

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS - UNIS
ARQUITETURA E URBANISMO
LUCAS CANÊLHAS FONTES DE OLIVEIRA

ESCOLA MILITAR DE TRÊS CORAÇÕES
Arquitetura escolar como agente produtor do espaço urbano

NOVEMBRO - MG
2019

LUCAS CANÊLHAS FONTES DE OLIVEIRA

ESCOLA MILITAR DE TRÊS CORAÇÕES

Arquitetura escolar como agente produtor do espaço urbano

Trabalho de Conclusão de Curso pelo Centro Universitário do Sul de Minas, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo. Orientador: Professora Marisa.

**NOVEMBRO - MG
2019**

LUCAS CANÊLHAS FONTES DE OLIVEIRA

ESCOLA MILITAR DE TRÊS CORAÇÕES

Arquitetura escolar como agente produtor do espaço urbano

Trabalho de Conclusão de Curso pelo Centro Universitário do Sul de Minas, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em / /

Componente da banca examinadora

Componente da banca examinadora

Componente da banca examinadora

OBS:

“A arquitetura é o terceiro professor dentro de uma escola” (Kowaltowski)

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me conduzir por todas as dificuldades, também a minha família que me apoiou integralmente nas minhas decisões e aos meus professores e mentores que compartilharam seus vastos conhecimentos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus por ter me dado saúde, força e motivação para me tornar um Arquiteto e Urbanista. Especialmente aos meus pais, Mara Canêlhas e Cleber Ângelo de Oliveira, por terem me feito ser quem eu sou, me apoiado mesmo nos momentos de dificuldades financeiras e emocionais, indubitavelmente sua ajuda foi de suma importância no meu período de graduação.

Agradeço ao Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS) e todos os seus funcionários, devido ao seu profissionalismo e pelo acompanhamento em todo meu percurso de graduação, dando todo apoio e incentivo necessários.

A todos os amigos e professores que, cuidadosa e pacientemente, me ajudaram a suportar as eventuais dificuldades nesse árduo caminho, sempre apoiando e dando suporte, independente dos problemas.

A todos vocês que, de algum modo, fizeram parte da minha vida acadêmica. Muito obrigado! O mérito é de todos nós.

RESUMO

Existe atualmente uma discussão política acerca da implantação do modelo cívico-militar nas escolas públicas do país, deste modo o projeto de pesquisa tem como objetivo entender o funcionamento desse modelo e também o modelo da rede de ensino de Escolas Militares no Brasil, voltados principalmente para o âmbito da arquitetura, pois existe um grande déficit nas pesquisas e projetos arquitetônicos com esse tema. A cidade de Três Corações é sede da ESA (Escola dos Sargentos Armados) e possui demanda por uma nova escola, deste modo, ao relacionar esses dois pontos, a implantação de uma Escola Militar se torna viável para o município. O projeto de pesquisa visa buscar melhorias na educação que está precária em grande parte das escolas brasileiras, utilizando principalmente conceitos base presente no livro “Arquitetura Escolar” da arquiteta Doris C. C. Kowaltowski.

Palavras-chave: Discussão política; Escolas Militares; Educação.

SUMMARY

There is currently a discussion about the policy of implementation of the military-civic model in public schools in the country, so the research project aims to understand the operation of this model and also the teaching model of military schools in Brazil, mainly focused on In architecture, there is a large deficit in research and architectural projects with this theme. The city of Três Corações is the headquarters of ESA (School of Armed Sergeants) and has demand for a new school, so, by relating these two points, the implementation of a Military School becomes viable for the municipality. The research project aims to seek improvements in education that is precarious in most Brazilian schools, using mainly the basic concepts present in the book "School Architecture" by architect Doris C. C. K. Kowaltowski.

Keywords: *Political discussion; Military Schools; Education.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Colégio Militar. | 8 |
| Figura 2 - SCMB..... | 9 |
| Figura 3 – Estudantes. | 11 |
| Figura 4 - “Froebel Blocks”. | 12 |
| Figura 5 - Medidas de proporção. | 14 |
| Figura 6 - Campo de visão. | 14 |
| Figura 7 - Tipologias de salas de aulas..... | 15 |
| Figura 8 - Modelo de pátio..... | 16 |
| Figura 9 - Modelo de refeitório. | 17 |
| Figura 10 – Fachada principal Colégio Tiradentes. | 18 |
| Figura 11 – Implantação colégio Tiradentes PMMG. | 19 |
| Figura 12 – Vista lateral. | 20 |
| Figura 13 – Área de alimentação | 20 |
| Figura 14 – Pátio central 1. | 20 |
| Figura 15 – Pátio central 2. | 20 |
| Figura 16 – Análise das escolas da cidade de Três Corações..... | 21 |
| Mapa 17 - Localização. | 23 |
| Figura 18 - Estátua do jogador Pelé..... | 24 |
| Figura 19 - Tanque de guerra inativo. | 24 |
| Figura 20 - Penitenciária. | 25 |
| Figura 21 - Três Corações..... | 26 |
| Figura 22 - Rio Verde. | 27 |
| Figura 23 - Bairro Nova TC. | 28 |
| Figura 24 - Condomínio Elias Matuque. | 28 |
| Mapa 25 – Processos de expansão. | 29 |
| Mapa 26 – Bairros de análise..... | 30 |
| Figura 27 – Vila Militar..... | 31 |
| Figura 28 – Triângulo. | 31 |
| Figura 29 – Cotia..... | 32 |
| Figura 30 – Clube Atalaia..... | 32 |
| Mapa 31 – Uso e ocupação do solo. | 33 |
| Mapa 32 – Mobilidade urbana..... | 34 |

| | |
|---|----|
| Figura 33 – Av. Santos Dumont. | 35 |
| Figura 34 – Situação. | 36 |
| Figura 35 – Levantamento planialtimétrico..... | 37 |
| Figura 36 – Perfis do terreno..... | 37 |
| Figura 37 – Condicionantes naturais. | 38 |
| Figura 38 - Escola Vittra Telefonplan. | 39 |
| Figura 39 – Escola não tradicional. | 40 |
| Figura 40 – Escola tradicional | 40 |
| Figura 41 – Espaço para dança | 40 |
| Figura 42 - Espaço de leitura | 40 |
| Figura 43 - Planta baixa. | 41 |
| Figura 44 - Corte longitudinal. | 41 |
| Figura 45 - Colégio Positivo Internacional..... | 41 |
| Figura 46 - Pátio central. | 42 |
| Figura 47 - Corte longitudinal. | 42 |
| Figura 48 - Interno do colégio..... | 43 |
| Figura 49 – Desenho esquemático..... | 44 |
| Figura 50 - Programa de necessidades. | 46 |
| Figura 51 – Estudo setorização..... | 48 |
| Figura 52 – Estudo setorização em corte..... | 48 |
| Figura 53 – Organograma e fluxograma. | 49 |
| Figura 54 – Estudo volumétrico..... | 49 |
| Figura 55 – Cronograma. | 50 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.1 Tema..... | 1 |
| 1.2 Objetivo geral | 2 |
| 1.3 Objetivos específicos..... | 2 |
| 1.4 Justificativa..... | 2 |
| 1.5 Metodologia | 3 |
| | |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 4 |
| 2.1 História da educação no Brasil | 4 |
| 2.2 Metodologias de ensino..... | 5 |
| 2.3 Escola militar | 8 |
| 2.4 Desenvolvimento da criança | 12 |
| 2.4.1 Desenvolvimento do adolescente..... | 13 |
| 2.4.2 A criança e o adolescente e sua relação com ambiente escolar..... | 14 |
| 2.5 Parâmetros para o projeto do ambiente escolar: livro arquitetura escolar . | 15 |
| 2.5.1 Salas de aula..... | 15 |
| 2.5.2 Pátio central | 16 |
| 2.5.3 Conexão entre espaços internos e externos | 18 |
| | |
| 3 VISITA TÉCNICA: COLÉGIO TIRADENTES – PMMG (POUSO ALEGRE) | 18 |
| | |
| 4 ANÁLISE DAS ESCOLAS DE TRÊS CORAÇÕES..... | 21 |
| | |
| 5 DIAGNÓSTICO: MACROANÁLISE..... | 23 |
| 5.1 Localização | 23 |
| 5.2 Perfil da cidade..... | 23 |
| 5.3 Análise cultural..... | 23 |
| 5.4 Análise social | 25 |
| 5.5 Análise ambiental..... | 26 |
| 5.6 Segregação socioespacial..... | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 6 DIAGNÓSTICO: MESOANÁLISE | 29 |
| 6.1 Análise dos bairros | 29 |
| 6.2 Uso e ocupação do solo | 33 |
| 6.3 Hierarquia do sistema viário | 34 |
| | |
| 7 DIAGNÓSTICO: MICROANÁLISE | 36 |
| 7.1 Legislação pertinente..... | 36 |
| 7.2 Aspectos físicos do terreno | 36 |
| 7.3 Condicionantes naturais..... | 38 |
| | |
| 8 ANÁLISE DE IMPACTOS URBANOS | 38 |
| 8.1 Impactos positivos - potenciais | 38 |
| 8.2 Impactos negativos - Deficiências | 39 |
| | |
| 9 REFERÊNCIA PROJETUAL: ESCOLA VITTRA TELEFONPLAN | 39 |
| 9.1 Conceito e partido | 39 |
| | |
| 10 REFERÊNCIA PROJETUAL: COLÉGIO POSITIVO INTERNACIONAL | 41 |
| 10.1 Conceito e partido | 42 |
| | |
| 11 CONCEITO | 44 |
| | |
| 12 PARTIDO | 45 |
| | |
| 13 ELEMENTOS PRÉ PROJETUAIS | 46 |
| 13.1 Programa de necessidades | 46 |
| 13.2 Setorização | 48 |
| 13.3 Organograma e fluxograma..... | 49 |
| 13.4 Volumetria..... | 49 |
| | |
| 14 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 50 |

15 CRONOGRAMA TCC 250

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS51

1 INTRODUÇÃO

A educação é um direito fundamental assegurado pela Constituição Federal (BRASIL, 1988) sendo de suma importância para formação do indivíduo e para o desenvolvimento do país. Contudo, no século XXI, o ensino público no Brasil segue por um declínio e se torna cada vez mais precário, principalmente por ter uma grande evasão dos alunos das escolas e baixo índice no aprendizado. Segundo uma pesquisa em 2017 realizada pelo PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos) em um ranking com 70 países que mede o desempenho na educação, o Brasil ficou em: 59º lugar em leitura, 63º em ciências e 65º em matemática e está preso às metodologias de ensino tradicional, refletindo negativamente na formação das crianças.

Em 2001, Paulo Mendes da Rocha disse que "A arquitetura deve responder nitidamente às situações fundamentais que amparam a vida humana", de fato, portanto, neste contexto percebe-se uma necessidade de mudanças nos processos educativos para melhorar a educação e o desenvolvimento social, cultural e econômico do país.

1.1 Tema

O projeto de pesquisa visa propor um projeto de uma edificação educacional na cidade de Três Corações com foco nas Escolas Militares, a faixa etária será do ensino fundamental ao médio. Esses espaços têm como objetivo transmitir o conhecimento como qualquer outra escola e possuem diretrizes, como: Respeito, ordem, disciplina, responsabilidade e nacionalismo, fazendo disso seu diferencial dos modelos de escolas tradicionais.

O tema tem um papel de suma importância no século XXI, pois seu objetivo é transformar o modo de ensinar e aprender, através de espaços que estimulem a criatividade e que promovam o interesse pelos estudos em busca de uma educação de qualidade para melhorar o desenvolvimento do país, deste modo, a análise no ponto de vista da arquitetura assume um papel importante para entender a metodologia e o modo de funcionamento dessas escolas para propor uma arquitetura que seja baseada em seus princípios, porém com um novo modo de pensar os espaços.

1.2 Objetivo geral

Desenvolver um projeto de uma edificação educacional na cidade de Três Corações, visando a sua possível execução com uma parceria junto à prefeitura.

1.3 Objetivos específicos

- Discutir a influência da arquitetura na criação e construção de espaços para educação e sua inserção no espaço urbano.
- Entender os processos históricos sobre a evolução da educação no Brasil.
- Entender os respectivos problemas e processos que levaram a degradação do ensino básico nas escolas.
- Entender quais os modelos de metodologias que estão sendo utilizados.
- Estudar as Escolas Militares, identificando suas particularidades e diferenças em relação às escolas tradicionais.
- Estudar e compreender os processos de aprendizagem e as características físicas das crianças e dos adolescentes.
- Compreender o contexto econômico, cultural, social e ambiental da cidade de Três Corações.
- Realizar pesquisas que proporcionem um melhor entendimento sobre o local onde será proposta a implantação do projeto.
- Estabelecer bases teóricas consistentes para a concepção projetual.

1.4 Justificativa

A justificativa para este trabalho se apoia na busca em amenizar os problemas da atualidade através de espaços que estimulem a criatividade e o aprendizado, já que grande parte das escolas segue o modelo metodológico tradicional de ensino.

Outro ponto importante é que a cidade de Três Corações está passando por uma crise no sistema educacional, segundo o IDEP (Índice de desenvolvimento da Educação Básica) o índice de aprendizado esta bem abaixo da meta nacional e da meta de evolução para o município (IDEP, 2017). O ensino superior também não apresenta bons resultados, onde instituições anunciaram a sua saída da cidade devido ao déficit de oportunidades e investimentos.

Por outro lado, a ESA (Escola de Sargento das Armas) é o mecanismo que ainda faz a cidade se movimentar economicamente. Por toda a cidade existem comércios e serviços ligados a ESA. Com a implantação da escola militar, mais pessoas seriam atraídas para morar na cidade, novos serviços e comércios conseqüentemente surgiriam, movimentando a economia (sem contar os investimentos federais que a cidade recebe por possuir uma instituição deste porte).

Existe também uma demanda para implantar uma nova escola no município, dados levantados por relatos informais que foram realizados no mês de setembro de 2019 (ANEXO 1), deste modo à implantação de uma escola baseada nos ensinamentos Militares traria benefícios ao município principalmente nos quesitos econômico, social, educacional, cultural e também através do paisagismo aplicado a arquitetura, amenizando problemas ambientais.

1.5 Metodologia

O trabalho é composto por seis etapas, sendo:

1) A primeira parte dedicada à fundamentação teórica. Nesta parte apoiei-me principalmente em Jean Piaget, Paulo Freire e Doris Kowaltowski. O trabalho consiste em analisar e compreender o processo socioeconômico que levaram à decadência dos ensinamentos nas escolas e entender a evolução de uma maneira geral das metodologias e práticas adotadas ao longo da história.

2) Pesquisa de campo, visitas técnicas e análise das escolas de Três Corações. Nesta parte do trabalho serão apresentadas informações relacionadas ao ensino nas escolas militares e escolas em geral, visando o entendimento do seu funcionamento.

3) Diagnóstico, macroanálise: Neste ponto será feita uma análise da região do Sul de Minas e principalmente um estudo da cidade de Três Corações nos âmbitos social, cultural, econômico e ambiental.

4) Diagnóstico, mesoanálise: Neste momento do trabalho, será realizada uma análise urbana para o entendimento dos mecanismos da cidade. Alguns pontos que serão estudados são: Seus aspectos físicos, inserção urbana, potências e deficiências da área, avaliação socioeconômica, cultural e política, ambiental e uso e ocupação do solo.

5) Diagnóstico, microanálise: Neste tópico, em uma escala menor, com foco no terreno onde será realizado o projeto da edificação, análises detalhadas serão realizadas, como: Topografia, vegetação, barreiras, ventos dominantes, insolação, ruídos, dentre outros.

6) Elementos pré projetuais. Esta etapa consiste em iniciar os elementos que dão embasamento no projeto, são eles: Referências projetuais, conceito e partido, programa de necessidades, plano de massas, organograma, fluxograma e volumetria.

O embasamento e referências proposto pela pesquisa estão fundamentados principalmente em três grandes pensadores: Jean Piaget, Paulo Freire e Doris C. C. K. Kowaltowski, contudo outros pensadores como Abreu, Costas e Santos são também de suma importância para o projeto de pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 História da educação no Brasil

O primeiro modelo de ensino no Brasil aconteceu no período colonial (1500 - 1822) e se deu com a chegada dos portugueses onde implantaram seu modelo pedagógico voltado para os ensinamentos religiosos (Ratio Studiorum), dando assim início a catequização dos índios. Este modelo foi baseado na propagação da fé cristã composto por uma rede bem organizada. Os espaços públicos eram utilizados como elemento de difusão da educação proposta. Neste momento percebe-se um grande avanço na metodologia de ensino com a introdução dos estudos de escritas, apresentações públicas, provas orais e exames, apesar da “imposição” da sua forma de pensar (SHIGUNOV, 2008).

Entrando no período Joanino (1808 - 1821), Marquês de Pombal expulsou os Jesuítas do Brasil e com a vinda da família real portuguesa a educação passou por um processo de transformação. Criou-se uma linha de pensamento aristocrata e liberal onde, a religião não seria mais ensinada nas escolas, sendo independentes, com isso novos cursos que até então não existiam foram criados em área diversas. Tratava-se de cursos que preparavam os funcionários públicos com as Academias Militar, cursos de Medicina, Cirurgia, Matemática, Agricultura e outros. Estes

espaços já demonstravam um comportamento humanitário e moderno, porém elitizado (FAUSTO, 2013).

Na Idade Moderna durante a revolução industrial (1840 - 1870), o renascimento assume um papel importante na educação pública trazendo uma nova lógica escolar: a obrigatoriedade da frequência e o tempo de permanência da criança na escola, porém as práticas pedagógicas não tiveram alterações até final do século XIX, sendo transmitida como um modelo inquestionável seguindo o modelo de escola tradicional (SANTOS, 1964).

Nesse cenário, a principal inovação da prática pedagógica foi formulada por Jean-Jaques Rousseau. Esse autor deslocou o centro do processo de aprendizagem do docente e dos conteúdos, para as necessidades e interesses dos educandos, representando uma pedagogia renovada. Esse movimento fundamentou a criação de novas escolas e métodos educacionais, trazendo conceitos de aprendizagem ativa (GADOTTI, 1998).

Outros fatos como a proclamação da República (1889) e as Constituições Federais (1824 - 1988) que prioriza o ensino, difundem então a igualdade nas escolas públicas e privadas do país, acontecimento que alavancou diversas reformas nos estados, modulando a forma do ensino pedagógico. Nesse momento aparece o termo “escola para todos”, tirando a educação das mãos unicamente da monarquia, algo que estava enraizado na história da humanidade. (ARANHA, 2006).

Atualmente, as principais teorias psicogenéticas fundaram a concepção de metodologias ativas que trouxeram uma nova forma de aprendizagem que são feitas através de processos de transformação da “informação que provém do ambiente” e que se torna uma “representação simbólica” (TARDIF, 2010). Neste momento começam a surgir várias metodologias ativas que trazem conceitos diferentes de como ensinar e aprender.

2.2 Metodologias de ensino

Do final do século XX até os dias de hoje, aconteceram várias pesquisas e estudos sobre as metodologias de ensino, inteligência, cérebro, cognição e outros que proporcionaram novos modelos em relação à aprendizagem. Neste âmbito se destacam autores que trouxeram conceitos sobre novas metodologias de ensino,

são eles: Paulo Freire, Jean Piaget, Rudolf Steiner, Maria Montessori, Celéstin Freinet e Burrhus Frederic Skinner.

O pensamento de Paulo Freire consiste em três etapas, sendo a primeira focada na leitura de mundo. Essa leitura é obtida por meio de uma investigação temática, considerando as vivências e experiências dos educadores. As palavras tem o poder de criação e tematização, nelas ocorre o compartilhamento dos sentidos atribuídos de modo a fundamentar a terceira etapa. Na problematização, palavras e sentidos são dialogados e colocados em reflexão, visando à transformação do mundo lido (FREIRE, 1979).

Jean Piaget tem como princípio do seu pensamento o construtivismo, uma teoria onde a construção do conhecimento acontecerá por meio de três processos, são eles: Assimilação, interpretar o mundo por meio dos esquemas já existentes; Acomodação: quando há modificação nos esquemas já formados; Equilíbrio: estabilidade da organização mental. O conhecimento então acontece em estágios, para cada estágio há uma forma de construir o conhecimento (PIAGET, 1975).

A partir desses pensadores surgiu a metodologia ativa onde o aluno é o personagem principal e o maior responsável pelo processo de aprendizado. Sendo assim, o objetivo desse modelo de ensino é incentivar que os estudantes desenvolvam a capacidade de absorção de conteúdos de maneira autônoma e participativa (ABREU, 2009).

Neste ponto do projeto de pesquisam, as principais metodologias de ensino, são elas:

Democrática: A metodologia de Paulo Freire consiste como o próprio nome já diz na liberdade do aluno em escolher as atividades que preferem para serem realizados, deste modo os alunos não precisam obedecer a um cronograma. Na maior parte dessas escolas não possuem provas, os trabalhos são mais frequentes e importantes. O método freiriano considerar os aspectos sociais, humanos e culturais de cada aluno para ensinar. A questão chave é o conhecimento, que pode transformar as pessoas que transformariam o mundo (FREIRE, 1980).

Construtivista: O modelo criado pelo Piaget é baseado pela construção do conhecimento pela própria pessoa. O professor assume o papel de organizar e orientar os alunos que possuem autonomia. Os estudantes nessa metodologia de ensino são vistos como pessoas diferentes com modo de pensar diferente uma das outras, conseqüentemente seu tempo e modo de aprender também são distintos. Os

trabalhos em grupos e a troca de conhecimento entre os alunos são fundamentais no construtivismo. As salas de aula em sua maioria são organizadas em círculos para estimular a participação dos alunos (PIAGET, 1975).

Waldorf: A proposta consiste em proporcionar aos alunos uma grade curricular diferente com atividades extras como: tricô, jardinagem, astronomia e outros. As escolas desse modelo se preocupam em trabalhar não só o lado acadêmico, mas o físico, social, ético e individual. Os alunos do ensino fundamental não podem reprovar. As salas de aulas possuem uma quantidade menor de alunos, com mobiliários mais livres, fazendo bastante uso do chão para atividades e brincadeiras (STEINEIR, 2000).

Montessoriana: Nessa metodologia de ensino busca estimular a criatividade, confiança e independência das crianças através do autoaprendizado. Os alunos possuem idades diferentes entre si na mesma classe onde são também estimuladas ao trabalho em grupo. O ponto principal é a estimulação das experiências por meio dos sentidos, com jogos e outros materiais pedagógicos para facilitar que os estudantes entendam o conteúdo (MONTESSORI, 1965).

Freinet: A base dessa metodologia é priorizar o coletivo ao invés do singular, o trabalho em grupo também é fundamental. Para avaliar os estudantes, os professores consideram o progresso de cada aluno. Neste modelo as aulas costumam ser realizadas ao ar livre, em outros ambientes que estimulem o aprendizado com o contato externo (FREINET, 1996).

Comportamentalista: A escola que tem uma abordagem comportamentalista tende a passar novos comportamentos ao estudante e modificar os já existentes, de acordo com a sociedade e o contexto cultural, que são importantes nesse método. Os professores, nesses lugares, têm o papel de planejar um ensino que possa maximizar o desempenho de cada aluno. Uma questão relevante nesse tipo de ensino é a “recompensa” aos alunos, como uma forma de estímulo para aprender cada vez mais (BROADUS, 1977).

Mesmo com a era da informação e toda globalização, estas metodologias ainda permanece hegemônica, onde o conceito de escola tradicional domina o âmbito em que se insere (CHRISTENSEN, 2018). Entendendo quais as principais metodologias que existem e quais os seus fundamentos, o trabalho busca neste momento entender o funcionamento e os princípios das Escolas Militares.

2.3 Escola militar

Os colégios Militares surgiram com o intuito de acolher os órfãos de militares mortos na Guerra do Paraguai. O primeiro colégio foi implantado na cidade do Rio de Janeiro em 1889, pelo Decreto imperial de Dom Pedro II. O modelo começou a se espalhar e foram criados outros colégios: o de Porto Alegre em 1912 e o de Fortaleza em 1919. Com o decreto de Juscelino Kubitschek o modelo se espalhou ainda mais e foram implantados colégios nas cidades do Recife, Curitiba, Salvador e Belo Horizonte.

O modelo começou com uma turma de 45 alunos, hoje é uma rede de ensino com aproximadamente 15.000 alunos, que atende alunos do 6º ao 9º ano e todo ensino médio. Por outro lado, o primeiro avanço neste modelo foi o rompimento com a desigualdade de gênero, pois os colégios eram voltados unicamente para meninos, somente em 1989, cem anos após a criação do primeiro colégio que o mesmo foi liberado para as meninas (Fig.1) (DECEX, 2016), (INEP, 2017).

Figura 1 - Colégio Militar.



Fonte: (AMARAL, 2018). Alunos no pátio da escola realizando um processo padrão de organização para prestação de continência.

Atualmente existem dois modelos de ensino militar no Brasil, são eles: a rede de Colégios Militares do Brasil (SCMB) e o cívico-militar. O SCMB abrange 12 colégios localizados principalmente em grandes cidades, este modelo é considerado de ensino básico público, porém para ingressar no colégio é preciso passar por um processo seletivo, onde ao adentrar o mesmo contem taxas internas, voltados para a compra de uniformes e materias. O público alvo neste modelo é voltado 80% para

filhos de militares e 20% para a população civil, onde o Exército Brasileiro, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e órgãos da segurança pública desempenham as tarefas administrativas / direção (Fig.2) (VIANA, 2018).

Figura 2 - SCMB.



Fonte: (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2019). Rede de escolas distribuídas ao longo do país.

Ainda no modelo SCMB, existem Escolas com cunho preparatório e semi-profissionalizante, são elas: Escola Preparatória de Cadetes do Exército (ESPECEX) e o Colégio Naval e Escola Preparatória de Cadetes do Ar (EPCAR) as quais também oferecem ensino médio de caráter específico. Já o modelo cívico-militar, o mais discutido atualmente, consiste em transformar escolas públicas tradicionais em escolas militares, a principal diferença está no âmbito econômico, o setor público chega a investir aproximadamente R\$ 19 mil por ano por cada estudante, valor três vezes maior que o de um aluno do ensino cívico regular. Outra diferença importante seria no público alvo, onde a maioria dos alunos são a população ao invés dos filhos de militares, porém os princípios dessas escolas seriam iguais aos da SCMB (CAFARDO, 2018).

As Escolas Militares da rede SCMB que é a proposta desse projeto de pesquisa tem como princípios a qualificação dos estudantes para a vida como cidadãos, educados conforme os valores, costumes e tradições do Exército Brasileiro, baseado no respeito, ordem, disciplina, responsabilidade e nacionalismo (BRASIL, 1988). Estes princípios são as principais diferenças de uma Escola Militar

para uma escola civil tradicional, contudo, o conjunto de regras e normas é de suma importância para diferenciar os dois modelos.

“Os Colégios têm como meta levar seus alunos à descoberta das próprias potencialidades, à autorrealização, à qualificação para o trabalho e preparamos para a vida como cidadãos, educada conforme os valores, costumes e tradições do Exército Brasileiro”. (BRASIL, 1988).

De um modo geral, as Escolas Militares também oferecem o contraturno busca manter o aluno por mais tempo no colégio, com atividades educacionais, aumentando as chances de sucesso na sua aprendizagem, como: acesso ao IM (Instrução Militar), banda musical, clubes de ciências, já na área de esportes, aulas de artes marciais, xadrez, ginástica rítmica, também possui esportes tradicionais como futebol e vôlei, dentre outras (SILVA, 2018).

Alguns procedimentos de condutas e atividades também diferem das escolas tradicionais, como: os meninos cortarem o cabelo curto e meninas utilizarem o cabelo preso, fazendo parte das normas da escola. Este código disciplinar possui aspectos positivos e negativos: se por um lado contribui para a ordem e a disciplina (postura militar), por outro lado reduz a liberdade de expressão e o exercício da vontade própria (MENDES, 2014).

A formação de fila e uniformes também é obrigatória o tempo todo neste modelo de ensino. Os uniformes utilizados nos Colégios Militares são compostos por camisetas, calças e boina para homens; para mulheres, camisetas, saia abaixo do joelho e boina. Não é permitida maquiagem em excesso e acessórios decorativos (SANTOS, 2010).

Quanto ao preparo dos docentes, esse é um traço na busca de uma boa educação de um modo em geral. “Os países desenvolvidos se destacam justamente pela boa preparação dos seus professores”, observa Alavarse, 2016. Isso não é uma característica presente somente nas Escolas Militares, porém é de suma importância para qualquer escola. Os professores são formados por Policias Militares, Exército, Bombeiro Civil e funcionários estaduais que não fazem parte dos órgãos de segurança pública.

Os espaços físicos dessas Escolas Militares seguem uma tipologia fixa onde todos os espaços giram em torno do pátio central, sendo este o principal espaço da escola, pois é nesse local que acontece a maioria das atividades e condutas como a prestação de continência, canto do hino nacional e algumas atividades extras. Os princípios e regras mostram a diferença entre as escolas, onde os próprios alunos são os responsáveis por fazer a limpeza da escola (Fig.3), também são responsáveis por ajudar na parte gastronômica. Outro ponto importante na estrutura física é que existe uma troca de experiências com a sociedade em seu entorno, pois espaços como piscinas, academias, quadras e outros equipamentos relacionados podem ser utilizados pela população, gerando uma troca de culturas e conhecimentos (SANTOS, 2010).

Figura 3 – Estudantes.



Fonte: (AMARAL, 2018). Alunos da Escola Militar fazendo a limpeza da escola.

Um ponto importante e essencial é a excelência de ensino das Escolas Militares, segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) evidenciam que as escolas públicas com ensino militar estão entre as melhores do Brasil em termos de qualidade de ensino. Em Goiás, as escolas militares ocuparam os cinco primeiros lugares no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). (INEP, 2018).

Com o entendimento de qual modelo de Escola Militar vai ser utilizado e suas características, o trabalho neste momento busca entender os usuários desse espaço.

2.4 Desenvolvimento da criança

Jean Piaget relata que existe certa continuidade entre a inteligência e os processos puramente biológicos de morfogênese e adaptação ao meio (PIAGET, 1975), ou seja, a infância de uma pessoa é determinante na formação da sua personalidade e construção dos seus valores morais e éticos.

Figura 4 - "Froebel Blocks".



Fonte: (KOWALTOWSKI, 2011, Pag.20). Brinquedo utilizado para estimular a criatividade.

Segundo o arquiteto Frank Lloyd Wright, não é preciso muito para estimular o aprendizado nas crianças, os blocos de construção, chamados de "Froebel Blocks" (Fig. 4), por exemplo, exercem um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades espaciais e dimensionais das crianças. Wright disse que "ficou fascinado com os blocos e grande parte de seu projeto arquitetônico foi influenciado pelas formas geométricas com as quais ele experimentou quando criança". Este brinquedo mostra como a arquitetura escolar pode interferir diretamente na formação das crianças.

Paulo Freire diz que nas sociedades humanas, a cultura se institui a partir da aquisição sistemática de experiências, resultante das relações do homem com a realidade, e pode ser orientada à sua reprodução ou transformação (FREIRE, 1995).

Outros pensadores, como Monique Deheinzelin, afirmam também que, "A educação infantil já é desde sempre o acesso aos elementos da cultura", e que "O convívio é importante para o desenvolvimento e a escola proporciona isso", deste modo, entende-se que o meio onde está inserida a criança, seja ela na família, amigos, escolas e na sociedade em geral são de suma importância para seu

aprendizado e desenvolvimento e a arquitetura é parte fundamental desses processos. (DEHEINZELIN, 2014).

Ao longo do livro “O Nascimento da Inteligência na Criança”, de Jean Piaget, é relatado sobre as fases de desenvolvimento da criança que é dividida em seis partes:

A primeira fase é composta por reflexos e movimentos aleatórios;

A segunda fase se refere a grande relevância que possui a visão e a audição nos primeiros processos de adaptação na sociedade;

A terceira fase é onde começa a assimilação cognitiva, ou seja, a reprodução de movimentos e atitudes principalmente dos pais;

Quarta é um avanço na coordenação, na assimilação e no reconhecimento;

Quinta começa um processo de experimentação;

Sexta fase é onde começa a independência intelectual, ou seja, tomada de decisões através do empirismo (PIAGET, 1980).

Entender esses processos possibilita criar uma relação entre a criança e seu processo de aprendizagem, deste modo, o espaço físico com qualidade na escola estimula a cultura e a criatividade das crianças, possibilitando o aumento do interesse e da vontade de aprender, por outro lado, o ensino militar trás a questão social de disciplina, respeito e ordem, portanto a relação desses dois pontos pode gerar melhorias na evasão das escolas, melhorar o aprendizado e a formação social de um cidadão.

2.4.1 Desenvolvimento do adolescente

Para Orlandi e Toneli (2008) as fases que compõem a adolescência “são significadas de maneiras diversas nas culturas que as designam, bem como em meio a cada grupo, sendo, em última instância, particularizadas em cada sujeito, em vista da singularidade do processo de constituição de cada um”.

A escola acompanha a criança e sua transformação para adolescência, este período é caracterizado por grandes transformações biológicas como: Crescimento de pelos, desenvolvimentos de músculos, mudanças nos órgãos genitais, dentre outros. Por outro lado, transformações psicológicas e comportamentais são normais, onde alguns sentimentos começam a aparecer com mais intensidade, alguns deles

são: Agressividade, felicidade, agitação, mudanças repentinas no humor, tristeza, dentre outros. (IAVELBERG, 2006).

Bacon Francis diz que “Os adolescentes estão mais aptos a inventar que a julgar; mais aptos a executar que a aconselhar; mais aptos a tomar a iniciativa que a gerir”. Seguindo esta linha de pensamento, entende-se que existe um grande potencial nos adolescentes, portanto, o objetivo é utilizar a arquitetura para aproveitar esses pontos e enfatizar essas qualidades. (FRANCIS, 1692).

2.4.2 A criança e o adolescente e sua relação com ambiente escolar

Ao entender as dimensões físicas de uma criança e dos adolescentes é possível proporcionar a sua inserção no espaço de modo a atender questões ergométricas e que gere inclusão (Fig. 5). O livro *Arquitetura Escolar* traz uma tabela que possui uma relação entre a idade e sua altura, são elas:

Figura 5 - Medidas de proporção.

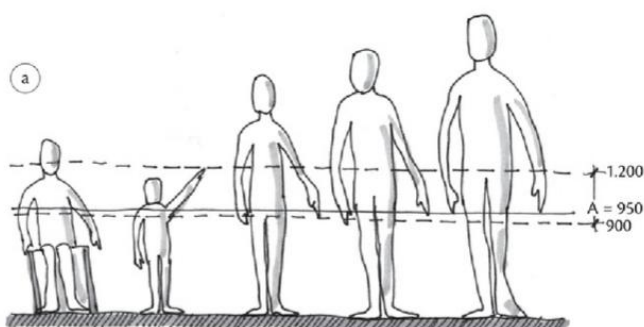
TAB. 2.1 ÉSTATURA MÉDIA POR IDADE E PROPORÇÕES DE DIMENSÕES PARA DETALHAMENTO DO PROJETO

| Idade | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Estatura (H) | 107,5 | 112,5 | 117 | 122 | 127 | 132 | 137 | 144 | 149 |
| Proporção em relação de H | A | B | C | D | E | F | G | J | K |
| | 9/10 | 4/5 | 1/3 | 1/4 | 1 | 2/7 | 3/7 | 1/3 | 1-1/5 |

Fonte: (KOWALTOWSKI, 2011, Pag. 56) Proporção de tamanho de uma criança com o espaço.

Tendo as medidas como base, elementos importantes dentro de uma escola deve manter relação direta com o campo de visão e de movimentação dos usuários. Neste ponto, os elementos fixados nas paredes devem permitir a interação das crianças e adolescentes com os mesmo (Fig. 6).

Figura 6 - Campo de visão.



Fonte: (KOWALTOWSKI, 2011, Pag. 134). Proporção do campo visual.

Estas dimensões permitem criar proporções ideais para as crianças e os adolescentes, como móveis, sinalizações, brinquedos e pé direito, atendendo diretamente as necessidades dos usuários (KOWALTOWSKI, 2011, p. 56 a 59).

2.5 Parâmetros para o projeto do ambiente escolar: livro arquitetura escolar

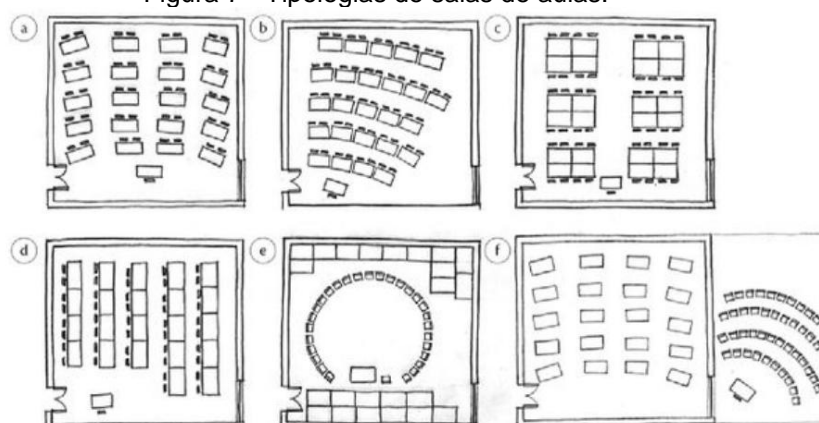
2.5.1 Salas de aula

Os prédios escolares atuais são criticados por possuir salas de aula tradicionais que não passam “de um monte de cadeira voltado para um quadro-negro e uma mesa de professor bem imponente em cima de um tablado” (KANITZ, 2000).

“Em adição a essa perspectiva, pode-se afirmar que as condições espaciais qualificam o tipo de relações estabelecidas, pois o que se busca desenvolver são relações interpessoais, responsáveis pela construção de vínculos sociais e culturais marcantes e que podem ser facilitados ou não pela configuração espacial”. (TARALLI, 2004).

Esta configuração de sala de aula pouco criativa desmotiva os alunos, onde os colegas de classe não conseguem interagir entre si, o que prejudica o relacionamento interpessoal e o aprendizado coletivo (Fig. 7).

Figura 7 - Tipologias de salas de aulas.



Fonte: (KOWALTOWSKI, 2011, Pag. 122). Modelos de disposição de mobiliário que instigam a criatividade, aprendizado e a inclusão.

Existe hoje o conceito de Coworking muito utilizado em espaços de trabalhos que buscam o somatório do conhecimento nas mais diversas áreas do conhecimento em prol de um único foco. Anderson Costa diz que “o coworking é bem mais que um espaço físico, é um estilo de vida, uma nova maneira de pensar o

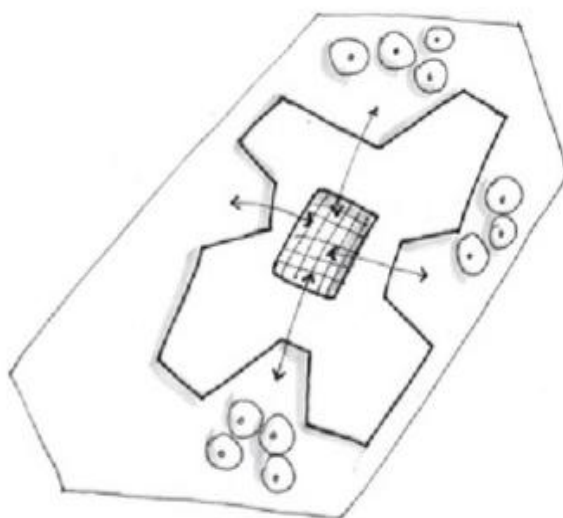
mundo” (COSTA, 2011). Este modo de pensar está relacionado diretamente com as metodologias ativas que estimulam a troca de conhecimento citadas no item 2.1.1 Metodologias de ensino.

As Escolas Militares apresentam um ponto negativo pois seguem o mesmo padrão estrutural da composição espacial até as metodologias de ensino em todas as escolas, porém o projeto de pesquisa mostra que de fato a criatividade tem que estar presentes dentro das salas de aulas e a busca por tipologias e formas de organização do espaço implica em benefícios no aprendizado das crianças e adolescentes, sendo este um dos principais objetivos do trabalho, repensar as Escolas Militares utilizando os novos modelos de metodologias (KOWALTOWSKI, 2011, p.122).

2.5.2 Pátio central

O pátio central é de suma importância nas escolas tradicionais e principalmente na militar, pois é onde acontecem eventos importantes como: Brincadeiras, cantar o hino, hastear a bandeira nacional, realização de treinamentos de marchar, lazer, apresentações, dentre outros. O pátio central é considerado o ponto mais importante dentro de uma escola (Fig. 8).

Figura 8 - Modelo de pátio.



Fonte: (KOWALTOWSKI, 2011, Pag. 196). Centralidade do pátio e a importância da ligação dos espaços com o mesmo.

Como o próprio nome já diz o pátio é o elemento que liga os demais espaços físicos da escola, deste modo, o mesmo deve ser agradável, possuindo vegetação que proporciona sombra natural, possuir uma abrangência espacial ligada diretamente com a entrada principal para acolher alunos e pais. (KOWALTOWSKI, 2011, p.196).

Figura 9 - Modelo de refeitório.



Fonte: (KOWALTOWSKI, 2011, Pag. 182). Conceito de “Caffes” aplicado.

Segundo Doris C. C. Kowaltowski, os refeitórios das escolas hoje seguem um modelo rígido, onde esses espaços são grandes, barulhentos com móveis desconfortáveis, cardápios pouco variados onde os alunos fazem uma fila para pegar o lanche (Fig. 9).

A autora faz uma série de ponderações que podem ser melhorados para este espaço. São eles:

- Horários flexíveis para pequenas alimentações entre as grandes refeições.
- Cozinha centralizada para atender o maior número de alunos.
- Utilização de áreas mais agradáveis aproveitando o clima.
- Participação dos alunos no refeitório no processo de preparação e distribuição dos alimentos.
- Pequenos “cafés”, espaços que podem ser utilizados como pequenos núcleos de estudo. (KOWALTOWSKI, 2011, p.182).

2.5.3 Conexão entre espaços internos e externos

O livro mostra que o ser humano pertence ao ar livre e a natureza, e as crianças têm uma maior relação com o ambiente externo, deste modo, grandes espaços abertos devem ser propostos para suprir essas necessidades. Alguns pontos importantes são levantados com relação a esta ligação. São eles:

- A escola deve possuir espaços como: pista de corrida, horta, pomar, trilhas, todos fazendo ligação com os ambientes internos.
- Outros espaços importantes para fazer essa conexão são: salas ao ar livre, terraços, cantos para sentar, ler, discutir, dentre outros.
- A conexão entre interno e externo deve ser livre de barreiras. (KOWALTOWSKI, 2011, p.182 a 183).

3 VISITA TÉCNICA: COLÉGIO TIRADENTES – PMMG (POUSO ALEGRE)

A visita técnica realizada consiste em levantar dados para o entendimento do funcionamento do colégio Tiradentes em Pouso Alegre (Fig. 10), questionamentos foram realizados com professores, coordenadores e alunos através de relatos informais (ANEXO 2).

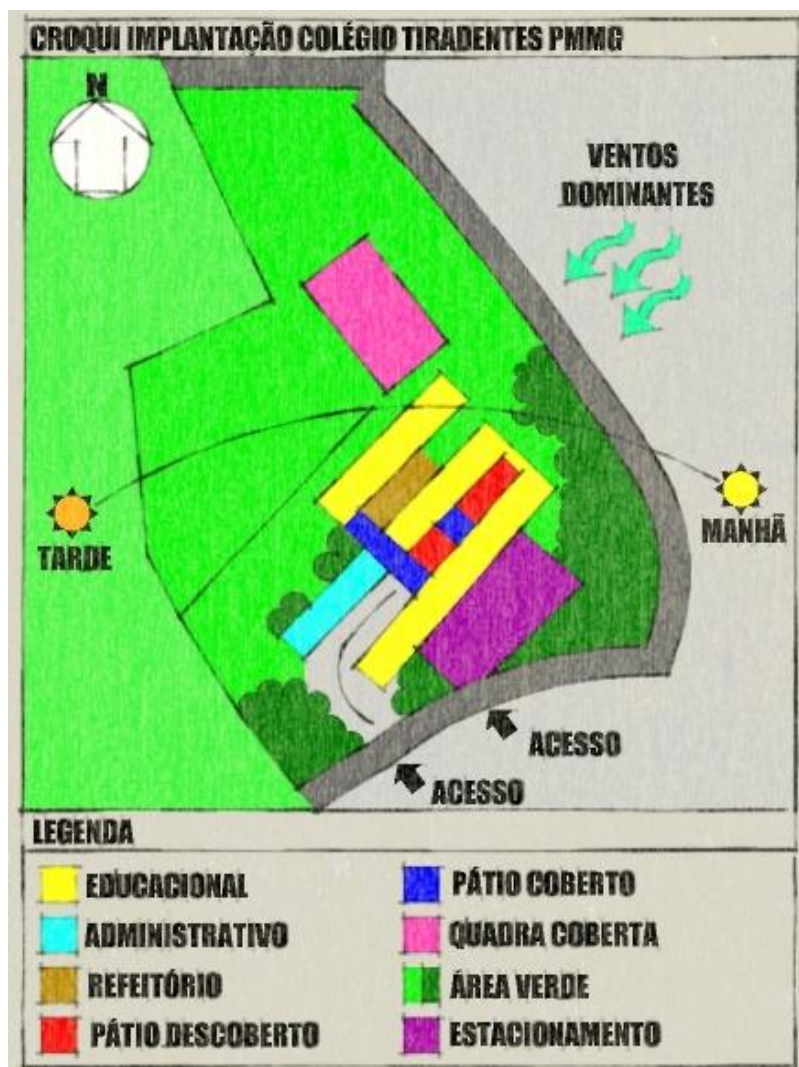
Figura 10 – Fachada principal Colégio Tiradentes.



Fonte: (CANELHAS, 2019) Tipologia arquitetônica externa do colégio.

Foi realizada uma análise arquitetônica do colégio para entender como funciona o mesmo.

Figura 11 – Implantação colégio Tiradentes PMMG.



Fonte: (CANELHAS, 2019) Implantação e setorização com análise de insolação e ventilação.

O colégio possui um terreno de 20.000 m² e uma área construída de 3.300 m². Atualmente está com 341 alunos matriculados e 51 funcionários. O colégio possui 12 salas de aulas que atendem alunos do fundamental ao ensino médio. Existem duas entradas separadas entre pessoas e veículos que dão acesso ao setor administrativo e educacional. Percebe-se na implantação que os espaços são pouco aproveitados pela proporção do terreno, onde o setor de esportes não atende as necessidades do colégio (Fig. 11).

Analisando o espaço físico da escola, vemos que existe a presença de uma tipologia tradicional de escolas Polivalentes, utilizando das cores vermelho e verde,

com texturas em tijolinho aparente. Na entrada principal uma placa proíbe a entrada com celular, sem uniforme e sem carteirinha de identificação. (Fig. 12 e 13).

Figura 13 – Área de alimentação.



Fonte: (CANELHAS, 2019).

Figura 12 – Vista lateral.



Fonte: (CANELHAS, 2019).

Analisando o pátio central do colégio, percebe-se que também não possui muita diferença de escolas tradicionais exceto pelo seu tamanho e o local onde ficam as bandeiras. Grande parte das atividades e conduta como cantar o hino nacional, prestação de continência, acontecem nesse espaço. Este espaço interliga as salas de aulas, administração e refeitório. (Fig. 14 e 15).

Figura 15 – Pátio central 1.



Fonte: (CANELHAS, 2019).

Figura 14 – Pátio central 2.



Fonte: (CANELHAS, 2019).

Deste modo, podemos definir a Escola Militar de Pouso Alegre como uma escola tradicional arquitetonicamente, o que a difere das demais são as metodologias de ensino, conceitos, atividades e sua missão e objetivos.

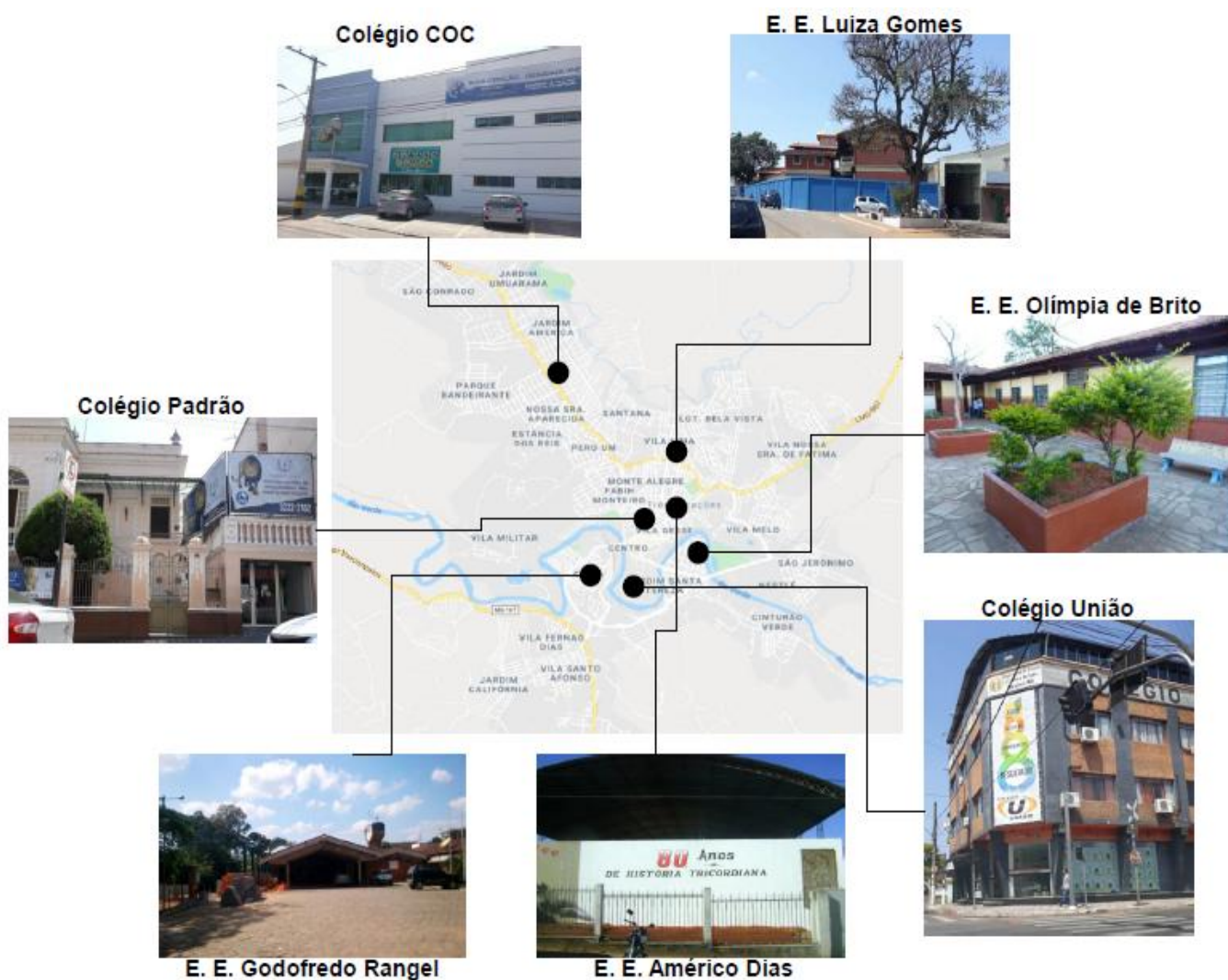
Como as escolas são uma rede de ensino e seguem um padrão fixo, seja ela no âmbito das normas, regras e metodologias, bem como a sua estruturação

espacial arquitetônica, a análise de uma visita técnica compreende a análise não só de uma escola, mas de toda uma rede.

4 ANÁLISE DAS ESCOLAS DE TRÊS CORAÇÕES

Foi realizado um levantamento de dados através de pesquisas de campo e dados do Ministério da Fazenda (INEP, 2018) para entender principalmente as proporções, funcionamento e composições arquitetônicas das escolas de Três Corações. Levantamento completo realizado através de relatos informais (ANEXO 3), porém foi realizada uma síntese da pesquisa. O foco da análise são as escolas que abrangem desde o ensino fundamental ao médio (Fig. 16).

Figura 16 – Análise das escolas da cidade de Três Corações.



Colégio COC: Área: 2.876m².

Alunos e funcionários: 243 / 58.

Metodologia: Tradicional.

Particular.

E. E. Luiza Gomes: Área: 5.110m².

Alunos e funcionários: 788 / 78.

Metodologia: Tradicional.

Pública.

E. E. Olímpia de Brito: Área: 4.735m².

Alunos e funcionários: 663 / 59.

Metodologia: Tradicional.

Pública.

Colégio União: Área: 645m².

Alunos e funcionários: 245 / 39.

Metodologia: Tradicional.

Particular.

E. E. Américo Dias: Área: 5.270m².

Alunos e funcionários: 1035 / 140.

Metodologia: Tradicional.

Pública.

E. E. G. Rangel: Área: 15.129m².

Alunos e funcionários: 735 / 110.

Metodologia: Tradicional.

Pública.

Colégio Padrão: Área: 2.000m².

Alunos e funcionários: 234 / 36.

Metodologia: Tradicional.

Particular.

Através dos dados levantados foi realizada uma média para entender a proporção e relação geral das escolas de Três Corações que possuem ensino fundamental e médio, os resultados são:

- Média das áreas: 5.109 m².
- Média da quantidade de alunos e funcionários: 560 alunos e 75 funcionários.
- Metodologia utilizada: Tradicional.
- Regras e normas: A maior parte das escolas permite a entrada de alunos sem carteirinha, uniforme, porém permitem a entrada com *smartphones*.
- Análise arquitetônica: Não apresentam fundamentos e princípios arquitetônicos, seguem tipologias pré-determinadas.

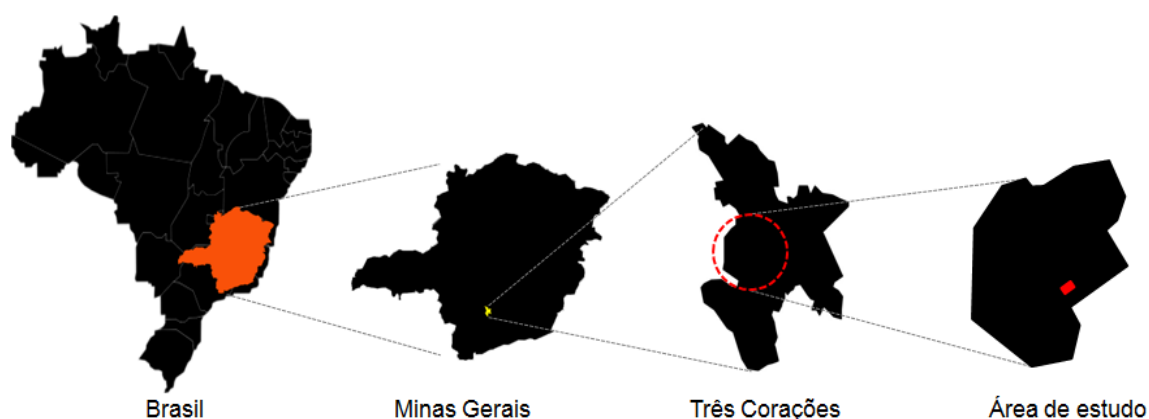
Três Corações possui atualmente 35 escolas com ensino infantil, fundamental e médio. Sua população atualmente é de aproxima 100.000 hab, deste modo, $100.000 \div 35 = 2.857$ hab por escola. Segundo o ultimo senso do IBGE o numero de habitantes por escola ideal é de 1.500hab (IBGE, 2019).

5 DIAGNÓSTICO: MACROANÁLISE

5.1 Localização

A área de estudo fica situada no Brasil, estado de Minas Gerais, cidade de Três Corações, na Vila Militar, Av. Santos Dumont (Mapa 17).

Mapa 17 - Localização.



5.2 Perfil da cidade

A cidade de Três Corações se localiza no sul de Minas Gerais. Foi fundada em 23 de setembro de 1884, possui cerca de 1000.000 habitantes e abrange uma área de 830km², deste modo, sua densidade demográfica é de 87,88 hab/km². O clima predominante é o Tropical de Altitude, possui como características verões quentes e úmidos e invernos secos.

5.3 Análise cultural

A cidade apresenta duas simbologias que definem sua cultura, isso fica nítido quando comparamos as duas entradas da cidade, cada uma possui um elemento icônico que mostra os conceitos, são eles:

O primeiro conceito é o que considera define o município como a “terra do Rei Pelé”. (Edson Arantes do Nascimento, ex-jogador de futebol). Vários investimentos foram realizados em busca de tentar promover o turismo cultural na cidade, como: Monumentos do Rei Pelé, a sua casa que foi “restaurada” recentemente, Museu do Pelé e espaços como o Parque Dondinho com referência

ao Pelé e seu pai, porém a cidade ainda continua estagnada e não possui de fato um turismo que funcione (Fig. 18).

Figura 18 - Estatua do jogado Pelé.



Fonte: (ANTONIO, 2018). Entrada da cidade de Três Corações.

O segundo traz um conceito de cidade militar, concebida principalmente pela influência que a Escola de Sargentos das Armas - ESA causa na cidade. Várias pessoas da região vêm prestar serviços na instituição e acabam residindo no município, fazendo com que grande parte do comércio funcione para atender esta demanda. Vários espaços e atividades foram criados em prol desse conceito, como: Lojas, monumentos (Estatuas), vila residencial, atividades esportivas abertas à população, desfiles, espaços de camping e lazer com cunho militar (Fig.19).

Figura 19 - Tanque de guerra inativo.



Fonte: (SILVA, 2019). Situado na segunda entrada para a cidade de Três Corações.

A ESA deste modo atua como o polo central da cidade, atuando no seu desenvolvimento econômico e social, no turismo e na segurança da população bem como em ações sócias e ambientais, refletindo isso na identidade da cidade.

Com base nesse contexto, um dos objetivos deste projeto é reforçar a identidade cultural militar de Três Corações, incentivando a vinda e fixação de pessoas que têm interesse na carreira militar, alavancando a economia e o desenvolvimento social, cultural e educacional.

A proposta da Escola Militar não consiste em romper com a cultura da cidade do “Rei Pelé”, pelo contrário, busca promover e difundir mais o conceito de cidade militar para que seja reconhecida tão quanto a de cidade do Pelé.

5.4 Análise social

Existe na cidade uma disputa entre os bairros onde os mesmos fazem parte de organizações criminosas que possuem conflitos entre si, gerando violência e insegurança, porém a principal causa desses conflitos é gerada pela busca do controle do trafico de drogas. A cidade de Três Corações se localiza em um ponto estratégico por interligar Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro, sendo assim recebe uma grande quantidade de material ilícito que são recebidos por essas organizações para comercialização, diz o delegado regional Cristiano Silva Almeida. A instalação da penitenciária (Fig. 20) agravou ainda mais estes problemas, pois trouxe mais criminosos para a cidade, deste modo, essa crise social vem sendo enfatizada cada vez mais.

Figura 20 - Penitenciária.



Fonte: (EPTV, 2015). Agencia penitenciária localizada na cidade de Três Corações.

Os presidiários que estão sendo transferidos para a cidade, principalmente de Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro, gerou uma insegurança para os moradores da cidade, já que a mesma possui um índice de violência, roubo e assassinato alto. Segundo o IPEA (Instituto de Pesquisa Aplicada) o município de Três Corações se encontra em primeiro lugar em número de homicídios no Sul de Minas (IPEA, 2018).

5.5 Análise ambiental

A vegetação predominante na cidade e na região é a Mata Atlântica e o Cerrado brasileiro. A cidade apresenta resquícios de uma distribuição vegetal, deste modo, não existe uma ligação completa de urbano e natureza, ficando muito abaixo das recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS). As vegetações existentes ficam mais concentradas principalmente em pequenas praças, parques e áreas de APP (Fig. 21).

Figura 21 - Três Corações.



Fonte: (SAMPAIO, 2017). Vista aérea da cidade de Três Corações visando seu centro urbano; urbano x natureza.

A cidade de Três Corações fica localizada na bacia do Rio Verde, sendo esse o principal curso de água que corta o território tricordiano. A cidade também conta com outros rios menores que integram a bacia do Rio Verde, como o Rio do Peixe, Rio Palmela e Rio Lambari. Segundo os ambientalistas Anderson e Douglas, estes

rios estão poluídos e assoreados devido à cidade não possuir tratamento de água, saneamento básico para todos e coleta seletiva de lixo eficiente (Fig. 22).

Figura 22 - Rio Verde.



Fonte: (EPTV, 2015). Poluição e moradias irregulares nas bordas do Rio Verde.

Devido a essa falta da distribuição da vegetação, poluição dos rios e ar, Três Corações é considerada uma cidade com alto índice de aquisição de doenças infecciosas e cancerígenas, também passou por surtos como o de dengue, aumentando o número de óbitos por doenças de 236 em 2006 para 305 em 2017 (IBGE, 2017).

5.6 Segregação socioespacial

Três Corações possui duas saídas para Fernão Dias (BR 381). A primeira saída é a Rod. Claudionor Vasconcelos (AMG-1010), e a segunda é a Av. Deputado Renato Azeredo (MG-167) Atualmente ambas saídas estão passando por um processo de expansão urbana.

Na AMG-1010 existe uma desvalorização do seu entorno devido a implantação de residências minha casa minha vida no novo bairro chamo Nova TC. Este bairro foi criado com intuito de abrigar famílias de baixa renda, porém, pessoas de todos os bairros da cidade foram morar no mesmo local, enfatizando o problema já citado anteriormente sobre a rixa existente entre os bairros da cidade. O local é considerado um dos mais perigosos da cidade, além de ficar extremamente longe do centro urbano, não possui qualidade de vida (Fig. 23).

Figura 23 - Bairro Nova TC.



Fonte: (NOGUEIRA, 2016). Inauguração do bairro nova TC.

Já na segunda saída MG-167, existe uma valorização do espaço, principalmente por ter a implantação do condomínio Elisa Matuque, que atraiu investimentos, apartamentos, serviços e comércios de qualidade, o local está sendo considerado o novo centro comercial da cidade (Fig. 24).

Figura 24 - Condomínio Elias Matuque.

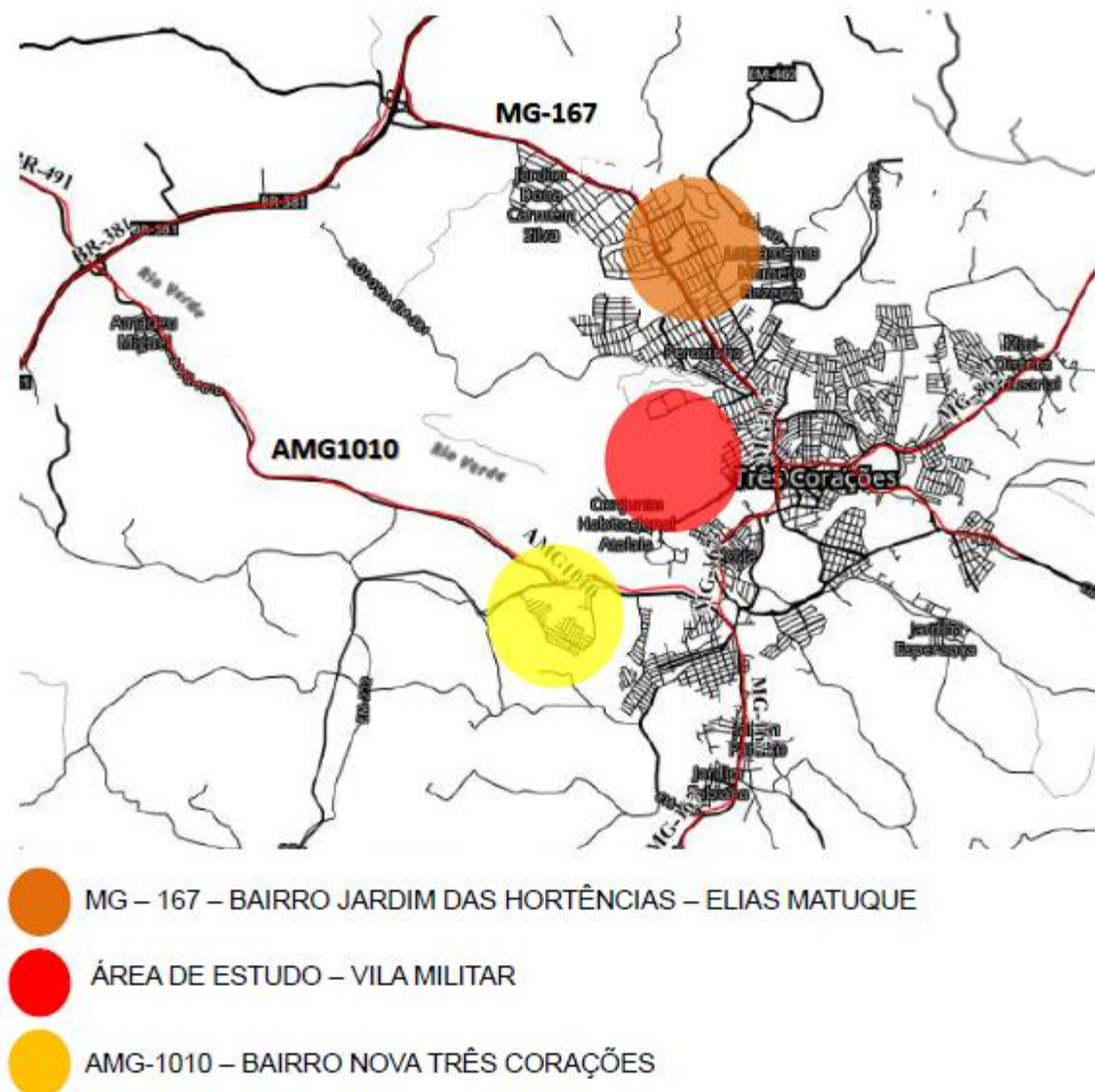


Fonte: (CANELHAS, 2019). Entrada para o condomínio.

Compreendendo os processos urbanos da expansão que está acontecendo na cidade de Três Corações, o local escolhido para implantação do Colégio Militar foi embasado na segregação socioespacial entre os bairros Nova TC e o Condomínio Elias Matuque citado anteriormente, deste modo, o local de intervenção

ficara localizado entre o bairro Nova TC e o condomínio Elias Matuque, especificamente na Vila Militar, espaço este onde reside o maior publico alvo da Escola Militar (Mapa, 25).

Mapa 25 – Processos de expansão.



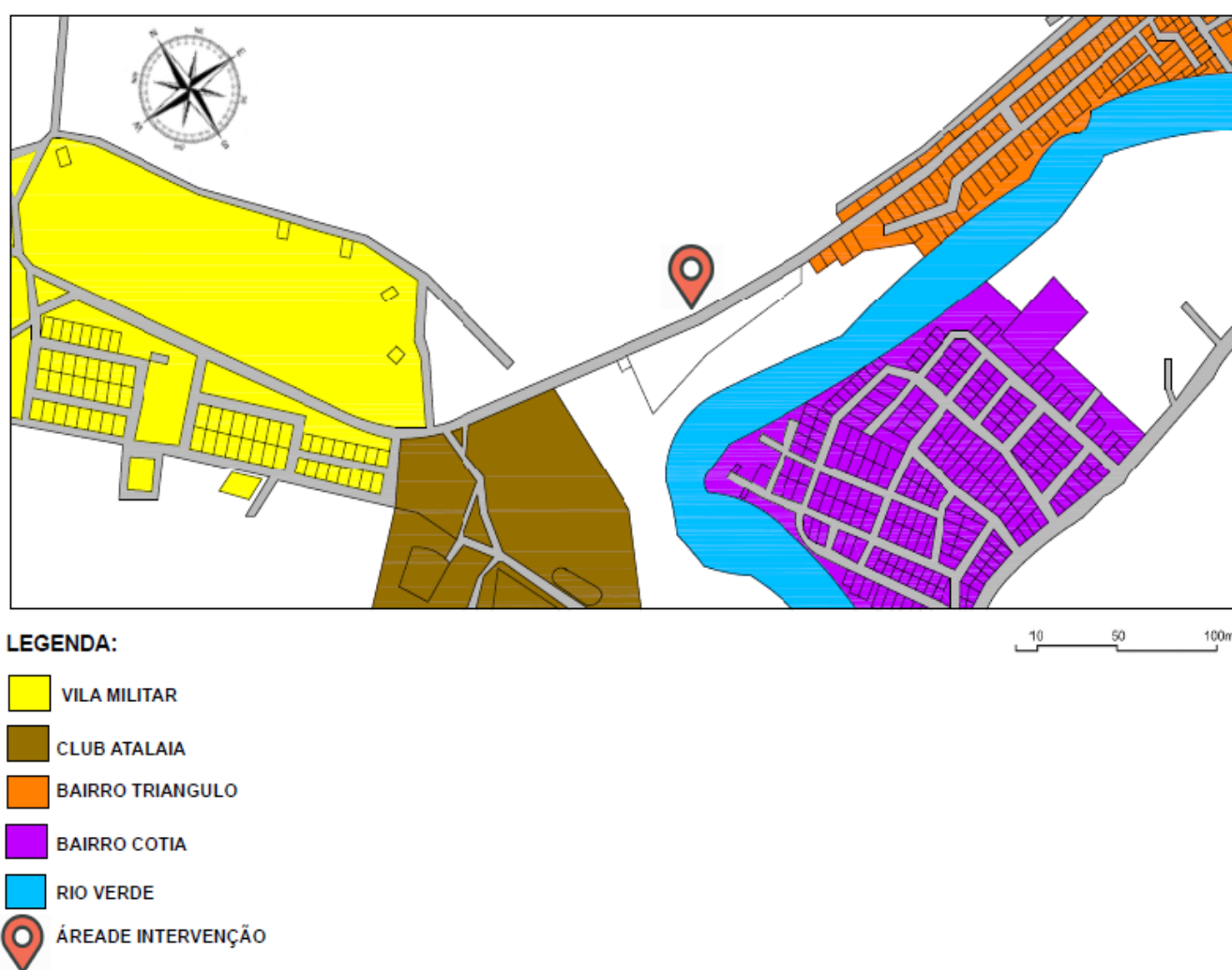
6 DIAGNÓSTICO: MESOANÁLISE

6.1 Análise dos bairros

O foco da análise neste momento será a área de estudo (Vila Militar) citada anteriormente. No local existem três bairros com características diferentes, sendo eles: Vila Militar, Triângulo e Cotia. É possível notar no contexto geral que não existe uma ligação entre os bairros e grande parte da área ainda não foi construída

prevalecendo grandes áreas verdes e livres. Esse afastamento entre os bairros se da principalmente por questões econômicas e sociais existente entre os mesmos, também pela existência de barreiras físicas como o Rio Verde e o Club Atalaia, deste modo, a Escola Militar tem o papel importante em unificar os bairros e amplificar as relações entre os mesmos, diminuindo as diferenças sócias e econômicas gerando melhorias principalmente para o bairro Triangulo, pois é um bairro menos favorecido (Mapa 26).

Mapa 26 – Bairros de análise.



O bairro Vila Militar é de fato o público alvo da escola, já que a norma prioriza filhos de militar, contudo vagas são abertas também para o público em geral, deste modo, ao implantar a escola nesse local, problemas de transporte serão amenizados, já que quando os pais forem trabalhar, podem deixar seus filhos na Escola. Com relação à questão econômica, o bairro é considerado classe média

alta, conta com um espaço privado, com fiscalização e segurança na entrada da Vila. A tipologia arquitetônica presente é conforme o nome já diz, estruturada em forma de vila, unicamente residencial, com casas térreas distribuídas ao longo do bairro, conta também com um terreno com grandes áreas verdes. O bairro fica a uma distância aproximada de 2km do centro urbano e 2,5km da ESA (Fig. 27).

Figura 27 – Vila Militar.



Fonte: (CANELHAS, 2019). Tipologia arquitetônica das residências.

O bairro Triângulo é economicamente considerado de classe baixa, com grandes números de assaltos, violência e homicídios. Não possui segurança, qualidade de vida e áreas verdes. As casas são predominantemente térreas, mal cuidadas. O bairro fica uma distância de 1km do centro urbano (Fig. 28).

Figura 28 – Triângulo.



Fonte: (CANELHAS, 2019). Tipologia arquitetônica das residências.

O bairro Cotia é considerado de classe média, possui casas predominantemente térreas, com ruas e calçadas estreitas. A segurança no local é razoável, não possui índices altos de assaltos, furtos e nem homicídios. O bairro fica aproximadamente 2km do centro urbano (Fig. 29).

Figura 29 – Cotia.



Fonte: (CANELHAS, 2019). Tipologia arquitetônica das residências.

O Clube Atalaia é privado, possui áreas de lazer para caminhada, churrasco, pesca e principalmente recebe eventos como shows e festas. Atualmente boa parte dos moradores da Vila Militar utiliza o espaço, por outro lado os bairros Triângulo e Cotia possuem menos pessoas desfrutando do local (Fig. 30).

Figura 30 – Clube Atalaia.

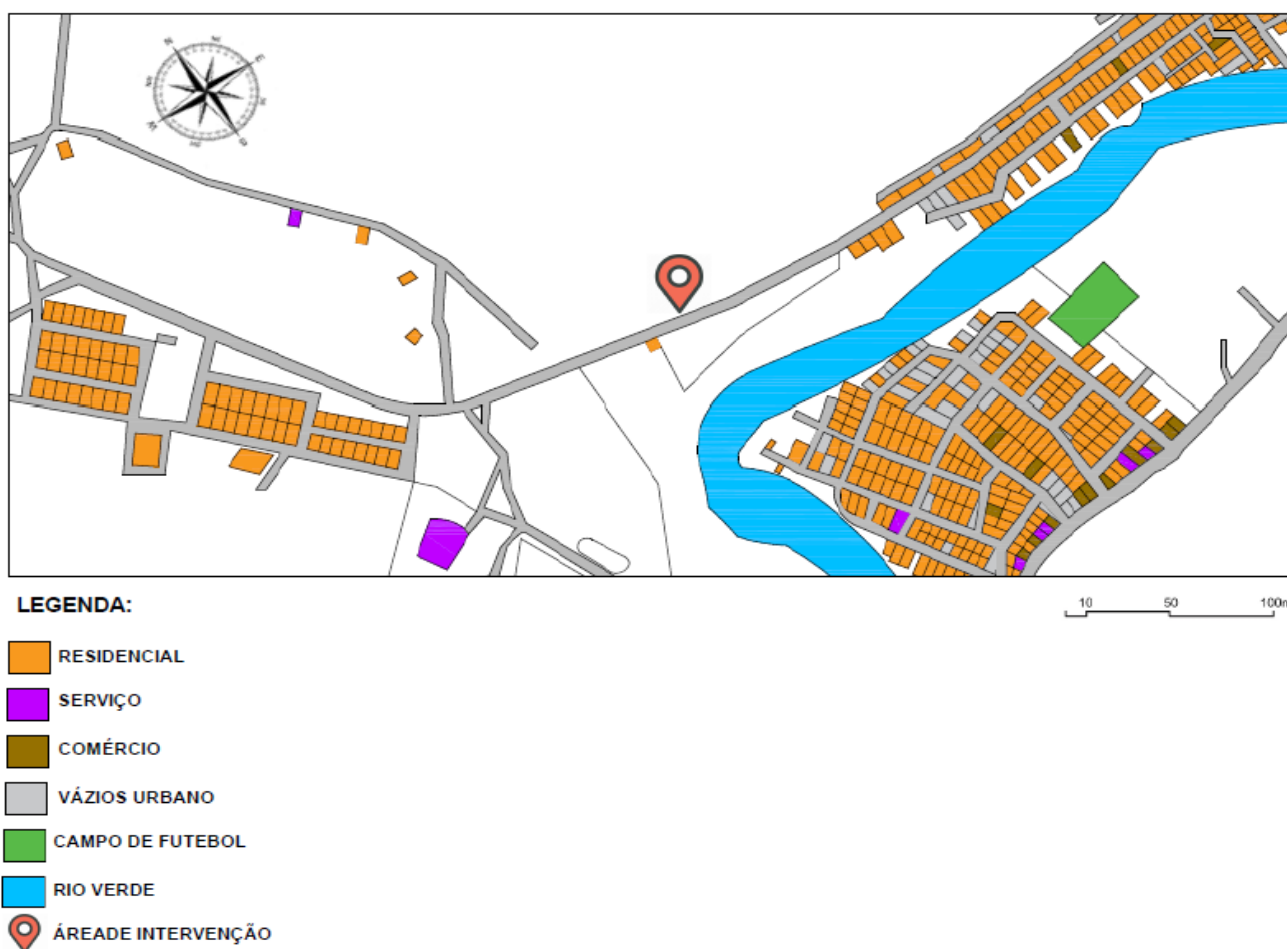


Fonte: (CANELHAS, 2019). Lago do clube.

6.2 Uso e ocupação do solo

Para entender melhor o funcionamento dos bairros será feito um levantamento de dados sobre o uso e a ocupação do solo dos mesmos (Mapa 31).

Mapa 31 – Uso e ocupação do solo.



Como citado anteriormente, os bairros em geral tem características predominante de casas térreas residenciais, possuindo poucos serviços e comércios. Na Vila Militar é possível encontrar somente uma capela que esta na parte superior do bairro, porém conta com terrenos grandes e com grandes áreas verdes ao redor.

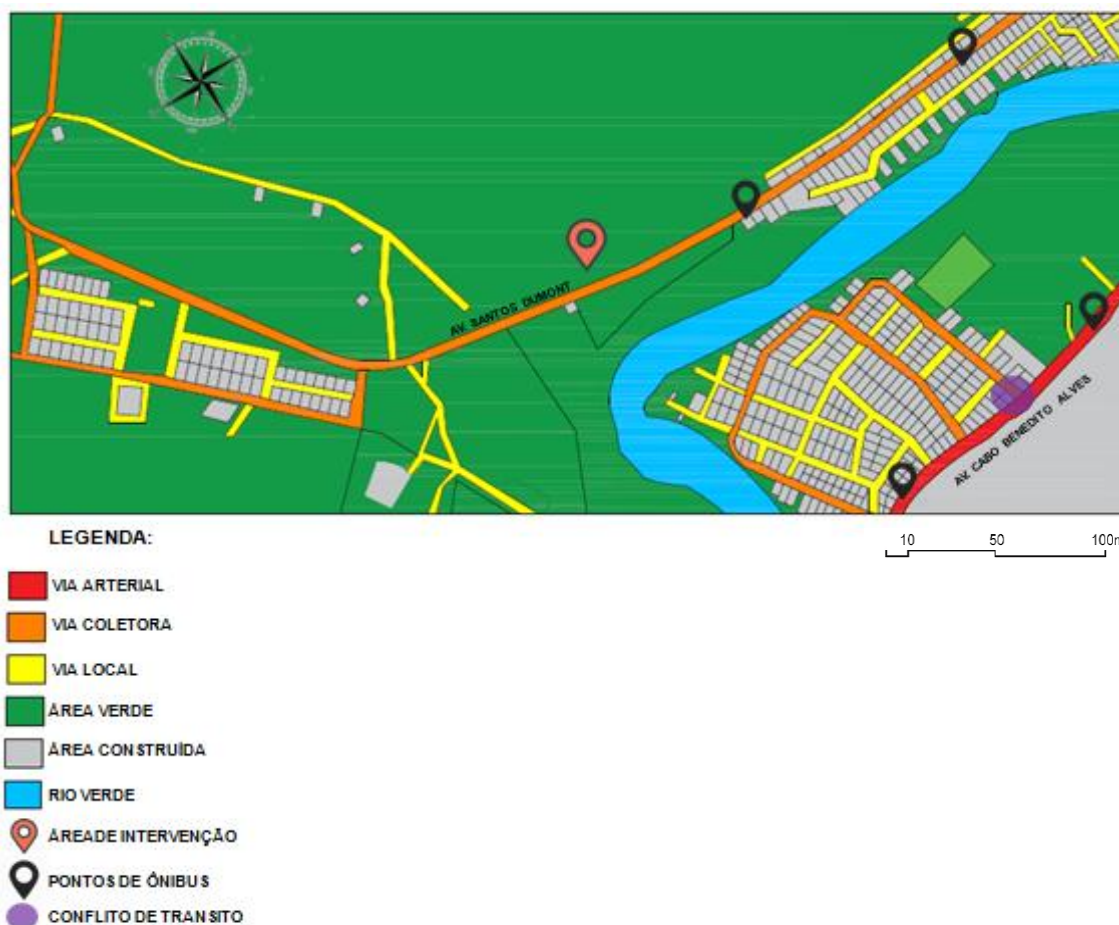
No bairro Triângulo, percebe-se que os lotes são pequenos e grande parte é irregular, pois ficam na margem do Rio Verde (espaços esses que sofrem com inundações em épocas de grande volume de chuva). O bairro conta somente com três pequenos comércios, resumidos em bar e padarias. Possui poucas áreas verdes e nenhum tipo de serviço e lazer no local.

Analisando o bairro Cotia, percebe-se que ainda possui alguns terrenos irregulares na margem do rio, porém conta com terrenos maiores, presença de serviços e comércios distribuídos ao longo do local, como: Escolas, pizzaria, restaurante, lanchonete, doceria, sapataria, bar e outros pequenos comércios e serviços. Existe a presença de vazios urbanos expressivos, principalmente nas áreas próximas ao rio, pois conta com o problema de inundação em épocas de grande volume de chuva.

6.3 Hierarquia do sistema viário

Para entender melhor as questões de mobilidade será feito uma análise das vias no local de acordo com o Plano Diretor (2018) da cidade (Mapa 32).

Mapa 32 – Mobilidade urbana.



De forma geral, as vias coletoras e arteriais são as que recebem a maior quantidade de veículos sendo os pontos mais críticos do trânsito, contudo, a Av.

Santos Dumont, onde será implantado a Escola Militar, conta com um transito significativa somente nos horários entre as 6:00 e 8:00 e posteriormente entre as 17:00 e 19:00, nos outros horários o transito é praticamente nulo.

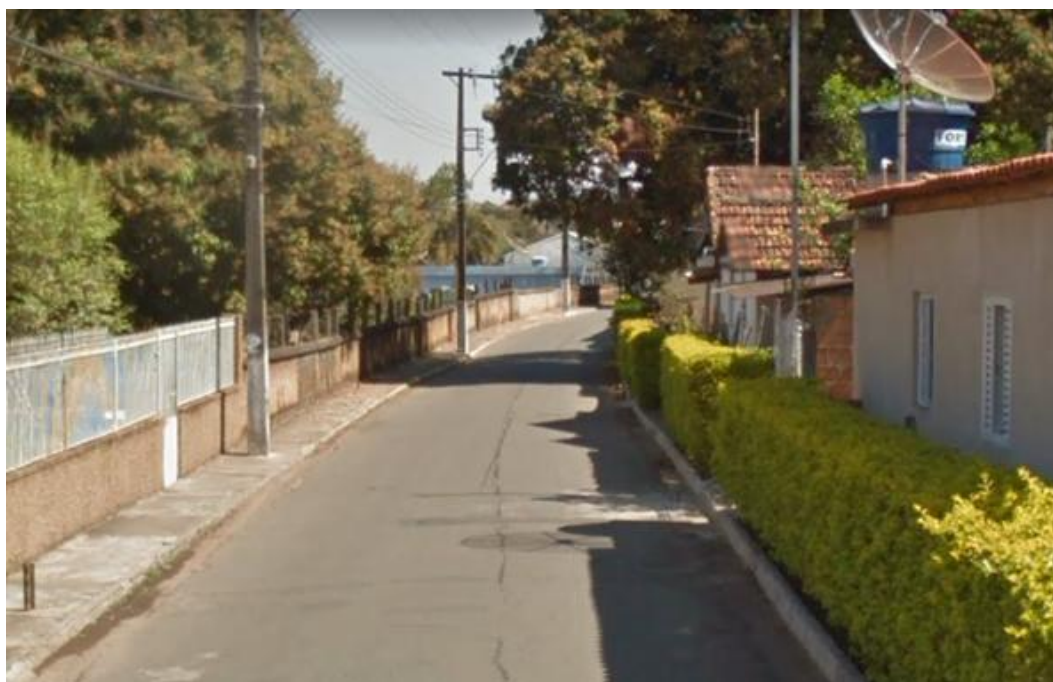
As vias analisadas apresentam proporções de 10m á 15m de largura, com sinalização precária tanto horizontal quanto vertical. O fluxo é predominante de mão dupla. Os passeios possuem em média de 1m à 2m de largura, grande parte com buracos, escadas e rampas incompatíveis e presença de postes e arvores locados em lugares que impossibilita a circulação dos pedestres.

Os bairros não contam com acessibilidade, não existe presença de balizadores, pisos táteis, faixa elevada e rebaixo de calçadas. Não contam também com espaços de caminhas nem faixa de ciclismo.

Quanto ao transporte público, apesar de atender os bairros Vila Militar e Triângulo, passam em média de 1:30 em 1:30 hora , contando com pouco pontos de ônibus. Já o bairro Cotia o transporte público chega a passar de 40 em 40min, porém só passa na Av. Cabo Benedito Alves.

De um modo geral o transito funciona nos bairros, porém não possui qualidade na mobilidade, tudo é pensado unicamente para os veículos e as pessoas perdem a relação com os bairros e a cidade (Fig. 33).

Figura 33 – Av. Santos Dumont.



Fonte: (CANELHAS, 2019). Principal via de acesso ao terreno.

7 DIAGNÓSTICO: MICROANÁLISE

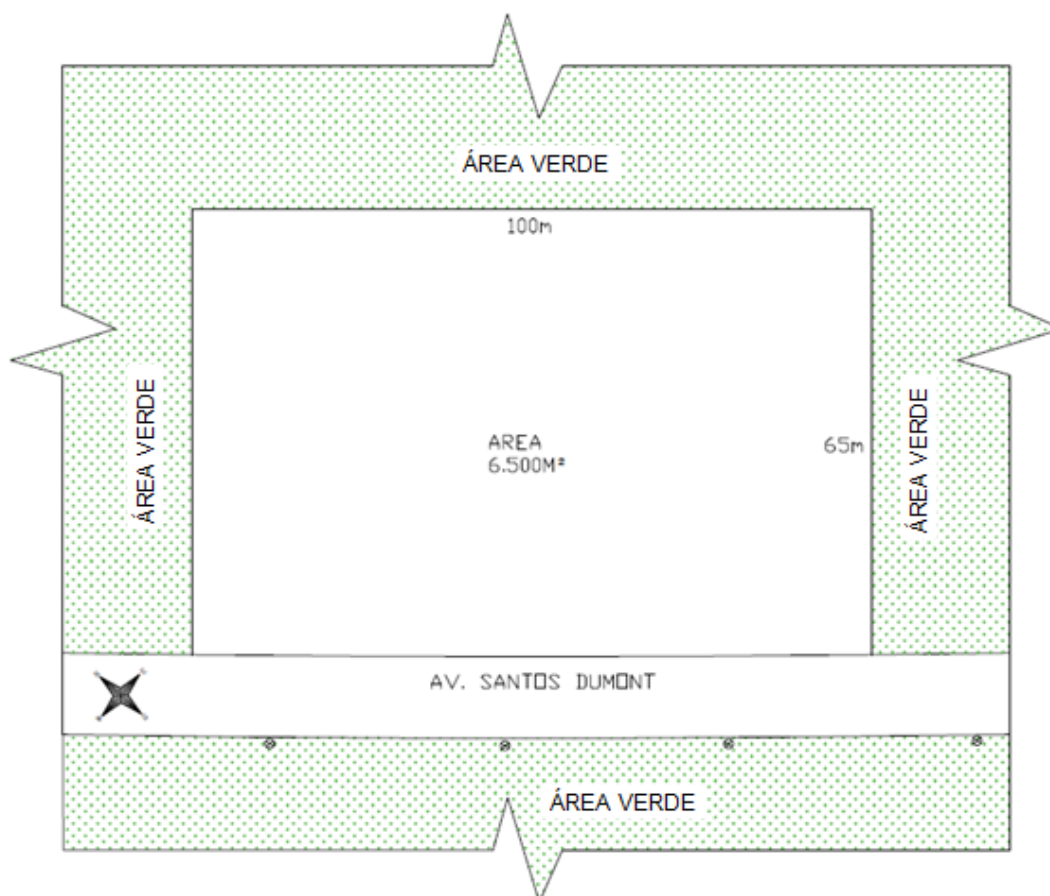
7.1 Legislação pertinente

A legislação que será utilizada no projeto é a de uso e ocupação do solo urbano da cidade de Três Corações, bem como outros meios legisladores, como: Plano Diretor, normas do Corpo de Bombeiro e Código de Obras da cidade.

7.2 Aspectos físicos do terreno

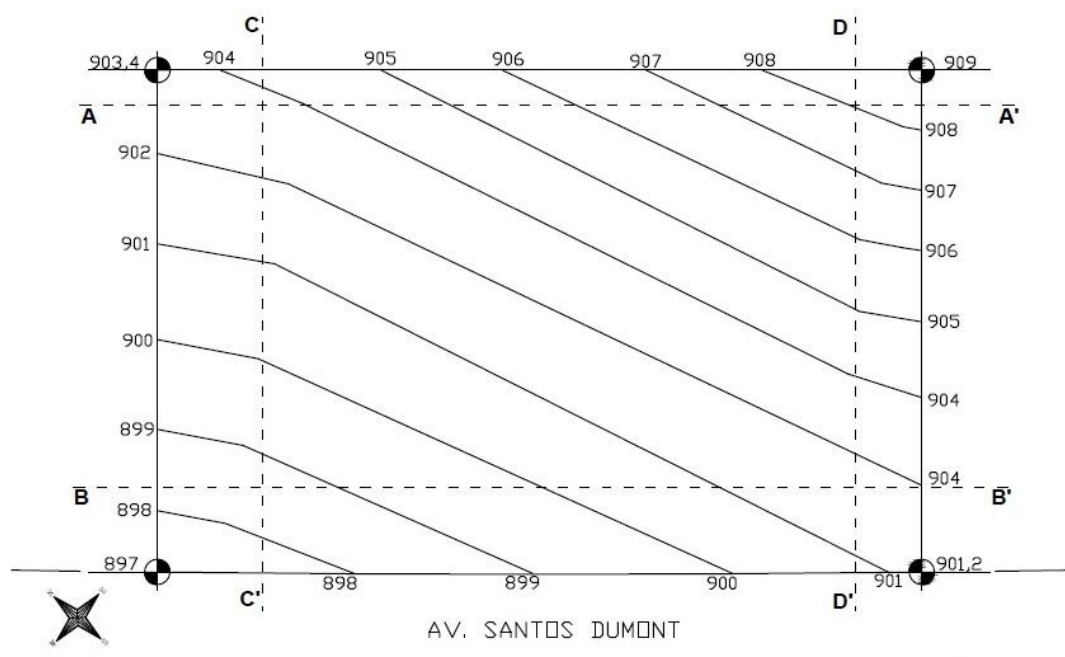
Segundo o engenheiro Ricardo Barros topografo da prefeitura de Três Corações, o terreno é particular, deste modo, o mesmo será arrendado pela prefeitura para fins de execução. O terreno possui 100m x 65m com uma área total de 6.500m². Não possui construções na vizinhança (Fig. 34).

Figura 34 – Situação.



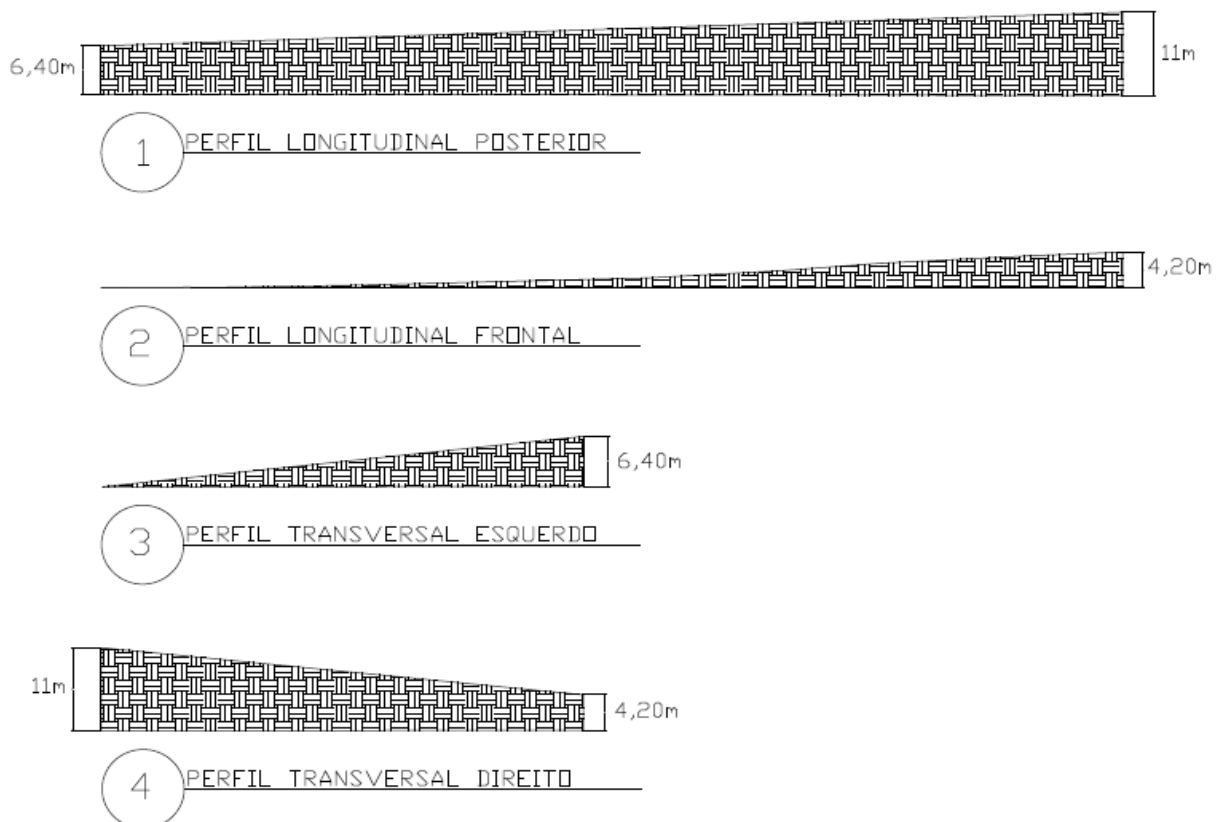
Para um melhor entendimento do terreno à prefeitura disponibilizou o levantamento planialtimétrico do local (Fig. 35).

Figura 35 – Levantamento planialtimétrico



Foi realizado também um estudo dos quatro perfis do terreno para melhor entendimento do funcionamento da topografia (Fig. 36).

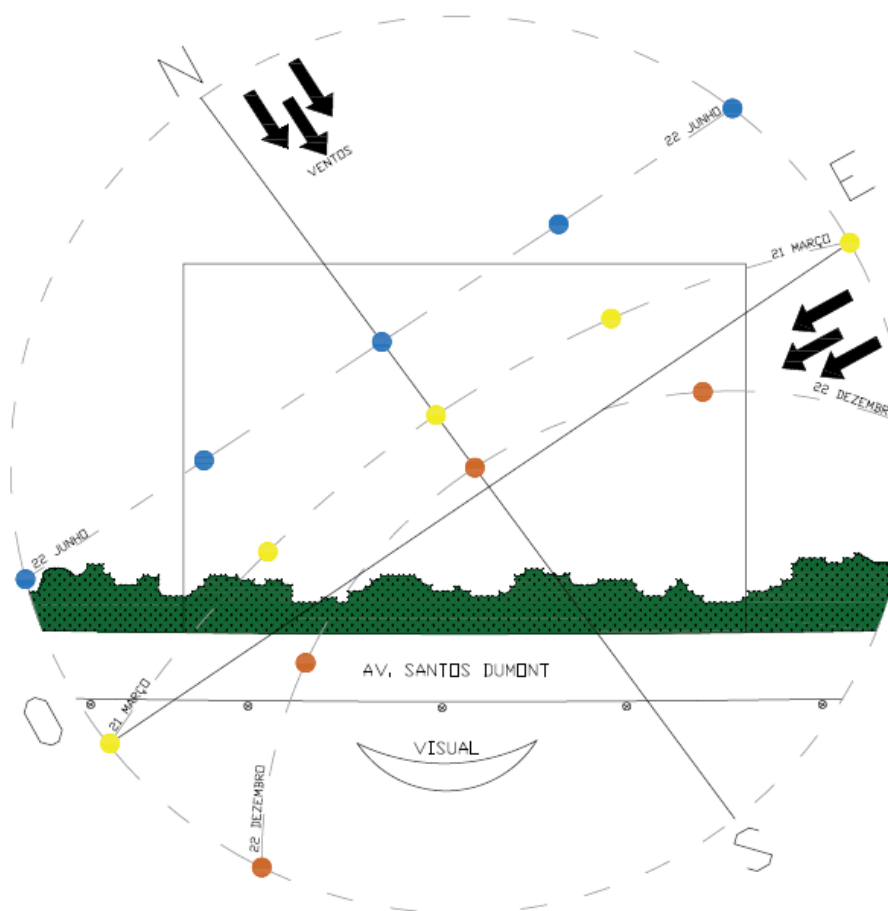
Figura 36 – Perfis do terreno.



7.3 Condicionantes naturais

Os ventos dominantes no terreno são os de Nordeste e Sudeste. Devido sua localização o terreno não possui problemas com Ruídos e nem barreiras físicas que possam impossibilitar a visual. O terreno possui vegetação de médio porte ao longo de toda sua fachada frontal. A iluminação artificial é precária no local, possuindo iluminação somente do lado oposto ao terreno. Para entender melhor a iluminação natural ao longo do ano, foi feito um estudo com as estações (Fig. 37).

Figura 37 – Condicionantes naturais.



8 ANÁLISE DE IMPACTOS URBANOS

8.1 Impactos positivos - potenciais

- Promover melhorias culturais, sócias e ambientais.
- Alavancar uma busca por melhorias na qualidade de ensino.
- Criar uma identidade arquitetônica que dialogue com a cidade e que tenha um valor expressivo.

- Amenizar a segregação socioespacial entre os bairros Nova Três Corações e o condomínio Elias Matuque.
- Fazer uma ligação entre os três bairros analisados, buscando melhorias principalmente para o bairro Triângulo.

8.2 Impactos negativos - Deficiências

- Com a implantação da edificação e as suas respectivas melhorias o espaço pode passar por um processo de especulação imobiliária.

9 REFERÊNCIA PROJETUAL: ESCOLA VITTRA TELEFONPLAN

Figura 38 - Escola Vittra Telefonplan.



Fonte: (BOSCH, 2011). Conceito de escola sem paredes.

Vittra Telefonplan, uma escola de ensino fundamental localizada na Suécia, construída no ano de 2011, abrange uma área de aproximadamente 1900 m², fazendo parte de uma rede de 40 escolas públicas que já possuiu mais de 8 mil alunos matriculados (Fig. 38).

9.1 Conceito e partido

O conceito do escritório foi criar uma escola sem paredes, onde a comunicação e integração seriam os principais objetivos do projeto, ou seja, trabalhar com a ideia básica de integrar pedagogia e ambiente físico com a proposta de eliminar as carteiras e mesas de uma sala de aula comum, proporcionando, assim, um espaço criativo e aconchegante onde o aluno poderia explorar e desenvolver suas ideias e habilidades. (Fig. 39 e 40):

Figura 40 - Escola tradicional.



Fonte: (SOARES, 2011).

Figura 39 - Escola não tradicional.



Fonte: (BOSCH, 2011).

Para isso, o escritório adota partidos como plantas totalmente livres separadas somente em ambientes, atividades e comportamentos coletivos, formas abstratas e geométricas, uso da tecnologia e cores vibrantes para aumentar a criatividade, desenvolvimento e comportamento disciplinar (Fig. 41 e 42).

Figura 42 - Espaço de leitura.



Fonte: (BOSCH, 2011).

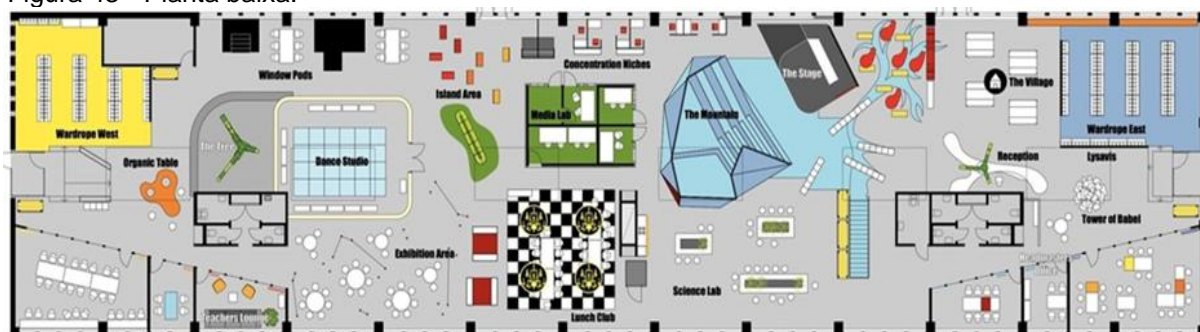
Figura 41 - Espaço para dança.



Fonte: (BOSCH, 2011).

Vittra Telefonplan é pensada para potencializar o aprendizado e motivar os alunos a fazerem perguntas e a aprender de acordo com seus próprios interesses, mas de forma colaborativa, constituindo ambientes abertos, positivos e divertidos (Fig. 43 e 44).

Figura 43 - Planta baixa.



Fonte: (BOSCH, 2011). Planta baixa mostrando a integração dos ambientes.

Figura 44 - Corte longitudinal.



Fonte: (BOSCH, 2011). Corte mostrando a autonomia dos espaços internos.

10 REFERÊNCIA PROJETUAL: COLÉGIO POSITIVO INTERNACIONAL

Figura 45 - Colégio Positivo Internacional.



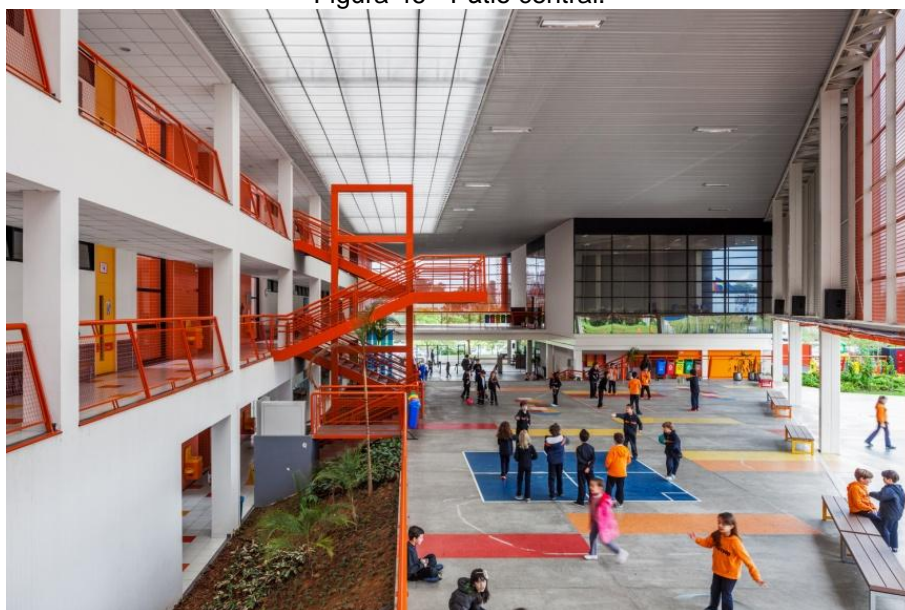
Fonte: (KON, 2013). Fachada principal do colégio.

Colégio Positivo Internacional é uma escola de ensino infantil ao médio localizada no Brasil, Estado do Paraná, cidade Curitiba. É um projeto do ano de 2013 que abrange uma área de aproximadamente 5.000 m² (Fig. 45).

10.1 Conceito e partido

As ideias e o conceito seguem a mesma linha de pensamento da escola Vittra Telefonplan, onde as percepções sensoriais da criança são estimuladas através de cores, formas, espaços livres que fogem do conceito da escola tradicional, aumentando a criatividade, desenvolvimento e comportamento disciplinar (Fig. 46).

Figura 46 - Pátio central.



Fonte: (KON, 2013). Crianças brincando no pátio central.

O projeto mistura concreto e elementos metálicos, utilizando dos vidros para gerar interligação entre os grandes espaços livres, interno e externo, proporcionando uma livre apropriação presente em todo o projeto (Fig. 47).

Figura 47 - Corte longitudinal.



Fonte: (KON, 2013). Corte longitudinal mostrando as diferenças de níveis.

O desenho universal e a inclusão de crianças com deficiência física ou visual estão presentes no projeto, fazendo que este modelo de escola proporcione novas formas de ensinar e aprender, através principalmente das cores, incentivando a criatividade, arte e cultura, assumindo um papel social importante na formação das crianças e adolescentes (Fig. 48).

Figura 48 - Interno do colégio.



Fonte: (KON, 2013). Criatividade, transparência e cor.

O projeto utiliza os níveis do terreno para escalonar a edificação, aproveitando ao máximo a topografia original, fazendo a utilização de mezaninos e pé direito duplo, permitindo conforto térmico e um jogo de formas e volumes dentro e fora da edificação.

De um modo geral as duas referências apresentam um tipologia arquitetônica livre que brinca com as formas e cores, principalmente no interno da edificação, portanto, essas referências enfatizam a questão da busca por uma escola com ensino militar que possibilite uma nova organização espacial e que utilize os princípios do ensino militar, respeito, ordem e disciplina.

Atualmente não existe nenhuma Escola Militar que apresente os ensinamentos e princípios da arquitetura para servir como referencia, conseqüentemente não será apresentado referencias com relação ao tema, contudo a visita técnica busca suprir essa falta de informação.

11 CONCEITO

Foi realizado um estudo do trabalho e suas relações para produzir um desenho esquemático geral do mesmo, análise base para a concepção do conceito e partido:

Figura 49 – Desenho esquemático.



Deste modo o conceito fica definido como:

**ENFATIZAÇÃO DA DINÂMICA
E DO MOVIMENTO**

12 PARTIDO

ESPACIAL: Romper com a morfologia tradicional militar propondo uma nova forma de estrutura os espaços utilizando formas com ângulos retos, triangulação, pele metálica e cores.



CULTURAL: Enfatizar a cultura militar através de elementos que remetem ao exército, como: Texturas de camuflagem, espelhos d'águas, espaços de treinamento físico como escalada, percursos e outros. Enfatizar também a cultura do Pelé através do esporte, principalmente o futebol.



SOCIAL: Diminuir a segregação socioespacial e a desigualdade existente entre os bairros através de espaços compartilhados que possam ser utilizados por todos, como: Hortas comunitárias, atividades abertas à população, biblioteca, quadras, praça, auditório e espaços de livre apropriação.



13 ELEMENTOS PRÉ PROJETAIS

13.1 Programa de necessidades

Figura 50 - Programa de necessidades.

| 16 PROFESSORES | | ANO | PERÍODO | NÚMERO DE SALAS |
|--------------------|---|-----|--|-----------------|
| Matemática | 2 | 1º | Fundamental primeira etapa - 6 aos 10 anos | 5 salas |
| Português | 2 | 2º | | |
| Química | 1 | 3º | | |
| Física | 1 | 4º | | |
| Biologia | 1 | 5º | | |
| História | 1 | 6º | Fundamental segunda etapa - 10 aos 14 anos | 4 Salas |
| Geografia | 1 | 7º | | |
| Inglês | 1 | 8º | | |
| Sociologia | 1 | 9º | | |
| Filosofia | 1 | 1º | Ensino médio - 14 aos 17 anos | 3 salas |
| Artes | 1 | 2º | | |
| Introdução militar | 1 | 3º | | |
| Educação física | 1 | | | |
| Música | 1 | | | |

Salas 12 x número de alunos por sala 30 = 360 alunos

| ÁREA TOTAL DO TERRENO 6000M ² | |
|--|-----------------|
| Número de professores | 16 professores |
| Número de alunos | 360 alunos |
| Número de funcionários | 40 funcionários |

| EDUCACIONAL - ÁREA 1200m ² | | | | |
|---------------------------------------|------------------|---------|------------------|------------|
| AMBIENTE | ÁREA (UND) | PESSOAS | FLUXO | QUANTIDADE |
| Sala de aula ensino médio | 50m ² | 31 | Publico em geral | 3 |
| Sala de aula fundamental | 45m ² | 31 | Publico em geral | 9 |
| Sala multiuso | 50m ² | 31 | Publico em geral | 2 |
| Salão de exposição | 70m ² | 45 | Publico em geral | 1 |
| Sala de música | 50m ² | 31 | Publico em geral | 1 |
| Sala de dança | 50m ² | 31 | Publico em geral | 1 |
| Sala de introdução militar | 50m ² | 31 | Publico em geral | 2 |
| Sala de artes marciais | 50m ² | 31 | Publico em geral | 1 |
| Sala de jogos | 50m ² | 31 | Publico em geral | 1 |
| Sanitário feminino | 32m ² | 16 | Publico em geral | 1 |
| Sanitário masculino | 32m ² | 16 | Publico em geral | 1 |
| PNE feminino | 12m ² | 4 | Publico em geral | 1 |
| PNE masculino | 12m ² | 4 | Publico em geral | 1 |

| APOIO - 2100m ² | | | | |
|-----------------------------|-------------------|---------|------------------|------------|
| AMBIENTE | ÁREA (UND) | PESSOAS | FLUXO | QUANTIDADE |
| Estacionamento alunos | 980m ² | 60 | Publico em geral | 1 |
| Estacionamento funcionários | 570m ² | 35 | Funcionários | 1 |
| Carga e descarga | 30m ² | 4 | Funcionários | 1 |
| Pátios | - | - | Publico em geral | - |
| Quadra esportiva | 432m ² | 24 | Publico em geral | 1 |
| Piscinas | 90m ² | 30 | Publico em geral | 1 |
| Áreas livres | - | - | Publico em geral | - |

| ADMINISTRATIVO - ÁREA 600m ² | | | | |
|---|------------------|---------|-----------------------|------------|
| AMBIENTE | ÁREA (UND) | PESSOAS | FLUXO | QUANTIDADE |
| Recepção | 30m ² | 15 | Funcionários e alunos | 1 |
| Sala diretoria | 25m ² | 4 | Funcionários e alunos | 1 |
| Sala coordenação | 25m ² | 4 | Funcionários | 1 |
| Sala de atendimento ao aluno | 25m ² | 2 | Funcionários e alunos | 1 |
| Sala dos professores | 35m ² | 16 | Funcionários | 1 |
| Sala administrativa | 25m ² | 4 | Funcionários | 2 |
| Sala psicólogo | 25m ² | 3 | Funcionários e alunos | 1 |
| Sala nutricionista | 25m ² | 3 | Funcionários e alunos | 1 |
| Sala assistente social | 25m ² | 3 | Funcionários e alunos | 1 |
| Sala de reunião | 40m ² | 15 | Funcionários | 1 |
| Enfermaria | 25m ² | 4 | Funcionários e alunos | 1 |
| Almoxarifado | 10m ² | 2 | Funcionários | 1 |
| Arquivos | 15m ² | 2 | Funcionários | 1 |
| Cozinha | 30m ² | 5 | Funcionários | 1 |
| Copa | 25m ² | 5 | Funcionários | 1 |
| Sanitário feminino | 12m ² | 3 | Funcionários | 1 |
| Sanitário masculino | 12m ² | 3 | Funcionários | 1 |
| PNE feminino | 9m ² | 2 | Funcionários | 1 |
| PNE masculino | 9m ² | 2 | Funcionários | 1 |

| SERVIÇO - 960m ² | | | | |
|-----------------------------|-------------------|---------|------------------|------------|
| AMBIENTE | ÁREA(UND) | PESSOAS | FLUXO | QUANTIDADE |
| Refeitório | 300m ² | 520 | Publico em geral | 1 |
| Cozinha | 50m ² | 6 | Funcionários | 1 |
| Cafés | 380m ² | 200 | Publico em geral | - |
| Biblioteca | 50m ² | 15 | Publico em geral | 1 |
| Auditório / Cinema | 100m ² | 60 | Publico em geral | 1 |
| Sala de impressão | 30m ² | 10 | Publico em geral | 1 |
| Laboratório de informatica | 50m ² | 15 | Publico em geral | 1 |

13.2 Setorização

Figura 51 – Estudo setorização.

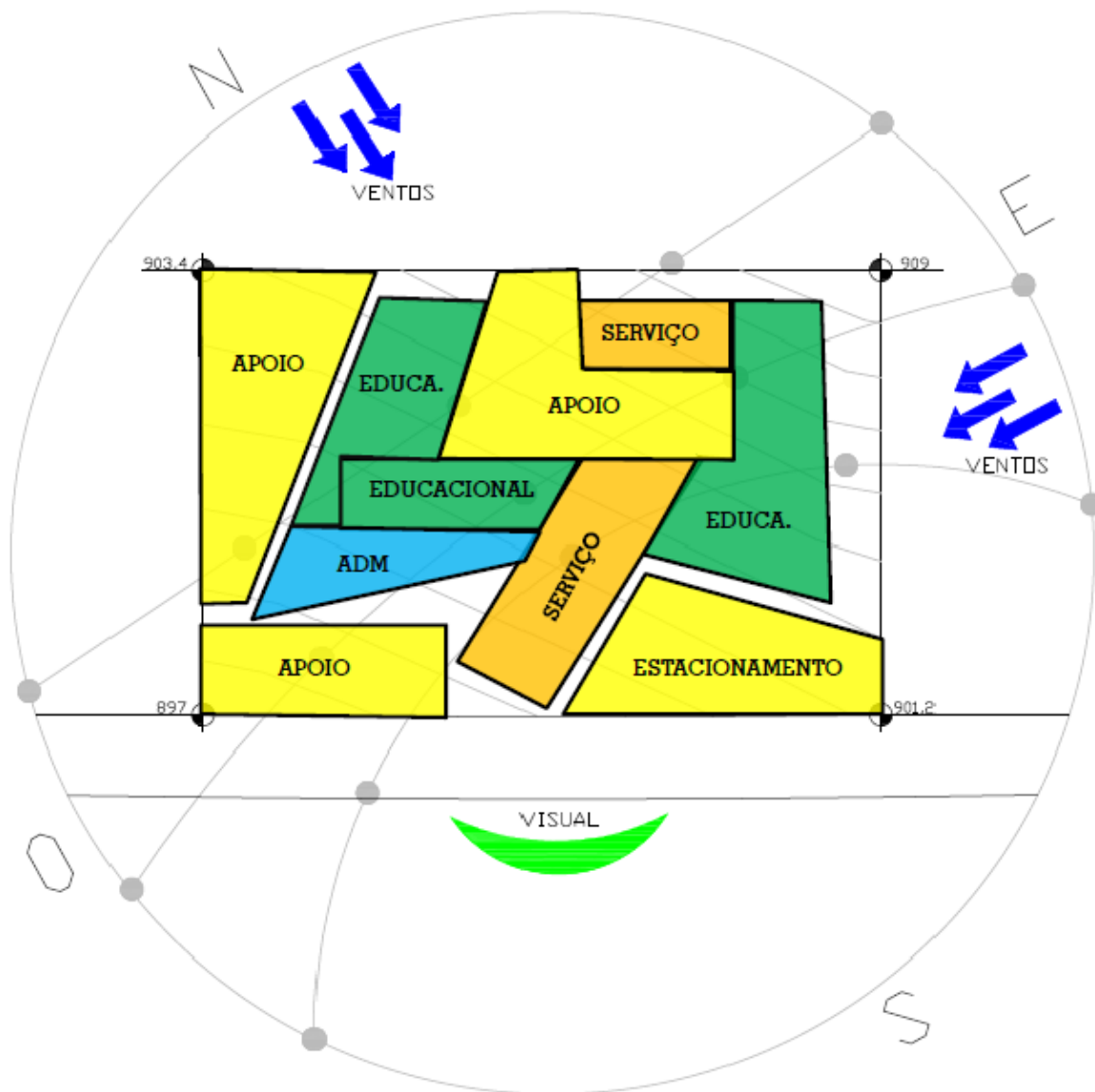
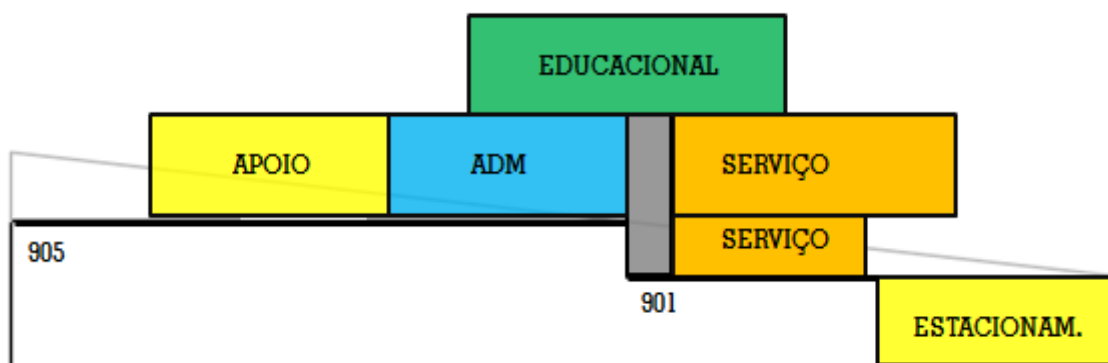
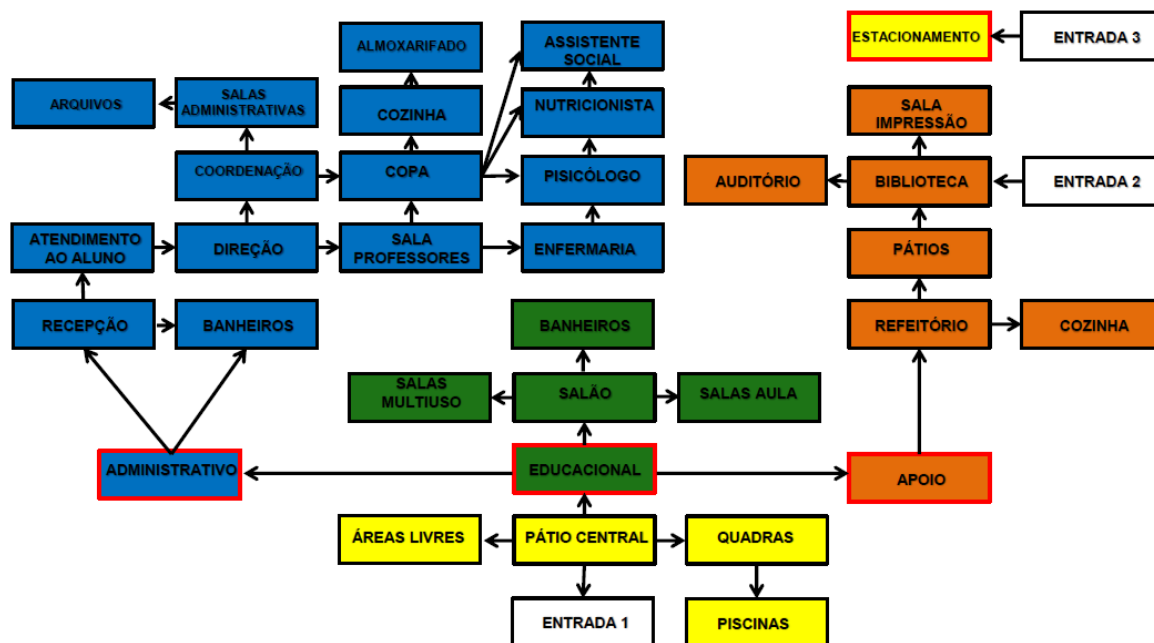


Figura 52 – Estudo setorização em corte.



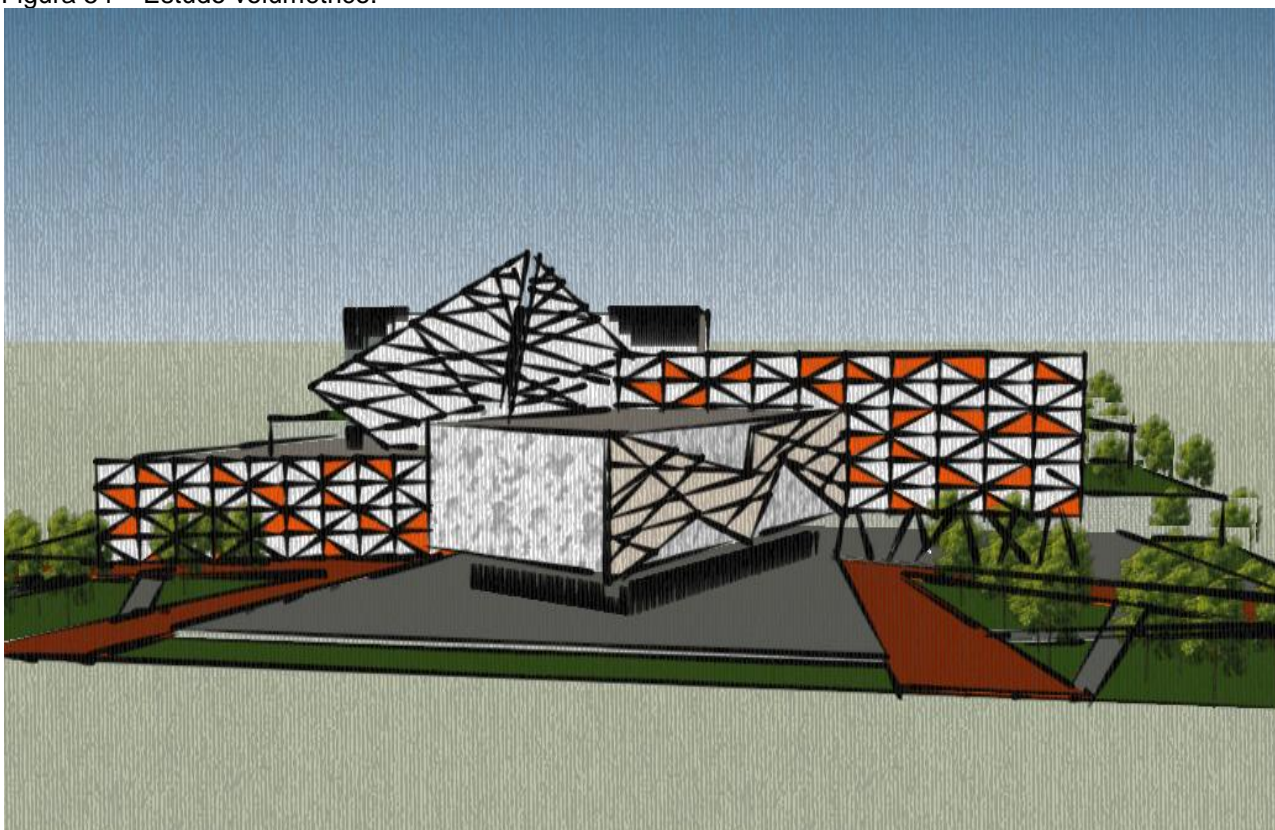
13.3 Organograma e fluxograma

Figura 53 – Organograma e fluxograma.



13.4 Volumetria

Figura 54 – Estudo volumétrico.



14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto neste trabalho, percebeu-se que, as escolas brasileiras passam por uma crise educacional e social, onde crianças e adolescentes não possuem estímulos para continuarem nas escolas, refletindo na sua evasão e em menos educação, afetando a economia, sociedade e cultura.

Está imersão na pesquisa no ramo educacional enfatizou ainda mais a importância na busca de soluções para amenizar estes problemas que ainda perpetuam no século XXI, tornando-se imprescindível para o futuro do país o investimento na área da educação independentemente da metodologia de ensino nas escolas.

Notou-se ao decorrer do trabalho a dificuldade para encontrar boas referências acerca do tema Escolas Militares, seja ela escrita e até mesmo projetos construídos de escolas nacionais e internacionais, deste modo, compreende-se que o tema não é muito discutido.

Contudo, o presente trabalho possibilita novos estudos sobre o tema para que exista uma continuidade nas pesquisas e nas suas discussões, visando alcançar melhorias na educação básica brasileira.

15 CRONOGRAMA TCC 2

Figura 55 – Cronograma.

| TCC CRONOGRAMA 2020 - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----|----|---------------------------------------|----|----|-----------|--|----|----|--|----|-------|----|--|----|----|----|----|----|----|
| JANEIRO | | | | | | FEVEREIRO | | | | | | MARÇO | | | | | | | | |
| D | S | T | Q | Q | S | S | D | S | T | Q | Q | S | S | D | S | T | Q | Q | S | S |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 29 | 30 | 31 | | | | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Resolução geral do projeto (Sketchup) | | | | Resolução projeto em plantas | | | Resolução projeto em fachadas e cortes | | | | Resolução projeto em fachadas e cortes | | | | | | |
| | | | | | | | Resolução projeto em fachadas e cortes | | | | | | | Outras peças que forem necessárias | | | | | | |
| ABRIL | | | | | | MAIO | | | | | | JUNHO | | | | | | | | |
| D | S | T | Q | Q | S | S | D | S | T | Q | Q | S | S | D | S | T | Q | Q | S | S |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 29 | 30 | 31 | | | | |
| | | | Prancha | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Apresentação e revisão | | | | Possíveis bancas | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Impressão final | | | | | | | | | | | | | | | | | |

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Antônio Gomes. **Percepção e Realidade**: Introdução ao Estudo da Atividade Perceptiva. Rio de Janeiro: Imago Editora, 2009.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação**. São Paulo: Moderna, 2006.

BRASIL. **Ministério da Educação e do Desporto**. Secretaria de Educação Básica. Indicadores de qualidade na educação infantil. Brasília, DF, 2009.

BROADUS, David. **O racionalismo aplicado**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

COSTAS, Antônio. **Qualidade em Educação Infantil**. Porto Alegre: ARTMED, 2011.

CRUZ, Ana Laura. A teoria de Piaget: **Conheça as fases do desenvolvimento infantil**: 2017. <https://www.hipercultura.com/sobre-nos>. Acesso em: 22/02/19.

DEHEINZELIN, Monique. **Estética, construção de conhecimento e educação infantil**. São Paulo, 2014.

DEPA/DECEX, Ministério da Defesa. **Colégios Militares**: Ensino fundamental e médio. 2008. <https://www.eb.mil.br/web/ingresso/colegios-militares>. Acesso em: 25/03/19.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**: São Paulo: Eduso, 2013.

FREIRE, Paulo. **Consciência da Educação**. São Paulo. Cortez, 1979.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários às práticas educativas**. Paz e Terra. 1987.

FREINET, Celestin. **Pedagogia do Bom Senso**. Tradução: J. Baptista. São Paulo. Martins Fontes, 1996a, p.3 – 125.

GADOTTI, Moacir. **História das Idéias Pedagógicas**. São Paulo: Editora Ática, 1998.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas Atuais da Educação**. São Paulo: Cortez, 1979.

HORTON, Myles; FREIRE, Paulo. **O Caminho se Faz Caminhando**: Conversas sobre educação e mudança social. Petrópolis, RJ: s.ed., 2003.

IABELBERG, Rosa. **O desenho cultivado da criança**: Práticas e formação de educadores. Porto Alegre, 2006.

IDEB. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**. Brasília, DF, 2019. Fonte: <http://idebescola.inep.gov.br/ideb/consulta-publica>.

INEP. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Brasília, DF, 2019. Fonte: <http://www.inep.gov.br>.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2017. Fonte: <https://www.ibge.gov.br>.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. *Arquitetura Escolar*. São Paulo. Editora: Oficina de textos, 2011. Pag. 122 à 196.

LLOYD, Frank Writh. *Influence of Friedrich Froebel*. 1893.

MENDES, Chistian. **O sistema colégio militar do Brasil**: educação formal eficiente como instrumento de fortalecimento da expressão psicossocial do Poder Nacional. Rio de Janeiro. Trabalho de conclusão de curso, 2014.

MONTESSORI, Maria. **A criança**. Tradução de Luiz Horácio da Mata. São Paulo. Nórdica, s.d. 1965.

MONTESSORI, Maria. **Pedagogia científica**: a descoberta da nova criança. Tradução de Aury Azélio Brunetti. São Paulo: Flamboyant, 1965.

PIAGET, Jean. **Método Clínico piagetiano nos estudos sobre Psicologia Moral**: o uso de dilemas. Rondônia: 2010.

PIAGET, Jean. **A Representação do na criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência da criança**. Editora Crítica: São Paulo, 1986.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética**. Tradução: Álvaro Cabral. 3ª ed. Martins Fontes: São Paulo, 2007.

RASMUSSEN, Steen E. **Arquitetura Vivenciada**. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

SANTOS, Theobaldo Miranda. **Noções de História da Educação**. São Paulo, 1964. Ed. Companhia Editora Nacional.

SANTOS, Ronnei. **A genealogia dos regimentos internos do colégio da polícia militar**. Goiânia, dissertação mestrado, ufg, 2010.

SHIGUNOV, Alexandre. **O ensino jesuítico no período colonial brasileiro**: Curitiba. 2008.

STEINER, Rudolf. **A Prática Pedagógica**: segundo o conhecimento científico-espiritual do homem. São Paulo: Antroposófica, 2000.

TARDIF, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**: História e Grandes Temas. 16 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

VIANA, Amanda. **Colégio Militar do Rio de Janeiro**. YouTube: Acesso: Dia 25 de Agosto de 2019.

ANEXO1 - Estudo de viabilidade do tema

Foi realizada uma pesquisa de campo para identificar se existe demanda na cidade de Três Corações para implantar uma Escola Militar. A pesquisa foi realizada com militares residentes da Vila Militar, já que os mesmos compõem 80% do público alvo. Estes relatos levantados são informais e são de cunho acadêmico.

| Sobrenome? | Patente? | Gostaria que tivesse uma Escola Militar na cidade de Três Corações? | Mudaria o seu filho da escola que ele estuda atualmente para Escola Militar? |
|------------|-----------------|---|--|
| Silva | Subtenente | Sim | Sim |
| Costa | Sargento | Sim | Sim |
| Pereira | Sargento | Sim | Sim |
| Freitas | Tenente | Sim | Sim |
| Gomes | Sargento | Sim | Sim |
| Garcia | Capitão | Sim | Sim |
| Moraes | Sargento | Sim | Sim |
| Pereira | - | Não | Não |
| Ribeiro | Tenente Coronel | Sim | Sim |
| Rocha | Sargento | Sim | Sim |
| Souza | Cabo | Sim | Não |
| Santos | - | Sim | Sim |

| | | | |
|------------|----------|-----|-----|
| Soares | Major | Sim | Sim |
| Teixeira | Tenente | Sim | Sim |
| Vieira | Cabo | Não | Não |
| Trolez | Sargento | Sim | Sim |
| Lima | Cabo | Sim | Sim |
| Oliveira | Sargento | Sim | Sim |
| Cavalcanti | Sargento | Sim | Sim |
| Rodrigues | Sargento | Sim | Sim |
| Duarte | Sargento | Sim | Sim |
| Vilela | Cabo | Sim | Sim |
| Ribeiro | Cabo | Sim | Sim |
| Souza | Cabo | Sim | Sim |
| Alves | Cabo | Sim | Sim |

Foram entrevistadas 25 pessoas, 92% gostaria que tivesse uma Escola Militar na cidade de Três Corações e 8% não gostariam e 88% Mudariam seus filhos da escola atual para Escola Militar e 12% não mudariam.

ANEXO 2 - Entrevistas - Colégio Tiradentes – PMMG (Pouso Alegre)

Foi realizada entrevistas através de relatos informais para entender o funcionamento de uma Escola Militar, questionamentos foram realizados com professores, coordenadores e alunos:

Qual o horário de funcionamento?

(Professor Sargento Martins) A Escola funciona na parte da manhã como escola polivalente e na parte da tarde como Escola Militar. Algumas atividades são realizadas nos sábados.

Qual a faixa etária dos alunos?

(Professor Sargento Martins) Ensinamos alunos do ensino fundamental até o ensino médio. Para integrar na instituição é necessário realizar uma prova.

Quais são os princípios da escola?

(Professor Sargento Martins) Formar crianças com princípios baseados em respeito, disciplina e união, com objetivo delas conseguirem futuramente adentrar em alguma instituição de segurança pública.

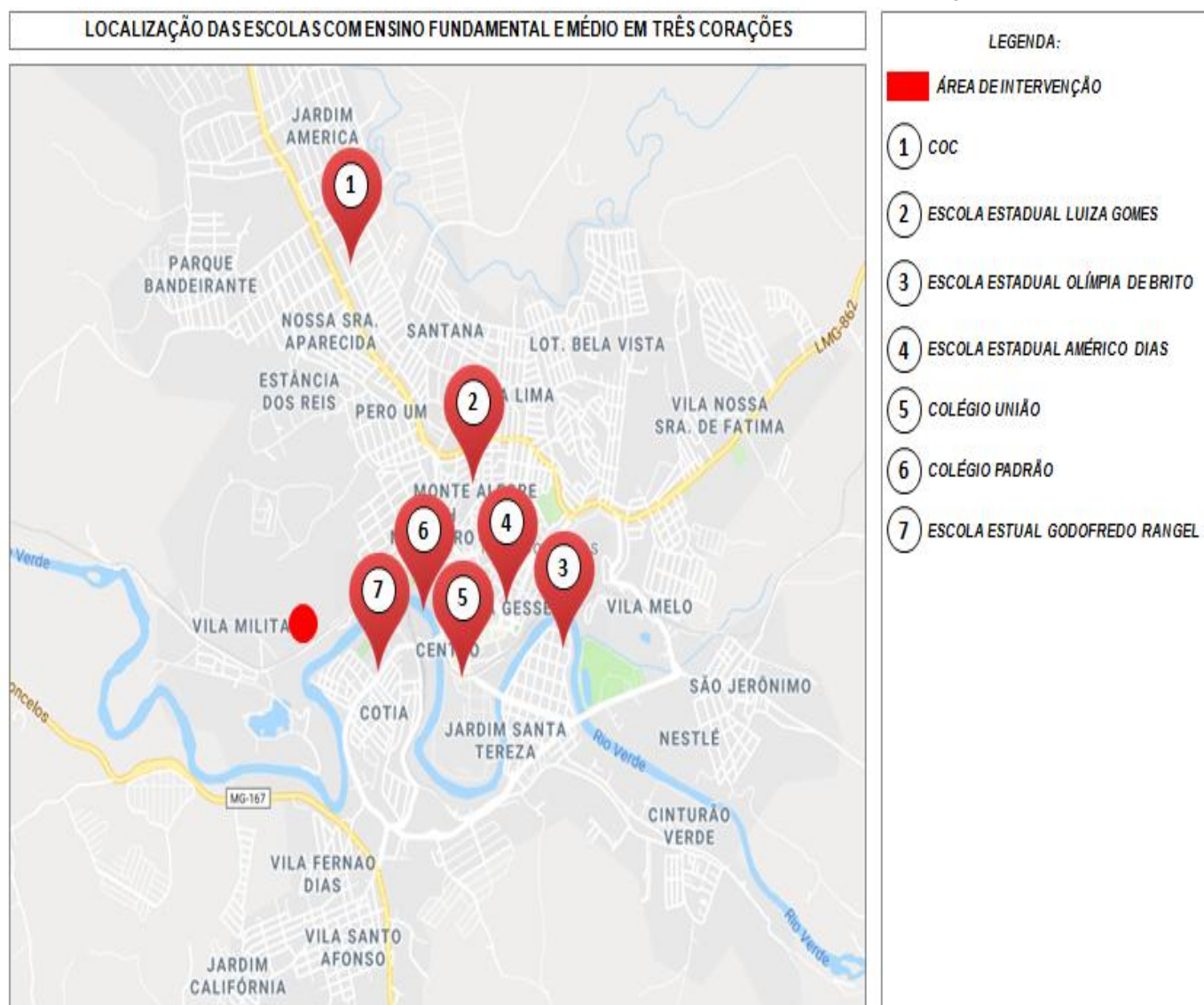
Existem somente professoras da PMMG (Policia Militar de Minas Gerais)?

(Aluno Murilo) Não, temos outros professores: Exército bombeiro e também professores que não são de nenhuma dessas áreas.

Como funciona a relação da criança com todas as exigências impostas?

(Professor Sargento Martins) As crianças que entram na escola já conhecem alguns dos nossos procedimentos cotidianos como, cantar o hino nacional, formar filas e prestação de continência. Não temos problemas em relação a isso, elas aprendem, aplicam e obedecem todas as ordens.

ANEXO 3 - Estudo das escolas na cidade de Três Corações



Os dados nessa pesquisa representam a realidade informada no Censo Escolar, dados estes são públicos e oficializados pelo Ministério da Educação (INEP, 2019). Pesquisas em campo também foram realizadas através de relatos informais.

Com os dados levantados, foi feita uma média para entender a proporção e relação geral das escolas de Três Corações que possuem ensino fundamental e médio.

Média das áreas: 5.109 m².

Quantidade de alunos e funcionários: 560 alunos e 75 funcionários.

Escola Estadual Américo Dias Pereira: Área de 5.270m².



Fonte: (CANELHAS, 2019).

| Ficha técnica |
|---|
| Escola pública |
| Faixa etária: Fundamental 6 anos até 13/15 anos; Ensino médio 14/15 anos até 16/18 anos. |
| Quantidade de alunos e funcionários: 1035 alunos matriculados e 140 funcionários. |
| Metodologia utilizada: Tradicional. |
| Regras e normas: Carteirinha de identificação: Sim e os alunos não conseguem entrar sem. Uniforme: Sim e os alunos não conseguem entrar sem. Utilização de smartphones dentro da escola: Permitido. |
| Descritivo do espaço físico da escola: Sanitários dentro e fora da escola, biblioteca, cozinha, laboratório de informática, laboratório de ciências, pátio, quadra de esportes, sala dos professores, sala administrativa, sala de atendimento especial, salas de metodologias ativas e pátio. |
| Análise arquitetônica: Escola não acessível (banheiros acessíveis). Possui tipologia arquitetônica comum, utiliza do concreto e estrutura aparente predominantemente, não possui espaços verdes. As quadras são cobertas e as salas de aula apresentam tipologia tradicional em fileiras e colunas. |

Escola Estadual Godofredo Rangel: Área de 15.129m².



Fonte: (CANELHAS, 2019).

| Ficha técnica |
|--|
| Escola pública |
| Faixa etária: Fundamental 6 anos até 13/15 anos; Ensino médio 14/15 anos até 16/18 anos. |
| Quantidade de alunos e funcionários: 735 alunos matriculados e 110 funcionários. |
| Metodologia utilizada: Tradicional. |
| Regras e normas: Carteirinha de identificação: Sim, porém os alunos entram sem. Uniforme: Sim, porém os alunos conseguem entrar sem. Utilização de smartphones dentro da escola: Permitido. |
| Descritivo do espaço físico da escola: Sanitários dentro e fora da escola, biblioteca, cozinha, laboratório de informática, quadra de esportes, sala dos professores, sala administrativa e pátio. |
| Análise arquitetônica: Escola considerada acessível com banheiros acessíveis. Possui tipologia arquitetônica comum. Utiliza do concreto, estrutura aparente e tijolinho envernizado predominantemente. A escola conta com grandes áreas verdes que são utilizadas pelos alunos para estudo, descanso e espaço de interação. As quadras são cobertas e as salas de aula apresentam tipologia tradicional. |

Escola Estadual Olímpia de Brito: Área de 4.735m².



Fonte: (CANELHAS, 2019).

| Ficha técnica |
|--|
| Escola pública |
| Faixa etária: Fundamental 6 anos até 13/15 anos; Ensino médio 14/15 anos até 16/18 anos. |
| Quantidade de alunos e funcionários: 663 alunos matriculados e 59 funcionários. |
| Metodologia utilizada: Tradicional. |
| Regras e normas: Carteirinha de identificação: Sim, porém os alunos conseguem entrar sem. Uniforme: Sim, porém os alunos conseguem entrar sem. Utilização de smartphones dentro da escola: Permitido. |
| Descritivo do espaço físico da escola: Banheiros somente dentro da escola, biblioteca, cozinha, laboratório de informática, laboratório de ciências, quadras esportivas, sala dos professores, sala administrativa, sala multifuncional e pátio. |
| Análise arquitetônica: Escola considerada acessível com banheiros acessíveis. Possui tipologia arquitetônica comum, utiliza do concreto e telhado colonial, não possui espaços verdes. As quadras são descobertas e as salas de aula apresentam tipologia tradicional em fileiras e colunas. |

Escola Estadual Luiza Gomes: Área de 5.110m².



Fonte: (CANELHAS, 2019).

| Ficha técnica |
|--|
| Escola pública |
| Faixa etária: Fundamental 6 anos até 13/15 anos; Ensino médio 14/15 anos até 16/18 anos. |
| Quantidade de alunos e funcionários: 788 alunos matriculados e 78 funcionários. |
| Metodologia utilizada: Tradicional. |
| Regras e normas: Carteirinha de identificação: Sim, porém os alunos entram sem. Uniforme: Sim, porém os alunos entram sem. Utilização de smartphones dentro da escola: Permitido. |
| Descritivo do espaço físico da escola: Banheiros somente dentro da escola, biblioteca, cozinha, laboratório de informática, sala dos professores, quadras esportivas sala administrativa e pátio. |
| Análise arquitetônica: Escola não acessível (banheiros acessíveis). Possui tipologia arquitetônica comum, utiliza do concreto, telhado colonial, cores fortes e tijolinho aparente envernizado, não possui espaços verdes dentro da escola. As quadras são cobertas e as salas de aula apresentam tipologia tradicional em fileiras e colunas. |

Padrão: Área de 2.000m².



Fonte: (CANELHAS, 2019).

| Ficha técnica |
|---|
| Escola privada |
| Faixa etária: Fundamental 6 anos até 13/15 anos; Ensino médio 14/15 anos até 16/18 anos. |
| Quantidade de alunos e funcionários: 234 alunos matriculados e 36 funcionários. |
| Metodologia utilizada: Tradicional. |
| Regras e normas: Carteirinha de identificação: Sim e os alunos não conseguem entrar sem. Uniforme: Sim e os alunos não conseguem entrar sem. Utilização de smartphones dentro da escola: Não permitido. |
| Descritivo do espaço físico da escola: Banheiros somente dentro da escola, biblioteca, cozinha, sala de leitura, quadras esportivas, sala administrativa, sala dos professores e auditório. |
| Análise arquitetônica: Escola considerada acessível com banheiros acessíveis. Possui tipologia arquitetônica comum, o espaço utilizado é de um antigo casarão, deste modo apresenta portas grandes ornamentadas, molduras e decoração robusta. Não possui espaços verdes dentro da escola. As quadras são cobertas e as salas de aula apresentam tipologia tradicional em fileiras e colunas. |

União: Área de 645m².



Fonte: (CANELHAS, 2019).

| Ficha técnica |
|--|
| Escola privada |
| Faixa etária: Fundamental 6 anos até 13/15 anos; Ensino médio 14/15 anos até 16/18 anos. |
| Quantidade de alunos e funcionários: 245 alunos matriculados e 39 funcionários. |
| Metodologia utilizada: Tradicional. |
| Regras e normas: Carteirinha de identificação: Sim e os alunos não conseguem entrar sem. Uniforme: Sim e os alunos não conseguem entrar sem. Utilização de smartphones dentro da escola: Não permitido. |
| Descritivo do espaço físico da escola: Banheiros somente dentro da escola, biblioteca, laboratório de informática, cozinha, sala de leitura, quadras esportivas, sala administrativa, sala dos professores, auditório, salas de metodologias ativas, sala de musica e pátio. |
| Análise arquitetônica: Escola considerada acessível com banheiros acessíveis. Possui tipologia arquitetônica comum, o espaço utilizado possui característica vertical diferentemente das demais escolas, possui 3 pavimentos e térreo, utiliza o concreto e estrutura aparente predominantemente. Não possui espaços verdes dentro da escola. As quadras são cobertas e as salas de aula apresentam tipologia tradicional. |

COC: Área de 2.876m².



Fonte: (CANELHAS, 2019).

| Ficha técnica |
|--|
| Escola privada |
| Faixa etária: Fundamental 6 anos até 13/15 anos; Ensino médio 14/15 anos até 16/18 anos. |
| Quantidade de alunos e funcionários: 243 alunos matriculados e 58 funcionários. |
| Metodologia utilizada: Tradicional. |
| Regras e normas: Carteirinha de identificação: Sim e os alunos não conseguem entrar sem. Uniforme: Sim e os alunos não conseguem entrar sem. Utilização de smartphones dentro da escola: Não permitido. |
| Descritivo do espaço físico da escola: Banheiros somente dentro da escola, biblioteca, laboratório de informática, cozinha, quadras esportivas, sala administrativa, sala dos professores e pátio. |
| Análise arquitetônica: Escola considerada acessível com banheiros acessíveis. Possui características do modernismo, utilizam cores brancas, janelas em fita e vidro predominantemente. Possui jardins de inverno. As quadras são cobertas e as salas de aula apresentam tipologia tradicional em fileiras e colunas. |