



**PÂMELA CAUDURO NEGRI**

# ESCOLA TÉCNICA AGRÍCOLA

PARA PALMITINHO/RS

“A valorização na vida no campo”

ORIENTADORA TCC: PROFA. MA. GRACIELLE ROGRIGUES DA FONSECA RECH  
ORIENTADORA PRÉ-TCC: PROFA. MA. PATRÍCIA  
DALMINA DE OLIVEIRA  
COORIENTADOR: PROFA. MA. FRANCIELE ROHR  
COORDENADORA DO CURSO: PROFA. MA. BÁRBARA REICHERT

UNIDADE CENTRAL DE EDUCAÇÃO FAI FACULDADES- UCEFF  
CENTRO UNIVERSITÁRIO FAI  
ARQUITETURA E URBANISMO  
PROJETO ARQUITETÔNICO VIII  
PROFESSORA ORIENTADORA PRÉ-TCC: PROFA. MA. PATRÍCIA  
DALMINA DE OLIVEIRA  
COORIENTADOR: PROFA. MA. FRANCIELE ROHR  
PROFESSORA ORIENTADORA TCC: PROFA. MA. GRACIELLE  
ROGRIGUES DA FONSECA RECH  
TÍTULO: ESCOLA TÉCNICA AGRÍCOLA PARA PALMITINHO/RS  
ACADÊMICA: PÂMELA CAUDURO NEGRI

Trabalho de Pré-TCC e TCC final apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo, da Unidade Central de Educação FAI Faculdade- Uceff, como requisito parcial à obtenção de grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

ITAPIRANGA, SC  
DEZEMBRO DE 2020



“Se teus projetos são para um ano, semeia o grão.  
Se são para dez anos planta uma árvore.  
Se são para cem anos, instrua o povo.  
Semeando uma vez o grão, colherás uma vez;  
Plantado uma árvore, colherás dez vezes;  
Instruindo o povo, colherás cem vezes.  
Se deres um peixe a um homem,  
Ele comerá uma vez.  
Se, porém, o ensinares a pescar,  
Ele comerá a vida inteira”.  
(Kuan-Tzv, século VII a.C.)

# RESUMO

O modelo educacional ofertado atualmente para a população do campo possui um grande distanciamento do que seria ideal para o contexto rural, sendo que as iniciativas propostas pelo Estado para a educação são pensadas a partir da realidade urbana. O seguinte trabalho trata-se de um estudo preliminar para um anteprojeto da Escola Técnica Agrícola para o município de Palmitinho, no Rio Grande do Sul. A Escola Agrícola é uma modalidade escolar que oferece uma educação contextualizada através da aplicação de princípios da educação do campo a partir de práticas agrícolas aliadas à teoria, sendo que os alunos também participam de aulas do currículo da matriz exigida pelo Governo Federal. A Escola oferece a formação no Ensino Médio Integrado ao Técnico em Agropecuária, e irá possuir instalações agroecológicas, de caráter educativo e que irão auxiliar na alimentação da própria escola, a fim de incentivar os jovens as práticas rurais e valorizar a vida no campo através do espaço educacional. Os objetivos específicos buscam compreender a relação entre arquitetura escolar e a arquitetura no ambiente rural, analisar dois estudos de casos pertinentes à temática, definir um terreno para a inserção do anteprojeto que conceda a integração entre o rural e o urbano, conhecer as diretrizes legais, normas e legislação para a elaboração de um programa de necessidades. O método de pesquisa seguido para este trabalho é de caráter qualitativo para obter informações sobre as motivações, as ideias e comportamentos do tema definido. O resultado será um projeto que propõe espaços educativos e de produção agroecológica apropriados para o contexto local, auxiliando a repensar as formas de se viver, aprender e ensinar no campo.

**Palavras-chave:** Anteprojeto Arquitetônico. Arquitetura Escolar. Palmitinho-RS.

# ABSTRACT

The educational model currently offered to the rural population is far removed from what would be ideal for the rural context, and the initiatives proposed by the State for education are based on urban reality. The following work is a preliminary study for a preliminary project of the Technical Agricultural School for the municipality of Palmitinho, in Rio Grande do Sul. The Agricultural School is a school modality that offers contextualized education through the application of rural education principles from agricultural practices combined with theory, and students also participate in classes in the matrix curriculum required by the Federal Government. The School offers training in Integrated High School to the Technician in Agriculture, and will have agroecological facilities, of an educational nature that will assist in feeding the school itself, in order to encourage young people to practice rural practices and to value life in the countryside through the educational space. The specific objectives seek to understand the relationship between school architecture and architecture in the rural environment, to analyze two case studies relevant to the theme, to define a terrain for the insertion of the preliminary project that grants the integration between the rural and the urban, to know the legal guidelines, norms and legislation for the elaboration of a needs program. The research method followed for this work is of a qualitative nature to obtain information about the motivations, ideas and behaviors of the defined theme. The result will be a project that proposes educational spaces and agroecological production appropriate to the local context, helping to rethink the ways of living, learning and teaching in the countryside.

**Keywords:** Architectural Draft. School Architecture. Palmitinho-RS.

**08**

**INTRODUÇÃO**

**13**

**ASPECTOS  
RELATIVOS A  
TEMÁTICA**

**23**

**ASPECTOS  
RELATIVOS AO  
DESENVOLVIMENTO  
DO PROJETO**

**25**

**ESTUDOS  
DE CASOS**

**43**

**ANÁLISE DA ÁREA DE  
INTERVENÇÃO**



**54**

**DIRETRIZES  
PROJETUAIS**

**68**

**O PROJETO**

**90**

**CONSIDERAÇÕES  
FINAIS**

**92**

**REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS**

**94**

**AGRADECIMENTOS**



# Sumário



Fonte: freepik.

# INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 205, afirma que “a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família” (BRASIL, 1988). Contudo, apesar da legislação garantir o direito à educação de qualidade, observa-se que no ensino oferecido às populações rurais existe um afastamento do que seria o modelo pedagógico adequado para o seu contexto, pois as iniciativas do Estado para a educação são pensadas a partir da realidade do meio urbano. A educação no campo é uma esfera que se encontra atualmente com pouco investimento, tanto em infraestrutura como em profissionais capacitados, representando um dos sérios problemas enfrentados nas áreas rurais. Percebe-se que esta é a realidade também do Noroeste do Rio Grande do Sul pois a maior parte das escolas dispõe do modelo de ensino convencional\*.

Segundo as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (2001) a educação do campo tem um significado que incorpora os espaços da floresta, da agricultura, da pecuária e das minas, e acolhe também os espaços pesqueiros, caçaras, ribeirinhos e extrativistas, devido à grande diversidade de atividades realizadas no território brasileiro. O campo, nesse sentido, mais do que um perímetro não urbano, é um campo de possibilidades que dinamizam a ligação da população com a própria produção das condições da existência social.



Fonte: unsplash

A escola oferece a formação no Ensino Médio integrando-o ao Técnico em Agropecuária e se torna essencial para a criação de novos mecanismos e meios para qualificação técnica da nova geração de agricultores, utilizando a educação como ferramenta de transformação social, além de criar alternativas para minimizar o êxodo rural jovem, estimular o potencial agrícola e desenvolver a economia local.

Assim, a implantação de uma Escola Agrícola no município de Palmitinho, região noroeste do Rio Grande do Sul teria como objetivo valorizar a vida no campo e fortalecer a identidade rural da região, desenvolvendo aspectos sociais, culturais, econômicos e ambientais através da educação dos jovens.

\*Nota: A Educação Convencional é voltada para todas as fases da vida acontece nos espaços de sala de aula, o professor é a figura central do processo educativo. O foco do processo é o ensino. Está centrada focada em metodologias, às vezes, pouco inovadoras e apesar de enriquecê-las com o uso de algumas mídias, prepondera predomina o uso dos materiais impressos como fonte de pesquisa e estudo e pouco não incentiva o desenvolvimento da metacognição, pois o ensino é, comumente, dirigido (VIDAL, 2002).

## Problema e Justificativa

O modelo educacional brasileiro ofertado para a população, tanto do campo quanto dos centros urbanos, possui um grande distanciamento do que seria ideal principalmente para o contexto agrícola, sendo que as iniciativas do Estado para a educação são pensadas a partir da realidade do meio urbano, desconectadas com o contexto rural (GOUVEIA, 2019). Isso favorece o processo de êxodo rural da população jovem, que vai às cidades em busca de educação e trabalho, e na maior parte das vezes não retorna à sua comunidade de origem. Isso se reflete também na realidade de Palmitinho.

Segundo o Censo de 2010 do IBGE no município de Palmitinho/RS, população que vive no meio rural é de 50,97%, porém a maior parte dos agricultores tem mais de 30 anos de idade e declararam escolaridade de ensino fundamental apenas. Outro dado importante constado neste Censo é que a porcentagem de entrevistados que não recebem assistência técnica nas suas propriedades é de 61,22%. Dessa forma, torna-se importante trazer a agricultura familiar para compor o projeto, com o objetivo de fortalecer as atividades desen-

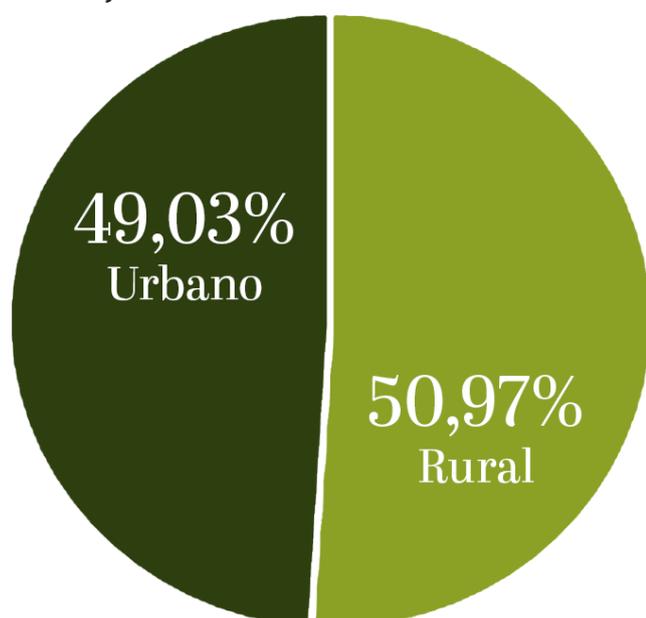
volvidas pelo produtor familiar, diante das modernizações constantes dos sistemas produtivos, proporcionando-lhe aumento de renda e agregando valor à propriedade e também ao produto.

Bönmann (2015) afirma que a escola rural é tratada como uma espécie de resíduo do sistema educacional brasileiro, e tem problemas como: falta de infraestrutura necessária e de docentes qualificados, falta de apoio a iniciativas de renovação pedagógicas, currículo e calendário escolar desconexo à realidade vivida pelos moradores do campo. Além disso, muitas vezes a escola é deslocada das necessidades e das questões do trabalho no campo, alheia

a um projeto de desenvolvimento, e alienada dos interesses dos agricultores e dos filhos destes. Com a desvalorização deste viés educacional estimula o abandono do campo por apresentar o urbano como superior, moderno e atraente.

Puntel, Paiva e Ramos (2011) afirmam que é notório que questões sobre o êxodo e o envelhecimento da população rural ganham destaque atualmente. O aumento da expectativa de vida nas últimas décadas e o êxodo dos jovens rurais para o meio urbano são fatores que contribuem para o envelhecimento da população camponesa. O fato é que o meio rural brasileiro sofreu inúmeras transformações tecnológicas ao longo das últimas décadas, contudo algumas regiões ficaram abaixo do desenvolvimento esperado. "Diversas comunidades rurais permaneceram à margem da grande modernização, não apenas nos aspectos relativos à tecnologia de produção agrícola, mas também de outras inúmeras tecnologias e serviços que conferem qualidade de vida e integração entre as pessoas".

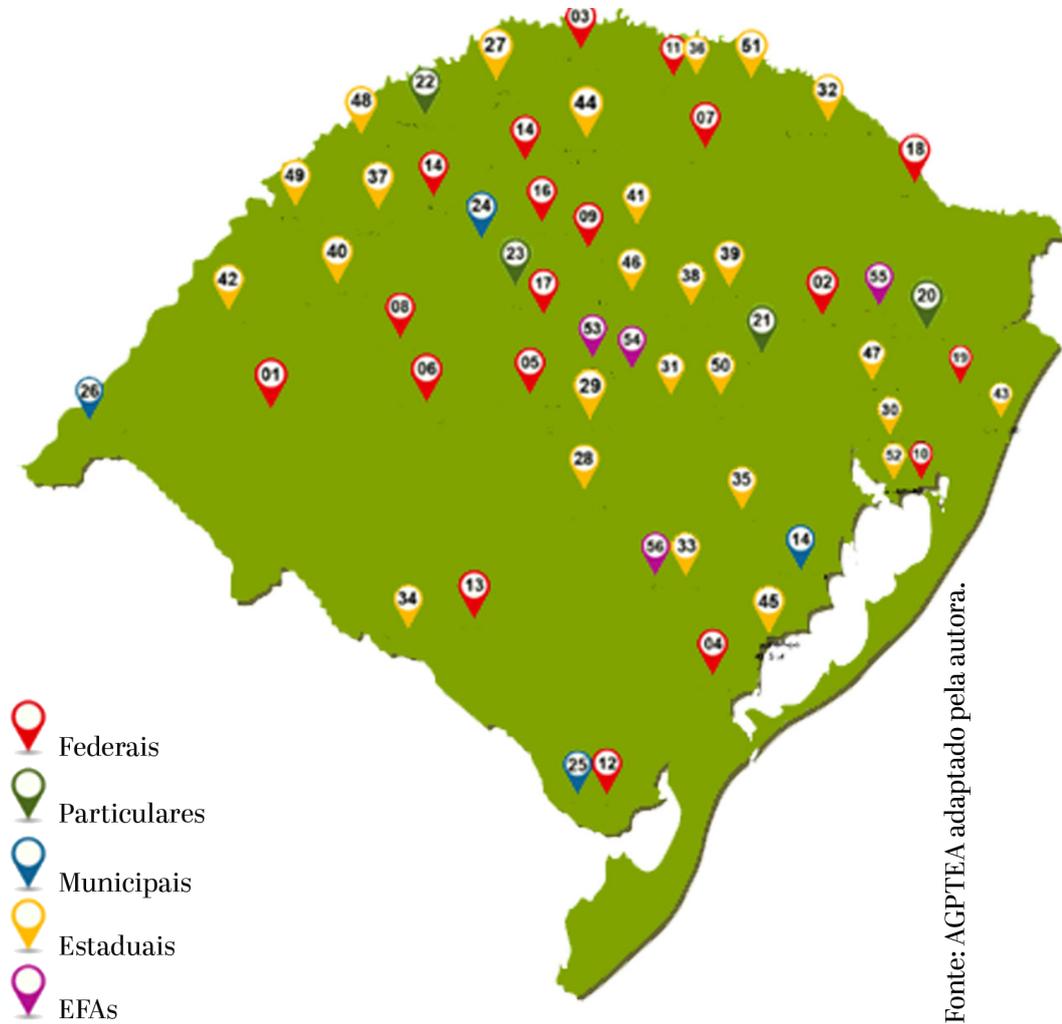
Como pode-se incentivar os jovens a práticas rurais e valorizar a vida no campo através de um espaço educacional no cenário atual?



Percebe-se que a escola é um recurso muito importante seja ela agrícola, ou não. Sendo assim, implantar uma escola agrícola de caráter técnico em um município como Palmitinho é a inclusão social através da democratização da educação, especialmente da educação voltada à realidade regional, uma vez que as escolas agrícolas trabalham seu plano pedagógico sobre as características locais, constituídas por três eixos: agricultura, agroindústria e agropecuária, totalizando, no estado do Rio Grande do Sul, 56 Escolas Técnicas Agrícolas, sendo subdivididas em federais, estaduais, municipais, particulares e EFAs (Escola Família Agrícola), como mostra o mapa.

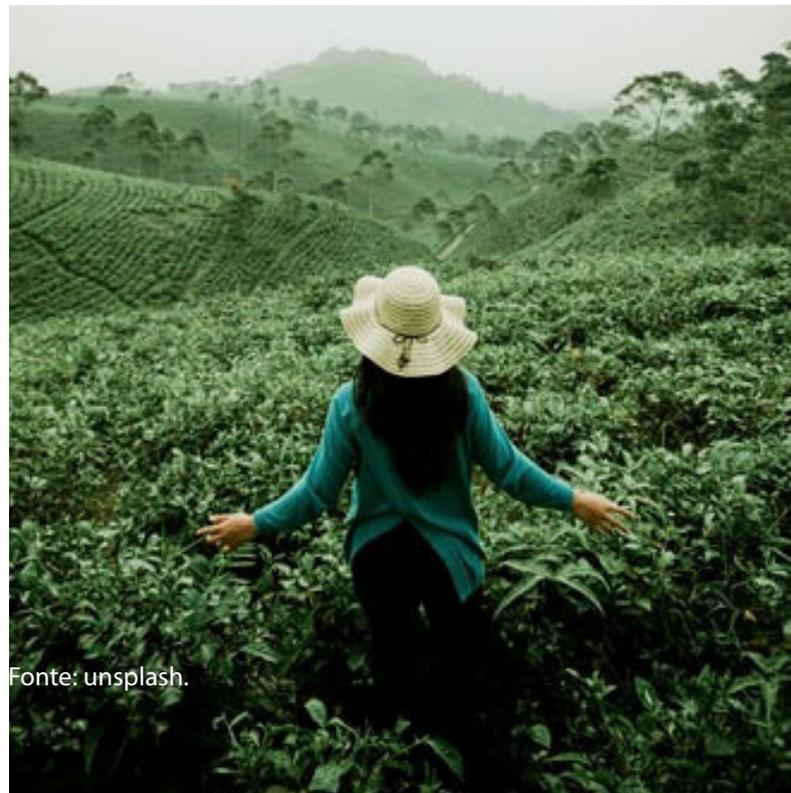
Analisando o mapa percebe-se que a escola mais próxima do território palmitinhense é IF Farroupilha, localizada em Frederico Westphalen, porém esta não atende à demanda de toda a região, ofertando anualmente, segundo a instituição, 40 vagas para o ensino técnico em agropecuária, precisando fazer um processo seletivo para os alunos devido à grande procura e a quantidade de vagas limitadas.

A região Alto Uruguai do estado do Rio Grande do Sul é caracterizada por pequenos municípios, que em sua maioria, possuem pequenas unidades de produção agrícola. Essas pequenas unidades, caracterizam-se pelo cultivo de diferentes insumos em uma mesma propriedade, em que se destacam o plantio de fumo, soja, trigo e milho, bem como atividades agropecuárias, como a bovinocultura leiteira, avicultura e suinocultura, sendo este destaque pois no ano de 2016 conquistou o segundo lugar na produção de suínos no estado, representando para a econo-



mia da cidade 64,30% do PIB (OLIVA, 2017).

A escola agrícola no município de Palmitinho nasce como um elemento que vai muito além da capacitação técnica do jovem agricultor, ela é um ambiente de manutenção da identidade rural do município e da região, uma vez que são as atividades agropecuárias que movimentam a economia local. Portanto, mais do que pensar a escola, única e exclusivamente, temos que pensar para além, para o seu entorno.



Fonte: unsplash.

# OBJETIVO GERAL

Desenvolver um anteprojeto arquitetônico de uma escola técnica agrícola na zona rural do município de Palmitinho/RS que ofereça educação contextualizada para a realidade local, buscando valorizar a vida no campo e fortalecer a identidade rural da região.

## Objetivos Específicos

- Compreender a relação entre arquitetura escolar e a arquitetura no ambiente rural, entendendo como ocorre a estrutura e as atividades de uma escola relacionando-a ao meio agrícola.
- Analisar dois estudos de casos pertinentes à temática como forma de obter embasamento referente a forma, a funcionalidade e as atividades exercidas no espaço de uma escola rural de modo a auxiliar no desenvolvimento projetual.
- Definir um terreno para a inserção do anteprojeto que conceda a integração entre o rural e o urbano, compreendendo as condicionantes, potencialidades e deficiências do sítio em questão.
- Conhecer as diretrizes legais, normas e legislação para a elaboração de um programa de necessidades disposto de maneira dinâmica e funcional.





# ASPECTOS RELATIVOS A TEMÁTICA

# Arquitetura Escolar

A educação é um dos alicerces de uma nação e vai além do alcance pedagógico e formador de cidadãos, sendo objeto de estudo e de intervenções para todas as áreas do conhecimento. Toda instituição de ensino funciona como um polo disseminador de conhecimento. É importante que as pessoas compreendam que a educação não se trata exclusivamente de alunos, professores e livros, o ambiente físico também é muito importante, a arquitetura escolar é um fator essencial para o bom aprendizado.

Segundo Kowaltowski (2011), o papel do arquiteto e urbanista é compreender a complexidade das ações pedagógicas, sociais e conteúdo, adotando o papel de “intérprete competente”, a fim de projetar ambientes escolares sensíveis às demandas educacionais e sociais, sendo que a qualidade do desempenho escolar é diretamente ligada a qualidade do edifício e suas instalações, bem como suas relações com o território e lugar.

O espaço escolar apresenta-se como suporte físico da educação, ou seja, o prédio escolar propriamente dito deve oferecer estímulos aos discentes e conter algo com ligação com sua própria vida ou que nela se enraíza, pois, “A escola, em suas diferentes concretizações, é um produto de cada tempo, e suas formas construtivas são, além dos suportes da memória coletiva cultural, a expressão simbólica dos valores dominantes nas diferentes épocas” (FRAGO; ESCOLANO, 1998, p. 47).

Desta forma, é responsabilidade do arquiteto e urbanista projetar um espaço que dê apoio aos objetivos educacionais da comunidade/sociedade, sendo é um trabalho complexo que carece de discussão ampla e multidisciplinar para a sua concretização (KOWALTOWSKI, 2011).

Para Azevedo (2002) a escola pode alcançar sua efetividade garantindo a satisfação de todos os envolvidos (alunos, professores, pais, administração e comunidade) quando relaciona as práticas pedagógicas com o ambiente escolar.

O programa de uma edificação é o conjunto de necessidades que um projeto deve contemplar e o roteiro de como os requisitos funcionais devem estar dispostos em um novo prédio. No caso específico da tipologia escolar, o “programa” define o número de salas de aula e quais serão os outros ambientes de ensino, como por exemplo, biblioteca, quadras, laboratórios etc., além de estabelecer as características desejadas a tais ambientes e as respectivas disposições na edificação (KOWALTOWSKI, 2011, p. 63).

Azevedo (2002) também afirma que o ambiente da sala de aula afeta os comportamentos e atitudes, associando a qualidade do ambiente construído com a redução da interação social, a redução do grau de concentração e o aumento da agressividade, o que compromete a eficácia do sistema educativo. “As características dos ambientes relacionadas aos aspectos comportamentais dizem respeito à interação usuário-ambiente, tão necessária para a eficácia da proposta pedagógica. O grau de adequação funcional desses ambientes vai estar diretamente ligado ao nível de apropriação dos mesmos pelos usuários” (AZEVEDO, 2002, p.18).

Nos países em desenvolvimento a arquitetura das escolas nem sempre atende aos níveis de desempenho desejados e a qualidade das instalações igual a de países mais ricos da América do Norte ou Europa, devido ao fato de ser comum a implantação de projetos padrão, materiais de baixo custo e qualidade, entre outros. Todavia existem meios de incorporar elementos da arquitetura do local e sua pedagogia, como por exemplo aplicar materiais e técnicas construtivas regionais, como é o caso da Escola Canuanã que utilizaram referências da cultura da população de Canuanã(1), em harmonia com a arquitetura contemporânea(2). Para que o ambiente possa atender as necessidades também se torna necessário levar em consideração as questões econômicas (KOWALTOWSKI, 2011).

Este pensamento é reforçado por Funari e Kowaltowski (2005), onde citam que:

Por proporcionar condições de ensino à população, a edificação escolar é um equipamento de significativa importância no contexto social, cultural e econômico de um país. Quando se faz referência a um país em desenvolvimento, com grandes desigualdades econômicas e sociais, a importância desse equipamento se intensifica. Como a configuração física do ambiente escolar e a adaptação do estudante a este meio exercem grande predominância na evolução do aprendizado, pode-se dizer que a qualidade dos edifícios escolares tem um papel significativo no desenvolvimento social e econômico de um país (FUNARI; KOWALTOWSKI, 2005, p. 255).

Para Azevedo (2002) a disposição de determinados ambientes pode auxiliar na filosofia pedagógica adotada pela escola, assim como valorizar a instituição. As dimensões e a ordenação espacial podem identificar a escola como uma imagem mais institucional ou residencial. Se a escola estima a interação dos usuários valorizando o caráter coletivo, a disposição dos ambientes de forma que estejam próximos um dos outros, bem como a existência de áreas de que incitem a convivência em grupo, são fatores que podem ser abordados em projeto arquitetônico. Outro exemplo é a possibilidade de integração entre os ambientes, a salas de aula com as áreas externas (3 e 4), adotando esquadrias no nível do usuário, permitindo que o mesmo possa visualizar o espaço externo, alguns veem este como elemento dispersivo da atenção, porém, ter uma visão do exterior suaviza a sensação de enclausuramento.

Apesar de ter conhecimento da importância de projetos específicos para cada local, muitas edificações escolares seguem um projeto padrão. Os projetos padrão são comuns em obras públicas, que empregam programa de necessidades unificados das atividades, o partido arquitetônico procura acatar os aspectos econômicos,





Fonte: freepik.

a funcionalidade e a racionalidade construtiva, seguindo as especificações da Conesp (Conselho Estadual de Segurança Pública). O governo utiliza de argumentos em favor da padronização, como a economia pela produção em massa, redução nos custos de projeto e em tempo de elaboração, ressaltando que essa prática deve resultar em menos falhas na execução, devido ao fato das equipes receberem treinamento para serviços idênticos (KOWALTOWSKI, 2011).

Porém as Avaliações de Pós-Ocupação mostram vários problemas que são gerados por esta padronização e outros agravantes. Estas são realizadas em diferentes estados do país e assinalam problemas recorrentes, principalmente a respeito de conforto ambiental, bem como questões funcionais. Adotar projetos padrões para edificações escolares é um dos agravantes em problemas com conforto ambiental. Essa padronização, na maior parte dos casos, não considera situações locais específicas, o que resulta em ambientes aquém dos desejados ao ensino, deste modo o projeto padrão precisa de flexibilidade, a fim de tolerar ajustes para condições peculia-

res de implantação (FUNARI; KOWALTOWSKI, 2005).

Como já foi mencionado, é comum que edificações escolares sigam um projeto padrão, porém a padronização não trata de problemas locais específicos aumentando assim o risco de problemas. "Cada vez que são implantados, os projetos padrão deveriam ser constantemente melhorados para que se tornassem projetos ótimos e mais afinados, principalmente em função do retorno de avaliações pós-ocupação" (KOWALTOWSKI, 2011, p. 106).

Com as Avaliações de Pós-Ocupação percebe-se também que a lotação exagerada nas salas de aula é apontada como a mais comum causa das problemáticas condições de funcionalidade. Outro problema recursivo é que em diversas escolas faltam ambientes específicos para atividades como salas de vídeo, laboratórios equipados, bibliotecas, a manutenção precária ou a falta da mesma nas construções escolares é outro problema facilmente encontrado (KOWALTOWSKI et al, 1999).

# Ambiente Rural e a Arquitetura

A arquitetura rural brasileira é bastante diversificada, a autoria dos projetos das **construções rurais**, na maior parte, é dos próprios donos ou então de terceiros. Sendo assim, conforme Maruyama e Fernandes (2015) a literatura que aborda a arquitetura rural é escassa, faltam registros das edificações, sendo um universo a ser explorado.

Antes de abordar sobre ambiente rural e arquitetura é importante entender a relação do rural como um todo. De acordo com Ferrão (2007) uma ideia trivial que é demasiadamente prejudicial ao desenvolvimento rural, é de que o espaço não-urbano, que é sinônimo de espaço rural, é visto pela sociedade como um espaço que está “sobrando” no território, ainda não transformado em meio urbano. Porém, Rodrigues e Peripolli (2014) afirmam que este cenário não é e nunca foi uma realidade brasileira, pois o país sempre foi produtor de commodities e no campo existem novas concepções teóricas e práticas educacionais.

Segundo Silva (1997) o meio rural não pode mais ser caracterizado como somente agrário. Atualmente, os acontecimentos no meio rural não são mais justificados a partir do calendário agrícola, pois existe um conjunto de atividades não-agrícolas, como a prestação de serviços, indústria e comércio, que correspondem cada vez mais pela nova dinâmica populacional do meio rural brasileiro. Ou seja, “o espaço rural não mais pode ser pensado apenas como um lugar produtor de mercadorias agrárias e ofertador de mão-de-obra. Oferece a possibilidade de, no espaço local-regional, combinar postos de trabalho com pequenas e médias empresas (SILVA, 1997, p. 25).

Baptista (1994) também afirma que o meio rural não deve mais ser considerado sinônimo de agrícola desde que passou a ser o local de atividades que eram caracteristicamente urbanas, sendo que a procura por estes usos aumenta cada



Fonte: unsplash.

“Os limites e distinções entre a cidade e o campo se esvaecem, à medida que novas formas de assentamento humano são produzidas e que as relações e as articulações entre o urbano e o rural se acentuam”  
(SPOSITO; WHITACKER, 2010, p. 9).

vez mais. O decaimento do lugar da agricultura nas atividades e ocupações no espaço rural foi acompanhado pelo surgimento de funções não-agrícolas, tais como os aspectos ambientais e de proteção à natureza, o lazer e o turismo rural, por exemplo.

De acordo com Balsadi (2001) o meio rural brasileiro vem evoluindo em diversas áreas. Observa-se que cada vez mais o planejamento dessas áreas, buscando beneficiar não apenas o proprietário rural diretamente afetado, mas toda uma região em dimensões de escalas distintas. Deste modo, na área da arquitetura e do urbanismo, se observa uma crescente preocupação com estes espaços não-urbanos, pois no contexto atual de nossas cidades é inegável o impacto do meio rural sobre a sociedade como um todo.

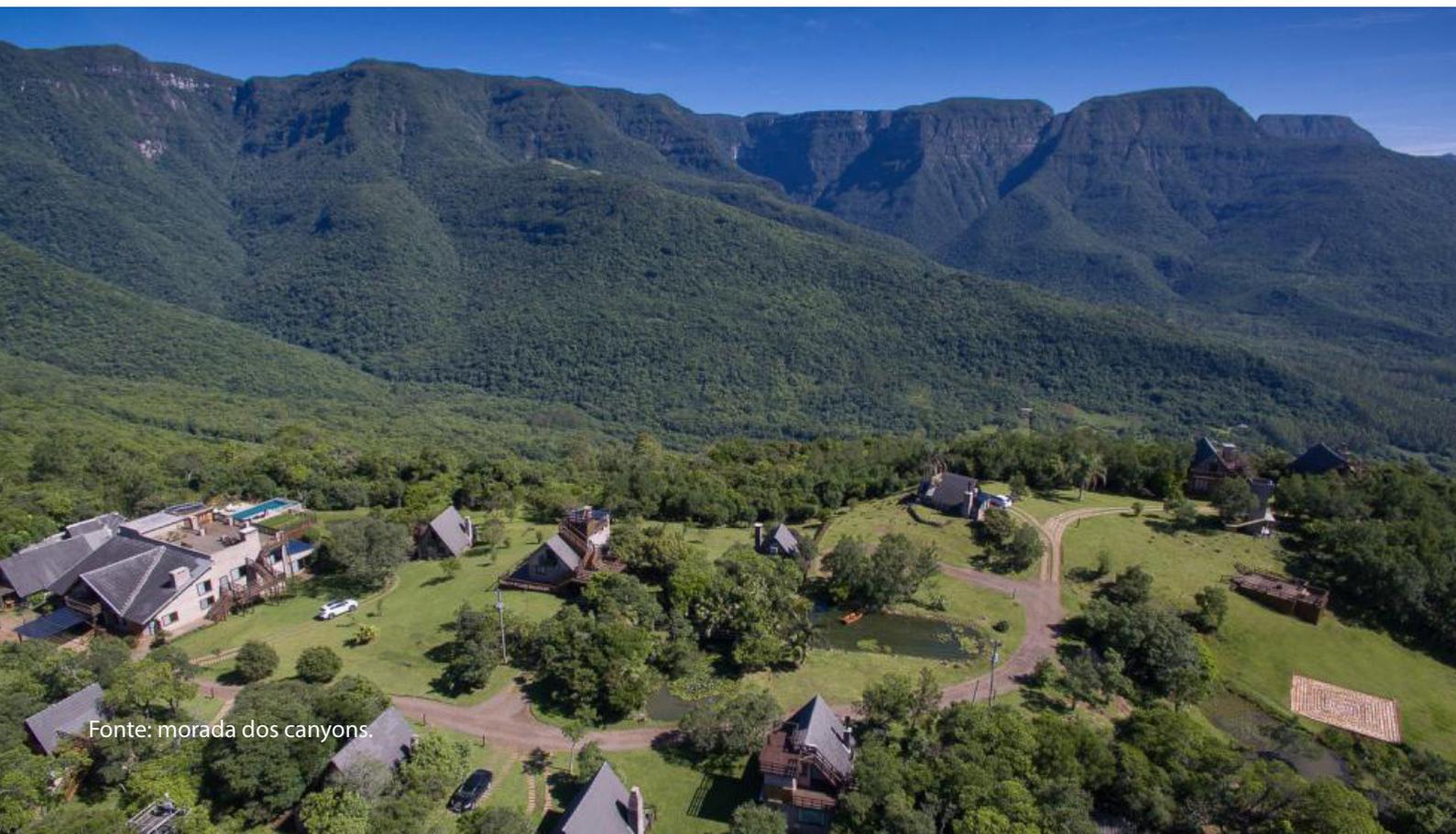
Sendo assim, a palavra rural, busca indicar o que é pertencente ao campo ou à vida agrícola (FERREIRA, 2010). A arquitetura rural é aquela que se refere à arquitetura de resultados de costumes e maneiras de fazer firmados pelo uso e que permaneceram em voga no meio rural durante vários períodos de tempo (MARUYAMA; FERNANDES, 2015).

No campo da Arquitetura e Urbanismo, o ambiente rural chama a atenção para o patrimônio cultural rural, sua sustentabilidade e valori-

zação. Empreendimentos de turismo no espaço rural, assim como as áreas de construções rurais e ambiência, no âmbito das ciências agrárias, além da tradicional área de assistência técnica e extensão rural mostram-se cada vez mais abertas aos estudos sobre os diversos aspectos do ambiente construído rural com base no que propomos chamar "Arquitetura Rural", que assim poderia ser considerada uma área de estudos capaz de abranger todos os aspectos relacionados ao ambiente agrícola construído (FERRÃO, 2007, p. 90).

A arquitetura rural vem demonstrando ser uma área capaz de envolver e manter diversos aspectos relacionados ao progresso dos ambientes agrícolas, seja por meios de planejamentos regionais, seja por rotas turísticas ou pontos específicos de áreas de construções rurais (BALSADI, 2001).

Diante do progresso constante tecnológico e científico da agricultura, deve-se considerar uma abordagem acadêmica apropriada, focada na valorização da paisagem rural, no que diz respeito à área das construções rurais, devendo incitar estudos que viabilizem o emprego de materiais alternativos, processos simplificados de construção, ações eco eficientes, com baixo custo e fácil manutenção (FERRÃO, 2007).



Fonte: morada dos canyons.

# A Escola Agrícola como estratégia de combater o êxodo rural

O êxodo rural dos jovens é um dos grandes problemas enfrentados pela população agrícola brasileira atualmente, o que desencadeia no abandono de milhares de pessoas do meio rural para os centros urbanos. A educação é vista como um importante passo no que se refere ao ensino básico e técnico beneficiando pessoas do meio rural com uma formação que antes era tida como privilégio (ROSA, 2011).

O setor agrícola sofre consequências nos últimos anos quanto ao êxodo rural. Este processo é caracterizado como a migração do homem do campo para a cidade, ocasionando muitas vezes em seu posterior desemprego. Nos dados dos últimos 50 anos, a cada 10 anos, um a cada três brasileiros vivendo no meio rural opta pela emigração (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999). Para Rosa (2011) isto ocorre pelo conceito de que a oferta de emprego em grandes centros industriais é maior, resultando no super-loteamento das cidades, onde muitas vezes não estão preparadas para receber toda a demanda de trabalho procedente do setor agrícola.

O processo de êxodo rural configura-se desfavorável tanto para o campo quanto para a cidade, pois observa-se o envelhecimento da população agrícola e comunidades tão pequenas que a manutenção de serviços se torna inviável economicamente. E nos centros urbanos

umenta o desemprego, a criminalidade e problemas de infraestrutura e desordenamento urbano (EUTRÓPIO, MEDEIROS E LUZ, 2014)

A escola agrícola surge como uma estratégia, pois além de ser uma resposta aos problemas de acesso à escola no meio rural, oferece uma educação contextualizada sendo que aborda o cotidiano dos seus alunos, permitindo que o jovem agricultor permaneça e intervenha no meio



Fonte: unsplash.

em que vive, diminuindo consideravelmente os efeitos do êxodo rural (GOUVEIA, 2019).

Além da valorização da cultura camponesa, a adoção de escolas agrícolas eleva a autoesti-



Fonte: freepik.

ma dos jovens agricultores, amenizando os efeitos do êxodo rural. Ao aplicar os conhecimentos obtidos na escola na sua propriedade rural e na comunidade em que vivem, o estudante traz melhorias e avanços na produção agrícola do pequeno agricultor (ZIMMERMAN, VENDUSCOLO E DORNELES, 2013).

Desta maneira, a escola do campo pode ser uma das protagonistas na criação de condições que contribuam para a promoção do desenvolvimento das comunidades camponesas a partir das concepções sobre as possibilidades de atuação das instituições educativas na perspectiva contra-hegemônica, além das funções tradicionalmente reservadas à escola, de socialização das novas gerações e de transmissão de conhecimentos (MOLINA; FREITAS, 2011, p. 25)

Diante disso o governo brasileiro vem ampliando as possibilidades de estudo, sejam elas em nível inicial ou continuado, contemplando o ensino básico, técnico ou tecnológico, sendo que hoje em dia é comum encontrar em propriedades agrícola, máquinas sofisticadas com alta tecnologia, tudo isso gera uma demanda por conhecimento mais avançado. Cada vez mais há inserção de eletrônica e informática, sendo que a mão de obra tem a função apenas de vigiar o funcionamento dos aparelhos, sem precisar colocar as mãos após a inicialização da operação, por isso a importância do conhecimento para usar isso a favor dos agricultores (ROSA, 2011).

Levando em consideração esses aspectos e diante da situação precária da educação ofertada para a população do campo no Brasil, verifica-se a falta de um modelo educacional contextualizado para essa realidade, o que acaba aumentando os índices de êxodo rural da população jovem, sendo que um dos objetivos maiores da Educação do Campo é combater o voraz processo de êxodo rural, que ainda hoje é um grave problema para essas áreas.

# A Educação no Campo

## e a Escola Agrícola

As escolas agrícolas promovem um elo entre homem e campo, pois possibilitam, a partir de técnicas educacionais e de treinamento, formar cidadãos comprometidos com o meio em que vivem, complementando a matriz curricular e contribuindo para o desenvolvimento pessoal e profissional. Assim, a educação rural, que carrega em sua concepção o espaço campo, reconhece todas as características de sua contextualização de inserção, baseando-se em moldes sociais e não apenas produtivo/econômicos.

Para Sehnem (1999) a educação rural no Brasil surgiu devido à preocupação das elites diante ao desempenho econômico exigido do setor agrícola brasileiro após 1930. Existia na época um grande fluxo migratório do campo para a cidade, gerando preocupações quanto ao crescimento populacional urbano e a provável baixa na produtividade agrícola. Como forma de conter a migração a educação rural foi usada como mecanismo, que levou grupos a unir o industrial ao agrário.

Segundo Caldart (2010) a educação do campo surgiu também como uma crítica à realidade da educação no Brasil, particularmente à situação em que se encontra a educação de quem mora e trabalha no campo. Sehnem (1999) afirma que no início, a educação no campo era um processo em que se repassavam conhecimentos científicos relacionados a agricultura e a pecuária.

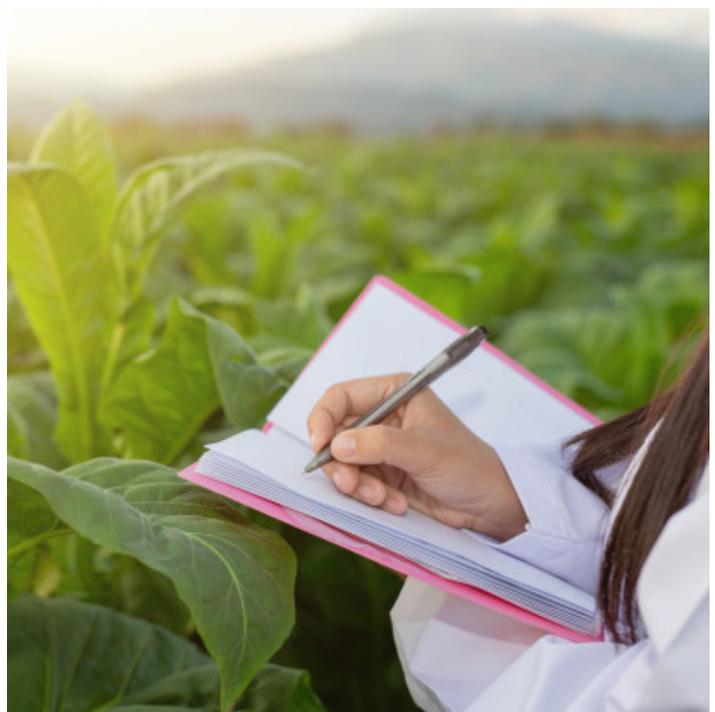
O modelo de desenvolvimento implantado no campo brasileiro historicamente privilegiou a uma elite social, sendo quase inacessível para grande parte da população rural, ou ainda, relegada a segundo plano. Na concepção desta elite, era desnecessária a escolarização das pessoas que vivem no campo, já que estas não utilizariam

a leitura e a escrita no trabalho agrícola (CHAVES; FOSCHIERA, 2014, p. 77).

Para Caldart (2004) a educação do campo está intensamente relacionada aos movimentos de luta dos pequenos agricultores pela reforma agrária, à luta pelos direitos das mulheres camponesas, a luta contra a exploração infantil e pela democratização do acesso à água.

Segundo Chaves e Foschiera (2014), a educação no campo promove a formação integral do indivíduo, de forma que valorize o local e as vivências ali desenvolvidas, considerando seus saberes como conhecimento adquirido de acordo com a história de vida.

O Brasil é um país marcado por exclusões e desigualdades, onde a tendência dominante é a de considerar a maioria da população que vive no campo como a parte atrasada. Por conseguinte, as propostas curriculares para as escolas que são instaladas no meio rural são pautadas num modelo urbanizador de escola e de sociedade. Mas os sujeitos do campo são específicos, seu univer-





Fonte: fnoitti (2018).



Fonte: kon (2016).



Fonte: vida rural.

so cultural é deveras peculiar, dado que o meio rural possui características diferentes daquelas do meio urbano (Lima; Freixo, 2011, p. 02).

A Educação do Campo funciona como uma aplicação prática da Pedagogia do Oprimido, ao passo que consente que os camponeses aprendam a pensar seu trabalho, seu lugar, seu país e conseqüentemente, a sua educação (CALDART, 2004).

As escolas agrícolas surgem, com o passar dos tempos, com os mesmos princípios de uma escola convencional, porém aliam à matriz existente com a prática agropecuária. Pois as escolas agrícolas têm como finalidade formar profissionais de nível médio na área da agricultura, para que possam atuar nas atividades que já praticam no dia a dia, porém com maior conhecimento. As infraestruturas dessas escolas, além de todo o espaço pedagógico, possuem espaços diferenciados geralmente tendo conexão com o exterior, com laboratórios (focados nas áreas de análise de solos e água, de processamento de frutas e hortaliças, entre outros), alojamentos específicos e áreas destinadas ao aprendizado agropecuário voltados à realidade rural, como por exemplo viveiro para produção de mudas, horta, pomar, além de setores onde os alunos estudam sobre as práticas animais, como avicultura, suinocultura e bovinocultura (BERTI, 2014).

Percebe-se que não se pode mais olhar para o meio rural como um espaço retrógrado visto que várias atividades ocorrem nele produzindo com máxima eficiência, otimizando os processos e eliminando o desperdício. Não se usa apenas de força animal para arar campos, por exemplo, a era digital chegou também neste meio, a digitalização da agricultura e o uso de tecnologias de processamento de grandes volumes de dados permitem que produtores rurais tomem decisões mais precisas e de forma mais ágil, otimizando assim o uso de recursos, e a escola surge para auxiliar, pois o quanto antes os jovens disporem do acesso a estas estratégias, antes irão implantar o que conhecem nas suas propriedades.



# **ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

# Metodologia

O método de pesquisa seguido para este trabalho é de caráter qualitativo para obter informações sobre as motivações, as ideias e comportamentos do tema definido. Para iniciar uma pesquisa de caráter científico deve-se sempre levar em consideração as etapas necessárias para sua concepção. A pesquisa constituiu-se de consultas a referências bibliográficas, sendo observados materiais como dissertações, livros, artigos, normativas vigentes específicas, tendendo conhecer melhor a temática para então produzir um anteprojeto dinâmico e coerente.

A etapa de revisão bibliográfica parte de uma pesquisa detalhada em livros, artigos científicos, dissertações e sites governamentais, após os levantamentos de toda a fundamentação teórica do projeto, fez-se uma coleta de dados e posterior análise a fim de conceituar a problemática da proposta, elencando os benefícios de uma escola técnica agrícola para o município de Palmitinho/RS.

A seguir, serão elaborados dois estudos de caso relativos ao viés temático com a finalidade de analisar a espacialidade, funcionalidade, estética e o programa de necessidades de escolas agrícolas já existentes, bem como sua concepção e desenvolvimento.

Em um terceiro momento será realizada a escolha e diagnóstico dos dados do terreno e entorno onde acontecerá a proposta, apresentando suas condicionantes. A partir disso, serão elaboradas as diretrizes projetuais que consistem na descrição das atividades do projeto, elaboração do programa de necessidades e um organograma para definir o raciocínio organizacional de equipamento, além do conceito e partido do anteprojeto.

Por fim, a partir dos estudos e levantamentos realizados, será possível elaborar uma proposta de anteprojeto arquitetônico de uma Escola Técnica Agrícola para Palmitinho/RS, levando em consideração as normas vigentes e demais exigências locais para este tipo de equipamento, a fim de que este apresente um significado relevante para a região.



Fonte: freepik.

# ESTUDOS DE CASOS

# Estudo de Caso 1: Escola Canuanã

## A Obra

Canuanã é uma escola rural em sistema de internato mantida pela Fundação Bradesco há quase 40 anos. É um espaço que acolhe 540 crianças e adolescentes entre 7 e 18 anos, filhos de caboclos e indígenas que moram na zona rural do centro oeste brasileiro, cujo deslocamento é inviável não sendo possível a rotina escolar e que, durante todo esse tempo, cumpre vários papéis, sendo eles casa, abrigo, família, laboratório e sala de aula (ROSENBAUM, 2018).

## Ficha Técnica

Tecnologia Social/Design Essencial: A Gente Transforma;

Arquitetura: Rosenbaum + Aleph Zero;

Localização: Formoso do Araguaia- Tocantins;

Tipo de edificação: Institucional;

Área: 23344.0 m<sup>2</sup>;

Ano: 2017;

Projeto, fabricação e construção da estrutura de madeira: Ita Construtora;

Projeto de paisagismo: Raul Pereira Arquitetos Associados;

Consultoria em conforto térmico: Ambiental Consultoria.

*O projeto foi escolhido para compor o trabalho devido ao fato de haver preocupação da equipe de projeto em fazer com que os alunos e professores se apropriassem do local, desmistificando assim o espaço escolar como de aprendizado e transformá-lo em um local com valor de lar. Além de oferecer um impacto social significativo, o projeto arquitetônico, popularmente conhecido como Aldeia das Crianças, foi vencedor de um dos prêmios de arquitetura mais rigorosamente avaliados no mundo, o Prêmio Internacional Riba 2018.*



## O Arquiteto/ Equipe Técnica

O escritório Rosenbaum é uma equipe multidisciplinar que crê que cada objeto, cada espaço deve ser projetado para unir as pessoas com suas histórias, memórias e identidade cultural, cada projeto recebe uma equipe de talentos diferentes para sua concepção. Marcelo Rosenbaum está à frente da Rosenbaum, escritório de design, arquitetura e inovação que gera valores a partir de ideias originais, inserindo a identidade cultural em tudo o que faz e foi o arquiteto que idealizou a Escola Rural de Tocantins (ROSENBAUM, 2017).

Todo projeto desenvolvido pelo escritório trabalha em parceria com pessoas, entidades, marcas e empresas, pois acreditam que quando juntam ideias e saberes fazem algo melhor, na Escola Rural de Tocantins trabalharam com os arquitetos Gustavo Utrabo e Pedro Duschenes, do Aleph Zero (ROSENBAUM, 2017).

### Conceito e Partido

Marcelo Rosenbaum (2017) diz que a escola carrega o conceito de **“Criar uma ponte entre os conhecimentos ancestrais, atualizados por meio da ciência e tecnologia, entregando um espaço de aprendizado e visão de futuro”**.

Com a intenção de propor uma edificação que não fosse invasiva no espaço a ser implantado, a equipe de projeto procurou retratar em todo o projeto sentimentos de memórias e identidade cultural do povo indígena da região, para que assim sentissem que pertenciam ao ambiente. Sendo que esses moradores carregam características relacionadas ao cuidado com a natureza e lavoura, pois é a fonte de sustento de grande parte deles. Sendo assim, a arquitetura a ser proposta não poderia ser diferente de tal acomodação (ARCHDAILY, 2018).

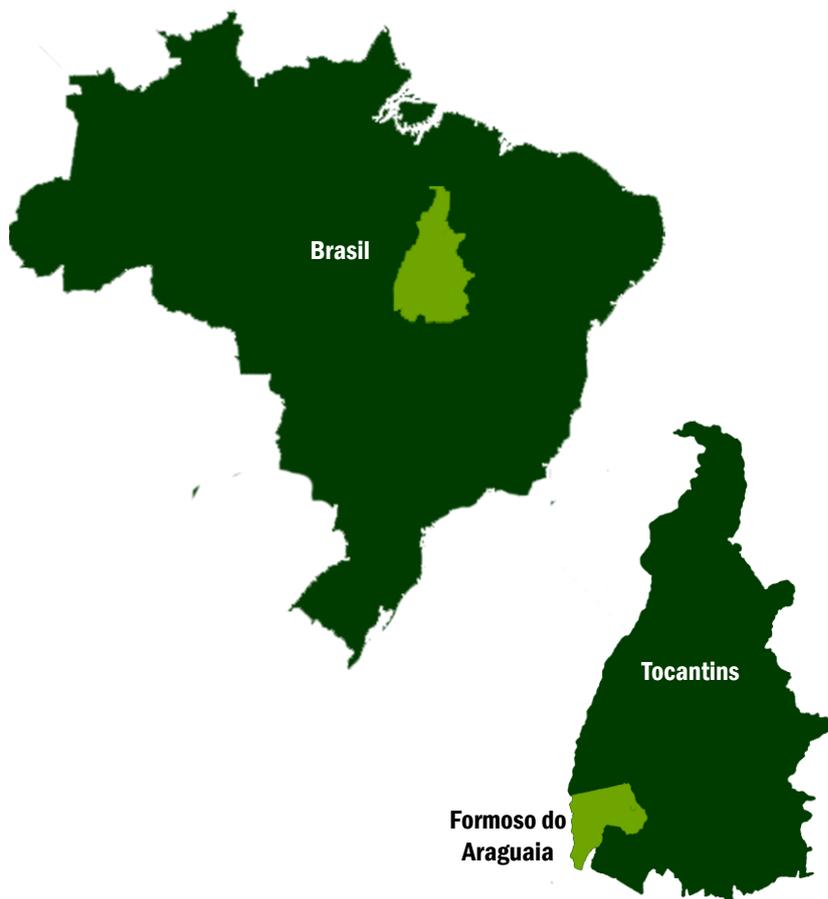
O ponto de partida do projeto da Escola Rural de Tocantins foi a mudança do conceito de alojamento para o conceito de morada, através do uso da tecnologia social desenvolvida pelo Instituto A Gente Transforma, que entende a arquitetura como uma ferramenta de transformação social, sendo capaz de conectar as crianças e jovens com os saberes dos seus antepassados. Dessa forma, foi introduzido ao projeto a execução de técnicas construtivas manuais pertencentes a cultura indígena, aliada ao uso da tecnologia (ROSENBAUM, 2017).



## Localização

A Escola Rural de Tocantins, está localizada na cidade de Formoso do Araguaia, a 327 km de Palmas, na Fazenda Canuanã, sendo o município de maior extensão territorial do estado do Tocantins, onde a Floresta Amazônica, o Cerrado e o Pantanal coexistem (44ARQUITETURA, 2018).

A escola fica localizada dentro da zona urbana do município, em seu entorno existem poucas edificações, ocasionando vários vazios urbanos, caracterizando o campo cerrado da região em que se encontra (ARCHDAILY, 2018)

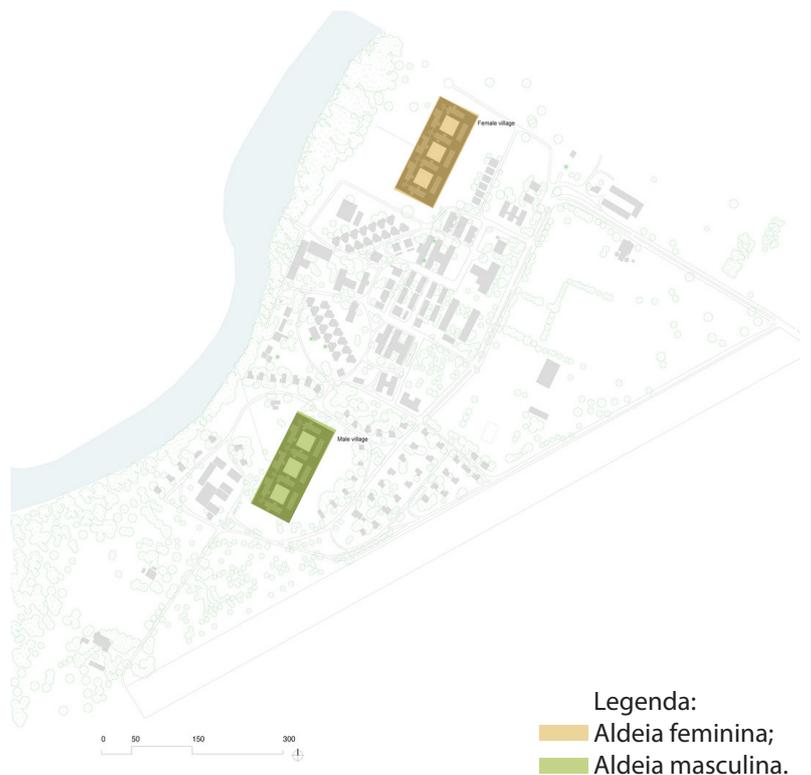


Fonte: google earth (2020), adaptado pela autora.

## Implantação

Neste novo momento a implantação dos alojamentos não se faz mais no “coração” da fazenda como era originalmente. As novas vilas estão localizadas em pontos estratégicos que conduzem o novo crescimento da fazenda, organizando o território e possibilitando uma melhor leitura espacial e funcional da escola (GREGÓRIO, 2018).

A implantação das duas “aldeias” idênticas baseia-se na necessidade de agregar valores a todo o complexo existente, bem como potencializar a ideia de pertencer os alunos ao Canuanã, desmistificando o status da escola como o único espaço de aprendizado e transformá-lo em moradia (44ARQUITETURA, 2018).



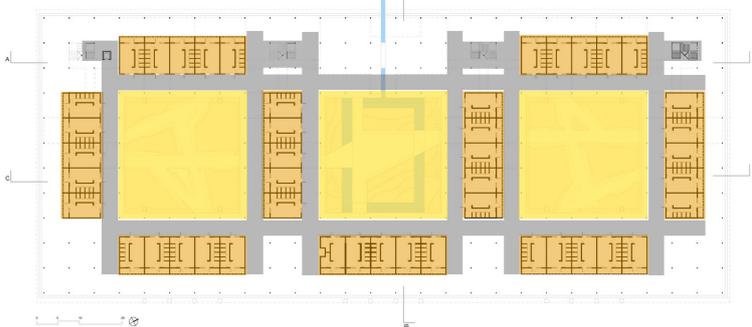
Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.

## O Projeto

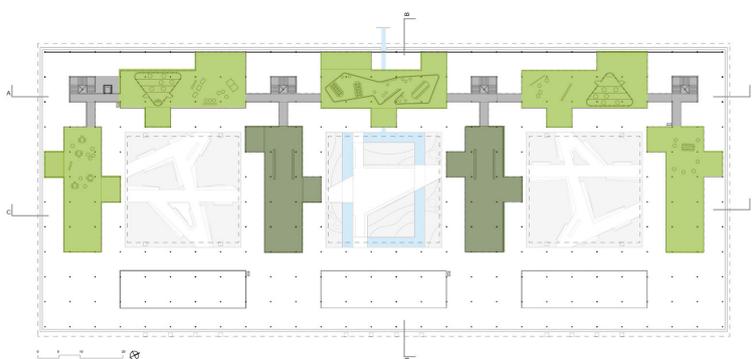
A escola Canuanã acolhe crianças e adolescentes de treze a dezoito anos de idade, e a principal forma de organização do projeto fez com que a escola fosse separada por duas vilas (aldeia 1 e 2 da planta baixa acima), criando uma fácil leitura espacial do local e um fluxo sistematizado, onde são divididas pelos sexos dos alunos, apresentando 45 unidades de dormitórios, incluindo PNE, que abrigam 6 estudantes em cada. Deste modo, as novas unidades de aposento aumentam a privacidade, auxiliando na qualidade de vida e desempenho escolar (ARCHDAILY, 2018).

O projeto foi desenvolvido em dois pavimentos. Conforme as plantas baixas, os dormitórios foram dispostos no térreo, e ficam nas duas extremidades do projeto, pátios descobertos dividem o lugar, próximo aos dormitórios estão localizados os espaços de convívio coletivo, compostos por sala de estar e televisão, espaço para leitura, sala de artesanato, sala de dança, entre outros cômodos pertencentes ao programa de necessidades. Os acessos ao primeiro pavimento são feitos através de sistemas de circulação vertical e passarelas. Os arquitetos pensaram nas salas de aula como ambientes fluidos, com mobiliário que propiciasse trabalhos em grupos, não sendo um espaço rígido, e nem tampouco ditador de regras (ARCHDAILY, 2018).

Pavimento Térreo:



Primeiro Pavimento:



Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.

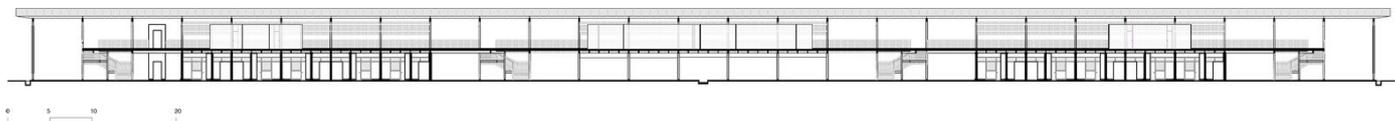
- Legenda:
- Alojamentos;
  - Pátios;
  - Circulação;
  - Salas de aula;
  - Lazer.

## Cortes

O projeto apresenta três cortes, sendo dois longitudinais denominados por corte A e corte C, e um transversal B.

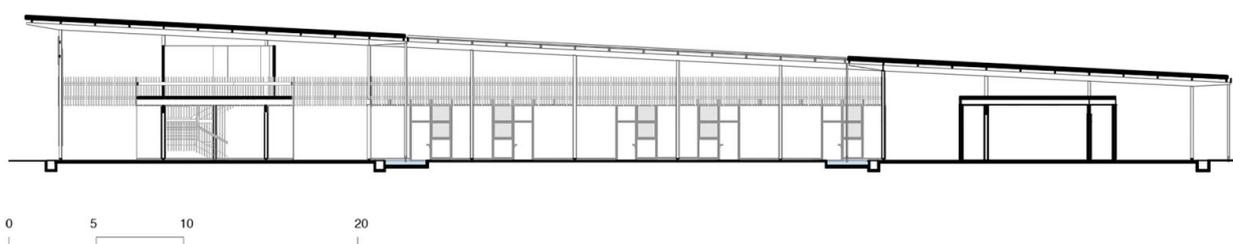
Essa representação gráfica, juntamente com as fachadas, possibilitam a compreensão da edificação no que diz respeito ao seu volume.

Corte AA:



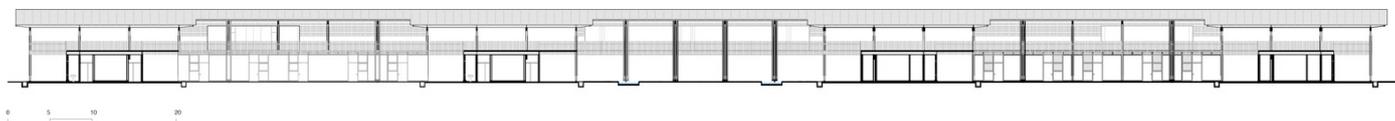
Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.

Corte BB:



Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.

Corte BB:



Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.



Fonte: finotti (2018).

## Materiais e técnicas utilizadas

A maior preocupação para o desenvolvimento e conclusão do projeto era com a logística, para que os materiais chegassem até o local. Desse modo, materiais pré-fabricados foram os mais utilizados, pela facilidade e pretensão de obter grandes vãos de madeira no projeto, resultando num pavilhão todo aberto, sustentado por uma malha de pilares, envolvido por jardins e divisões de blocos independentes (ARCOWEB,2018).

Os materiais mais utilizados na obra foram a madeira e o tijolo cerâmico, e foram escolhidos para que estivessem relacionados com as

técnicas artesanais indígenas. A madeira, é empregada para que remetesse à simplicidade e a naturalidade. Os jardins existentes no centro do projeto também possuem a presença da madeira, combinada com grandes massas de vegetação (ROSENBAUM, 2017).

O arquiteto Gustavo Utrabo (2017), relata que a ideia partiu de o pressuposto dos alunos recochecerem através das estruturas, a beleza tanto natural quanto da cultura indígena e das técnicas artesanais de construção.

Os beirais foram prolongados pois o clima da região é muito chuvoso, permitindo assim que seja utilizada a água pluvial para os espelhos d'água no térreo. Os dormitórios possuem boa localização, estando voltados as áreas externas, suas faces são feitas de tijolos, e as lajes foram desenvolvidas em concreto e lã de rocha para melhor resultado na questão de acústica dos ambientes (ARCOWEB, 2018).

A madeira foi combinada com o adobe, que tem tonalidades aproximadas, e assim conferiram a conexão entre o proposto e o ambiente existente, para que tudo estivesse dentro do contexto e alcançasse com êxito o conceito da obra. Quanto ao conforto ambiental, as grandes aberturas entre cheios e vazios propiciam o conforto térmico, tijolos em disposição de muxarabi admitem que a luz natural entre e também favorecem a ventilação (ARCHDAILY, 2018).



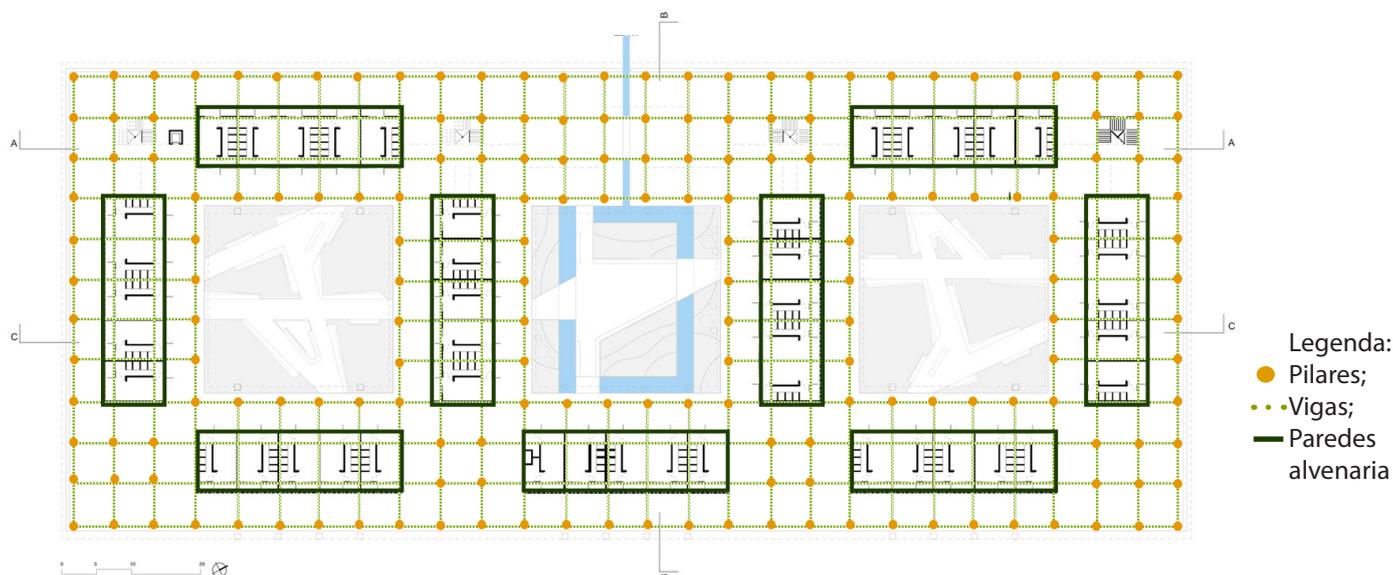
# Temas de Composição

## Método Pause & Clark

### Estrutura

A predominância em madeira tem-se desde a parte estrutural e escadas, incluindo também elementos como guarda-corpos, esquadrias e mobiliários. O fechamento das partes internas é feito em alvenaria convencional de tijolo cerâmico aparente.

Tem-se a grelha estrutural de 5,90x5,90 metros, com pilares quadrados de 15 centímetros de seção. Parte destes está vinculada às lajes de concreto, que durante a concretagem, foi utilizado um painel na face inferior dos pavimentos para protegê-los, e o restante segue livre até a cobertura, com pés direitos de até 8 metros, nesses casos, os pilares recebem reforço parcial em altura. As alvenarias dos banheiros e as lajes de piso desempenham o papel de contraventamento.

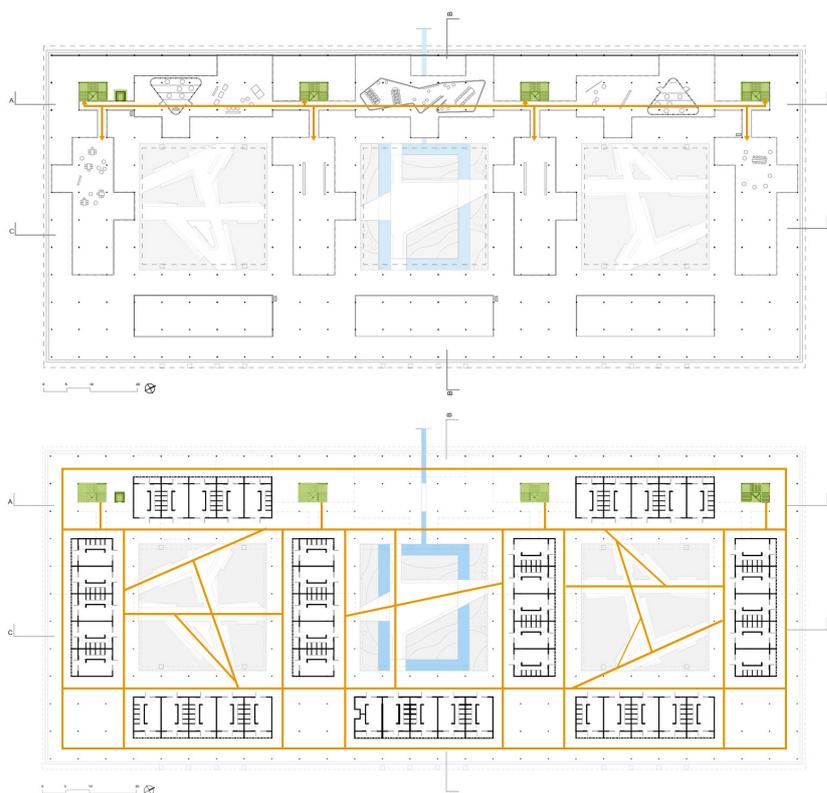


Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.

### Circulação e Uso

O projeto é composto por circulações verticais e horizontais, sendo que a vertical é feita por quatro escadas alinhadas, disposta de maneira longitudinal da edificação, sendo que para possibilitar a acessibilidade entre os pavimentos, ao lado de uma destas escadas foi instalado um elevador. Já a circulação horizontal é feita por corredores externos e internos que ligam todos os cômodos.

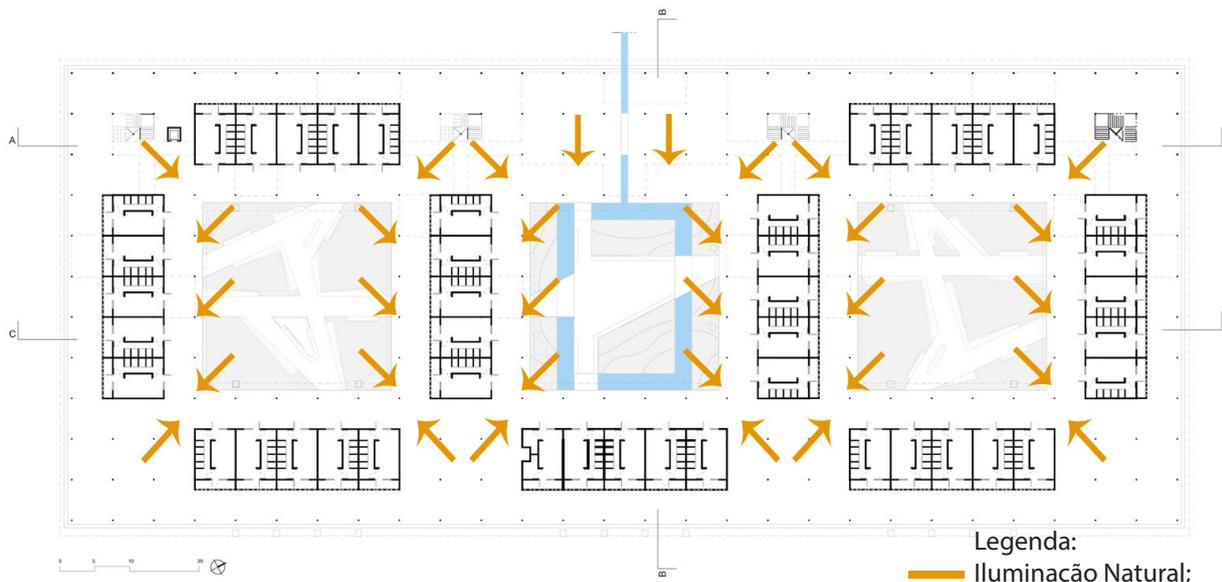
- Legenda:
- Circulação horizontal;
  - Circulação vertical;



Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.

## Iluminação Natural

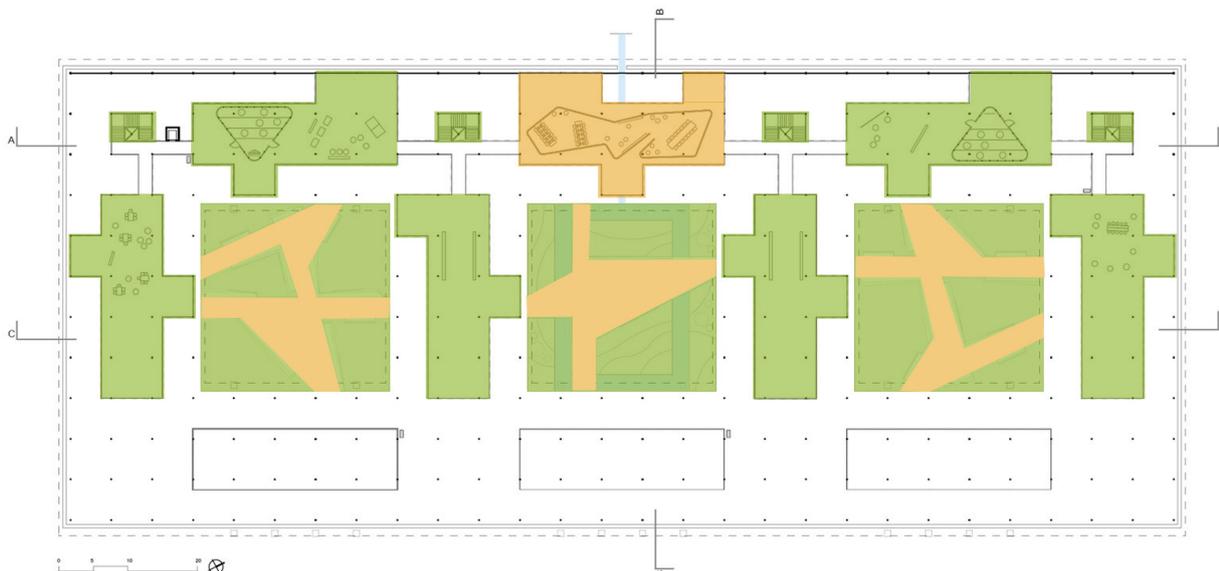
Como o projeto não possui um bloco só, e estes estão circundantes aos pátios abertos, todas as fachadas recebem insolação natural. O primeiro pavimento é todo aberto em suas laterais o que facilita a utilização dos recursos naturais, como a iluminação e ventilação.



Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.

## Repetitivo e Singular

A planta baixa do projeto exibe formas repetidas como por exemplo os quadrados no centro representando os pátios, os retângulos dos blocos de dormitórios e as outras formas representadas, que possuem dimensões diferentes, porém o mesmo formato. Contudo, apresenta uma forma singular dentre as repetições.



Fonte: archdaily (2018), adaptado pela autora.

Outro ponto que observa-se este item é na fachada, onde existe a repetição de linhas verticais pertencentes aos pilares estruturantes, a forma retangular dos blocos de dormitórios e escadarias. Em fachada não é perceptível elementos singulares, como observado em planta.



Fonte: ARCHDAILY (2018), adaptado pela autora.

Legenda:  
— Singular;  
— Repetitivo.

## Análise Crítica

O projeto em análise permite uma boa visualização da sua funcionalidade, boa disposição e setorização dos ambientes e circulações entre os blocos. Percebe-se a preocupação da equipe de projeto em fazer com que os alunos se apropriem do local, buscando sempre trazer a identidade da comunidade nos espaços e sistemas construtivos. Além disso, é possível notar que a iluminação e ventilação natural são prioridades no projeto para que tragam maior conforto térmico aos usuários.

O uso da madeira como elemento estrutural, ao invés de concreto, para que o projeto alcançasse grandes vãos foi uma escolha inteligente e adequada, pois além dos benefícios do uso da madeira contribuiu para o conceito do projeto realçando a identidade local.

Os jardins localizados no centro do projeto permitem acesso aos blocos de forma prazerosa, simples e eficaz. Outra ideia que deve ser levada em consideração é que os espaços da escola estimulam os trabalhos em grupo e a convivência saudável.

# Estudo de Caso 2: Colégio Pies Descalzos

## A Obra

O colégio foi projetado para a fundação Pies Descalzos procurando ser um projeto arquitetônico e urbanístico com grande impacto social. Mais do que um edifício educacional, o projeto nasce como forma de incentivar a consolidação do bairro e melhorar a qualidade de vida dos moradores, gerando alternativas para o desenvolvimento pessoal e comunitário, além de uma transformação ambiental da área (ELEQUIPO MAZZANTI, 2014).

O projeto transformou o seu entorno e ao mesmo tempo tornou-se em um marco arquitetônico e urbano, símbolo da cidade que cria sentimento de pertencimento e orgulho para a comunidade. O local de inserção do edifício era considerado uma zona de conflito, a população enfrentava problemas sociais relacionados à saúde, fome, educação, violência e drogas. (ARCH-DAILY, 2014).

*Um ambiente escolar criativo, atrativo, próximo da natureza e que instiga os adultos da comunidade a serem mais atentos à presença das crianças e jovens. Além de transformar socialmente a comunidade como um todo melhorando a qualidade de vida com técnicas que preservam o meio ambiente são fatores que determinaram a escolha desta obra para análise de estudo de caso.*

## Ficha Técnica

Arquiteto: Giancarlo Mazzanti;  
Localização: Cartagena- Colômbia;  
Anteprojeto: Nestor Gualteros, Rocio Lamprea;  
Desenvolvimento do projeto: Fredy Fortich, Rocio Lamprea, Liv Johana Zea, Diego Catro, Maria Sol Echeverri;  
Tipo de Edificação: Institucional;  
Área: 11200.0 m<sup>2</sup>;  
Ano do projeto: 2014.



## O Arquiteto/ Equipe Técnica

Giancarlo Mazzanti é considerado um dos mais importantes arquitetos da arquitetura latino-americana. Nasceu em Barranquilla, na Colômbia, em 1963, se formou em arquitetura pela Pontifícia Universidade de Javeriana, Bogotá, em 1987, já ganhava concursos internacionais antes mesmo de se formar. Em 1991, fez pós-graduação em História e Teoria pela Universidade de Florença, na Itália. E nos anos 2010, foi docente em várias universidades, como Princeton e Harvard (VIVA DECORA, 2018).

Durante sua carreira, Mazzanti recebeu vários prêmios. O ponto de partida dos seus trabalhos é a questão da inclusão social, para combater questões como a desigualdade, a pobreza e a violência. O arquiteto acredita que a arquitetura pode provocar grandes transformações e melhorar a qualidade de vida das comunidades independente da classe social (VIVA DECORA, 2018).

## Localização

O projeto está localizado no morro do Peye, na cidade de Cartagena- Colômbia, uma cidade com belas praias, o que atrai milhares de turistas todos os anos, além de um centro histórico com vários edifícios da época colonial (ARCHITECTURAL RECORD,2015).

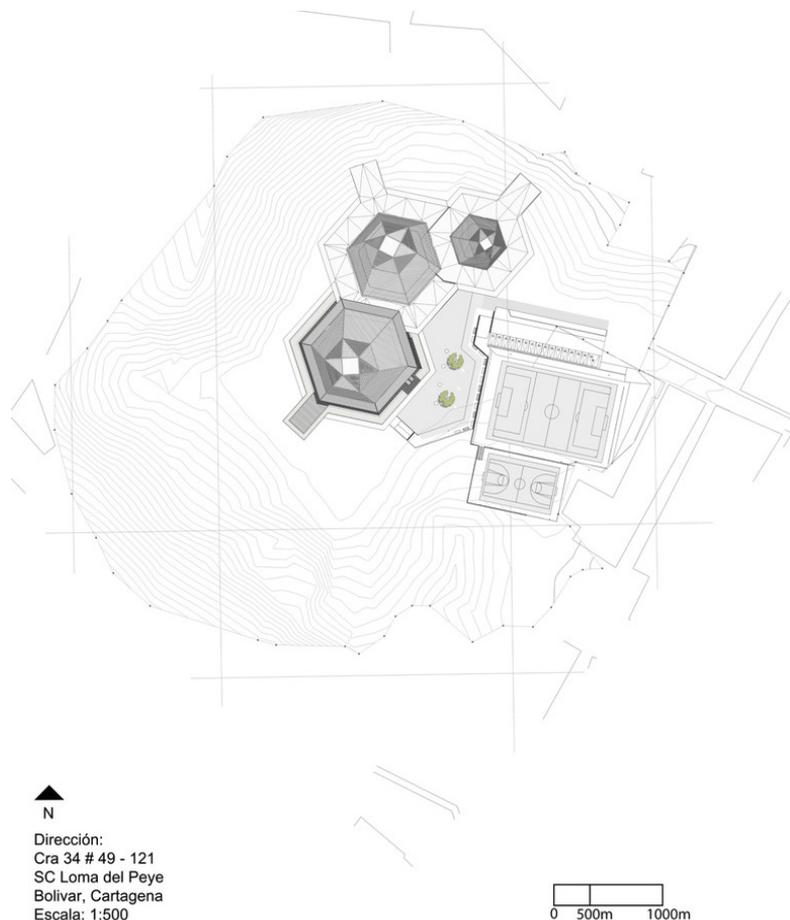
A escola gerou vários impactos sociais, tanto na escala de bairro quanto de toda a cidade. O intuito do edifício é ser um marco urbano e que faça com que a sociedade tenha um sentimento de pertencimento quanto a ele (ARCHDAILY, 2014).



## Implantação

A escolha do terreno da edificação é no alto do morro da comunidade, entre um ecossistema de pântano e montanha. A escolha se deu a fim de evitar a expansão urbana para aquele sentido da cidade para que a natureza fosse preservada, tornando assim a escola em uma barreira ambiental (ARCHDAILY, 2014).

O projeto respeita a topografia existente do morro, dessa forma para assim adaptar-se melhor foi concebido em dois níveis diferentes. A cada nível os hexágonos de altura dupla são agrupados a fim de gerar uma interconexão tanto horizontal como vertical. O programa funcional aproveita esse método para permitir uma flexibilidade de relações e possíveis interdependências (ARCHDAILY, 2014).



Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.

## Conceito e Partido

O desenho desse colégio tem como fundamento o uso da maioria dos conceitos de sustentabilidade, para que assegurem dessa forma o conforto dos usuários, utilizando a menor quantidade de recursos. Sendo assim, os conceitos primordiais do projeto são os seguintes: integração espacial, inclusão social, criação de uma forte imagem urbana e a implementação de uma arquitetura bioclimática e ambientalmente sustentável (ARCHDAILY, 2014).

O partido arquitetônico articulou-se da seguinte forma: o edifício foi dividido em três setores de planta em formato hexagonal. Sendo o primeiro no nível da rua, o segundo e o terceiro em um espaço de pé direito duplo destinado apenas aos alunos (DOCUMENTEN, 2014).



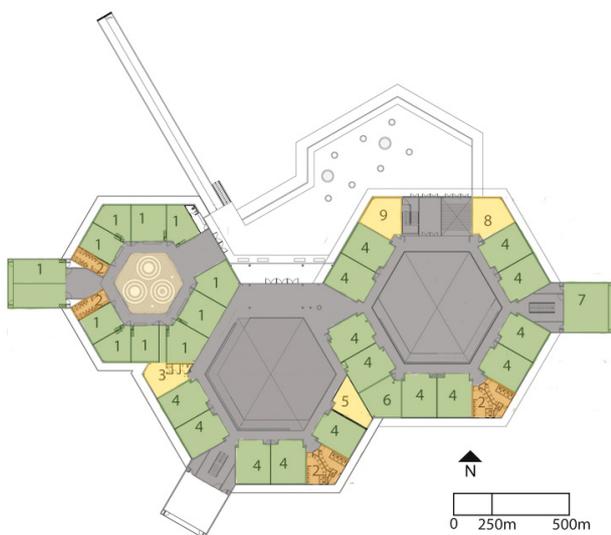
Fonte: gomez (2014).

## O Projeto

O design do edifício é baseado em uma sequência de três hexágonos cruzados. Cada hexágono define um perímetro de dois níveis com um pátio central. Os pátios cobertos têm uma variedade de árvores e espécies de plantas (que ainda estão em fase de crescimento) que criam um microclima, dando a cada um caráter e disposição específicos para diferentes atividades. A vegetação foi selecionada também para atrair a presença de animais nativos, incentivando o desenvolvimento de uma educação ecológica (ELEQUIPO MAZZANTI, 2014).

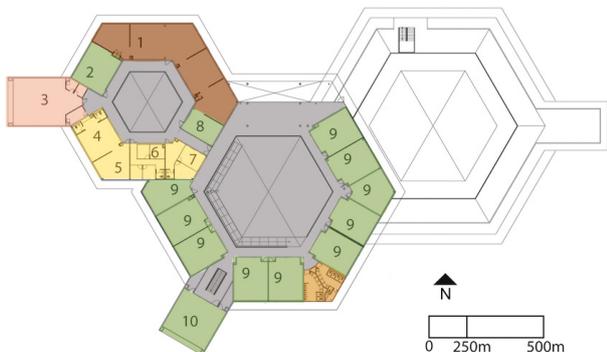
As 49 salas de aula da escola, organizadas em torno do perímetro dos três hexágonos, são acessíveis a partir dos pátios através de rampas de concreto. Os dois volumes maiores abrigam as salas de aula do ensino fundamental e médio; o menor contém uma pré-escola (ARCHITECTURAL RECORD, 2015).

### Primeiro Pavimento:



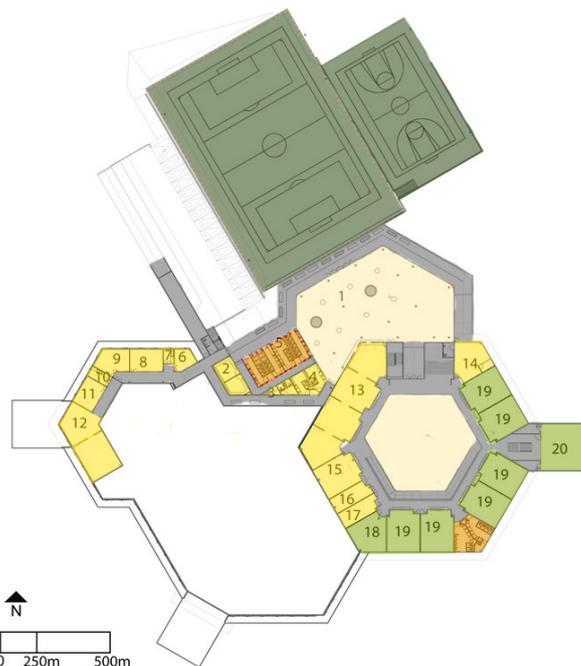
Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.

### Segundo Pavimento:



Fonte: archdaily(2014), adaptado pela autora.

### Pavimento Térreo:



Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.

Três volumes se sobressaem dos hexágonos e em cada uma das “sub-escolas” abrigam salas de aula especializadas, sendo elas uma sala de música, um auditório e um estúdio de arte, e ficam em balanço na encosta proporcionando vista para o entorno (ARCHDAILY, 2014).

No primeiro nível estão dispostos o acesso imediato ao estacionamento e as quadras poliesportivas, vão coberto que pode ser usado como sala de aulas múltiplas, cozinha, armazenamento e reciclagem, o pátio interno da escola de nível fundamental, salas de aula e salas especiais além de uma emissora de rádio/tv e loja escolar. No segundo pavimento foram locados o acesso direto pela parte externa onde há três entradas uma para os alunos do ensino fundamental, outra para escola infantil que trabalha de forma autônoma do restante do edifício, além de possuir salas de aula, administração, sala de artes, reitoria, sala dos pais, entre outros. O Terceiro nível possui biblioteca comunitária, sala de informática, salas de aula, o auditório e as salas de acesso restrito (professores, contabilidade e outra reitoria), rampa e escada para acessar o segundo nível. Há também um acesso para o teto do terceiro hexágono (DOKUMEN, 2014).

### Legenda:

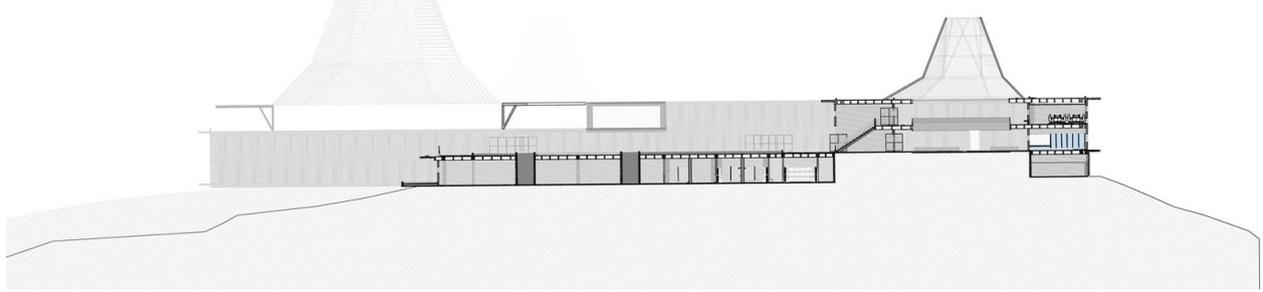
<span style="color: yellow;">■</span> Serviços;	<span style="color: brown;">■</span> Biblioteca;	<span style="color: green;">■</span> Quadra de Esportes;
<span style="color: lightgreen;">■</span> Educacional;	<span style="color: pink;">■</span> Auditório;	<span style="color: orange;">■</span> Banheiros.
<span style="color: gray;">■</span> Circulação;		

O projeto apresenta quatro cortes, dois deles estão representados abaixo, através desses consegue-se perceber que o projeto foi implantado em dois níveis diferentes para adaptar-se me

lhor à topografia inclinada do Morro de Peye.

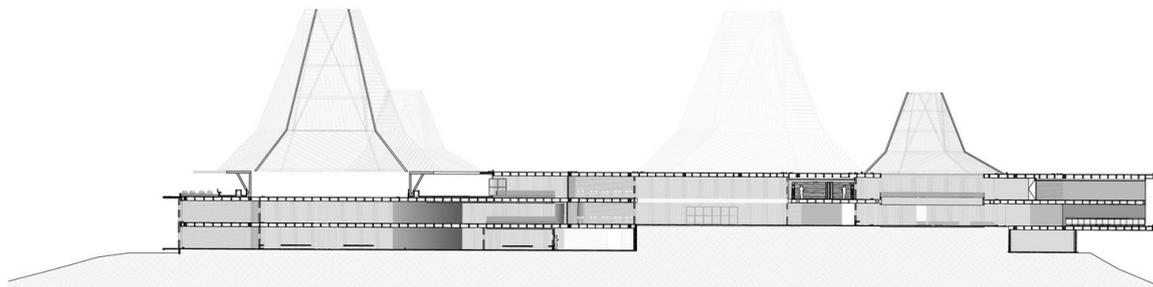
Essa representação gráfica, juntamente com as fachadas, possibilitam a compreensão da edificação no que diz respeito ao seu volume.

Corte 1:



Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.

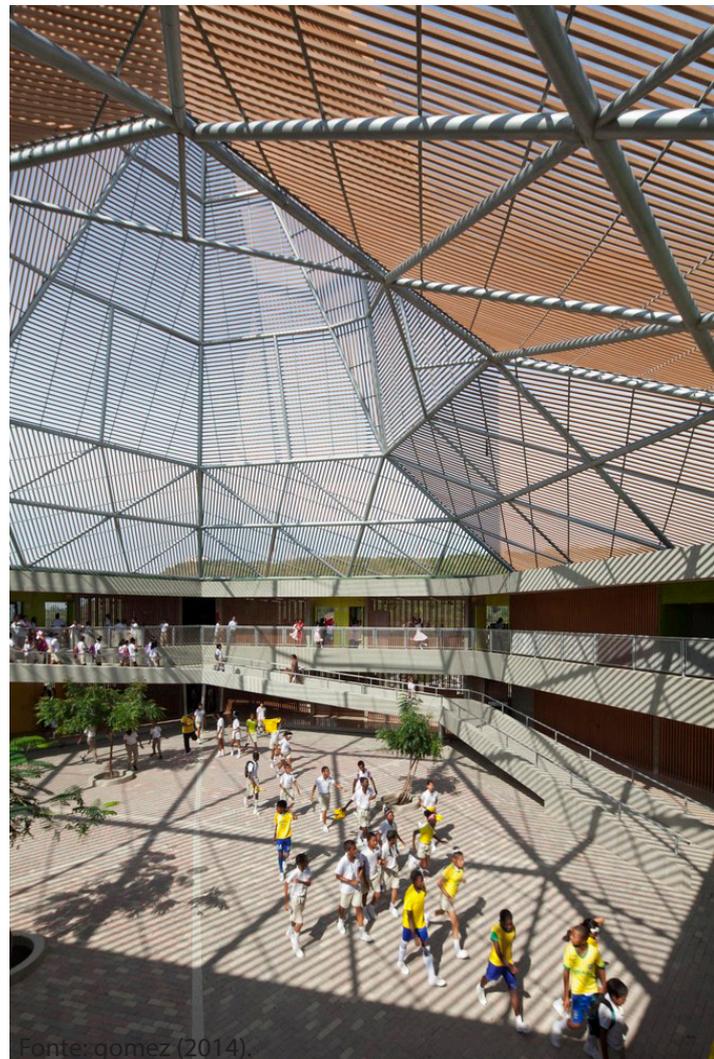
Corte 2:



Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.

## Materiais e Técnicas Utilizadas

As salas de aula são feitas de blocos de concreto com lajes em concreto também, possui um pergolado de estrutura metálica com ripados em madeira. A estrutura metálica coberta por ripas de madeira laminada volta a aparecer na vedação lateral de todo o conjunto fazendo com que vistas permeiem o ambiente escolar, na forma de brises verticais, que ora são encontrados sozinhos, assumindo o caráter de um gradil, ora são associados com panos de vidro na delimitação de salas de aula e outros espaços internos. Essa estratégia foi usada para que façam sombra sem interromper o fluxo da ventilação natural (ELEQUIPO MAZZANTI, 2014).



Fonte: gomez (2014).

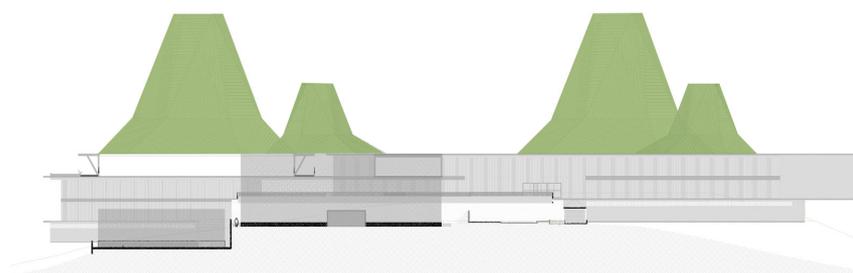
Fonte: gomez (2014).

# Temas de Composição

## Método Pause & Clark

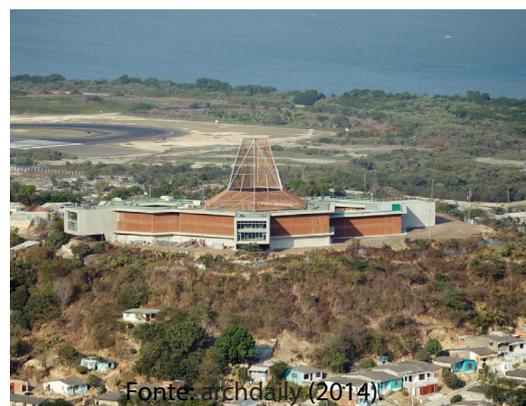
### Hierarquia

A própria edificação em si é um marco para a cidade, devido sua hierarquia pois tem uma arquitetura diferenciada do seu entorno que é em grande parte residencial. A sua localização, no alto do monte Peye, também faz com que a obra pareça ainda maior. Na edificação percebe-se através do corte a forma dominante das altas torres de estrutura metálica projetadas (mas que não foram totalmente concluídas).



Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.

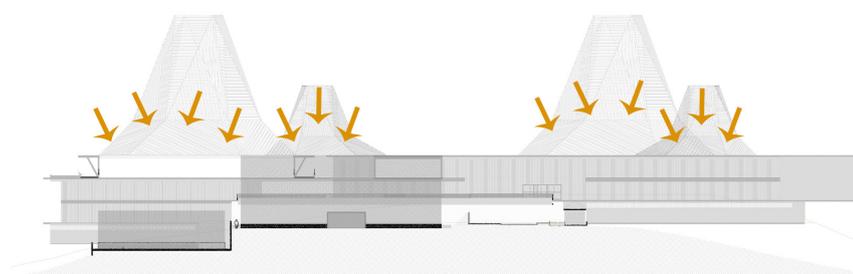
Legenda:  
 Hierarquia;



Fonte: archdaily (2014).

### Iluminação Natural

A iluminação natural da edificação foi bem valorizada neste projeto, sendo incorporada através de grandes vãos de janelas revestidas por brises verticais em madeira. No centro de cada bloco também existem grandes vãos utilizados como pátios centrais que auxiliam na iluminação.



Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.

Legenda:  
 Iluminação Natural;



Fonte: archdaily (2014).

## Adição e Subtração

Quando analisada em planta os pátios centrais de cada bloco geram uma subtração na edificação e as salas de aula especializadas que se sobressaem dos hexágonos são os aditivos da edificação dando maior movimento a obra. Na fachada o volume adicionado é o pergolado em formato de torre.

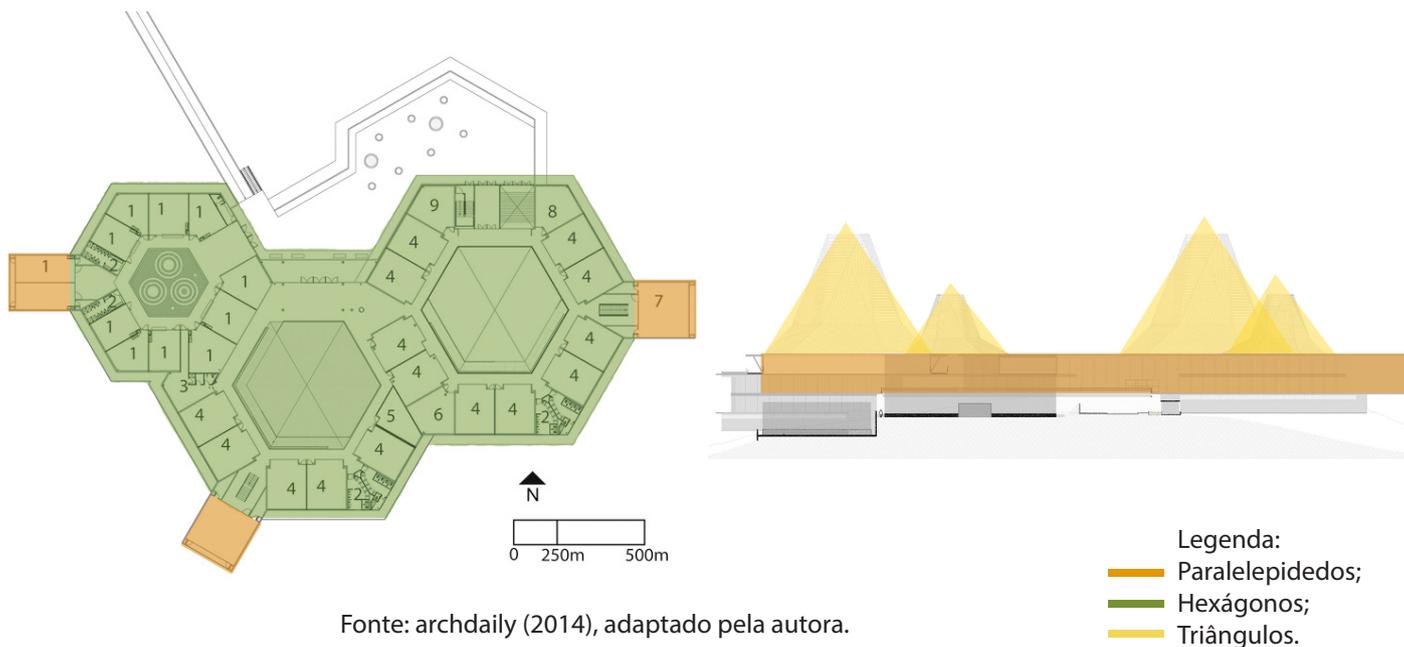


Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.



## Geometria

O uso de geometria na arquitetura não é novidade. A determinação da forma construída pela geometria plana e dos sólidos se dá a partir de três formas: triângulos, paralelepípedos e três hexágonos intersectados. O uso de múltiplas formas foi estudado e usado de maneira cautelosa para que não poluisse visualmente e nem sobrecarregasse o local.

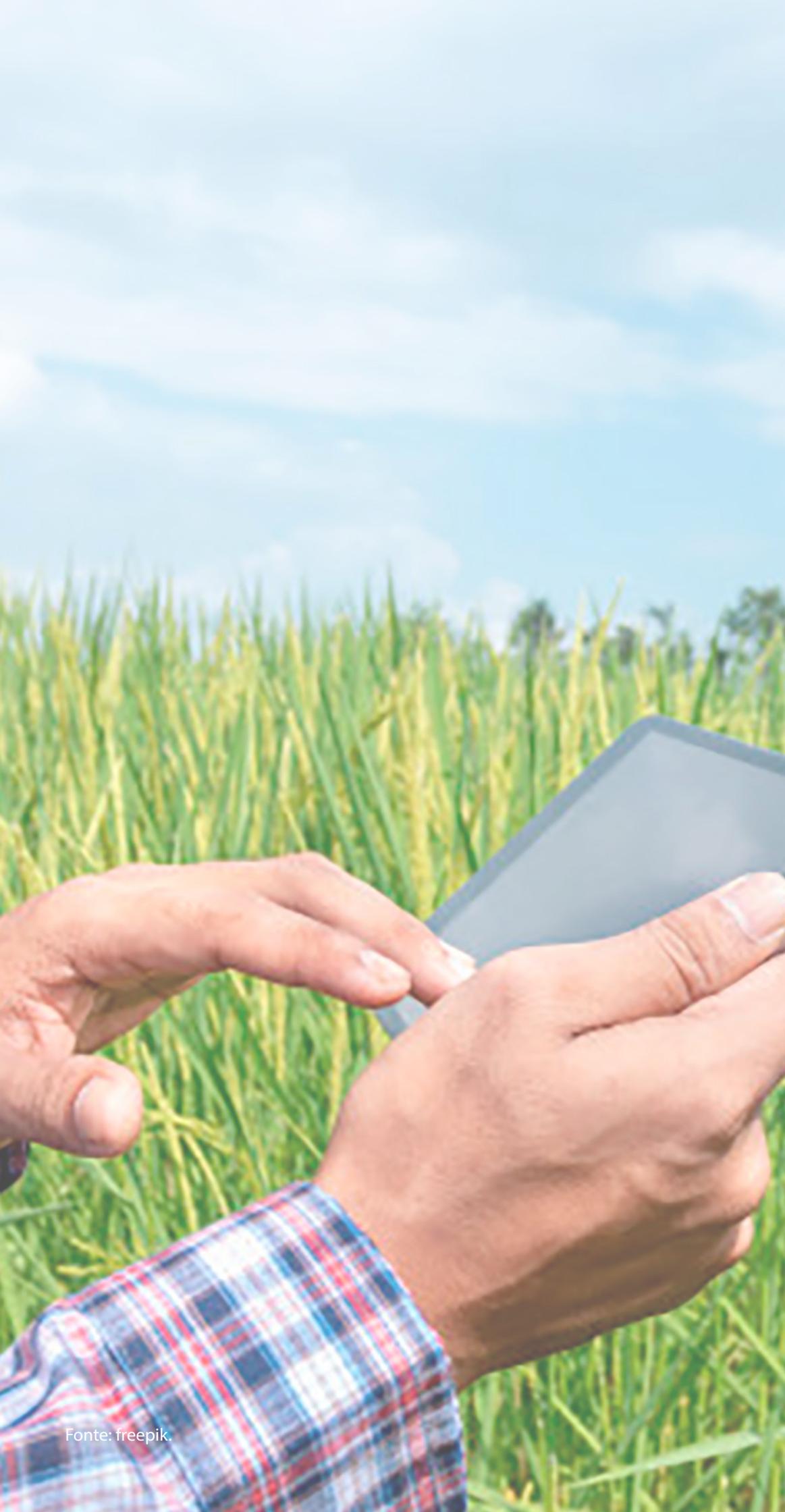


Fonte: archdaily (2014), adaptado pela autora.

## Análise Crítica

Além da qualidade dos espaços construídos e a preocupação com o entorno, o diferencial do Colégio Pies Descalzos está na oferta de ambientes destinados não apenas aos alunos e professores, mas às famílias e à comunidade, tendendo à implementação de atividades extracurriculares que impulsionem o desenvolvimento da região. Dessa forma, o projeto otimiza as condições de vida das pessoas, gerando alternativas de desenvolvimento pessoal e comunitário.

Outro ponto positivo é que a edificação se adapta a topografia local de forma que preserve a natureza e explore os recursos naturais, sendo levada em consideração na elaboração do anteprojeto arquitetônico. O projeto também valoriza as vistas, já que está localizado no topo no morro, fazendo com que algumas salas específicas tenham grandes aberturas em balanço.



Fonte: freepik.

# ANÁLISE DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



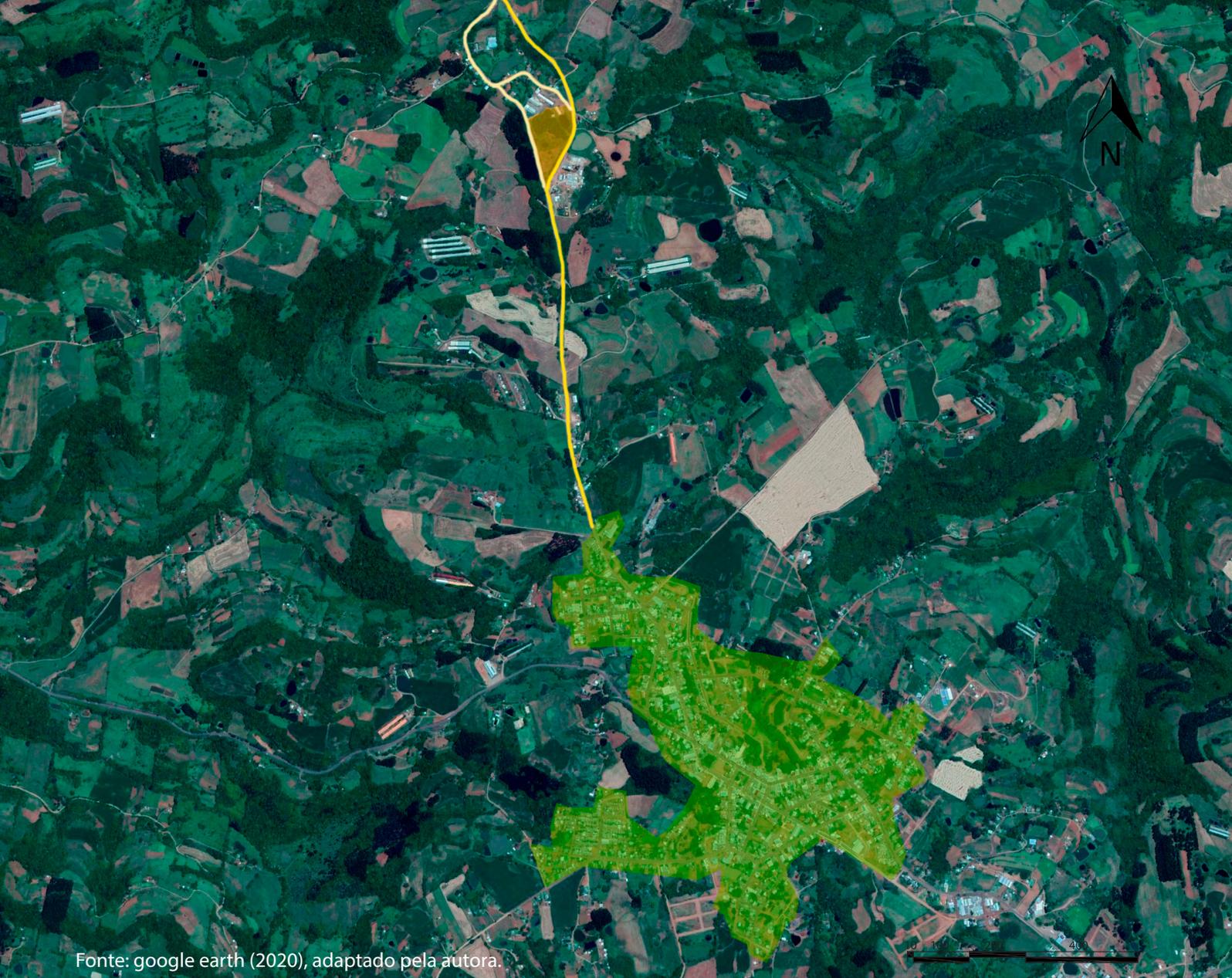
Fonte: autoria própria (2020).

## Histórico da Área

O município de Palmitinho contém 157,80 km<sup>2</sup> de extensão, e pertence a Região do Médio Alto Uruguai, ao norte do estado do Rio Grande do Sul. Uma das características marcantes da geografia física da região em que Palmitinho se encontra é seu relevo, constituído em toda a sua extensão de várzeas, encostas e coxilhas, fazendo parte da grande área do Planalto Basáltico (ENDERLE, 1996).

A história palmitinhense é marcada por um incansável vai e vem migratório, onde as famílias buscaram, no final do século XIX e durante todo o século XX, um lugar para viver e trabalhar, na esperança de usufruir de uma vida digna. A marca migratória estará em evidência quando chegam em Palmitinho os italianos, os lusos e os alemães, a partir de 1925. A emancipação de Palmitinho foi alcançada em 8 de novembro de 1965, porém tornou-se município oficialmente no dia 22 de maio de 1966 (ENDERLE, 1996).





Fonte: google earth (2020), adaptado pela autora.

## Inserção Urbana e

### Acessos ao Lote

O terreno escolhido para a implantação da proposta do anteprojeto arquitetônico está localizado no noroeste gaúcho, no interior do município de Palmitinho, na comunidade da Linha Boa Vista, com fácil acesso pela rodovia estadual ERS-528. O lote, de propriedade da prefeitura municipal, possui uma área de 40411,82 m<sup>2</sup>. Atualmente possui vegetação rasteira e árvores de médio e grande porte, banheiros, que foram construídos pela prefeitura para que fossem usados na feira que ocorria no município, e um pavilhão industrial onde funciona uma marcenaria.

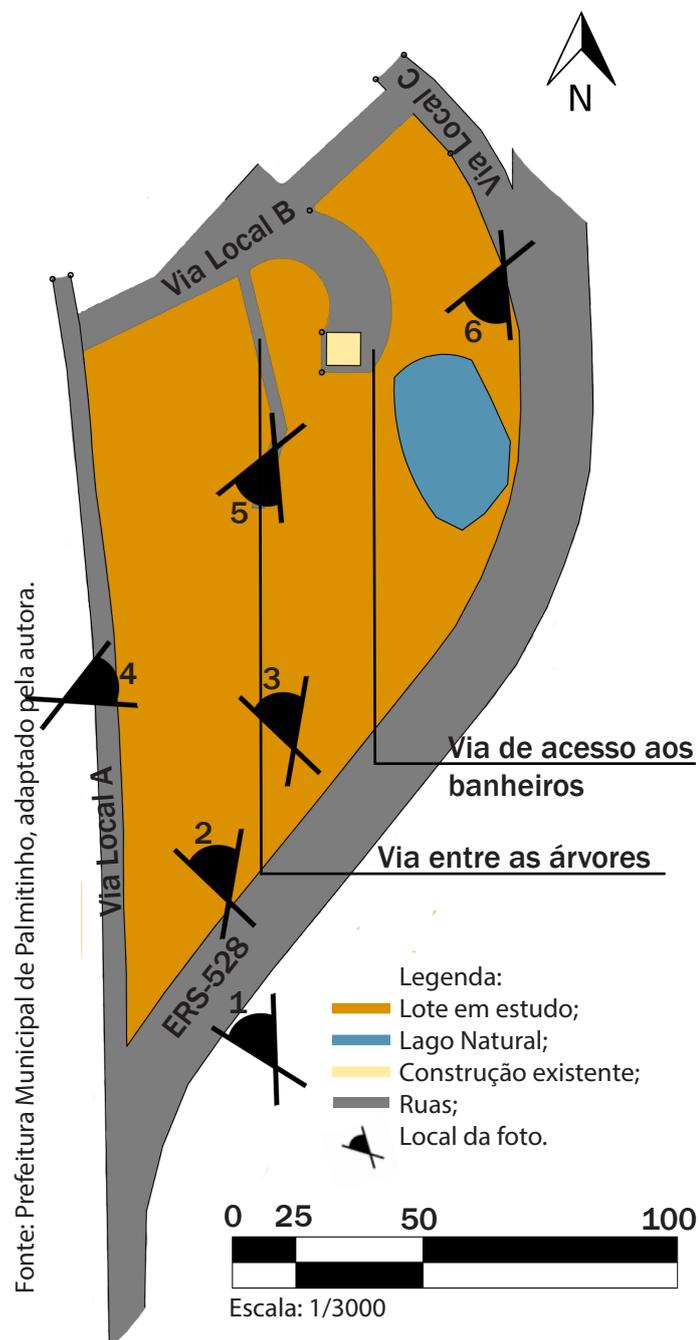
A escolha do terreno surge pela busca da integração do homem com a natureza, em um sítio com amplas dimensões que não seja tão deslocado do contexto urbano. O lote possui três acessos, sendo a rodovia estadual ERS- 528 e as outras duas estradas locais, nenhuma delas sendo pavimentadas ou possuindo infraestrutura básica.

Legenda:

-  Lote em estudo;
-  Contexto Urbano;
-  ERS- 528;
-  Vias Locais.

## Levantamento Fotográfico

Na planta baixa do terreno é feita a identificação do local no qual as fotos foram registradas. Nas mesmas pode-se perceber a topografia, as vegetações existentes, infraestrutura de energia elétrica próximo ao lote.





Fonte: google earth (2020), adaptado pela autora.

Escala: 1/6000

Legenda:

- Lote em estudo;
- Residencial;
- Industrial;
- Misto;
- Banheiros Públicos;
- Cemitério;
- Local da foto.

## Uso e Ocupação e Qualidade Construtiva

O uso e ocupação do solo da região estudada é disposta em sua maioria por edificações residenciais, com algumas de uso misto (residencial e comercial), onde encontram-se pequenos mercados, lojas de roupas e bares. Além de uma área de **edificações industriais**, constituída por marcenarias, metalúrgicas, marmorarias, fábrica de estofados e fábricas de materiais pré-moldados e áreas rurais de cultivo de plantas ou confinamento de animais, também existe um cemitério da comunidade local.

No lote existem **banheiros públicos** construídos pela prefeitura para uma feira que acontecia no município, os mesmos permanecem fechados atualmente e após análises verificou-se que se encontram em área de preservação permanente.

De modo geral o município de Palmitinho pode ser classificado como padrão médio quanto a qualidade construtiva, sendo que a fração territorial estudada ressalta essa informação, tendo predominância em residências e indústrias de alvenaria, sendo consideradas médio padrão, e algumas edificações mais antigas em madeira, que são usadas em sua maioria como galpão rural, classificadas pelo estado em que se encontram (e não pelo material edificante) como baixo padrão.



Por se tratar de uma zona rural, grande parte das edificações do entorno imediato são edificações de um pavimento, e algumas residências de dois pavimentos, salvo as edificações industriais, ou de usos variados, que podem atingir até oito metros de altura. Por se tratar de uma vizinhança com característica horizontal, deve-se levar em conta no desenvolvimento do anteprojeto arquitetônico, para que o projeto não agrida visualmente o entorno.

Através da elaboração de um mapa de fundo figura é possível observar a densidade do entorno do lote escolhido. Sendo assim, é possível notar a existência de muitos vazios, característicos do meio rural, que são utilizados para plantações e pecuária, ou então massas de vegetação. A densidade da área rural do município é baixa, sendo que são lotes com grandes extensões e pequenas edificações. Além disso, pode-se notar que a maior parte das edificações tem formato retangular.

Legenda:

- Lote em estudo;
- 1 Pavimento;
- 2 Pavimentos.



## Sistema Viário e Transporte Público

O sistema viário no entorno do sítio escolhido comporta uma via arterial, sendo a rodovia estadual ERS-528, que liga os municípios de Palmitinho e Pinheirinho do Vale, possuindo um fluxo mais intenso de veículos. Possui uma via coletora que leva até a maior concentração de residências da Linha Boa Vista e também a escola e ao salão da comunidade, as demais vias são locais que dão acesso às propriedades particulares com fluxo de veículos baixo.

O município de Palmitinho não possui nenhuma rota de transporte público, no entanto, é importante ressaltar a rota do transporte escolar para que os alunos possam se deslocar até as escolas. Existe uma parada de ônibus no raio de abrangência estudado, e o lote é próximo a escola de ensino fundamental da Linha Boa Vista, sendo assim o transporte escolar passa todos os dias letivos na estrada próxima ao lote, facilitando assim o deslocamento dos alunos.

- Legenda:
- Lote em estudo;
  - Via Arterial;
  - Via Coletora;
  - Via Local;
  - - - Transporte Escolar.



## Agentes Poluidores

Os agentes poluidores são caracterizados pelos ruídos oriundos do tráfego de veículos da rodovia estadual e das empresas no entorno imediato ao lote, que são marcenarias, pré-moldados e metalúrgicas. Outro agente poluidor encontrado é a poeira proveniente das vias de acesso ao lote devido ao fato das mesmas não possuírem nenhum tipo de pavimentação.



Legenda:

- Lote em estudo;
-  Indicador de Ruído;
- Indicador de Poeira;
-  Local da foto.



## Infraestrutura Urbana e Equipamentos e Serviços

A infraestrutura existente levantada no entorno, pode ser considerada carente, pois dispõe de uma parada de ônibus, postes de passagem de rede elétrica, que estão locados em paralelo à ERS- 528. As vias de acesso não possuem qualquer tipo de pavimentação, porém existem um projeto de pavimentação asfáltica em andamento na ERS-528 para ligar as cidades de Palmitinho e Pinheirinho do Vale em condições melhores, além de não apresentar passeio público, não existem lixeiras implantadas no raio de abrangência.

Quanto aos equipamentos e serviços, em um raio de 400 metros, não possui nenhum equipamento público de atendimento à população, o equipamento mais próximo ao lote é uma escola municipal de ensino fundamental que fica a 550 metros dali, para outros tipos de serviços prestados à população da região deve se deslocar até o centro urbano do município para receber atendimento. O abastecimento de água é feito pela concessionária CORSAN e a energia elétrica distribuída pela RGE Sul Distribuidora.



Fonte: autoria própria (2020).

Legenda:

-  Lote em estudo;
-  Poste de passagem de energia;
-  Parada de ônibus;
-  Placa de sinalização de velocidade;
-  Local da foto.

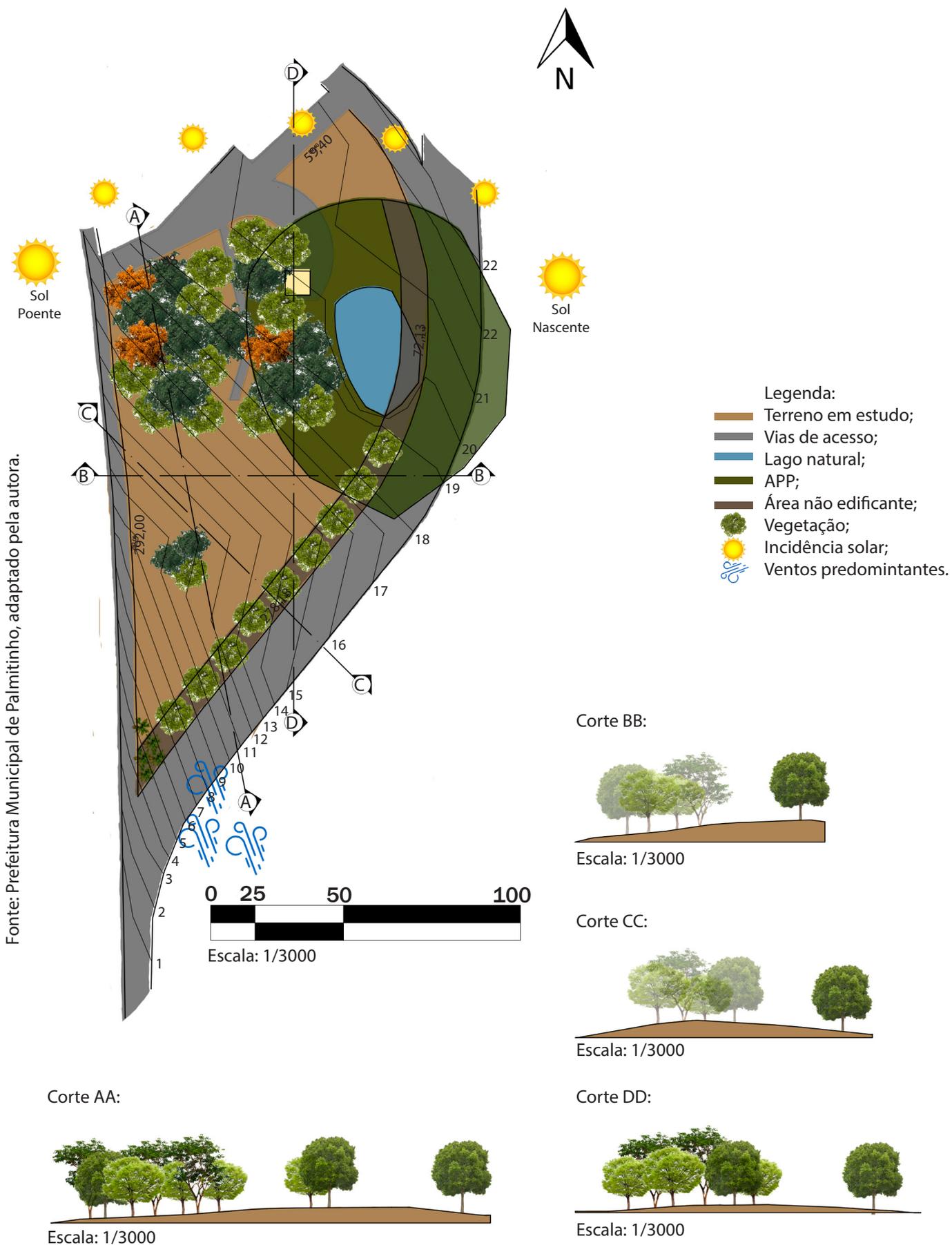


Fonte: google earth (2020), adaptado pela autora.

Escala: 1/6000

# Condicionantes Físicas e

# Legais do Lote



## Condicionantes Físicas

A fim de garantir maior conforto a futura edificação, foram analisadas também as condicionantes físicas do lote, com a vegetação existente, ventos predominantes, incidência solar e topografia. Sendo assim, verificou-se que o terreno recebe boa incidência de luz solar, devido ao seu entorno não possuir um perfil vertical onde as edificações no entorno não interferem na insolação, exceto onde existe massas de vegetação, o sol passa transversalmente no lote durante sua incidência. Os ventos predominantes são oriundos do sentido Sudeste.

No que diz respeito a topografia, o terreno possui vinte e dois metros de declividade, sendo

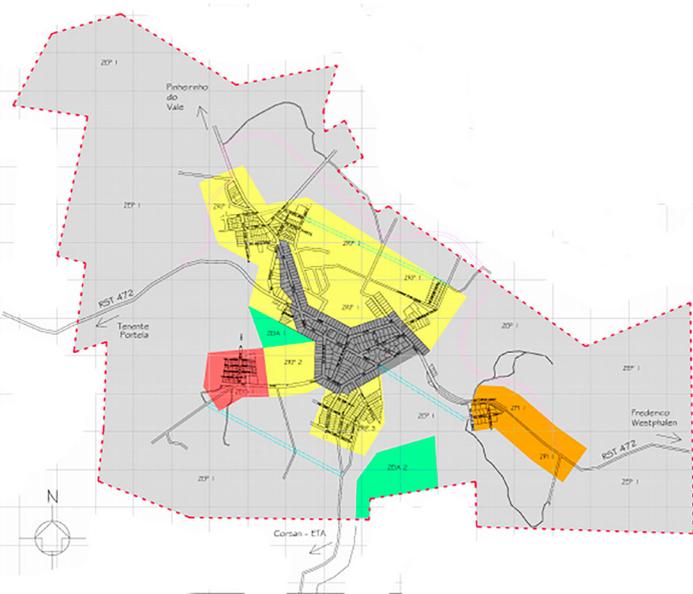
o ponto mais baixo na extremidade sul, que pode ser melhor visualizado nos cortes do terreno. O terreno possui vegetação rasteira e diversas árvores de pequeno, médio e grande porte.

O terreno possui um lago natural, o que implica que sua Área de Preservação Permanente, definida pelo Art. 4º do Novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012) em um raio de cinquenta metros nas áreas do entorno das bordas do lago. Outra condicionante existente é a faixa não edificante de quinze metros, definida pela Lei nº 6766 de 19 de dezembro de 1979, resultante da rodovia estadual que é um dos acessos principais do sítio em questão.

## Condicionantes Legais

A Lei Municipal de Palmitinho nº 1875 de 30 de maio de 2006 estabelece em áreas de zona de interesse por meio de um mapa de macrozoneamento urbano, o lote em estudo encontra-se na Zona de Expansão Primária (ZEP), onde ocorrem atividades ligadas à indústria e economia rural. As exigências desta Zona encontram-se na tabela, onde determina-se que as edificações devem possuir número de pavimentos máximo de dois, sendo medidas a partir da referência de nível. Ainda possui uma Taxa de Ocupação (TO de 50%, Índice de Aproveitamento (IA) de 1 e recuo de 4 metros. Portanto conforme a área do lote estudado o índice de aproveitamento máximo será de 40411,82m<sup>2</sup> e a taxa de ocupação de 20205,91m<sup>2</sup>.

Deve-se ainda ser considerado para elaboração do anteprojeto arquitetônico, as normas de acessibilidade e segurança contra incêndio.



Fonte: Prefeitura Municipal de Palmitinho, adaptado pela autora.

Legenda:

- ZCP;
- ZRP;
- ZEIS;
- ZPI;
- ZEIA;
- ZEP.

### Parâmetros dos Dispositivos de Regulação das Edificações

ZONAS	ALTURAS PERMITIDAS <sup>1</sup>		IA <sup>5</sup>	TO (%) <sup>7</sup>	RECUO (m) <sup>3</sup>
	MÁXIMA (pav) <sup>2</sup>	NA DIVISA (pav) <sup>3</sup>			
ZCP	5	4	3	75	ISENTO
ZRP	5	4	1,3 / 2,6 <sup>4</sup>	65 <sup>3</sup>	4,00
ZP	3	2	2,7	90	4,00
ZEIS	2	2	1	65 <sup>3</sup>	4,00
ZEIA	2	2	0,4	20	4,00
ZEP	2	2	1	60 <sup>3</sup>	4,00

Fonte: Prefeitura Municipal de Palmitinho, adaptado pela autora.



Fonte: freepik.

# DIRETRIZES PROJETOAIS

## Caracterização do Público Alvo

A Educação do campo é uma modalidade de ensino que tem como objetivo a educação de jovens e adultos que vivem no campo. Deste modo, trata-se de uma política pública que possibilita ao acesso à educação de pessoas que vivem fora do meio urbano e que precisam ter esse direito garantido nas mesmas proporções em que é garantido para a população urbana.

Atualmente, o município possui apenas o Instituto Estadual de Educação 22 de Maio com oferta de ensino médio na modalidade convencional. A Escola Técnica Agrícola para o município de Palmitinho/RS, tem como objetivo atender aos 160 (segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018) jovens que cursam o ensino médio no município e também o jovens dos municípios vizinhos, como forma de incentivar e valorizar a vida no campo, fortalecendo assim a identidade rural da cidade.

A escola também proporcionará programas educativos para agricultores adultos que carecem de ajuda para melhorar a produtividade da sua propriedade, já que segundo o censo agropecuário do IBGE de 2017, o município possui 954 estabelecimentos agropecuários dos quais dedicam-se a produção de suínos, avicultura, bovinocultura de corte e de leite produção leiteira e agricultura familiar.



Fonte: freepik.



Fonte: freepik.

# PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades é uma das informações mais importantes que se deve ter em mãos antes de começar o desenvolvimento de um projeto, pois é nele que constam os ambientes, espaços, requisitos especiais, observações, entre outras informações.

A partir da estimativa da população que irá ocupar o edifício foi possível elaborar o programa de necessidades da escola agrícola. O programa de necessidades desenvolvido é uma resultante do referencial teórico, estudos de casos, análises do terreno e entorno, e levantamento das necessidades existentes. Sendo assim, possibilita fazer uma estimativa de área dos ambientes escolar agrícola, além dos espaços voltados para o desenvolvimento de atividades práticas, sendo estes necessários para um bom funcionamento da mesma.

Dessa forma, o programa elaborado está dividido em quatro setores, onde se tem setor administrativo, o setor de práticas internas o setor de serviço e o de práticas externas, onde estes, quando ligados, atendem a todas necessidades dos usuários



## SETOR ADMINISTRATIVO

- Recepção;
- Sala do Diretor;
- Coordenação Pedagógica;
- Arquivo;
- Almoxarifado;
- Sala dos Professores;
- Copa;
- Conjunto de Sanitários;
- Secretaria;
- Sala de Assistência Psicológica.



## SETOR DE PRÁTICAS INTERNAS

- Salas de Aula;
- Laboratório de Informática;
- Laboratório de Análise dos Solos e Água;
- Laboratório de Química, Física e Biologia;
- Laboratório de Cultivos Anuais;
- Laboratório de Fruticultura;
- Laboratório de Avicultura, Suinocultura e Bovinocultura;
- Laboratório de Olericultura;
- Depósito de Materiais de Limpeza;
- Conjunto de Sanitários;
- Biblioteca;
- Pátio Coberto;
- Pátio Aberto;
- Auditório;
- Apoio Auditório.



## SETOR DE PRÁTICAS EXTERNAS

- Aviário;
- Depósito de Alimentos;
- Depósito de Produtos;
- DML;
- Conjunto de Sanitários;
- Baia de Suínos;
- Sala do Veterinário;
- Sala do Resfriador;
- Horta;
- Pomar;
- Viveiro de Plantas;
- Composteira;
- Depósito de Máquinas.



## SETOR DE SERVIÇO

- Cozinha;
- Despensa;
- Refeitório;
- Depósito;
- Conjunto de Sanitários;
- Enfermaria;
- DML;
- Triagem;
- Depósito de Lixo;
- Conjunto de Vestiários e Sanitários (Funcionários);
- Sala Nutricionista;
- Sala de Funcionários;
- Doca;
- Espaço de Estar;
- Estacionamento.

# PRÉ-DIMENSIONAMENTO

Pré-dimensionamento é a análise de dimensões mínimas de cada ambiente do programa de necessidades separadamente e em conjunto. A partir do levantamento das atividades, elaborou-se o pré-dimensionamento mínimo do programa de necessidades de cada cômodo presente na proposta do anteprojeto, este levou em consideração o número de usuários e a mobília que deve existir no espaço para a definição das metragens mínimas.

Setor	Ambiente	Quantidade	Descrição	Mobiliários	Usuários	Área Unidade (m <sup>2</sup> )	Área Total (m <sup>2</sup> )
Administrativo	Sala do Diretor	1	Local destinado ao diretor para reuniões e demais atividades rotineiras	Mesa, cadeiras, armário, equipamentos de informática	Funcionários	10,00 <sup>1</sup>	10,00
	Recepção	1	Espaço destinado a acolher os familiares e a comunidade.	Poltronas, mesa, cadeiras, equipamentos de informática	Público	25,00 <sup>1</sup>	25,00
	Coordenação Pedagógica	1	Local destinado à articulação debate das práticas pedagógicas	Mesa, cadeiras, armário, equipamentos de informática	Público	10,00 <sup>1</sup>	10,00
	Arquivo	1	Local de armazenamento de documentos	Armários e estantes	Funcionários	15,00 <sup>1</sup>	15,00
	Almoxarifado	1	Local destinado à estocagem de produtos para uso interno	Armários e estantes	Funcionários	15,00 <sup>1</sup>	15,00
	Sala dos Professores	1	Espaço de encontro, formação, troca de experiência, planejamento individual e coletivo	Mesas, cadeiras, armários, sofá	Funcionários	20,00 <sup>1</sup>	20,00
	Copa	1	Local de apoio à refeições dos funcionários	Mesa, cadeiras, pia, microondas, geladeira	Funcionários	6,00 <sup>1</sup>	6,00
	Conjunto de Sanitários	1	Masculino, feminino e 2 PCD	Aparelhos hidrossanitários	Público	12,50 <sup>1</sup>	12,50



	Laboratório de Olericultura	1	Local destinado à aprendizagem	Bancadas de trabalho, equipamentos e materiais específicos	Público	60,00 <sup>1</sup>	60,00
	DML	1	Local destinado à estocagem de produtos de limpeza	Estantes	Restrito (Apenas funcionários da limpeza)	2,50 <sup>1</sup>	2,50
	Conjunto de Sanitários	1	Masculino, feminino e 2 PCD	Aparelhos hidrossanitários	Público	12,50 <sup>1</sup>	12,50
	Biblioteca	1	Local destinado à aprendizagem e leitura	Mesas, cadeiras, estantes, equipamentos de informática	Público	54,00 <sup>1</sup>	54,00
	Pátio Coberto	1	Local de convívio	Bancis, mesas, cadeiras	Público	108,00 <sup>1</sup>	108,00
	Pátio Aberto	1	Local de convívio	Bancis, mesas, cadeiras	Público	162,00 <sup>1</sup>	162,00
	Auditório	1	Local destinado à realização de palestras, solenidades comemorativas etc	Poltronas, tela para projeção, palco, sistema de caixas acústicas, microfones	Público	620,00 <sup>1</sup>	620,00
	Apoio auditório	1	Local destinado ao armazenamento de mobiliários, cenários, etc.	Estantes	Funcionários	12,00 <sup>1</sup>	12,00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>1.700,00</b>	
Setor	Ambiente	Quantidade	Descrição	Mobiliários	Usuários	Área Unidade (m <sup>2</sup> )	Área Total (m <sup>2</sup> )
	Cozinha	1	Local destinado ao preparo e ao cozimento dos alimentos	Bancadas de trabalho, equipamentos de cozinha, pia	Restrito (Apenas funcionários da cozinha)	96,00 <sup>1</sup>	96,00
	Dispensa	1	Local destinado a estocagem de alimentos	Estantes	Restrito (Apenas funcionários da cozinha)	5,00 <sup>1</sup>	5,00
	Refeitório	1	Local destinado as refeições dos usuários	Mesas, cadeiras, bancadas	Público	240,00 <sup>1</sup>	240,00
	Depósito	1	Local destinado ao armazenamento materiais	Estantes	Funcionários	2,50 <sup>1</sup>	2,50

Serviço	Conjunto de Sanitários	1	Masculino, feminino e 2 PCD	Aparelhos hidrossanitários	Público	12,50 <sup>1</sup>	12,50
	Enfermaria	1	Local destinado ao tratamento de enfermos	Mesa, cadeira, pia, equipamentos de primeiros-socorros, maca	Funcionários e pacientes	9,00 <sup>1</sup>	9,00
	DML	1	Local destinado ao depósito de materiais de limpeza	Tanque, armário para guarda de vassouras, rodos e material de limpeza.	Restrito (Apenas funcionários da limpeza)	2,50 <sup>1</sup>	2,50
	Triagem	1	Local destinado à separação dos alimentos	Bancadas	Restrito (Apenas funcionários da cozinha)	5,00 <sup>1</sup>	5,00
	Depósito de Lixo	1	Local destinado à estocagem temporária de resíduos	---	Funcionários	---	---
	Conjunto de Vestiários e Sanitários Funcionários	1	Masculino, feminino e 2 PCD	Aparelhos hidrossanitários, armários	Restrito (Apenas funcionários da cozinha)	12,50 <sup>2</sup>	12,50
	Sala Nutricionista	1	Sala de atendimento do/da nutricionista	Mesa, cadeiras, armário	Restrito (Apenas funcionários da cozinha)	10,00 <sup>1</sup>	10,00
	Espaço de Estar	1	Sala ampla para integração de todos	TVs, sofás, poltronas, cadeiras e mesas	Público	90,00 <sup>1</sup>	90,00
	Estacionamento	30	Espaço coberto e descoberto para área de estacionamento	Vagas demarcadas	Público	12,50 <sup>1</sup>	375,00
	Sala dos Funcionários	1	Espaço destinado aos funcionários	Sofás, cadeiras, mesas, ponto	Funcionários	16,00 <sup>1</sup>	16,00
Doca	1	Local de carga e descarga	---	Funcionários	---	---	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>876,00</b>	
Setor	<b>Ambiente</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Mobiliários</b>	<b>Usuários</b>	<b>Área Unidade (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área Total (m<sup>2</sup>)</b>
	Aviário	1	Local para confinamento de aves	Bebedouros e comedouros	Público	20,00 <sup>3</sup>	20,00

Práticas Externas	Deposito de alimentos	1	Local destinado à estocagem de alimentos dos animais	Estantes	Funcionários	20,00 <sup>2</sup>	20,00
	Deposito de produtos	1	Local destinado à estocagem de produtos e equipamentos	Estantes	Funcionários	20,00 <sup>2</sup>	20,00
	DML	1	Local destinado ao depósito de materiais de limpeza	Tanque, armário para guarda de vassouras, rodos e material de limpeza.	Restrito (Apenas funcionários da limpeza)	2,50 <sup>1</sup>	2,50
	Conjunto de Sanitários	1	Masculino, feminino e 2 PCD	Aparelhos hidrossanitários	Público	12,50 <sup>1</sup>	12,50
	Baia de Suínos	5	Local para confinamento de suínos	Bebedouros e comedouros	Público	4,90 <sup>3</sup>	4,90
	Sala do Veterinário	1	Sala de atendimento do/da médico veterinário	Mesa, cadeiras, armário	Veterinario e público (somente se estiver acompanhado do mesmo)	10,00 <sup>2</sup>	10,00
	Estrebaria	1	Alojamento do gado	Bebedouros e cochos	Público	26,97 <sup>3</sup>	26,97
	Sala Resfriador	1	Local de armazenamento e resfriamento do leite	Resfriador	Público	9,00 <sup>3</sup>	9,00
	Horta	1	Local de cultivo de legumes e hortaliças	Canteiros para plantas leguminosas, hortaliças, temperos e ervas medicinais	Público	—	—
	Pomar	1	Local de cultivo de frutas	Árvores Frutíferas	Público	—	—
	Viveiro de plantas	1	Local destinado à produção de mudas	Canteiros, bancadas de trabalhos e equipamentos	Público	—	—
Depósito de Máquinas	1	Local destinado ao armazenamento de máquinas e equipamentos	Estantes	Funcionários	60,00 <sup>2</sup>	60,00	

Composteira	4	Local de reciclagem de resíduos orgânicos	---	Público	7,50 <sup>2</sup>	7,50
<b>SUBTOTAL</b>					<b>193,37</b>	

<sup>1</sup> NEUFERT, Ernst, 1900. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios; tradução da 21. Ed. Alemã. 5. Ed. São Paulo, Gustavo Gili do Brasil, 1976.

<sup>2</sup> EMBRAPA, Suínos e Aves. Sistema de Produção, 2 ISSN 1678-8850 Versão Eletrônica, 2003.

<sup>3</sup> OLIVEIRA, Marcelli Antenor de, 2015. Projetos gado de leite- Ênfase instalações. Cow Vets- Consultoria em gado leiteiro. São Paulo.



**SETOR ADMINISTRATIVO**

**153,50m<sup>2</sup>**



**SETOR DE PRÁTICAS INTERNAS**

**1700,00m<sup>2</sup>**



**SETOR DE PRÁTICAS EXTERNAS**

**193,97m<sup>2</sup>**



**SETOR DE SERVIÇO**

**876,00m<sup>2</sup>**

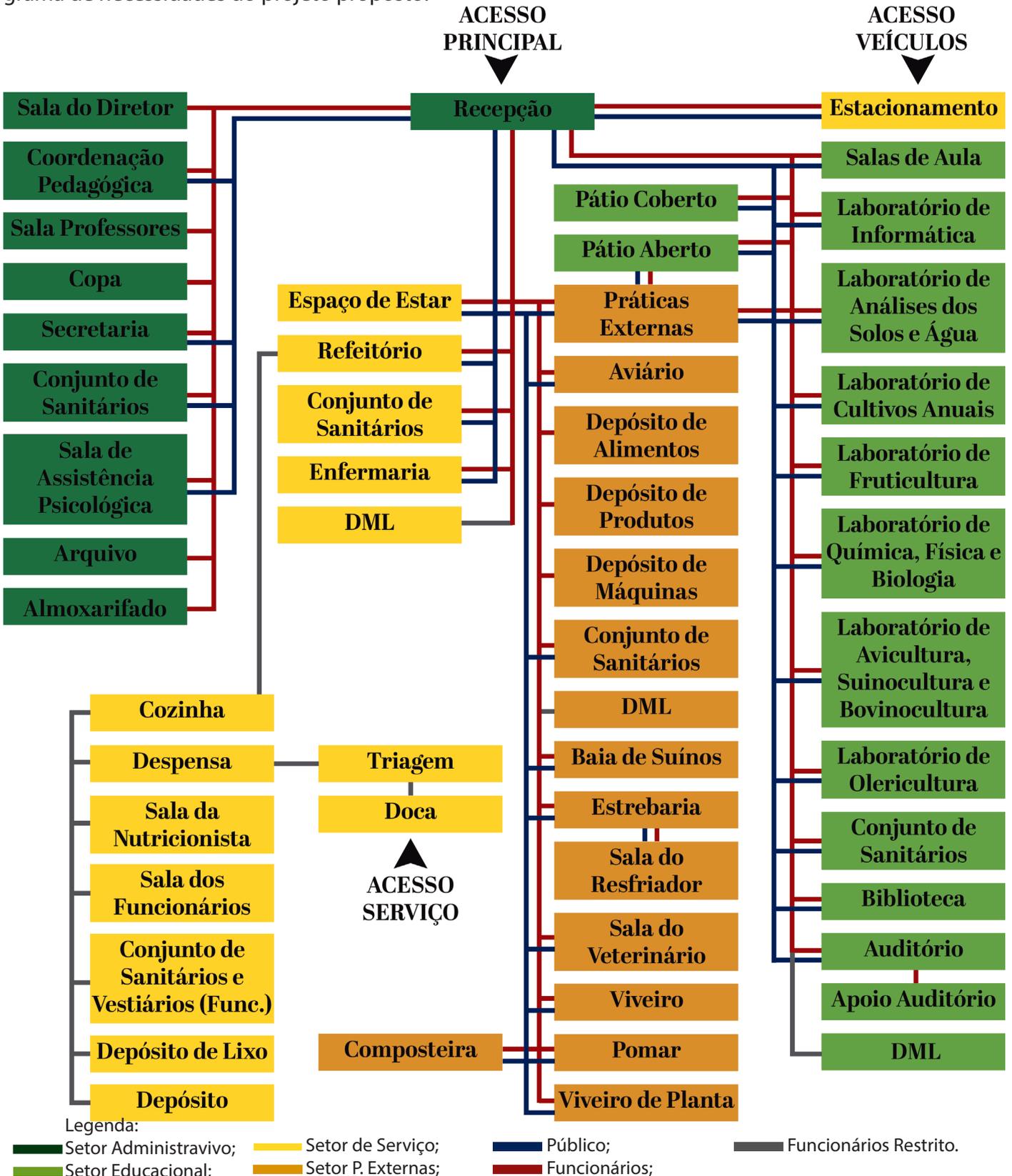
**ÁREA MÍNIMA TOTAL DA ESCOLA TÉCNICA AGRÍCOLA  
+ 30% (PAREDES E CIRCULAÇÕES)**

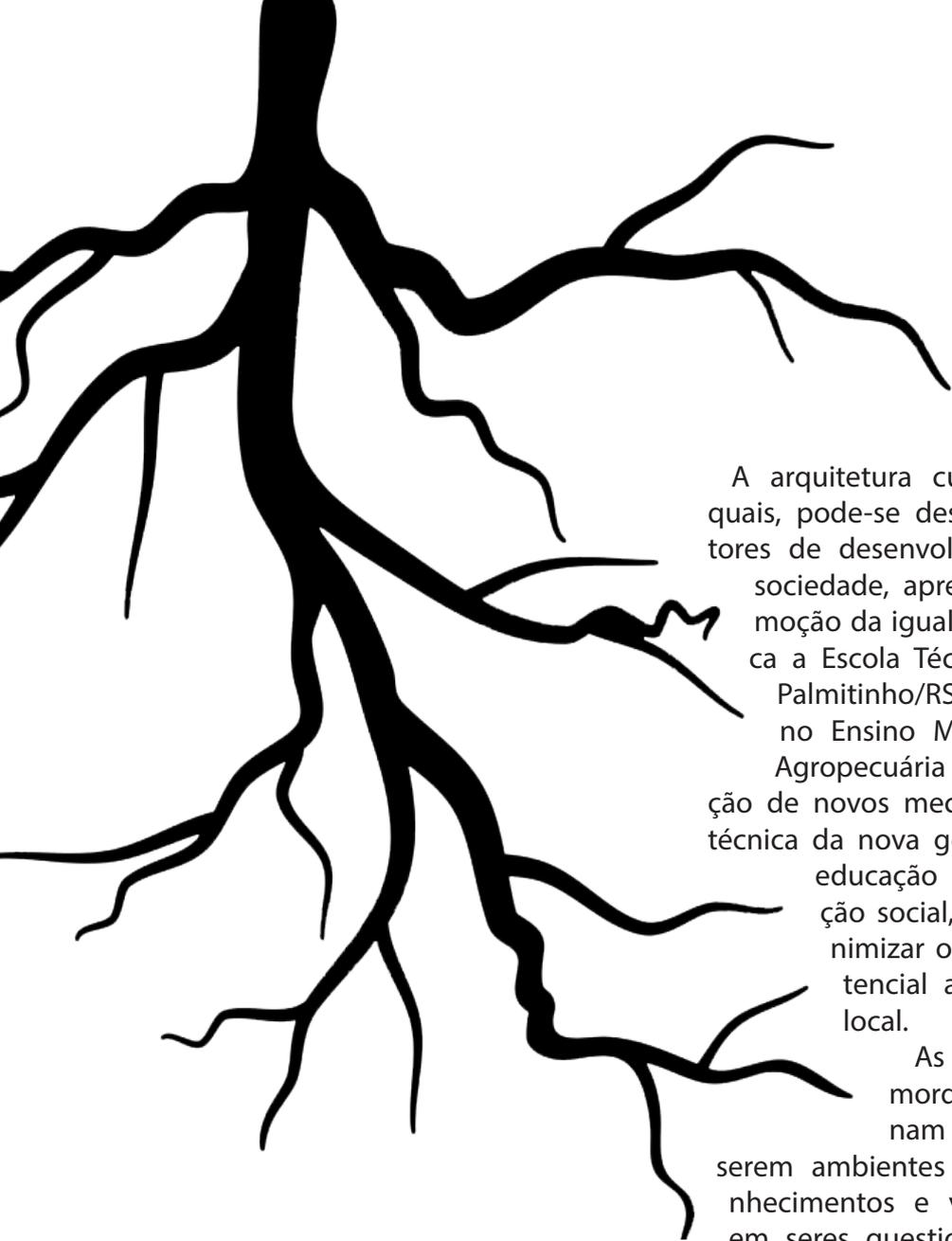
**3.800,25**



# ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA

O organograma é um gráfico que exibe a estrutura organizacional de um processo, na arquitetura é visto a distribuição das atividades e ambientes dentro de uma edificação. O fluxograma pode ser entendido como a representação esquemática de um processo, feito através de gráficos que ilustram de forma descomplicada o acesso e o trânsito possíveis entre os diversos compartimentos de uma edificação. Dessa maneira, elaborou-se o seguinte organograma e fluxograma a partir do programa de necessidades do projeto proposto:





## CONCEITO

A arquitetura cumpre diversos papéis, dentre os quais, pode-se destacar quando está associada a fatores de desenvolvimento social e cultural de uma sociedade, apresentando-se como agente da promoção da igualdade. E é neste ponto que se destaca a Escola Técnica Agrícola para o município de Palmitinho/RS, pois a escola oferece a formação no Ensino Médio integrando-o ao Técnico em Agropecuária e se torna essencial para a criação de novos mecanismos e meios para qualificação técnica da nova geração de agricultores, utilizando a educação como ferramenta de transformação social, além de criar alternativas para minimizar o êxodo rural jovem, estimular o potencial agrícola e desenvolver a economia local.

As escolas em geral têm função primordial na sociedade, pois proporcionam novas oportunidades e, além de serem ambientes de aprendizagem e troca de conhecimentos e vivências, transformam as pessoas em seres questionadores, com valores e princípios aprendidos de forma correta e eficaz, em prol da so-

ciais, que utilizarão os conhecimentos gerando assim uma realidade melhor para todos.

É por isso que o conceito desta edificação são as raízes, pois a educação garante o desenvolvimento dos sujeitos em todas as suas dimensões. A raiz tem função de fixar a planta à base e absorver todos os nutrientes necessários para que a planta possa germinar e se desenvolver, como é a educação na vida das pessoas.

As raízes possuem também o significado de ancestralidade, fazendo com que se possa lembrar dos predecessores de Palmitinho/RS, e em como o município se desenvolveu a base da agricultura até os dias de hoje. Resgatando assim a história do município, trazendo um sentimento de pertencimento e fortalecendo a identidade de Palmitinho/RS.

Desta forma, a escola também criará uma relação da mesma com a comunidade local, fortalecendo o edifício não somente com sua funcionalidade principal, mas também com finalidade social, se estabelecendo como um equipamento comunitário.

# PARTIDO

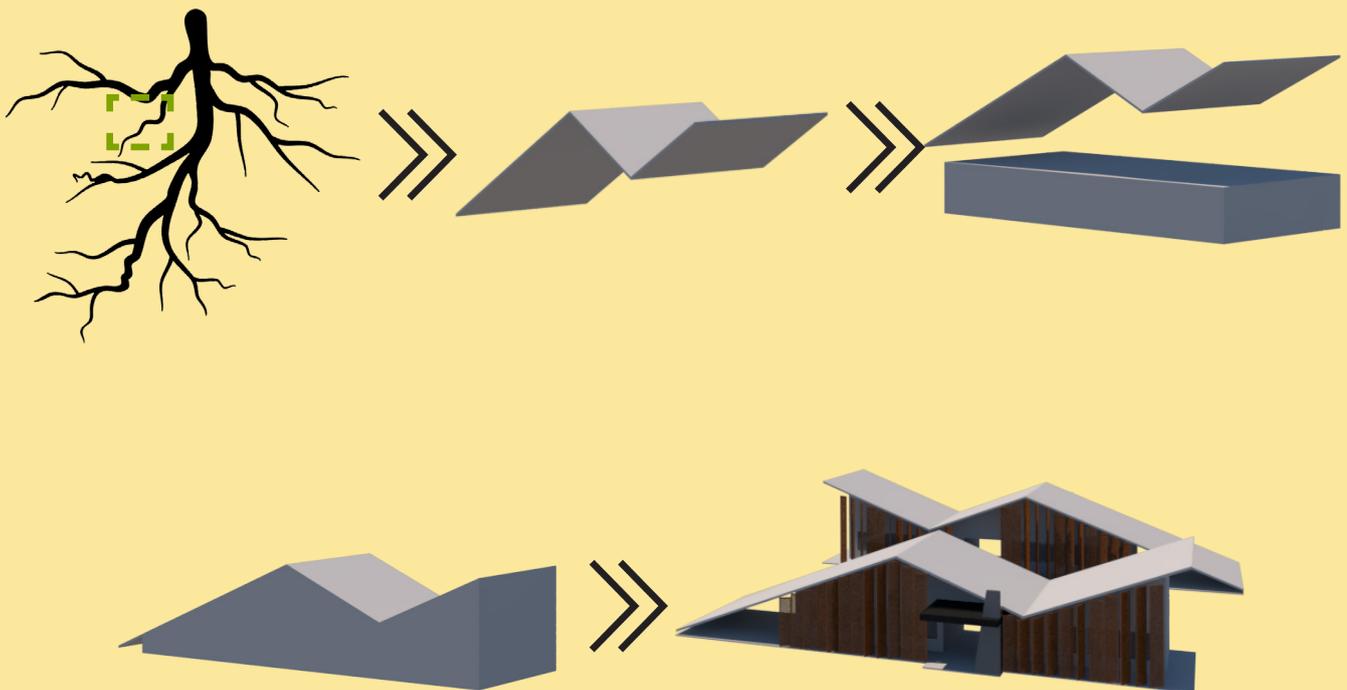
Levando em consideração o conceito descrito anteriormente e ponderando sobre a integração, a flexibilização e interação dos espaços, juntamente com a intenção de fortalecimento da identidade do município, o partido arquitetônico teve como premissa a criação de pátios e espaços de convivência para proporcionar conexão entre os blocos de maneira intuitiva e atender os alunos e a comunidade através de usos compartilhados e atividades em áreas integradas.

Como as raízes permeiam o solo, da mesma forma a escola deve ser implantada no terreno, de forma a valorizar as vistas e a vegetação existente. O desenho dos blocos promove uma leitura do todo formando uma raiz. A solução formal do projeto se dá pela continuidade à ideia de integração de espaços edificados com pátios abertos.

O projeto também traz uma arquitetura que alia materiais contemporâneos, como o concreto e o metal, na área rural, com a incorporação da madeira, material muito utilizado na época de colonização da região do noroeste do Rio Grande do Sul. Estes materiais, juntamente com a disposição dos setores buscam a sintonia do lugar do passado com o presente, ressaltando suas qualidades e valorizando a natureza.

Quanto a concepção do volume, se deu da seguinte forma: cada bloco irá possuir um telhado com suas próprias inclinações, essas inclinações dão ideia de que cada um destes é uma ramificação da raiz (imagem 01), formando no todo uma raiz completa em planta baixa.

## Evolução Volumétrica



# DIRETRIZES PROJETUAIS

A partir de levantamentos já apresentados e análises de contextualização do tema, tem-se a necessidade de desenvolver diretrizes que irão auxiliar na concepção do projeto, de forma a amparar a escola e a comunidade externa de forma a explorar as potencialidades. Estes elementos levam em consideração a integração entre o educacional, o social e o econômico da região, e são:



## Aspectos de Conforto Ambiental

Considerar vegetação, iluminação natural e ventilação.



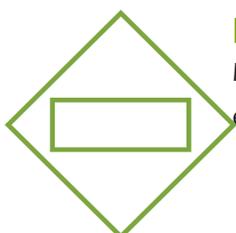
## Espaços Educacionais Convidativos

Propor espaços que convidem a apropriação.



## Valorização Ambiental

Explorar os visuais do terreno, conectar a escola com a natureza e tornar o meio ambiente protagonista.



## Horizontalidade

Manter um perfil horizontal para a edificação de forma que esta não agrida o entorno e siga a legislação vigente.



## Valorização do Entorno

O entorno imediato será utilizado de modo que possibilite melhorias em sua qualidade, pois a infraestrutura do local ainda é precária, possuindo pouca sinalização e iluminação.

## Permeabilidade do Espaço

Integrar os espaços edificados com os espaços abertos.



## Segurança

Considerar que a escola deve ser um local em que os jovens se sintam protegidos.



## Valorização da Comunidade

Integração da comunidade através de espaços multiusos.



## Materialidade

Os materiais deverão ser escolhidos a fim de que além de serem funcionais, sejam atrativos para tornar os espaços modernos e divertidos.



# ESTUDO DE MANCHAS

Para melhor visualização dos setores que compõe o projeto inseridos no terreno, foi elaborado um estudo de manchas onde fica mais fácil a compreensão dos acessos à edificação, bem como os fluxos e disposição. Por conta de existir um grande fluxo de veículos na ERS-528, optou-se por posicionar o acesso dos ônibus, e também o acesso ao estacionamento pela via local que existe em paralelo ao lote, a fim de proporcionar maior segurança aos usuários. A mesma situação se deu para entrada de cargas e serviços. Existem outros acessos, que ficaram na ERS-528 devido a topografia existente e a configuração do projeto. Quanto as vegetações, o projeto priorizará em manter a maior parte destas integrando-as com o todo.

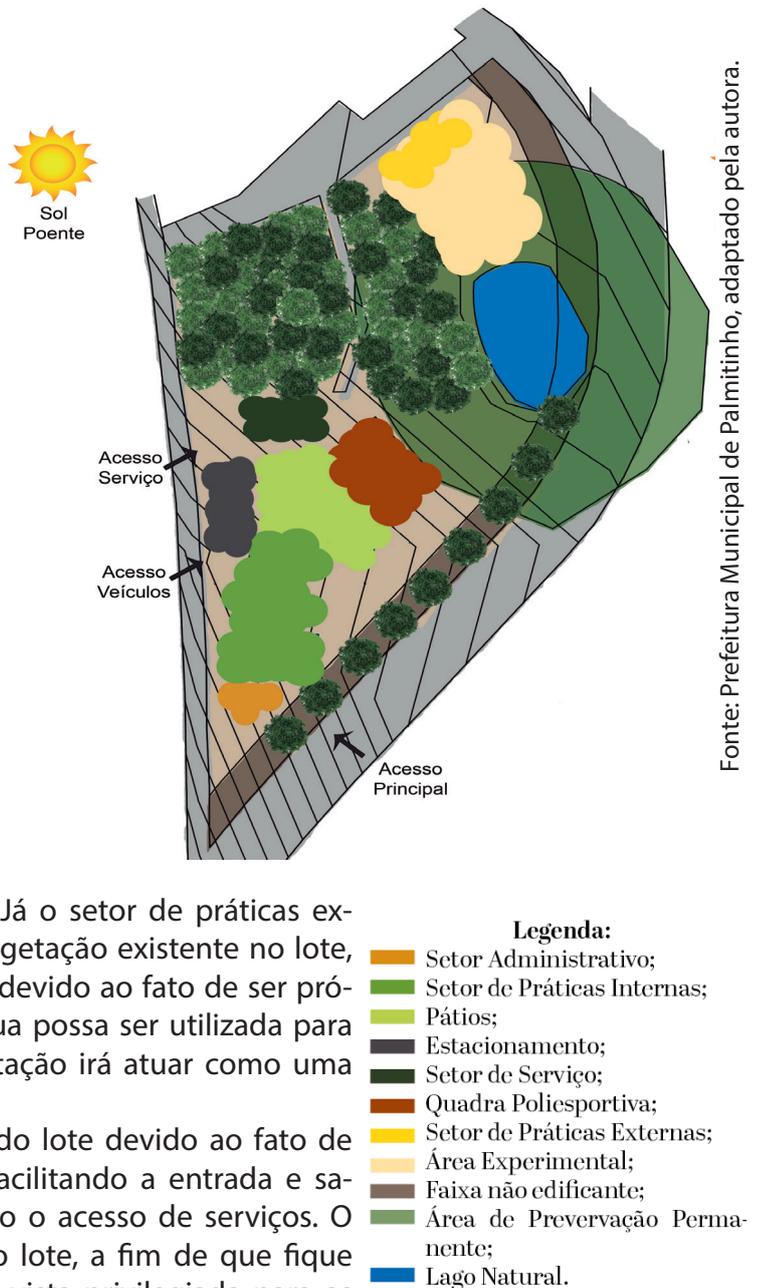
O setor administrativo ficou voltado para a face sul, por estar localizado em uma das principais vistas que o terreno proporciona, e também por ser o local do acesso principal.

O setor de práticas internas voltou-se para as fachadas leste e oeste a fim de ter boa incidência solar e também ventilação cruzada. Já o setor de práticas externas, localizado do outro lado da massa de vegetação existente no lote, está na fachada norte e optou-se por este local devido ao fato de ser próximo ao lago que existe no lote, para que a água possa ser utilizada para os animais e também pelo fato de que a vegetação irá atuar como uma barreira de odores.

O estacionamento ficou na parte oeste do lote devido ao fato de estar em paralelo a via menos movimentada facilitando a entrada e saída de veículos com mais segurança, bem como o acesso de serviços. O setor de serviços está implantado no centro do lote, a fim de que fique próximo ao acesso de serviço e também tenha vista privilegiada para as vegetações existentes, pois é neste setor em que se localiza o refeitório da escola.

Os pátios estão no centro e entre os blocos para que estes sirvam de conexão entre todos os setores, criando integração e conectividade. A quadra poliesportiva ficará voltada para o nordeste-sudeste e próximo as vegetações, pois esta parte da edificação não necessita de muita incidência solar pois os usos serão mais específicos e de menor permanência.

Quanto a área experimental, onde se localizam o pomar, a horta e demais áreas de plantio está voltada para o norte, face solar privilegiada, pois recebe maior incidência no inverno e menor no verão, sendo muito importante para o desenvolvimento das plantas e estará integrada com a vegetação já existente.

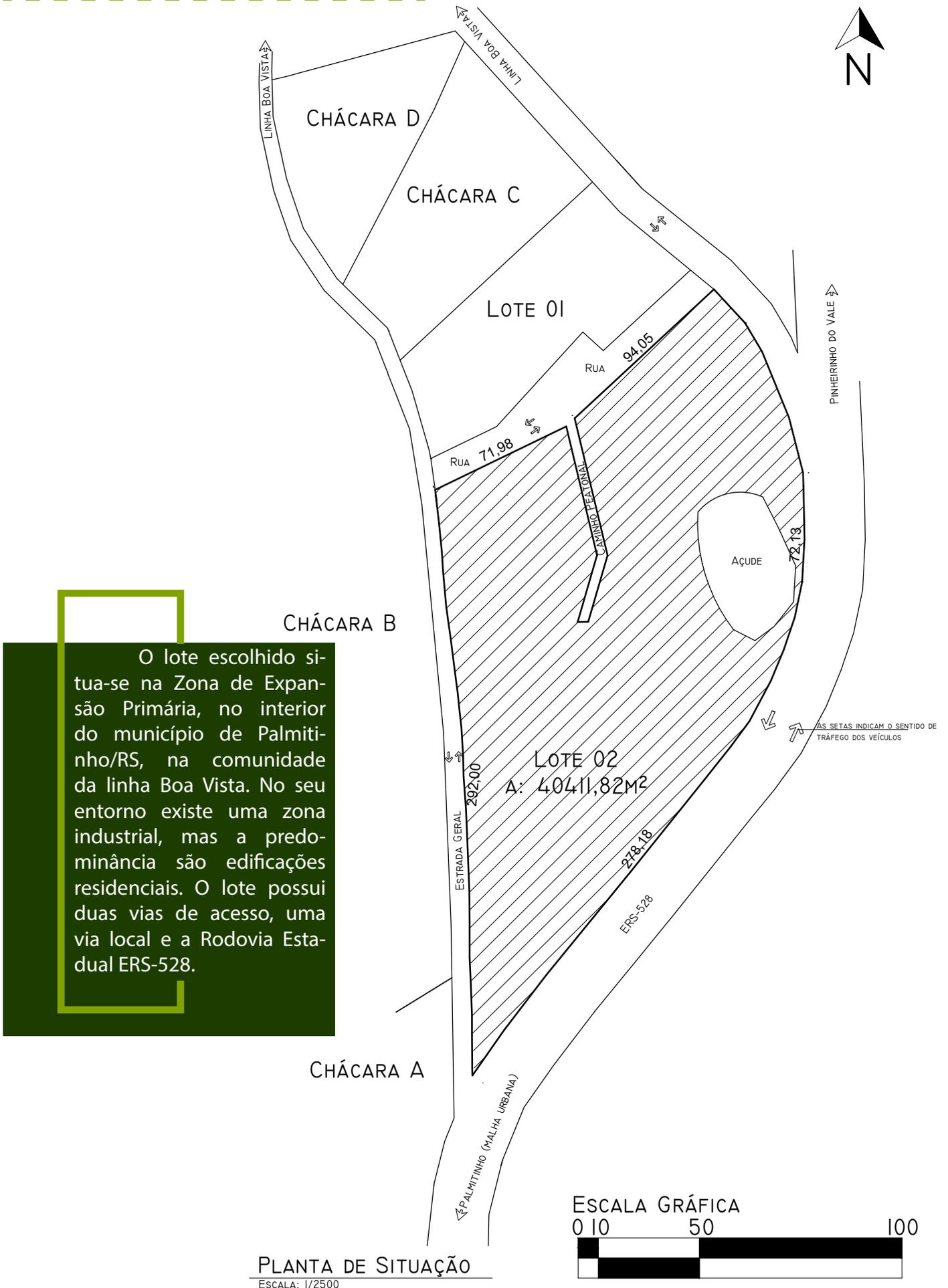




Fonte: unsplash.

# O PROJETO

# 01-Situação



O lote escolhido situa-se na Zona de Expansão Primária, no interior do município de Palmitinho/RS, na comunidade da linha Boa Vista. No seu entorno existe uma zona industrial, mas a predominância são edificações residenciais. O lote possui duas vias de acesso, uma via local e a Rodovia Estadual ERS-528.

# 02-Implantação- Técnica

Os acessos da edificação foram definidos a partir do fluxo de veículos, topografia e configuração do projeto, privilegiando as vistas principais. O acesso principal, bem como o do estacionamento de apoio, foi locado na ERS-528, apesar de ser a via mais movimentada, o acesso possui um recuo para que a entrada e saída possa ser feita em maior segurança.

O acesso dos ônibus escolares, do estacionamento principal e o de serviço foram posicionados na Estrada Geral, com a intensão de não prejudicar o tráfego de veículos.

Ainda buscando cumprir com os objetivos projetuais, a edificação procura integrar o espaço construído com a natureza, modificando o mínimo possível o terreno existente. A maior parte da vegetação existente foi mantida e conectada ao projeto.

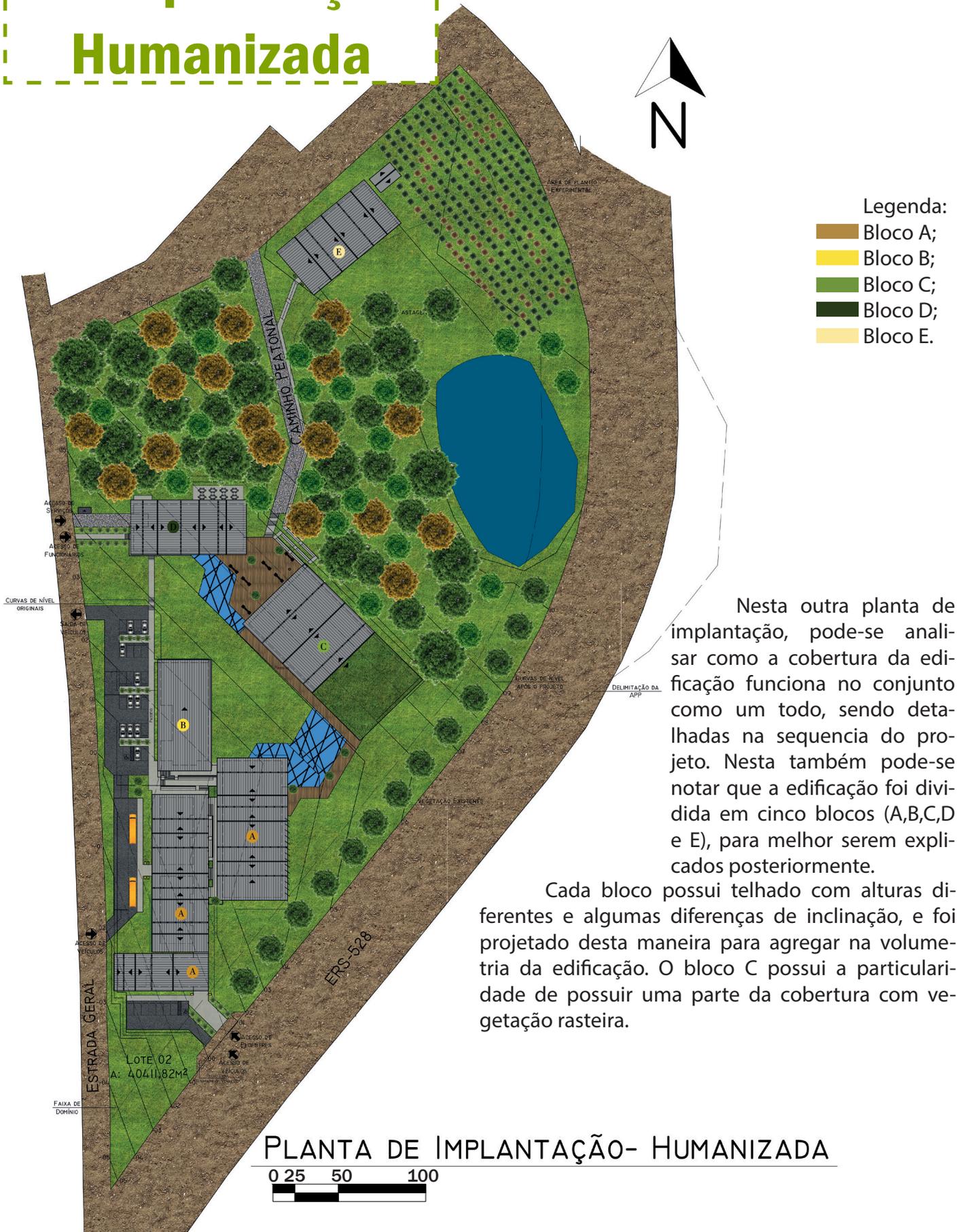


PLANTA DE IMPLANTAÇÃO- TÉCNICA

0 25 50 100

QUADRO DE ÁREAS		
Área do Terreno: 40411,82m <sup>2</sup>		
Área Total do Projeto: 6769,59m <sup>2</sup>		
	Área Computável	Área Não-Computável
Bloco A	2540,28m <sup>2</sup>	
Bloco B	996,03m <sup>2</sup>	
Bloco C	1779,30m <sup>2</sup>	
Bloco D	725,03m <sup>2</sup>	
Bloco E	661,30m <sup>2</sup>	67,65m <sup>2</sup>
Índice de Aproveitamento: 0,15		
Taxa de Ocupação: 16,75%		

# 03-Implantação- Humanizada



A telha escolhida para a cobertura é a Trapezoidal Sanduíche, com isolamento térmico, sendo que a mesma permite inclinações leve até mais acentuadas, é uma telha leve e com ótimo desempenho.

# BLOCO A



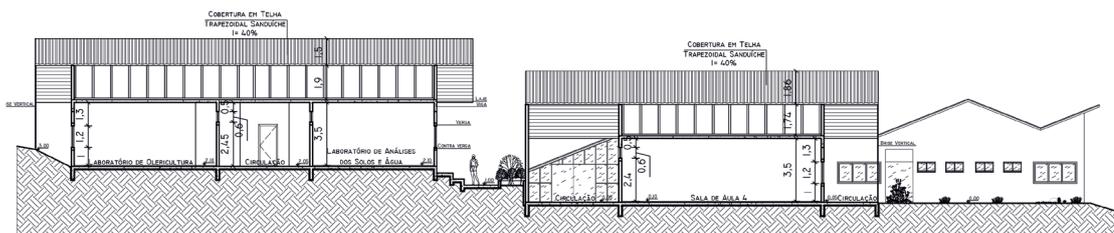
O Bloco A, é onde concentra-se toda a parte administrativa da escola e também onde encontram-se todas as salas de aula, laboratórios de estudos e biblioteca. Ele está localizado em duas das principais vistas do terreno por ser a “porta de entrada” de todo o complexo da Escola Técnica Agrícola, está próximo dos acessos principais, bem como do estacionamento.

Este Bloco encontra-se em dois níveis diferentes, o que se fez necessário que, entre as salas de aula e os laboratórios, existam escadas e rampas de acesso. Este espaço foi pensado de forma que se tornasse também um local de estar, não apenas de passagem, por isso, em meio as escadas e rampas estão arquibancadas para que os alunos possam se sentar e usufruir do espaço.

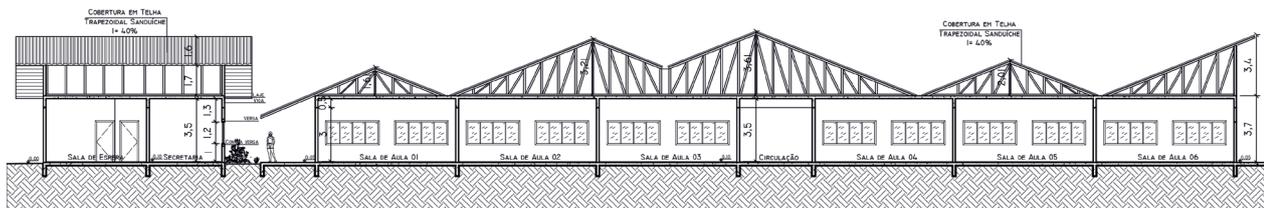
# 04-Planta Humanizada- Bloco A



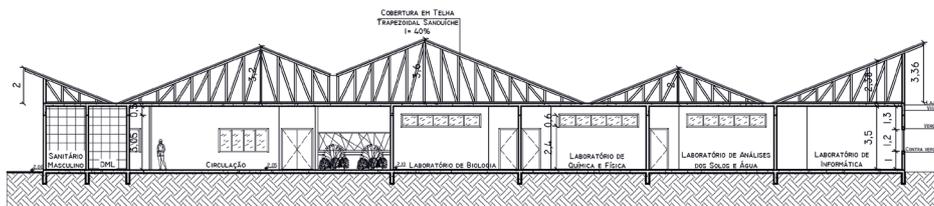
# 05-Cortes e Fachadas- Bloco A



CORTE TRANSVERSAL- AA



CORTE LONGITUDINAL- CC



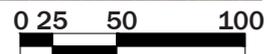
CORTE LONGITUDINAL- DD



FACHADA SUL



FACHADA OESTE



O Bloco A apresenta três cortes, sendo que estes mostram as relações de níveis e como esta parte da edificação se comporta.

Quanto as fachadas, sendo representadas pelas duas principais, pode-se notar que a edificação recebeu elementos como brises, para a proteção da Fachada Oeste contra a incidência solar. Mascaras em ACM, nas cores verde, amarelo e laranja, cores que estão presentes em todo o projeto. O jardim vertical como forma de integrar ainda mais a natureza à edificação. Os acessos principais ficaram demarcados por Portais de Entrada, nas cores verde e amarelo, para ficarem bem demarcados. Todas as edificações que compõe o projeto receberam pintura acrílica na cor cinza claro e esquadrias na cor preta. Em alguns pontos estratégicos, a edificações também receberam um letreiro de identificação.



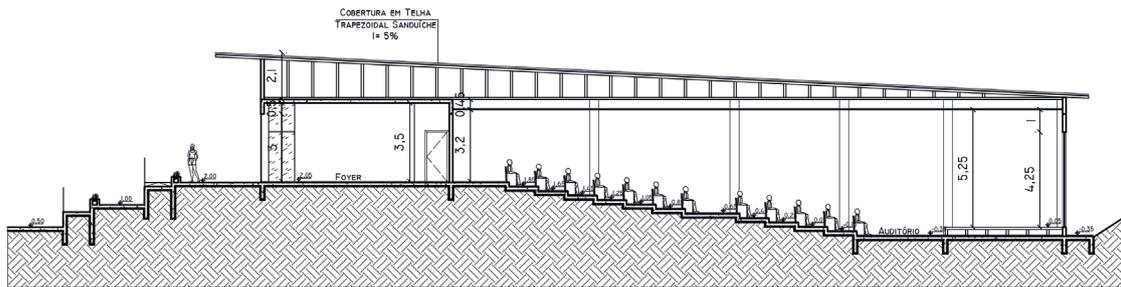
# BLOCO B



O Bloco B é onde fica o setor de eventos da Escola, o Centro de Eventos, ele é composto por um foyer, sanitários masculinos e femininos e acessíveis, um auditório totalmente acessível e toda a parte de suporte para os espetáculos. Apesar de não ser um auditório de grandes dimensões ele supre todas as necessidades da Escola.

O palco possui uma particularidade, podem acontecer espetáculos tanto no interior do centro de eventos, quanto com plateia no exterior, assistindo no gramado, devido a grande abertura na parte de trás do palco.

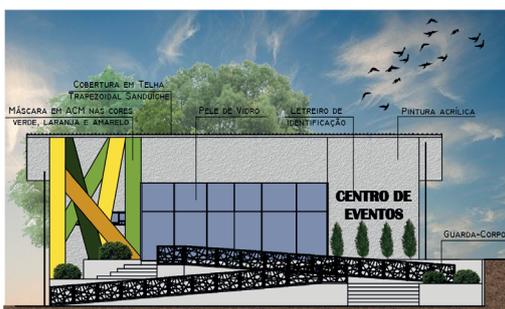
# 06-Planta Humanizada, Cortes e Fachadas- Bloco B



CORTE LONGITUDINAL- CC

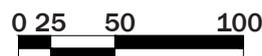


FACHADA OESTE



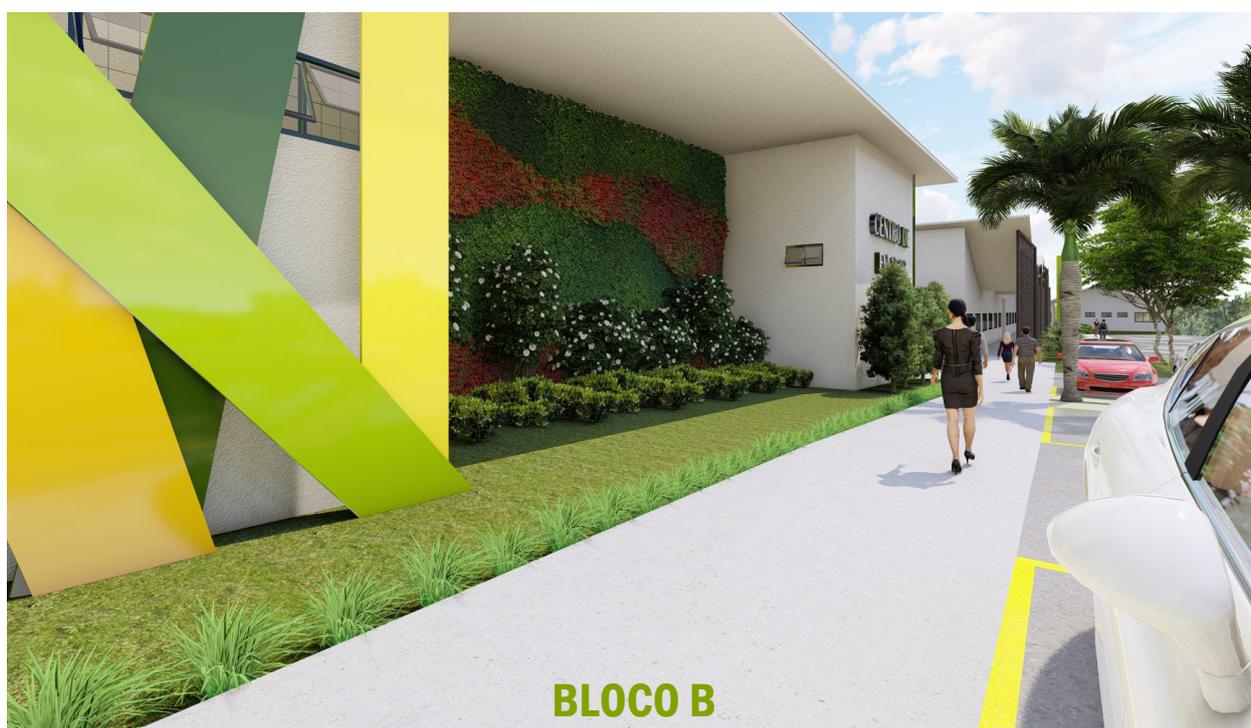
LEGENDA DOS AMBIENTES- BLOCO B

Número	Ambiente	Área (m²)	Perímetro (m)	Piso
41	Foyer	72,97	41,50	Porcelanato
42	Sanitários Masculinos	19,50	17,80	Porcelanato
43	Sanitário Masculino PCR	3,80	8,00	Porcelanato
44	Sanitários Feminino	14,62	15,30	Porcelanato
45	DML	2,70	7,10	Porcelanato
46	Sanitário Feminino PCR	3,80	8,00	Porcelanato
47	Auditorio	325,36	78,10	Carpete
48	Camarim Feminino	12,38	17,30	Porcelanato
49	Banheiro Feminino PCR	5,38	9,30	Porcelanato
50	Camarim Masculino	11,14	13,90	Porcelanato
51	Banheiro Masculino PCR	5,38	930,00	Porcelanato
52	Circulação	11,51	21,50	Porcelanato
53	Apoio Auditorio	6,75	10,40	Porcelanato



O Bloco B apresenta apenas um corte passando de maneira transversal na edificação. Nele é possível ver como os níveis do auditório se comportam.

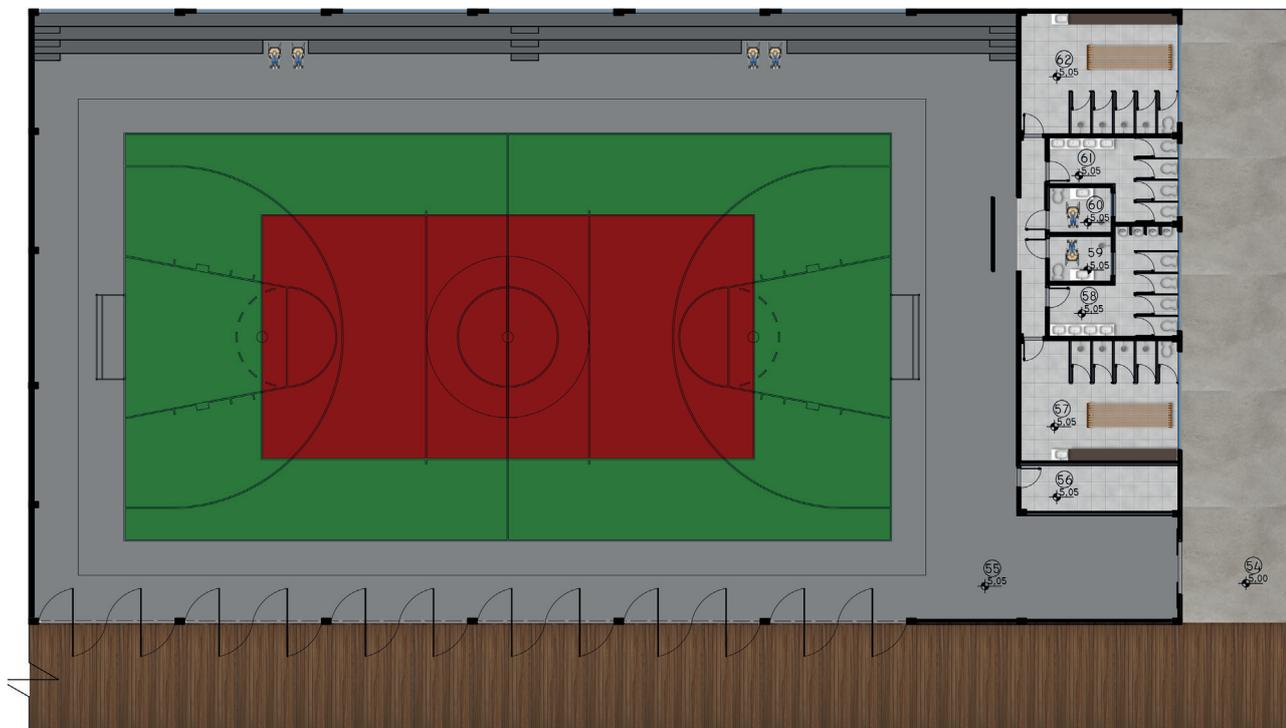
As fachadas deste bloco receberam os mesmos elementos do Bloco A trazendo harmonia ao conjunto, combinados de maneira distintas, recebendo as placas em ACM coloridas, o jardim vertical, letreiros de identificação, associados a vegetação para compor o conjunto. Na Fachada Sul pode-se notar também a presença de vidro na entrada principal do Centro de Eventos.



# BLOCO D

O Bloco C é a quadra poliesportiva, possuindo espaço amplo para praticar esportes diversos e todo o apoio de sanitários e vestiários para os alunos. Possui grandes aberturas, na fachada sudoeste composta por grandes portas pivotantes e na fachada nordeste com grandes janelas, para promover a integração do espaço interno com o espaço externo.

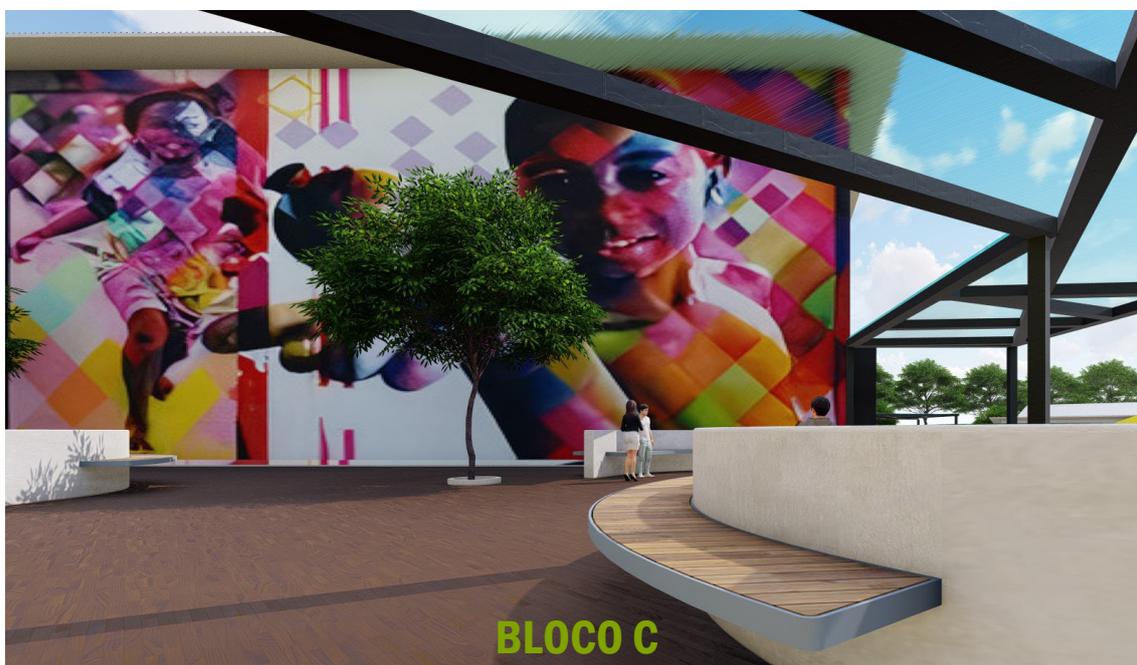
# 07-Planta Humanizada- Bloco C



LEGENDA DOS AMBIENTES- BLOCO C

Número	Ambiente	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)	Piso
54	Circulação Externa	407,96	175,20	Concreto Polido
55	Quadra Poliesportiva	1.187,84	153,90	Madeira Embrachada
56	Depósito	14,22	17,92	Concreto Polido
57	Vestitório Masculino	36,90	24,50	Porcelanato
58	Sanitários Masculino	20,23	21,10	Porcelanato
59	Sanitário Masculino PCR	5,45	9,45	Porcelanato
60	Sanitário Feminino PCR	5,45	9,45	Porcelanato
61	Sanitário Feminino	16,32	18,80	Porcelanato
62	Vestitório Feminino	36,90	24,50	Porcelanato

0 25 50 100

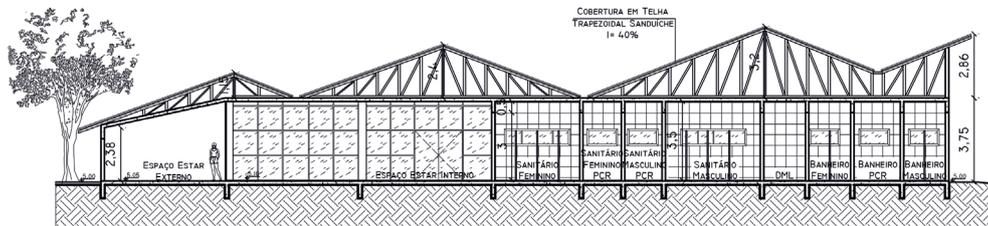




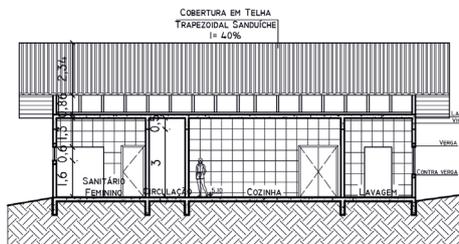
# BLOCO D

O Bloco D é onde concentra-se o setor de serviços da Escola Técnica Agrícola, além de toda a parte de suporte aos funcionários, possui um refeitório amplo, integrado com o exterior por portas pivotantes de vidro, permitindo também que sejam feitas refeições ao ar livre bem próximo a massa de vegetação existente. Possui também espaços de estar para que os alunos possam desfrutar de momentos de lazer.

# 09-Planta Humanizada e Cortes- Bloco D

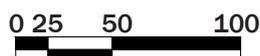


CORTE LONGITUDINAL- BB



CORTE TRANSVERSAL- CC

LEGENDA DOS AMBIENTES- BLOCO D				
Número	Ambiente	Área (m²)	Perímetro (m)	Piso
63	Espaço de Estar Externo	32,20	22,70	Porcelanato
64	Espaço de Estar Interno	69,10	35,32	Porcelanato
65	Circulação	22,24	31,00	Porcelanato
66	Sanitários Feminino	14,82	15,40	Porcelanato
67	Sanitário Feminino PCR	4,16	8,30	Porcelanato
68	Sanitário Masculino PCR	4,16	8,30	Porcelanato
69	Sanitários Masculino	16,60	16,30	Porcelanato
70	DML	7,32	11,60	Porcelanato
71	Banheiro Feminino	7,32	11,60	Porcelanato
72	Banheiro PCR	6,15	10,10	Porcelanato
73	Banheiro Masculino	7,32	11,60	Porcelanato
74	Sala dos Funcionários	24,35	21,40	Porcelanato
75	Refeitório	169,78	54,10	Porcelanato
76	Cozinha Industrial	49,95	28,27	Porcelanato
77	Depósito de Caixotes	6,24	10,30	Porcelanato
78	Câmara Fria	8,00	11,40	Porcelanato
79	Triagem	25,05	21,70	Porcelanato
80	Doa	11,63	14,30	Porcelanato
81	Lavanderia	18,15	18,10	Porcelanato
82	Espaço Externo Lavanderia	18,49	18,33	Porcelanato
83	Sala do Nutricionista	8,55	11,70	Porcelanato
84	Dispensa	9,60	12,40	Porcelanato
85	Depósito de Utensílios	10,50	13,00	Porcelanato
86	Lavagem	11,25	13,50	Porcelanato
87	Refeitório Externo			Porcelanato (Aspecto de madeira)
88	Depósito de Resíduos Recicláveis	3,70	7,70	Porcelanato
89	Depósito de Resíduos Orgânicos	3,70	7,70	Porcelanato



# 10-Fachadas- Bloco C

Quanto as fachadas, pode-se notar que o bloco também recebeu um portal para identificar o acesso principal, na cor amarela, as placas em ACM também estão presentes nesta edificação, bem como o jardim vertical. Uma particularidade do Bloco D, é que os vidros seguem a inclinação do telhado para assim compor a fachada, na parte de estar. O bloco também recebeu cobogós nas mesmas cores que as placas em ACM (verde, laranja e amarelo), que estão empregados neste ponto da edificação para funcionar como máscara na área da lavanderia.



FACHADA SUL



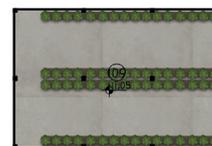
FACHADA OESTE



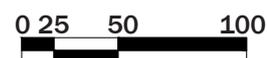
# BLOCO E

O Bloco E é o setor das práticas externas, localizado ao norte do terreno, após a massa de vegetação para que esta funcione como uma barreira de odores e ruídos. Ele é composto por todo o alojamento de animais e suporte dos mesmos, sala do veterinário, garagem onde fica o maquinário agrícola e onde ficam guardados todos os equipamentos utilizados em campo.

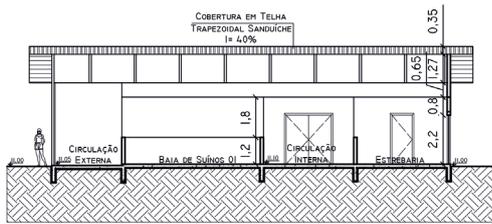
# 11-Planta Humanizada- Bloco E



LEGENDA DOS AMBIENTES- BLOCO E				
Número	Ambiente	Área (m <sup>2</sup> )	Perímetro (m)	Piso
90	Circulação Externa	155,24	110,90	Concreto Polido
91	Circulação Interna	117,85	66,60	Concreto Polido
92	Estrebaria	37,20	26,60	Concreto Polido
93	Sala do Resfriador	12,00	14,00	Concreto Polido
94	Sala do Veterinário	12,00	14,00	Porcelanato
95	Sanitários Feminino	14,00	15,00	Porcelanato
96	Sanitários Masculino	18,40	17,50	Porcelanato
97	Sanitário Masculino PCR	6,15	10,10	Porcelanato
98	Sanitário Feminino PCR	6,15	10,10	Porcelanato
99	Baia de Suínos 1	17,85	17,95	Concreto Polido
100	Baia de Suínos 2	17,85	17,95	Concreto Polido
101	Baia de Suínos 3	17,85	17,95	Concreto Polido
102	Baia de Suínos 4	17,85	17,95	Concreto Polido
103	Baia de Suínos 5	17,85	17,95	Concreto Polido
104	Aviário	42,90	26,30	Concreto Polido
105	Depósito de Alimentos	32,10	22,70	Concreto Polido
106	DML	4,41	9,10	Concreto Polido
107	Depósito de Ferramentas	14,50	15,50	Concreto Polido
108	Garagem	67,65	34,30	Concreto Polido
109	Viveiro de Plantas	56,27	30,60	Concreto Polido



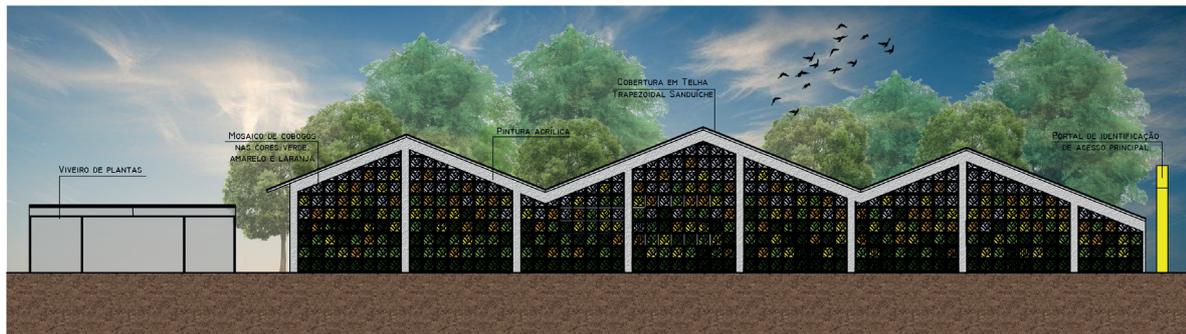
# 12-Corte e Fachadas- Bloco E



CORTE TRANSVERSAL- DD



FACHADA SUDOESTE



FACHADA SUDESTE



O Bloco E, possui apenas um corte, que passa transversalmente na edificação, neste pode-se notar que esta edificação não possui laje, e os pilares possuem vãos maiores.

Quanto as fachadas, representadas pela Fachada Sudoeste e Sudeste, mostram que o acesso principal ficou demarcado por um Portal de Identificação, jardim vertical e letreiro para identificar o uso do Bloco. A Fachada Sudeste recebeu um mosaico de cobogós nas cores verde, amarelo, laranja e branco, proporcionando certo movimento nesta fachada.

# 13-Imagens 3D



# 14-Imagens 3D





# CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de uma Escola Técnica Agrícola no município de Palmitinho/RS tem muito a acrescentar para o desenvolvimento de toda a cidade, mas também da região local como um todo. Visando combater as deficiências existentes do município e das cidades próximas em relação ao aprendizado agrícola e a busca por profissionalização nesta área, além de apresentar o sistema da educação técnica, que é inexistente no município.

Por serem viáveis a todos os municípios, pela complexidade arquitetônica e pela beleza da edificação, é importante ressaltar que as escolas em geral têm função primordial na sociedade, pois além de serem ambientes de aprendizagem e troca de conhecimentos e vivências, transformam as pessoas em seres questionadores, com valores e princípios morais, que utilizarão os conhecimentos aprendidos de forma correta e eficaz, em prol da sociedade, gerando assim uma realidade melhor para todos.

Esta pesquisa se propôs, como objetivo geral, elaborar um anteprojeto arquitetônico de uma Escola Técnica Agrícola no município de Palmitinho/RS que ofereça uma educação contextualizada para a realidade local, buscando valorizar a vida no campo e fortalecer a identidade rural da região. Para atingir o objetivo, o primeiro passo foi obter informações sobre as motivações, as ideias e comportamentos do tema definido, a partir de revisão bibliográfica detalhada em livros, artigos científicos, dissertações e sites governamentais. Para que o trabalho não se limitasse apenas à teoria, buscou-se, analisar dois estudos de casos pertinentes à temática como forma de obter embasamento referente a forma, a funcionalidade e as atividades exercidas no espaço de uma escola rural de modo a auxiliar no desenvolvimento projetual.

No decorrer do trabalho definiu-se um terreno para a inserção do anteprojeto, apresentado ao final deste trabalho, que concedeu a integração entre o rural e o urbano, compreendendo as condicionantes, potencialidades e deficiências do sítio em questão, bem como seu entorno. Além de conhecer as diretrizes legais, normas e legislação para a elaboração do programa de necessidades e diretrizes projetuais.

O desenvolvimento do anteprojeto arquitetônico se deu na matéria de TCC, e o mesmo ponderou diversas questões e estudos para atingir a melhor solução para atender a demanda do município e da região.

A implantação de uma Escola Técnica Agrícola traz inúmeros benefícios a sociedade do município de Palmitinho/RS e região, pois utiliza a educação como ferramenta de transformação social, além de criar alternativas para minimizar o êxodo rural jovem, estimular o potencial agrícola e desenvolver a economia local.

- AGPTEA- ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DE PROFESSORES TÉCNICOS DE ENSINO AGRÍCOLA. Escolas Agrícolas no RS. [S. l.], 2010. Disponível em: < <https://www.agptea.org.br/escolas/> >. Acesso em: 12. Fev. 2020.
- ARCHDAILY BRASIL. Colégio Pies Descalzos / Giancarlo Mazzanti. [S. l.], 2014. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/734163-colegio-pies-descalzos-giancarlo-mazzanti>. Acesso em: 14 abr. 2020.
- ARCHDAILY BRASIL. Moradias Infantis / Rosenbaum® + Aleph Zero. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/879961-moradias-infantis-rosenbaum-r-plus-aleph-zero>. Acesso em: 6 abr. 2020.
- ARCHITECTURAL RECORD. Escola Lomas del Peyé de El Equipo Mazzanti. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://www.architecturalrecord.com/articles/7295-lomas-del-pey%C3%A9-school-by-el-equipo-mazzanti>. Acesso em: 15 abr. 2020.
- ARCOWEB. Rosenbaum e Aleph Zero: Moradias estudantis, Formoso do Araguaia, TO. [S. l.], 4 maio 2018. Disponível em: <https://revistaprojeto.com.br/acervo/rosenbaum-e-aleph-zero-moradias-estudantis-formoso-do-araguaia-to/>. Acesso em: 8 abr. 2020.
- AZEVEDO, Giselle A. N. Arquitetura Escolar e Educação: Um modelo conceitual de abordagem interacionista. Orientador: Leopoldo Bastos. 2002. 208 p. Tese (Pós-Graduação de Engenharia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- BALSADI, Otavio V. Mudanças no meio rural e desafios para o desenvolvimento sustentável. *Perspectiva*, São Paulo, v. 15, n. 1, Jan/Mar 2001.
- BAPTISTA, F.O. Famílias e explorações agrícolas: notas sobre a agricultura familiar na Europa do Sul. Trabalho apresentado no IV Congresso Latino-Americano de Sociologia Rural. Chile, dez 1994.
- BERTI, Maicon. Escola Agrícola Bandeirante/SC. Orientadora: Andréia Saugo. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Fronteira Sul- Campus Erechim/RS, Erechim, 2014.
- BONMANN, Patrícia A. Realidades das escolas do campo: Um olhar crítico sobre espaços físicos, descasos, construção de políticas públicas e proposta pedagógica. Orientador: Julieta Ida Dallepiane. 2015. 58 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), Ijuí, 2015.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. [S. l.: s. n.], 1988. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm) >. Acesso em: 4. Mar. 2020.
- BUCZENKO, Gerson L.; ROSA, Maria A. A permanência do jovem no campo: contribuições da educação do/no campo. *Revista Ensaios Pedagógicos*, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 1-20, Julho 2018.
- CAMARANO, Ana A.; ABRAMOVAY, Ricardo. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos: Texto para discussão nº 621. IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, janeiro 1999.
- CALDART, Roseli S. Elementos para construção do projeto político e pedagógico da educação do campo. *Revista Trabalho Necessário*, [s. l.], ano 2004, v. 2, n. 2, 2004.
- CALDART, Roseli S. Educação do Campo: notas para uma análise de percurso. In: HILÁRIO, Erivan (org.). *Educação do Campo: Semiárido, Agroecologia, Trabalho e Projeto Político Pedagógico*. 1ª. ed. Boa Vista: [s. n.], 2010. p. 15-39.
- CHAVES, Kênia M. S.; FOSCHIERA, Atamis A. Práticas de Educação do Campo no Brasil: escola família agrícola, casa familiar rural e escola itinerante. *Revista Pegada*, [s. l.], v. 15, ed. 2, p. 76-94, dezembro 2014.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA (Brasil). Resolução CNE/CEB 1. Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, [S. l.], 3 abr. 2002.
- DOKUMEN. Colégio Pies Descalzos / Giancarlo Mazzanti (Cartagena – Colombia). [S. l.], 2014. Disponível em: <https://dokumen.tips/documents/colegio-pies-descalzos.html>. Acesso em: 15 abr. 2020.
- ELEQUIPO MAZZANTI. Colégio Pies Descalzos. [S. l.], 2014. Disponível em: <https://www.elequipomazzanti.com/en/proyecto/colegio-pies-descalzos-2/>. Acesso em: 14 abr. 2020.
- EMBRAPA, Suínos e Aves. Sistema de Produção, 2 ISSN 1678-8850 Versão Eletrônica, 2003.
- ENDERLE, Armando Triches. Palmitinho, origem e trajetória histórico-cultural. Ed. URI, Frederico Westphalen, RS, 1996.
- ESCOLA rural de Tocantins tem projeto eleito melhor do mundo. In: 44 ARQUITETURA. Escola rural de Tocantins tem projeto eleito melhor do mundo. [S. l.]: Luiz Carlos Lara, 26 fev. 2018. Disponível em: <http://44arquitetura.com.br/2018/02/escola-rural-melhor-mundo/>. Acesso em: 8 abr. 2020.
- EUTRÓPIO, Isabel R.; MEDEIROS, Rosângela M. B.; LUZ, Josiane. Jovem no interior estratégias e alternativas de minimizar o êxodo rural. *CADERNOS Acadêmicos*, Palhoça, v. 6, n. 1, ago/dez 2014.
- FERRÃO, André M. A. Arquitetura Rural e o espaço não-urbano. *Revista Labor & Engenho*, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 89-112, 2007.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário da língua portuguesa. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010. 2222 p. ISBN 978-85-385-4198-1.
- FINOTTI, Leonardo; CAGNATO, Diego. [Sem título] Formoso do Araguaia, 2018. Fotografia. Disponível em: <http://rosenbaum.com.br/projetos/fundacaobradescocanuana/sobre-o-projeto/>. Acesso em: 1 abr. 2020.
- FRAGO, Antônio V.; ESCOLANO, Agustín. Currículo, espaço e subjetividade: arquitetura como programa. 2ª. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. 152 p. ISBN 85-7490-105-9.
- FUNARI, Teresa BS; KOWALTOWSKI, Doris CCK. Arquitetura escolar e avaliação pós-ocupação. ENCAC-ELACAC, Maceió, Alagoas, Brasil. Disponível online no endereço url: [pesqdoris.e-social.com.br/publicacoes](http://pesqdoris.e-social.com.br/publicacoes), 2005.
- FUNDAÇÃO Bradesco Canuanã. [S. l.], 2018. Disponível em: <http://rosenbaum.com.br/projetos/fundacaobradescocanuana/sobre-o-projeto/>.

Acesso em: 6 abr. 2020.

GOUVEIA, Gustavo G. Escola Família Agrícola Cariri: educação do campo para a convivência com o semiárido. Orientador: WylInna Vidal. 2019. 79 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba-UFPB, João Pessoa, 2019.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico. Palmitinho, 2010. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/palmitinho/pesquisa/23/27652?detalhes=true> > Acessado em: 12. Fev. 2020.

IFFAR- INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. IFFar-FW abre inscrições para 40 vagas no Curso Técnico em Agropecuária. [S. l.], 25 out. 2019. Disponível em: < <https://www.iffarroupilha.edu.br/noticias-fw/item/15365-iffar-fw-abre-inscri%C3%A7%C3%B5es-para-40-vagas-no-curso-t%C3%A9cnico-em-agropecu%C3%A1ria> >. Acesso em: 22. Fev. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopse Estatística da Educação Básica 2018. Brasília: Inep, 2019. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 10.05.2019.

KON, Nelson. [Sem título] Curitiba, 2013. Fotografia. Disponível em: <https://www.nelsonkon.com.br/colégio-positivo/>. Acesso em: 1 abr. 2020.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 273 p.

NOVO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO. Lei nº 12651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. [S. l.].

LIMA, Luciana A.; FREIXO, Alessandra A. Dialogando saberes no campo: um estudo de caso em uma Escola Família Agrícola. Atas do XVIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Valente, 2011.

MARUYAMA, Cíntia M.; FERNANDES, Leandro C. Tradição da arquitetura rural no sul e sudeste: do século XVI ao XX. Revista Tecnológica, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 330-345, 2015.

MOLINA, Mônica C.; FREITAS, Helana C. A. Avanços e desafios na construção da educação do campo. Aberto, Brasília, v. 24, n. 85, p. 17-31, abr 2011.

NEUFERT, Ernst, 1900. Arte de projetar em arquitetura: princípios, normas e prescrições sobre construção, instalações, distribuição e programa de necessidades, dimensões de edifícios, locais e utensílios; tradução da 21. Ed. Alemã. 5. Ed. São Paulo, Gustavo Gili do Brasil, 1976.

NOSELLA, P. Militância e profissionalismo na educação do homem do campo. Revista da Formação por Alternância. União Nacional das Escolas Famílias Agrícolas do Brasil – UNEFAB. Ano 2; n. 4, 2007.

OLIVA, Fernanda. Município com apenas 7 mil habitantes abate mais de 210 mil suínos. In: SUINOCULTURA INDUSTRIAL. [S. l.], 21 mar. 2020. Disponível em: <https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/municipio-com-apenas-7-mil-habitantes-abate-mais-de-210-mil-suinos/20170201-142310-x774>. Acesso em: 22 fev. 2020.

OLIVEIRA, Marcelli Antenor de, 2015. Projetos gado de leite- Ênfase instalações. Cow Vets- Consultoria em gado leiteiro. São Paulo.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITINHO. Lei nº 1875, de 30 de maio de 2006. Institui o plano diretor de desenvolvimento urbano ambiental de palmitinho e dá outras providências. [S. l.].

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei nº 6766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. [S. l.].

PUNTEL, Jovani A.; PAIVA, Carlos A. N.; RAMOS, Marília P. Situação e perspectivas dos jovens rurais no campo. Anais do I Circuito Debates Acadêmicos, n. 47, 2011.

RODRIGUES, Paulo S.; PERIPOLLI, Odimar J. O êxodo rural entre jovens camponeses: o desafio colocado à escola. Revista Eventos Pedagógicos, [s. l.], v. 5, n. 2, ed. 11, p. 291-300, jun/jul 2014.

ROSA, David P. O êxodo do jovem rural com a educação técnica. IFRS/Campus Sertão, Sertão, 2011.

SEHNEM, Dirce T. D. Escola e ensino agrícola. Orientador: Lucila Schwantes Arouca. 1999. 235 p. Dissertação (Mestre em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

SILVA, José G. O Novo Rural Brasileiro. Revista Nova Economia, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, maio 1997.

SILVA, Lourdes H. Educação do Campo e Pedagogia da Alternância: A experiência brasileira. Sísifo: Revista de Ciências da Educação, [s. l.], n. 5, p. 105-112, Jan/Abr 2008.

SPOSITO, Maria E. B.; WHITACKER, Arthur M. (org.). Cidade e campo: relações e contradições entre urbano e rural. 2ª. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. 248 p.

VIDA RURAL. [Sem título] 2018. Fotografia. Disponível em: <https://www.vidarural.pt/producao/ajadp-diz-faltam-apoios-instalacao-jovens-agricultores/>. Acesso em: 1 abr. 2020.

VIDAL, Elisabete. Ensino a distância vs Ensino tradicional. 2002. Tese (Mestre em Educação) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2002.

VIVA DECORA. Giancarlo Mazzanti: o papel fundamental da arquitetura na pacificação de favelas colombianas. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetos/giancarlo-mazzanti/>. Acesso em: 14 abr. 2020.

ZIMMERMANN, Angelita; VENDRUSCOLO, Rafaela; DORNELES, Simone B. Educação do campo: o processo de implementação da Casa Familiar Rural do Vale do Jaguarí (CFR/VJ). Geografia Ensino & Pesquisa, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 79-90, set/dez 2013.

#### REFERÊNCIAS DE IMAGENS

FREEPIK. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.freepik.com/>. Acesso em: 9 abr. 2020.

UNSPLASH. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://unsplash.com/s/photos/agriculture>. Acesso em: 9 abr. 2020.

## Agradecimentos

Ser arquiteta e urbanista é um sonho que se iniciou a cinco anos atrás. Esse sonho está prestes a se realizar e tenho muito a agradecer às pessoas que foram essências nessa caminhada, obviamente que essas linhas descritas não são suficientes para mensurar o quanto foram e são importantes para o meu crescimento pessoal e profissional, fazendo com que eu me tornasse a pessoa que sou hoje.

Primeiramente, agradeço a Deus por me guiar, abençoar e sempre colocar no meu caminho pessoas incríveis durante todo esse processo.

Agradeço à minha família, em especial aos meus pais, Daril e Marlene, e a minha irmã Kauany, que entenderam minhas ausências, me incentivaram, estiveram do meu lado nas horas mais difíceis e mais felizes da minha vida, e que não mediram esforços para que esse sonho se tornasse realidade.

Agradeço ao meu namorado, Éverton, que é meu companheiro e parceiro de vida, por ter me dado força e por ter sido tão compreensivo e paciente.

Agradeço também à minha segunda família, dindo Aires, dinda Celi, Liana e Leandro, por serem tão presentes e me ajudar a realizar meus sonhos.

Agradeço aos meus amigos, em especial a aquelas que me acompanharam no dia a dia da faculdade, Carolina, Karin e Marciele, pelo apoio e por compartilhar momentos incríveis comigo. E também à aqueles que estão comigo desde infância e estiveram comigo nos melhores e piores momentos da minha vida.

Agradeço também aos professores pelos ensinamentos ao longo do caminho, em especial neste momento as minhas orientadoras do Pré-TCC, Patrícia e Franciale, pelo apoio durante esta jornada. Também agradeço, à minha orientadora do TCC Graciele, que ajudou com precisas e incisivas pontuações para que eu pudesse pôr no papel todas as minhas ideias, ouviu meus momentos de angústia e me acalmou, agradeço também pelo cuidado, disposição e atenção mesmo fora do horário de aula.

Sem o apoio de todos vocês e a proteção de Deus esse sonho não se tornaria real! Agradeço a cada um de coração!

