



FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU
Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

ISABELLE DE PAULA SILVA CAFERRO

**SER BRINCANTE: UM MODELO ARQUITETÔNICO DE
PRÉ-ESCOLA INCLUSIVA**



FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU
Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

ISABELLE DE PAULA SILVA CAFERRO

**SER BRINCANTE: UM MODELO ARQUITETÔNICO DE
PRÉ-ESCOLA INCLUSIVA**

Trabalho Final de Graduação (TFG)
apresentado ao curso de Arquitetura e
Urbanismo das Faculdades Integradas de
Bauru, como parte dos requisitos para
obtenção do título de Bacharel em Arquitetura
e Urbanismo.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Paula Valéria Coiado
Chamma



FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

Dedico este trabalho à minha mãe, que sonhou comigo esta graduação, ela quem me acompanhou desde o início e fez esse sonho se tornar possível, esteve presente em todos esses longos anos, vibrou a cada boletim, me fez sentir feliz e realizada a cada trabalho e projeto realizado que eu mostrei para ela, foi meu ombro e ouvido amigo quando achei que não iria conseguir, ela nunca deixou de acreditar, sem ela nada disso seria possível, por ela, eu acordo todos os dias e dou o meu melhor, por ela eu sonho com um futuro melhor, o amor da minha mãe é a minha base mais forte, ele me cura e me motiva a ser cada dia uma versão melhor de mim mesma. Mãe obrigada por existir, dedico a você tudo o que há de bom em mim.



FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe e minha avó por terem cuidado de mim a minha vida toda, por me darem amor e ensinar que as mulheres podem tudo que se propõem a fazer, inclusive prover para a família, que as mulheres dessa família são guerreiras e correm atrás dos seus sonhos, e todas temos forças para conquistá-los.

Agradeço a minha coordenadora, Paula por ter sido maravilhosa para todos os alunos nesses anos de graduação, sempre nos ajudando no que fosse possível, tanto para a formação quanto na vida profissional, sempre muito solícita, obrigada, você é inspiração.

Agradeço a Secretaria Municipal de Educação, principalmente às supervisoras e professoras que sempre me ajudaram a tirar as dúvidas, sonharam comigo este modelo de projeto e me ajudaram a esclarecer os pontos falhos nas escolas existentes, um agradecimento especial a Ana Murça, Isabel Frascareli, Letícia Frascareli, Aline Pereira e Patrícia Claro.

Agradeço também às minhas amigas por terem compartilhado comigo esses anos de graduação, que entre “trancos e barrancos” vivemos juntas, momentos bons e ruins, ajudando umas às outras nas matérias e na vida fora da faculdade, agradeço por terem feito da minha graduação e minhas noites mais leves, obrigada, Giovana Thomas, Maria Eduarda Martins, Beatriz Lima, Isabela Lima e Danielle Araujo.

E meu último agradecimento vai ao Álvaro e sua família, que me acompanharam nestes anos. Meu melhor amigo e companheiro, que me apoiou de forma contínua, desde o primeiro ano, inclusive me ajudou nas maquetes, obrigada meu amor, você foi uma peça importante nessa história.



FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

“As pessoas educam para a competição e esse é o princípio de qualquer guerra. Quando educarmos para cooperarmos e sermos solidários uns com os outros, neste dia estaremos a educar para a paz”

Maria Montessori



FACULDADES INTEGRADAS DE BAURU

Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	02
2. MATERIAIS E MÉTODOS	03
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	04
3.1 A criança e o espaço	04
3.2 A criança e a escola	04
3.3 A criança e a arquitetura	05
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	06
4.1 Localização da área projetual	06
4.2 Projetos Correlatos	07
4.3 Premissas de um projeto de escola inclusiva	08
4.3.1 Relação com o entorno	08
4.3.2 Paisagismo	08
4.3.3 Edificação e Interiores	08
4.3.4 Conceito e Partido Arquitetônico	09
4.3.5 Programa de necessidades	09
4.3.6 Implantação	11
4.3.7 Projeto	12
5. CONCLUSÃO	15
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

SER BRINCANTE: UM MODELO ARQUITETÔNICO DE PRÉ-ESCOLA INCLUSIVA

BEING PLAYFUL: AN ARCHITECTURAL MODEL OF AN INCLUSIVE PRESCHOOL

Isabelle de Paula Silva Caferro¹

Resumo

Este artigo apresenta uma proposta arquitetônica de pré-escola inclusiva, com base em pesquisas bibliográficas e de campo, compreendendo que, apesar das normas válidas para acessibilidade, a inclusão não é realidade nas instituições de ensino. O presente trabalho mostra que a arquitetura escolar deve ser baseada no design universal que busca criar ambientes, tecnologias e produtos que todas as pessoas possam utilizar de forma equivalente, garantindo a inclusão universal desde a primeira infância, fazendo com que seja comum pensarmos que não devemos segregar e sim usar tecnologia e ferramentas as quais possuímos para garantir que todos se sintam parte da sociedade, sendo reconhecidos com sua individualidade. A proposta de pré-escola leva em consideração o direito que todas as crianças têm à educação, visando demonstrar que é de comum conhecimento que a acessibilidade proposta pelas normas não garante que seja uma pré-escola inclusiva, pois a inclusão vai além de adentrar ao espaço. Também precisa ser de uso equitativo; todas as pessoas que utilizam o espaço devem conseguir usar os mesmos ambientes, ter facilidade de locomoção, de realizar as tarefas do cotidiano e fazer as atividades pedagógicas. Pretendeu-se com a presente proposta que a arquitetura, ao aplicar o design universal, possa viabilizar essa inclusão, considerando as características individuais de cada aluno.

Palavras-chave: Arquitetura escolar, pré-escola inclusiva, design universal, inclusão.

Abstract

This article presents an architectural proposal for an inclusive preschool, based on research carried out, understanding that despite valid standards for accessibility, inclusion is not a reality in educational institutions. This work shows that school architecture should be based on universal design that seeks to create environments, technologies and products that all people can use in an equivalent way, ensuring universal inclusion from early childhood, making it common to think that we should not segregate but rather use technology and tools that we have to ensure that everyone feels part of society, being recognized for their individuality. The preschool proposal discussed here takes into account the right that all children have to education, aiming to demonstrate that it is common public knowledge that accessibility standards do not guarantee that it is an inclusive preschool, as it goes beyond entering the space, it also needs to be of equitable use, all people existing in the space must be able to use the same environments, have ease of movement, to carry out daily tasks and carry out pedagogical activities, that architecture applying universal design will make this inclusion viable, considering the individual characteristics of each student.

Keywords: School architecture, inclusive preschool, universal design, accessibility.

¹ Faculdade Integradas de Bauru, isabelle.caferro@outlook.com

1. INTRODUÇÃO

Nesta pesquisa pretendeu-se estudar a educação infantil, a qual exerce um importante papel na etapa inicial da vida humana. Segundo Pereira e Deon (2022) a infância é o período da vida em que o indivíduo começa a sentir, a pensar, a agir e a se relacionar. O que se aprende neste momento faz diferença em como essa pessoa será ao longo da sua vida.

A educação infantil compreende o ensino pedagógico de 0 a 5 anos. Como recorte da presente pesquisa foi usado como referência a faixa de idade de 2 a 5 anos, que já é na configuração atual de ensino, dividida em 4 turmas: Maternal I - 2 anos, Maternal II - 3 anos, Jardim I - 4 anos e Jardim II - 5 anos, esta é a configuração prevista pelo Ministério da Educação, no município de Pederneiras, o horário de funcionamento das escolas são de segunda-feira à sexta-feira das 06h30min às 17h30min (Claro et al., 2013).

A pré-escola, quando pública, além de ser um lugar para aprendizado, também é uma rede de apoio para os responsáveis das crianças que, na maioria dos casos, trabalham em período integral. Levando em conta estes fatos pretendeu-se propor para o Trabalho Final de Graduação das Faculdades Integradas de Bauru, uma pré-escola inclusiva na cidade de Pederneiras-SP, com funcionamento em período integral, onde além de ensino pedagógico correspondente à idade, poderá ser realizadas atividades complementares.

“A LDB define a educação infantil como primeira etapa da educação básica que tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social” (Carneiro, 2011, p. 4).

Nota-se que escolas da primeira infância existentes na rede pública seguem as normas de acessibilidade de forma com que haja uma adaptação do espaço para receber crianças neurodivergentes que são no geral pessoas as quais têm no sistema neurológico, neuro anatômico, comportamental e cognitivo, além de alterações que venham diferenciá-las de uma criança neurotípica (Martins, 2022), mas essa adaptação não garante a independência da locomoção dentro dos ambientes, já que não são feitos projetos pensando na recepção delas, e sim a adaptação de um espaço já existente, para que elas possam adentrar. No entanto, crianças neurodivergentes não têm a mesma liberdade de locomoção e acessibilidade que as crianças neurotípicas.

O projeto proposto fez uma junção do cuidado que já é feito nas escolas, com a preparação arquitetônica para receber crianças de todas as categorias. Mesmo a acessibilidade sendo respaldada por Lei e Normas, ela não é inclusiva, deixando de fora muitas crianças neurodivergentes. Para a inclusão de todos é necessário pensar na arquitetura levando em consideração diferentes características das crianças as quais estarão no ambiente escolar, podendo receber com a mesma qualidade deficientes visuais, transtorno do espectro autista, deficiência motora, e outros, a partir do método de design universal, que não segrega,

mas inclui, fazendo com que o edifício e o que o compõe sejam utilizados por todos, sem precisar separar as crianças neurotípicas das crianças neurodivergentes, garantindo a inclusão.

O objetivo geral da presente pesquisa foi desenvolver um projeto arquitetônico de uma pré-escola inclusiva. Os objetivos específicos foram:

- a. Buscar referências de construções e projetos similares ao tema;
- b. Estudar maneiras de garantir acessibilidade, minimizando o corte e aterro;
- c. Propor espaços que atendam todas as faixas etárias descritas;
- d. Garantir um projeto com design universal;
- e. Usar tecnologia para atender diferentes necessidades;
- f. Locar os ambientes estrategicamente com vista para a área de preservação, área histórica e Ribeirão existente no terreno

Este estudo se justifica, pois, nos dias atuais, muito se fala sobre acessibilidade, mas até o momento, pouco se constata quanto ao design universal.

O design universal trata de projetar, considerando que os equipamentos e edifícios possam ser usados sem qualquer constrangimento ou dificuldade pela maior quantidade de pessoas possível, visando normalizar, desde a infância, o contato entre todos, sem diferenciar ou segregar, proporcionando a oportunidade de aprendizado interpessoal. Na aplicação deste projeto, propôs-se uma escola que possua equidade para o desenvolvimento motor e cognitivo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do projeto foi utilizada uma pesquisa de natureza aplicada, descritiva-explicativa, baseada em levantamento de dados, com posterior análise das informações e terá uma abordagem tanto qualitativa como quantitativa. Como procedimento de pesquisa foram realizadas

- a. Pesquisa bibliográfica, através de livros de arquitetura, design universal e de deficiências motoras e cognitivas e referentes ao tema do projeto, para construção do artigo.
- b. Consultas em legislações como: NBR 9050/20, Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Normas Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB).

Após essa etapa inicial da pesquisa, necessária para a fundamentação teórica, foi desenvolvido um projeto arquitetônico através do software Revit.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo se destacaram três grandes temas: o espaço, a escola e a arquitetura, além da relação da criança com cada um.

3.1 A criança e o espaço

A cidade a qual vivemos nossa infância, quando vivida com tranquilidade, com respeito, com a infância sendo bem cuidada e amada, a criança cria a relação de memórias afetivas, sensação de pertencimento, respeito pelo espaço, por aquela *“pracinha toda arborizada na esquina de casa”*, ou aquele *“edifício bonito do centro”*, ou até o parque que costuma ir aos finais de semana. Essa relação de pertencimento, de afetividade com o lugar, faz com que haja respeito com o espaço, com o patrimônio, com o meio ambiente. É a relação topofílica descrita por Tuan (1988) sendo vivenciada na infância, ou seja, o elo da afetividade do indivíduo com o lugar.

Pensando em como a criança se sente no espaço e tentando projetar o espaço para a criança, busca-se na memória a relação com os lugares, a sensação de estar em um lugar que na infância pareciam enormes, quando adultos parecem normais, como nos sentíamos em um espaço o qual a proporcionalidade nos fazia sentir tão pequenos, assim como uma pesquisa mencionada por Lima (1989) que gerou duas constatações. Nesse contexto,

Na primeira, as crianças mostravam que os espaços que lhes simbolizavam prazer, segurança e conforto eram pequenos ou um espaço cheio de recantos menores; na segunda, as crianças optavam por aberturas pequenas, justificando que os grandes vãos de luz eram agressivos (Lima, 1989, p. 73).

Outra importante premissa a ser considerada é que na primeira infância as crianças aprendem por imitação, através de neurônios espelho. Segundo Ferreira, Cecconello e Machado (2017) os neurônios-espelho ativam áreas responsáveis pelos atos e emoções que se observam por comportamentos adequados e uma relação de empatia pelo próximo. Assim sendo, o respeito ao espaço acontece da mesma forma, quando observado também pode induzir a um comportamento assertivo.

3.2 A criança e a escola

A escola é um ambiente que foi criado para aprendermos disciplinas que seriam úteis para o trabalho. Um local no qual tradicionalmente as crianças são separadas por idade, e a disciplina é aplicada de forma que se deve obedecer ao professor, ficarem sentados em lugares pré-definidos, calados, no entanto, isso não é o que se deveria ensinar na pré-escola.

A inclusão, na escola é essencial para que as crianças possam ter contato umas com as outras desde a infância, e assim perceberem que cada ser humano tem sua individualidade, crescer observando pessoas neurodivergentes apenas como pessoas, com as suas individualidades, indo na contramão do que vem sendo relatado na história da educação, que no início a educação era totalmente excludente com pessoas com deficiência, os quais viviam longe do convívio social. Após, passando por períodos onde foram segregados em salas de aula ou escolas, que seriam formadas por alunos conforme as características de suas deficiências. Os atuais direitos educacionais já preveem que o processo de inclusão só é possível se houver normalização, estas pessoas participarem ativamente da sociedade e estando no mesmo ambiente escolar, para que haja uma equidade (Carneiro, 2011).

Para a educação inclusiva é necessária uma reforma no sistema educacional para dessa forma garantir acesso e condições de aprendizagem para todas as crianças, pois pessoas distintas e suas individualidades requerem ações diferentes. Portanto a escola deve se ater a essas necessidades de readequação, também criar ações para que as escolas sejam capazes de oferecer para os alunos com deficiência a oportunidade de participarem desde a educação infantil, conforme todos os outros alunos, para que eles tenham condições iguais de se desenvolverem como cidadãos de fato e de direito (Carneiro, 2011), a escola deve ser inclusiva para criar um convívio os quais as crianças possam se sentir capazes de aprender e poderem ter relações interpessoais. A pré-escola é o primeiro contato daquela nova pessoa com o mundo fora do âmbito familiar, por conta deste fato, é de suma importância que ela esteja em um local o qual ele tenha convivência com as individualidades de cada um, assim como diz Carneiro (2011) neste trecho:

A escola comum é, por excelência, um ambiente capaz de formar gerações com concepções diferentes sobre o outro, cidadãos com experiências singulares de convivência com o que há de mais humano em nós, nossas diferenças. O preconceito, a discriminação, a estigmatização são comportamentos aprendidos. A criança pequena, ao adentrar em um espaço escolar em que as diferenças são bem-vindas, vai aprender de forma natural a valorizar o outro por aquilo que ele é, que é capaz de realizar. Aprenderá que não há limites para a aprendizagem humana e que a imposição de limites denuncia a limitação de seu autor. Desta forma, pensar em mudança de paradigma e em consequente transformação da escola em inclusiva implica no reconhecimento de que a educação infantil é o primeiro espaço em que as mudanças devem se efetivar. A construção de um ambiente inclusivo propicia condições para que todos os envolvidos no processo educacional possam dirigir a atenção sobre si mesmos e escutar o outro (Carneiro, 2011, p. 13).

3.3 A criança e a arquitetura

A arquitetura escolar deve viabilizar a inclusão, para garantir o direito à educação. Para que se alcance essa inclusão, na construção das escolas deve ser prioridade a acessibilidade, criando uma conexão com a parte pedagógica para obter a inclusão social, a

infraestrutura das escolas deve ser preparada fisicamente e pedagogicamente para receber as pessoas com deficiências, garantindo assim ensino a todos os cidadãos, usando a arquitetura para projetar espaços menos excludentes (Carneiro, 2019).

O método Montessori de ensino, criado por Maria Montessori em 1907 e implantado pela mesma na creche “A Casa del Bambini” onde era coordenadora. Este método estimula a criança a ser independente ao adquirir os conhecimentos, por esse motivo o ambiente, os móveis e objetos são projetados para atingir esse objetivo, pensando nos livre movimentos das crianças, na autonomia, contrapondo o ensino tradicional e as crenças de muitas gerações que as crianças devem se manter em uma posição rígida para que a educação seja proficiente. Os móveis Montessori, são de materiais leves justamente para permitir que as crianças pequenas possam mudá-los para a forma que mais lhe agrada e lhe deixa mais confortável, dando a ela sensação de liberdade (Montessori, 2017).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Localização da área projetual

O projeto foi inserido em uma área central da Cidade de Pederneiras, interior de São Paulo, uma das ruas do terreno é a Avenida Tranquilo Rozante (em azul), seguindo da Rua Nove de Julho (em verde), a principal rua de comércio de Pederneiras, a rua de acesso ao terreno não tem saída (em amarelo) Rua José Fonseca, este terreno pertence à Prefeitura Municipal de Pederneiras, o projeto foi desenvolvido em área institucional. (Figura 1)



Figura 1. Arredores do terreno da antiga Cerâmica Ruiz, nos dias atuais.

Fonte: Google earth

Este terreno pertencia à empresa Cerâmica Ruiz, que esteve em atividade entre os anos 1930 a 1967. Após o encerramento das atividades as construções ficaram sem uso e nos dias atuais existem apenas ruínas da principal edificação e chaminés. Recentemente, em 2022, foi solicitada a desapropriação pela Prefeitura de Pederneiras, por conta dos transtornos que a construção abandonada causava aos moradores da região.

Além da cerâmica ter sido importante para o desenvolvimento da cidade, neste terreno acontece o encontro do Córrego Monjolo e do Ribeirão Pederneiras que percorrem as áreas centrais da cidade, portanto, há a área de preservação próximo ao Ribeirão Pederneiras. A Figura 2 representa o terreno utilizado para o projeto, (visto do nível mais alto (declive) e a Figura 3, vista em aclave)



Figura 2. Imagens atuais do terreno.

Fonte: Elaborado pela autora.



Figura 3. Imagens atuais do terreno.

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2 Projetos Correlatos

DESCRIÇÃO	Referência 1	Referência 2	Referência 3
Obra			
Nome da obra	Creche Jeanne Dar'c	Escola Primária de Sille	Imagine Escola Montessori
Autor da obra	Atelier Desmichelle Architecture e La Architectures	TEGET	Gradolí e Sanz
Local da obra	Paris - França	Konya - Turquia	Paterna - Espanha
Função da obra	Creche Jeanne Dar'c	Escola	Escola
Data projeto ou da construção	2019	2023	2019
Quais são referências desta obra/projeto que você pretende utilizar em seu projeto?	Tijolinho a vista Cores claras Madeira	Respeito com a história do lugar Iluminação natural Revitalização de um Patrimônio	Conceito de escola Respeitar topografia A sensação de deixar o centro urbano

Figura 4. Projetos correlatos

Fonte: Elabora pela autora

Foi realizada uma pesquisa por obras construídas correlatas ao projeto realizado (Figura 4). A primeira referência é uma creche na qual os materiais usados são o tijolinho a vista, cores claras, tanto no tijolinho quantos nos móveis. A segunda referência se trata de uma revitalização de um espaço com memórias afetivas para a vila a qual ele pertence, o local foi muito importante para a construção da cidade, além do respeito ao patrimônio a iluminação natural é bem presente. A terceira referência é uma escola com método Montessori, que também é a inspiração para este trabalho, o local em que a escola está inserida traz para a construção, salas com vista para uma ravina, o acesso se dá por um caminho arborizado que traz a sensação de estar deixando o centro urbano.

4.3 Premissas de um projeto de escola inclusiva

4.3.1 Relação com o entorno

O respeito com a história do lugar e com a paisagem foi aplicado na materialidade da obra. As Chaminés que existem no terreno foram incorporadas no projeto. Seu material (tijolo de barro) foi aplicado na construção. Foi respeitada também a área de preservação do curso d'água e toda vegetação próxima a essa área.

4.3.2 Paisagismo

Ao compor a paisagem o edifício, respeitou a topografia existente e replicou a paisagem já consolidada. A intenção projetual foi de que as janelas das salas de aula funcionassem como molduras de quadros para a área de preservação e a área histórica (chaminés).

Também foi incorporado no projeto mais vegetação, com a preocupação de não serem tóxicas ou prejudiciais às crianças, pois o espaço deverá ser usado, sem restrições como “não pise na grama” ou “não toque nessa planta”. O paisagismo foi pensado para trazer às crianças a oportunidade de colher frutas, manipular ervas, além de segurança, estimulando o sensorial ao tocar em texturas diferentes e experienciando sabores e aromas.

4.3.3 Edificação e interiores

No projeto, tanto internamente quanto no exterior, propôs-se o tijolo de barro “à vista”, resgatando a história do lugar.

Para os móveis propostos para as salas e áreas de brincadeira, a inspiração foi o método montessoriano, pois eles foram pensados para que as crianças consigam desenvolver as habilidades sozinhas, sendo eles da altura da criança, de peso o qual seja possível a criança

movimentar, para que não haja sempre a necessidade do adulto para alcançar o material necessário, assim as crianças têm autonomia e aprendem as coisas básicas do dia a dia na prática.

A ventilação e iluminação natural é de suma importância para todos os ambientes e foi uma das premissas do projeto.

Foram propostas portas com um metro de largura e deslizantes, corredores amplos, painel com áudio, descrição detalhada e libras.

No projeto descrito neste artigo, foi intenção inicial projetar um ambiente escolar diferente dos quais existem na rede pública de ensino nos dias atuais, com salas que facilitem as relações interpessoais e a desenvolver habilidades motoras, propondo espaços com atividades manuais, plantação de árvores e plantas frutíferas e com aroma para estimular os sentidos e ensinar educação ambiental.

4.3.4 Conceito e partido arquitetônico

O conceito do projeto, foi o de Design Universal, respeitando a individualidade.

Este projeto teve a intenção de que as crianças que estejam no espaço projetado respeitem sua história, preservem sua vegetação, o ribeirão presente, respeitem a arquitetura sentindo pertencimento, vejam como a arquitetura compõe o espaço, respeita a topografia, respeita o entorno e a história do local que está inserida.

Também foi incorporado a sensação de cheio e vazio, grande e pequeno, que faz com que a criança se sinta mais acolhida e estimule a imaginação e o lúdico, para que elas possam criar brincadeiras, cenários conforme a sua imaginação e criatividade.

A arquitetura da escola foi desenvolvida pensando em equidade para todas as pessoas que irão utilizar o espaço, as que não possuem dificuldades e pessoas as quais possuem dificuldades. Propõe-se condições para que as crianças possam ter um relacionamento interpessoal sem que sejam tratadas como diferente, para as crianças as quais são consideradas neurotípicas, aprendam que o colega neurodivergente não é menos capaz, apenas diferente.

4.3.5 Programa de necessidades

O programa de necessidades apresentado na Figura 5 teve como referências de medidas o 'Manual de Orientações Técnicas – Elaboração de Projetos de Edificações Escolares: Educação Infantil' do FNDE, já que o projeto se trata de uma Escola Pública.

Para os ambientes nos quais não é estipulado medidas mínimas pelo FNDE foi estipulado conforme a necessidade. Neste manual também foram definidos grupos com quantidade máxima de alunos em cada sala por idade. Destaca-se, a seguir, apenas a faixa de idade que foi trabalhada no projeto:

- Grupo C: crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses.
- Grupo D: crianças de 4 anos a 5 anos e 11 meses.

Divididos em 2 salas cada grupo, sendo elas:

- Maternal I (grupo C): 2 anos a 2 anos e 11 meses.
- Maternal II (grupo C): 3 anos a 3 anos e 11 meses.
- Jardim I (grupo D): 4 anos a 4 anos e 11 meses.
- Jardim II (grupo D): 5 anos a 5 anos e 11 meses.

Programa de necessidades		
Ambientes	Área recomendada	
Recepção	0,15 m ² por aluno	Ambientes Administrativos
Secretária	0,20 m ² por aluno	
Sala de reunião	20 m ²	
Sala de professores	20 m ²	
Diretoria	10 m ²	
Depósito	1 m ² por sala	
Biblioteca	2 m ² por aluno	Ambientes de Aprendizagem e Repouso
Sala atividades	2 m ² por aluno	
Sala do sono	2 m ² por aluno	
Salas de aula	2,50 m ² por aluno	
Sanitários infantis	20 m ²	Ambientes de Higiene
Sanitários / vestiários adultos	25 m ²	
Enfermaria	12 m ²	Ambientes de Alimentação e Saúde
Refeitório	1,80 m ² por aluno	
Pátio coberto	2,50 m ² por aluno até 30% de alunos	Ambientes Externos de Atividades
Pátio descoberto com parquinho	4,50 m ² por aluno	
Corredor interno	Largura mínima de 1,50 m	Circulações Internas
Pré-higiênização	8m ²	
Cozinha	0,40 m ² por aluno	Ambientes de Serviço
Despensa	25% da cozinha	
Depósito material de limpeza	1 m ² por sala	
Lavanderia	1 m ² por sala	
Copa	8 m ²	
Depósito de lixo	2 m ²	
Casa de gás	1 m ²	
Estacionamento	12,50 m ² por vaga	

Grupos (máximo de alunos)

- C Maternal I: 24 alunos por sala
- C Maternal II: 24 alunos por sala
- D Jardim I: 24 alunos por sala
- D Jardim II: 24 alunos por sala

Figura 5. Programa de necessidades

Fonte: Manual de Orientações Técnicas – Volume 2. Elaboração de Projetos de Edificações Escolas: Educação Infantil

4.3.6 Implantação

O maior desafio da implantação foi garantir que houvesse acessibilidade, o terreno é um declive, portanto, houve realização de estudo de possibilidades, para encontrar uma solução que manteria o prédio como térreo e garantir que houvesse uma passagem entre os blocos, de forma com que as pessoas consigam ir de um bloco para o outro sem necessidade de escadas, pensando também em conseguir que haja vista para a paisagem em volta. Portanto foi proposto dois níveis, sendo primeiro nível (0,00) o bloco administrativo, com entrada de alunos e professores, no segundo nível (-3,00) o bloco de alunos e as áreas de serviço, tendo uma terceira entrada que foi a entrada para abastecimento de alimentos. Estes dois níveis ficaram com 3.00 metros de altura de diferença entre um e outro, os blocos estão posicionados de forma a se encaixarem entre as curvas de níveis visando menor movimentação de terra.



Figura 6: Implantação

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme o projeto de implantação na figura 6, a solução encontrada para unir os dois blocos existentes foi uma rampa sinuosa, para que a inclinação ficasse leve dentro das possibilidades do terreno, tanto para a entrada dos alunos e professores, quanto para a ligação do bloco administrativo com o bloco de salas de aula. A entrada de alunos e professores, foi realizada de forma que haja um passeio entre a rua até a chegada à sala de aula, contemplando a paisagem e conforme um dos projetos correlatos (Imagine Escola Montessori), proporcionar essa sensação de estar deixando o centro urbano e se afastando para um local mais calmo. Esse foi um dos motivos pelo qual o terreno tornou-se uma peça fundamental para que haja a experiência a qual o projeto foi inspirado.

4.3.7 Projeto

O projeto foi pensado de forma que os espaços pudessem ser amplos, para que a passagem possa estar livre, as circulações têm o espaço garantido para o diâmetro de 1,50 metros de giro para cadeirantes, além de mais 1,00 metro para quem possa estar transitando pelo espaço, os banheiros e demais ambientes também são amplos para garantirem que haja essa circulação livre.

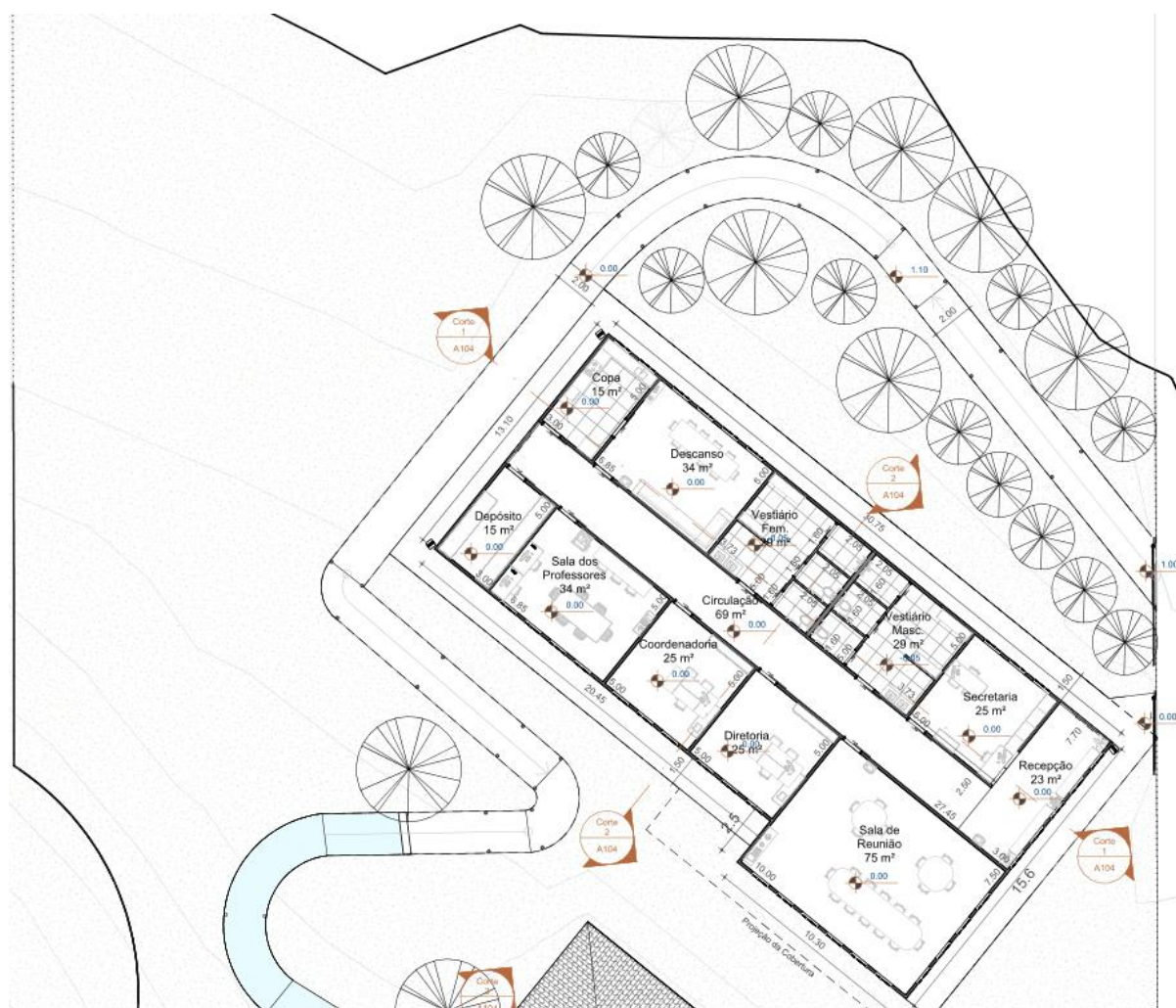


Figura 7: Recorte Planta Bloco 1

Fonte: Elaborado pela autora

Por ser localizado em uma rua sem saída, isso trouxe maior segurança para a entrada e saída dos alunos, pela segurança dos alunos, havendo uma entrada secundária para pais e outras pessoas ao precisar ir até a secretaria. O bloco administrativo (Figura 7) foi projetado para os funcionários e a recepção de pais. Para os funcionários, existem vestiários feminino e

masculino, uma sala de descanso, onde poderão fazer o horário de almoço separado da copa. Projetou-se salas individuais para diretoria e coordenação, preparadas para receberem os pais em casos de necessidade, sala dos professores como um espaço para se prepararem e trabalharem (impressão e elaboração de atividades), sala de reuniões tanto para reuniões de professores, como para reunião com os pais, haja visto que as salas de aula são com mobiliários para as crianças.



Figura 8: Recorte Planta Blocos 2 e 3

Fonte: Elaborado pela autora

Nos blocos de sala de aula (Figura 8), além das salas nominais de cada turma, também foi projetado salas extras, como a biblioteca, sala de atividades manuais podendo ser utilizada para várias atividades como por exemplo uma oficina de cerâmica, também pensou-se na brinquedoteca, uma sala de sono para que se houver a necessidade ter onde a criança repousar ou levar até este local para a criança se acalmar e também ser um espaço para quando for necessário o uso como enfermaria.

Para o segundo nível (Figura 9) também foram inseridas as instalações de serviço, como cozinha e lavanderia, e ambientes de higiene, banheiros para funcionários e crianças. O refeitório proposto foi em ambiente fechado para os dias de chuva e frio, mas também há o espaço de pátio coberto.



Figura 9: Recorte do Playground e Jardim Sensorial

Fonte: Elaborado pela autora

Pensando nos momentos fora da sala de aula, foi proposto o playground e jardim sensorial. As plantas e vegetação inseridas no projeto são comestíveis, salvo a grama, para que as crianças possam experimentar o contato com a natureza, sem risco.



Figura 10: Elevação paralela a rua José Fonseca

Fonte: Elaborado pela autora

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que os objetivos propostos neste artigo foram atingidos. O projeto foi elaborado levando em consideração o respeito pelo local e sua história, incorporando o tijolinho à vista, assim como as chaminés existentes ao lado. Foram projetados dois níveis diferentes para que não fosse prejudicada a vista das salas e não houvesse demasiado corte e aterro, e ainda assim parte dos blocos ficaram sobre pilotis.

O resultado desse estudo foi uma escola inclusiva para poder trabalhar da melhor forma a acessibilidade de todos, pais, professores, funcionários e alunos, foi primordial que a edificação fosse térrea a fim de que não houvesse escadas/elevadores, portanto, para a ligação dos prédios foi necessária uma rampa. Para os ambientes internos foram criados espaços amplos, com móveis montessorianos a fim de garantir independência.

Espera-se que esse trabalho possa contribuir para que todos tenham interesse em pesquisar e aplicar a mesma temática aqui estudada.

BIBLIOGRAFIA

CARNEIRO, Laiz da Silva. **Arquitetura Escolar Inclusiva: Moldando o Espaço Físico para a Educação**. Projeto de Pesquisa - Instituto Ensinar Brasil Faculdades Unificadas de Teófilo Otoni, 2019.

CARNEIRO, Relma Urel Carbone. **Educação Inclusiva na Educação Infantil**. Dossiê Temático: Infância e Escolarização, 16 nov. 2011.

CLARO, Patrícia de Tillio et al. (Secretaria Municipal de Educação de Pederneiras). **Regulamento das Escolas Municipais**: Prefeitura Municipal de Pederneiras. Pederneiras, 2013.

LIMA, Mayumi Souza. **A Cidade e a Criança**. Brasil: Nobel, 1989.

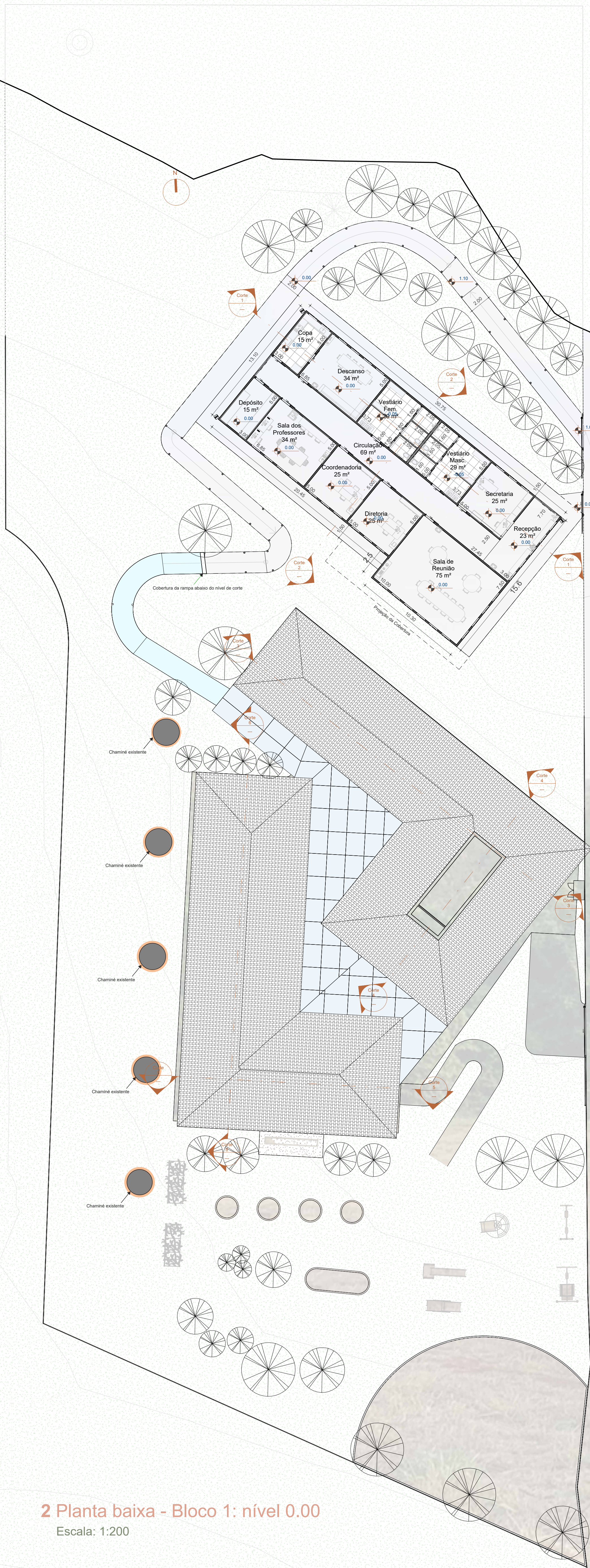
MARTINS, Yasmine. Diferenças entre os termos neurotípico, neurodiversidade e neuroatípico. Autismo e Realidade, São Paulo, 29 de julho de 2022. Disponível em:
<https://autismoerealidade.org.br/2022/07/29/diferencas-entre-os-termos-neurotipico-neurodiversidade-e-neuroatipico/>

MONTESSORI, Maria. **A descoberta da criança**: Pedagogia científica. Tradução de Aury Brunetti. Campinas: Kíron, 2017.

MONTessoriana, Escola. **As origens do Método Montessori**. Escola Montessoriana, Brasília, 23 julho de 2020. Disponível em: <https://www.montessoriana.com.br/post/as-origens-do-m%C3%A9todo-montessori>

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: Um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente. Brasil: Difel, 1980.

PEREIRA, Graciele Perciliana de Carvalho; DEON, Vanessa Aparecida. **As concepções de infância e o papel da família e da escola no processo de ensino-aprendizagem**. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, V22, nº5, 8 fevereiro de 2022. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/5/as-concepcoes-de-infancia-e-o-papel-da-familia-e-da-escola-no-processo-de-ensino-aprendizagem>.



4 3D - Vista 1
Sem escala



5 3D - Vista 2
Sem escala

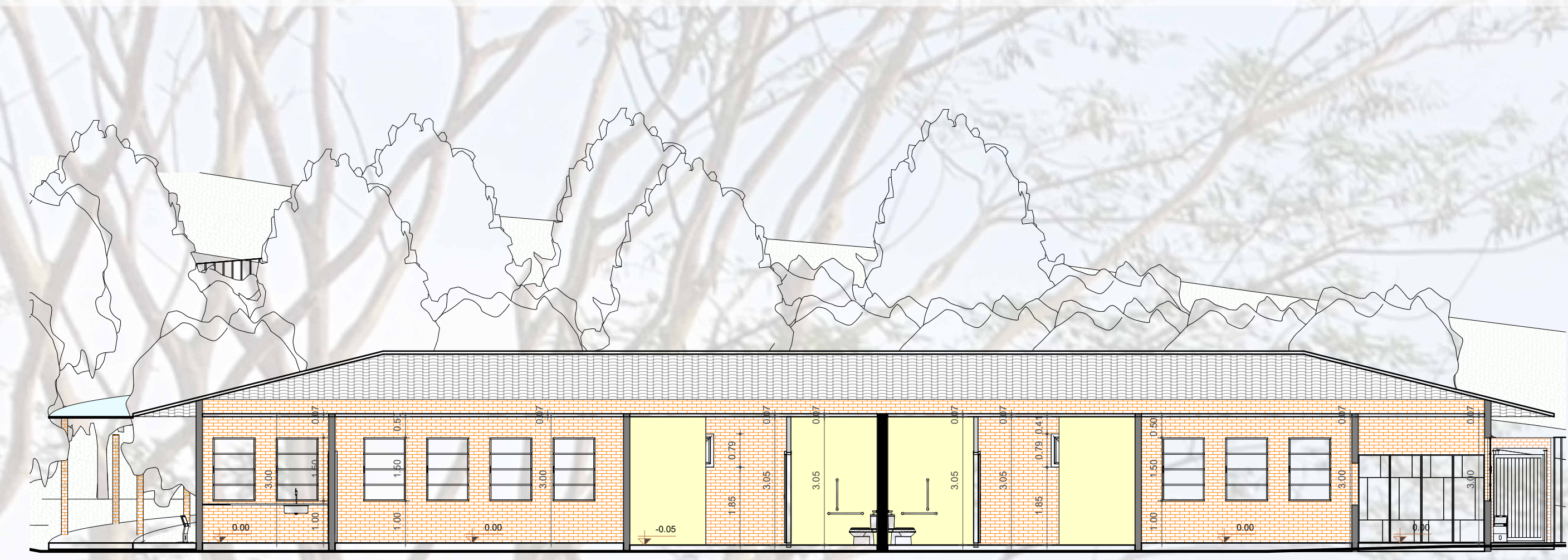


6 3D - Vista 3
Sem escala

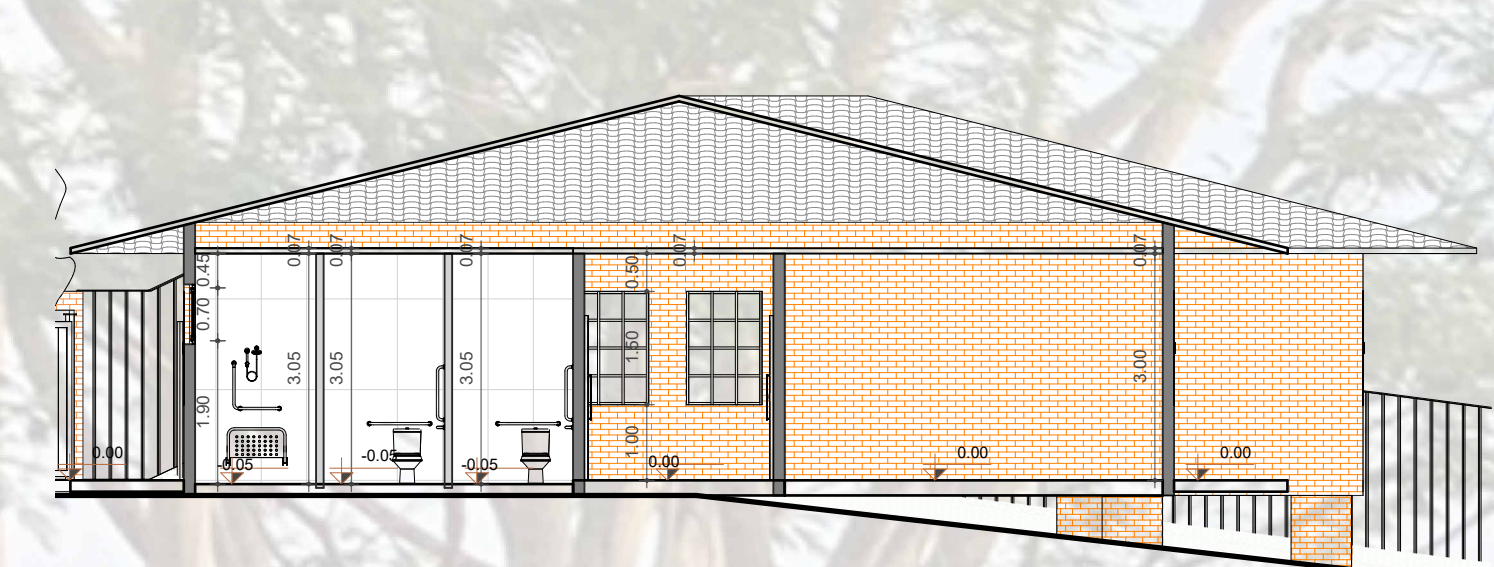
TABELA DE VEGETAÇÃO				
SÍMBOLO	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PORTE	SENTIDOS
AB	Abacate	Persea americana	Árvore de grande porte	👀👂👃👅👄👁
AC	Acerola	Malpighia emarginata	Arbustivo	👂👃👅👄👁
AM	Amora	Morus nigra	Árvore de médio porte	👂👃👅👄👁
BA	Banana nanica	Musa acuminata dwarf cavendish	Árvore de pequeno porte	👂👃👅👄👁
CA	Camomila romana	Anthemis nobilis	Gramínea	👂👃👅👄👁
FC	Fruta-do-conde	Annona squamosa	Árvore de pequeno porte	👂👃👅👄👁
GO	Goiaba	Psidium guajava	Árvore de pequeno porte	👂👃👅👄👁
HO	Hortelã verde	Mentha spicata	Gramínea	👂👃👅👄👁
JA	Jabuticaba	Plinia cauliflora	Árvore de médio porte	👂👃👅👄👁
LI	Lichia	Litchi chinensis	Árvore de grande porte	👂👃👅👄👁
MM	Mamão papaya	Carica papaya	Árvore de médio porte	👂👃👅👄👁
MA	Maracujá	Passiflora edulis	Trepadeira	👂👃👅👄👁
MO	Morango	Fragaria chiloensis	Arbustivo	👂👃👅👄👁
OR	Orégano	Origanum vulgare	Gramínea	👂👃👅👄👁
TO	Tomilho	Thymus vulgaris	Subarbusto	👂👃👅👄👁
UV	Uva niágara roxa	Vitis Labrusca	Trepadeira	👂👃👅👄👁
ÁREAS				
Terreno:		6.605,70 m²		
Primeiro pavimento:		583,60 m²		
Segundo pavimento:		1.207,50 m²		
Total construído:		1.791,10 m²		



SER BRINCANTE: UM MODELO ARQUITETÔNICO DE PRÉ-ESCOLA INCLUSIVA



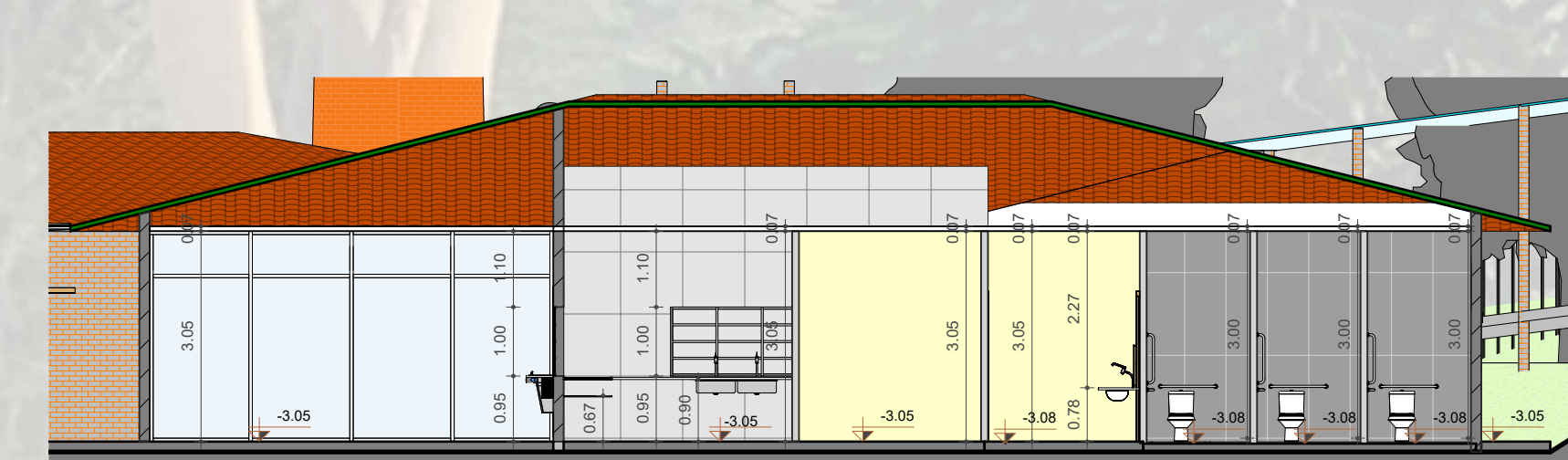
7 Corte 1 - Bloco 1
Escala: 1:100



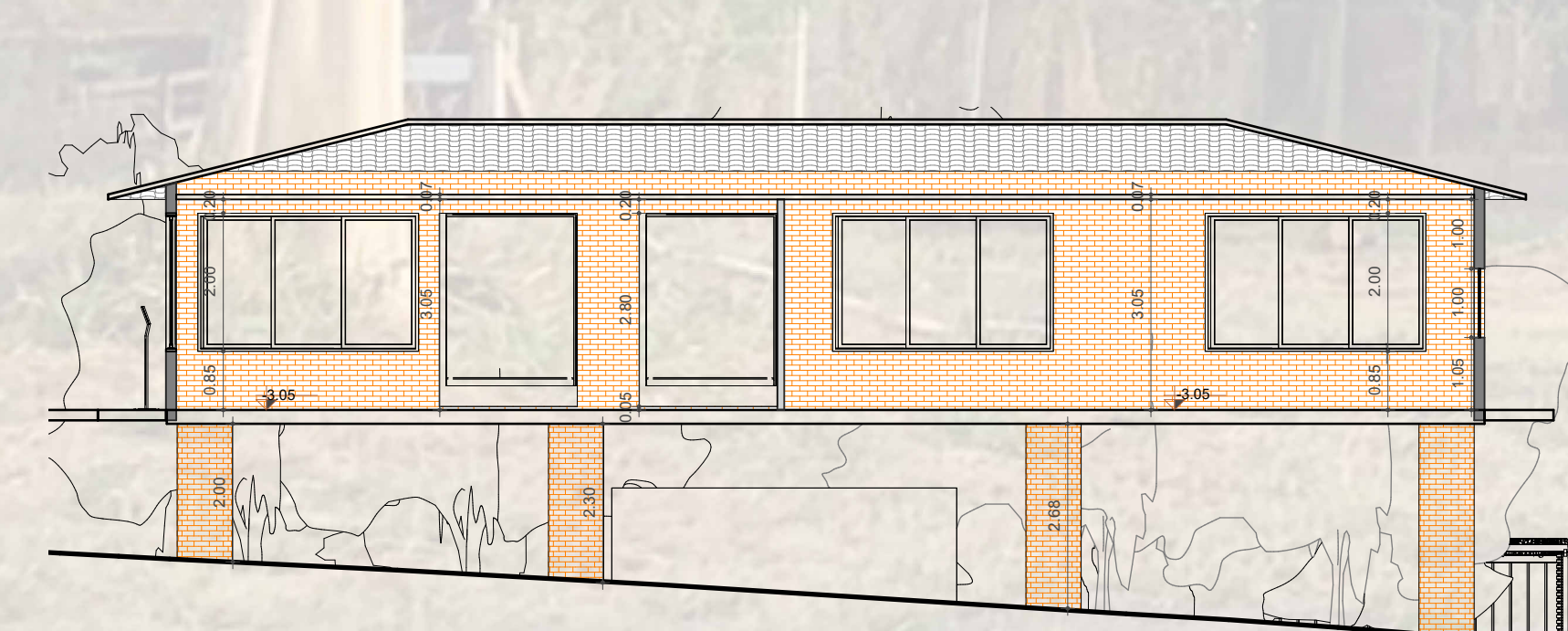
8 Corte 2 - Bloco 1
Escala: 1:100



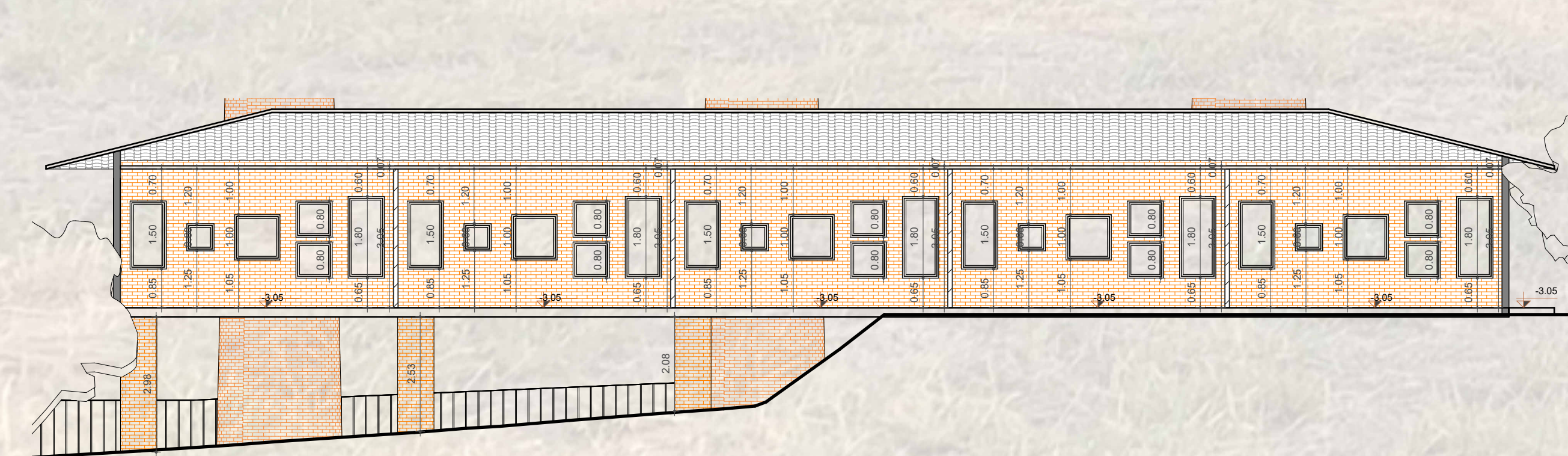
9 Corte 3 - Bloco 2
Escala: 1:100



10 Corte 4 - Bloco 2
Escala: 1:100



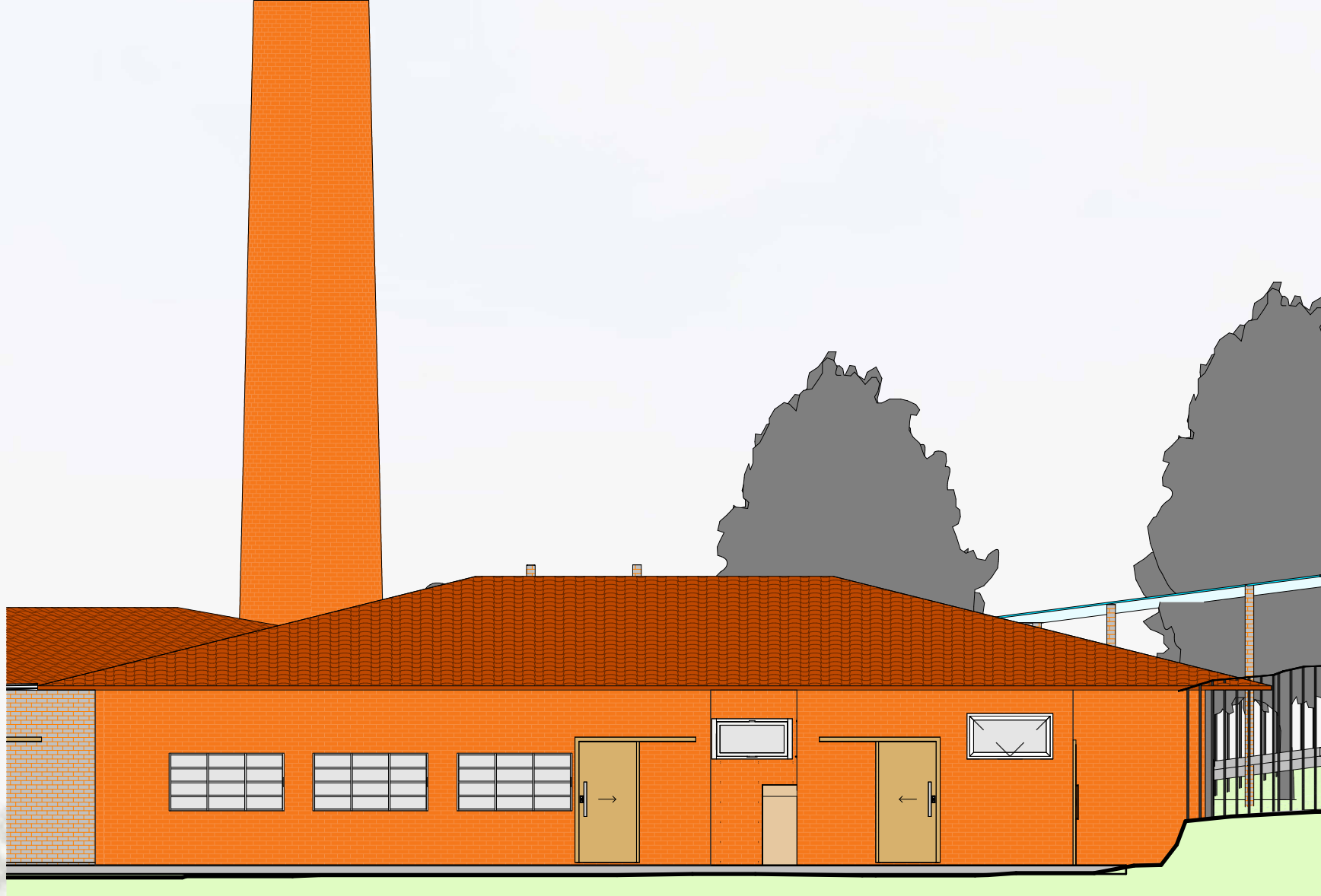
11 Corte 5 - Bloco 3
Escala: 1:100



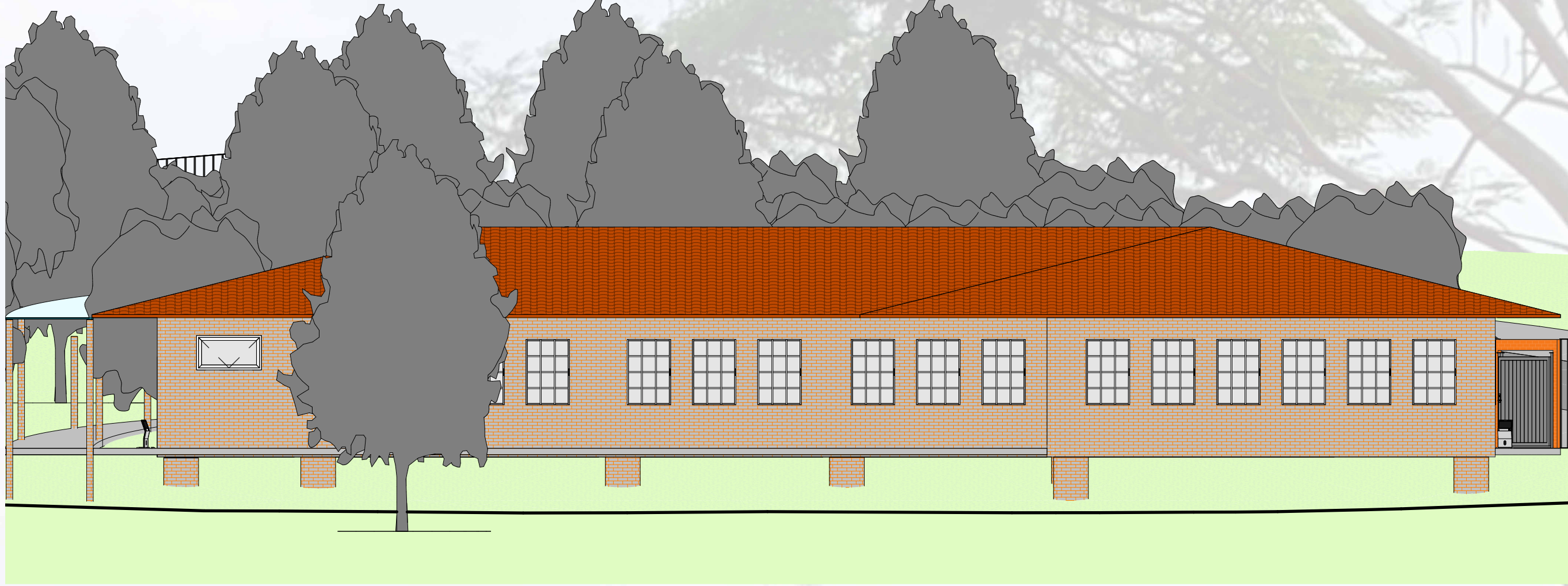
12 Corte 6 - Bloco 3
Escala: 1:100



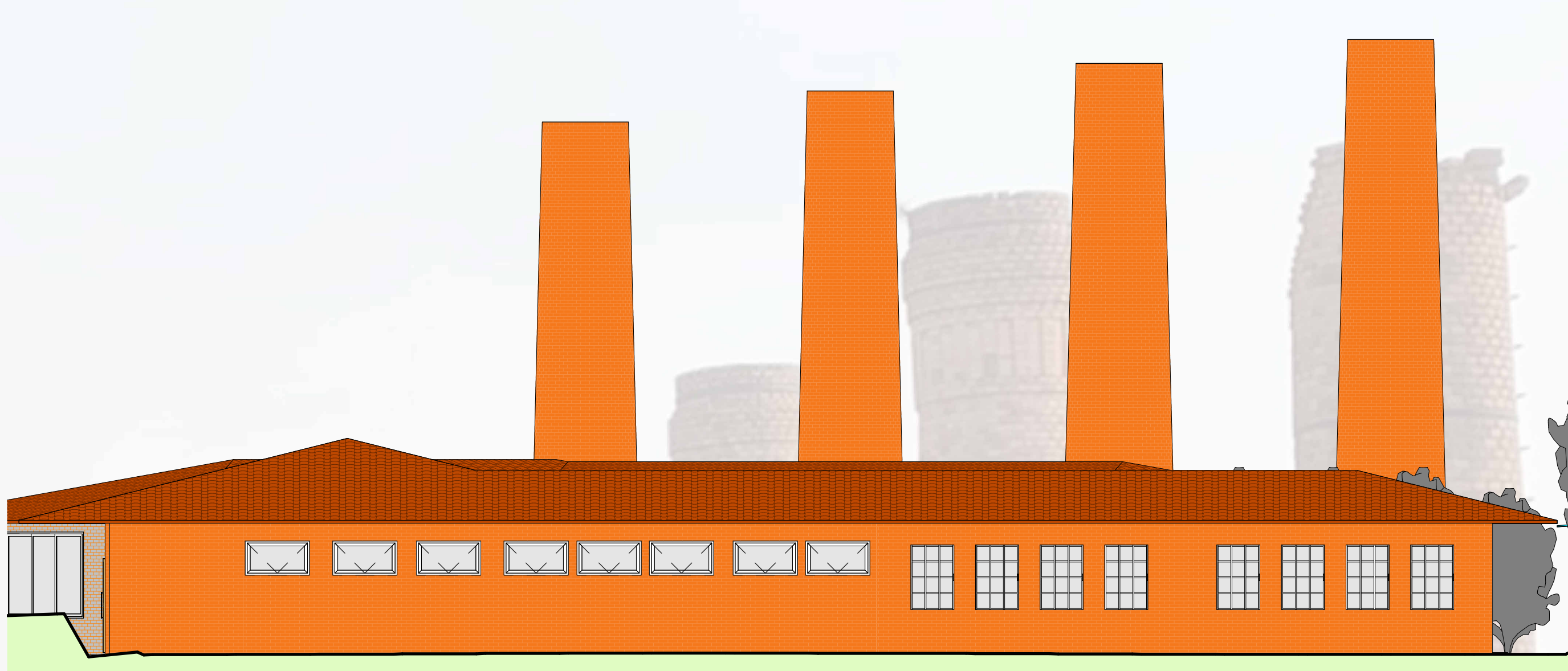
13 Elevação 1 - Bloco 1
Escala: 1:100



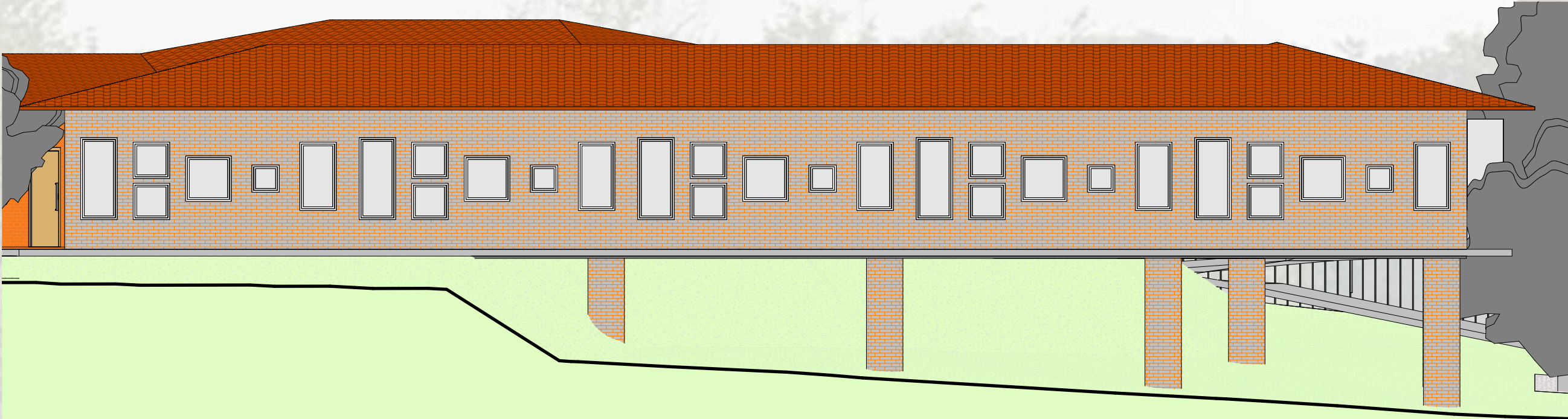
15 Elevação 3 - Bloco 2
Escala: 1:100



14 Elevação 2 - Bloco 1
Escala: 1:100



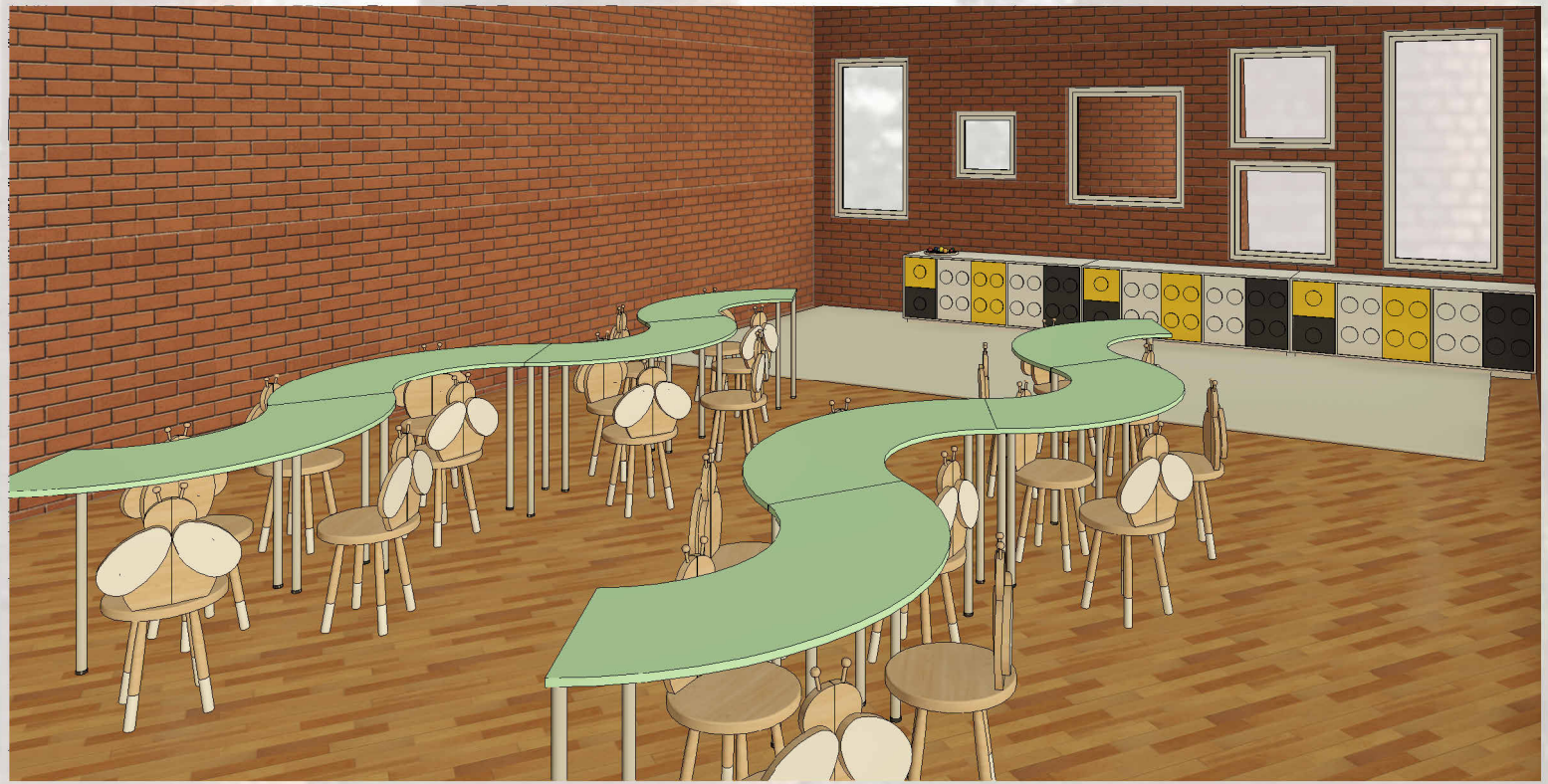
16 Elevação 4 - Bloco 2
Escala: 1:100



17 Elevação 5 - Bloco 3
Escala: 1:100



21 3D - Vista biblioteca
Sem escala



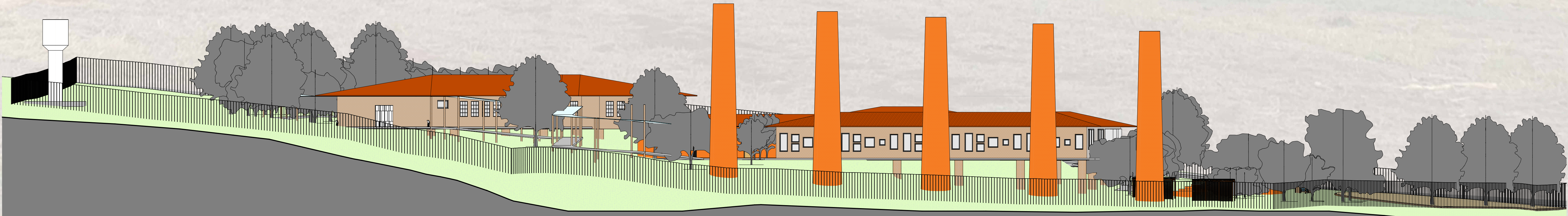
20 3D - Vista interna sala de aula
Sem escala



22 3D - Vista sala de atividades
Sem escala



18 Elevação 6 - Bloco 3
Escala: 1:100



19 Elevação 7 - Vista paralela a Rua José Fonseca
Escala: 1:200