOWSKI, 2011)

O edifício escolar deve ser projeto de forma a criam uma forte conexão com a comunidade, incorporando seus valores, necessidade e desejos. Sua localização deve ser perto da comunidade e permitir que a mesma faça uso de seus espaços para atividades de cultura e lazer. O pátio da escola deve conter espaços para todas as atividades de lazer, junto com áreas esportivas (KOWALTOWSKI, 2011).

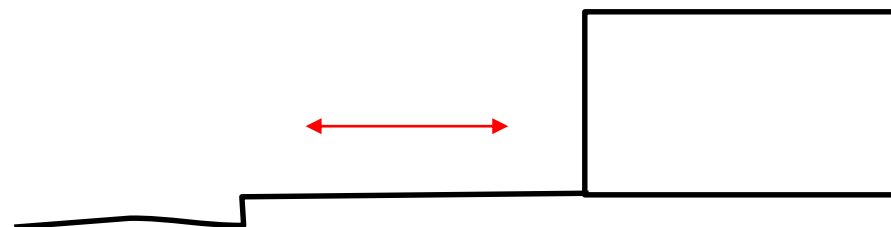


Fig. 7: esquema acústico  
(Fonte: autor).

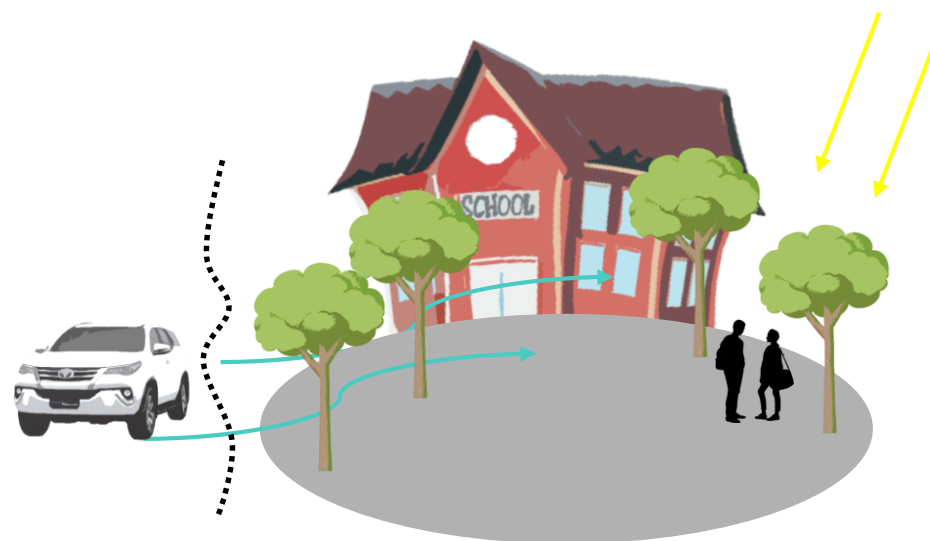


Fig. 8: Esquema qualidade de ambiente  
(Fonte: autor).



Fig. 13: Oficina escola aberta( Fonte : EMPEV.

### 2.9.5 Escola aberta

Conforme o Ministério da Educação (2010), o Programa Escola Aberta, incentiva e apoia a abertura nos finais de semana de escolas públicas de educação básica localizadas em territórios de vulnerabilidade social. Em parceria com outras parcelas da sociedade, a comunidade escolar e a do entorno ampliam sua integração, planejando e executando atividades educativas, culturais, artísticas e esportivas.

Ainda que o recorte desse trabalho de TFG não se enquadre no de vulnerabilidade social e que o Programa tenha sido aplicado parcialmente e por questões políticas, em algumas regiões não chegou a ser implantado, a proposta nesse trabalho visa pensar a escola e seus espaços como ambientes estendidos à comunidade de Ribeirão D' Areia.

A proposta do Programa visa fortalecer a convivência comunitária, evidenciar a cultura popular, as expressões juvenis e o protagonismo da comunidade, além de contribuir para valorizar o território e os sentimentos de identidade e pertencimento. A troca de saberes pode redimensionar os conteúdos pedagógicos, tornando a escola mais inclusiva e competente na sua ação educativa, favorecendo novas práticas de aprendizagem e proporcionando oportunidades de promoção e exercício da cidadania.

As ações dos finais de semana são realizadas a partir de consultas à escola e do diagnóstico da comunidade para identificar demandas locais, pessoas e instituições que se proponham a compartilhar seus conhecimentos, habilidades e competências de forma voluntária. As atividades são organizadas no formato de oficinas, palestras e cursos, envolvendo alunos, jovens, crianças, adultos, pais, responsáveis e idosos.

As secretarias estaduais e municipais são responsáveis por implementar e acompanhar o Escola Aberta nos territórios. O desenvolvimento do Programa pressupõe a cooperação e a parceria entre as esferas federal, estadual e municipal, e a articulação entre diversos projetos e ações no âmbito local, incluindo os da sociedade civil, da esfera privada e de organizações não governamentais.



Fig.9 : Logotipo Escola Aberta(Fonte:FNDE).

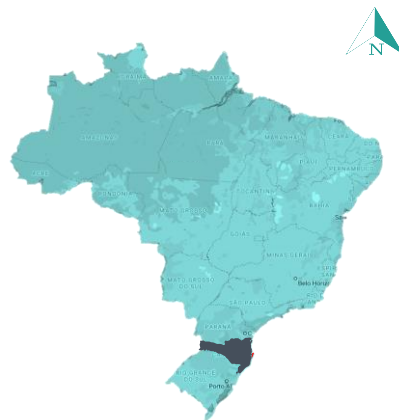


3.

## **Recortes: escalas de contextualização**

## 1 Brasil com destaque em Santa Catarina

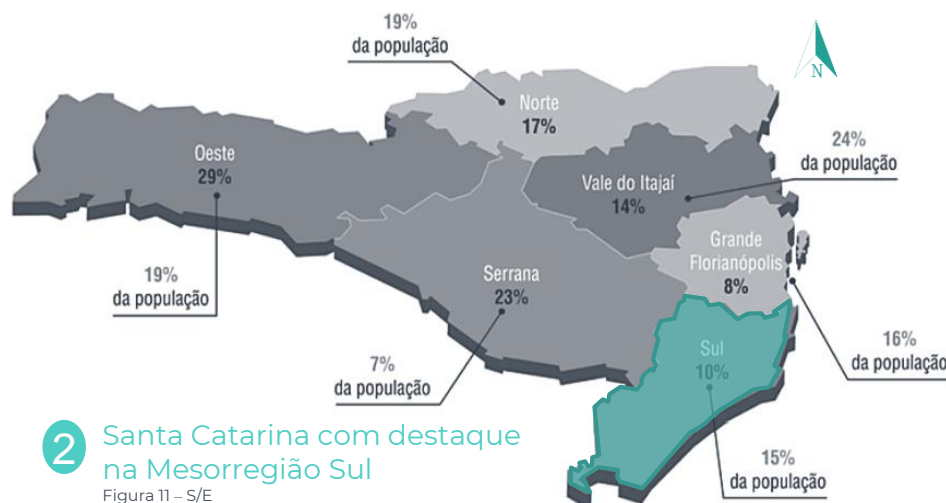
Figura 10 – S/E  
Fonte: Autor



O estado de Santa Catarina, localizado na região sul do país, é o vigésimo em extensão territorial (ocupa cerca de 1,1% do território) e o décimo primeiro mais populoso (3,28% da população), (IBGE, 2021). O Estado conta com 295 municípios e está dividido em seis mesorregiões: Sul, Grande Florianópolis, Oeste, Serrana, Norte e Vale do Itajaí. Nas mesorregiões do Estado desenvolvem-se as mais diversificadas atividades industriais, a destacar as mais preponderantes: no Sul concentram-se os setores cerâmico, de carvão, vestuário e descartáveis plásticos (GOMES, 2019)

## 2 Santa Catarina com destaque na Mesorregião Sul

Figura 11 – S/E  
Fonte: FAPESC, 2019 Adaptado pelo autor

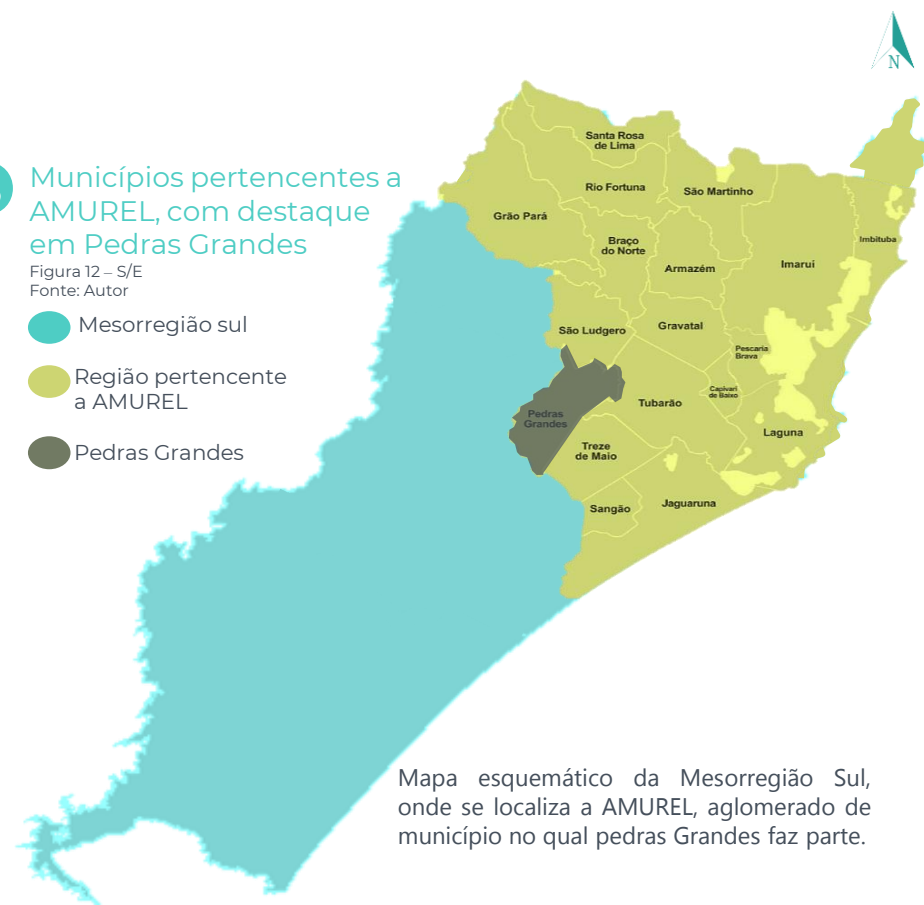


A Mesorregião do Sul Catarinense segundo o IBGE é formada por 46 municípios, subdivididos em 3 Microrregiões: Microrregião de Tubarão, composta por 20 municípios; a Microrregião de Criciúma, composta por 11 municípios; e a Microrregião de Araranguá, composta por 15 municípios.

## 3 Municípios pertencentes a AMUREL, com destaque em Pedras Grandes

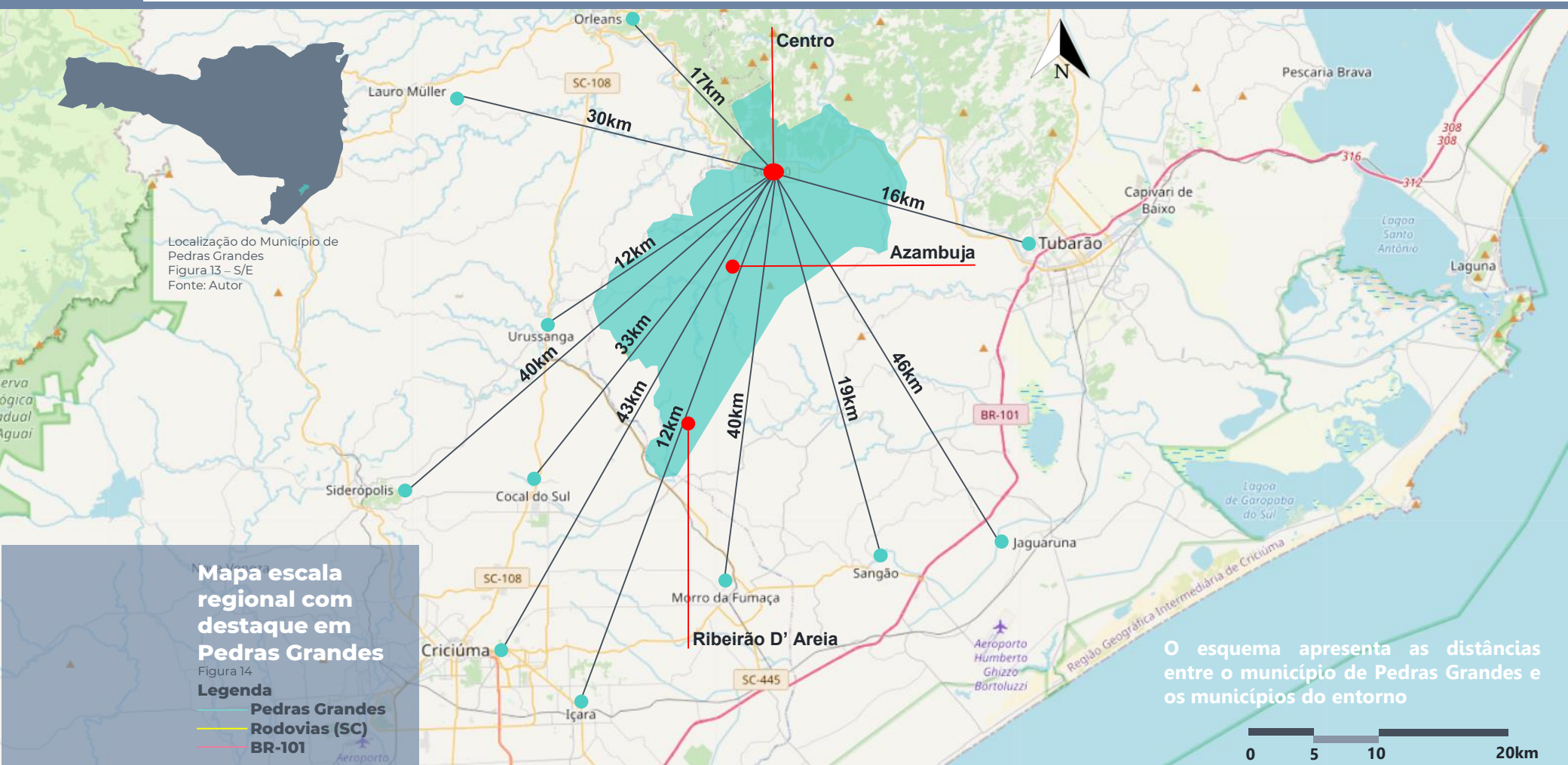
Figura 12 – S/E  
Fonte: Autor

- Mesorregião sul
- Região pertencente a AMUREL
- Pedras Grandes



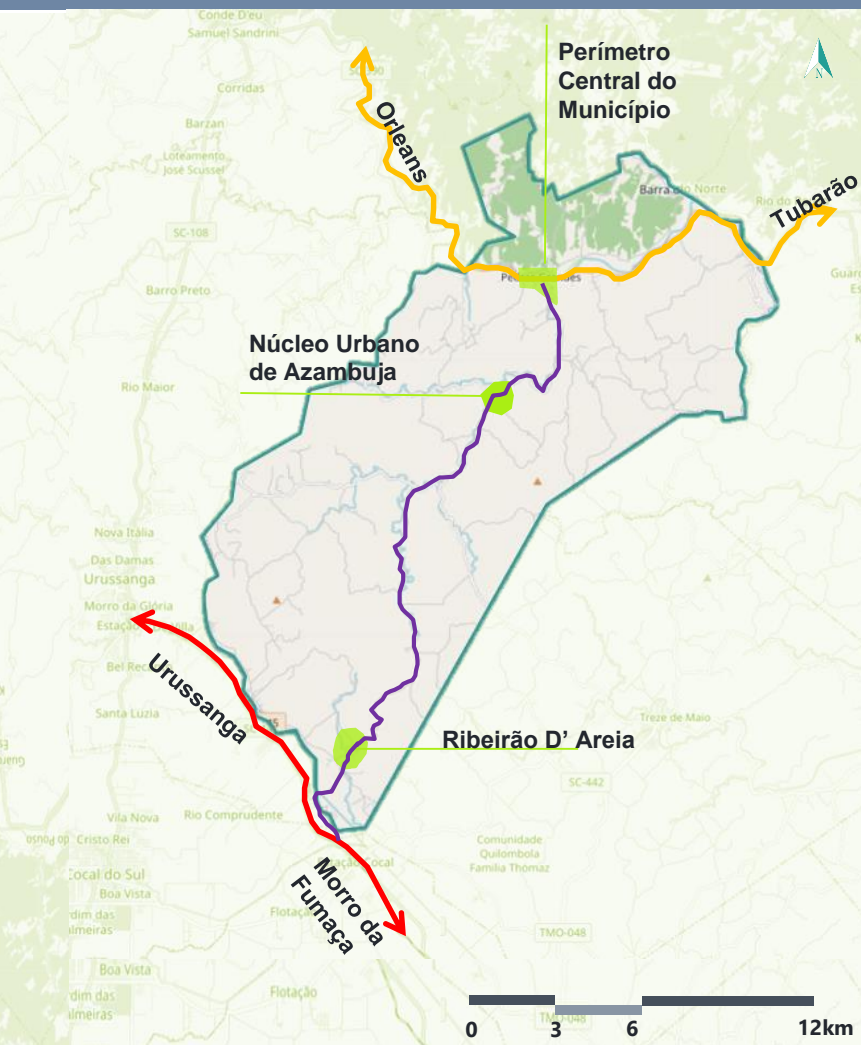
Mapa esquemático da Mesorregião Sul, onde se localiza a AMUREL, aglomerado de município no qual pedras Grandes faz parte.





O município de Pedras Grandes possui um grande território que faz divisa com algumas outras cidades como a de Urussanga, Lauro Muller, Morro da Fumaça e Cocal do Sul. O município possui distância consideravelmente pequena de uma das maiores cidades da região sul, Criciúma (43km). Mesmo possuindo um grande território, sua taxa de densidade populacional é baixa, fazendo com que pequenos núcleos se configurem em sua região, como por exemplo Azambuja e Ribeirão da Areia (IBGE, 2020).

Unidade Territorial 159,891 km<sup>2</sup> (IBGE2010)  
População senso: 4107 pessoas (IBGE,2010)  
População estimada: 3931 pessoas (IBGE, 2021)  
Densidade demográfica: 25,78hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010)



**Município de Pedras Grandes** Figura 15  
**Legenda**

- Limite do município
- SC 390 ( Liga Orleans a Tubarão)
- SC 445 ( Liga Urussanga a Morro da Fumaça)
- Estrada municipal que liga os Núcleos Urbanos

Pedras Grandes localiza-se no Sul do Estado de Santa Catarina, a 163 quilômetros da capital Florianópolis. O município é predominantemente rural, nessa área 85% da população.

A área urbana do município é composta pelos núcleos urbanos de Ribeirão D' Areia, Azambuja e Centro. A densidade demográfica é de 28,61 habitantes por km<sup>2</sup>, o que se deve à característica rural da ocupação do território.

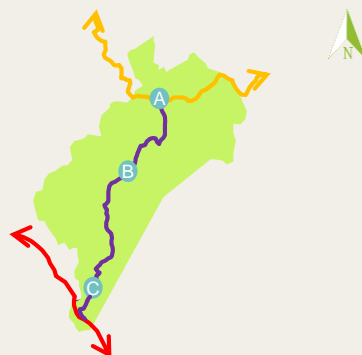
Quanto à economia, a agricultura constitui a atividade de maior relevância para o município. Em segundo lugar segue a pecuária, e em terceiro lugar, uma pequena parcela ocupada pelo setor de indústria e comércio. O potencial turístico do município é evidente em virtude dos atrativos naturais e culturais existentes, porém, este setor ainda é pouco explorado em Pedras Grandes.

A respeito da morfologia do território, o município é caracterizado pelo terreno acidentado, com montanhas, afloramentos rochosos, vales e diversos cursos d'água. Em relação ao uso do solo, pode-se observar que no meio rural predominam as áreas de plantio com baixa densidade populacional, enquanto nos núcleos urbanos predomina o uso misto do solo, com residências, e alguns estabelecimentos comerciais e de serviços.

O sistema viário do município é caracterizado pelo traçado orgânico, espontâneo. Porém, nos núcleos urbanos do centro e de Azambuja, as principais ruas apresentam um traçado ortogonal. As vias são de mão dupla, e o trânsito possui baixo fluxo.



## 1 Esquema de Núcleos Urbanos de Pedras Grandes Figura 16 – S/E Fonte: Adaptado pelo autor



### Legenda

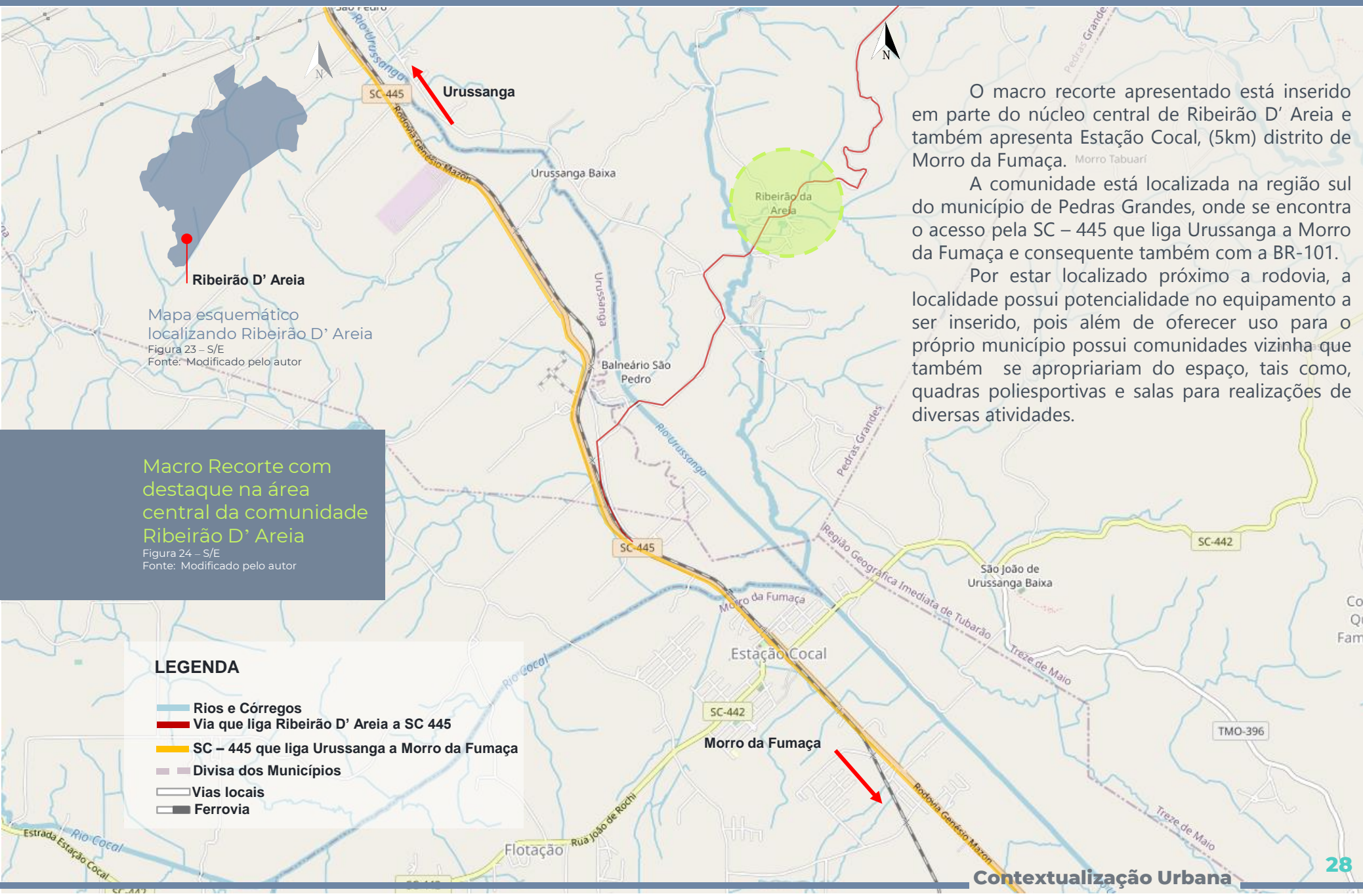
- SC 390 ( Liga Orleans a Tubarão)
- SC 445 ( Liga Urussanga a Morro da Fumaça)
- Estrada municipal que liga os Núcleos Urbanos

Pedras Grandes possui uma população de aproximadamente de cinco mil habitantes, tendo na área urbana 15% da população e na área rural 85% da população.

Por possuir um grande território, suas comunidades acabam se distanciando e formando pequenos núcleos urbanos onde ocorrem as atividades das mesmas. A ocupação urbana nos bairros se apresenta de forma mais dispersa, com muitos vazios e com infraestrutura não adequada. Nas imagens estão localizados os principais núcleos urbanos do município e suas configurações, que por sua vez predominam-se o traçado orgânico.











Localização de  
Ribeirão D' Areia  
Figura 25 – S/E  
Fonte: Modificado pelo autor

## Recorte com destaque no lote de estudo

Figura 26 – S/E  
Fonte: Modificado pelo autor

O recorte apresenta uma rua principal que leva ao centro de Pedras Grades e aos demais núcleos ao norte. Essa via liga-se também com a SC-445 ao sul. Na rua localizam-se basicamente todos os equipamentos públicos do recorte.

### LEGENDA

#### NO RECORTE

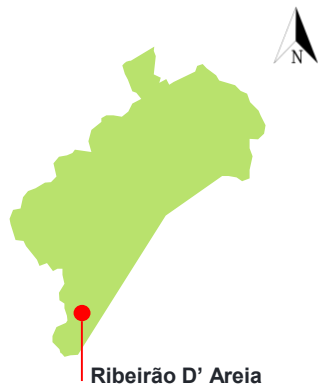
1. Posto de saúde
2. Comércio local
3. Alambique 1
4. Silo, secagem de grãos
5. Igreja católica
6. Indústria têxtil
7. Escola Municipal de Ribeirão D' Areia
8. Ginásio Municipal Rogério Sorato
9. Campo de futebol
10. Mercaria
11. Silo, armazenamento de grãos

#### FORA DO RECORTE

12. Alambique 2
13. Frigorífico 1
14. Frigorífico 2

- Lote de intervenção
- Rios e Córregos
- Via principal de Ribeirão D' Areia
- Rod. Do Imigrantes
- Divisa dos Municípios
- Vias locais





Localização de  
Ribeirão D' Areia  
Figura 27 – S/E  
Fonte: Modificado pelo autor

## Lote em estudo

Figura 28– S/E  
Fonte: Google maps. Modificado pelo autor

LEGENDA		Vazios
		Residencial
		Institucional
		Industrial
		Lote
		Vias principais



O lote possui duas frentes principais onde ao norte se localiza a igreja e a oeste residências e uma indústria têxtil. Ao sul, possui uma grande área que possivelmente seja residencial e a leste possui divisa também com residências

## Indicess Urbanísticos

Taxa de ocupação	Taxa de infiltração	Numero de Pavimentos	Recuos Frontal: 5 Lateral: 5 Fundos: 5
50%	25%	3	





Localização do lote  
Figura 29 – S/E  
Fonte: Google maps,  
modificador pelo autor

LEGENDA	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:green; border:1px solid black;"></span> Vazios	10 Escola
	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> Residencial	11 Ginásio
	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:purple; border:1px solid black;"></span> Institucional	12 Campo
	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:white; border:1px solid black;"></span> Industrial	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightblue; border:1px solid black;"></span> Limite do lote
		<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> Vias principais

O lote apresenta uma escola, que não supre as necessidades dos alunos. Possui salas inadequadas que não contêm separações por turmas, ou seja suas turmas são mistas.

Nos fundos da escola apresenta-se o ginásio de esportes. estrutura que nunca foi finalizada, acabou se deteriorando com o tempo e com isso sua cobertura cedeu e por não ter fechamento laterais sofre com as fortes chuvas que ocorrem na região. Sua finalidade era abrigar a nova escola no térreo e ginásio no pavimento superior.

O campo de futebol foi o única parte finalizada da estrutura, que gerou atrativos para a comunidade, como escolinhas de futebol, campeonatos regionais e horários de jogos ofertados para seu uso.



Fig. 30 Imagens lote



Fig. 31 Imagens lote



Fig. 32 Imagens lote

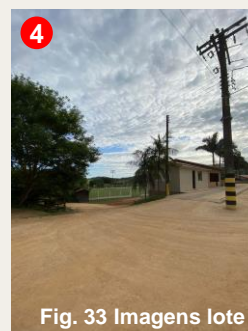


Fig. 33 Imagens lote



Fig. 34 Imagens lote



Fig. 35 Imagens lote



Fig. 36 Imagens lote



Fig. 37 Imagens lote

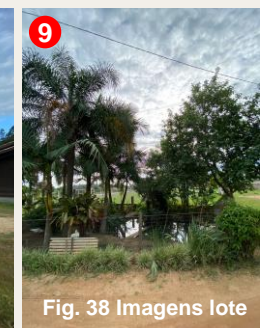


Fig. 38 Imagens lote





Localização do lote

Figura 39 – S/E

Fonte: Google maps, modificador pelo autor

LEGENDA



10 Igreja

11 Salão de festas igreja

■ Limite do lote  
— Vias principais

As edificações no entorno imediato do lote são divididas entre residências unifamiliares, indústrias e construções institucionais com a igreja e o seu salão de festas.

São construções em maioria de alvenaria, onde nas residências são térreas e de pequeno padrão. A maioria dos moradores nasceu, cresceu e ainda vive na comunidade.

Pedras Grades não possui plano diretor ou algum tipo de plano que organiza seus lotes, hectares, portanto os núcleos vem se desenvolvendo de maneira desordenada. O núcleo de Ribeirão D' A Areia não possui nenhum loteamento.



Fig. 40 Imagens entorno

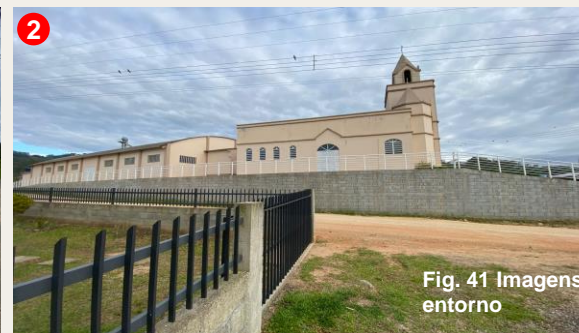


Fig. 41 Imagens entorno



Fig. 42 Imagens entorno



Fig. 43 Imagens entorno



Fig. 44 Imagens entorno



Fig. 45 Imagens entorno



Fig. 46 Imagens entorno



Fig. 47 Imagens entorno



Fig. 48 Imagens entorno




4


## Referenciais de projeto



## Universidade, Ahmadabad, Índia

 Arquitetos: vir.mueller architects

 Área: 23410 m<sup>2</sup>

 Ano: 2015

Devido as formas e materialidade puras do projeto, seus espaços internos, escolhi o referencial como base para criação de pátios e desenvolver a materialidade do partido.



Fg.49 Universidade Ahmedabad, Índia.  
Fonte: Archdaily

A estrutura é complementada através de uma série de colunas, criando espaços flexíveis e de grande envergadura, adequados para um programa acadêmico em evolução. A circulação na construção - em forma de escadas em balanço e galerias - tecem junto ao pátio uma relação dinâmica entre a paisagem e a arquitetura.

As galerias e circulações estão desenhadas para facilitar o movimento sem problemas, enquanto oferecem repouso com uma linha de bancos de pedra orientados com vistas ao jardim. A arquitetura se preocupa com a condição climática - no verão as temperaturas se elevam a 45° C - com a sensibilidade de um desenho que filtra o sol e melhora o jogo de luzes e sombras nos ambientes.



Fg.50 Universidade Ahmedabad, Índia.  
Fonte: Archdaily




Fg.51 Universidade Ahmedabad, Índia.  
Fonte: Archdaily

## Escola Positivo, Curitiba, Brasil

 Arquitetos: **Manoel Coelho Arquitetura e Design**

 Área: **5000 m<sup>2</sup>**

 Ano: **2013**

Por possuir fechamento e coberturas em estruturas metálicas tomei e partido para inserção em meu projeto

O programa se organiza através de um monobloco linear, com estrutura em concreto, onde estão alocados as “funções tipo” - salas de aula e laboratórios e um volume irregular, em estrutura metálica, que abriga as “funções singulares” - como biblioteca e administração. O pátio coberto, é o elemento principal, articulador dos setores e o grande espaço de convívio dos alunos.

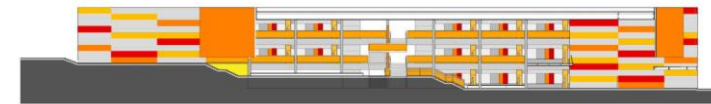


Fg.52 Colégio Positivo Internacional, Curitiba  
Fonte: Archdaily

O colégio foi implantado dentro do campus da Universidade Positivo, aproveitando toda a infraestrutura esportiva, cultural e de laboratórios disponível. Possui proposta de ensino bilíngue em português e inglês, do ensino infantil ao médio, com foco na formação multicultural, incentivando os alunos a pensarem e agirem como cidadãos do mundo.



Fg.53 Colégio Positivo Internacional, Curitiba  
Fonte: Archdaily



Fg.54 Fachada Colégio Positivo Internacional, Curitiba  
Fonte: Archdaily





Fg.55 Fachada Colégio Positivo Internacional, Curitiba  
Fonte: Archdaily



## Escola Primária, La Couyere, França

 Arquitetos: **Atelier 56S**

 Área: **250 m<sup>2</sup>**

 Ano: **2017**

Tomando a escala e salas geradas neste projeto para meu partido arquitetônico.

A escola tinha necessidade de proporcionar espaços de concentração para os alunos, mas também espaços mais informais, para ensino através da experiência individual. Um sistema construtivo híbrido com madeira e concreto foi o mais apropriado; o exterior é revestido com tradicionais tijolos moldados à mão e uma camada de cal cobre as paredes abrigadas. Para o isolamento, materiais naturais foram escolhidos, como uma pasta de celulose que preenche as paredes com estrutura de madeira

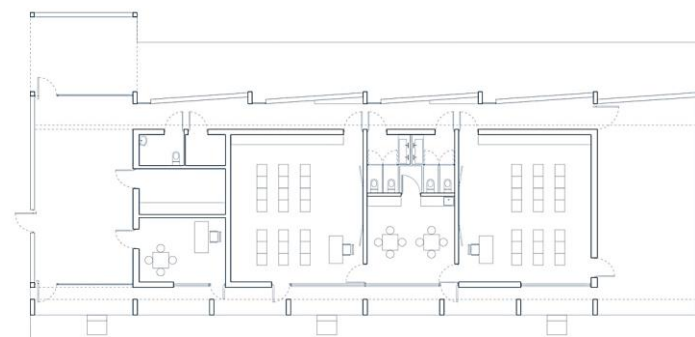


Fg.56 Escola Primária, La Couyere, França  
Fonte: Archdaily



Fg.57 Escola Primária, La Couyere, França  
Fonte: Archdaily

Cada acesso do espaço público aos lotes foi localizado em uma área diferente, criando um caminho de leste a oeste que distribui cada novo equipamento público em uma única área. A implementação da escola ao leste do terreno, juntamente com a biblioteca, reforça este novo percurso público. O núcleo é envolto por espaços de uso livre e fechados por paredes de tijolos tradicionais, que são uma continuidade das paredes feitas de pedra,



Fg.58 Planta Biixa Escola Primária, La Couyere, França  
Fonte: Archdaily





.5

**Partido**

**Arquitetônico**

## **QUE É?**

É uma Escola Municipal em conceito de “Escola Aberta “ juntamente com a uma Praça pública.

## **ONDE É?**

Localiza-se no núcleo urbano de Ribeirão D’Areia, comunidade do interior do município de Pedras Grandes, no extremo sul de Santa Catarina.

## **QUEM FINANCIA?**

Como a escola é pública, é financiada portanto pelo Estado.

## **QUAIS AS ATIVIDADES OFERECIDAS?**

A escola tem como intuito desempenhar seu papel fundamental na vida de uma criança, além de oferecer para comunidade em contra turnos, diversas atividades, tais como: oficinas de dança, artesanato, prática de esportes, suporte para a realização de feiras da agricultura familiar.

## **A QUEM OS EQUIPAMENTOS SÃO DESTINADOS?**

À toda a população residente e não residente do município. Por ser equipamento de uso público, não possui um uso restritivo de pessoas ou idades mas sim de horários que possam ser utilizado, ficando pressuposto que a apropriação ocorra pela população numa totalidade, envolvendo todas as faixas sociais e etárias.

Foram utilizados conceitos segundo o livro: "Repertório, análise e Síntese: Uma introdução ao projeto arquitetônico" de Reis (2002).

## 1 VISIBILIDADE:

**Definição:** acesso visual do interior para o exterior da edificação.

**Objetivo:** organização em planta e volume com acessos visuais de determinados espaços no interior da edificação para vistas atraentes no exterior.

## 2 CONFORTO TÉRMICO:

**Definição:** adequação de temperatura do ar no interior da edificação.

**Objetivo:** organização em planta e volume de modo a possibilitar um grau de temperatura do ar adequado, para a realização das atividades previstas nos diferentes espaços.

## 3 FLEXIBILIDADE:

**Definição:** possibilidade de alteração de uso ou disposição de mobiliário sem ruptura das estruturas existentes.

**Objetivo:** organizar em planta e volume de modo a possibilitar alterações no uso e/ou disposição do mobiliário sem ruptura da estrutura existente.

## 4 VENTILAÇÃO CRUZADA:

**Definição:** ventilação ou entrada de ar através de uma abertura e saída através de outra, em parede adjacente ou oposta no interior da edificação.

**Objetivo:** organização em planta e volume de modo a possibilitar uma ventilação cruzada adequada e consequente conforto térmico nas diferentes estações climáticas, para a realização das atividades previstas nos diferentes espaços.

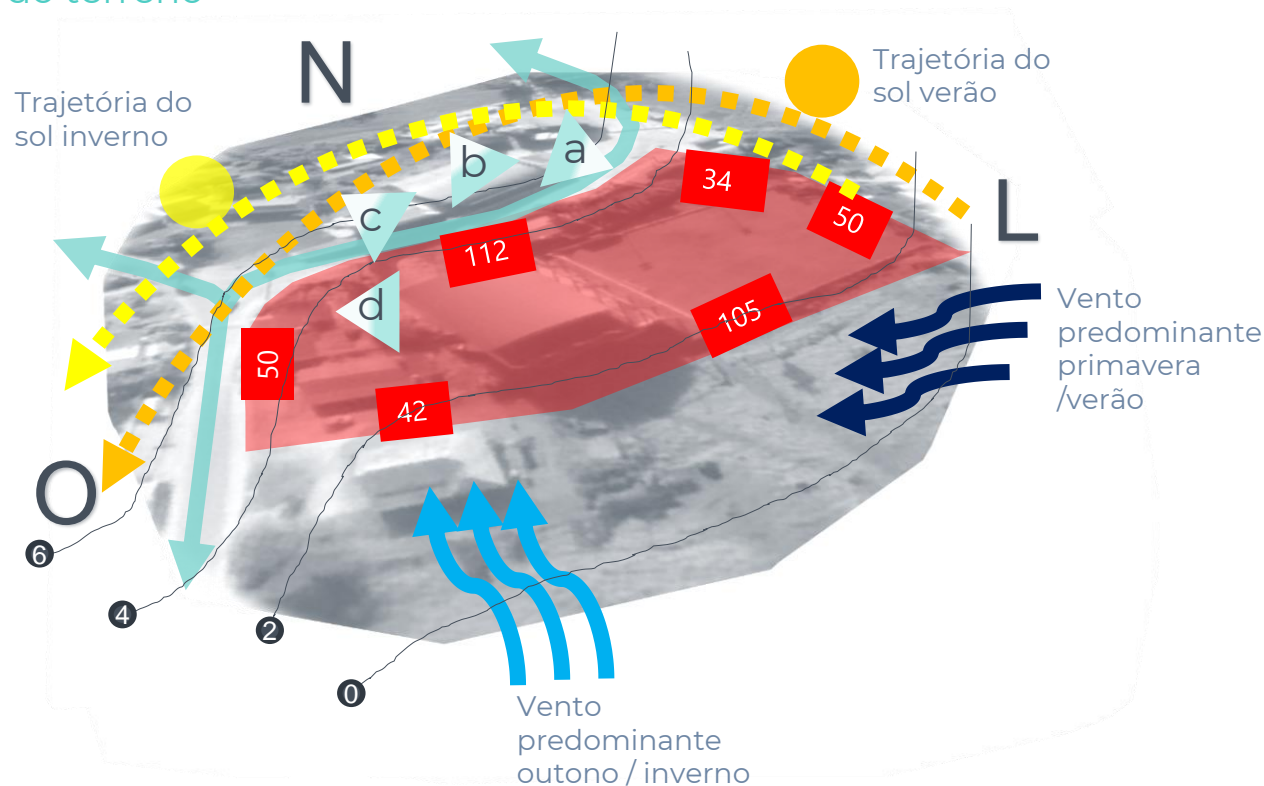
## 5 ESTRUTURA E FORMA:

**Definição:** conjunto de elementos responsáveis pela sustentação da edificação e relação com a forma edificada.

**Objetivo:** organização em planta e volume de modo a considerar os efeitos dos elementos estruturais sobre a forma da edificação, com as possíveis implicações para a estética e para o uso dos espaços.

Fig. 59  
Esquemas  
condicionantes  
do terreno

No levantamento das condicionantes do terreno que tem área de  $8.864\text{m}^2$ , foram analisados acessos, curvas de níveis, trajetória do sol, os visuais e índices urbanísticos



## Índices urbanísticos

Índice de aproveitamento	Taxa de ocupação	Taxa de infiltração	Numero de Pavimentos	
2	50%	25%	3	Frontal: 5 Lateral: 5 Fundos: 5



Fig. 60 perímetro do terreno  
Fonte: Autor



Fig. 61 perímetro do terreno  
Fonte: Autor



Fig. 62 perímetro do terreno  
Fonte: Autor

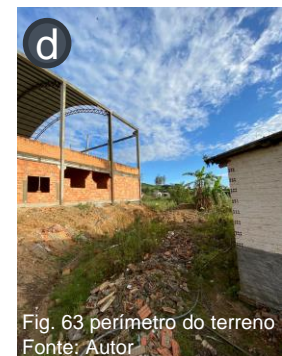






Fig. 63 perímetro do terreno  
Fonte: Autor





## 1 Pré-existência preservada no lote em estudo

Figura 64 – S/E  
Fonte: Autor

LEGENDA		Vazios
		Residencial
		Institucional
		Industrial
		Limite do lote
		Vias principais

O ginásio de esportes que se encontra inacabado possui uma estrutura de qualidade para o projeto. A opção de permanecer com a estrutura no local gerou um grande condicionante para o mesmo. Sua estrutura possui módulo de pilares (6x6), isso proporciona a inserção de salas com diversos usos. Por ter um pé-direito de 3,5 metros, possui grande circulação de ar e a iluminação natural adentra com facilidade.

## Ginásio de Esportes



Fig. 65 Escola  
Fonte: Autor



Fig. 66 Escola  
Fonte: Autor

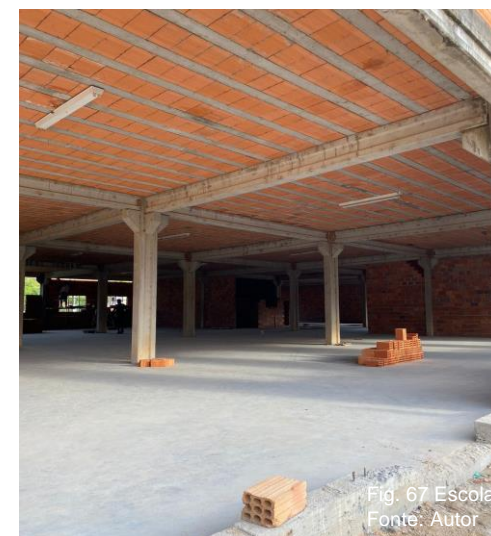


Fig. 67 Escola  
Fonte: Autor





Pré-existência  
preservada no lote  
em estudo

Figura 68 – S/E  
Fonte: Autor



O campo de futebol também permanece no local, está em bom estado e é bem localizado perante insolação. Faz também conexão com o ginásio gerando uma área esportiva no projeto.

Campo de Futebol



Fig. 69 Escola  
Fonte: Autor



Fig. 70 Escola  
Fonte: Autor





## Pré-existência removidas no Lote em estudo

Figura 71 – S/E  
Fonte: Autor

LEGENDA	<span style="color: green;">■</span>	Vazios	<span style="color: red;">—</span>	<span style="color: yellow;">—</span>
	<span style="color: yellow;">■</span>	Residencial		
	<span style="color: purple;">■</span>	Institucional		
	<span style="color: grey;">■</span>	Industrial		
			Limite do lote	Vias principais

A escola existente no local não possui estrutura para suportar as necessidades da comunidade. O prédio não está em bom estado de conservação, é antigo e não é conservado. O mesmo ainda está a poucos metros da estrada, isso faz com que não seja seguro para os usuários além de não favorecer de uma boa acústica ao local, por conta do tráfego de automóveis. Portanto a partir dessa informações, optou-se pela retirada do mesmo.

## Escola Municipal



Fig. 72 Escola  
Fonte: Autor



Fig. 73 Escola  
Fonte: Autor



Fig. 74 Escola  
Fonte: Autor



Fig. 75 Escola  
Fonte: Autor





Pré-existência  
removida no Lote  
em estudo

Figura 76 – S/E  
Fonte: Autor



As demais estruturas que foram removidas do terreno: são uma residência unifamiliar e dois galpões industriais que não oferecem nenhum atributo qualitativo para o projeto. Com retirada dos mesmo o lote se torna mais atrativo para a comunidade.

## 1 Residência Unifamiliar



Fig. 77 Residência unifamiliar  
Fonte: Google Maps



Fig. 78 Residência Unifamiliar  
Fonte: Autor

## 2 Estrutura industrial



Fig. 79 Estrutura industrial  
Fonte: Google Maps



Fig. 80 Estrutura industrial  
Fonte: Autor



Fig. 81 Estrutura industrial  
Fonte: Autor

## 3 Galpão Industrial

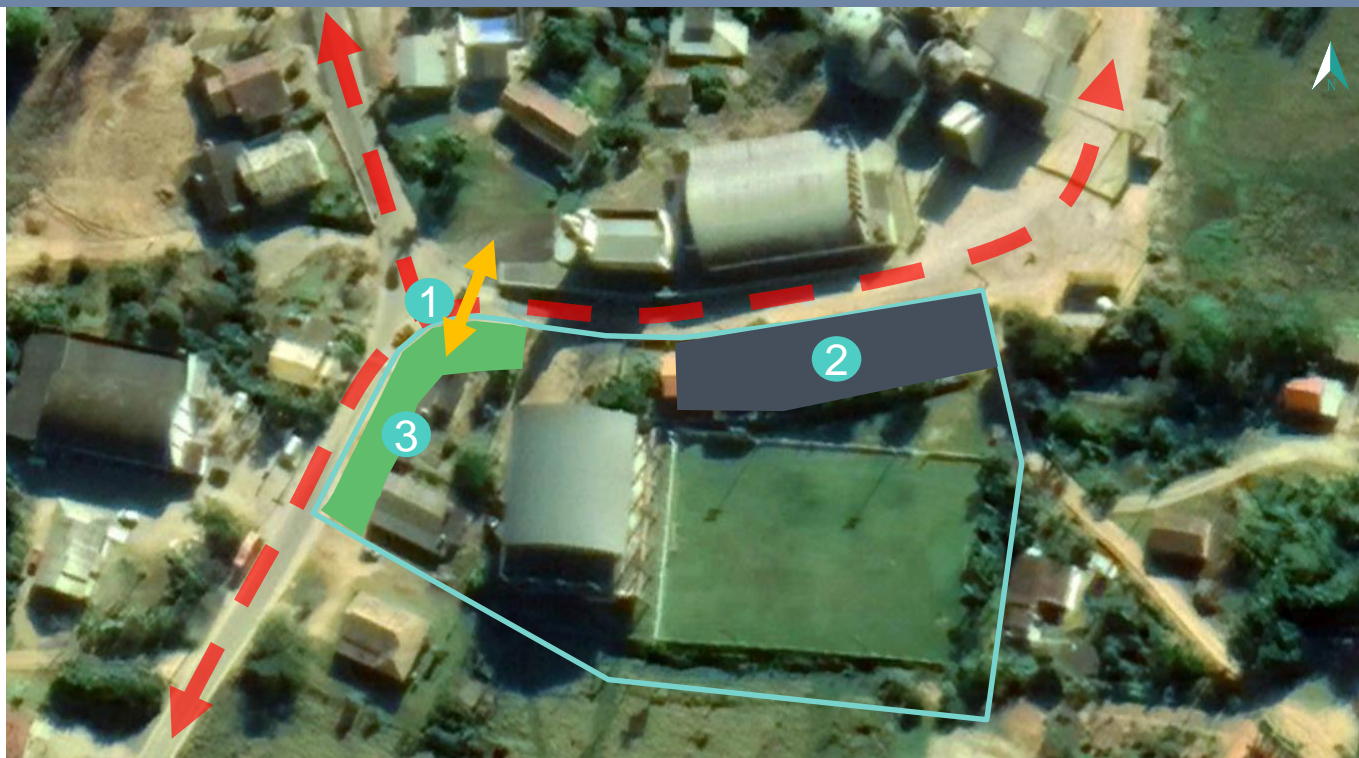


Fig. 82 Galpão Industrial  
Fonte: Google Maps



Fig. 83 Galpão Industrial  
Fonte: Autor





## Proposta Urbana

Figura 84 – S/E

### LEGENDA

— Limite do lote  
— Vias principais

↔ Conexão Praça e Igreja  
— Praça  
— Estacionamento



## 1 Inserção de uma rótula



## 2 Estacionamento



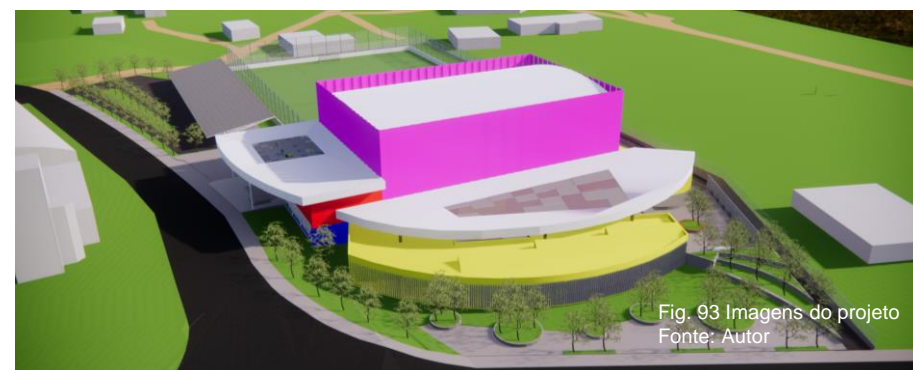
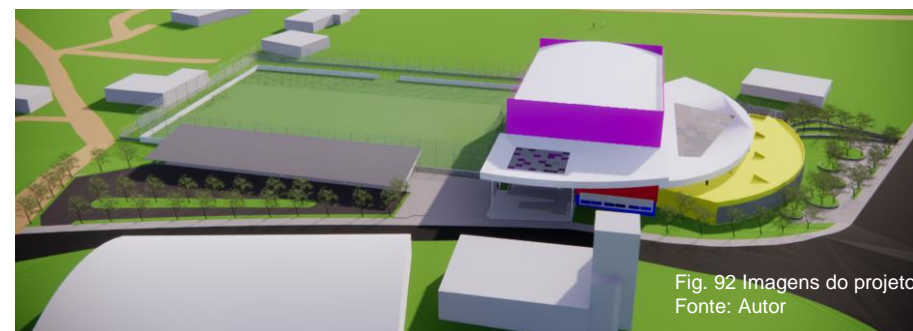
## 3 Praça



A via principal seria o eixo de ligação dos espaços do lote, conectando a praça, a igreja e o estacionamento através de um passeio público de qualidade.

# PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR ADMINISTRATIVO	SALA DIRETOR	TOTAL 190m2
	SALA DE REUNIÕES	
	SALA DE PROFESSORES	
	BANHEIRO	
	RECEPEÇÃO	
	ALMOXARIFADO	
SETOR ESPORTIVO	VESTIÁRIOS	TOTAL 975m2
	DEPÓSITO	
	LANCHONETE	
	SALA DE JOGOS	
	SALÃO DE MESAS	
	BANHEIROS	
	QUADRA POLIESPORTIVA	
SETOR DE SERVIÇO	VESTIÁRIOS	TOTAL 250m2
	SANITÁRIOS	
	DEPÓSITO	
	REFEITÓRIO	
	COZINHA	
	SALÃO DE MESAS	
	BANHEIRO	
SETOR PEDAGÓGICO	SALAS DE AULA	TOTAL 550m2
	SALA MULTIMÍDIA	
	BIBLIOTÉCA	
	AUDITÓRIO	
PÁTIO COBERTO	PÁTIO DE ENTRADA	TOTAL 1060m2
	PÁTIO INTERNO	



Levou-se em consideração o número de alunos possíveis em uma sala de aula conforme KOWALTOWSKI; Doris C. C. K. Arquitetura Escolar o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Ed. Oficial de texto, 2011.

**TOTAL ÁREA  
CONSTRUIDA  
1.965m2**

**CAPACIDADE TOTAL DE USO  
ENVOLVENDO ÁREA ESPORTIVA E  
CONTRA TURNOS: 300 PESSOAS**
















**TOTAL COM  
ÁREA COBERTA  
3.025m2**

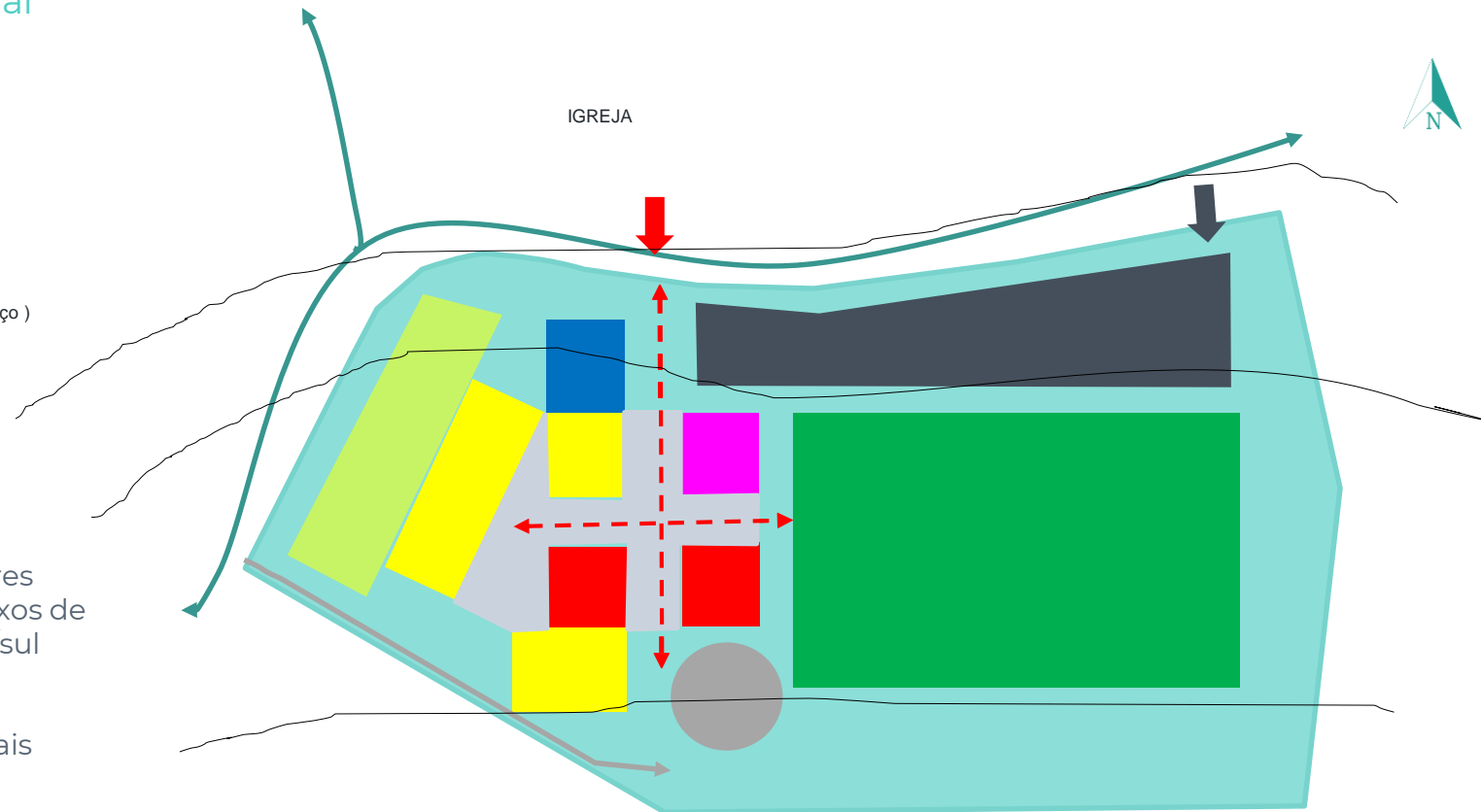
**CAPACIDADE  
PARA 150  
ALUNOS**

## Setorização Inicial

Figura 94 – S/E  
Fonte: Autor

## LEGENDA

-  Lote
-  Vias principais
-  Campo
-  Praça
-  Estacionamento
-  Acesso estacionamento
-  Carga descarga
-  Circulação automóvel ( serviço )
-  Acesso escola
-  Circulação
-  Pátio interno
-  Setor administrativo
-  Setor esportivo
-  Setor pedagógico
-  Setor de serviço



- 1 Conectar os setores através de dois eixos de circulação: norte/sul leste/oeste.
- 2 Promover a permeabilidade do ambiente.
- 3 Propor eixos visuais livres.



## LEGENDA

- ....> Circulação automóvel ( serviço )
  - ....> Conexão praça igreja estacionamento
  - ➔ Acesso escola (alunos, professores, funcionários)
  - ....> Circulação interna
  - Setor administrativo
  - Setor esportivo
  - Setor pedagógico
  - Setor de serviço
- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| <b>A</b> Praça           | <b>H</b> Refeitório     |
| <b>B</b> Salas de aula   | <b>I</b> Cozinha        |
| <b>C</b> Administração   | <b>J</b> Sanitários     |
| <b>D</b> Estacionamento  | <b>K</b> Carga descarga |
| <b>E</b> Área de esporte | <b>L</b> Horta          |
| <b>F</b> Biblioteca      | <b>M</b> Auditório      |
| <b>G</b> Campo           |                         |

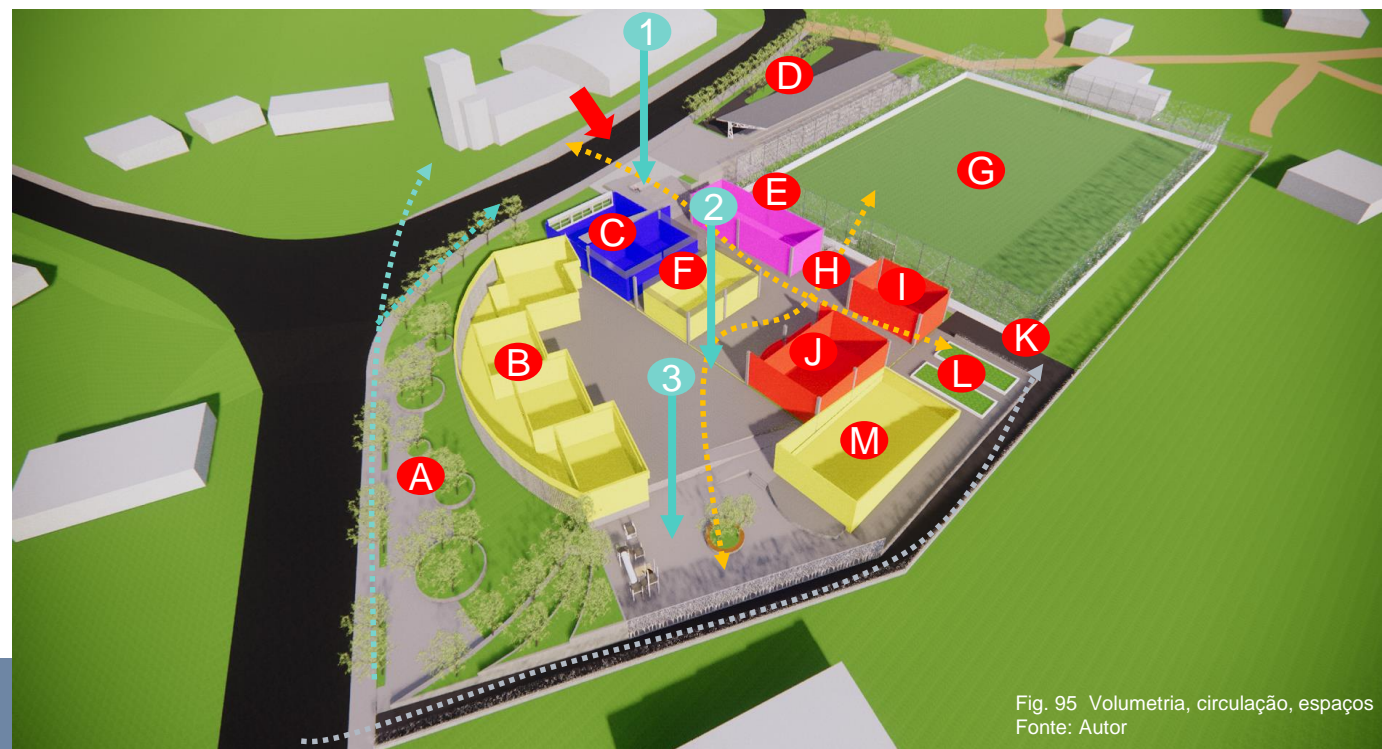


Fig. 95 Volumetria, circulação, espaços  
Fonte: Autor

Foram levados em conta a **topografia** e as **condicionantes** do terrenos para implantação da edificação. Em azul, a **área administrativa onde acontece a entrada da escola**. Em magenta, a área esportiva com o campo e acesso independentes da escola. A **biblioteca** também possui **acesso independente da escola** a fim de tornara-la pública. A circulação é de fácil entendimento, levando da entrada da escola a parte dos fundos de maneira rápida, **sem barreiras físicas ou visuais**, isso faz com que os ambiente se conectam de modo simples, porém não simplório.

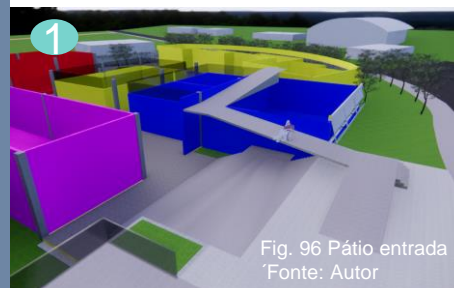


Fig. 96 Pátio entrada  
Fonte: Autor

Entrada da escola com acesso a parte administrativa, a recepção e a biblioteca.

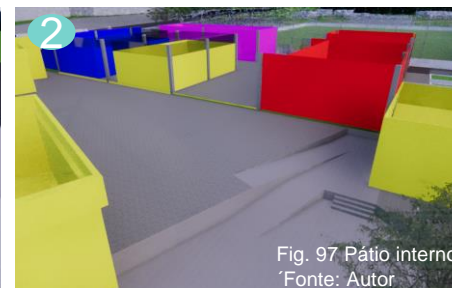


Fig. 97 Pátio interno  
Fonte: Autor

Pátio interno com acesso a todos os setores incluindo ao pátio externo e ao auditório.



Fig. 98 Pátio externo  
Fonte: Autor

Pátio externo com playground e palco para atividades ao ar livre.

# INTEÇÕES de PROJETO – esquemas de setorização

## LEGENDA

- ⋯→ Conexão praça, igreja e estacionamento
  - Acesso escola (alunos, professores, funcionários)
  - ⋯→ Circulação interna
  - Setor administrativo
  - Setor esportivo
  - Setor pedagógico
  - Setor de serviço
- |  |  |
|--|--|
| <span style="color: red;">A</span> Estacionamento e arquibancada | <span style="color: red;">G</span> Biblioteca    |
| <span style="color: red;">B</span> Campo                         | <span style="color: red;">H</span> Salas de aula |
| <span style="color: red;">C</span> Cozinha e refeitório          | <span style="color: red;">I</span> Praça         |
| <span style="color: red;">D</span> Auditório                     | <span style="color: red;">J</span> Administração |
| <span style="color: red;">E</span> Sanitários                    |  |
| <span style="color: red;">F</span> Área esportiva                |  |

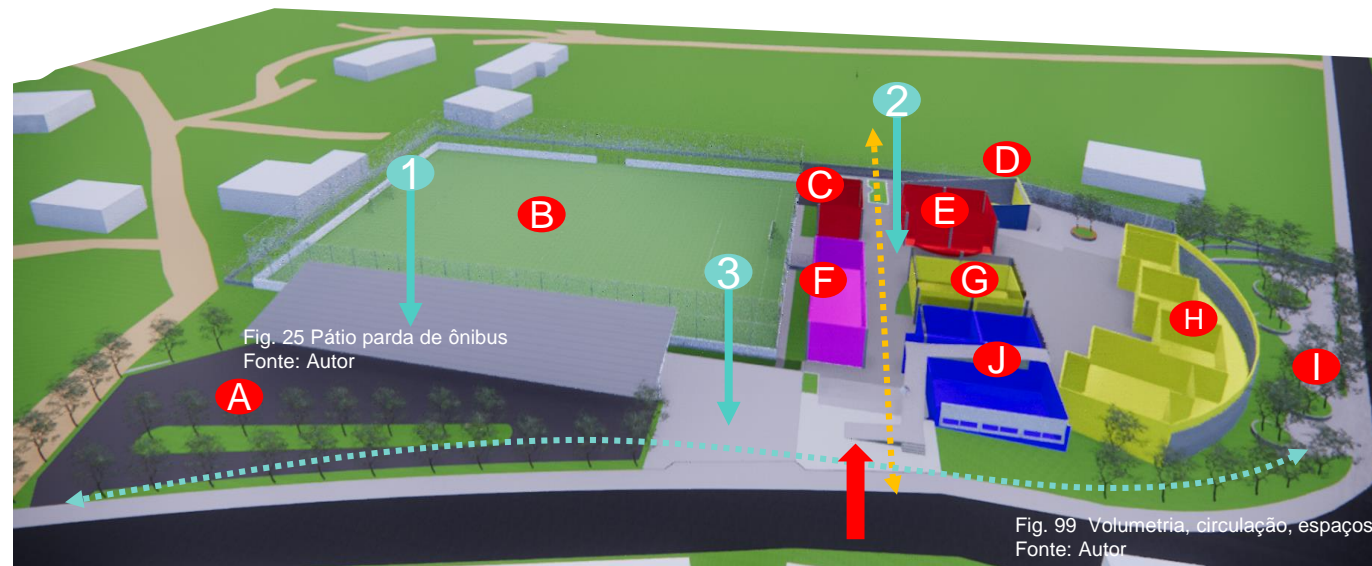


Fig. 25 Pátio parada de ônibus  
Fonte: Autor

Fig. 99 Volumetria, circulação, espaços  
Fonte: Autor

Os setores e os espaços ficaram **claramente divididos** porém a **conexão dada pelos caminhos facilita e aproxima os ambiente**. A localização do bloco de serviço próximo ao bloco pedagógico para que haja uma maior facilidade de acesso pelos alunos. Suas **características arquitetônicas apresentam maior permeabilidade**, conceito usado para o desenvolvimento de partido. Os blocos pedagógicos destacados em amarelo foram localizados no nas bordas da edificação fazendo com fosse criado um pátio coberto para a realização de atividades.



Fig. 100 Pátio estacionamento  
Fonte: Autor

Estacionamento com parcialmente coberto, junto com arquibancada coberta.

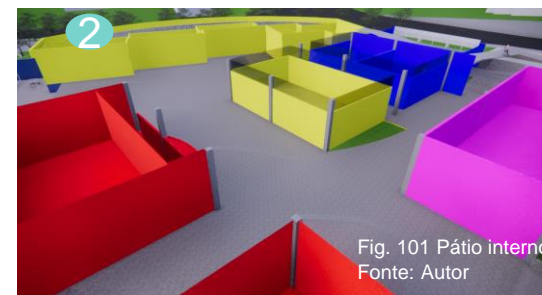


Fig. 101 Pátio interno  
Fonte: Autor

Pátio interno de circulação e distribuição dos setores.



Fig. 102 Pátio parada de ônibus  
Fonte: Autor

Pátio parada de ônibus.



## LEGENDA

- ⋯→ Direcionamento da praça para entrada da escola
- Acesso escola (alunos, professores, funcionários)
- ⋯→ Circulação do ginásio
- Rampa para acesso ao ginásio
- Setor administrativo
- Setor esportivo
- Setor pedagógico
- Setor de serviço

- A Estrutura para caixa de água
- B Pátio interno ( térreo )
- C Sheds ( salas de aula )

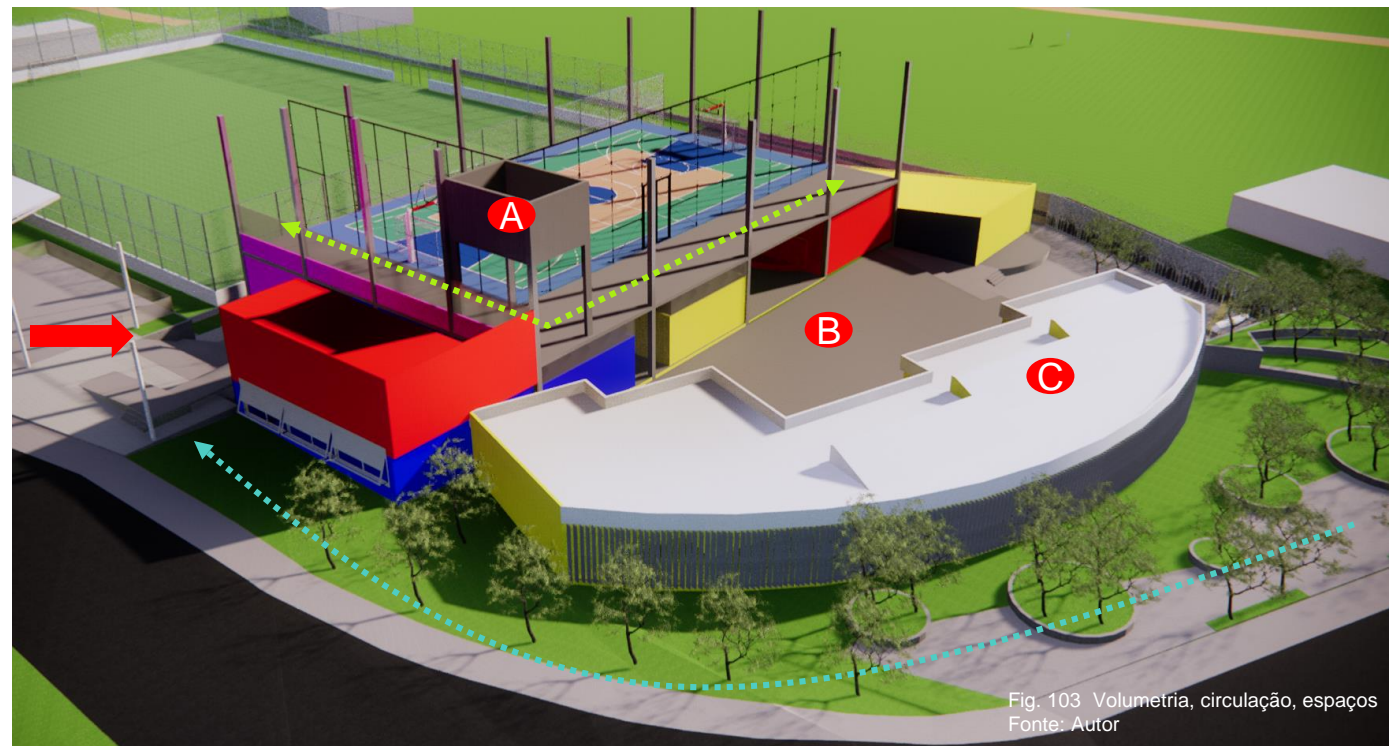


Fig. 103 Volumetria, circulação, espaços  
Fonte: Autor

As circulações distribuem o fluxo pelos corredores chegando ao acesso vertical. A acessibilidade é garantida através da rampa que localiza-se no pátio de entrada dando acesso ao ginásio.

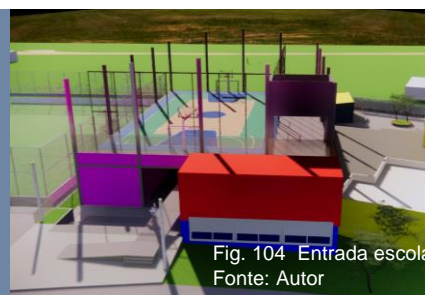


Fig. 104 Entrada escola  
Fonte: Autor

Área de entrada junto com acesso ao ginásio, ao setor administrativo e a biblioteca pública.



Fig. 105 Acesso ginásio  
Fonte: Autor

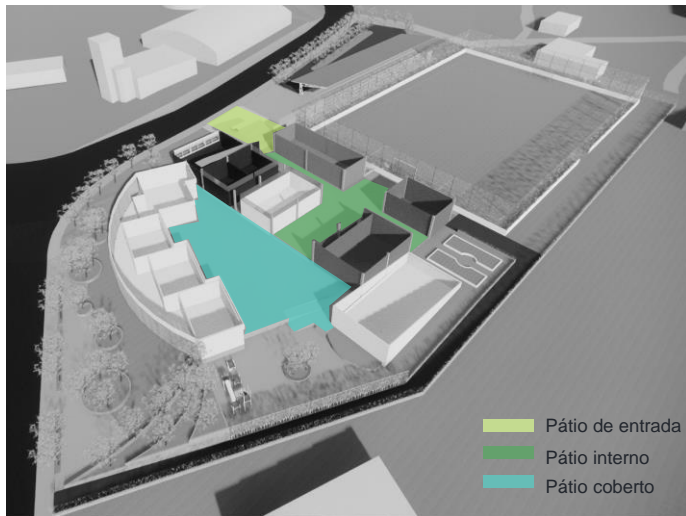
Rampa de acesso ao ginásio.



Fig. 106 Vista dos fundos  
Fonte: Autor

Fundos: área de serviço com horta, carga e descarga.

1 Fig. 107 Pátio de entrada



Foram criados 3 pátios. O primeiro pátio o de entrada, com movimentação mais intensa e com conexão visual direta com a área administrativa e com a biblioteca, destinada aos alunos, mas também com funcionamento independente.

Fig 108: pátio de entrada, ponto de vista do observador.



Fig 109: Vista superior pátio de entrada.

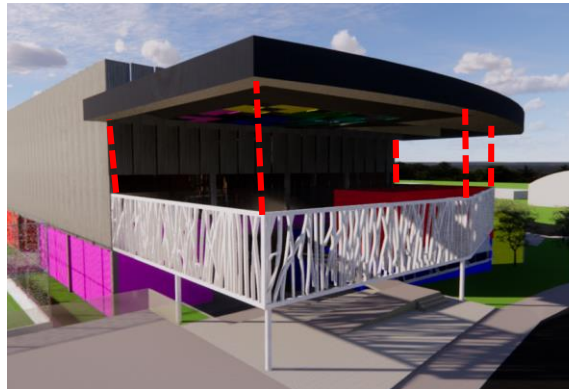
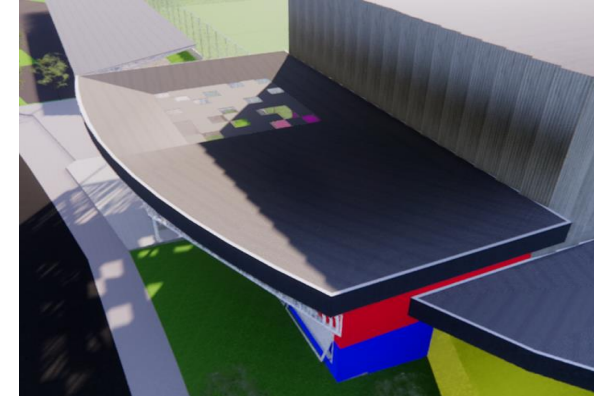


Fig 110: esquema de cobertura pátio de entrada.

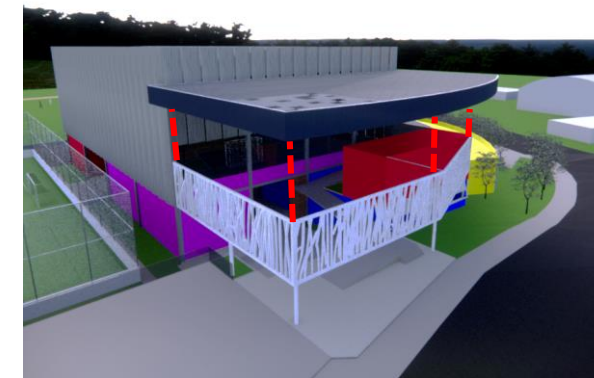
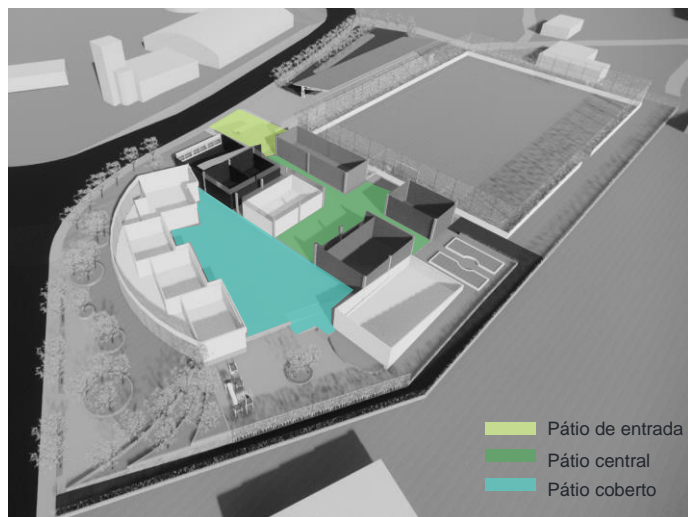


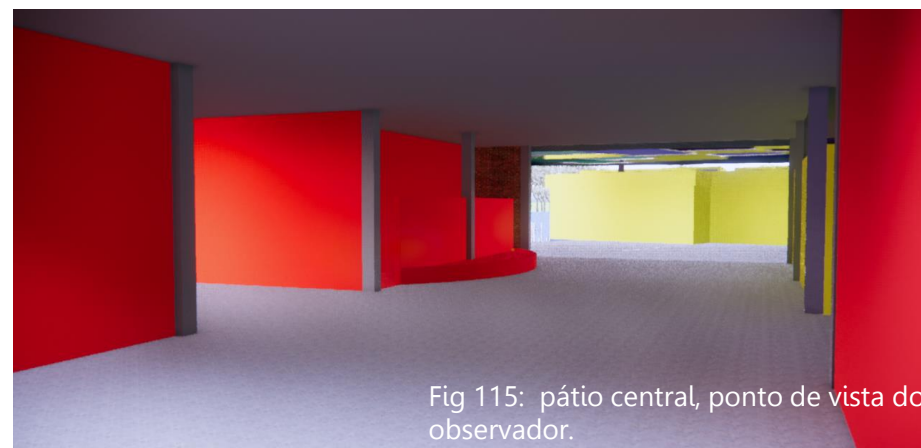
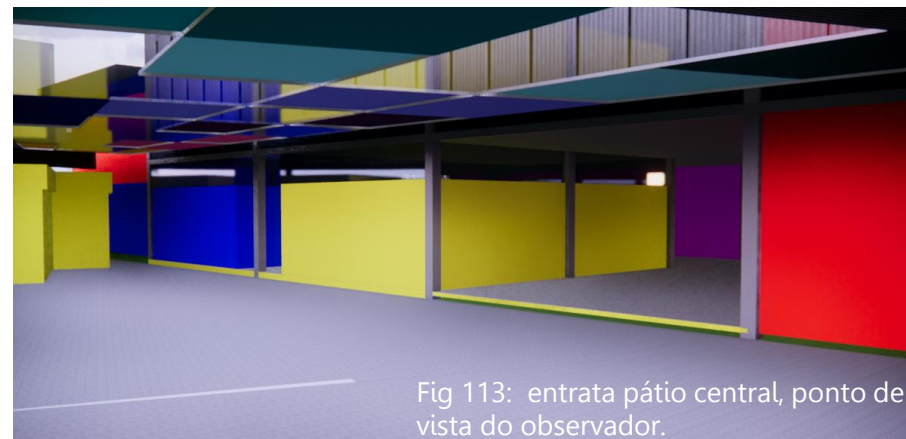
Fig 111: esquema de cobertura pátio de entrada.



2 Fig. 112 Pátio central

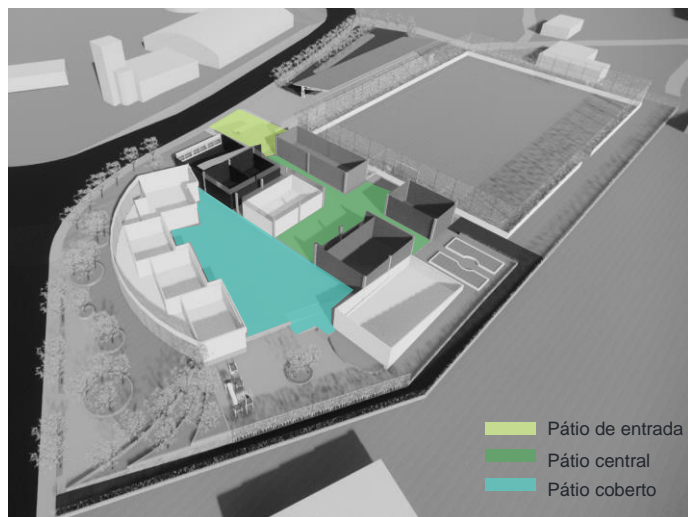


O segundo conformando-se como o pátio central da escola, com acesso ao setor pedagógico, refeitório e área esportiva, sanitário.





3 Fig. 116 Pátio coberto



O terceiro pátio é onde ocorrem as atividades dos alunos em horário de intervalo e liga ao pátio externo. A visibilidade é possibilitada através da apropriação da topografia com a localização da entrada a cima da área administrativa e do restantes dos setores possibilitando a conexão visual.

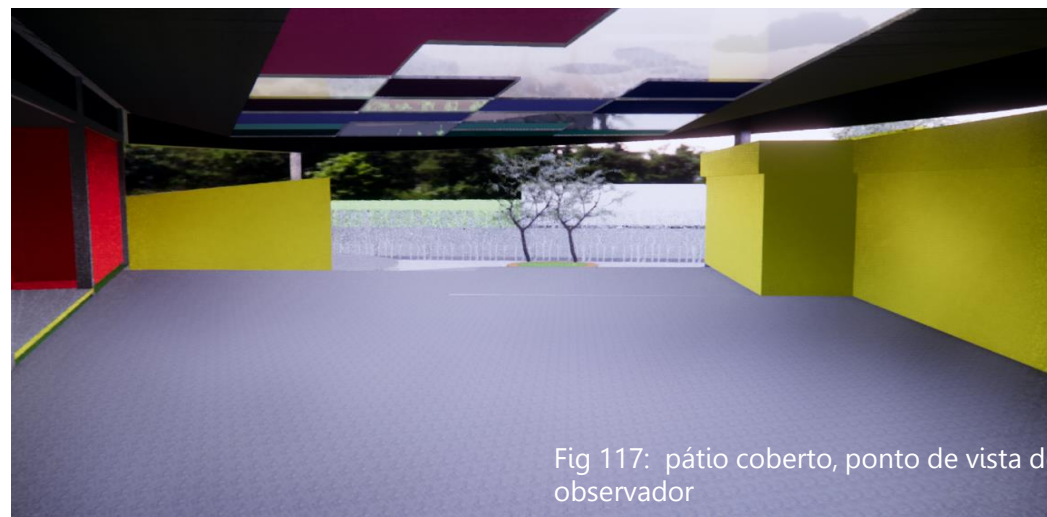


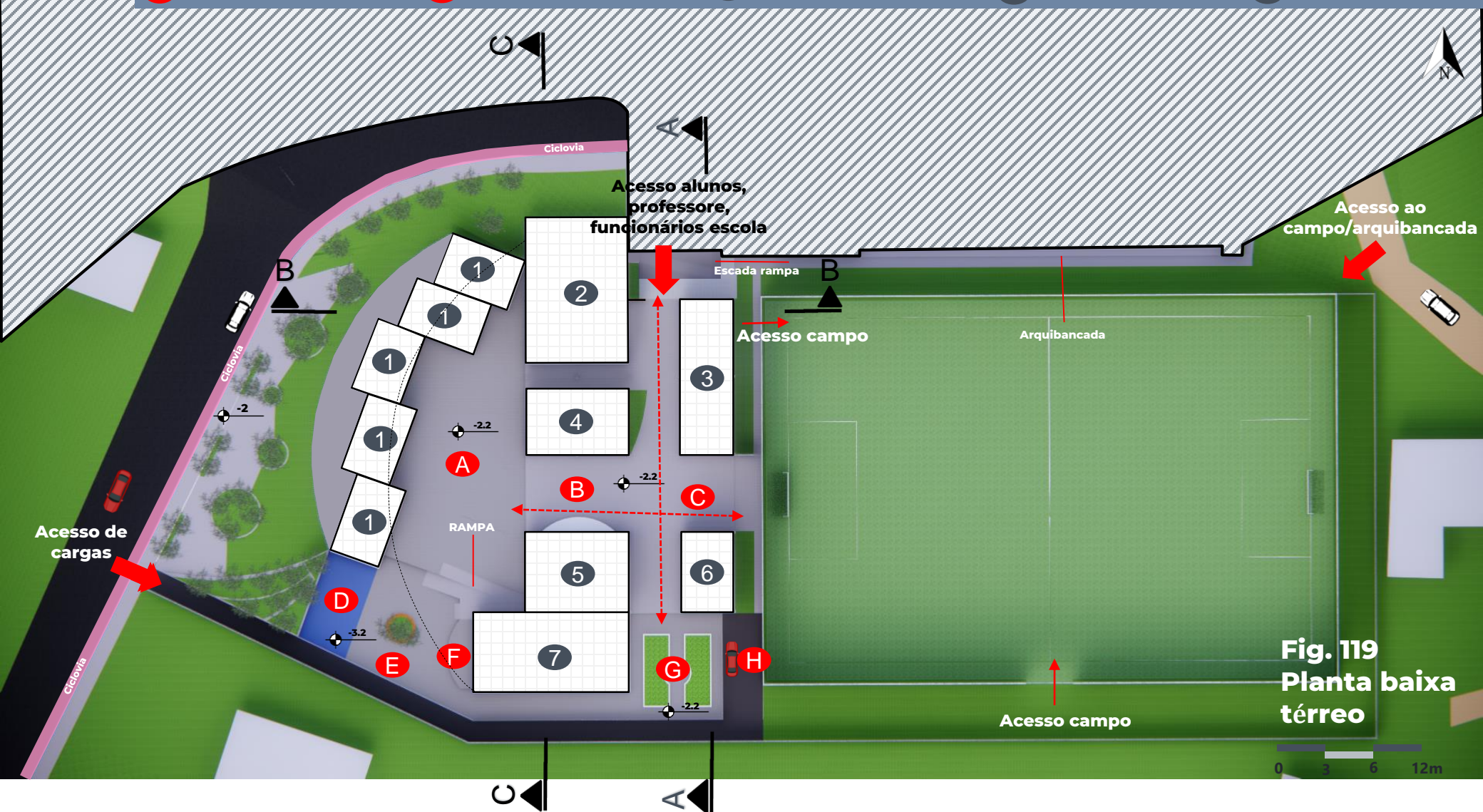
Fig 117: pátio coberto, ponto de vista do observador



Fig 118: pátio coberto, esquema de cobertura

# PLANTA BAIXA TÉRREO

- |   |   |                           |                               |                     |
|---|---|---------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>A</b> Pátio coberto                        | <b>D</b> Playground                     | <b>G</b> Horta            | <b>2</b> Setor administrativo | <b>5</b> Sanitários |
| <b>B</b> Área interna destinada a recreação   | <b>E</b> Pátio externo                  | <b>H</b> Carga e descarga | <b>3</b> Setor esportivo      | <b>6</b> Cozinha    |
| <b>C</b> Área interna destinada ao refeitório | <b>F</b> Palco para atividades externas | <b>1</b> Salas de aula    | <b>4</b> Biblioteca           | <b>7</b> Auditório  |

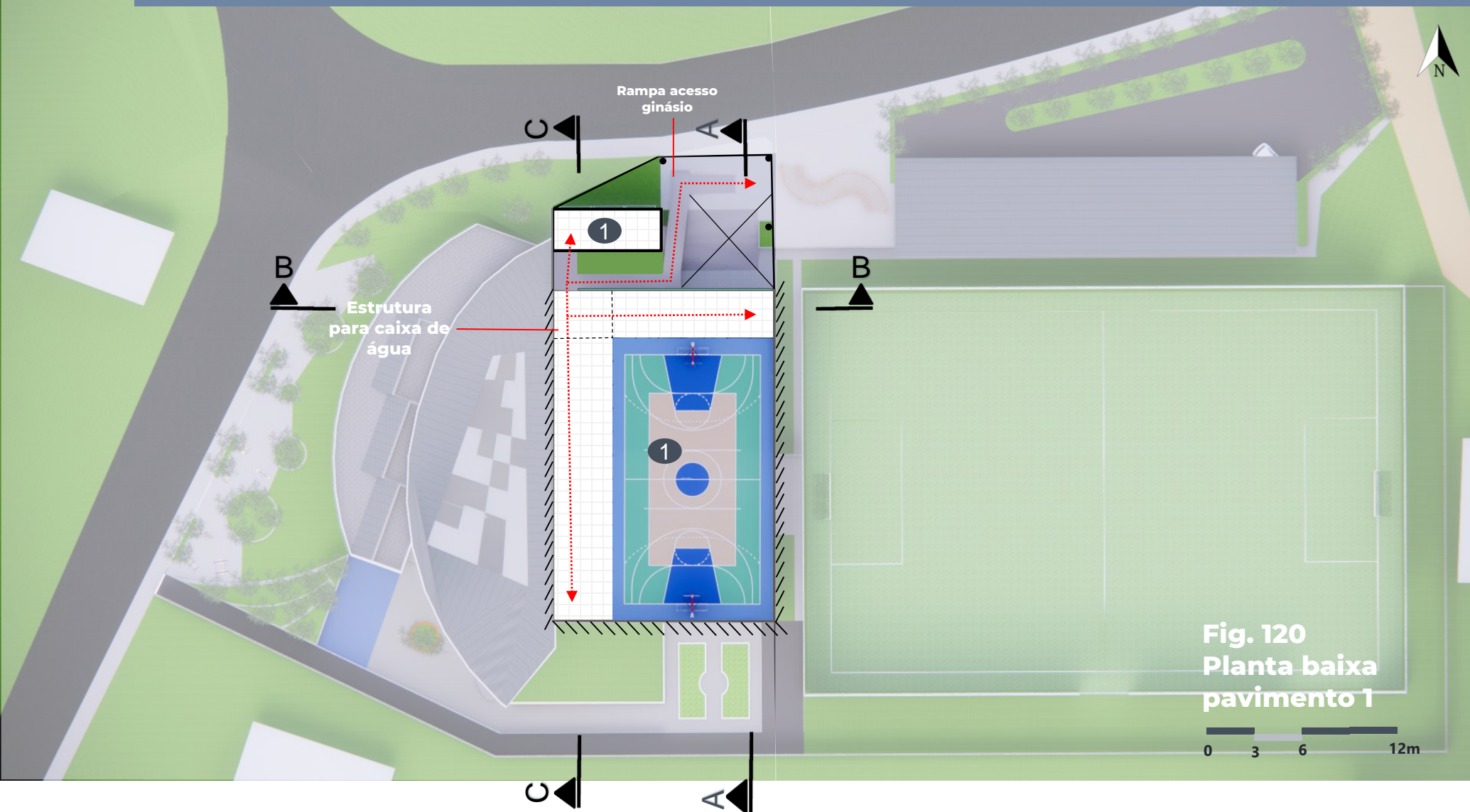


**Fig. 119**  
**Planta baixa**  
**térreo**



# PLANTA BAIXA PAVIMENTO 1

- |   |   |                           |                               |                     |
|---|---|---------------------------|-------------------------------|---------------------|
| <b>A</b> Pátio coberto                        | <b>D</b> Playground                     | <b>G</b> Horta            | <b>2</b> Setor administrativo | <b>5</b> Sanitários |
| <b>B</b> Área interna destinada a recreação   | <b>E</b> Pátio externo                  | <b>H</b> Carga e descarga | <b>3</b> Setor esportivo      | <b>6</b> Cozinha    |
| <b>C</b> Área interna destinada ao refeitório | <b>F</b> Palco para atividades externas | <b>1</b> Salas de aula    | <b>4</b> Biblioteca           | <b>7</b> Auditório  |

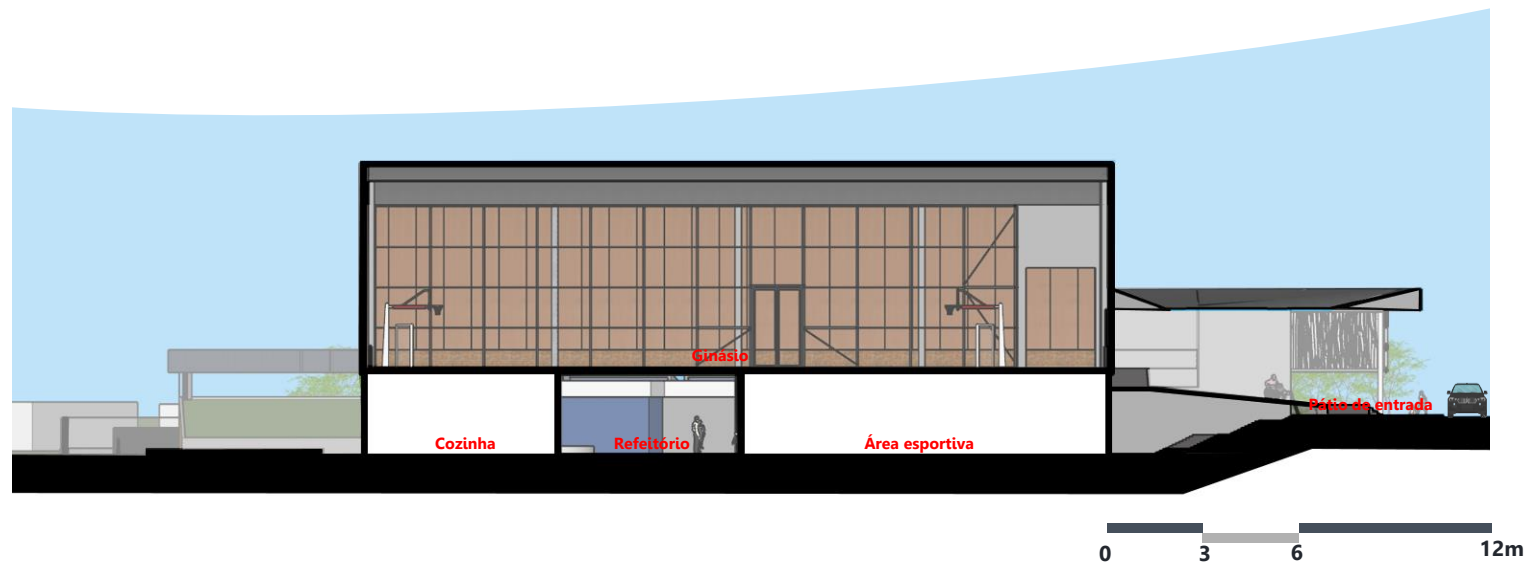


**Fig. 120**  
**Planta baixa**  
**pavimento 1**

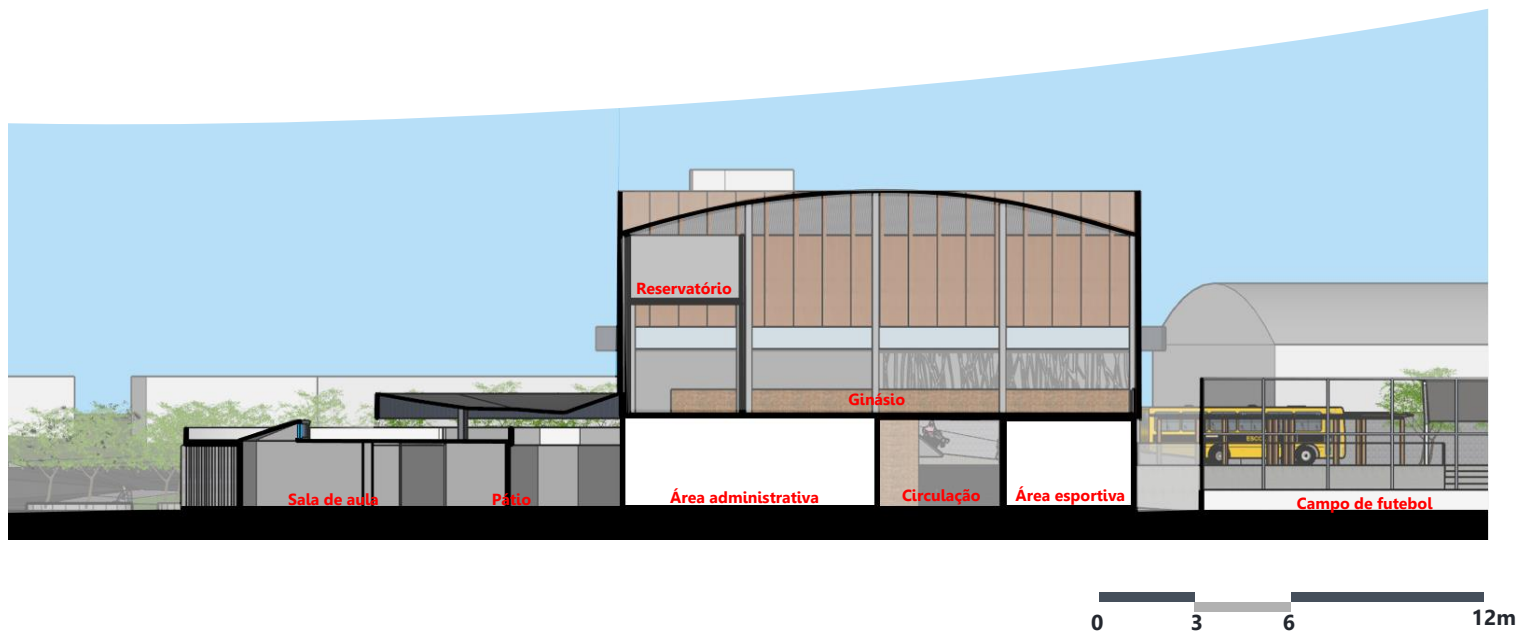




1 Fig. 122  
CORTE AA



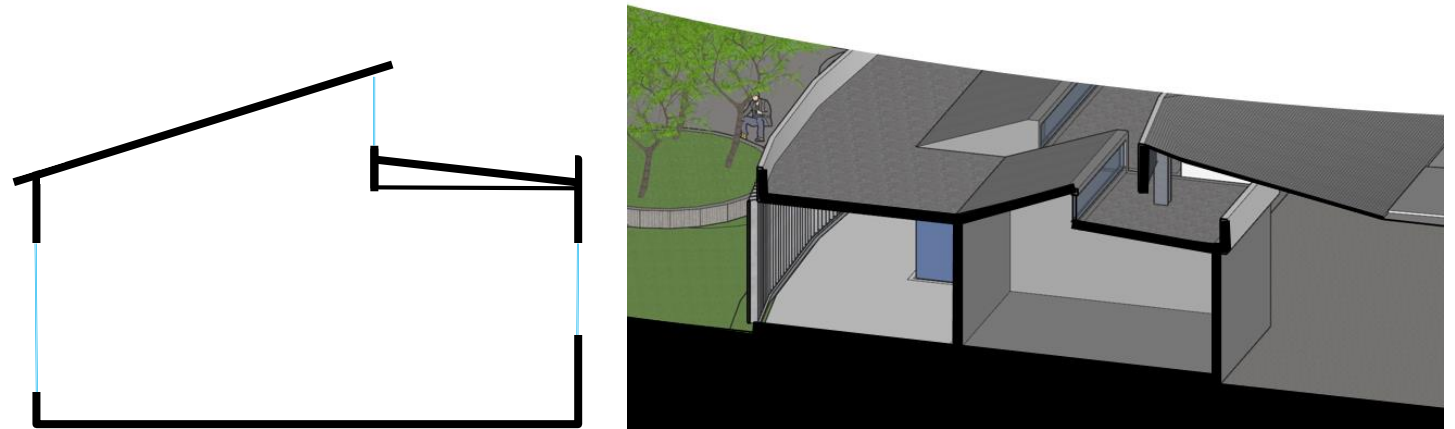
2 Fig. 123  
CORTE BB



3 Fig. 124  
CORTE CC



4 Fig. 125  
Esquemas corte  
sala de aulas





1 Fig. 126 Vista geral do projeto



## 2 Pátio externo



Fig. 127 Vista pátio externo

Cobertura metálica com telhas translúcidas para entrada de luz no pátio.

Palco externo para atividade e apresentações



Fig. 128 Vista pátio externo



Fig. 129 Vista pátio externo

Academia ao ar livre gerando movimento e uso a praça

Taludes com bancos para descanso

Playground pátio externo localizado próximo a praça para aproveitar a sombra da mesma

Cobogó para separação da entrada da área de serviço do pátio externo

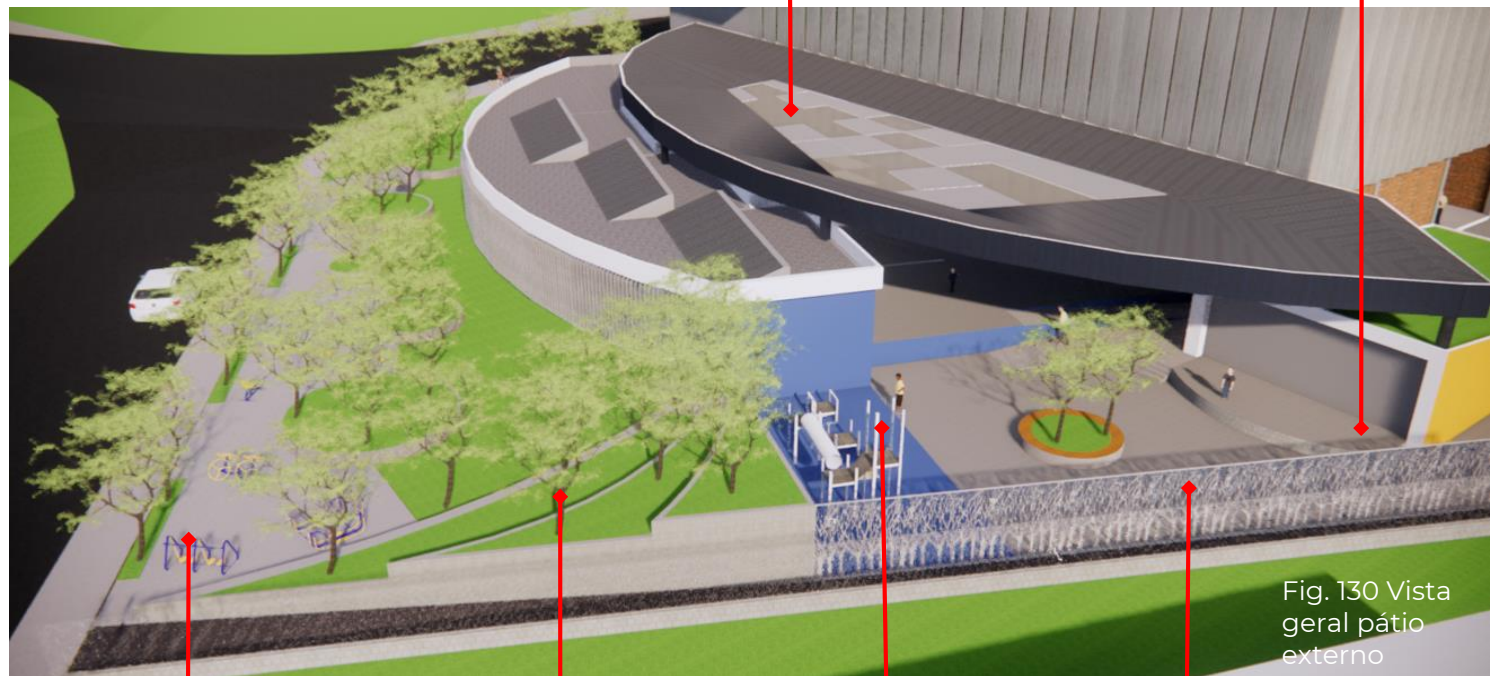


Fig. 130 Vista geral pátio externo



## 3 Pátio de entrada



Fig. 131 Vista entrada

Cobertura metálica com telhas translúcidas para entrada de luz no pátio.

Entrada de alunos, professor, funcionários da escola

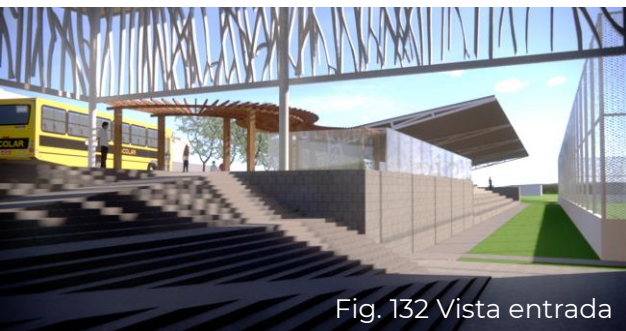


Fig. 132 Vista entrada

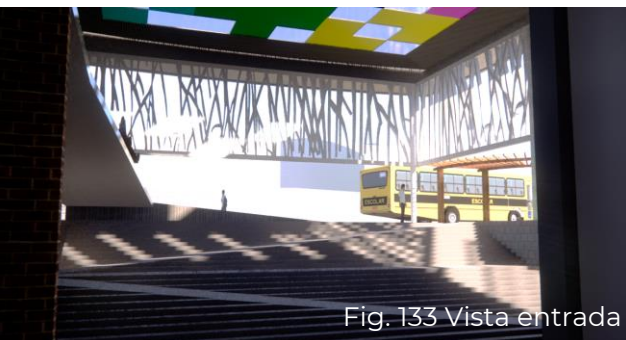


Fig. 133 Vista entrada

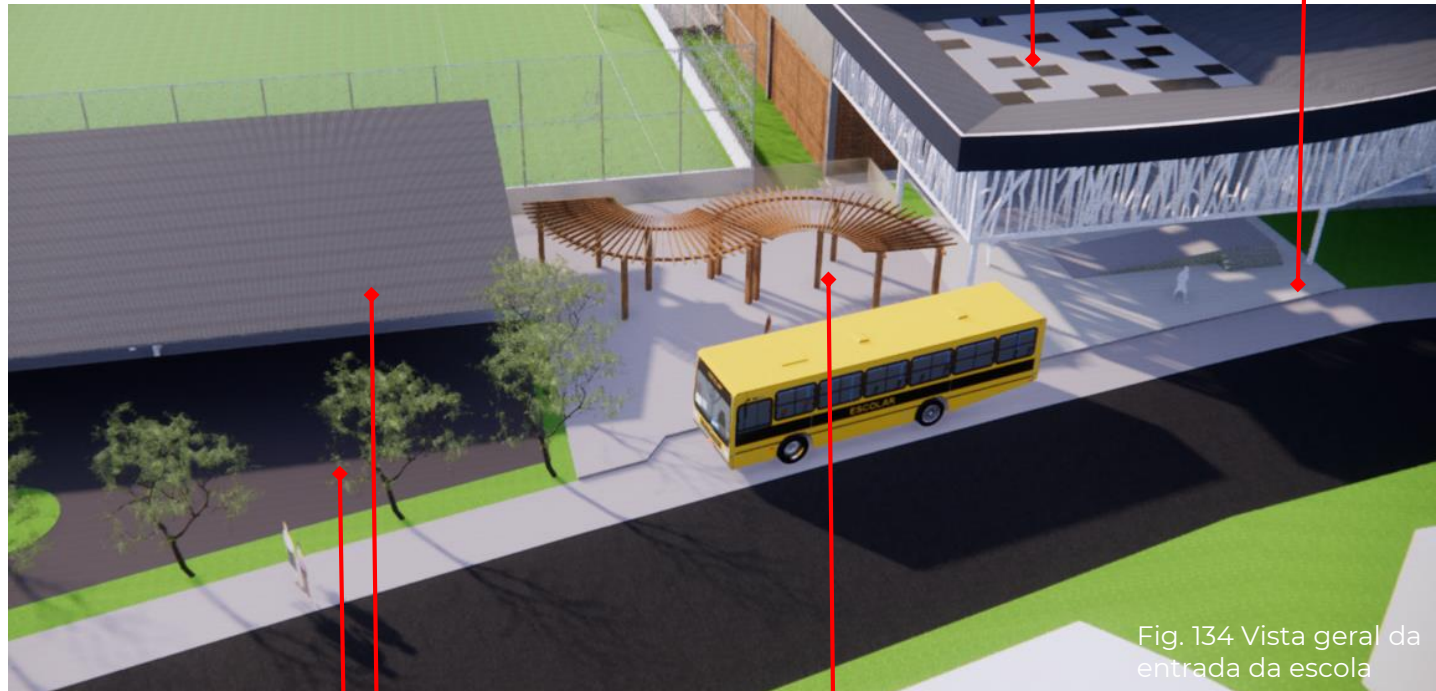


Fig. 134 Vista geral da entrada da escola

Área do estacionamento com vagas preferencias para idosos, e funcionário da escola

Cobertura arquibancada e para estacionamento parcialmente coberto (vagas para professores e funcionários da escola)

Parada de ônibus com área de espera com pergolado coberto



## 4 Pátio interno

Sanitários

Pátio de recreação

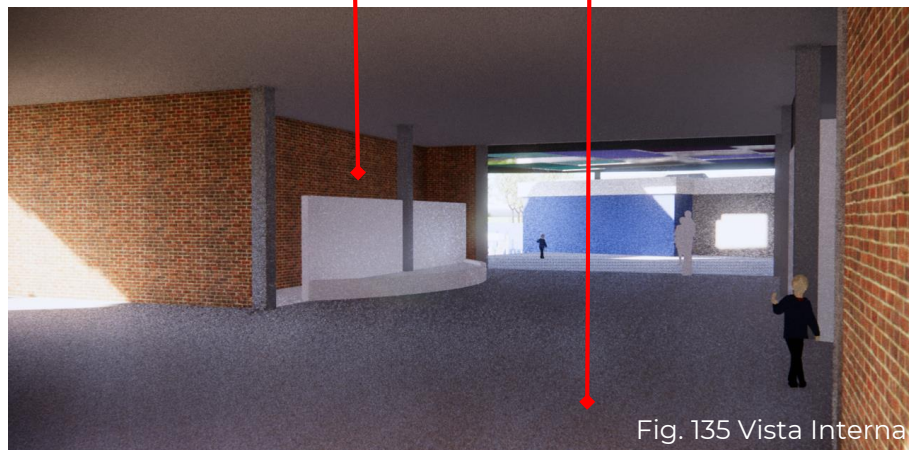


Fig. 135 Vista Interna

Corredor de entrada da escola



Fig. 136 Vista Interna

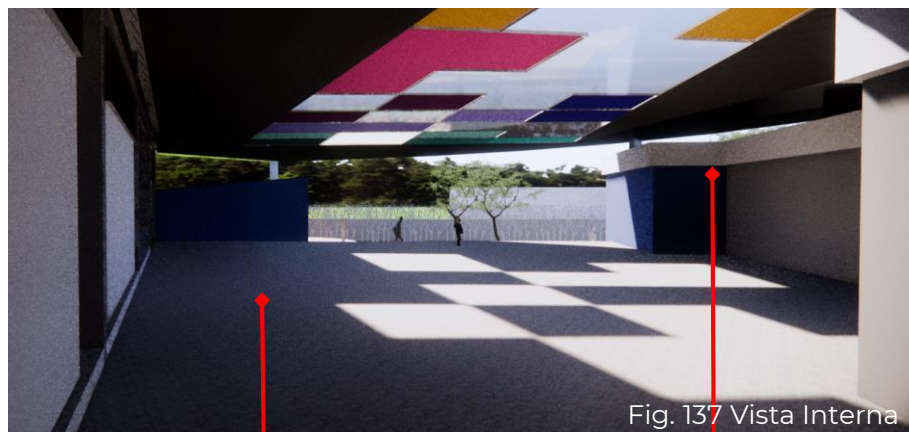


Fig. 137 Vista Interna

Pátio coberto aberto,  
conexão com o pátio  
externo

Cobertura metálica  
com abertura para  
entrada de luz solar



Fig. 138 Vista Interna

biblioteca

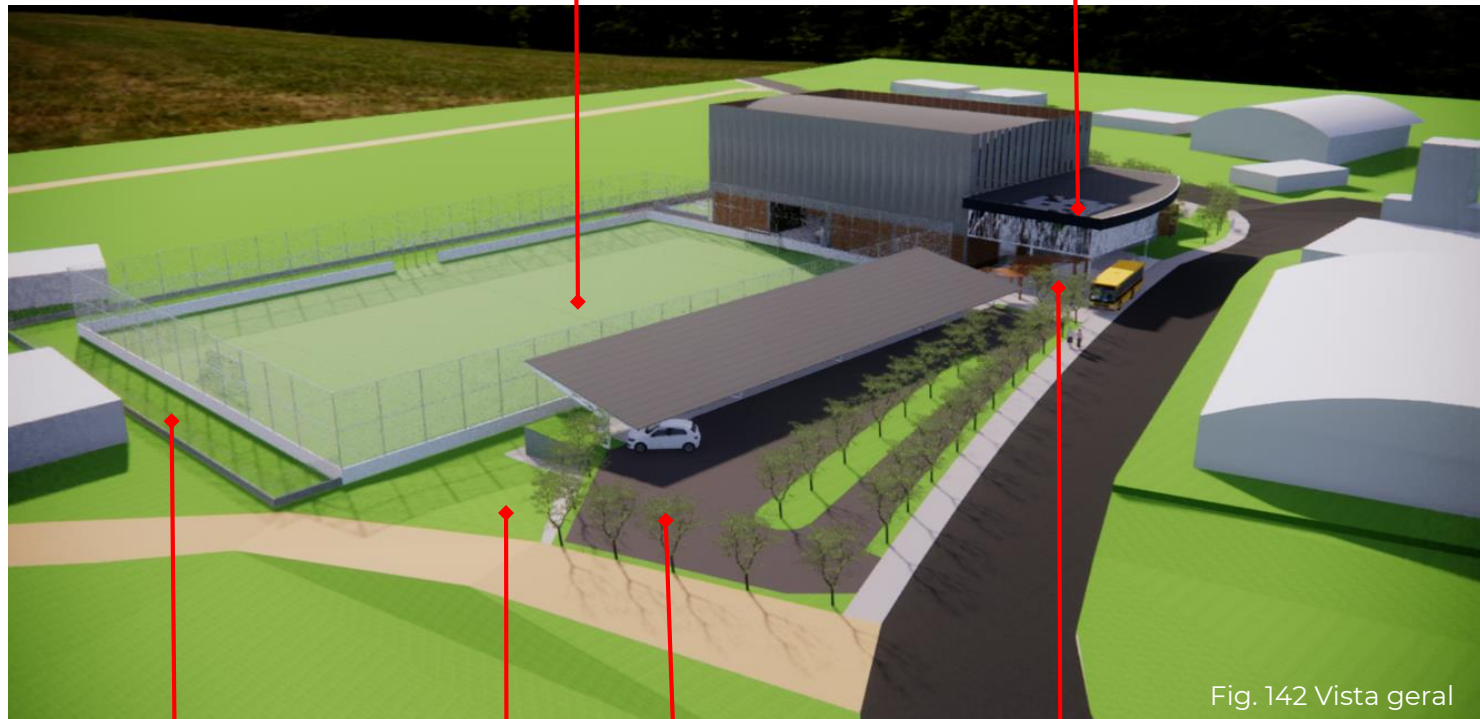
Sanitários

## 5 Vista geral



Campo de futebol

Entrada da escola, para alunos, funcionário e usuários do espaço.



Grades, limite da escola

Acesso campo e arquibancada independentes da escola

Estacionamento, livre utilização para quem frequenta o espaço.

Parada de ônibus com área de espera com pergolado coberto



De modo geral a edificação se apresenta em harmonia com o entorno em que está inserido, com suas fachadas que criam o equilíbrio entre os cheios e vazios e uma escala condizendo com seu entorno imediato.

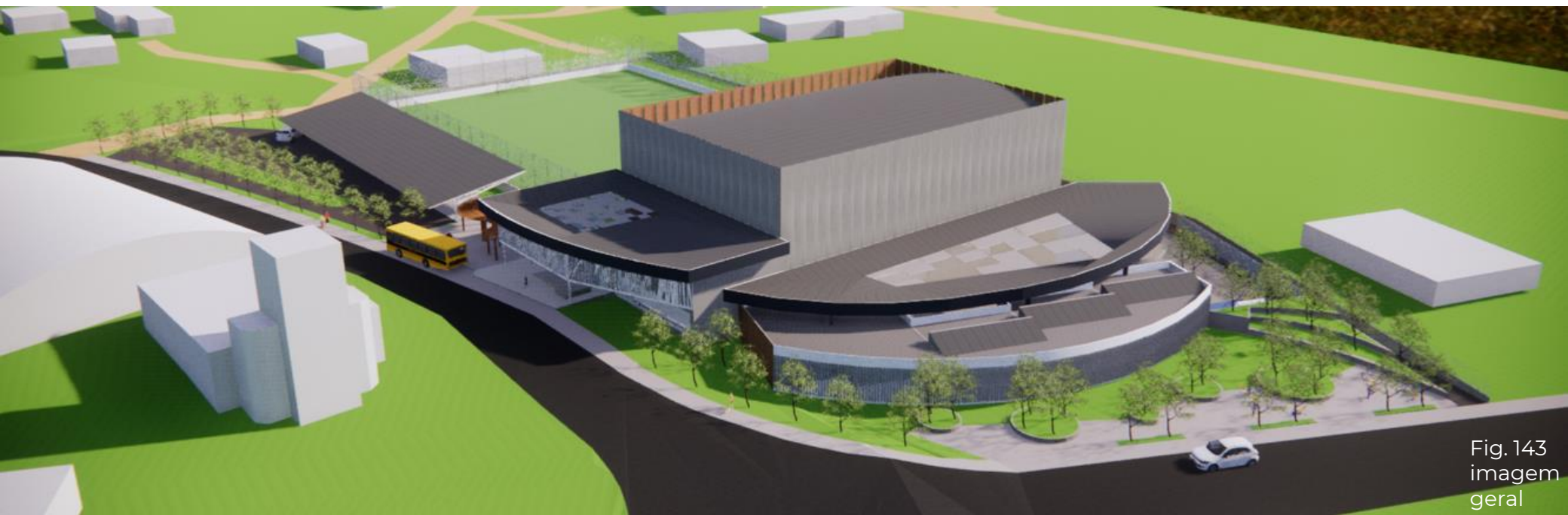


Fig. 143  
imagem  
geral

O resultado das intenções atribuídas ao projeto contribuíram para a criação de uma edificação que passa a desempenhar o papel de um equipamento marcante, principalmente por seu caráter de aproximação de pessoas, seja por atividades educativas e de desporto.





O trabalho final de graduação I teve como objetivo o estudo de uma proposta para a inserção de um Escola Pública Aberta, que atendesse a população local e a redores.

Através da fundamentação teórica, o levantamento das deficiências e potencialidades acerca do tema e os referenciais arquitetônicos, obteve-se a compreensão do tema e o surgimento da proposta.

As intenções desenvolvidas no trabalho possuem o intuito de transformar e qualificar o espaços educativos, através da arquitetura, promovendo com seus espaços qualidade de ensino e interações sociais na comunidade .

Tendo as análises, diretrizes e intenções de projeto criou-se uma proposta de partido arquitetônico da Escola Pública Aberta de Ribeirão D' Areia, posteriormente a continuação e elaboração do anteprojeto arquitetônico em TFG II.

# Lista de figuras

Fig. 1 - Arquitetura escolar: modelo clássico. Disponível em: <https://www.sc.gov.br/noticias/temas/educacao-noticias/sed-detalha-modelos-de-retorno-das-aulas-para-gestores-da-rede-estadual>, Acesso em 16/08/2021

Fig. 2 - Fig.2 - Planta baixa e organização funcional do nível térreo da Escola Modelo da Luz., (BUFFA e PINTO, 2002).

Fig. 3 - Fg.3 - Objetivos positivos do projeto escolar, esquema dos princípios em que se baseiam os princípios de qualidade a partir da ferramenta DQI. Disponível em: <http://www.dqi.org.uk/DQI/Common/DQIOnline.pdf>, Acesso em 22/08/201.

# Lista de tabelas

Tab. 1 - Matrículas, escolas e docentes de Pedras Grandes. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/pedras-grandes/panorama>. Acesso em: 15/08/21

Tab. 2 - Objetivos positivos do projeto escolar. NAIR e FIELDING, 2005 apud DELIBERADOR 2010);

Tab. 3 - PROJETOS PADRÃO DO FNDE – Fonte: FNDE



**Obrigado !**