



**CULTIVAR E ALIMENTAR:  
ESPAÇO COOPERATIVO DE  
AGRICULTURA FAMILIAR**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ARQUITETURA E URBANISMO

TCC 2018-01  
RUTI LUIZA CONRAD  
ORIENTADO POR ANA ELÍSIA DA COSTA

“ A diversidade no prato é fundamental para a biodiversidade do planeta, para preservação das espécies e para boa saúde”

Bela Gil

## ÍNDICE

06	<b>INTRODUÇÃO</b>
08	<b>PROBLEMÁTICA</b>
11	<b>OBJETIVO DA PROPOSTA</b>
	<b>RELAÇÕES ENTRE PROGRAMA E SÍTIO</b>
12	A CIDADE
14	A COOPERATIVA
16	A MERENDA ESCOLAR
17	O CESTÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR
18	A FEIRA
20	<b>ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO</b>
	<b>ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS</b>
21	AGENTES DE INTERVENÇÃO
21	CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO ALVO
21	ASPECTOS TEMPORAIS
21	ASPECTOS ECONÔMICOS
22	<b>FLUXOGRAMA</b>
24	<b>PROGRAMA</b>
	<b>LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO</b>
26	ASPECTOS URBANOS
28	VEGETAÇÃO
30	INCIDÊNCIA SOLAR, DIREÇÃO DO VENTO E CARTA SOLAR
32	INFRAESTRUTURA E LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
34	PRÉ EXISTÊNCIAS
36	LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO
38	<b>CONDICIONANTES LEGAIS</b>
41	<b>FONTES DE INFORMAÇÃO</b>
42	<b>HISTÓRICO ESCOLAR</b>
44	<b>PORTFÓLIO</b>



# INTRODUÇÃO

A relação com o alimento sempre ocorreu de forma muito natural na minha vida. Cresci em família de agricultores e estive sempre próxima do processo de produção da comida. Ao sair desse ambiente, pude perceber que nem todas as pessoas possuem o mesmo olhar sobre a alimentação, um olhar que inclui não só o ato de comer, mas também a produção desse alimento e o ciclo de consumo que os relaciona.

Nesse ciclo, merece destaque a demanda dos alimentos. O consumo restrito de um mesmo tipo ou grupo de produtos por parte da população leva, conseqüentemente, à produção exclusiva dos mesmos ou à monocultura, desobedecendo uma das regras fundamentais do princípio do solo saudável.

Assim, a população precisa entender essa relação e ter a consciência de que comer é também um ato político que, potencialmente pode mudar a forma de produção no campo. Através desse conhecimento e também da disponibilidade mais variada de produtos é que se poderá dar à população o poder da escolha por uma alimentação mais saudável, segura e sustentável.



# PROBLEMÁTICA

Atualmente, com a valorização do agronegócio, muito do que se produz no Brasil é para alimentar a cadeia produtiva e de consumo referida anteriormente, o que envolve, por consequência, modos de produção ligados ao latifúndio e à monocultura. Porém, analisando a situação de modo mais abrangente, é possível avaliar que esse sistema é insustentável, visto que desobedece a conceitos relacionados aos três pilares da sustentabilidade: econômico, social e ambiental (SARTORI, LATRÔNICO E CAMPOS, 2014).

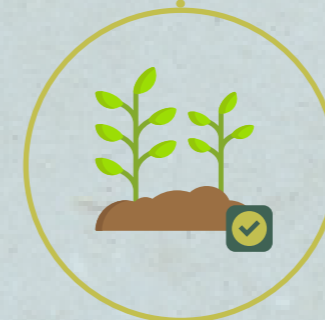
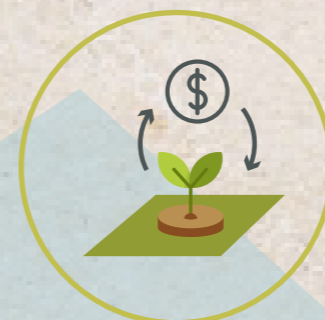
Conforme CASTRO e CASTRO (2015), economicamente, é considerado sustentável o desenvolvimento que gera eficiência, crescimento ou retribuição aos agentes do processo produtivo. O mesmo conceito se relaciona com a capacidade de transformação da vida (STROH, 1994) a partir da realidade onde o projeto está implantado.

Nessa perspectiva e relacionado com a sustentabilidade social e econômica, o problema do sistema de produção baseado no latifúndio se reflete no pouco retorno financeiro local que essa atividade gera. Esse sistema emprega uma menor quantidade de pessoas, visto que a atividade agrícola é gerenciada pelo proprietário e exercida por poucos funcionários com uso de maquinários. Com o aumento dos maquinários no campo, a demanda por trabalhadores rurais diminui, o que por sua vez, aumenta o êxodo rural e, conseqüentemente, os problemas urbanos.

Por outro lado, a partir de um enfoque ambiental, LEFF (2005) destaca que as monoculturas não são as melhores estratégias de produção para os países dos trópicos, devido aos danos que causam ao ambiente e às comunidades locais. Esse modelo de produção, que tem por característica não fazer a rotação de culturas, esgota a capacidade produtiva do solo, tornando obrigatória a utilização cada vez mais frequente de agrotóxicos, insumos e fertilizantes químicos (PORTO-GONÇALVES, 2004). Assim, essa cadeia produtiva se configura como uma indústria que se retroalimenta de nossos recursos naturais, cada vez mais escassos.

Hoje, a agricultura familiar é responsável pela produção de quase 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros diariamente:

- 70% do feijão;
- 84% da mandioca;
- 58% da produção de suínos;
- 54% da bovinocultura de leite;
- 49% do milho;
- 40% de aves e ovos;
- 31% do arroz



Em contraponto a esse cenário, vem crescendo outro sistema de produção: a agricultura familiar. Esse modelo opera nas pequenas propriedades rurais e tem como característica principal o envolvimento do próprio grupo familiar no gerenciamento e realização das atividades produtivas, bem como o fato de morarem nas próprias propriedades. O alimento produzido por esses produtores serve tanto para o próprio sustento, quanto para a comercialização, e é a principal fonte de renda dos mesmos.

Com tais características, agricultura familiar desenvolve um modo de produção que tem grande potencial de articulação com o desenvolvimento sustentável. Além da maior probabilidade de produção de alimentos saudáveis, a agricultura familiar incentiva a economia local, afinal todo o investimento fica na própria cidade. Segundo OLADE (n.d), a multifuncionalidade da agricultura familiar é o que a torna tão eficiente. Além de produzir alimentos e matérias primas, gera mais de 80% de ocupação no setor rural e favorece o emprego de práticas produtivas ecologicamente mais equilibradas, como a diversificação de cultivos, o menor uso de insumos industriais e a preservação do patrimônio genético.

Segundo relatório da ONU (SHUTTER, 2009), as políticas que permitiram o país atingir os notáveis níveis de combate à fome e principalmente à desnutrição infantil decorrem diretamente do incentivo dado à agricultura familiar e à agroecologia. Em março de 2017, outro relatório da ONU apontou a agroecologia e a reforma agrária como caminhos para produção de comida saudável para todos, e a agricultura familiar é o meio pelo qual esses objetivos podem ser atingidos.

# PROBLEMÁTICA

## COOPEAGRI

### MISSÃO:

Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos na Agricultura Camponesa e Familiar na região do Alto Jacuí.

### VISÃO:

Ser referência no setor agropecuário camponês e familiar, na oferta de serviços, na industrialização e comercialização da produção dos associados, de forma sustentável.

### VALORES:

Participação dos associados e funcionários  
Cooperação entre associados e funcionários  
Sustentabilidade ambiental, econômica e social  
Compromisso com a Vida  
Transparência na gestão  
Inovação nos processos  
Ética profissional  
Responsabilidade nas ações

Nesse cenário é que surgem, com importância, as cooperativas. Ao dar suporte necessário para o desenvolvimento econômico e social das famílias de pequenos agricultores, as cooperativas promovem resultados efetivos na melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento de cada região. Segundo CONRAD (2014, p.8):

*Cada indivíduo, na impossibilidade de satisfazer suas necessidades de forma individual, associa-se a um grupo de pessoas que procuram obter grupalmente através de uma empresa, o que individualmente não obteriam por serem econômica e socialmente fracos. Nesse ímpeto, as cooperativas são entendidas como associações de indivíduos que buscam de forma solidária, por meio de uma empresa, a obtenção de resultados econômicos que permitam a melhoria do nível de vida de cada um e de todos.*

No presente trabalho, a instituição estudada será a Cooperativa dos Pequenos Agropecuaristas de Ibirubá Ltda. (COOPEAGRI), situada na cidade de Ibirubá. Fundada em 2000 por 45 pequenos agricultores, a cooperativa atualmente conta com 960 associados. Voltada à agricultura familiar, a cooperativa disponibiliza diversos serviços, tais como: assistência técnica, acesso ao crédito de custeio e investimento, programa de habitação rural e serviços de comercialização da produção.

Recentemente, a cooperativa tem mostrado interesse também em promover a educação ambiental, não só dos associados, mas também da população em geral, através de ações como: a Feira Livre da Agricultura Familiar e Camponesa, que ocorre semanalmente; o fornecimento diário de merenda escolar com alimentos de agricultura familiar, para várias escolas da região; e o Cestão da Agricultura Familiar, que é o fornecimento de alimentos para o auxílio alimentação nas empresas. Tais ações demonstram a preocupação da instituição frente ao futuro dos associados e também da população como um todo, o que, consequentemente, promove maior crescimento e desenvolvimento para a própria cooperativa.

Notando a importância deste novo viés de investimento para o futuro da associação, este trabalho pretende explorar, através do exercício de projeto, novas propostas que tornem o espaço da cooperativa também num instrumento de educação ambiental. Tendo em vista questionamentos sobre como a arquitetura pode efetivamente ser promotora da educação ambiental e quais os parâmetros de arquitetura e urbanismo para "humanizar" e "ecologizar" os espaços, define-se que o **tema** deste trabalho é arquitetura institucional e o seu **objeto de estudo** é a sede urbana da referida cooperativa.



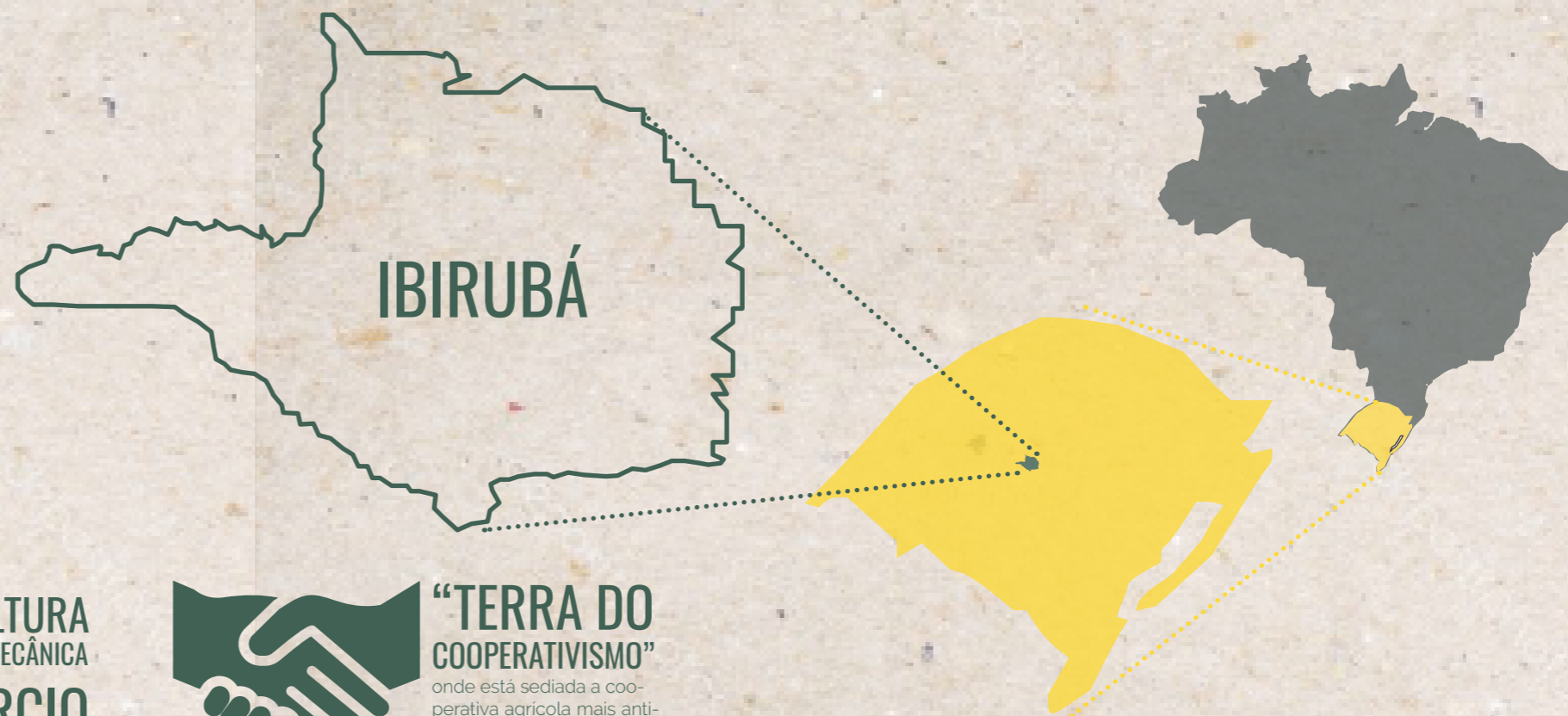
Fotos dos membros fundadores da Cooperativa

## OBJETIVO DA PROPOSTA

1. Contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos associados e da população em geral;
2. Incentivar a educação para a produção e consumo de alimentos saudáveis;
3. Alinhar a missão e valores da instituição às características arquitetônicas do espaço físico da sua sede.

# RELAÇÕES ENTRE PROGRAMA E SÍTIO A CIDADE

Localizada no Alto Jacuí, a região da atual cidade de Ibirubá era habitada inicialmente pelos índios dos grupos Tupi-guarani e Jê, com destaque para os Kaingang, e foi posteriormente explorada pelos padres jesuítas espanhóis vindos do Paraguai. Com a compra das terras pela empresa colonizadora Dias e Fagundes, chegaram os imigrantes alemães e italianos e a cidade foi oficialmente fundada em 1955.



**20MIL**  
HABITANTES  
APROX. IBGE 2010



**290KM**  
DE PORTO  
ALEGRE



**AGRICULTURA**  
IND. METAL MECÂNICA  
**COMÉRCIO**



**“TERRA DO  
COOPERATIVISMO”**  
onde está sediada a coo-  
perativa agrícola mais anti-  
ga do Brasil e a maior coo-  
perativa de eletrificação  
rural da América do Sul.



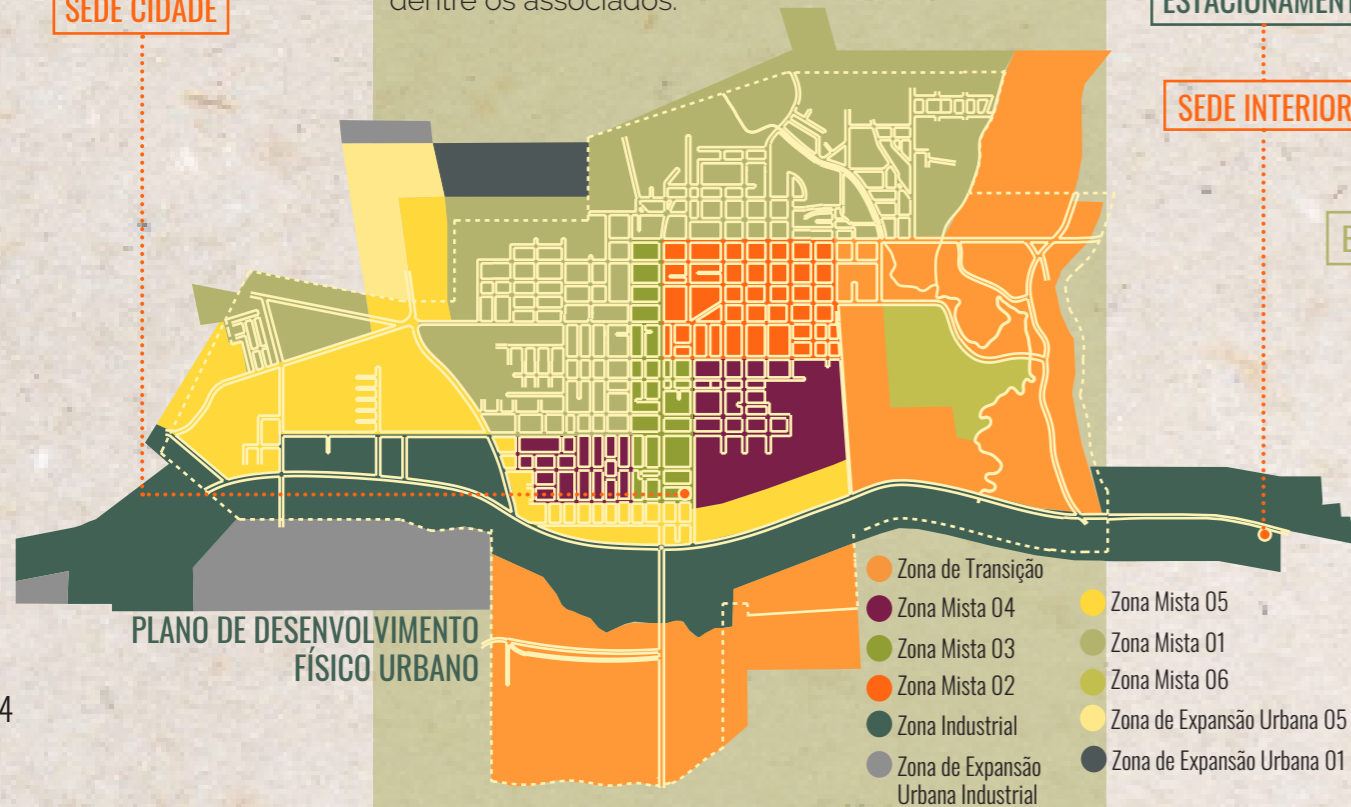
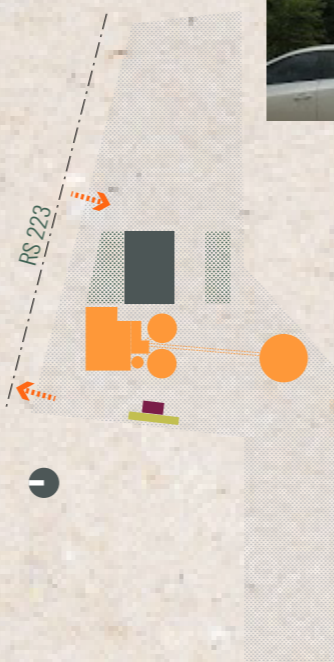
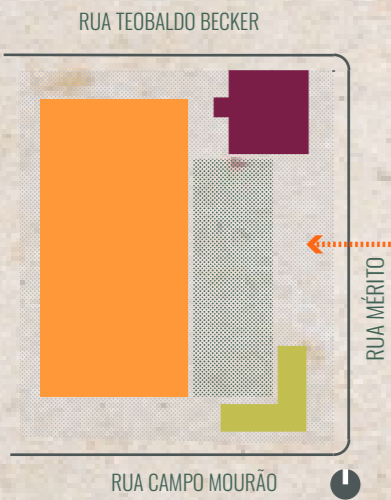
# RELAÇÕES ENTRE PROGRAMA E SÍTIO A COOPERATIVA

Atualmente, a cooperativa se organiza em dois terrenos: a sede social e administrativa na cidade, e uma unidade de recebimento de grãos, localizada na zona industrial do município, junto à RS 223.

A sede urbana abriga o espaço da feira, um pavilhão utilizado para armazenamento de produtos disponíveis para a venda aos associados e ainda, o edifício da sede administrativa, onde são oferecidos espaços para o apoio técnico aos agricultores e para a venda de artigos agropecuários e produtos das agroindústrias familiares.

Essa sede está localizada em uma região predominantemente residencial e próxima à entrada da cidade. A localização deste terreno é um fator positivo, tanto para as atividades envolvendo os agricultores, tanto quanto para a população da cidade: para os agricultores, ela é de fácil acesso, pois está localizada próxima à RS 223, via que dá acesso à maioria das propriedades rurais; para a população que frequenta a feira, ela está próxima a uma área majoritariamente residencial e carente de atividades deste cunho.

Já a sede rural, ou a unidade de recebimento de grãos, abriga 3 silos de secagem e armazenamento de grãos, um galpão de armazenamento de insumos e um escritório que controla a pesagem na balança. Futuramente, ainda pretende-se construir um entreposto de ovos, devido a demanda dessa atividade dentre os associados.



## ENTORNO CIDADE

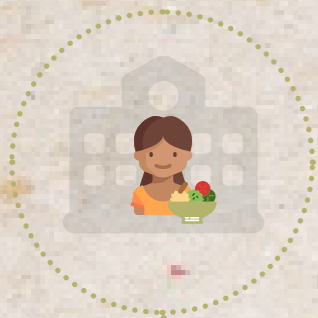


1. Edificações predominantemente residenciais;
2. Edificações em sua maioria de pavimento único;
3. Ruas permeáveis e bem arborizadas.





# RELAÇÕES ENTRE PROGRAMA E SÍTIO A MERENDA ESCOLAR



Desde 2009, por meio da Lei nº 11.947/2009, que versa sobre o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), a Agricultura Familiar passou a fornecer, no mínimo, 30% dos gêneros alimentícios servidos nas merendas da Rede Pública de Ensino.



A Coopeagri, atualmente, fornece alimentos da agricultura familiar para 21 escolas em sua cidade sede, e para escolas em mais três municípios próximos: Tapera, Selbach e 15 de Novembro. Ibirubá, inclusive, investe mais do que o valor obrigatório nas merendas dessa natureza, tendo até mesmo uma escola particular participando do sistema. Tais números demonstram a crescente importância que essa atividade vem tendo dentro da cooperativa e se traduz em mais uma oportunidade de crescimento. Por outro lado, vindo ao encontro dos valores da instituição, esta atividade, além de proporcionar uma nova oportunidade de comercialização dos produtos dos agricultores, potencialmente promove uma efetiva ação educativa.



No entanto, a cooperativa carece de um espaço para o recebimento, montagem e até armazenamento dos produtos dessa natureza. Atualmente, esta atividade ocorre no espaço da feira, sem organização ou logística e sem apoio para o armazenamento de alimentos excedentes.

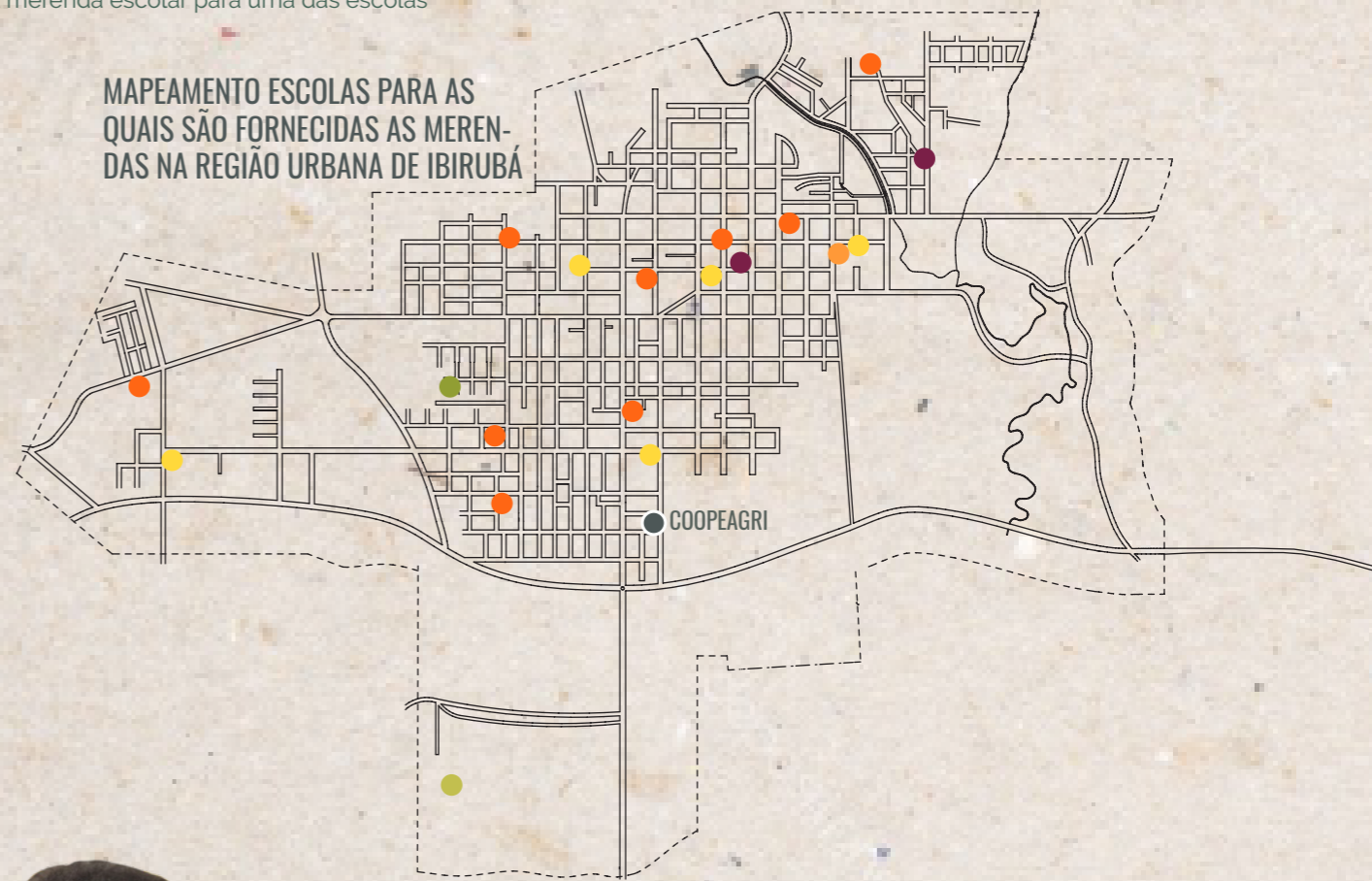


Fotos da montagem dos pacotes da merenda escolar para uma das escolas

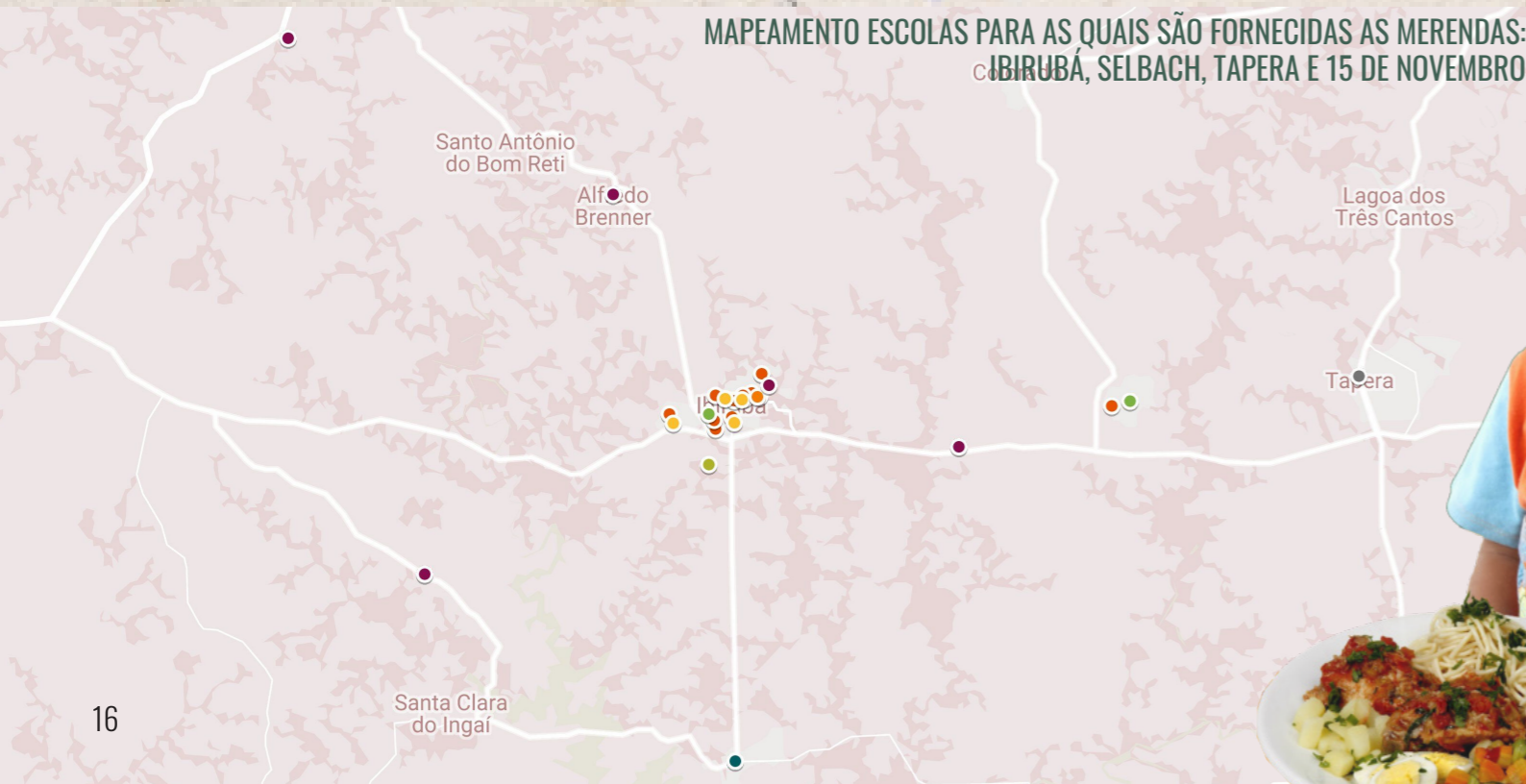
## LEGENDA MAPAS

- Escolas Municipais de Ensino Infantil
- Escolas Estaduais de Ensino Fundamental
- Escolas Municipais de Ensino Fundamental
- Escola Particular de Ensino Infantil
- Escolas Especiais APAE
- Instituto Federal: IFRS
- Prefeitura Municipal

## MAPEAMENTO ESCOLAS PARA AS QUAIS SÃO FORNECIDAS AS MERENDAS NA REGIÃO URBANA DE IBIRUBÁ



## MAPEAMENTO ESCOLAS PARA AS QUAIS SÃO FORNECIDAS AS MERENDAS: IBIRUBÁ, SELBACH, TAPERA E 15 DE NOVEMBRO



## O CESTÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR

Recentemente, a cooperativa criou mais uma proposta que visa ampliar as oportunidades de comercialização dos produtos de seus associados: o Cestão da Agricultura Familiar. Neste programa, são fornecidos alimentos para o auxílio alimentação das empresas.

A Coopeagri é cadastrada no PAT (Programa de Alimentação do Trabalhador), facilitando o contrato do serviço. O conteúdo das cestas pode ser customizado por cada empresa, sempre contando com a assessoria da nutricionista contratada pela cooperativa. A montagem é feita no mesmo local de montagem dos pacotes de merenda escolar e são oferecidas três opções de tamanho, dando liberdade de escolha para cada colaborador.

A vantagem deste modelo é que pequenas empresas também podem contratar o serviço, o que não ocorre com os cartões "vale alimentação", pois esse tipo de serviço, muitas vezes, não está disponível para empresas menores. No momento, a Coopeagri fornece as cestas para apenas uma empresa, no entanto, visa expandir esse mercado em breve.

# RELAÇÕES ENTRE PROGRAMA E SÍTIO

## A FEIRA

Com o intuito de criar mais um ambiente de comercialização para os agricultores e divulgação de sua cultura, a Coopeagri criou a Feira Livre de Agricultura Familiar e Camponesa, em outubro de 2015. A feira acontece todos os sábados na sede da cooperativa e tem um público médio de 120 pessoas. Dentre os produtos comercializados, estão verduras, legumes, pães, cucas, geléias, frutas, sucos, flores, filés de peixes, queijos, etc..

Inspirada no sucesso da feira e na vontade de valorizar a cultura local, a instituição, em 2017, ainda realizou um evento especial: O Dia da Colonização. Este foi dedicado à divulgação e comemoração dos costumes locais. A festividade contou com feira, comidas típicas, exposição de artefatos característicos dos tempos iniciais da colonização arrecadados de acervo dos associados, um pequeno memorial sobre a história da colonização, além de música típica e roda de conversa. O evento ocorreu no estacionamento da sede, utilizando parte da estrutura da feira, e teve um público de 250 pessoas aproximadamente.

Este tipo de iniciativa mostra a vontade da cooperativa de incentivar a cultura e o desenvolvimento local, mesmo em uma estrutura física pouco adequada. A partir do momento em que o espaço for mais propício para esse tipo de acontecimento, eventos como este poderão se tornar mais frequentes e abrangentes.



FEIRA  
DIA DA COLONIZAÇÃO



## ASPECTOS RELATIVOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A abordagem principal do trabalho será adequar a sede urbana da Coopeagri às suas novas necessidades. Será estudada a possibilidade de reutilização do pavilhão e da estrutura da feira existentes no local, assim como a construção de novas edificações para abrigar tanto os programas emergentes como os já existentes, tais como a sede administrativa. Em todos os casos, se buscará uma linguagem arquitetônica coerente com o conceito educativo já exposto. O estudo também visa propor um paisagismo produtivo-educativo que oportunize à população o conhecimento do cultivo dos alimentos que consomem, assim como divulgar plantas não tão convencionais, mas que servem igualmente para uma alimentação nutritiva.

Para demonstrar a viabilidade da proposta arquitetônica e urbanística, pretende-se representá-la a partir de: mapas, esquemas, plantas, cortes, fachadas, perspectivas, detalhes e maquete.

### DADOS CENSO Ibirubá IBGE 2010

**19.310**

habitantes: população

**31.79**

habitantes por km<sup>2</sup>:  
densidade demográfica

**2.7**

salários mínimos:  
salário médio

**99%**

taxa de escolarização  
de 6 a 14 anos de idade

**11**

escolas de ensino  
fundamental

**04**

escolas de ensino  
médio

## ASPECTOS RELATIVOS ÀS DEFINIÇÕES GERAIS

### AGENTES DE INTERVENÇÃO

O agente de intervenção é a própria Coopeagri representada através de seus associados.

### CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO ALVO

Dada à variedade de serviços oferecidos pela Coopeagri, foram consideradas como população alvo: todas as pessoas que queiram frequentar a feira e o espaço da instituição em dias de eventos especiais, as empresas e escolas que participam dos programas de fornecimento de alimentos de agricultura familiar, e por fim, os próprios agricultores familiares da região já associados ou com interesse a se associar à cooperativa.

### ASPECTOS ECONÔMICOS

**Investidores Potenciais:** a própria Coopeagri com financiamento pelo BNDES; empresas que já demonstraram interesse em investir em projetos de cunho sustentável e agricultura familiar, como a Fundação Banco do Brasil e a Green Cross; e a própria prefeitura da cidade, visto que o projeto se caracteriza por abranger a população em geral.

**Custos Estimados:** Tratando-se de um projeto que em parte será reforma, necessita-se inicialmente da realização de prospecções para identificar possíveis patologias. Essa etapa não será discutida neste trabalho, e, portanto, não há como estimar um valor preciso para a reforma do armazém.

No entanto, pode-se calcular uma média aproximada do custo das construções equivalentes à administração e aos espaços comerciais, a partir do CUB março de 2018:

ADMINISTRAÇÃO: CLS 8 (Comercial Salas e Lojas) Normal: Custo R\$1438,59 por m<sup>2</sup> x 310m<sup>2</sup> = aproximadamente R\$ 446.000,00

LOJAS: CAL-8 (Comercial andar livre) Normal: Custo R\$1719,87 por m<sup>2</sup> x 490m<sup>2</sup> = aproximadamente R\$ 843.000,00

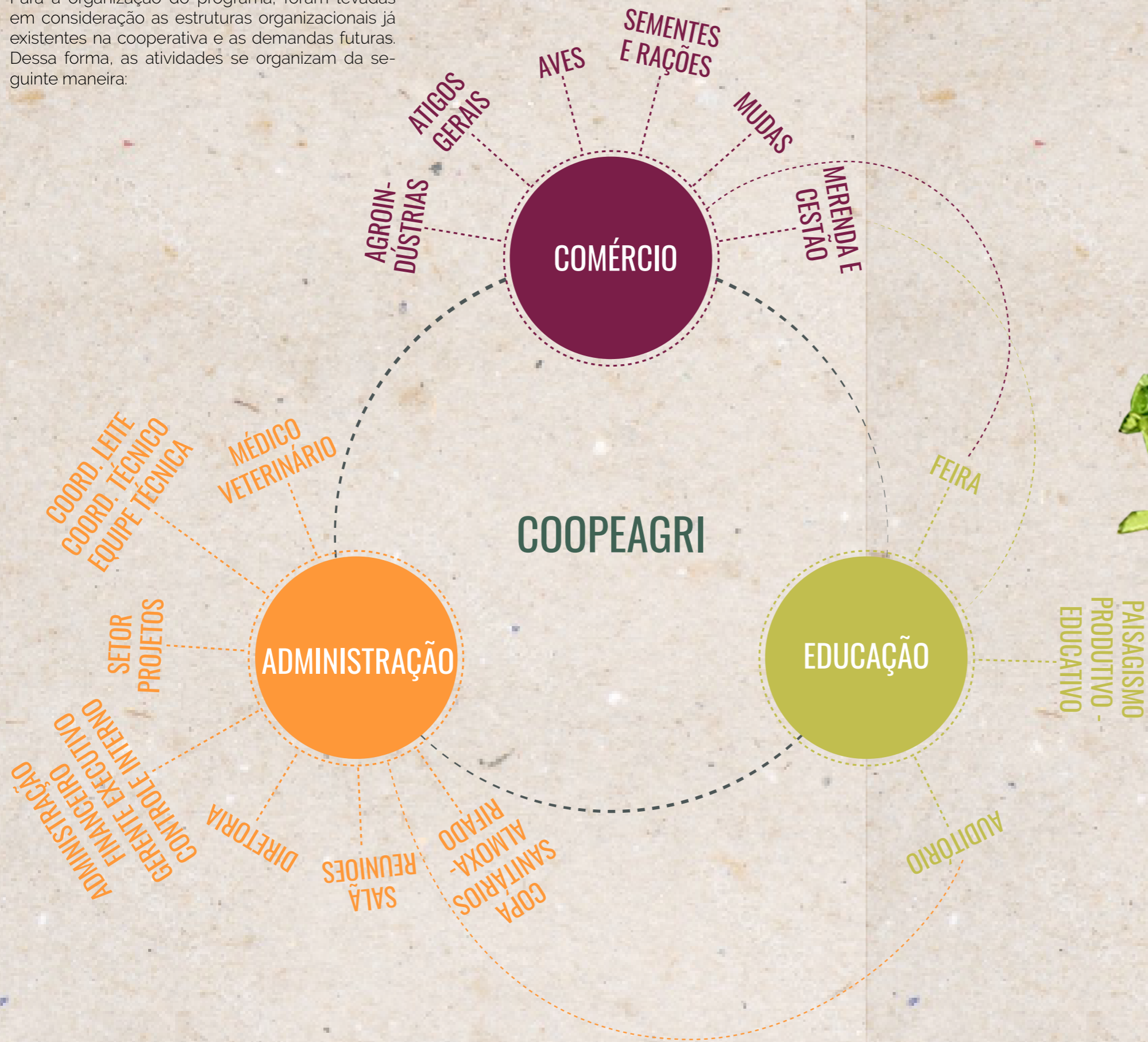
### ASPECTOS TEMPORAIS

Tratando-se de um projeto que possa envolver investimento de outras empresas além da Coopeagri, a primeira etapa se concentrará na captação de recursos. Posteriormente, seria desenvolvido o projeto arquitetônico, executivo e os complementares, seguido da demolição das pré-existências a serem descartadas, reforma e construção dos novos edifícios e, por fim, o tratamento paisagístico do espaço aberto. De modo muito incipiente, estima-se que todo o processo levaria 2 anos.

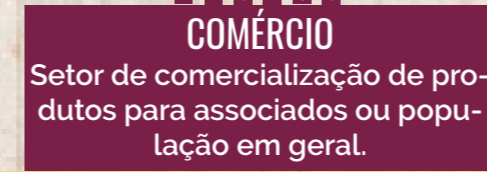
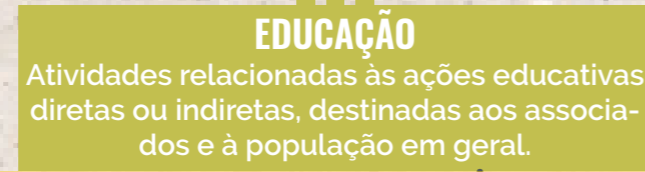
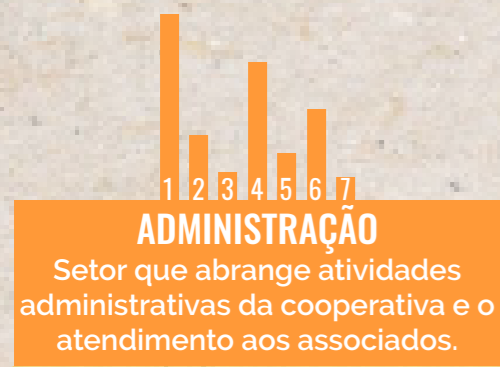
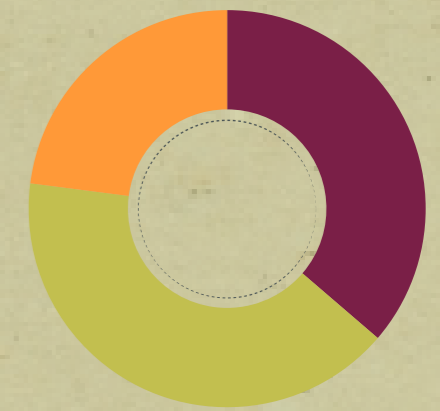
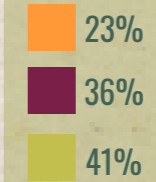


# FLUXOGRAMA

Para a organização do programa, foram levadas em consideração as estruturas organizacionais já existentes na cooperativa e as demandas futuras. Dessa forma, as atividades se organizam da seguinte maneira:



# PROGRAMA



QUANTIDADE	POPULAÇÃO FIXA	POPULAÇÃO VARIÁVEL	PARCIAL (m2)	TOTAL (m2)
01	01	15	80	80
01	01	15	200	200
01	00	05	30	30
01	00	05	50	50
01	00	04	80	80
01	00	15	50	50
01	00	100	150	150
01	00	50	200	200
01	00	150	200	200
01	00	06	30	30
06	00	01	10	60
01	00	01	10	10
01	00	10	35	35
01	01	03	15	15
01	02	06	25	25
01	02	06	25	25
01	01	03	12	12
01	01	03	12	12
01	01	03	12	12
01	02	06	25	25
01	01	03	12	12
01	01	03	12	12
01	02	06	25	25
01	01	03	12	12

TOTAL 1350

# LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

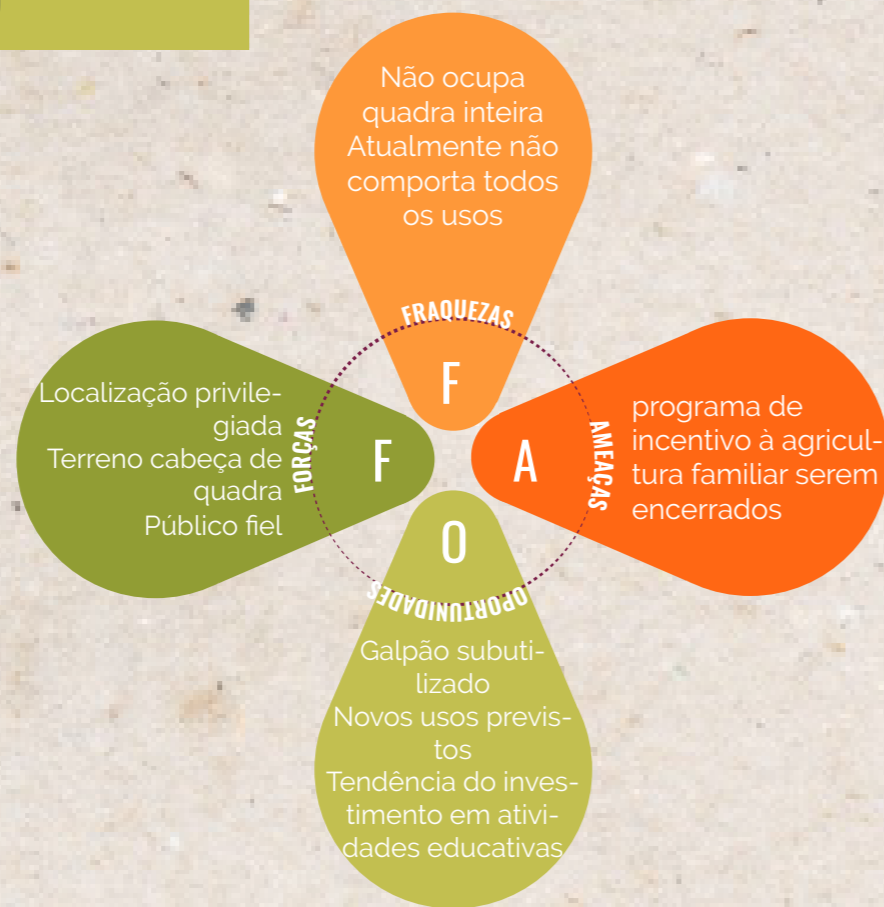
## ASPECTOS URBANOS

A partir da análise dos mapas abaixo, pode-se concluir que:

1. As edificações do entorno da área de intervenção, em sua maioria, são:

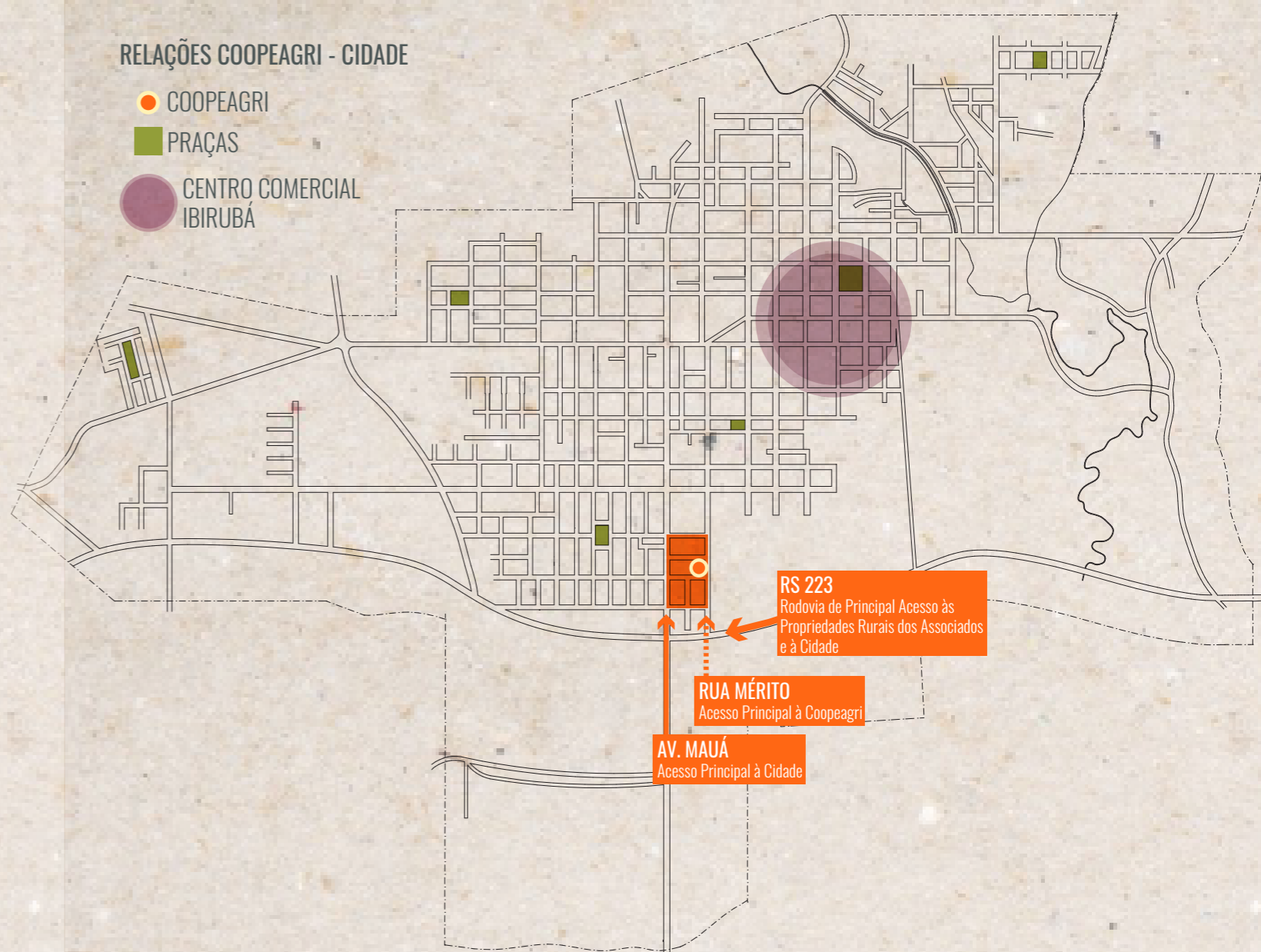
- a. de uso residencial;
- b. térreas;
- c. não possuem regularidade de alinhamento e obedecem a afastamentos laterais;

2. Em sua maioria, os lotes são pequenos, acontecendo, em alguns casos, a junção de um ou mais lotes para formar um terreno maior (caso do terreno da Cooperativa)

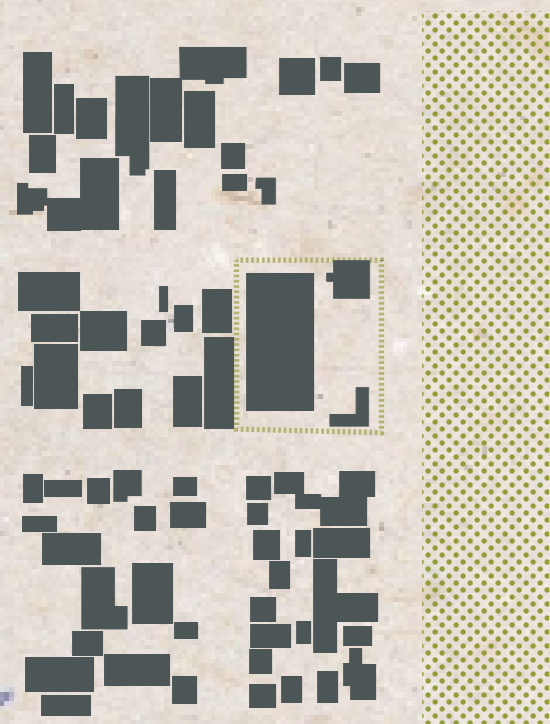


### RELAÇÕES COOPEAGRI - CIDADE

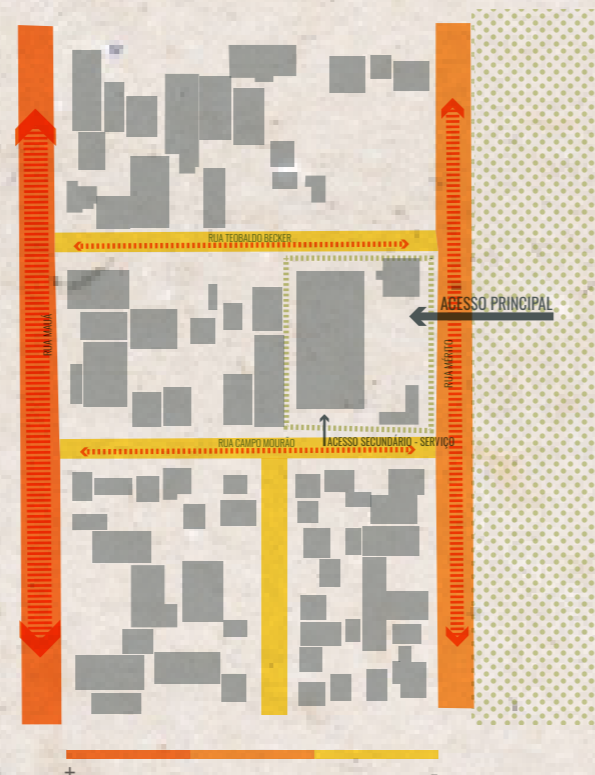
- COOPEAGRI
- PRAÇAS
- CENTRO COMERCIAL IBIRUBÁ



### FIGURA-FUNDO



### HIERARQUIA VIÁRIA E ACESSOS

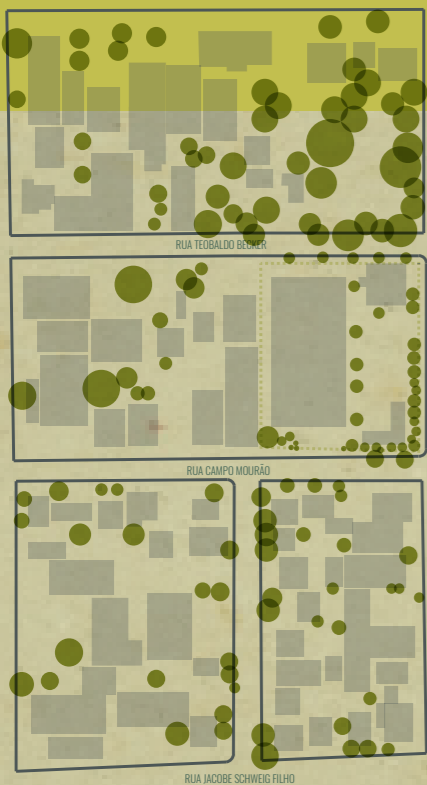


### USOS



### ALTURA DAS EDIFICAÇÕES





# LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO VEGETAÇÃO



**01. Uva do Japão:**  
Exótica  
Altura: 9 a 12 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene



**02. Pessegueiro:**  
Exótica  
Altura: 4 a 6 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: caduca



**03. Butiá:**  
Nativo  
Altura: 4 a 5 metros  
Luminosidade: meia sombra ou sol pleno  
Ciclo de vida: perene



**04. Não identificada:**  
Porte parecido com a uva do japon. Através de fotos em outras estações, conclui-se que é uma espécie perene



**05. Abacateiro:**  
Exótica  
Altura: acima de 12m  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene  
\* deve-se evitar o plantio em locais de circulação de pessoas por causa do tamanho de seus frutos



**06. Bergamoteira:**  
Exótica  
Altura: até 8 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene



**07. Laranjeira:**  
Exótica  
Altura: até 8 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene



**08. Bananeira:**  
Exótica  
Altura: 2 a 3 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene



**09. Pereira:**  
Exótica  
Altura: até 12 metros  
Luminosidade: meia sombra ou sol pleno  
Ciclo de vida: caduca



**10. Caneleira:**  
Exótica  
Altura: 8 a 9 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene



**11. Limoeiro:**  
Exótica  
Altura: 3 a 4 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene



**12. Romãzeira:**  
Exótica  
Altura: 3 a 4 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene



**13. Figueira:**  
Exótica  
Altura: 6 a 10 metros  
Luminosidade: sol pleno  
Ciclo de vida: perene

A partir dos dados aqui apresentados, conclui-se que:

1. A maioria da vegetação é perene;
2. A maior massa vegetativa se encontra na fachada sul e leste, sendo que a fachada leste tem as árvores de maior porte, perenes e com copa fechada, sendo mais sombreada
3. A maioria das plantas são frutíferas, deve-se considerar o porte dos frutos na hora de dispor o programa para evitar acidentes



# LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

## INCIDÊNCIA SOLAR, DIREÇÃO DO VENTO E CARTA SOLAR

### SIMULAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS EDIFICAÇÕES DO ENTORNO NA INCIDÊNCIA SOLAR NA ÁREA DE INTERVENÇÃO:

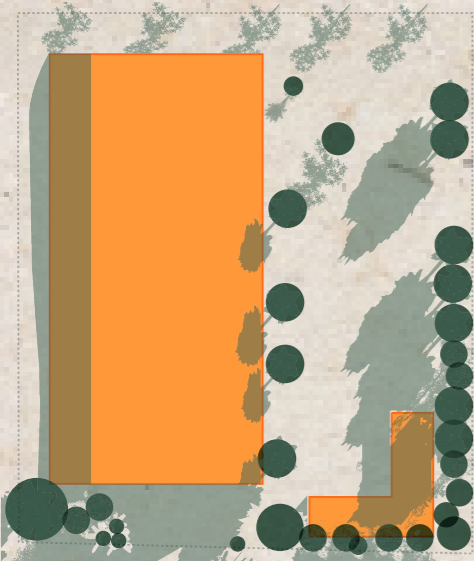
Percebe-se que apenas a edificação na fachada oeste causa influência na incidência solar da área de intervenção. A simulação referente ao entorno foi feita considerando o período mais crítico de sombreamento: o inverno no período da tarde.

A principal face do terreno (atual acesso principal e maior face) está disposto em sentido leste, recebendo o sol da manhã e é a face com maior predominância de ventos

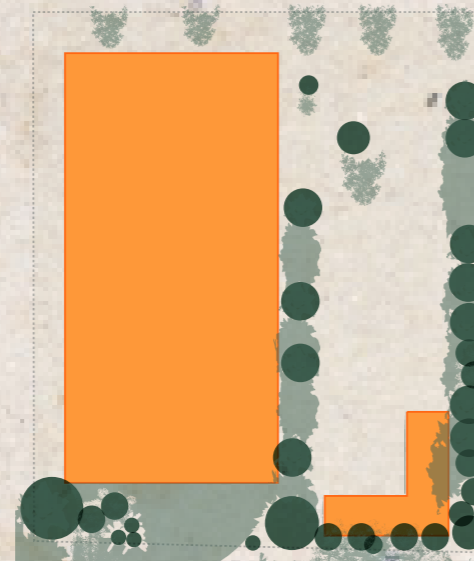
A face norte se configura como lateral do terreno visto que o acesso se dá pela fachada leste. Esta fachada deve ser melhor explorada na nova proposta por possuir a melhor orientação

A face oeste do terreno não deve ser privilegiada com programas de uso contínuo por possuir a pior orientação. Desse modo, deve-se tentar usá-la para locar programas de uso esporádico (área de infraestrutura, máquinas, serviço)

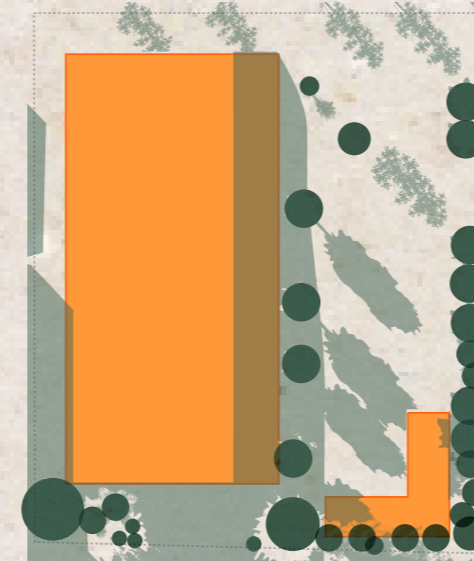
INCIDÊNCIA SOLAR INVERNO 9h



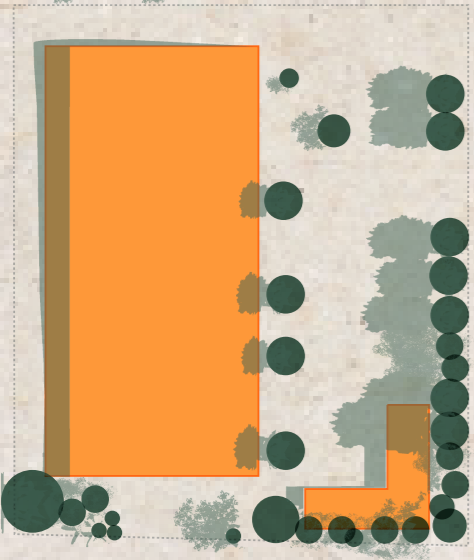
INCIDÊNCIA SOLAR INVERNO 12h



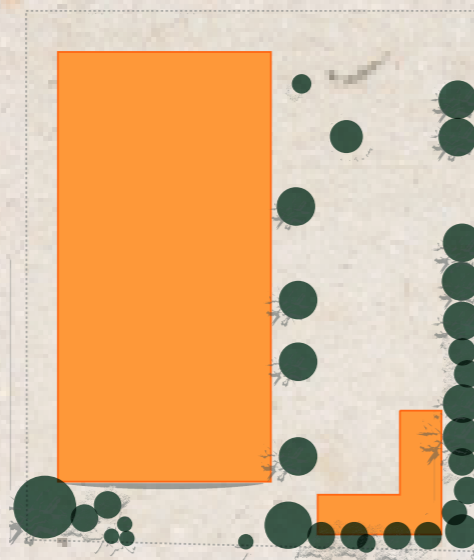
INCIDÊNCIA SOLAR INVERNO 15h



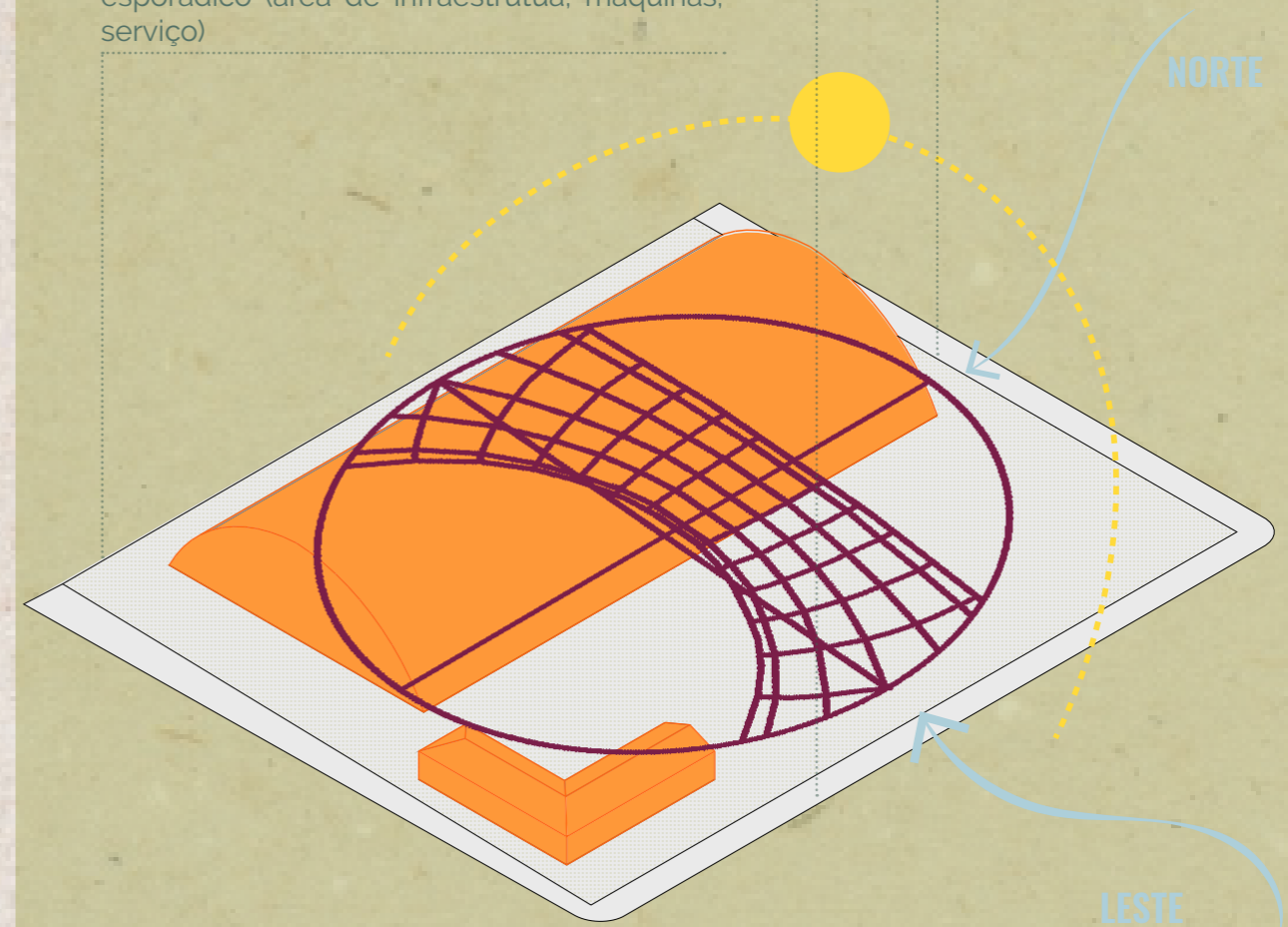
INCIDÊNCIA SOLAR VERÃO 9h



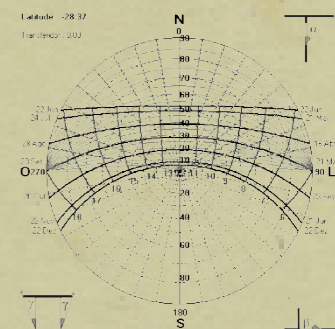
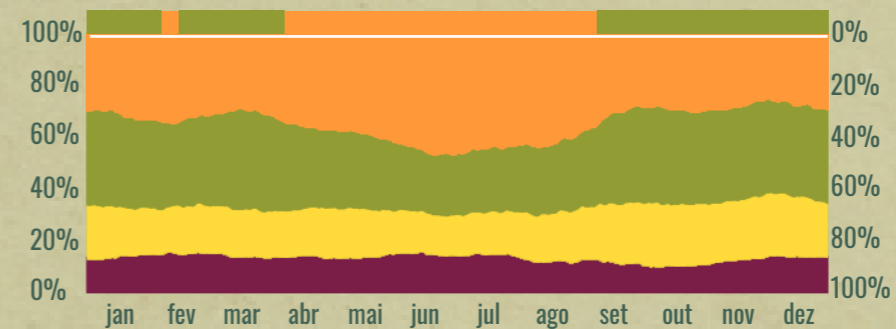
INCIDÊNCIA SOLAR VERÃO 12h



INCIDÊNCIA SOLAR VERÃO 15h



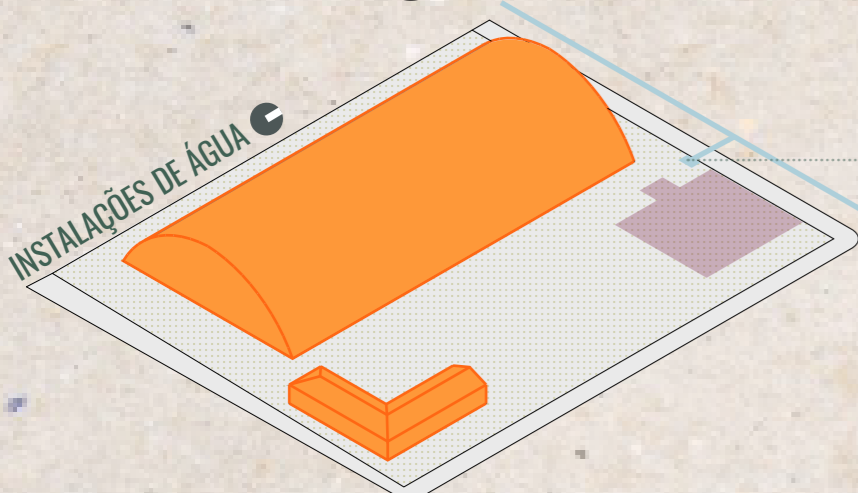
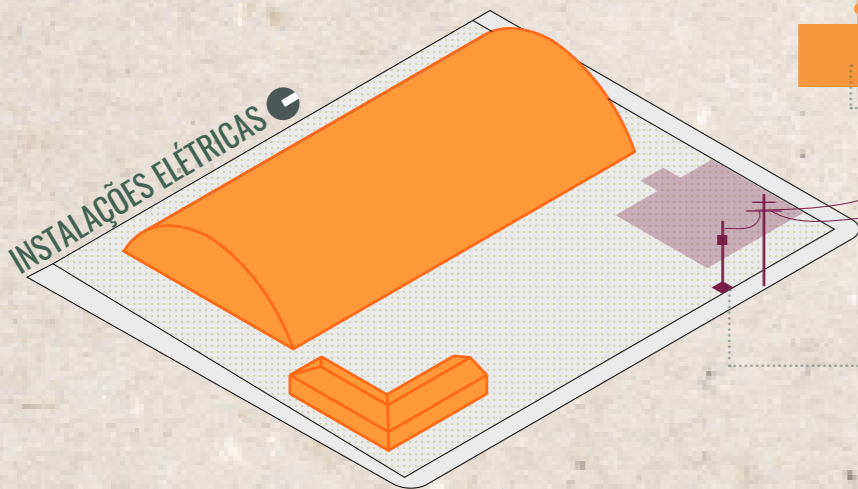
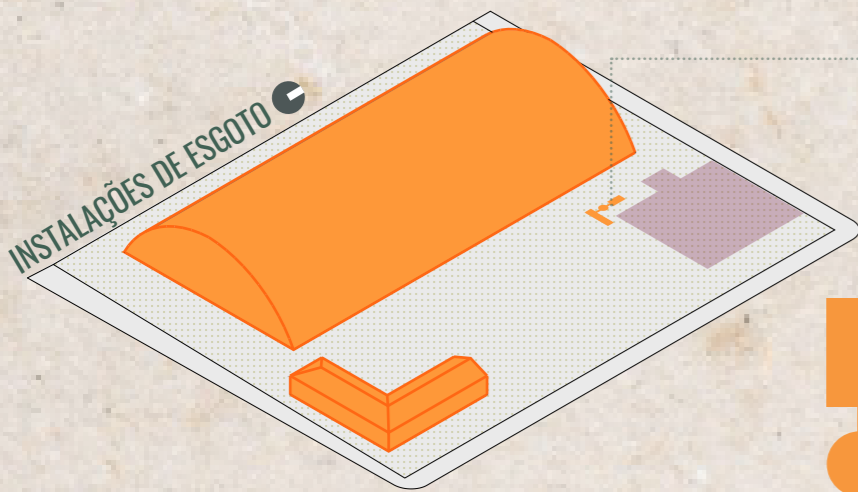
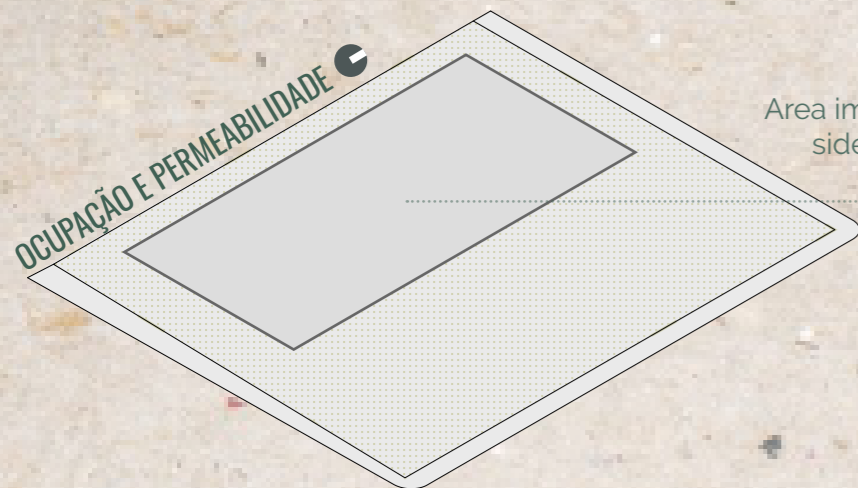
DIREÇÃO DO VENTO





# LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

## INFRAESTRUTURA E LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO



### DADOS CONFORME PLANO DE DESENVOLVIMENTO FÍSICO URBANO - PDFU

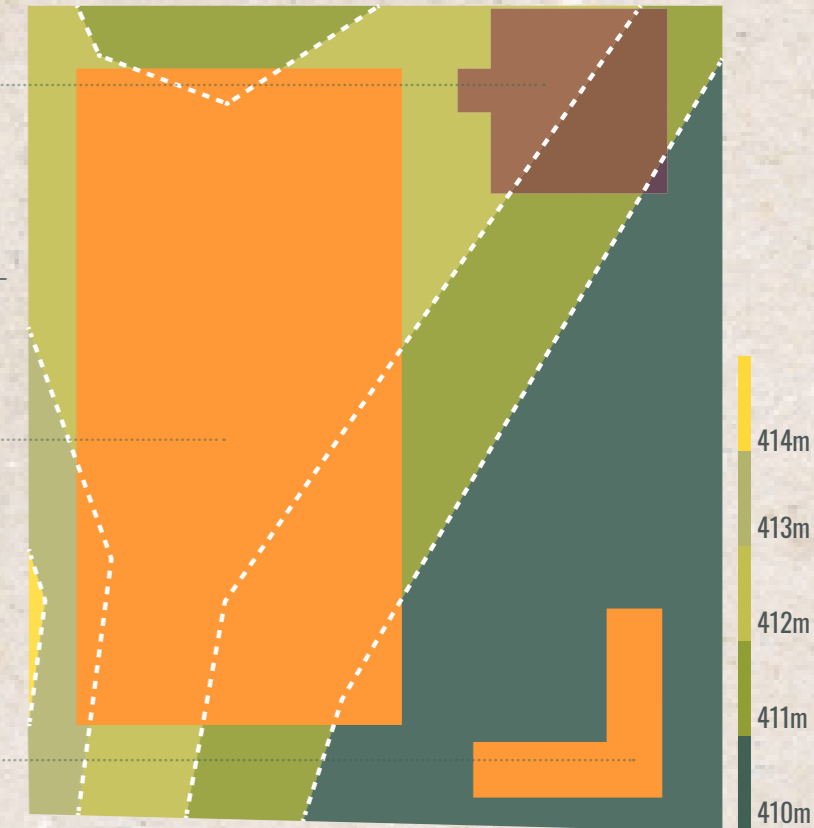
Classificação da zona da área de intervenção: Zona Mista 3  
Índice de Aproveitamento: 3  
Afastamento Forntal: Isento  
Afastamento lateral e fundos quando não houver aberturas: Edifícios até 04 pav. = isento. Edifícios acima de 04 pav.: Subsolo / térreo / 2º pav. = isento. A partir do 3º pav. = 1,5M + H/20  
Afastamento lateral e fundos quando houver aberturas: Conforme arts. 91 a 95 do Código de Obras  
Taxa de Ocupação: 90%  
Altura em metros e nº pavim.: 05 pav. ou 15M  
Atividades permitidas - baixo, médio e alto impacto ambiental (ver descrição das atividades no Código de Ocupação): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 23

### TOPOGRAFIA DO TERRENO

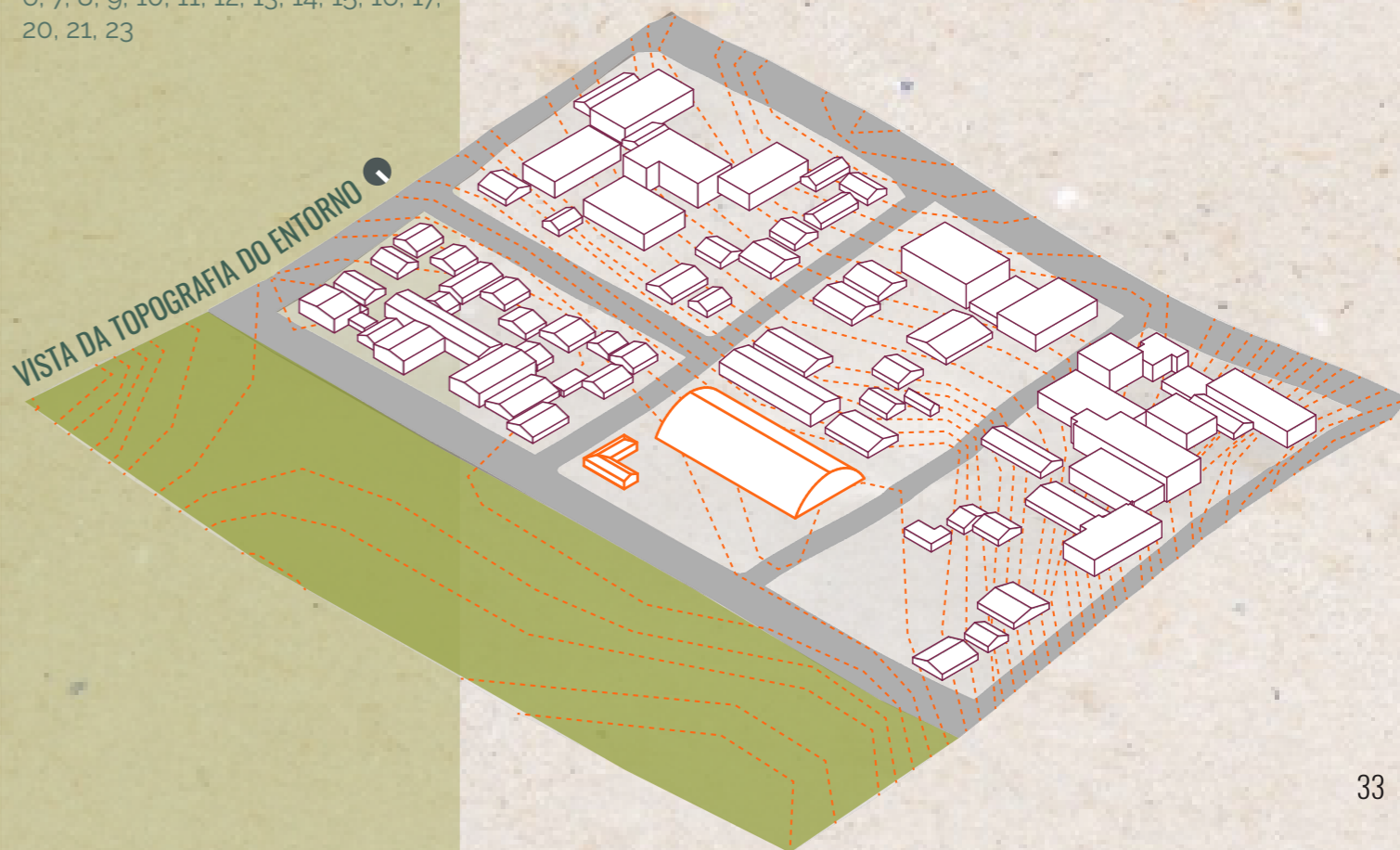
Edifício a ser demolido

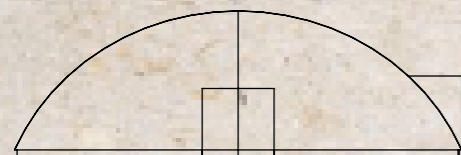
Pavilhão de armazenamento subtulizado atualmente e que será reutilizado

Estrutura da feira que será avaliada para possível reutilização.

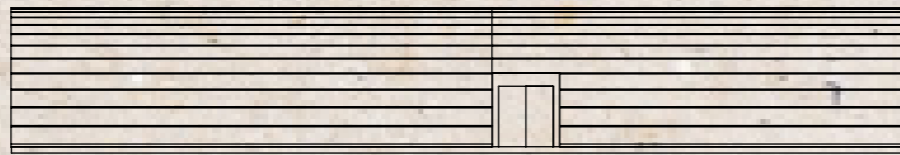


### VISTA DA TOPOGRAFIA DO ENTORNO

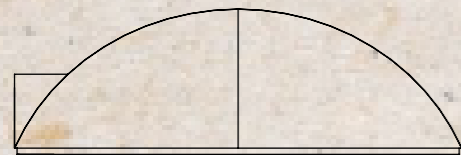




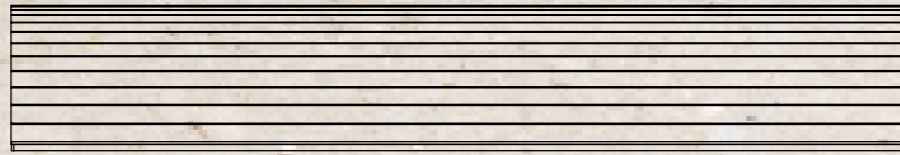
Fachada Sul 1:500



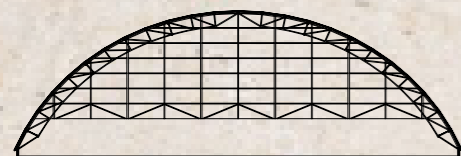
Fachada Leste 1:500



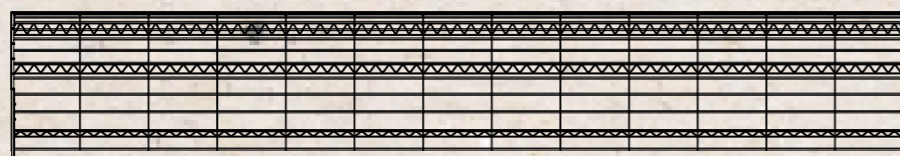
Fachada Norte 1:500



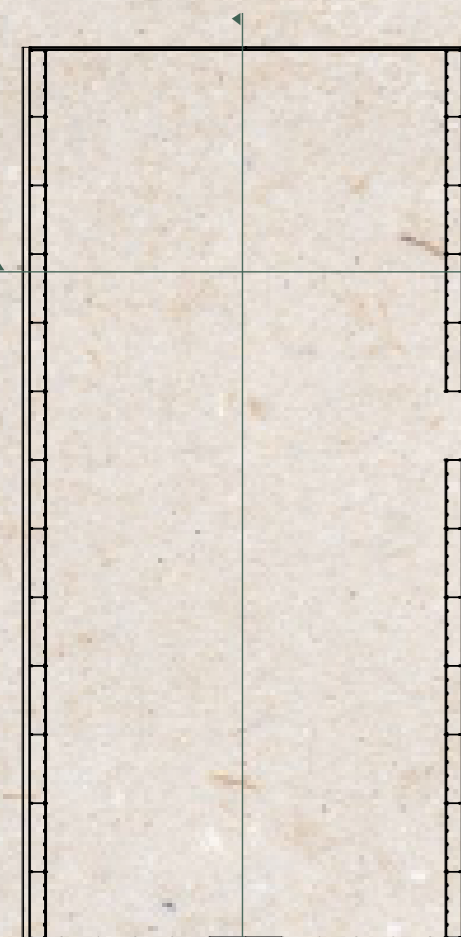
Fachada Oeste 1:500



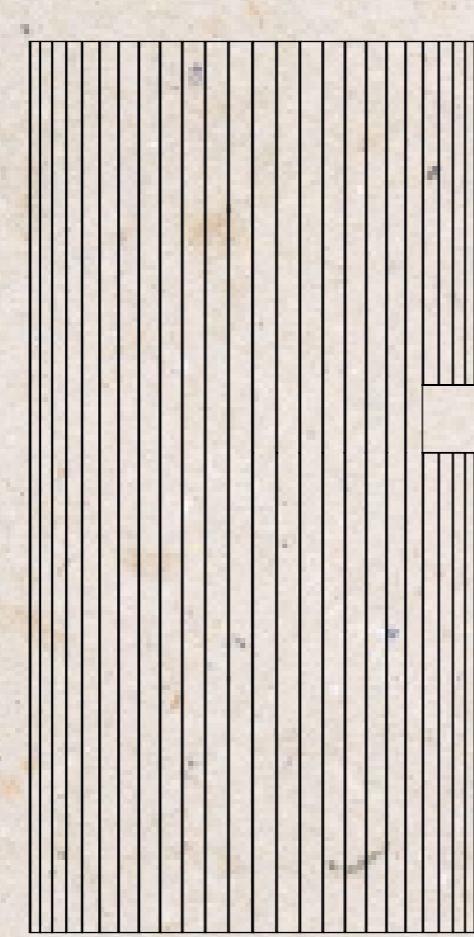
Corte Transversal 1:500



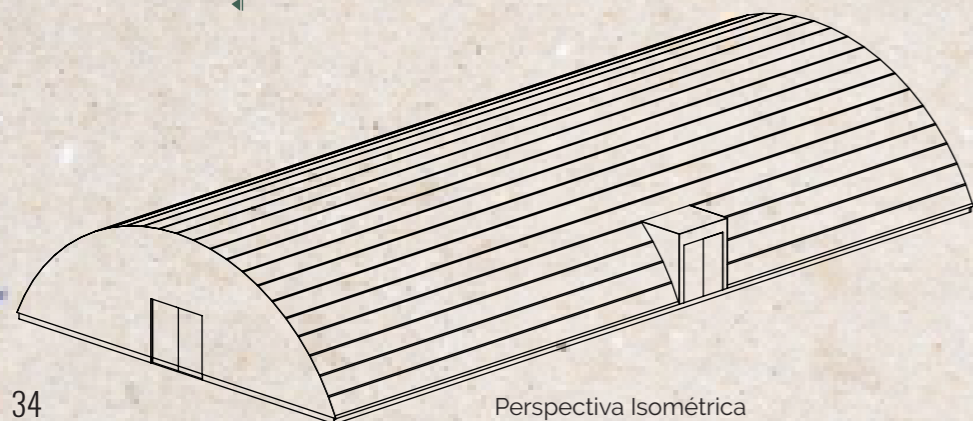
Corte Longitudinal 1:500



Planta Baixa 1:500



Planta de Cobertura 1:500



Perspectiva Isométrica

### O ARMAZÉM INDUSTRIAL

**Estrutura:** treliças metálicas em arco que vencem vão de 29m

**Revestimento:** telhas de zinco

**Cobertura:** telhas de zinco

**Piso:** concreto sem polimento

**Observações:** As telhas de zinco não possuem isolamento térmico ou acústico. Considerando a função à que o galpão serve atualmente, esse isolamento não é necessário, porém, caso ele passe a abrigar novas funções a partir do estudo aqui apresentado, essas características devem ser consideradas e possivelmente corrigidas.

### O ESPAÇO DA FEIRA

**Estrutura:** pilares e vigas de madeira maciça

**Revestimento:** o fechamento se dá em algumas partes apenas, e é feito com treliçado de madeira.

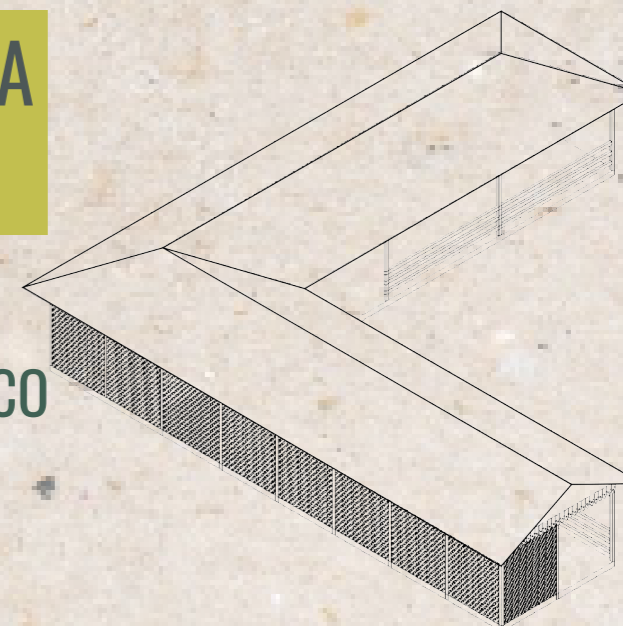
**Cobertura:** telhas cerâmicas

**Piso:** ripado de madeira

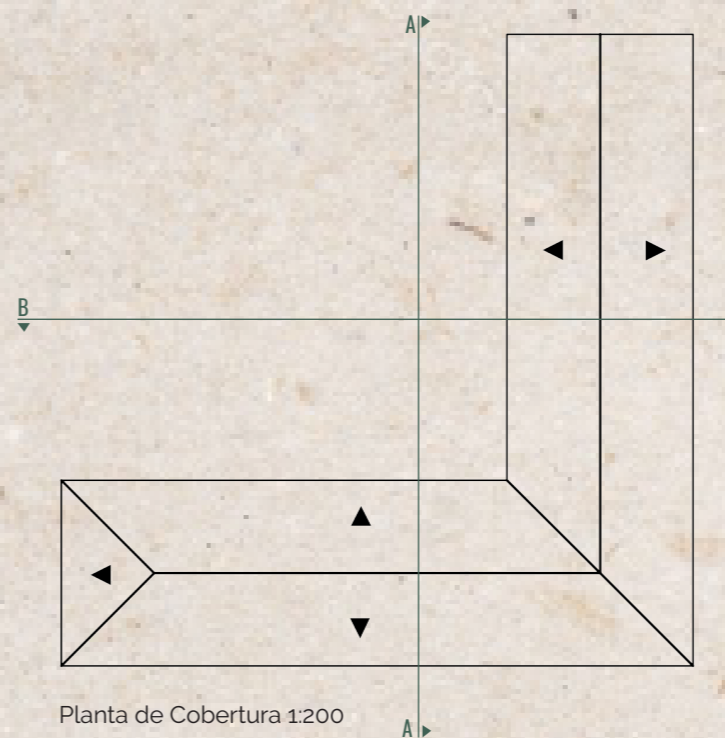
**Observações:** O espaço da feira já se tornou uma característica do local e já foi apropriado pela população frequentadora da cooperativa. Um dos fatos que provavelmente desperta essa identificação dos usuários é a sua aparência estética, com elementos que lembram as construções dos colonos da região. Levando isso em consideração, é que se fará um estudo da viabilidade sobre manter ou não a edificação.

## LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

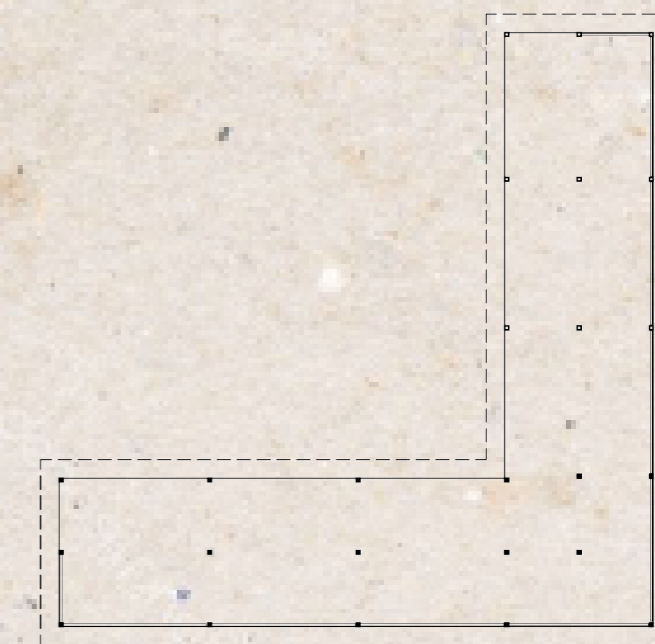
### PRÉ EXISTÊNCIAS: ARMAZÉM INDUSTRIAL - METÁLICO ESPAÇO DA FEIRA - MADEIRA



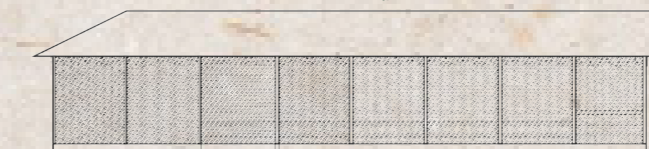
Perspectiva Insométrica



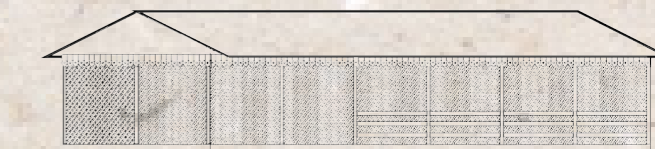
Planta de Cobertura 1:200



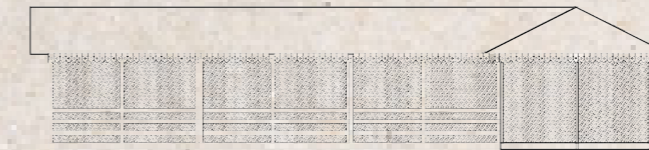
Planta Baixa 1:200



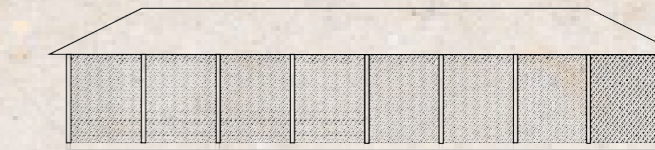
Fachada Leste 1:200



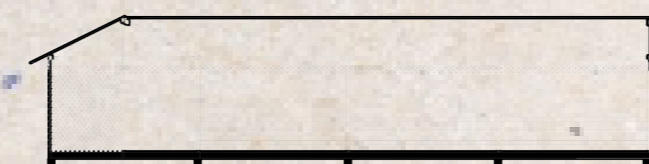
Fachada Norte 1:200



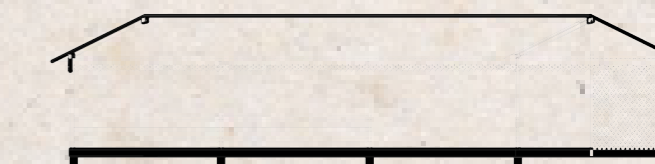
Fachada Oeste 1:200



Fachada Sul 1:200



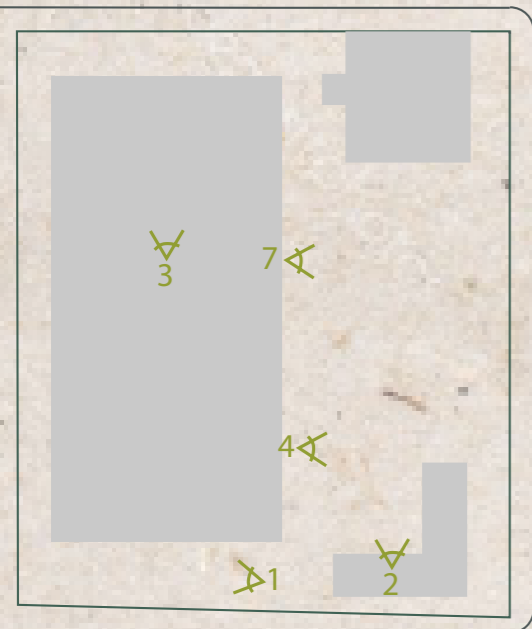
Corte AA 1:200



Corte BB 1:200

# LEVANTAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

## LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



- 01. Vista do acesso secundário e da lateral do galpão.
- 02. Vista a partir da feira para o estacionamento, galpão e prédio administrativo
- 03. Vista interna do galpão. Percebe-se que o espaço está subutilizado.
- 04. Vista da estrutura da feira. Observa-se uma tentativa de identificação visual com as construções dos colonos alemães e italianos da região.
- 05. Vista do acesso principal, da massa de vegetação frontal e da Rua Mérito.
- 06. Vista da Rua Mérito, via de principal acesso à cooperativa. Percebe-se a relação com o entorno e o impacto visual da cooperativa que é quase nulo por possuir uma grande massa de vegetação na sua borda
- 07. Vista do estacionamento em direção ao acesso principal. Nota-se a relação entre a administração e o espaço da feira, desconectadas por causa do estacionamento

# CONDICIONANTES LEGAIS

## PLANO DE DESENVOLVIMENTO FÍSICO URBANO - PDFU

Dados já expostos anteriormente.

### CÓDIGO DE OBRAS

O município de Ibirubá instituiu, através da lei complementar número 110 de 2014, o seu Código de Obras. Essa lei aborda parâmetros para a definição dos projetos de edificações, os quais serão atentamente observados no desenvolvimento do trabalho.

### CÓDIGO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O município de Ibirubá não conta com código próprio de proteção contra incêndio, sendo assim, foi consultada a Lei Complementar Número 14376, de 26 de dezembro de 2013 (atualizada em 2015). A legislação estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndios no Rio Grande do Sul.

A proposta desse trabalho, considerando tais normas, deve possuir: segurança estrutural contra incêndio, saídas de emergência, plano de emergência, iluminação de emergência, alarmes de incêndio, sinalizações de emergência, extintores e hidrantes. Esses requisitos serão levados em consideração, conforme grau de risco referente a cada atividade do programa proposto.

### ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

Em relação à acessibilidade universal dos espaços, foi consultada a NBR 9050. As recomendações referentes ao assunto são que: todos os corredores devem permitir a passagem de cadeirantes; os níveis das edificações devem ser acessíveis por meio de elevadores ou rampas; os sanitários devem possuir cabine especial para o portador de necessidades especiais; o auditório necessariamente deve ter assentos especiais e espaço reservado.

Visando a integração de todas as pessoas que passarão pela edificação, as normas serão seguidas e as decisões de projeto serão tomadas a fim de promover a maior acessibilidade possível.





**PANTONE 19-2025**  
Red Plum

**PANTONE 16-1255**  
Russet Orange

**PANTONE 14-0852**  
Freesia

**PANTONE**  
**152**

## FONTES DE INFORMAÇÃO

### TRABALHOS ACADÊMICOS

CONRAD, Lecian Gilberto. A dupla natureza das cooperativas: suas práticas como instrumentos de valorização do trabalho e melhoria da qualidade de vida. Trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Cooperativismo, São Leopoldo: UNISINOS, 2014.

DE CASTRO Rainfran Abidimar e DE CASTRO Edna Maria Ramos. As Monoculturas e a Sustentabilidade: Análises de Três Regiões do Brasil. In Revista Sustentabilidade em Debate. Brasília, 2015.

TORRES, Pedro Antonio Gaddo. Agorecologia e Agricultura familiar: mais do que a mudança na base produtiva, o desenvolvimento de uma visão empresarial pelo pequeno agricultor. Trabalho de Conclusão do Curso de Geografia, Porto Alegre: UFRGS, 2008

### WEBSITES

[www.ibiruba.rs.gov.br](http://www.ibiruba.rs.gov.br)  
[www.onu.org.br](http://www.onu.org.br)  
[www.fn-de.gov.br/programas/pnae](http://www.fn-de.gov.br/programas/pnae)  
[www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)  
[www.ceplac.gov.br](http://www.ceplac.gov.br)  
[www.pensamentoverde.com.br](http://www.pensamentoverde.com.br)  
[www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)  
[www.teraambiental.com.br](http://www.teraambiental.com.br)  
[www.lproweb.procempa.com.br](http://www.lproweb.procempa.com.br)  
[www.censo2010.ibge.gov.br](http://www.censo2010.ibge.gov.br)  
[www.maps.google.com.br](http://www.maps.google.com.br)

### MANUAIS TÉCNICOS E NORMAS

Plano de Desenvolvimento Físico Urbano de Ibirubá  
Código de Obras de Ibirubá  
NBR 9050  
Lei Complementar Número 14376, de 26 de dezembro de 2013 (atualizada em 2015)

### ENTREVISTAS E CONSULTAS

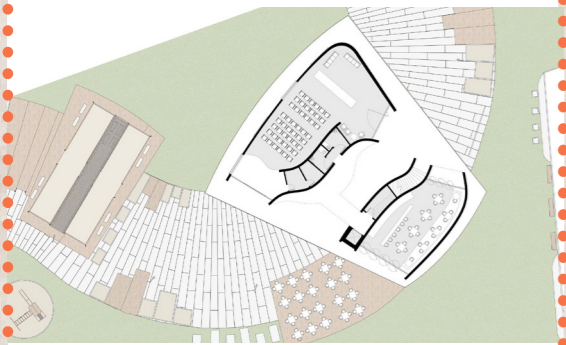
Diretor da Cooperativa dos Pequenos Agropecuaristas e Ibirubá Lecian Gilberto Conrad  
Feirantes e público frequentador da Feira Livre de Agricultura Familiar e Camponesa da Coopeagri

# HISTÓRICO ESCOLAR

Ano Semestre	Atividade de Ensino	Turma	Conceito	Situação	Créditos
2017/2	ESTUDO DA VEGETAÇÃO	A	A	Aprovado	3
2017/2	TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	B	A	Aprovado	4
2017/2	CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2017/2	URBANISMO IV	C	A	Aprovado	7
2017/2	PROJETO ARQUITETÔNICO VII	B	A	Aprovado	10
2017/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	U	A	Aprovado	4
2017/1	PROJETO ARQUITETÔNICO VI	A	A	Aprovado	10
2017/1	PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA	A	A	Aprovado	4
2017/1	LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	U	A	Aprovado	2
2017/1	PRÁTICAS EM OBRA	H1	A	Aprovado	4
2016/2	PROJETO ARQUITETÔNICO V	C	C	Aprovado	10
2016/2	URBANISMO III	A	A	Aprovado	7
2016/2	TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETO ARQUITETÔNICO I-B	U	A	Aprovado	4
2016/2	ECONOMIA E GESTÃO DA EDIFICAÇÃO	A	A	Aprovado	4
2016/1	CIRCULAÇÃO E TRANSPORTES URBANOS	U	A	Aprovado	4
2016/1	ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	U	B	Aprovado	4
2016/1	ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	U	A	Aprovado	4
2016/1	URBANISMO II	A	A	Aprovado	7
2016/1	ACÚSTICA APLICADA	A	B	Aprovado	2
2015/2	MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	B	B	Aprovado	4
2015/2	ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS	U	B	Aprovado	4
2015/2	HABITABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	C	B	Aprovado	4
2015/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA II	A	C	Aprovado	2
2015/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	A	C	Aprovado	4
2015/1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS A	U	A	Aprovado	4
2015/1	PROJETO ARQUITETÔNICO IV	C	A	Aprovado	10
2015/1	URBANISMO I	C	B	Aprovado	6
2014/2	ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	U	B	Aprovado	4
2014/2	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	U	C	Aprovado	4
2014/2	PROJETO ARQUITETÔNICO III	C	B	Aprovado	10
2014/2	TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	A	A	Aprovado	4
2014/2	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	B	B	Aprovado	2
2014/1	EVOLUÇÃO URBANA	A	A	Aprovado	6
2014/1	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	B	C	Aprovado	4
2014/1	TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	U	B	Aprovado	4
2014/1	PROJETO ARQUITETÔNICO II	B	B	Aprovado	10
2014/1	DESENHO ARQUITETÔNICO III	D	B	Aprovado	3
2014/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	B	C	Aprovado	2
2014/1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	A	D	Reprovado	2
2013/2	MECÂNICA PARA ARQUITETOS	B	C	Aprovado	4
2013/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	B	B	Aprovado	2
2013/2	ARQUITETURA NO BRASIL	A	A	Aprovado	4
2013/2	TEORIA E ESTÉTICA DA ARQUITETURA I	B	C	Aprovado	2
2013/2	PROJETO ARQUITETÔNICO I	D	B	Aprovado	10
2013/2	DESENHO ARQUITETÔNICO II	B	B	Aprovado	3
2013/2	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA II	B	A	Aprovado	3
2013/1	CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS	U	C	Aprovado	6
2013/1	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	A	B	Aprovado	2
2013/1	LINGUAGENS GRÁFICAS II	B	B	Aprovado	3
2013/1	DESENHO ARQUITETÔNICO I	A	B	Aprovado	3
2013/1	INFORMÁTICA APLICADA À ARQUITETURA I	A	B	Aprovado	3
2013/1	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	C	B	Aprovado	9
2013/1	PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	A	A	Aprovado	2
2012/2	HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	A	A	Aprovado	2
2012/2	LINGUAGENS GRÁFICAS I	A	B	Aprovado	3
2012/2	GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA	C	B	Aprovado	4
2012/2	MAQUETES	C	A	Aprovado	3
2012/2	TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA	A	C	Aprovado	3
2012/2	INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	A	Aprovado	9

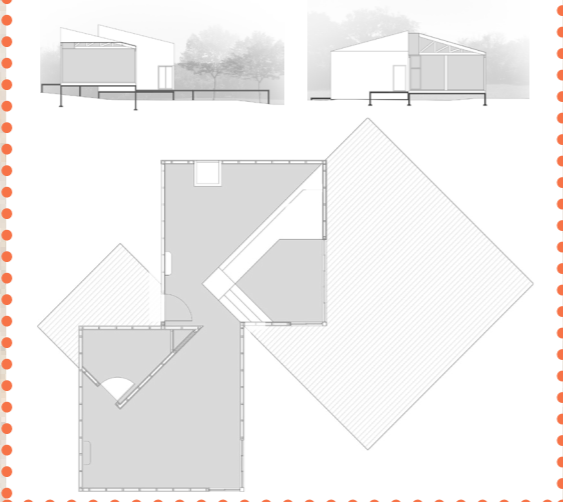
# PORTFÓLIO

P1



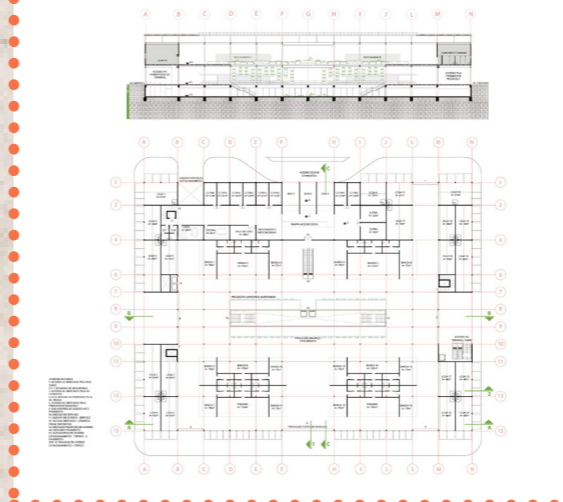
Centro Comunitário no IAPI  
2013-02

P2



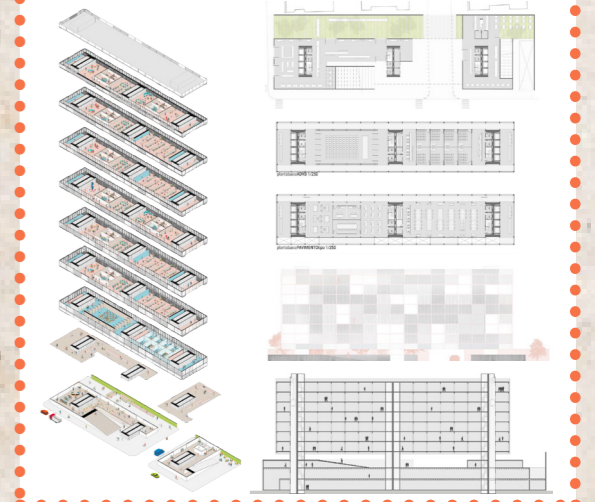
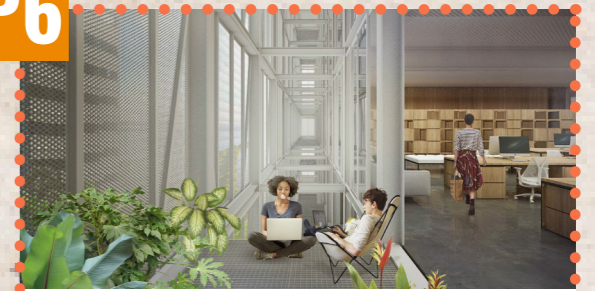
Hotel em Itapuã  
2014-01

P5



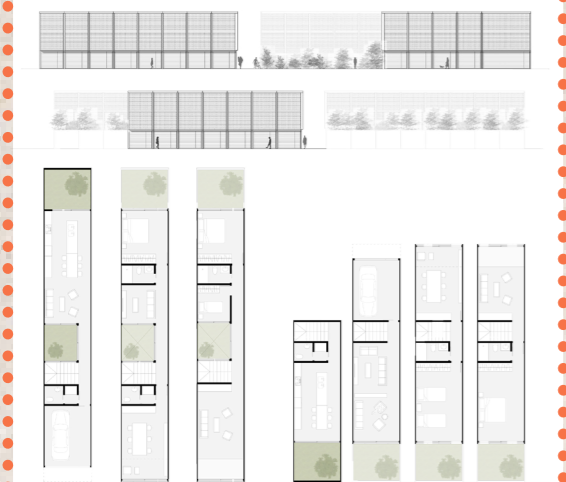
Mercado Público no Quarto Distrito  
2016-02

P6



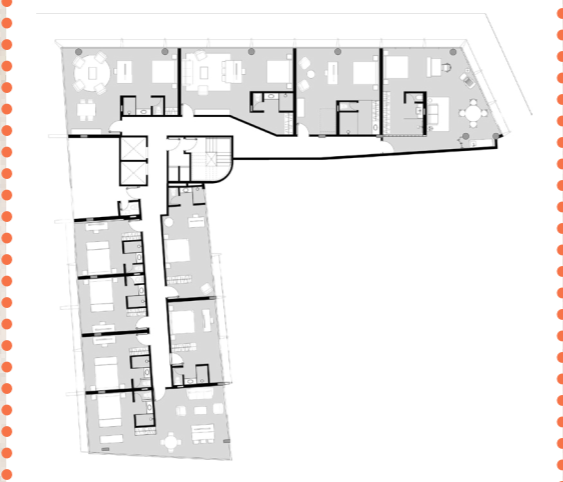
Sede ADBV  
2017-01

P3



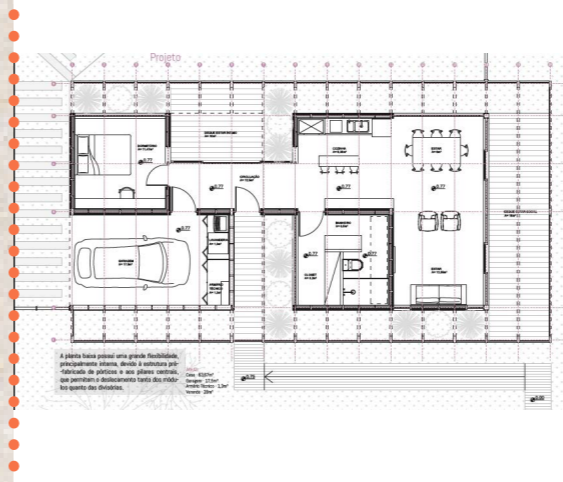
Habitação na Cidade Baixa  
2014-02

P4



Interiores Hotel na Padre Cacique  
2015-01

P7



Casa Trama  
2017-02

# PORTFÓLIO

U1



Intervenção na Rua Republica  
2015-01

U2



Loteamento Passo das Pedras  
2016-01

U3



Plano para Tapes  
2016-02

U4



Revitalização da Orla  
2017-02



