



Universidade Federal De Ouro Preto  
Escola de Minas  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo



LUCAS GOMES DE ASSIS SILVEIRA

METODOLOGIAS ALTERNATIVAS DE ENSINO: PROPOSTA DE UM  
COLÉGIO DE APLICAÇÃO LIGADO À UFOP

Ouro Preto/MG

2024

Lucas Gomes de Assis Silveira

METODOLOGIAS ALTERNATIVAS DE ENSINO: PROPOSTA DE UM  
COLÉGIO DE APLICAÇÃO LIGADO À UFOP

Monografia apresentada ao Curso de  
Arquitetura e Urbanismo da Universidade  
Federal de Ouro Preto como requisito  
parcial para obtenção do título de  
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Alexandre Mesquita  
Silva Bomfim

Ouro Preto/MG

2024

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

S587m Silveira, Lucas Gomes de Assis.

Metodologias alternativas de ensino [manuscrito]: proposta de um colégio de aplicação ligado à UFOP. / Lucas Gomes de Assis Silveira.

Lucas Gomes De Assis Silveira. - 2024.

49 f.: il.: color., tab..

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Mesquita Silva Bomfim.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Minas. Graduação em Arquitetura e Urbanismo .

1. Ensino - Pedagogia alternativa. 2. Edifícios escolares. 3. Colégios de aplicação. I. Silveira, Lucas Gomes De Assis. II. Bomfim, Alexandre Mesquita Silva. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 72:711.4

Bibliotecário(a) Responsável: Maristela Sanches Lima Mesquita - CRB-1716



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Lucas Gomes de Assis Silveira**

### **Metodologias alternativas de ensino: proposta de um colégio de aplicação ligado à UFOP**

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo

Aprovada em 07 de fevereiro de 2024

#### Membros da banca

Prof. Dr. Alexandre Mesquita Silva Bomfim - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto  
Profa. Dra. Ana Paula Silva de Assis - Universidade Federal de Ouro Preto  
Arquiteta e Urbanista Bruna Marinho Sampaio

Alexandre Mesquita Silva Bomfim, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 16/02/2024



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Mesquita Silva Bomfim, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 16/02/2024, às 10:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0668619** e o código CRC **210594CB**.

## **AGRADECIMENTOS**

Como aluno de Arquitetura, ao concluir esta significativa etapa de minha jornada acadêmica, sinto-me profundamente grato e gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos aqueles que contribuíram para o meu crescimento e sucesso.

Em primeiro lugar, minha gratidão a Deus, por me guiar com sabedoria e força ao longo deste caminho, em cada desafio e conquista. Sua presença foi a luz orientadora nos momentos mais difíceis e a fonte de minha inspiração e perseverança.

À minha amada família, meu porto seguro e alicerce fundamental. Agradeço especialmente ao meu pai, Paulo, cujo apoio incondicional e palavras de encorajamento foram essenciais para a minha jornada. À minha mãe, Lucimar, pelo amor e cuidado incansáveis, sendo a personificação da força e dedicação. E ao meu irmão, Vítor, por estar sempre ao meu lado, compartilhando momentos de alegria e oferecendo suporte nos momentos de desafio. Vocês são as estrelas que iluminam meu caminho.

Aos meus amigos, verdadeiros companheiros de jornada, agradeço por todas as risadas, apoio e momentos compartilhados. Vocês tornaram esta jornada mais alegre e significativa, e as memórias que criamos juntos serão sempre um tesouro em meu coração.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Alexandre, cuja sabedoria, orientação e paciência foram cruciais para o desenvolvimento deste trabalho. Sua habilidade em me guiar, desafiar e inspirar foi fundamental para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Por fim, expresso minha gratidão à Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), por ser um ambiente de aprendizado excepcional, cheio de oportunidades e desafios.

A universidade não apenas me proporcionou conhecimento técnico, mas também moldou meu caráter e minha visão de mundo. A todos vocês, meu sincero agradecimento por fazerem parte desta importante fase da minha vida.

## RESUMO

Este trabalho surgiu diante da visão do autor acerca do ensino brasileiro e dos espaços escolares. O intuito é investigar como a arquitetura pode potencializar o ensino. Para isso, foi escolhido um projeto de colégio de aplicação vinculado à universidade federal de ouro preto (UFOP) com o intuito de fornecer uma via de mão dupla para a melhoria do ensino, o colégio seria auxiliado pela UFOP, mas também a ajudaria no processo de aplicação prática das técnicas aprendidas em sala pelos estudantes de pedagogia da universidade. Buscou-se compreender sobre a história dos colégios de aplicação no Brasil e como é seu funcionamento. Associado a esse processo, por meio de pesquisa bibliográfica, obteve-se informações sobre as teorias que fundamentaram a escola e a pedagogia tradicional, para entender o porquê de as escolas tradicionais receberem uma arquitetura anacrônica. A partir dessa etapa foi preciso compreender as teorias construtivistas a partir do olhar dos métodos Montessori e Waldorf. Para entender a espacialidade resultante desses métodos de ensinar. Com o material obtido deu início a etapa de produzir um anteprojeto de um colégio de aplicação. Ligado a UFOP cuja arquitetura potencialize as pedagogias alternativas e seja capaz de tornar o processo de aprendizagem mais humanizado e prazeroso.

**Palavras-chave:** Pedagogia alternativa; Colégio de Aplicação; Arquitetura escolar.

## **ABSTRACT**

This work emerged from the author's perspective on Brazilian education and school spaces. The purpose is to investigate how architecture can enhance teaching. For this purpose, a project involving an application school affiliated with the Federal University of Ouro Preto (UFOP) was chosen with the aim of providing a two-way path for the improvement of education. The school would be assisted by UFOP, but would also aid in the practical application of techniques learned in the classroom by the university's pedagogy students. Efforts were made to understand the history of application schools in Brazil and their operational methods. In addition to this process, through bibliographic research, information was obtained about the theories that underpin the school and traditional pedagogy, to understand why traditional schools receive an anachronistic architecture. This involved understanding constructivist theories from the perspectives of Montessori and Waldorf methods, to comprehend the resulting spatiality of these teaching methods. With the material obtained, the stage of producing a preliminary design of an application school began. The design, linked to UFOP, aims to create architecture that enhances alternative pedagogies and makes the learning process more humanized and enjoyable.

**Keywords:** Alternative pedagogy; Application School; School architecture.

## **LISTA DE FIGURAS**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 - Esquema das fases de execução do projeto                          | 29 |
| Figura 2 - Caminho para a escola (passarela de madeira)                      | 30 |
| Figura 3 - Planta Situação                                                   | 31 |
| Figura 4 - Coletor solar da escola                                           | 32 |
| Figura 5 - Espaço sob a escada sendo utilizado por uma estudante             | 33 |
| Figura 6 - Cortes                                                            | 34 |
| Figura 7 - Estrutura de madeira e cobertura                                  | 35 |
| Figura 8 - Planta Locação                                                    | 36 |
| Figura 9 - Corredor da escola EcoAra                                         | 36 |
| Figura 10 - Muro executado pelos pais e alunos utilizando a técnica da Taipa | 37 |
| Figura 11 - Terreno escolhido                                                | 40 |
| Figura 12 - Visão isométrica da volumetria do Colégio de Aplicação           | 41 |
| Figura 13 - Palco visto do lado exterior da Escola                           | 42 |

## **LISTA DE TABELAS**

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Colégios de aplicação no Brasil por ordem de fundação | 17 |
|------------------------------------------------------------------|----|



## SUMÁRIO

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                             | <b>10</b> |
| 1.1 Justificativa                                | 10        |
| 1.2 Objetivo geral                               | 11        |
| 1.3 Objetivos específicos                        | 11        |
| 1.4 Metodologia                                  | 12        |
| <b>2 COLÉGIOS DE APLICAÇÃO</b>                   | <b>13</b> |
| 2.1 História dos colégios de aplicação no Brasil | 14        |
| 2.2 A escolha da cidade para o projeto           | 18        |
| <b>3 ESCOLAS E A PEDAGOGIA TRADICIONAL</b>       | <b>20</b> |
| <b>4 TEORIA CONSTRUTIVISTA</b>                   | <b>22</b> |
| 4.1 Método Montessori                            | 24        |
| 2.2 Método Waldorf                               | 26        |
| <b>5 OBRAS ANÁLOGAS</b>                          | <b>29</b> |
| 5.1 Colégio Imagine (Montessori)                 | 29        |
| 5.2 Escola EcoAra (Waldorf)                      | 35        |
| <b>6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS</b>                 | <b>40</b> |
| <b>7. PROJETO</b>                                | <b>41</b> |
| <b>8. CONCLUSÃO</b>                              | <b>48</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                               | <b>49</b> |

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a proposta de um Colégio de Aplicação para a cidade de Ouro Preto, Minas Gerais, que busca integrar a arquitetura escolar com as pedagogias alternativas, que são abordagens educacionais que valorizam a autonomia, a criatividade, a cooperação e a diversidade dos estudantes.

A proposta deste trabalho final de graduação surgiu da experiência do autor como estudante em escolas que apresentam uma tipologia baseada em critérios hierárquicos, quase como a prisional, e que adotam métodos de ensino baseados na repetição e na memorização, que não condizem com as necessidades e os interesses dos alunos do século XXI. Portanto, essa pesquisa busca contribuir para a reflexão sobre como Colégios de Aplicação associados às pedagogias alternativas podem ser uma ferramenta poderosa para o aprimoramento do ensino contemporâneo.

### **1.1 Justificativa**

O ensino no Brasil, em sua maioria, adota metodologias tradicionais questionáveis para os padrões do século XXI, devido ao seu caráter rígido e anacrônico. O ambiente da escola é uma extensão da pedagogia utilizada por ela. Dessa forma, como a grande maioria dessas instituições segue uma abordagem tradicional e uma metodologia pedagógica austera, a arquitetura das escolas brasileira é por vezes antiquada e apresenta até mesmo uma tipologia análoga à prisional, em que qualidades como hierarquia, autoridade e controle ditam as práticas aceitas. Além disso, em alguns casos mais extremos, nota-se que existe inclusive pouca consideração pelas características específicas de cada região, como clima e terreno, o que acarreta estruturas com problemas térmicos e acústicos, uma questão arquitetônica que, conquanto seja basicamente técnica, impacta negativamente o desempenho dos alunos.

Posto isso, outro fator determinante na escolha do tema é o interesse pessoal do autor na busca por melhorias dos espaços das escolas, algo que foi ampliado ao longo de sua vivência no meio escolar, durante seus anos de estudo. Por esse motivo, desenvolveu-se de forma progressiva o desejo de

proporcionar aos futuros discentes um ambiente mais harmônico e propício ao aprendizado.

## **1.2 Objetivo geral**

O objetivo geral deste trabalho é criar uma solução projetual de um Colégio de Aplicação, que considere metodologias pedagógicas alternativas na proposição espacial, a ser implantado na cidade de Ouro Preto/MG, a fim de atuar como um local em que as crianças matriculadas poderão receber um ensino de qualidade, mas baseado numa visão diferente daquela tradicionalmente adotada nas demais escolas da região.

Pretende-se, assim, projetar um equipamento capaz de contribuir para o processo de construção de conhecimento e apto a abrigar os benefícios provindos de outras abordagens de ensino que não a tradicional, e, ao mesmo tempo, oferecer aos pais a opção de terem seus filhos matriculados em uma escola que preze pela construção conjunta do conhecimento, e não que seja pautada na ultrapassada visão do ensino como mera transmissão.

## **1.3 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Investigar diretrizes do MEC para colégios de aplicação;
- Investigar metodologias pedagógicas alternativas;
- Verificar a compatibilidade/possibilidade de uma escola nos moldes propostos;
- Estudar obras análogas;
- Estudar leis de uso e ocupação para orientar o projeto;
- Escolher o possível terreno tendo em vista aspectos urbanos e viabilidade arquitetônica;
- Produzir desenhos técnicos e renderização do projeto;
- Analisar a correspondência do projeto às propostas das metodologias pedagógicas alternativas porventura estudadas.

## **1.4 Metodologia**

A realização deste trabalho é sustentada por três etapas: (1) pesquisa bibliográfica; (2) estudo de obras análogas; (3) desenvolvimento do projeto. A primeira fase é a análise de bibliografia especializada, consistindo na leitura crítica de manuais, artigos, monografias e legislações, como base para a fundamentação e desenvolvimento da pesquisa. Em seguida foi realizado o estudo de obras análogas, com o intuito de obter informações e repertório projetual, para serem aplicados na etapa final. Finalmente, a última etapa consiste no desenvolvimento do projeto arquitetônico a partir dos dados coletados e das análises realizadas previamente.

## 2 COLÉGIOS DE APLICAÇÃO

Os Colégios de Aplicação são escolas vinculadas a faculdades e universidades. Eles variam de acordo com a necessidade e o objetivo da instituição que os administra. Esses colégios têm o intuito de aplicar propostas alternativas no processo de ensino/aprendizagem dos alunos e de formar futuros professores. O seu corpo docente é composto por doutores, mestres e pesquisadores vinculados à educação, o que garante a esses colégios um alto padrão de ensino (“Colégio de Aplicação”, [s.d.]).

Conforme o site do Centro Pedagógico da UFMG, o ambiente dos Colégios de Aplicação é propício para que os docentes, professores da universidade, estagiários e pesquisadores possam desenvolver pesquisas, haja vista que esses espaços são como laboratórios de recursos humanos e neles pode haver a aplicação de experimentos a serem desenvolvidos com o intuito de aprimorar e inovar a pedagogia aplicada, de forma a buscar sempre melhorias na forma como o ensino é realizado. Esses experimentos podem ou não estar vinculados a uma pesquisa.

Os Colégios de Aplicação podem oferecer vagas de estágios para os alunos da universidade que o administra, criando, assim, uma relação que é positiva para ambos os lados. Os estudantes são beneficiados com mais vagas de estágio e têm a garantia de que estarão em contato com uma escola cujo corpo docente é altamente capacitado, o que lhes proporciona um complemento dos estudos vistos em sala de aula. O Colégio é beneficiado com estagiários que estão vinculados ao meio pedagógico e que auxiliarão os professores durante as aulas, o que pode contribuir para que alunos consigam receber uma atenção extra e, por consequência, um melhor aprendizado. Assim, essas escolas proporcionam um ambiente para se criarem, testarem e inserirem novos currículos e técnicas de ensino, visando à melhoria na qualidade dos processos de aprendizagem. Essas escolas também são utilizadas para capacitar novos docentes e pessoal técnico-administrativo ligado ao ensino. Por meio da inserção desses profissionais no meio escolar, é possível apresentar metodologias e técnicas de ensino na prática (“Colégio de Aplicação”, [s.d.]).

Segundo o site do Centro Pedagógico da UFMG, em todo o mundo existem mais de cem Colégios de Aplicação. Esse tipo de instituição de ensino não é muito comum, visto que tais colégios necessitam de estar ligados a uma

instituição de ensino superior. Ainda que não muito frequentes, eles apresentam uma ótima alternativa para proporcionar um ensino de qualidade e um ambiente de pesquisa e experimentação no âmbito pedagógico.

## **2.1 História dos colégios de aplicação no Brasil**

Os Colégios de Aplicação ganharam destaque durante a primeira metade do século XX. Nesse período, a ideia da Escola Nova tomou força na Europa, nos Estados Unidos e no Brasil. Esse movimento propunha uma renovação na forma de ensinar da época. Buscava-se tornar o aluno o centro do processo de aprendizagem (Benites, 2006). Esse movimento foi muito criticado, mas mesmo assim apresentou grande importância no segmento educacional. Vale ressaltar que esse movimento também foi denominado como “Escola Ativa” e “Escola Progressiva”.

As escolas da época em que o movimento foi criado utilizavam métodos que dependiam pouco dos estudantes, por isso, tinham o professor no centro do processo e os alunos reproduziam o que lhes era passado, razão pela qual eles eram introduzidos cognitivamente na sociedade de modo passivo. Para o filósofo e pedagogo John Dewey (*apud* Benites, 2006), um dos maiores defensores do movimento da Escola Nova, as escolas deveriam tornar-se pequenas comunidades e deixar de ser apenas um local onde o conhecimento é transmitido. Assim, a nova escola deveria se relacionar com a vida e as experiências únicas de cada indivíduo, que deve trabalhar e entender os conteúdos de forma crítica em uma escola mais aberta e que respeita as individualidades.

Segundo Benites (2006), nos Estados Unidos, Dewey (1859-1952) foi o principal pensador, e, na Europa, apesar de termos diversos nomes, dois podem ser destacados, são eles: Edouard Claparède (1873-1940) e Adolphe Ferrière (1879-1960). No contexto brasileiro podemos citar Lourenço Filho (1897-1970) e Anísio Teixeira (1900-1971) — ambos se destacaram especialmente após a divulgação do *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*.

Esse Manifesto é um documento oficial que defende a escola pública obrigatória, laica e gratuita. Ele apresenta as ideias da Escola Nova e, na época de sua publicação, garantiu muita visibilidade para o movimento, uma vez que

possuía um grande poder de convencimento e propunha soluções para os problemas existentes na educação naquele período (Ghiraldelli, 1991). No Manifesto existem propostas que apresentavam mudanças nas práticas e saberes pedagógicos. Vale citar que bem posteriormente, em 1961, foi criada a primeira versão da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que seria modificada por leis posteriores até chegar à versão sancionada em 1996 e atualmente em vigor; essa lei tinha o objetivo de tornar real a ideia de uma Educação crítica, que busca formar o sujeito como um todo (Andrade; Baptista, 2019).

O movimento Escola Nova buscava trazer para o processo educacional motivação, criatividade, competências cognitivas e a autonomia. É importante também notar que a Escola Nova defendia a relevância da ação e da atividade, em contraste com os princípios tradicionais da educação. Isso levou a mudanças nas concepções pedagógicas e ao surgimento de uma nova visão do aluno, haja vista que passou a se valorizar a experiência individual e singular das crianças, sendo o experimentalismo a base científica do processo de ensino-aprendizagem. Os educadores do movimento também se preocupavam em aprimorar a formação dos professores e pretendiam reestruturar a educação escolar com base em princípios comuns, como a educação das massas populares e das elites, a formação única e a democratização das relações sociais.

Para destacar a diferença desse modo de se educar, vale o depoimento de Lourenço Filho (1950). Ao visitar a Universidade de Chicago, na época dirigida por Dewey, ele destacou que o ambiente não era um local de silêncio perpétuo ou sem comunicação, mas era comparável a uma pequena sociedade que transmitia aos estudantes a qualidade do trabalho em comunidade.

No que tange à educação, todos têm algo a dizer, mas nem tudo que é dito pode ser considerado pedagogia. A educação é um tópico que se tornou constante em muitos discursos seja por figuras políticas ou por professores universitários. Independentemente da autoria, todos buscam a solução dos problemas para esse desafio, porém devem-se compreender as intenções que existem nas falas e na possibilidade de se pôr em prática o que é proposto (Meirieu, 2002). Assim, ao confrontar a teoria com a prática, é possível afirmar que as mudanças estruturais levam tempo e exigem dos professores um posicionamento crítico e responsável em relação aos processos de ensino-aprendizagem e socialização na escola (Benites, 2006).

Segundo Meirieu (2002), existe uma grande diferença entre estar em contato com educadores, pesquisando junto a eles, e ser um educador, isto é, ter uma rotina de acordo com a sala de aula, frequentar a escola diariamente, estar em contato com a diversidade humana que esse local apresenta, ter dificuldade com materiais e ter que lidar com alguns casos inusitados ao longo da jornada de trabalho. É desse modo que a teoria se separa da prática no processo de se formar um educador. Deve-se ter um ideal pedagógico, mas também é necessária a visão de que, em determinadas situações educacionais, nem tudo pode ser aplicado, existem muitos fatores que podem alterar o projeto pedagógico.

O contexto político durante meados da segunda metade da década de 1940 no Brasil representa um novo período marcado pela consolidação do populismo nacionalista, pelo fortalecimento de partidos políticos nacionais e pela grande agitação social. O Presidente da República na época era Eurico Gaspar Dutra, que em seu governo congelou o salário mínimo; fechou a Confederação Geral dos trabalhadores e inúmeros sindicatos; proibiu o jogo e fechou os cassinos; rompeu relações com a União Soviética; decretou ilegalidade do Partido Comunista Brasileiro (PCB) e alinhou-se com a política norte-americana. Nessa mesma época, com a nova Constituição, os estados e municípios retomaram sua autonomia e restabeleceu-se a independência dos três poderes (Legislativo, Executivo e Jurídico), a pena de morte foi extinta e o direito de voto foi estendido às mulheres.

Em 1944, Lourenço Filho, no papel de diretor do INEP (Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa), inspirado pelas ideias da Escola Nova, solicitou a Álvaro Neiva que fossem iniciados estudos para a criação de Colégios de Demonstração — fato que evidencia a intenção de se introduzir esses colégios no Brasil durante o período de transição da ditadura varguista para a Quarta República (Frangella, 2000).

Eurico Gaspar Dutra, como Presidente da República, no dia 12 de março de 1946, promulgou o Decreto Federal nº 9.053 e criou os Ginásios de Aplicação nas Faculdades de Filosofia do Brasil.

O Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 180 da Constituição, decreta: Art. 1º - As Faculdades de Filosofia federais, reconhecidas ou autorizadas a funcionar no território nacional, ficam obrigadas a manter um ginásio de aplicação destinado à prática docente dos alunos matriculados nos cursos de Didática (Benites, 2006, p. 31).



No ano de 1948 surge o Colégio de Demonstração — que posteriormente passaria a ser chamado, juntamente com os demais que lhe seriam semelhantes, de Colégios de Aplicação — localizado no Rio de Janeiro, o qual se tornou uma referência na formação de docentes, na descoberta e aplicação de novas práticas pedagógicas e na fundação de outros colégios de aplicação (Frangella, 2000).

Os Colégios de Aplicação surgiram em um momento histórico-político de profundas mudanças, valorizando a formação no ensino superior. Eles tinham, até então, a finalidade de proporcionar aos estudantes dos cursos de licenciatura a oportunidade de aplicar, em uma situação real, os aprendizados e conhecimentos técnicos que foram obtidos nos cursos de graduação, além de servirem como campo de experimentação pedagógica para a renovação e o aprimoramento do ensino Fundamental e Médio. Essas instituições apresentavam propostas consideradas inovadoras de reforma escolar e tinham o objetivo de educar as crianças e formar futuros professores. Devido aos princípios que orientaram a criação dessas escolas, elas também foram reconhecidas como “escolas-laboratório”, cuja função é oferecer espaços de construção e desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, de pesquisa e extensão aos alunos das universidades que administram tais colégios (Benites, 2006).

A tabela a seguir apresenta os Colégios de Aplicação existentes no Brasil e as instituições de ensino superior que as administra, conforme pesquisa realizada por Cavalcanti (2011).

Tabela 1 - Colégios de aplicação no Brasil por ordem de fundação

| ESCOLA                                                        | DATA | OFERTA                                  | UNIV. |
|---------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|-------|
| Colégio de Aplicação                                          | 1948 | Fundamental e médio                     | UFRJ  |
| Centro pedagógico da escola de Educação Básica e Profissional | 1954 | Fundamental, médio e profissionalizante | UFMG  |
| Colégio de Aplicação                                          | 1954 | Fundamental e médio                     | UFRGS |
| Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira         | 1957 | Fundamental e médio                     | UERJ  |
| Colégio de Aplicação                                          | 1958 | Fundamental e médio                     | UFPE  |
| Colégio de Aplicação                                          | 1959 | Fundamental                             | UFS   |

|                                                  |      |                                         |      |
|--------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|------|
| Escola de Aplicação da Faculdade de Educação     | 1959 | Fundamental e médio                     | USP  |
| Colégio de Aplicação                             | 1960 | Fundamental, médio e profissionalizante | UEL  |
| Colégio de Aplicação                             | 1961 | Fundamental e médio                     | UFSC |
| Escola de Aplicação                              | 1963 | Infantil, fundamental, médio e EJA      | UFPA |
| Colégio de Aplicação                             | 1965 | Médio                                   | UFV  |
| Colégio de Aplicação João XXIII                  | 1965 | Fundamental, médio e EJA                | UFJF |
| Centro de Ensino e Pesquisa Aplicados à Educação | 1966 | Fundamental e médio                     | UFG  |
| Colégio de Aplicação                             | 1968 | Fundamental, médio e profissionalizante | UFMA |
| Centro Integrado de Educação Assis Chateaubriand | 1969 | Fundamental e médio                     | UEFS |
| Colégio de Aplicação Pedagógica                  | 1974 | Fundamental                             | UEM  |
| Escola de Educação Básica                        | 1977 | Infantil, fundamental e EJA             | UFU  |
| Núcleo de educação Infantil                      | 1979 | infantil                                | UFRN |
| Colégio de Aplicação                             | 1982 | Fundamental e médio                     | UFAC |
| Centro de Educação Infantil Criarte              | 1982 | infantil                                | UFES |

## 2.2 A escolha da cidade para o projeto

A proposta deste trabalho é elaborar o projeto de um Colégio de Aplicação de educação infantil e ensino fundamental que seja administrado pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e que seja localizado na cidade de Ouro Preto/MG.

A arquitetura dessa escola deve ser condizente com a pedagogia alternativa que será aplicada no processo de ensino das crianças e deverá aprimorar a experiência dos alunos e funcionários da escola.

Ouro Preto é uma cidade localizada no interior do estado de Minas Gerais. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), sua população é de 74.824 pessoas e a cidade conta com 47 escolas de ensino fundamental e 10 escolas de ensino médio. Além disso, a cidade possui em seu território a

UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto) e o IFMG (Instituto Federal de Minas Gerais). Com esses números, pode-se concluir que se trata de um polo educacional. Isso fica evidente ao se analisar que a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade, em 2010, era de 98,8%, valor que a coloca no 84º lugar — de 5.570 — se comparada a outros municípios do Brasil (IBGE, 2021).

Percebe-se que Ouro Preto tem o potencial de abrigar um Colégio de Aplicação em seu território por contar com a UFOP, e, conforme a tabela 1, nota-se que diversas universidades no país são vinculadas a um Colégio de Aplicação, o que evidencia que esses contribuem positivamente com a educação local.

Outro fator crucial para a escolha dessa escola se dá pela proximidade do autor com a cidade. Por viver em Ouro Preto durante todo o período de graduação, propor um projeto para essa cidade se torna um processo mais simples e, de certo modo, natural, por se tratar de uma forma de retribuição ao local.

Por fim, ciente da existência do Programa de Pós-Graduação em Educação na UFOP, a proposta do projeto de um Colégio de Aplicação ganha mais um significado: contribuir com os pós-graduandos, para que esses possam desenvolver e aplicar, em uma situação real e propícia, práticas pedagógicas que estejam desenvolvendo e que venham a aprimorar a educação oferecida no local.

### 3 ESCOLAS E A PEDAGOGIA TRADICIONAL

O termo “tradicional” — que não deve ser interpretado como pejorativo — se refere à pedagogia herbartiana, uma forma de organização do ensino que foi estabelecida como uma proposta clássica cujo norteador diz respeito à maneira como a educação pode contribuir na formação de uma nação (Zanatta, 2012).

Johann Friedrich Herbart, nascido em 1776 na Alemanha, foi um filósofo e pedagogo. Seu trabalho surgiu a partir da sua visão de que, para se ter um ensino eficaz, o professor deve ter uma teoria pedagógica e é preciso que sua prática não seja fundamentada apenas na experiência (Gomes, 2003). Herbart foi pioneiro em sistematizar cientificamente a pedagogia na proposição de uma metodologia de ensino (Zanatta, 2012). Em 1806 foi publicado seu livro denominado *Pedagogia geral derivada dos fins da educação*, que consagrou esse autor entre os grandes nomes da Pedagogia.

Para Herbart, o objetivo da educação consiste na formação da moralidade, do caráter e da vontade, e, durante o processo de educação, são formados os “homens de cultura”, visto que é por meio da cultura que o homem se transforma em cidadão. Somente assim, esses indivíduos terão a capacidade de se autovigiar para sempre e agir corretamente (Zanatta, 2012).

Conforme Zanatta evidencia em seu texto, o sistema pedagógico herbartiano se baseia em três conceitos centrais, quais sejam: governo, disciplina e instrução. Governo se refere às regras externas e comuns a todos os alunos, e têm o papel de influenciá-los, estabelecendo sobre eles o controle para que o seu interesse seja centrado no conteúdo que é apresentado. Esse conceito, que consiste na ameaça e no castigo, é necessário até que o aluno consiga o interesse na matéria e passe a controlar sua vontade, o que acarreta o próximo passo, a disciplina. Esse segundo conceito central da metodologia herbartiana busca afetar a vontade do aluno, auxiliando-o a se tornar uma pessoa com boa conduta moral. O governo faz uso de normas externas as quais todos devem obedecer, enquanto a disciplina consiste no controle interno e que apenas o próprio indivíduo — o aluno — deve obedecer. Por fim, a instrução educativa pretende criar interesse pelos objetivos da aprendizagem. Por meio das relações humanas e da apresentação de múltiplas experiências, esse

conceito herbartiano busca instigar no aluno o gosto pela verdade, educando a inteligência e a vontade do aluno para se criar um interesse verdadeiro.

Herbart afirma que, para a instrução educativa acontecer, são necessários dois momentos, que se desdobram em quatro partes. O primeiro momento é a concentração, que se refere ao aprofundamento no novo conteúdo, e ela se divide em clareza e associação. O professor inicia pela clareza, buscando fazer com que os discentes prestem atenção e compreendam o objeto de estudo; posteriormente, acontece a associação, e nessa etapa o aluno é conduzido a ligar ao elemento novo os elementos já presentes. Durante o segundo momento, articulam-se os conhecimentos já existentes ao novo aspecto que foi apresentado; isso se dá na etapa sistema. Por fim, com no próximo passo (método), o conhecimento adquirido é assimilado por meio da execução de exercícios (Zanatta, 2012).

Essa teoria proposta por Herbart propõe que o professor seja o centro do processo de ensino, sendo ele o detentor do conhecimento que os alunos não possuem. Desse modo, o discente não recebe a oportunidade de elaborar seu conhecimento (Libâneo, 1990). Um dos principais críticos que se opunham a essa pedagogia foi o já mencionado filósofo norte-americano John Dewey, que não se contentava com o formalismo e a rigidez dessa metodologia (Gomes, 2003).

## 4 TEORIA CONSTRUTIVISTA

O aumento da necessidade de mão de obra qualificada ocasionou a necessidade de se pensarem mudanças no meio educacional. Essa busca por transformações na forma de ensinar tomou força no final do século XIX, sendo fomentada principalmente por ideias originadas da Europa e dos Estados Unidos. Nesse contexto, surgem os trabalhos e as pesquisas de Jean Piaget, biólogo, epistemólogo e psicólogo suíço cujas proposições influenciaram na ideia da Escola Nova no Brasil.

Segundo Andrade e Baptista (2019), os estudos sobre a psicogenética da língua escrita, realizados pela pesquisadora Emília Ferreiro, psicóloga e pedagoga argentina, começaram a ser divulgados no início dos anos oitenta, o que acarretou mudanças na maneira de pensar e aplicar o processo de alfabetização das crianças. O ensino deixou de ser transmitido como uma forma mecânica de decodificação e passou a ser compreendido como um processo de construção que passa por etapas. Vale ressaltar que Ferreiro havia sido orientada em seu doutorado por Jean Piaget, por isso seus estudos carregam grande influência da Teoria do Conhecimento.

Jean Piaget opõe-se à ideia de que o universo de conhecimento é algo pronto. Em suas pesquisas, surgem questionamentos acerca de como o conhecimento é formado, e isso levou o epistemólogo a buscar a origem do conhecimento. Para Piaget, o conhecimento era construído por meio da interação do sujeito com um objeto (até então) desconhecido. Por meio de um processo dialético de descoberta, o objeto é assimilado, e assim forma-se uma consciência crítica, a qual é particular desse indivíduo (Andrade; Baptista, 2019).

Em sua obra, Jean Piaget (1975) reforça que o intuito do saber não é conseguir repetir ou memorizar verdades que nos foram transmitidas, pois desse modo a verdade se torna uma semiverdade. Andrade e Baptista (2019) destacam que, durante a pesquisa, Piaget buscou compreender as etapas de construção da consciência e da inteligência. Notou-se, então, que o indivíduo aprende mais ao interagir com o objeto que está estudando, pois passa a ser capaz de encontrar informações para construir o seu próprio conhecimento, baseando-se em ideias e vivências pré-existentes. Esse processo confere ao indivíduo mais criatividade e pensamento crítico no processo do seu desenvolvimento.

Azenha (1999) aponta que a forma como o funcionamento intelectual ocorre é constante durante a vida, e isso resulta em “invariantes funcionais”. Ou seja, os alunos são seres ativos no seu aprendizado e passam por etapas para construir seu conhecimento, e essas variam de indivíduo para indivíduo. Portanto, o professor tem o papel de auxiliar os discentes quando necessário, de modo a assegurar a estrutura lógica do processo.

Becker (2001) aponta que o Construtivismo não se trata de uma técnica de ensino ou forma de aprendizagem, mas sim de uma teoria que nos proporciona um olhar diferente sobre a História da humanidade e do universo. Assim, fica evidente que Becker não reconhece o indivíduo como um ser passivo, mas sim capaz de transformar o meio e a si mesmo.

Cabe aqui mencionar o psicólogo Lev Semenovich Vygotsky, nascido na Bielo-Rússia em 1896, responsável por produzir uma série de estudos e pesquisas sobre a teoria do desenvolvimento cognitivo e a relação entre o pensamento e a linguagem. O impacto de Vygotsky foi enorme nos meios educacionais do ocidente, e seus estudos podem ser equiparados aos de Jean Piaget (Marques, 2007). Contudo, esse autor só foi descoberto nos meios acadêmicos ocidentais após sua morte, aproximadamente na década de sessenta, período em que seus textos foram traduzidos.

Vygotsky e Piaget partilham da visão construtivista de que a aprendizagem significativa ocorre somente por meio da interação do sujeito com o objeto e/ou outros sujeitos. Algumas divergências de pensamento desses autores estão associadas ao fato de Vygotsky discordar da visão determinista de Piaget no que diz respeito à hierarquia de estágios do desenvolvimento cognitivo. (Marques, 2007). Lev S. Vygotsky contribuiu com a Teoria Construtivista e destacou que existe uma ligação entre as pessoas e o contexto cultural em que vivem e são educadas

A Teoria Construtivista começou a ser divulgada no Brasil a partir do ano de 1980, como mencionado acima, pela psicóloga e pedagoga Emília Ferreiro, sendo apresentada e discutida principalmente em eventos relacionados à educação. Ferreiro nasceu na Argentina em 1936 e fez doutorado na Universidade de Genebra sob a já mencionada orientação de Jean Piaget, principal pensador da vertente construtivista. A pesquisa de Ferreiro diz respeito aos mecanismos cognitivos da leitura e da escrita, e se trata de um tópico não abordado por Piaget em seus diversos estudos.

Uma das primeiras obras de Ferreiro a possuir uma edição brasileira foi *Psicogênese da Língua escrita*, publicada em 1984. A partir de então, os estudos da autora e a Teoria Construtivista de Piaget começaram a exercer influência no âmbito educacional no país. Os trabalhos de Jean Piaget em conjunto com aqueles de Emília Ferreiro permitiram concluir que o indivíduo deve ser ativo no processo de aprendizagem. A influência dessa forma de pensar e entender o processo de ensino causou mudanças na sala de aula. O professor deixou de ser o único detentor do conhecimento, e, assim, todas as experiências prévias e ideias que o aluno carrega consigo também são valiosas no processo de aprendizagem. O professor deve, então, observar o desenvolvimento cognitivo de seus alunos e, para que isso possa acontecer, é necessário um ambiente capaz de estimular e provocar os discentes durante o processo individual de construção do conhecimento (Andrade; Baptista, 2019).

#### **4.1 Método Montessori**

Maria Montessori, criadora do método que leva seu nome, nasceu no ano de 1870 em Chiaravalle, na Itália, e se tornou a primeira mulher italiana a se formar em medicina, com uma pesquisa em neuropatologia. Montessori se destacou no campo da pedagogia, com suas obras sobre a criança e a educação infantil, que influenciam a prática educativa até a atualidade. A autora fundou as Casas da Criança e por isso defendeu um ensino que respeitasse a autonomia e a liberdade das crianças, que, em sua visão, devem ser as protagonistas do seu próprio aprendizado (Röhrs, 2010).

A primeira escola que seguiu essa proposta foi fundada no início de 1906 e atendia crianças de três a seis anos (Röhrs, 2010). Nesse espaço, ela observou que as crianças se fortaleciam mentalmente ao se concentrarem nos objetos e materiais que escolhiam para trabalhar, e desse modo surgiu o esboço do que seria o Método Montessori.

A autora tinha uma visão sensível sobre a criança como pessoa, visão essa que se diferenciava daquela que os estudos científicos de seu tempo indicavam. Segundo ela, ao nascer, a criança não está em um ambiente natural, mas em um ambiente civilizado onde a vida dos homens se desenvolve, ou seja, para Montessori a criança, logo no início de sua existência se depara com um



ambiente totalmente diferente do lugar onde estava antes, o que é traumático para ela. A forma como os adultos tratam esse recém-nascido não leva em consideração os sentimentos dessa criança e não se utilizam de métodos que facilitem esse processo de adaptação ao ambiente.

Nos primeiros anos de vida, é comum que o desenvolvimento da criança seja observado apenas em seu aspecto externo, no seu crescimento e nas suas habilidades motoras. Com isso, a evolução de sua psique é deixada em segundo plano ou, muitas vezes, é esquecida. Portanto, Montessori acredita que a humanidade não sabe tratar um indivíduo que acaba de chegar ao mundo, afinal seus membros não compreendem a criança em seus primeiros anos de vida.

A autora também defende que, desde o momento em que um indivíduo sai do útero de sua mãe e encontra o mundo externo, ele desperta uma vida psíquica que se desenvolve genuinamente, e é por meio dessa psique que o corpo aumenta seus fatores fisiológicos, sendo responsável por tirá-lo da inércia. Assim, cada indivíduo, do seu modo e com experiências vividas em ambientes diferentes e de formas diversas, gera sua individualidade, tornando-se único.

O Método Montessori se destaca pela maneira como vê a criança e pela busca em criar um ambiente no qual o aluno seja o foco da educação. Dessa forma, o estudante possui autonomia para construir seu conhecimento de maneira livre, haja vista que Montessori entende o conhecimento como algo que não pode ser simplesmente absorvido passivamente, mas construído através das experiências.

A educação montessoriana está no próprio educando, tem por objetivo levar o ser ao conhecimento consciente do real. Ser consciente do real é conhecer o mundo exterior (o não eu) e o mundo interior (o eu); para isso se impõe o método experimental, compreendendo que desta forma o ser toma conhecimento do real pelas atividades que realiza. Ser consciente do mundo exterior possibilitará o conhecimento do mundo interior, o “eu”, constatando a própria personalidade. A educação é crescimento a partir da concepção do ser que é constituído de corpo e alma (espírito e alma) reunidos, é infinito como potência, como tendência. (Costa, 2001, p. 307)

Por compartilhar dessa visão, Maria Montessori discordava do método tradicional, em que as crianças são vistas como versões em miniatura dos adultos e deveriam receber todo o conhecimento de forma passiva, razão pela qual o professor, como mencionado antes, encontrava-se no centro do processo de ensino, não havendo aí respeito às diferenças nem ao desenvolvimento integral do aluno.

## 2.2 Método Waldorf

Rudolf Steiner, no começo do século XX, alertou sobre a educação moderna e o rumo que ela tomava. A prioridade era cultivar a racionalidade dos alunos, e, por essa razão, a realidade subjetiva e individual dos discentes era pouco explorada — o que, para Steiner, tornava o processo de ensino distante da complexidade da experiência humana.

Diante dessa situação, Rudolf Steiner cria a Antroposofia, um método que combina ciência, filosofia e espiritualidade para entender a natureza, o ser humano e o universo. Ela se destaca por integrar e superar o conhecimento científico produzido pela visão de mundo materialista e cientificista (Andrade e Silva, 2015).

O ser humano, para a Antroposofia, é composto por corpo, alma e espírito, os quais estão ligados, respectivamente, à capacidade de fazer, sentir e pensar. Apesar de serem inatas, cada uma dessas faculdades se aflora a cada sete anos — período denominado por Steiner de “setênio” — em uma progressão lógica de desenvolvimento da criança até a idade adulta. A cada novo setênio, a energia vital está focalizada para o desenvolvimento de um determinado aspecto do ser, causando modificações biológicas, fisiológicas e cognitivas. O currículo das escolas Waldorf, portanto, é pensado para seguir essa ordem de desenvolvimento do ser humano, por meio de dispositivos e metodologias diferentes de acordo com a etapa em que o aluno se enquadra (Steiner, 2003).

Fundamentado na Antroposofia, Steiner inaugura um novo modelo de educação, que busca atender à formação de crianças e adolescentes de maneira integral. A prática pedagógica é voltada para o desenvolvimento conjunto do ser humano em seus aspectos bio-psicoemocionais e espirituais (Steiner, 2003). Escolas que aplicam essa metodologia são denominadas Waldorf — nome derivado do primeiro teste da pedagogia de Steiner, que ocorreu numa escola frequentada por filhos de operários da fábrica de cigarros Waldorf-Astória, em Stuttgart, na Alemanha.

Durante o desenvolvimento infantil, o recém-nascido passa por uma reestruturação das substâncias do corpo. Essas foram herdadas da mãe durante o processo de gestação e serão eliminadas pelo organismo. Assim, novas

substâncias, provindas da alimentação do bebê, passam a ser organizadas e estruturadas pela própria individualidade (Burkhard, 2000). Por isso, segundo a Antroposofia, todas as energias da criança são utilizadas no desenvolvimento físico. Consequentemente, nessa faixa etária a escola Waldorf prioriza atividades relacionadas com o corpo e sua motricidade. O lado lúdico e imaginativo da criança de zero a sete anos também deve ser explorado, haja vista que servirá de base para o desenvolvimento emocional, neurológico e cognitivo da criança no próximo setênio (Andrade e Silva, 2015). Nesse sentido, as escolas Waldorf vão contra a atual aplicação do ensino infantil, que buscam sempre estimular o lado intelectual da criança já nos primeiros anos de vida. Para Steiner (2003) indivíduos no primeiro setênio (corpo) não apresentam habilidades mentais que são necessárias para se manipularem símbolos, uma vez que os prolongamentos de seus neurônios ainda são pouco eficientes na transmissão de impulsos nervosos.

Com a maturação orgânica concluída, o segundo setênio tem o foco no desenvolvimento psicoemocional da criança e, para isso, as faculdades psíquicas serão trabalhadas durante esse período, a fim de proporcionar uma intensa vivência emocional.

Vale ressaltar que, apesar de a criança apresentar um raciocínio próximo ao dos adultos, sua compreensão e seu raciocínio ainda precisam ser manipulados ou pensados de forma concreta. Essa visão de Steiner é compartilhada por Piaget — principal autor da Teoria Construtivista. Em seus estudos sobre a psicogenética, Piaget (1975) evidencia que, dos sete aos doze anos, mesmo que a criança já consiga manipular objetos da realidade e comece a compreender regras e operações lógicas, ela ainda precisa de experiências concretas para compreender conceitos e não é capaz de raciocinar de maneira puramente abstrata.

O currículo Waldorf valoriza a arte como um pilar fundamental da educação. Todas as áreas de aprendizagem são enriquecidas pela atividade artística, que aprofunda a experiência (Kügelgen, 1989). Apesar disso, essas atividades de cunho artístico não são reservadas para um horário específico, mas sim integradas a todas as matérias. Para Steiner (2003), a pedagogia deve ser uma arte, e não uma ciência.

No terceiro setênio, período iniciado aos quatorze anos e que se estende até aos vinte e um, as energias que são liberadas no corpo do indivíduo têm a

função de despertar o pensamento lógico, abstrato e conceitual na pessoa. Durante esse ciclo o jovem busca entender a vida e seus fenômenos em uma visão mais intelectual. Conforme a Antroposofia, é nesse período que as teorias puramente formais devem começar a ser abordadas pelos alunos, uma vez que o sistema neurossensorial já se desenvolveu, e não se corre risco de interferir no desenvolvimento físico e psicoemocional.

Portanto, o ensino médio Waldorf aborda as teorias conceituais com o intuito de compreender a realidade por meio de princípios que possam ser verificados e, assim, apresentar as possíveis explicações para aqueles fenômenos.

Cabe aqui mencionar que todas as aulas trabalhadas com a pedagogia Waldorf buscam a harmonia entre pensar, sentir e fazer. Apesar de existir uma alternância entre a principal atividade que a criança trabalhará, as outras não são completamente abandonadas durante o processo (FEWB, 1999; Mizoguchi, 2006). Todas as aulas são estruturadas para receberem algum tipo de acompanhamento prático, como, por exemplo, pintura, tricô, jardinagem, música e teatro.

## 5 OBRAS ANÁLOGAS

Neste capítulo serão analisadas duas escolas que utilizam em sua pedagogia métodos alternativos de ensino, com o intuito de compreender como os espaços dessas obras foram pensados para atender e potencializar seus respectivos métodos de ensino.

### 5.1 Colégio Imagine (Montessori)

O Colégio Imagine, de metodologia montessoriana, serve como exemplo para analisar como os princípios pedagógicos de metodologias alternativas à tradicional influenciam os partidos arquitetônicos das edificações em que tais instituições se abrigam. A obra está localizada na Espanha, mais especificamente na cidade de Paterna (Valência). A escola foi projetada pelo escritório de arquitetura Gradolí & Sanz, também de Valência, e a instalação do edifício ocorre entre uma área residencial e um barranco.



Figura 1 - Esquema das fases de execução do projeto

A figura acima apresenta as fases de execução do projeto. Assim, a escola que será aqui analisada representa ainda somente a primeira fase do projeto, e

conta com dez salas de aula, cozinha, instalações e depósitos. Os espaços de entrada e administração, salas de professores e salas de reuniões serão construídos na fase dois da obra.

A primeira decisão de projeto que foi tomada diz respeito ao local de chegada dos alunos, que virão de toda área metropolitana da cidade e em sua maioria por meio de transporte privado, até que o novo bairro seja desenvolvido e a escola passe a receber o acesso de meios de transporte público (Gradolí; Sanz, 2019). Portanto, o acesso à escola acontece pelo estacionamento que foi pensado do lado oposto do barranco, para que não cause um colapso ainda maior no trânsito da região. Dessa forma o barranco é incorporado na concepção arquitetônica como um elemento natural, que, segundo os próprios arquitetos, é a espinha dorsal do projeto.

Uma vez que a entrada não é feita por uma parte urbanizada, o caminho até a escola acontece por meio de passarelas de madeira suspensas do chão que guiam os pais e seus filhos através de um pinhal. Pode-se considerar esse percurso um passeio, e por isso esse local pode ser utilizado também como ponto de encontro ou descanso para os pais ao levarem ou buscarem os filhos (Gradolí; Sanz, 2019). Por fim, o portão da escola não é o fim da trilha pelos pinheiros: há uma transição para preparar a criança para a chegada, permitindo deixar o contexto urbano para trás.



Figura 2 - Caminho para a escola (passarela de madeira)



O edifício pode ter sua planta comparada à letra “S”, o que gera dois espaços externos parcialmente circundados pela escola, sendo esses uma praça de acesso e um parque infantil.



Figura 3 - Planta Situação

Em busca de um maior contato com a natureza, todas as salas possuem vista para o pinhal, que se torna o centro dos olhares, uma vez que não existe um quadro ou mesa do professor posicionado à frente dos alunos. As salas de aula podem ser divididas em cinco grupos: sensorial, vida prática, linguagem, matemática e estudos culturais. Os alunos têm todas essas opções disponíveis por meio de um saguão, com armários e bancos, e escolhem qual frequentarão de acordo com suas necessidades e interesses.

A fim de propiciar uma melhor ventilação e iluminação natural, a obra possui espaços verticais com altura tripla, denominados coletores solares, e ficam na área central do projeto, o que possibilita a visão transversal entre as salas.





Figura 4 - Coletor solar da escola



Cada uma das salas da escola tem acesso a uma área externa e coberta, um pequeno anfiteatro, uma fonte e uma árvore caducifólia. Sempre que possível a sala é aberta para ter o contato com o exterior e as crianças acompanham de perto a árvore, que altera sua aparência conforme as estações. A natureza também se faz presente no parque e nos jardins: não existem espaços sem grama e nem com grama artificial; tudo é mantido da forma como deve ser — troncos, raízes e ramos são responsáveis por deixar a criança em contato direto com a natureza (Gradolí; Sanz, 2019). Os ambientes apresentam espaços condizentes com a altura das crianças, e isso é perceptível com o aproveitamento das áreas sob as escadas e janelas no nível do chão.



Figura 5 - Espaço sob a escada sendo utilizado por uma estudante

Os materiais predominantes utilizados na edificação são a argila e a madeira, e foram escolhidos para gerar um menor impacto ao meio ambiente. As

paredes e as abóbadas são feitas de tijolos, que possuem função estrutural. A madeira é responsável por estruturar o telhado das áreas internas e externas. O concreto e o aço só foram utilizados nas fundações e em grandes pilares.

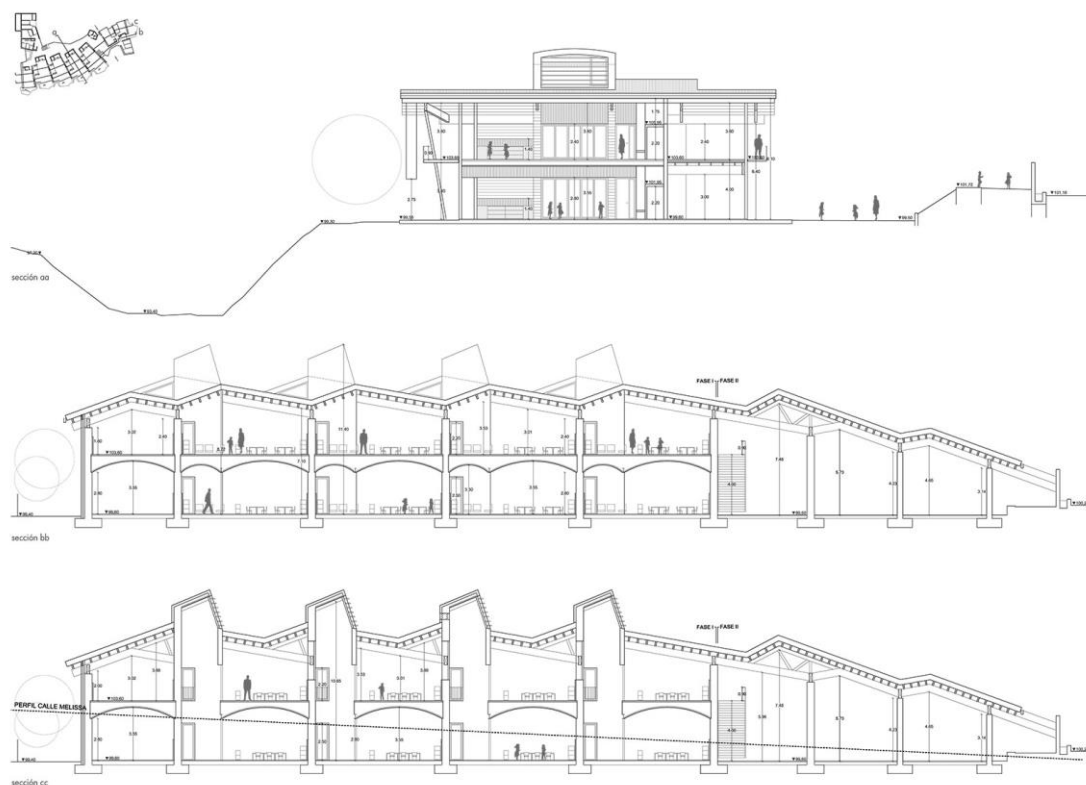


Figura 6 - Cortes

## 5.2 Escola EcoAra (Waldorf)

A escola EcoAra, tem sua pedagogia fundamentada no método Waldorf, seu ambiente reflete os princípios dessa vertente a fim de garantir um ambiente propício para as crianças desfrutarem no ato de aprender. A edificação está localizada em Valinhos/SP e sua construção foi possível por meio de um grupo de doze famílias da região que viu potencial na pedagogia Waldorf.

O primeiro contato dessas famílias com uma escola que aplica essa pedagogia alternativa aconteceu por meio de uma escola particular. Ali, os pais perceberam que, para se tratar de uma escola genuinamente waldorfiana, a noção de comunidade integrada deve sobrepor a intenção de se obter lucro com a instituição (“Escola Waldorf Ecoara”, [s.d.]). Em dezembro de 2013, os pais alugaram um prédio para sediar a escola, que, em fevereiro de 2014, recebeu suas primeiras turmas de jardim de infância e maternal. Diante da necessidade



de se ampliar a escola para oferecer também o ensino fundamental, surgiu o projeto que será analisado a seguir.

O objetivo dessa obra é oferecer um ambiente apropriado para se aplicar a metodologia Waldorf no ensino das crianças — e deixar de utilizar os cômodos adaptados da antiga residência. Foi de acordo geral que a escola deveria permanecer no mesmo endereço, portanto, como se trata de um terreno alugado, eventualmente pode surgir a necessidade de se transferir a escola para outro local (“Escola Waldorf Ecoara”, [s.d.]). Diante disso, foi fundamental pensar em uma arquitetura desmontável que seja leve e rápida para ser instalada novamente em outra propriedade.



Figura 7 - Estrutura de madeira e cobertura

As salas de aula foram pensadas seguindo a ideia de uma arquitetura antropológica, que não se utiliza de ângulos retos e preza por formas orgânicas. Desse modo, a forma hexagonal foi escolhida para esses espaços (“Escola Waldorf Ecoara”, [s.d.]). Outra vantagem desse formato e de como ele foi aplicado na edificação está em sua modularidade, que facilita o processo de novas ampliações, sem que sejam necessárias mudanças excessivas da dinâmica da escola.



Figura 8 - Planta Locação

Conforme a imagem acima, é possível perceber que a residência antiga que abrigava a escola se localiza a uma distância maior do acesso ao lote. Uma característica interessante do projeto é o corredor espaçoso que separa as salas de aula em dois polos, o qual permite que o ar circule bem pelo ambiente e integre a natureza e a escola.



Figura 9 - Corredor da escola EcoAra

Analisando a foto acima, é possível observar que o elemento responsável pela junção das duas águas do telhado é construído em material translúcido.



Isso permite que a iluminação natural se propague por toda a extensão do corredor sem que haja a necessidade de fontes artificiais de iluminação no período diurno.

Durante o processo de construção dessa obra, os pais buscaram arquitetos especialistas em taipa — sistema construtivo de parede não convencional que consiste em compactar a terra em camadas, dentro de formas — para ministrarem um curso prático de capacitação para os pais e pedreiros envolvidos na obra. Esse curso permitiu que os pais e as crianças participassem diretamente no processo de execução da obra de modo simbólico, construindo algumas paredes da escola em taipa (“Escola Waldorf Ecoara”, [s.d.]).



Figura 10 - Muro executado pelos pais e alunos utilizando a técnica da Taipa

Esse método foi escolhido pelos envolvidos no processo de projeto devido à capacidade do material de retornar à natureza sem gerar problemas ambientais, uma vez que não foram adicionados produtos químicos na massa, como aglomerantes e hidrofugantes por exemplo (“Escola Waldorf Ecoara”, [s.d.]). As telhas utilizadas na edificação são compostas por duas chapas de aço que protegem uma camada de lã de rocha. Para melhorar a absorção acústica do ambiente, a chapa de aço inferior possui furos em sua extensão.

Por fim, vale mencionar que se nota similaridade do layout da sala de aula dessa obra com as escolas tradicionais, sendo que a forma é a diferença mais expressiva, porém, através da análise das imagens da escola e por meio das atividades que ela oferece, é possível compreender que os alunos passam um tempo considerável em atividades ao ar livre, em contato direto com a natureza, o que evidencia a aplicação da metodologia waldorfiana.

## 6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Os Colégios de Aplicação são ambientes propícios para a inserção de pedagogias alternativas devido ao seu corpo docente especializado e à sua proximidade com pesquisas no campo pedagógico. A cidade de Ouro Preto/MG é um local com grande potencial para a inserção desse tipo de escola, haja vista sua relação com a UFOP, universidade de renome no contexto brasileiro.

O uso de uma metodologia pedagógica que carregue em sua essência a Teoria Construtivista garante à escola o potencial de ensinar respeitando a individualidade e a humanidade dos alunos, o que contribui para uma maior taxa de aprendizagem. A arquitetura da instituição de ensino impacta diretamente no processo de aprendizagem das crianças, uma vez que ambientes abertos, bem iluminados e ventilados, com forte presença da natureza e com caráter menos rígido, tornam o ensino mais prazeroso e natural para os alunos.

A partir desses estudos, foi possível compreender como as diferentes pedagogias abordam o processo de ensino. Isso será de fundamental importância para a tomada de decisões durante a elaboração do projeto. Por meio das obras análogas, foi possível obter um repertório significativo e compreender, através de exemplos reais, a discrepância entre a arquitetura de escolas tradicionais e aquelas que optaram por metodologias alternativas, uma vez que buscam mais contato com a natureza, demonstram mais preocupação com ventilação e iluminação natural e proporcionam aos pais ambientes e formas de se inserirem no processo educacional de seus filhos.



## 7. PROJETO

Projetar um espaço educacional voltado para pedagogias alternativas foi um grande desafio, sendo necessárias inúmeras adaptações e modificações ao longo do processo para que o trabalho fosse concluído. Esse desafio foi majoritariamente devido a familiaridade do autor com o método tradicional de ensino que limitou a percepção de algumas alternativas projetuais possíveis, dessa forma foi necessário um aprofundamento no cotidiano de escolas que empregam tais abordagens. Através de extensa pesquisa, incluindo leituras e análises de vídeos, foi possível captar a essência desses ambientes, compreendendo as relações dos usuários entre si e para com a arquitetura.

O terreno escolhido fica localizado no bairro Pilar na cidade de Ouro Preto/MG, na rua Diogo de Vasconcelos, em frente ao Centro de Artes e Convenções da UFOP. O local é um estacionamento para o público que estiver frequentando o Centro de Artes e Convenções da UFOP, porém é utilizado com frequência nos finais de semana por pais e crianças para lazer, nesse local também são realizados alguns shows de menor escala. O projeto foi realizado respeitando esses usos ao máximo. Assim foi planejado uma praça e um palco fixo da escola que se abre para o público do lado externo, para eventos que ocorram fora do período de aula. Conforme a imagem representa de forma esquemática, é possível ver que o curso do sol e os ventos predominantes foram nortear o processo projetual.



Figura 11 - Terreno escolhido



O conceito original desse projeto era criar uma estrutura central que servisse como ponto de encontro para atividades coletivas, como apresentações envolvendo alunos e pais. A ideia era dispersar pequenas estruturas pelo terreno, promovendo um acesso variado a diferentes espaços de aprendizado. Imaginava um cenário onde, sob supervisão docente, as crianças transitariam livremente pela natureza, encorajando um processo educacional não linear, onde a simples mudança de ambiente fosse uma oportunidade de exploração e descoberta, proporcionando experiências únicas a cada dia.



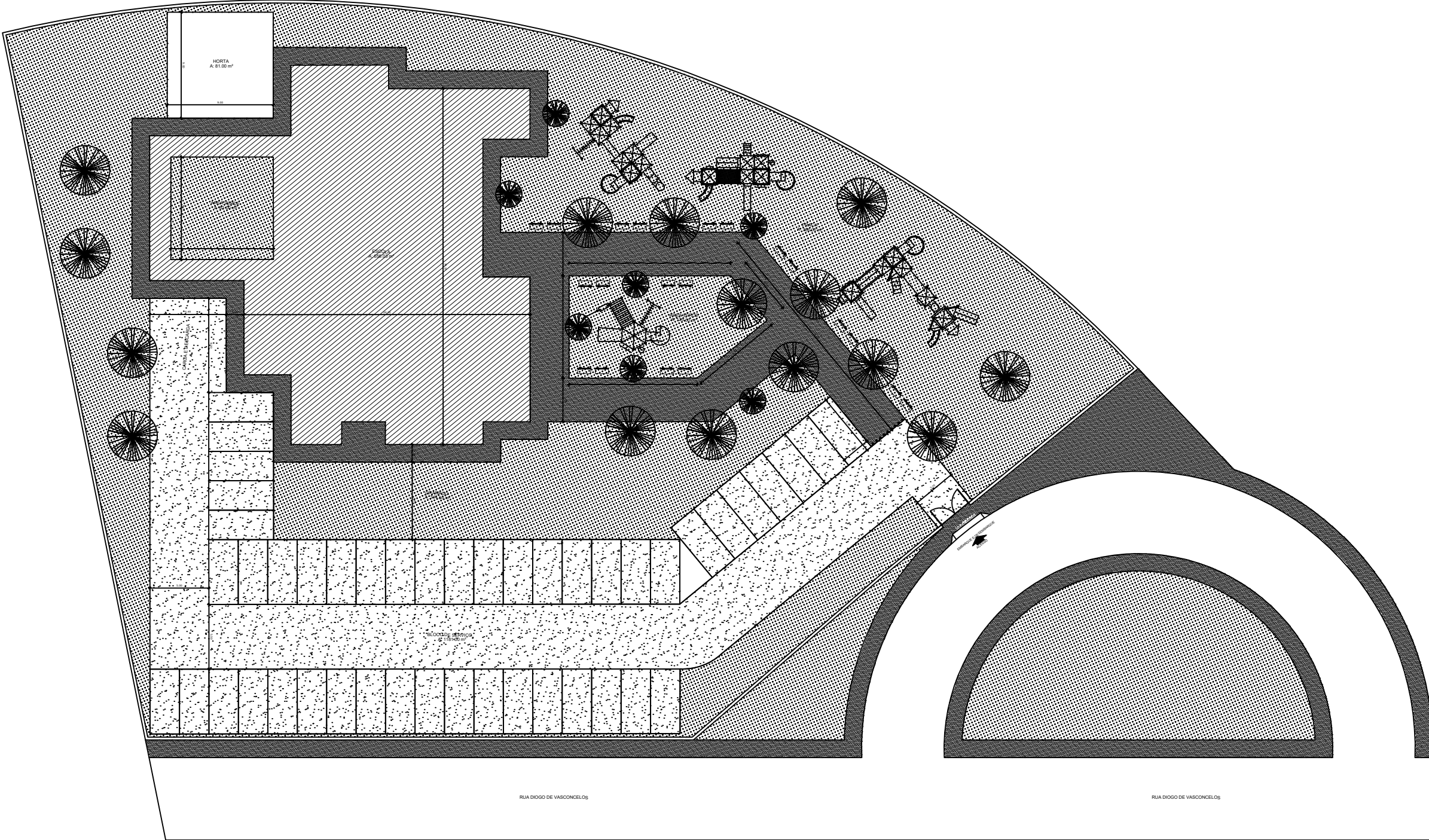
Figura 12 - Visão isométrica da volumetria do Colégio de Aplicação

Contudo, as restrições legais relacionadas ao terreno escolhido associadas com a intenção de acomodar entre 180 e 200 alunos em períodos matutino e vespertino (360 a 400 no total) impuseram limitações significativas ao plano original e me levou a precisar de verticalizar a estrutura. Embora inicialmente frustrante, essa mudança trouxe à tona possibilidades interessantes. Durante o desenvolvimento do projeto, vislumbrei a criação de um palco versátil, projetado tanto para uso interno quanto para eventos ao ar livre, com vista para o gramado e o estacionamento, local que poderia abrigar um grande contingente de pessoas para que eventos de diversos tipos pudessem acontecer no local.

No que diz respeito às salas de aula, cada espaço, apesar de similar em forma, foi concebido para ser flexível e adaptável a diversas atividades. Com isso, a configuração das salas evoluiria constantemente, alinhando-se com os temas explorados pelos alunos, garantindo um ambiente sempre dinâmico e estimulante.



Figura 13 - Palco visto do lado exterior da Escola



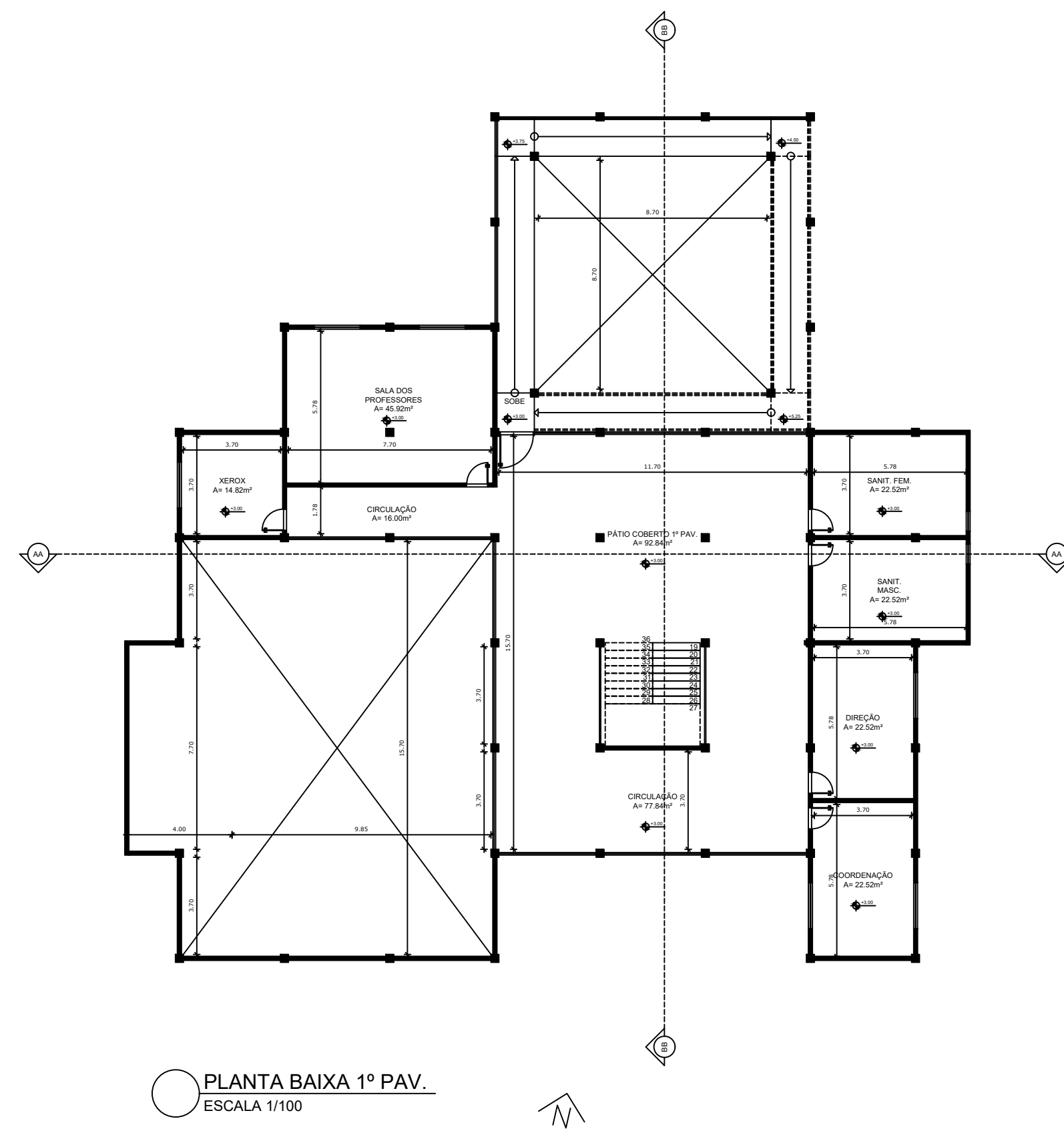
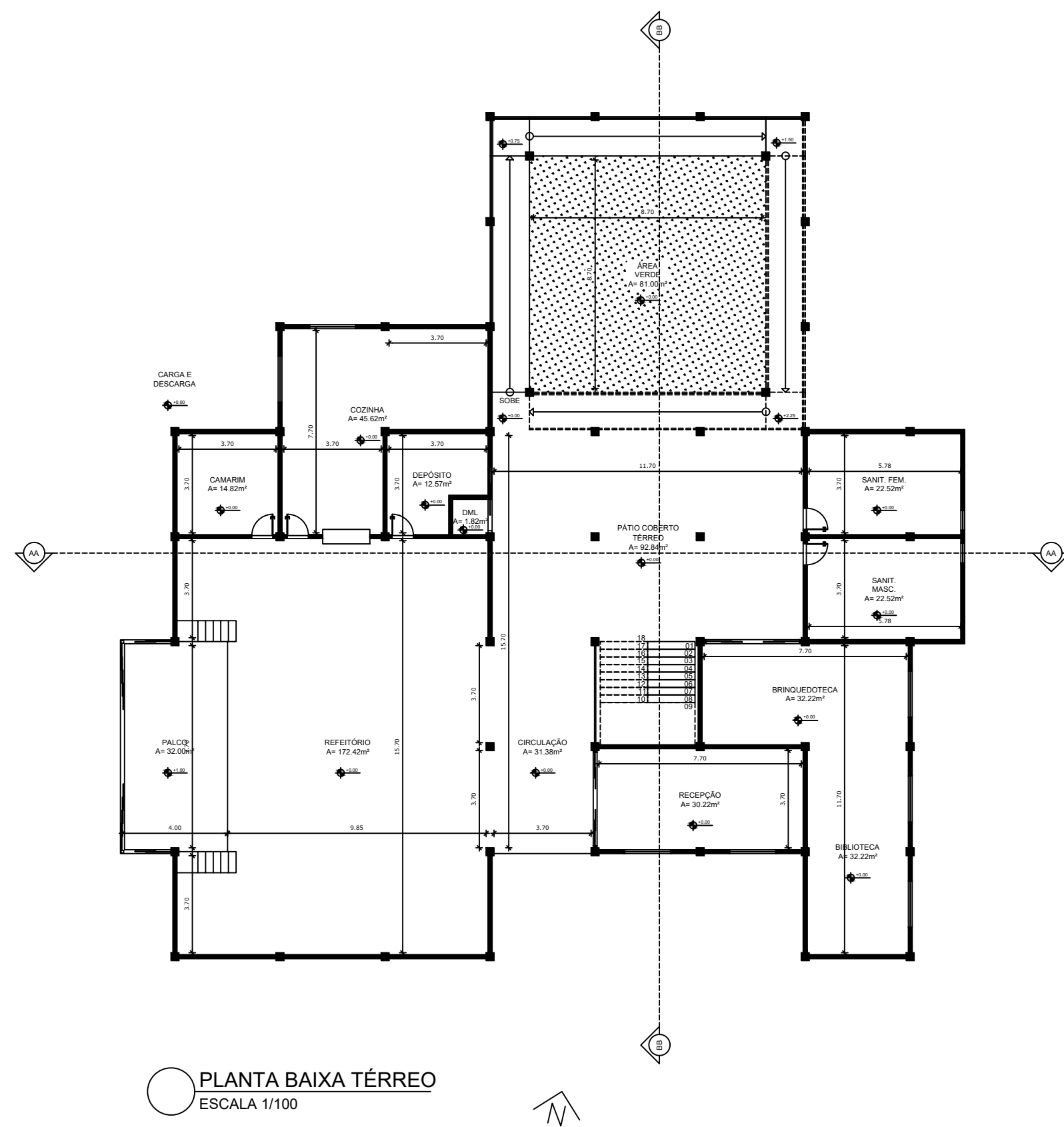
IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1/200



Nome: Colégio de  
Aplicação da UFOP

Prancha: 01/04

Autor: Lucas G. A. Silveira

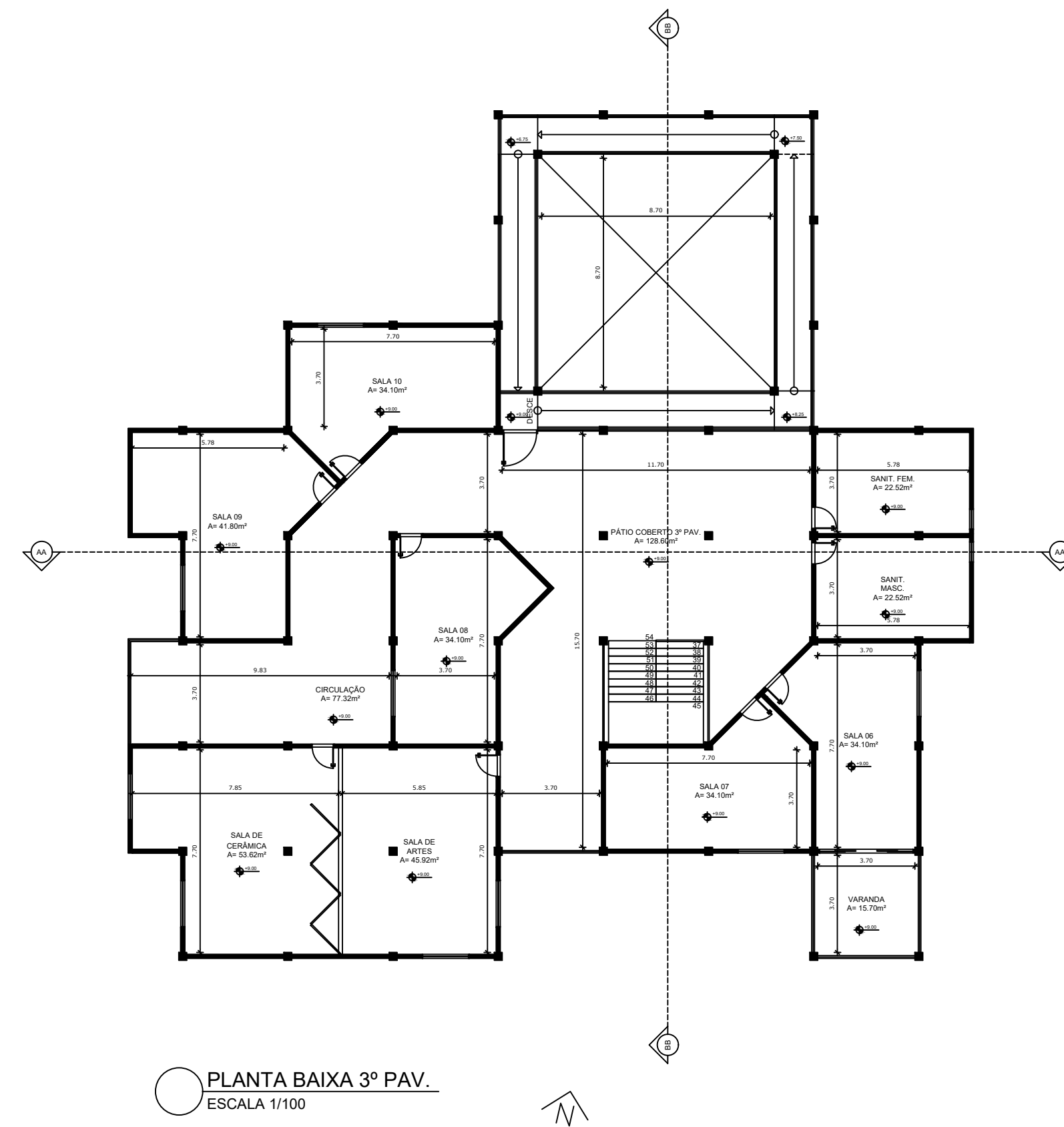
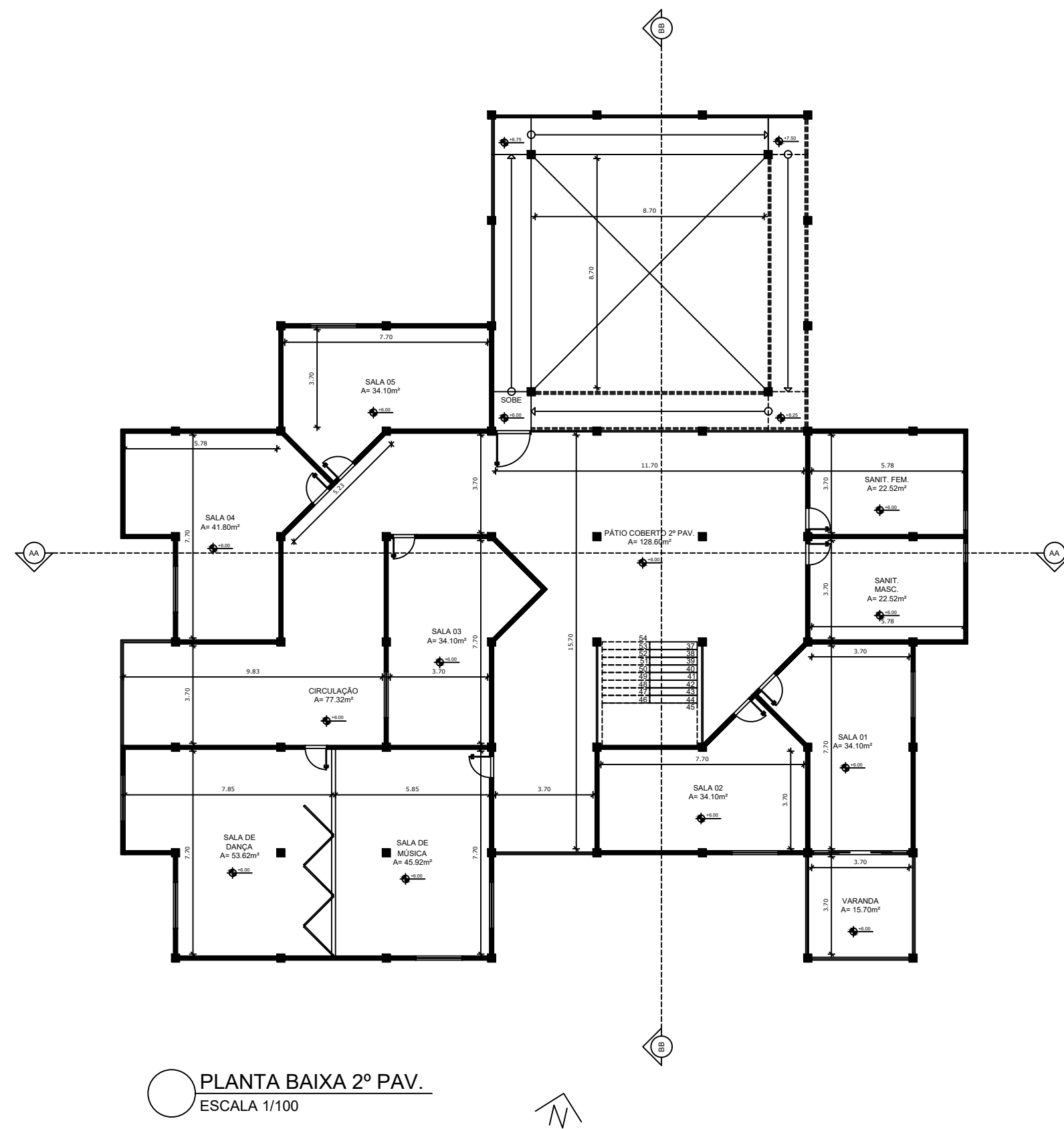


Nome: Colégio de  
Aplicação da UFOP

Prancha: 02/04

Autor: Lucas G. A. Silveira

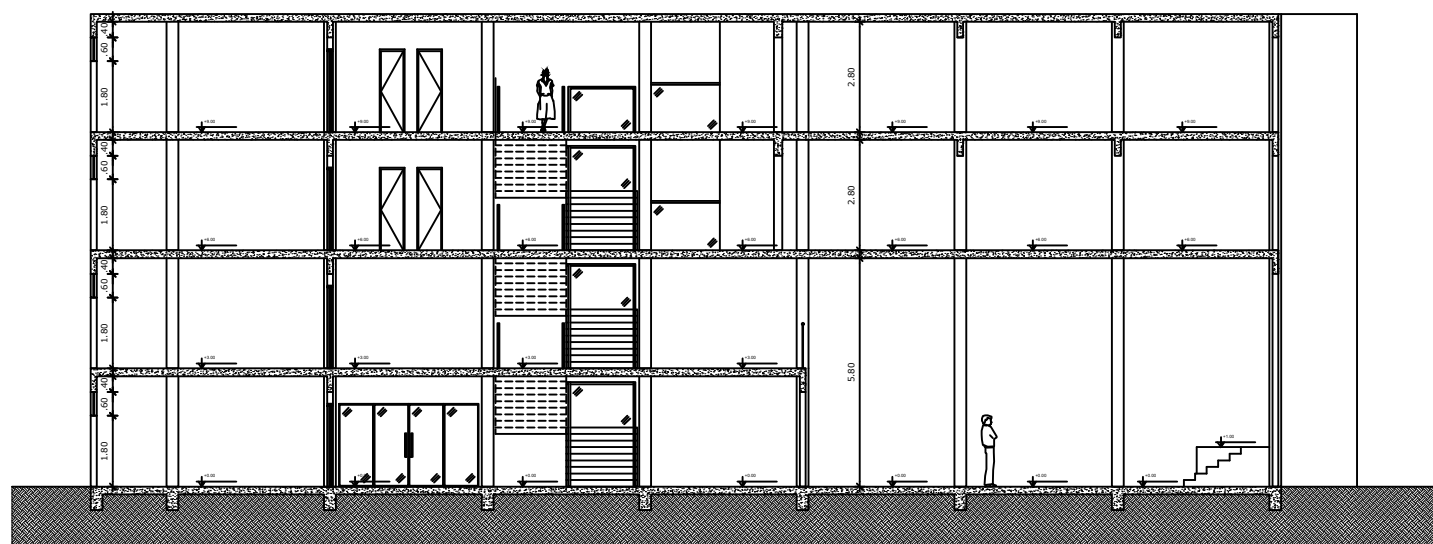




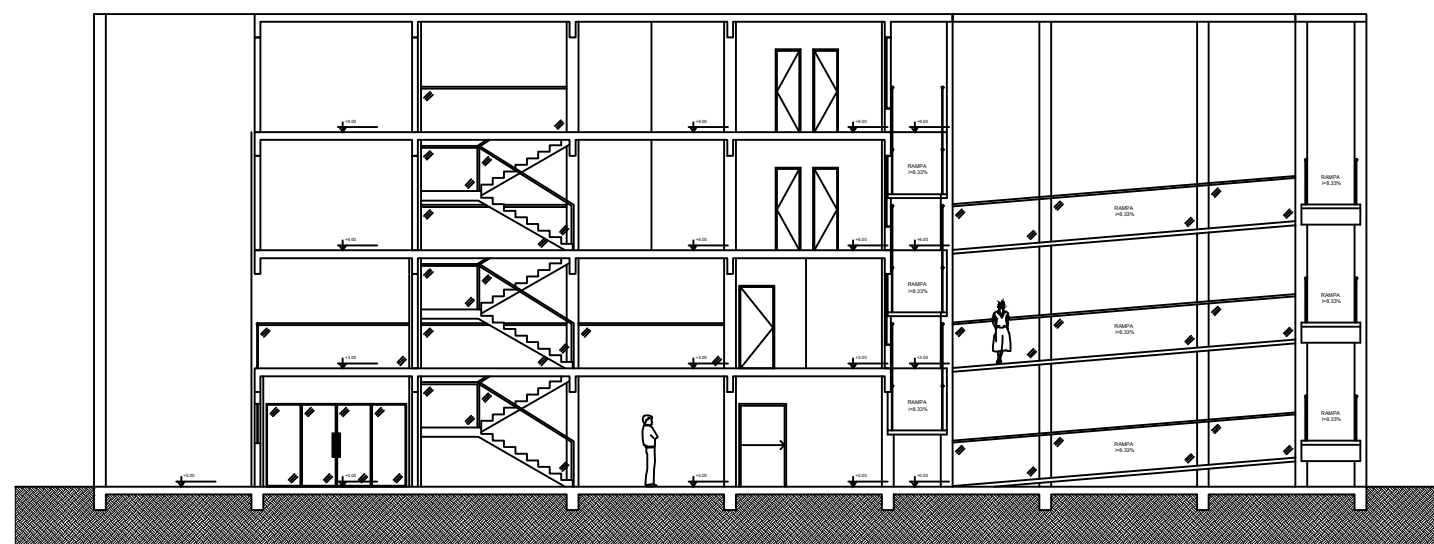
Nome: Colégio de  
Aplicação da UFOP

Prancha: 03/04

Autor: Lucas G. A. Silveira



CORTE AA  
ESCALA 1/100



PLANTA BAIXA 3º PAV.  
ESCALA 1/100



|                                       |
|---------------------------------------|
| Nome: Colégio de<br>Aplicação da UFOP |
| Prancha: 04/04                        |
| Autor: Lucas G. A. Silveira           |

## **8. CONCLUSÃO**

Diante de toda a pesquisa e do anteprojeto realizado para a criação de um Colégio de Aplicação ligado à UFOP pude aprender mais sobre como a arquitetura impacta imensamente nos processos que ocorrem no interior de uma edificação.

O Colégio de aplicação, devido a limitações legais, foi possível por meio de uma grande verticalidade, isso acarretou um grande volume que pode passar despercebido como alguma escola de metodologia tradicional. Porém, as formas dos ambientes e como eles foram dispostos mudam toda essa visão, mesmo sendo um anteprojeto é possível notar que o modo como as atividades acontecem nessa escola não é o convencional, seja pelos ângulos, pelos ambientes diferentes ou pelo contato com a natureza ao se chegar na escola. Toda essa diferenciação é reforçada com as dinâmicas das salas de aula, uma vez que apesar de serem semelhantes cada uma terá seu interior completamente diferente da outra., isso ocorre, pois, a sala muda com a mesma frequência que os conteúdos são passados. Assim o ambiente em que os alunos se encontram estará sempre disposto para proporcionar autonomia na busca pelo conhecimento.



## REFERÊNCIAS

ANDRADE E SILVA, Dulciene A. de. Educação e ludicidade: um diálogo com a Pedagogia Waldorf. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Editora UFPR, n. 56, p. 101-113, abr./jun. 2015.

ANDRADE; Maria Aparecida Rosa; BAPTISTA, Maria das Graças de Almeida. Documentos oficiais de educação no Brasil e a teoria construtivista piagetiana. **Revista on-line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 23, n. 2, p. 255-265, maio/ago., 2019.

BENITES, L. N. **Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Processos Inclusivos**: trajetórias de alunos com necessidades educativas especiais. 2006. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

BURKHARD, Gudrun. **Tomar a Vida nas Próprias Mãos**. Como trabalhar na própria biografia o conhecimento das leis gerais do desenvolvimento humano. São Paulo: Antroposófica, 2000.

CAVALCANTI, P. Escolas de Aplicação: proposta de formação docente a ser conhecida – levantamento bibliográfico e atualização de dados. **Anais do XXVI Simpósio Nacional de História**, São Paulo, 2011.

**Colégio de Aplicação**. Disponível em:  
<<https://www.cp.ufmg.br/institucional/colégio-de-aplicacao/>>. Acessado em: 17 jul. 2023.

COSTA, Magda Suelu Pereira. **Maria Montessori e seu método**. Linhas Críticas, Cajazeiras, v. 7, n. 13, 2001.

**Escola Imagine Montessori / Gradolí & Sanz** [Escuela Imagine Montessori / Gradolí & Sanz] 18 Jan 2022. ArchDaily Brasil. Acessado 3 Ago 2023.  
<<https://www.archdaily.com.br/br/975299/escola-imagine-montessori-gradoli-and-sanz>> ISSN 0719-8906

**Escola Waldorf Ecoara / Shieh Arquitetos Associados** 05 Ago 2021. ArchDaily Brasil. Acessado 6 Ago 2023.  
<<https://www.archdaily.com.br/br/945031/escola-waldorf-ecoara-shieh-arquitetos-associados>> ISSN 0719-8906

**Escola Waldorf Ecoara**. Disponível em: <<http://ecoara.com.br/sobre-a-ecoara/>>. Acessado em: 04 ago. 2023.

FEWB. Federação das Escolas Waldorf do Brasil. **Para a Estruturação do Ensino do 1º ao 8º ano nas Escolas Waldorf**. São Paulo: FEWB, 1999.

FRANGELLA, R. C. P. Colégio de aplicação e a instituição de uma nova lógica de formação de professores: um estudo histórico no colégio de aplicação da Universidade do Brasil. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de História da Educação, 2000. P. 1-13.

GHIRALDELLI, Jr. Paulo. **Pedagogia e luta de classes no Brasil (1930-37)**. Ibitinga: Humanidades, 1991.

GOMES, J. F. Prefacio à edição portuguesa. In: HERBART, F. J. **Pedagogia Geral**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

GRADOLÍ, C.; SANZ, A. **Colegio Imagine montessori school (fase I)**. Disponível em: <<http://www.gradolisanz.acontrapeu.com/proyecto/colegio-imagine-montessori-school-fase-i/>>. Acessado em: 3 ago. 2023.

**IBGE**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouro-preto/panorama>>. Acessado em: 26 jul. 2023.

KÜGELGEN, Helmut von. **A Educação Waldorf**. Aspectos da Prática Pedagógica. São Paulo: Antroposófica, 1989.

LANZ, Rudolf. **A Pedagogia Waldorf**. Caminho para um Ensino mais Humano. São Paulo: Antroposófica, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Fundamentos teóricos e práticos do trabalho docente**. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1990.

MARQUES, Ramiro. A pedagogia construtivista de Lev Vygotsky (1896-1934). <[http://www.eses.pt/usr/ramiro/docs/etica\\_pedagogia/A%20Pedagogia%20construtivista%20de%20Lev%20Vygotsky](http://www.eses.pt/usr/ramiro/docs/etica_pedagogia/A%20Pedagogia%20construtivista%20de%20Lev%20Vygotsky)>. 2007.

MEIRIEU, Philippe. **A Pedagogia entre o Dizer e o Fazer**: A Coragem de Começar; Tradução Fátima Murad, Porto Alegre: Artmed, 2002.

MIZOGUCHI, Shigueyo M. Rudolf Steiner e a Pedagogia Waldorf. In: **Viver Mente & Cérebro**. São Paulo: Duetto Editorial. 2006. Coleção Memória da Pedagogia, v. 6.

**Programa de pós-graduação em Educação**. Disponível em: <<https://posedu.ufop.br/linhas-de-pesquisa>>. Acessado em: 03, aug e 2023.

RÖHRS, Hermann. **Maria Montessori**. Recife: Massangana, 2010.

STEINER, Rudolf. **A Arte da Educação I**: O Estudo Geral do Homem – uma base para a Pedagogia. São Paulo: Antroposófica, 2003.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**TERMO DE ENCAMINHAMENTO DE TRABALHO DE CURSO 2**

Nome do(a) Aluno(a): Lucas Gomes de Assis Silveira

Nº de matrícula: 18.2.1123

Título do trabalho: METODOLOGIAS ALTERNATIVAS DE ENSINO: PROPOSTA DE UM COLÉGIO DE APLICAÇÃO LIGADO À UFOP.

Orientador(a): Alexandre Mesquita Silva Bomfim

Eu, professor(a) Alexandre Mesquita Silva Bomfim, encaminho para avaliação final da disciplina TFG 2 (ARQ 381) o Caderno de TC, elaborado pelo(a) aluno(a) acima identificado(a), sob minha orientação. Declaro que o(a) aluno(a) foi frequente em mais de 75% das orientações.

Ouro Preto, 29 de janeiro de 2024.

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Alexandre Bomfim", is written over a horizontal line.

Assinatura do(a) Orientador(a)