



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO MARCO ZERO  
BACHARELADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

LUIZA HELENA COSTA DA COSTA

**Estrada de Ferro Amapaense (EFA): a herança do minério no  
norte do Brasil.**

Projeto de requalificação da área da estação de trem e criação de  
um parque urbano no município de Santana/AP.

Macapá- AP  
2017

LUIZA HELENA COSTA DA COSTA

**Estrada de Ferro Amapaense (EFA): a herança do minério no norte do Brasil.**

Projeto de requalificação da área da estação de trem e criação de um parque urbano no município de Santana/AP.

Trabalho Final de Graduação apresentado como requisito parcial do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Amapá-UNIFAP.

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof. Me. Pedro Tarcio Pereira Mergulhão

---

(Orientador)

Prof. Dr. José Marcelo Martins Medeiros

---

(Examinador)

Prof. Me. Mario Luiz Barata Junior

---

(Examinador)

---

Macapá- AP  
2017

A minha família, pelo apoio e incentivo aos meus estudos e as minhas decisões.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a esta instituição e ao seu corpo docente pelo conhecimento transmitido e as oportunidades ofertadas. Em especial ao meu orientador Prof. Pedro Mergulhão pelo tempo dedicado a este trabalho, e aos membros da banca pela disponibilidade de participar da avaliação do mesmo.

Agradeço imensamente a minha família, por tudo. Aos meus pais Waldez e Soraya, e ao meu irmão Hádrio, pelo incentivo e por estarem presentes em todos os momentos da minha vida. A minha avó Francisca Helena por seu eterno carinho, ao meu tio Tiago pela motivação nos tempos difíceis, a minha tia Rosângela por estar sempre ao meu lado. Ao Nelson, pelo companheirismo e paciência.

Agradeço as colegas de classe e amigas de vida, Ana Paula, Camila e Lorena, que compartilharam comigo todos os sonhos e anseios durante essa jornada.

Agradeço aos amigos de dentro e fora do curso, obrigada pela amizade e disponibilidade para me ajudar sempre que possível.

Agradeço a todas as pessoas que direta e indiretamente participaram deste trabalho. Muito obrigada!

## RESUMO

Esta monografia, intitulada Estrada de Ferro Amapaense (EFA): a herança do minério no norte do Brasil. Projeto de requalificação da área da estação de trem e criação de um parque urbano no município de Santana/AP, trazendo novas funções e aplicações para o espaço. O equipamento que já representou momentos importantes para a economia e para a história do estado, implantado em 1956, está sem funcionamento no momento, deixando lacunas na mobilidade da população e causando prejuízos financeiros para algumas classes de trabalhadores. No município de Santana é escassa a existência de áreas verdes, locais importantes para a paisagem urbana, convívio social e instrumento de equilíbrio climático. A intenção do projeto é unificar esses três itens e transformá-las em alternativas para a população, aumentando a estrutura ambiental, melhorando a qualidade de vida e incentivando o turismo. Considerando as necessidades locais e o interesse em fazer um projeto que combine a Estrada de Ferro, a estação ferroviária e o parque, para que possivelmente se possa incluir um novo tipo de economia possibilitada pelo turismo, foram pesquisados conceitos e se enfatizou o estudo empírico relacionado às etapas de desenvolvimento projetual para atingir soluções para os problemas atuais. A instauração dessas ideias e etapas conciliadas com a elaboração de um projeto para uma nova estação de trem e outros aparelhos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos servirão como instrumento de infraestrutura e interação social.

Palavras-chaves: Estrada de Ferro, Estação de trem, parque, turismo.

## **ABSTRACT**

This monograph entitled Amapaense Railway (EFA), the legacy of iron ore: the railway rehabilitation project for transport and tourism purposes is the result of study on the Railroad Amapaense (EFA) and its station located in Santana / AP, bringing new features and applications to space. The equipment that has represented important moments for the economy and for the history of the state, established in 1957, is not functioning at the time, leaving gaps in the mobility of the population and causing financial losses for some workers classes. In the municipality of Santana is scarce the existence of green areas, important sites for the urban landscape, social life and climatic balance instrument. The design intent is to unify these three properties and turn them into alternatives for the population, increasing environmental structure, improving the quality of life and encouraging tourism. Considering local needs and interest in a project that combines the railroad, the train station and the park, so that possibly may include a new type of economy through tourism, concepts were researched and emphasized the related empirical study the architectural design development stages to achieve solutions to current problems. The introduction of these ideas and steps reconciled with the development of a project for a new railway station and other architectural devices, will serve as infrastructure tool and social interaction.

Keywords: railroad, train station, park, tourism.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- 17 -
Figura 2	- 17 -
Figura 3	- 20 -
Figura 4	- 28 -
Figura 5	- 37 -
Figura 6	- 38 -
Figura 7	- 39 -
Figura 8	- 40 -
Figura 9	- 41 -
Figura 10	- 42 -
Figura 11	- 42 -
Figura 12	- 43 -
Figura 13	- 44 -
Figura 14	- 44 -
Figura 15	- 45 -
Figura 16	- 46 -
Figura 17	- 48 -
Figura 18	- 49 -
Figura 19	- 50 -
Figura 20	- 52 -
Figura 21	- 53 -
Figura 22	- 54 -
Figura 23	- 55 -
Figura 24	- 57 -
Figura 25	- 58 -
Figura 26	- 59 -
Figura 27	- 59 -
Figura 28	- 60 -
Figura 29	- 60 -
Figura 30	- 60 -
Figura 31	- 61 -
Figura 32	- 61 -
Figura 33	- 61 -
Figura 34	- 62 -
Figura 35	- 62 -
Figura 36	- 62 -
Figura 37	- 62 -
Figura 38	- 63 -
Figura 39	- 63 -
Figura 40	- 79 -
Figura 41	- 80 -
Figura 42	- 81 -
Figura 43	- 82 -
Figura 44	- 83 -
Figura 45	- 84 -
Figura 46	- 85 -
Figura 47	- 86 -
Figura 48	- 87 -
Figura 49	- 88 -

Figura 50 .....	- 89 -
Figura 51 .....	- 90 -
Figura 52 .....	- 90 -
Figura 53 .....	- 91 -
Figura 54 .....	- 92 -
Figura 55 .....	- 92 -
Figura 56 .....	- 93 -
Figura 57 .....	- 93 -
Figura 58 .....	- 94 -
Figura 59 .....	- 95 -
Figura 60 .....	- 96 -
Figura 61 .....	- 96 -
Figura 62 .....	- 96 -
Figura 63 .....	- 97 -
Figura 64 .....	- 97 -
Figura 65 .....	- 98 -
Figura 66 .....	- 98 -
Figura 67 .....	- 99 -
Figura 68 .....	- 99 -
Figura 69 .....	- 100 -
Figura 70 .....	- 105 -
Figura 71 .....	- 105 -
Figura 72 .....	- 105 -
Figura 73 .....	- 106 -
Figura 74 .....	- 106 -
Figura 75 .....	- 107 -
Figura 76 .....	- 107 -

### **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 Informações sobre as extensões das linhas de ferrovia por regiões e UF's-Brasil,2006.....	- 23 -
Tabela 2 Tabelas dos resultados da análise SWOT.....	- 65 -
Tabela 3 Programa de necessidades da estação de trem .....	- 74 -
Tabela 4 Programa de necessidades do museu .....	- 76 -
Tabela 5 Programa de necessidades do parque .....	- 77 -
Tabela 6 Tabela de identificação de vegetação .....	- 102 -

### **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 Gráfico de pizza do quantitativo de pessoas entrevistadas, divididos entre mulheres e homens .....	- 66 -
Gráfico 2 Gráfico de pizza para demonstrar a porcentagem entre resposta SIM e NÃO para a pergunta " VOCÊ UTILIZAVA O TRANSPORTE DE TREM?" .....	- 66 -
Gráfico 3 Gráfico de colunas para demonstrar o quantitativo entre respostas SIM e NÃO para a pergunta " VOCÊ CONSIDERAVA A ESTAÇÃO DE TREM UM PONTO TURISTICO DA CIDADE?" .....	- 67 -



Gráfico 4 Gráfico de colunas para demonstrar o quantitativo entre respostas SIM e NÃO para a pergunta " VOCE SE SENTIA MAIS SEGURO COM A ESTAÇÃO DE TREM ATIVA?" ..... - 67 -

### LISTA DE SIGLAS

DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de transportes
EFA	Estrada de Ferro Amapaense
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICOMI	Comércio de Minérios de Ferro e Manganês
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MMX	Mineração e Metálicos S.A
ONG	Organização Não Governamental
SWOT	Strengths, Weakness, Opportunities e Threats
TCU	Tribunal de Contas da União
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.
ZEBD	Zona Especial de Baixa Densidade
ZEIA	Zona Especial de Interesse Ambiental
ZEISA	Zona Especial de Interesse Social e Ambiental
ZII	Zona de Interesse Industrial
ZIP	Zona de Interesse Portuário
ZMAD	Zona Mista de Alta Densidade
ZMBD	Zona Mista de Baixa Densidade
ZMICI	Zona Mista de Interesse Comercial e Industrial
ZMMD	Zona Mista de Média Densidade
ZRBD	Zona Residencial de Baixa Densidade

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	- 22 -
1.2.OBJETIVOS	- 22 -
1.2.1. Objetivo geral	- 22 -
1.2.2. Objetivos específicos	- 22 -
1.3.JUSTIFICATIVA	- 23 -
1.4.METODOLOGIA	- 25 -
1.4.1. Análise swot	- 26 -
1.4.2. Questionário	- 26 -
<b>2. ABORDAGEM CONCEITUAL</b>	- 28 -
2.1. ESPAÇO PÚBLICO	- 28 -
2.2 PAISAGEM	- 30 -
2.3. LUGARES DE MEMÓRIA	- 31 -
2.4. TURISMO	- 32 -
2.4.1. Turismo e o desenvolvimento regional	- 32 -
2.4.2. Turismo ferroviário	- 33 -
2.4.3. Turismo ecológico	- 34 -
<b>3. REFERÊNCIAS PROJETAIS</b>	- 37 -
3.1. REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS	- 37 -
3.1.1 Talylyn railway	- 37 -
3.1.2. Parque suspenso high line	- 38 -
3.1.3. Eden Project- Cornwall U.K	- 40 -
3.1.4. Nord-Pas de Calais- FR	- 41 -
3.2. REFERÊNCIAS NO BRASIL	- 42 -
3.2.1. Passeio de trem Curitiba-Serra do mar-Morretes-Paranaguá/PR	- 42 -
3.2.2. Museu da Vale- Vila Velha/ES	- 43 -
3.2.3. Museu da Companhia Paulista/SP	- 44 -
3.2.4. Parque da Juventude/SP	- 45 -
3.2.5. Parque Cidade de Toronto/SP	- 45 -
<b>4. DIAGNÓSTICO DA ÁREA/SANTANA</b>	- 37 -
4.1 RECORTE E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	- 48 -
4.2 CONTEXTO URBANO	- 50 -
4.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	- 52 -

4.4 SISTEMA VIÁRIO .....	- 55 -
4.5 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL .....	- 57 -
4.5.1 Orientação do sol e dos ventos .....	- 58 -
4.6 CONDIÇÕES ATUAIS DA ÁREA .....	- 58 -
4.6.1 Resíduos de minério .....	- 63 -
4.7 RESULTADOS DA ANÁLISE SWOT .....	- 64 -
4.8 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO .....	- 65 -
<b>5. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO .....</b>	
5.1.ELABORAÇÃO DO PARTIDO – CONCEITUAÇÃO DO TEMA .....	- 70 -
5.1.1 Clientela e funções .....	- 72 -
5.1.2 Programa de necessidades .....	- 73 -
5.1.3 Funcionograma.....	- 77 -
5.1.4 Fluxograma.....	- 81 -
5.2. PARTIDO.....	- 84 -
5.2.1 Ideias dominantes.....	- 84 -
5.2.2 Plano conceitual.....	- 87 -
5.2.3 Linguagem do partido.....	- 89 -
5.2.4 Vegetação.....	- 100 -
<b>6. MEMORIAL DESCRITIVO.....</b>	- 69 -
6.1 Descrição do Projeto .....	- 104 -
6.2 Tecnologias .....	- 104 -
6.2.1 Acubond.....	- 104 -
6.2.3 Lona Tensionada .....	- 106 -
6.2.4 Aço Corten.....	- 106 -
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	
APÊNDICE 1 .....	- 113 -
APÊNDICE 2- PRANCHA 01	
APÊNDICE 3- PRANCHA 02	
APÊNDICE 4- PRANCHA 03	
APÊNDICE 5- PRANCHA 04	
APÊNDICE 6- PRANCHA 05	
APÊNDICE 7- PRANCHA 06	
APÊNDICE 8- PRANCHA 07	
APÊNDICE 9- PRANCHA 08	
APÊNDICE 10- PRANCHA 09	

APÊNDICE 11- PRANCHA 10  
APÊNDICE 12- PRANCHA 11  
APÊNDICE 13- PRANCHA 12  
APÊNDICE 14- PRANCHA 13  
APÊNDICE 15- PRANCHA 14  
APÊNDICE 16- PRANCHA 15  
APÊNDICE 17- PRANCHA 16  
APÊNDICE 18- PRANCHA 17  
APÊNDICE 19- PRANCHA 18  
APÊNDICE 20- PRANCHA 19  
APÊNDICE 21- PRANCHA 20  
APÊNDICE 22- PRANCHA 21  
APÊNDICE 23- PRANCHA 22  
APÊNDICE 24- PRANCHA 23  
APÊNDICE 25- PRANCHA 24  
APÊNDICE 26- PRANCHA 25  
APÊNDICE 27- PRANCHA 26  
APÊNDICE 28- PRANCHA 27  
APÊNDICE 29- PRANCHA 28  
APÊNDICE 30- PRANCHA 29  
APÊNDICE 31- PRANCHA 30  
APÊNDICE 32- PRANCHA 31  
APÊNDICE 33- PRANCHA 32  
APÊNDICE 34- PRANCHA 33

## 1.INTRODUÇÃO

A história do mundo é composta por diversas mudanças, e entre elas estão as mudanças tecnológicas. Como experiência temos o sistema capitalista, que surgiu no fim da Idade Média adentrando para a Idade Moderna, onde as relações antes de dominação, baseadas até o momento na posse territorial e a sua extensão, passaram a ser fundamentadas pelo controle das rotas comerciais e no domínio das matérias primas. Com o lucro proveniente da nova estruturação econômica, surgiu uma nova classe social, a burguesia, composta pelos comerciantes que não possuíam título de nobreza, porém eram detentores do capital, e assim, dominavam as rotas mercantis. A partir desse momento o transporte de mercadorias, por meio das grandes navegações e das expansões marítimas, passou a denotar uma condição notável para a economia e para o desenvolvimento e, conseqüentemente para um maior ganho de capital. (BORGES NETO, 2012)

A próxima grande mudança aparece no século XVIII, com a segunda fase do capitalismo e com a Revolução Industrial. O sistema de produção se moderniza e o capitalismo se solidifica, as máquinas a vapor tomam os lugares nas fábricas substituindo os artesãos. A indústria siderúrgica, diretamente vinculada com essas transformações, passou a dominar o capital, e a Inglaterra que dispunha do controle das rotas mercantis com a sua indústria têxtil em alta até este momento conseguiu dominar de imediato também este ramo industrial. É nesse contexto que surgiu a tecnologia ferroviária onde a máquina a vapor ocupa mais essa responsabilidade, com uma intensa necessidade de circulação mais veloz e de melhoria na qualidade da matéria prima para os produtos industrializados. Dessa forma, em 1804 Richard Trevithick inventou a locomotiva a vapor e em 1825, o primeiro trem movido a vapor foi inaugurado entre Stockton e Darlington, transportando apenas produtos e materiais. Em 1830 o transporte de pessoas foi realizado, com uma linha que interligava as cidades de Liverpool e Manchester, transportando 460.000 indivíduos. (BORGES NETO, 2012)

O sistema ferroviário não se desenvolveu isoladamente, as estradas de ferro passaram a ser ligadas aos portos para dar vazão às mercadorias, esses processos de melhoria criaram especialidades e avanços tecnológicos, e influenciaram essencialmente a estética da época. Quando a ferrovia incorporou

o transporte de pessoas, as estações de trem se tornaram equipamentos urbanos de status, com arquitetura refinada e suntuosa.

No Brasil, as primeiras ferrovias começaram a surgir no segundo reinado, em um período de diversas mudanças para o país, além de se tornar um exportador de café, o Brasil tentava entrar na modernidade e se tornar mais expressivo aos olhos das potências importadoras, como a Inglaterra, e por esse motivo estabeleceu novas leis quanto à escravidão, particularmente o tráfico negreiro que se tornara proibido. O país assim iniciava sua modernização capitalista (FAUSTO, 1995).

Essa modernização podia ser vista também nos setores de transporte, mais econômicas e de maior facilidade de conservação do que as estradas pavimentadas, as ferrovias conquistavam os empreendedores. Com algumas vantagens cedidas pelo governo imperial para a construção nas regiões de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, como a proibição de outra ferrovia a menos de 30 quilômetros e a asseguaração de lucro em caso de situações contrárias, essas áreas tiveram um alto nível de desenvolvimento no transporte (FAUSTO, 1995).

As estradas de ferro nesse período eram de pequena extensão, ligando os portos exportadores às cidades do interior produtoras de matérias primas. A primeira ferrovia do país não obteve nenhum incentivo governamental. Idealizada pelo empresário Irineu Evangelista de Souza, o barão de Mauá, a ferrovia foi inaugurada em 1854 e ligava Petrópolis a Mauá, com um trecho de 14 quilômetros, ficou conhecida como “Estrada de Ferro Mauá”. O modelo de pequeno porte que teve início em 1850 passou a se modificar a partir de 1880, período em que as linhas férreas já existentes passaram a se conectar com novas, criando malhas ferroviárias no país. Como a principal finalidade desse novo tipo de transporte era conduzir mercadorias, a economia brasileira teve altos índices de desempenho, principalmente para aquelas áreas que realizavam o escoamento do grão de café, como em São Paulo, ou da safra de açúcar, em Pernambuco.

A malha férrea de São Paulo, grande transportadora de café, se tornou o maior e mais relevante complexo férreo do país e é por esse motivo que até os dias atuais continua ativa e com os trechos e estações em melhores condições.

Na região norte, houve a construção de algumas estradas de ferro além da Estrada de Ferro Amapaense (EFA), como a Estrada de Ferro Belém/Bragança, concluída no ano de 1908 com 229 quilômetros de trilho, que foi patrocinada pelo governo federal, na época do apogeu do ciclo da borracha na Amazônia e tinha intenção povoar e desenvolver a agricultura e a pecuária no nordeste paraense. A Madeira/Mamoré, construída em 1913 é considerada por alguns a estrada de ferro mais importante construída no Brasil. Resultado de um tratado entre Bolívia e Brasil a ferrovia com 364 quilômetros de extensão foi idealizada para escoar no início do ciclo a produção de borracha da Amazônia e só foi concluída 4 décadas depois, quando a exportação da borracha da Amazônia entrava em declínio. E a terceira construída no Brasil, que foi a Estrada de Ferro Tocantins, localizada no estado do Pará, com 118 quilômetros de linha férrea, iniciou a sua construção no ano de 1908 e terminou em 1967, tinha como objetivo complementar o transporte fluvial. (VIEIRA, 2010)

No Amapá, no ano de 1934 se teve conhecimento de que era possível encontrar depósitos de minério de manganês no interior do estado, por um documento do engenheiro Josalfredo Borges. Esse documento e a informação foram esquecidas por um tempo, mas em 1943, ano em que o Amapá se tornou parte do território federal, o interventor Janary Gentil Nunes se interessou pelo documento e lhe deu uma alta exposição, já que acreditava que esse material seria o responsável pelo desenvolvimento da região. Em 1945, o geólogo alemão Fritz Ackermann descobriu minérios metálicos no vale do rio Vila Nova, minérios que logo foram invalidados pela mineradora americana Hanna Exploration Company. O real minério de manganês foi descoberto por um comerciante ribeirinho, após incentivos de Nunes, que prometia recompensas se alguém o trouxesse. Quase dez anos depois, após diversas negociações, contratos, decretos e acordos, a Sociedade Brasileira de Industria e Comercio de Minérios de Ferro de Manganês (ICOMI) ganhou a licitação e deu início ao maior empreendimento da história do Amapá até dado momento, e se seguiram a partir daí três anos de obras de grande porte no estado. A estrutura de mineração



ficava localizada no município de Serra do Navio, naquele período fazer o trajeto Serra do Navio para Macapá (capital do estado do Amapá) consumia de 3 a 4 dias, fato este que demandou a elaboração e construção de uma estrada de ferro que interligasse os dois pontos. Como Serra do Navio simbolizava o núcleo interior (onde ocorria a mineração) e o Porto de Santana (porto de embarcações localizado no município de Santana, a apenas 20 quilômetros da capital do estado) representava o núcleo exterior, com função de exportação, foi decidido que a linha férrea seria feita entre esses dois polos. Outras soluções foram discutidas para a realização desse trajeto, como a construção de uma estrada de terra e um canal para barcos, porém foram descartadas em razão do grande custo e dificuldades de execução. A estrada de ferro ainda encontrou outros empecilhos, como o argumento do conselheiro do TCU, Silvestre Péricles de Góes Monteiro que alegava que a construção da ferrovia cruzaria terras na faixa de segurança nacional e exigia que a obra fosse aprovada pelo Conselho Nacional de Segurança. Em 8 de junho de 1953 a concessão para a obra foi votada e aprovada e em 1954 se deu início a sua construção (DRUMMOND; PEREIRA, 2007).

É dito no livro O Amapá nos tempos do manganês: um estudo sobre o desenvolvimento de um estado amazônico 1943-2000 (1997 p. 153-154) que

“A ferrovia entre Serra do Navio e Porto de Santana, cujo o nome oficial é Estrada de Ferro Amapaense (EFA), é o segundo componente da infra-estrutura construída especialmente para permitir o funcionamento da mina de Serra do Navio. A EFA funcionou ininterruptamente desde 1957 e foi a primeira ferrovia construída em toda a enorme fatia do território brasileiro situada à margem esquerda do rio Amazonas. Foi a quarta ferrovia construída na Amazônia brasileira.”

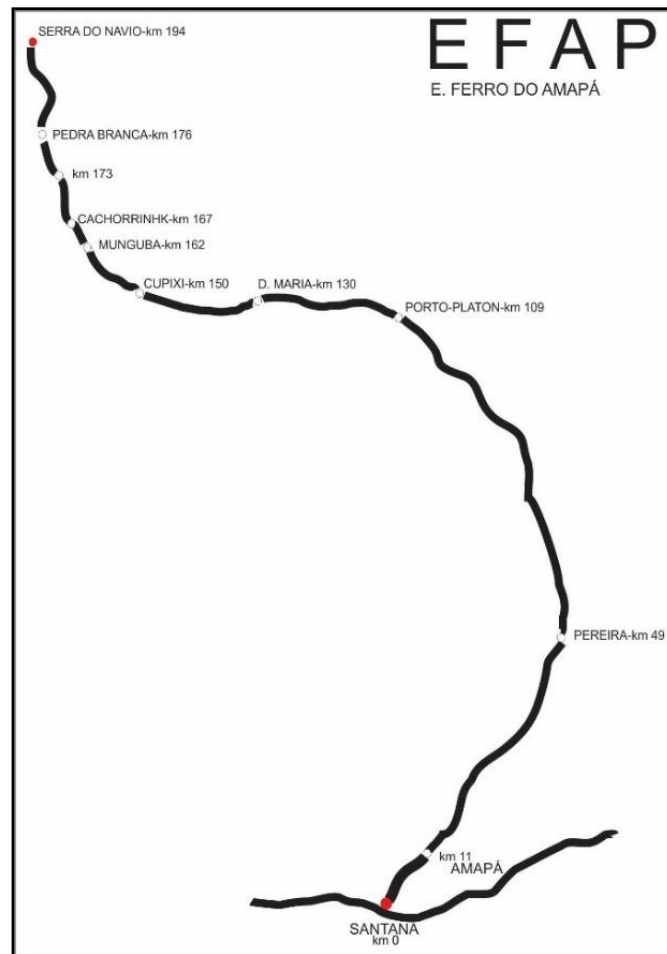


Figura 1 Desenho esquemático da Estrada de Ferro do Amapá (EFA) no ano de 1970. Fonte: Ferrovias do Brasil, Departamento Nacional de Estradas de Ferro (DNEF) modificado pela autora.



Figura 2 Trem de passageiros da estrada de ferro do Amapá (EFA), em setembro de 2006 no pátio da estação de Serra do Navio. Fonte: Ferrovias no Brasil: um século e meio de evolução. João Bosco Setti.

Após 33 meses de trabalho, em outubro de 1956 a EFA foi inaugurada. A obra da ferrovia custou 27 milhões de dólares e foi a unidade de infraestrutura

construída mais cara no negócio de Serra do Navio, liquidando metade do empréstimo concedido pela EXIMBANK para ICOMI. Com aproximadamente 194 quilômetros a EFA, foi assentada em mais da metade do seu trecho em terreno retilíneo, mostrando que o terreno entre Serra de Navio e o Porto de Santana era ideal para implantação de uma estrada de ferro. (DRUMMOND; PEREIRA,2007).

De acordo com Drummond e Pereira no livro *O Amapá nos tempos do manganês: um estudo sobre o desenvolvimento de um estado amazônico 1943-2000* (1997 p. 157) “A ferrovia atravessa cinco grandes pontes, que tem a extensão conjunta de 551 m. A maior delas, sobre o rio Amapari, tem 218 m.”

Com um trajeto encurtado de 3 dias agora para 4 horas, além de transportar minério o trem era capaz de transportar pessoas, com três litorinas<sup>1</sup> e mais seis vagões para comportar os usuários, possuía 133 vagões para transporte de cargas e serviços e até mesmo uma ambulância adaptável aos trilhos funcionou por um tempo para transferir pacientes de Serra do Navio até Santana. A ferrovia entrou em declínio a partir do ano de 1970 com a construção da BR-262.

Em 1990, ainda no poder da ICOMI a EFA, funcionava para transportar além de pessoas, a cromita<sup>2</sup> de Vila Nova até o Porto de Santana, nesse ano conduziu cerca de 107,000 passageiros. (DRUMMOND; PEREIRA,2007).

No ano de 2004 foi devolvida para o poder do estado com grande relutância da população, dado o fato de que a ferrovia nesse momento consumia um valor de 300 mil reais por mês e encontrava-se em um estado grave de depreciação, expondo os seus funcionários e usuários a grandes possibilidades de riscos. Em 2005 a companhia MMX Mineração e Metálicos S.A, venceu a licitação para explorar a ferrovia e comprometeu-se a investir 40,7 milhões de reais nas suas melhorias. (VIEIRA, 2010)

---

<sup>1</sup> Vagão ferroviário com motor Diesel e condutor próprio, independente de locomotiva. Utilizado para excursões turísticas ferroviárias para grupos de pessoas, normalmente dotado de janelas panorâmicas.

<sup>2</sup> Óxido de ferro e cromo cúbico do grupo dos espinélios, importante fonte de cromo.

Após quase uma década desde a última extração do manganês no município de Serra do Navio, a responsabilidade da ferrovia foi repassada entre várias empresas e até mesmo o poder público. Durante um período, depois que a MMX alegou não possuir condições financeiras para arcar com as demandas advindas dos funcionários e das condições precárias em que se encontrava a ferrovia, a responsabilidade passou para a empresa Anglo American, que passou a transportar minério de ferro da mina de Pedra Branca do Amapari para o porto de Santana. A empresa logo transferiu poderes para a multinacional indiana, Zamin, que paralisou suas atividades em 2014 após o desmoronamento do Porto da empresa localizado no município de Santana, em 2013.

Atualmente a Estrada de Ferro Amapaense (EFA) encontra-se desativada e esse fator gera problemas que afetam a economia de todo o estado. Se na década de 1970 quem sofreu o impacto pela falta de interesse público/privado após o término da exploração do minério de manganês foi Serra do Navio, hoje Pedra Branca do Amapari se encontra na mesma situação, depois da demissão em massa de quase dois mil funcionários da empresa Zamin e a paralização da exploração do minério de ferro, a queda nas vendas do comércio da cidade e nos serviços como hotelaria e restaurantes é notável. Os moradores e também os agricultores do município que tentam ir até a capital para realizar suas compras, vender os seus produtos ou apenas usar os serviços oferecidos pela cidade, encontram mais uma dificuldade, com a EFA paralisada a passagem de ônibus se mostra 30 reais mais cara que a de trem, além de que no ônibus não se pode transportar nada além da bagagem do passageiro. A viagem de ônibus além de cansativa, perigosa e desconfortável pelas más condições da estrada e também dos automóveis, é bem diferente daquela que era feita nos anos de glória da estrada de ferro.

Diante dos fundamentos apresentados, o trabalho tem como principal motivação elaborar uma proposta de uma nova estação de trem de impulsionar de modo poder público e iniciativa privada da importância à retomada do funcionamento do transporte ferroviário entre Santana/AP e Serra do Navio/AP; como também, da criação de um espaço de preservação da memória e de divulgação cultural da história da ferrovia com um museu junto a estação e um parque, desse modo,

promover oportunidades de desenvolvimento econômico e social para o amapá na contemporaneidade.

A área definida para a implementação desses projetos arquitetônicos, como também paisagísticos e urbanísticos é o espaço da empresa Zamin, atualmente sem uso, que conta com 274.500 m<sup>2</sup>. Esse sitio se localiza dentro da área urbana do município de Santana, próximo à Avenida Santana, entra a Avenida São João e Ramal da Olaria.



LEGENDA:

 ESTAÇÃO DE TREM

ESCALA: SEM ESCALA



*Figura 3 Mapa de identificação da área de intervenção e estação de trem Fonte: Google Earth e modificado pela autora*

A área se situa próxima ao centro comercial da cidade e às principais vias de tráfego da cidade. E o espaço da antiga estação de trem é, ainda hoje, considerado área nobre dentro da cidade de Santana, porém por se encontrar esquecido pela empresa proprietária das terras é obsoleto para a maior parte da população. Inserido em um dos bairros mais antigos do município, após o fechamento da linha férrea passou a ser um local de passagem e por esse motivo sofre com desgastes, carência de estrutura e infraestrutura urbana e possui em suas proximidades diversos loteamentos irregulares. O projeto visa valorizar a

área sem “expulsar” os antigos moradores e frequentadores da área, para que traga benefícios para maior parcela da comunidade santanense.

## 1.2.OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo geral

Promover a requalificação da estação de trem no município de Santana, planejar novos equipamentos urbanos de lazer e entretenimento para a população da cidade com vistas no desenvolvimento turístico e econômico no Amapá.

### 1.2.2. Objetivos específicos

Para que seja possível alcançar o principal objetivo será necessário:

- Identificar os problemas e possibilidades para o reestabelecimento do trajeto ferroviário;
- Definir diretrizes para as áreas de lazer dentro da área de intervenção, solucionando a carência e aproveitando melhor o turismo na cidade;
- Estabelecer estudos de planejamento para o desenvolvimento turístico entre Santana e Serra do Navio;
- Propor um projeto de reforma e requalificação arquitetônica, urbanística e paisagística para a área da estação de trem no município de Santana.

### 1.3.JUSTIFICATIVA

O tema escolhido para ser abordado neste trabalho surge da percepção de uma deficiência encontrada hoje no estado e de uma oportunidade de suprir a mesma: o desenvolvimento turístico. Com ele é possível abranger diversas problemáticas, além do turismo, como a arquitetônica, paisagística, urbanística e o viés do transporte, para que ao fim, se encontre a melhor solução de projeto para a estação de trem no município de Santana.

Em pesquisas preliminares foi notado que em órgãos públicos como Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) não se encontram dados referentes a Estrada de Ferro Amapaense, essas instituições chegam a afirmar que não existe linha férrea no estado do Amapá, comprovando assim a necessidade de pesquisas nessa área para que seja possível obter uma percepção mais ampla sobre os benefícios de uma reestruturação na Estrada Ferroviária Amapaense (EFA) e sua viabilidade na contemporaneidade para o desenvolvimento do turismo no estado.

Região/UF	População estimada 2009/IBGE	Ferrovias (km)	Ferrovias (km p/10 mil hab.)
Norte	15.359.608	371	2,42
Rondônia	1.503.928	0	0
Acre	691.132	0	0
Amazonas	3.393.369	0	0
Roraima	421.499	0	0
Pará	7.431.020	224	3,01
Amapá	626.609	0	0
Tocantins	1.292.051	147	11,38

Tabela 1 Informações sobre as extensões das linhas de ferrovia por regiões e UF's-Brasil,2006. Fonte: Departamento Nacional de Infraestrutura de transportes (DNIT) e modificado pela autora.

Mesmo que com uma tecnologia antiquada e instalações degradadas, seria um desperdício maior que a EFA deixasse de prestar serviços, o que geraria impacto



em âmbito econômico e social. Uma ferrovia ativa possui alta eficiência energética, pode transportar grandes quantidades de mercadorias, tem um baixíssimo nível de acidentes e uma menor poluição ao meio ambiente.

O transporte ferroviário tem importante valor nas relações espaciais de uma cidade, e no caso do Amapá auxiliaria na otimização do fluxo de pessoas e mercadorias, de acordo com Pichioli (2005, p.22 apud XAVIER FILHO, 2006 p.40)

“À medida que o país cresce, a demanda de carga exige mais que uma infra-estrutura apenas rodoviária, e é neste contexto, que o transporte ferroviário vem a somar e ser uma alternativa não apenas viável, mas, essencialmente, estratégica para suportar esse crescimento”.

O percurso que a EFA realiza é rico em diversidade paisagística, já que atravessa a floresta amazônica equatorial das Guianas. Com um trajeto único, é possível observar a vegetação densa, predominante de cerrados, e pequenos rios e riachos, podendo-se até mesmo enxergar o Rio Amapari (DRUMMOND; PEREIRA,2007).

Depois de passar por vários municípios do Amapá, chega-se ao destino final, Serra do Navio. A região apresenta uma altitude média de 148 metros, clima ameno com temperatura média de 21,6 °C. Densa floresta amazônica e uma rica rede hidrográfica. Único habitat do beija-flor *Topaza pella* (brilho de fogo). Na região situa-se o Núcleo Urbano de Serra do Navio, sede da company town construída pelo arquiteto Oswaldo Bratke, considerada como o pioneiro projeto de cidade modernista da arquitetura e do urbanismo brasileiro na Amazônia. (VIEIRA, 2010)

#### 1.4.METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso sobre a Estrada de Ferro Amapaense (EFA) e a elaboração de um projeto arquitetônico, urbanístico e paisagístico para a estação de trem no município de Santana.

A metodologia que será adotada para a elaboração do trabalho compõe-se de uma abordagem qualitativa, com pesquisas documentais e bibliográficas, observações no local de estudo e pesquisas de campo.

Inicialmente, será realizada a revisão documental e bibliográfica, a fim de se definir conceitos e diretrizes a serem seguidos, com a intenção também de reunir informações e dados para a elaboração do trabalho.

Após a etapa de revisão, sucederá a definição, delimitação e diagnóstico da área. Será realizada análise SWOT, que consiste em identificar os pontos fortes e fracos, como também suas oportunidades e ameaças para o município de Santana, onde o projeto será implantado, mais precisamente no bairro do Elesbão. Será realizado também um questionário com a população residente nos arredores. Em etapa posterior serão realizados levantamentos fotográficos e de dados, e levantamento de campo.

Compreendida a metodologia adotada, será feita a definição dos conceitos e análise dos dados coletados, dando suporte à concepção do objeto arquitetônico, urbanístico e paisagístico.

#### 1.4.1. Análise Swot

Desenvolvida na década de 60 na Universidade de Stanford, a análise SWOT tornou-se um método altamente utilizado pelas principais empresas do mundo. A palavra oriunda da junção das palavras em inglês Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças), a análise SWOT é necessária ao se realizar um estudo completo sobre o espaço em observação. Ela está dividida em dois ambientes, o interno e o externo. No ambiente interno leva-se em consideração a própria organização do espaço que está sendo analisado, as suas forças e fraquezas, que são os seus pontos fracos, os recursos, as experiências, os conhecimentos e as habilidades que o espaço dispõe. No ambiente externo observa-se as questões de força maior, ou seja, que estão fora do controle do agente. É nesse instante que se introduz as oportunidades e ameaças, que são as previsões do futuro ligadas direta e indiretamente aos fatores externos. (TAVAREZ, 2008)

#### 1.4.2. Questionário

Na pesquisa de campo notou-se a quantidade de pessoas que residem e trafega pela área da antiga estação de trem do município de Santana, situada no bairro do Elesbão, área de estudo do presente trabalho. A população que ali habita assiste as mudanças ocorridas naquele espaço e tem como contribuir com informações e opiniões que auxiliarão diretamente com a qualidade do trabalho. Por esse motivo optou-se por elaborar e aplicar um questionário (Apêndice I), o qual consiste em doze (12) perguntas, destas nove (09) de múltipla escolha e três (03) subjetivas.

As perguntas se baseiam na opinião da população sobre a relevância do transporte ferroviário e da estação de trem para a mesma e para a economia do município de Santana. Tenta vislumbrar como eles se sentiriam com o retorno desse serviço e o que poderia melhorar para se tornar mais eficiente. Com as respostas, será possível quantificar se o projeto é de real interesse da sociedade, se ele obterá o uso esperado e a participação da população.

## **2.ABORDAGEM CONCEITUAL**

Esse capítulo tem como primordial finalidade, buscar e empregar conceitos, para que seja possível desenvolver um projeto de qualidade que atenda às necessidades locais, arquitetônicas, urbanísticas e paisagísticas do espaço em prol do desenvolvimento turístico. Para isso, nos amparamos em conceitos que abordam temas que se correlacionam com o objeto de estudo e com o projeto.

## 2.1. ESPAÇO PÚBLICO

A área de estudo onde será proposta a implantação do projeto, se encontra hoje na posse da empresa Zamin, o espaço privado encontra-se sem atividades operacionais, funcionando atualmente como depósito de resíduos de minério de ferro. O sítio, de grande extensão e ainda pequena parcela dos terrenos em detenção da empresa, localiza-se em uma área central do município, e se mostra como um desperdício do espaço. Santana, local carente de espaços de lazer que possa acolher todos e qualquer indivíduo, poderia fazer grande proveito desse amplo trecho de terra. Por esse motivo se decidiu explorar o conceito de espaço público, transformando o espaço privado em propriedade da empresa em local de convívio social.



*Figura 4 Foto do local de intervenção e da atual estação de trem Fonte: Acervo Pessoal*

Existe um conceito empírico na sociedade moderna que define o espaço público como o lugar de uso comum, sem dono e de responsabilidade geralmente do governo ou prefeitura e que o espaço privado é aquele que tem um dono ou

alguns donos, e que é de responsabilidade apenas dessas pessoas de o manterem e se certificarem que ali está o que eles necessitam.

A questão aqui seria, como tornar estes espaços privados em espaços públicos urbanos em locais que sejam bem-sucedidos em desempenhar a função de diminuir os conflitos sociais e que aproxime os indivíduos, melhorando a qualidade de vida, integrando os bairros dentro da malha urbana, beneficiando a requalificação em áreas degradadas, minimizando os problemas de ordem ecológica.

Para Serpa (2007), o espaço público é compreendido como o espaço de atuação política, analisado sob a perspectiva de sua inclusão na categoria de mercadoria, e mesmo que elaborado para pertencer ao uso público acaba se tornando cada vez mais local de consumo para poucos, seja em decorrência da especulação imobiliária, seja pelo processo de gentrificação.

Segundo Hertzberger (1998), a concepção do espaço público ou privado depende do grau de acesso que você tem a aquele local, como ele é supervisionado, quem o utiliza e quem é o responsável. Porém, para ele, essas oposições tão extremas e formais desintegram as relações humanas, essa polarização do que é do indivíduo e o que é do coletivo não deve existir, principalmente para o profissional arquiteto, que deve desenvolver o seu trabalho garantindo inter-relação e compromisso entre pessoas e grupos.

Quando ocorre a desvalorização do que é o espaço público em si, há também a perda do sentimento de posse e do contato social. De acordo com Hertzberger (1998, p.28)

“Na organização de um projeto [...], podem-se criar para um maior senso de responsabilidade e, conseqüentemente, também um maior envolvimento no arranjo e no mobiliamento de uma área. Deste modo os usuários se tornam moradores. ”

A ideia não é destruir o espaço privado e sim, conceder ao espaço privado uma retomada de sua função pública, voltar a ser o lugar de festividades, celebrações, comunhão e o real espelho da comunidade em que está inserido. O papel do arquiteto e do urbanista está então, em ser capaz de elaborar um objeto belo e

útil ao mesmo tempo, e que proporcione ao usuário um sentimento de acolhimento e para que o mesmo se sinta responsável pelo espaço.

“A questão está, portanto, em criar espaços intermediários que, embora do ponto de vista administrativo possam permanecer quer ao domínio público quer ao domínio privado, sejam igualmente acessíveis para ambos os lados [...]”. Hertzberguer (1998, p.40)

## 2.2 PAISAGEM

É possível caracterizar a paisagem como a junção de formas e tamanhos, de lugares naturais ou projetados, de costumes relações sociais, um conjunto de atributos que constroem uma identidade. A paisagem é resultado daquilo em que a sociedade foi construída e daquilo que ela se apropriou. Desse modo, para o morador, a paisagem é significado, história, patrimônio cultural, intimamente ligado com a sua memória. Eduardo Yázigi (2001, p.34) conceitua paisagem como:

“...ela é o ponto de partida que, como testemunho, remete-nos à questão social e sua dinâmica; na segunda, ela é um objeto em si, como esfera de interação de vários fatores de transformação. Não se deve confundir com ecossistema, mas como lugares transformados pela civilização. ”

A geomorfologia, a vegetação, os sistemas hidrográficos, a arquitetura, os elementos paisagísticos possuem ritmo próprio e por isso, é preciso compreender a paisagem urbana além da união de formas e sim, a mescla de todos esses elementos com o tempo. (YÁZIGI, 2001)

Essa mescla gera uma grande complexidade na paisagem, e o planejamento da mesma se faz ainda mais dificultoso quando se compreende que toda a composição elaborada é necessariamente feita para um grupo de pessoas e o seu contexto, não apenas para poucos indivíduos. É nesse âmbito em que o cuidado com projetos de requalificação ou de renovação urbana aparecem, e o arquiteto precisa se certificar que não haverá descaracterização da área, de tal forma que os próprios moradores da localidade vejam mais como símbolo de identidade, e os forasteiros possam se relacionar com aquela paisagem de alguma maneira. Lynch (1960 p.143) diz que

“A paisagem também desempenha um papel social. O ambiente conhecido por seus nomes é familiar a todos oferece material para as lembranças e símbolos comuns que unem o grupo e permitem que seus membros se comuniquem entre si. ”

A forma como a paisagem de uma cidade é notada influencia na sua identidade e daqueles que ali povoam. Tornar um local atraente e que seja passível de investimentos econômicos não deve significar a sua descaracterização.

### 2.3. LUGARES DE MEMÓRIA

Atualmente, com a globalização, tudo se tornou mais dinâmico, houve uma mudança na forma de se compreender o tempo, onde a história se apresenta mais ativa. O passado cede o seu lugar para o presente e é comum tentar se prender a vestígios daquilo do que se foi em outra época, e com isso aparece a necessidade de se colocar tudo em testemunho, através de documentos e registros de modo a apresentar para a história. No entanto, é necessário compreender a diferença entre aquilo que entrou para a história, daquilo que está na memória. A história é registro, é estática, é distante e relativa, pertence a todos e dessa forma a ninguém, já a memória é viva, e está em permanente evolução, é passível de mudanças e alterações, emerge de um grupo e é da mesma forma múltipla e individualizada, a memória é absoluta (NORA, 1993)

“A memória é vida, sempre carregada por grupos vivos e, nesse sentido, ela está em permanente evolução, aberta à dialética da lembrança e do esquecimento, inconsciente de suas deformações sucessivas, vulneráveis a todos os usos e manipulações, suscetíveis de longas latências e de repentinas revitalizações”(NORA, 1993, p.9)

Uma ação, um objeto ou um espaço podem remeter seus telespectadores a sentimentos, são ativadores da memória, de uma época, momento ou experiência vivenciados ou não pelo indivíduo. O espaço físico, aparece como tal ativador, são lugares que em outro período simbolizam talvez a prosperidade do local, e veiculam lembranças, atuando como preservadores de memórias, “lugares de memória”. (NORA, 1993)

O momento histórico é ultrapassado pelos lugares de memória, esses lugares podem ser definidos como um sentimento de referência e identificação de um grupo, é a vontade de pertencer (NORA, 1993).



“Os lugares de memória nascem e vivem do sentimento que não há memória espontânea, que é preciso criar arquivos, que é preciso manter aniversários, organizar celebrações, pronunciar elogios fúnebres, notariar atas, porque essas operações não são naturais. É por isso a defesa, pelas minorias, de uma memória refugiada sobre focos privilegiados e enciumados guardados nada mais faz do que levar a incandescência a verdade de todos os lugares de memória[...] É este momento que os constitui: momentos da história arrancados dos movimentos da história, mas que lhe são devolvidos.” (NORA, 1993, p.13)

O indivíduo necessita de lugares para se reconhecer, do local que expresse a essência cultural enraizada na sua comunidade, que pause, nem que brevemente, a ruptura com o passado que lhe é tão importante.

## 2.4. TURISMO

### 2.4.1. Turismo e o desenvolvimento regional

O turismo como conhecemos hoje é um fenômeno socioespacial de alta complexidade, é o resultado das ações de grupos sociais, que agem de formas específicas e complementares em um espaço. Ele é um sistema aberto e dinâmico, onde atuam diversos agentes, como o capital, o poder público, a população residente, os trabalhadores envolvidos no sistema do turismo e os turistas. (FRATUCCI, 2014)

“Tal mobilidade dos diversos agentes sociais sempre se concretiza em uma dimensão espacial específica, o que torna o espaço um dos pontos de partida para a compreensão de todo o processo de produção do turismo. Entretanto, a dimensão espacial – o que implica reconhecer toda sua complexidade – tem sido pouco ou quase nunca, levada em consideração nas políticas e ações direcionadas para o desenvolvimento do setor turístico” (FRATUCCI; MORAES; ALLIS, 2015 p.2)

Segundo Coriolano (2006 p.21) o turismo é “uma prática social que envolve o deslocamento de pessoas pelo território, e que tem no espaço geográfico seu principal objeto de consumo”. Esse fenômeno social mobiliza diversas áreas produtivas, ordenando e reordenando o território a fim de suprir suas necessidades. Os agentes (capital, poder público e etc.) do turismo tendem a aumentar a quantidade de pessoas e de serviços no local, agora em destaque.

Mesmo que o turismo na maioria das vezes reproduza uma organização desigual muito similar ao capitalismo, ele pode e deve ter um efeito multiplicador, para que possa oferecer benefícios para os pequenos empreendedores também.

Pequenos comerciantes e prestadores de serviços (tais como: donos de bares, restaurantes, pousadas, entre outros) possam desenvolver o seu trabalho e prosperar a partir do turismo estabelecido (QUEIROZ, 2015).

#### 2.4.2. Turismo ferroviário

O turismo ferroviário pode ser classificado como um turismo do meio de transporte, já que uma das finalidades é usufruir de um meio de locomoção diferenciado na viagem escolhida; como também um turismo cultural, já que busca atrativos relacionados com a história e cultura do ambiente. (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010)

A cartilha de orientação para preposições de projetos de trens turísticos e culturais, elaborado pelo Ministério do Turismo em 2010, define o turismo ferroviário como:

“O transporte não regular de passageiros, com o objetivo de agregar valor aos destinos turísticos, contribuindo para a preservação da memória ferroviária, configurando-se em atrativos culturais e produtos turísticos das cidades, auxiliando-as na diversificação da oferta”.

Nos passeios turísticos realizados em ferrovias se propõem a agregar outras atividades culturais, que representem a identidade local paisagística, como apresentações teatrais, músicas regionais, danças, assim como apresentar aos turistas a culinária, com alimentos e bebidas tradicionais. Na viagem de trem, podem haver paradas estratégicas em municípios e cidadelas para rápidas visitas e compras, incentivando assim o comércio e os pequenos empreendedores. (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010)

Atualmente as viagens turísticas de trem não absorvem uma quantidade de turistas tão significativa como a de outros meios de transporte, porém de acordo com a pesquisa realizada pelo Governo Federal em 2010 para a elaboração da cartilha de orientação, o potencial ferroviário no Brasil ainda tem muitos caminhos e possibilidades para se desenvolver e desempenhar também investimentos para a valorização do patrimônio ferroviário. Para que isso possa acontecer, foi criado o Grupo de Trabalho de Turismo Ferroviário pelo governo federal, com o intuito de “desenvolver uma política de fomento do turismo ferroviário no país” (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010), específicos para os

bens turísticos ferroviários a fim de recuperar, requalificar e preservar trechos em atividade ou desativados. (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010)

#### 2.4.3. Turismo ecológico

Em 1970 teve início um movimento ambientalista, como conhecemos hoje, Ong's (Greenpeace e o Friends of fire) surgiram e se interessavam por assuntos como o desenvolvimento econômico, a degradação do meio ambiente e as questões sociais. A partir daí a questão "meio ambiente" entrou em pauta e foi assunto de debate na Conferência das Nações Unidas em 1972, onde foi apontado o turismo em massa como um dos principais agressores da paisagem natural. Procurou-se uma solução para esse problema, foi quando surgiu uma nova maneira de vivenciar e usufruir das paisagens naturais, um turismo que aliasse a conservação e manutenção do ambiente e que também gerasse capital, proporcionando uma lucratividade para a população local e melhorias socioeconômicas, onde o poder público, a comunidade local e os proprietários dos bens interagissem em prol desses princípios.(MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010)

O Ministério da ciência e da Tecnologia e o Ministério do Meio Ambiente criaram 1994 as Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo, onde define o Ecoturismo como:

"Um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações. "

A paisagem natural é um elemento fundamental para o ecoturismo, nele se faz necessário desenvolver as atividades turísticas de tal forma que a infraestrutura expresse a necessidade dos turistas, não deixando de fortalecer a identidade do território das regiões receptoras, sem agredir a paisagem. (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010)

O Brasil é composto por um cenário rico em biodiversidade, a região norte do país está inserida em praticamente sua totalidade na floresta amazônica e o Amapá (território de estudo) possui a cobertura florestal mais bem preservada do país, com uma fauna e flora-flúvio marinha extremamente variada e uma

diversidade de ecossistemas extraordinária, o Amapá dispõem de um polo ecoturístico, que inclui os municípios de Oiapoque, Pracuúba, Tartarugualzinho, Serra do Navio, Macapá, Mazagão e Laranjal do Jari. A região também tem como atrativos rios encachoeirados e corredeiras, como também as unidades de conservação Parque Nacional das Montanhas do Tumucumaque, Floresta Nacional do Amapá e Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2004)

“Conhecer o perfil da sua demanda, as características da oferta, os produtos e as atividades disponíveis no mercado, o impacto econômico de seu desenvolvimento em âmbito local, regional e nacional, entre outros, é de grande relevância como subsídio de informações para a formulação de políticas públicas e direcionamento de esforços para a iniciativa privada. A estruturação de produtos e serviços turísticos, bem como de destinos, deve estar atenta às pesquisas relacionadas ao Ecoturismo.” (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010, p.52)

O ecoturismo não é formado apenas pelo setor privado, ele precisa do auxílio do governo como parte da cadeia de estruturação. Para que o ecoturismo se desenvolva em uma região, além dos atrativos naturais o segmento precisa da infraestrutura básica (água, coleta de lixo, esgoto e energia) que os órgãos governamentais são responsáveis por implantar, e também o envolvimento da comunidade local, para que se possa criar uma rede de negócios, como hospedagem, alimentação, transporte e novos serviços como de guias e condutores. (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010)

O projeto previsto por este trabalho, inclui como uma das principais ideias a construção de um parque na área de estudo. Este parque tem como proposta incentivar a consciência ambientalista, podendo se transformar em um chamariz de atração para outras localidades do estado que também oferecem um contato com a natureza. O principal ponto, seria sem dúvida Serra do Navio, última parada no trajeto da Estrada de Ferro Amapaense, onde se pode encontrar o Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque e é local de grande parte da história e cultura do estado.

### **3. REFERÊNCIAS PROJETUAIS**

Nesse capítulo serão apresentados projetos referenciais no exterior e no Brasil, que estão obtendo resultados favoráveis à requalificação e reuso do sistema ferroviário, e servem de modelo para o trabalho aqui apresentado.

### 3.1. REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

#### 3.1.1 Talylyn railway

A estrada de ferro Talylyn é a primeira estrada de ferro tombada no mundo, com 11,67 km de extensão, ela sai da cidade de Tywyn e percorre trecho até o pequeno vilarejo de Nant Guernol no País de Gales, foi inaugurada em 1866 com o propósito de transportar ardósia das pedreiras até a cidade de Tywyn. Em 1951 após a sua declaração como patrimônio histórico a estrada de ferro passou a funcionar apenas para fins turísticos. (RHEIFFORDD TALYLLYN RAILWAY, 2016)

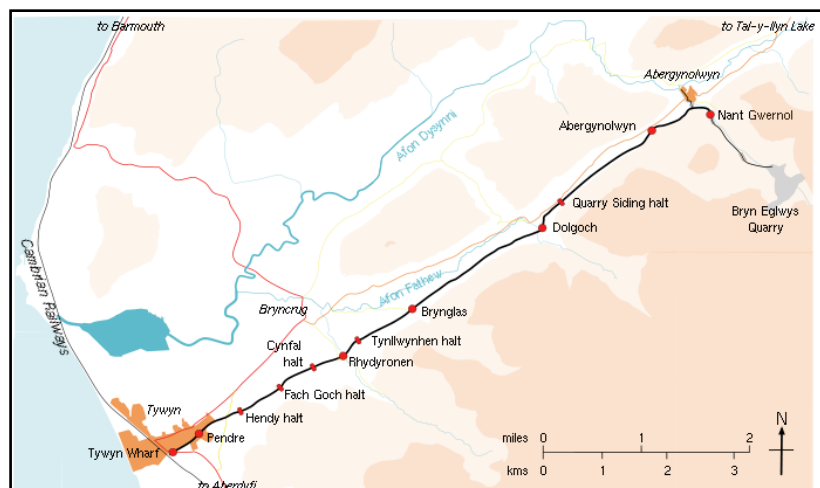


Figura 5 Percurso realizado pela estrada de ferro Talylyn Fonte: Site Rheiffordd Talylyn Railway.

A viagem inicia na estação de Tywyn Wharf, estação que originalmente se chamava a estação do Rei não era de uso de passageiros. Apenas anos depois de sua inauguração é que ela passou a abrigar os clientes que queriam realizar o percurso. Com uma plataforma ao lado norte da linha, com portas que dão acesso a ponte, a estação abrigava desde 1955 um museu para contar a sua história, e em 2005 passou por uma reforma ganhando um novo edifício acoplado ao antigo para abrigar além do museu, cafés e lojas. A viagem continua até Nant Guernol passando por lindas paisagens de altas montanhas e vales de vegetação densa, mas é o novo museu e suas instalações que atualmente recebem a maior quantidade de visitas de turistas, a ferrovia tem 51,000 reservas

de passageiros e realiza por ano 95,000 viagens. (RHEIFFORDD TALYLLYN RAILWAY, 2016)



*Figura 6 Estação de trem Tywyn Wharf Fonte: Site: When on Earth*

### 3.1.2. Parque suspenso high line

A linha férrea de 2,6 km de extensão conhecida como High Line, construída em 1930 na cidade de Nova York, cruzava os bairros de Meatpacking, West Chelsea e Hell's Kitchen/Clinton, bairros ocupados por indústrias e empresas de transporte, desativada em 1980, a estrada de ferro suspensa a 8 metros do chão passou a atrair usuários de drogas e se tornou ponto de prostituição da cidade, abandonada e degradada a prefeitura sugeriu sua demolição em 1999. (ÁREAS VERDES DAS CIDADES,2014)

No mesmo ano, a fundação sem fins lucrativos "Friends of High Line" foi criada e surgiu para tentar salvar o que restou da linha férrea e toda a história que ali existia. A associação formada por empreiteiros e moradores dos bairros conseguiu em 2002, demonstrar para a prefeitura que os impostos gerados com a construção de um parque seriam superiores aos da construção e reforma. No ano de 2005, foi aberto o concurso paisagístico e arquitetônico e quem venceu foi o estúdio de paisagismo James Coverfield Operations associado ao escritório de arquitetura Diller Scofidio + Renfo. Em 2006 se deu início ao projeto que foi distribuído em três fases e finalizado no ano de 2014. (ÁREAS VERDES DAS CIDADES,2014)



*Figura 7 Parque High Line em Nova York. Fonte: Programa cidades sustentáveis.*

Com a permanência desse monumento histórico industrial tão relevante para a cidade e a sua reutilização, já foram criados mais de 12 mil novos empregos e a prefeitura arrecadou 1,8 bilhões de reais com a valorização da área. (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2015)



*Imagem 1 Parque High Line em Nova York. Fonte: Programa cidades sustentáveis.*

Espelhando-se no projeto do Parque High Line, o trabalho procurou visar uma melhoria no desenvolvimento da cidade e no entorno do projeto, por isso se tornou um fundamental viabilizar propostas para solucionar o entorno da área de estudo, com um projeto urbanístico contendo equipamentos e alterações urbanísticas que garantam o sucesso da implantação do projeto.



### 3.1.3. Eden Project- Cornwall U.K

Localizado em Boldeva na cidade de Cornuália na Inglaterra, o Eden Project (ou Projeto Éden) foi implantado em uma pedreira formada pela exploração de argila para porcelana, atividade que durou cerca de 160 anos. Com a finalização dos trabalhos de mineração em 2001 se surgiu a ideia de recuperação da área através de um jardim, transformando a degradação ambiental causada pela mineração de volta em natureza. Além de transformador da paisagem, o Eden Project causou boas modificações na economia regional. (ACCIOLY, 2012)

O Eden Project aparece como uma tentativa de representação dos diversos biomas do mundo, por meio de uma estufa. Para a sua construção foram levados em conta diversos aspectos, como a infraestrutura do local, a disponibilidade de recursos naturais, a quantidade de área disponível, entre outras, com a exploração da argila paralisada e a área disponível para a utilização, os idealizadores do projeto viram uma chance de utilizar o local e dessa forma implantar outros aspectos ao projeto. (ACCIOLY, 2012)



*Figura 8 Eden Project Fonte: Eden Project on-line*

Além de uma atração turística, o objetivo do projeto é educacional, apresentando a população essas zonas climáticas e vegetações que existem ao redor do mundo foi possível atrair diversos tipos de pessoas e empresas para conhecer o espaço. Com mais dez (10) hectares ao ar livre e duas (02) estufas para recriar os biomas, o projeto também conta com uma arena para abrigar espetáculos e eventos. (ACCIOLY, 2012)

Reconhecido pela UNESCO no ano de 2006 como patrimônio mundial pelo seu significado para a indústria de mineração, o projeto serve para mostrar a relevância desse período para economia. Com mais de 100 mil mudas de plantas postas no local, o projeto encoraja a participação das pessoas e por esse motivo talvez é o qual que a comunidade apoia o empreendimento, esse que gera cerca de 100 milhões de libras por ano desde a sua abertura. (ACCIOLY, 2012)



*Figura 9 Eden Project Fonte: Eden Project on-line*

#### 3.1.4. Nord-Pas de Calais- FR

Em Nord-Pas de Calais, região localizada na França, a atividade mineira foi de grande importância para o seu desenvolvimento econômico, ativa desde 1720, teve o encerramento desse exercício em 1990, o que ocasionou consequências danosas para a população, como o fechamento de terras particulares e diversas paisagens abandonadas.(BARREIRA, 2015)

Hoje, considerada por algumas organizações como uma paisagem que demonstra o registro rico e original da região, já foi mal vista devido ao seu passado industrial. Com pilhas de resíduos de minério deixado por anos de atividade, marcaram a paisagem e alteraram o solo, elevando o clima da região devido aos resíduos ali depositados. Mesmo com essas condições, a área se transformou atualmente em uma rede ecológica, e futuramente possuirá corredores verde onde antes eram as montanhas de resíduos. (ACCIOLY, 2012)

Candidata a patrimônio mundial pela UNESCO, a Nord-Pas é uma valorização a cultura industrial da região e a sua história, buscando agora atingir o viés ecológico. (ACCIOLY, 2012)

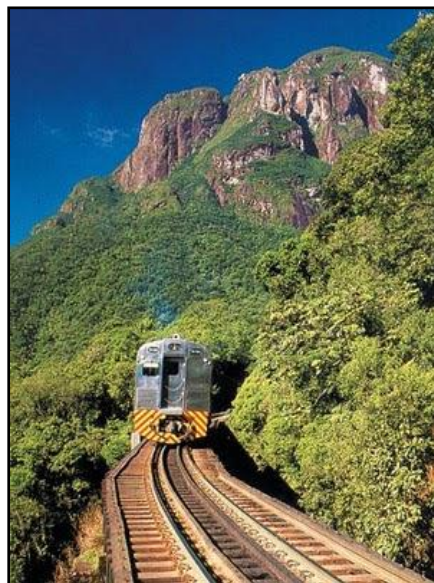


*Figura 10 Nord- Pas de Calais Fonte:Unesco*

### 3.2. REFERÊNCIAS NO BRASIL

#### 3.2.1. Passeio de trem Curitiba-Serra do mar-Morretes-Paranaguá/PR

Construída no século 19, a estrada de ferro Curitiba-Paranaguá tem 110km de extensão e durou cinco anos para ser finalizada. Com uma das mais famosas viagens de trem do Brasil, está inserida na reserva ecológica da Serra do mar. (GUIA TURISMO CURITIBA,2011)



*Figura 11 Viaduto do Carvalho Fonte: Guia Turismo Curitiba*

Saindo da estação rodoferroviária no centro de Curitiba, construída em 1972, dispõem atualmente de cinquenta lojas, entre elas restaurantes e serviços de internet, como também pontos de informações turísticas e vestiários, o trem sai pelo horário da manhã e passa pelos pontos da Represa Caiguava, Túnel da Roça Nova, Represa do Rio Ipiranga, Santuário do Cadeado, Ponte de São João e o Viaduto do Carvalho. (GUIA TURISMO CURITIBA,2011)

A viagem até Morretes dura três horas, e é possível permanecer na cidade e conhecer um pouco das suas belezas naturais, cultura e culinária, para depois retornar até Curitiba, fazendo o caminho de retorno de trem ou de ônibus. A viagem completa até Paranaguá, dura em média cinco horas e para na estação com o mesmo nome, que foi construída em 1922, monumento histórico do estado. (GUIA TURISMO CURITIBA,2011)

### 3.2.2. Museu da Vale- Vila Velha/ES

Situado na cidade de Vila Velha no estado do Espírito Santo o museu da companhia Vale do Rio Doce S/A – Vale do Rio Doce, iniciativa da Fundação Vale, situa-se na antiga estação de trem Pedro Nolasco. Reinaugurado em 1998, pela Vale, tem como objetivo contribuir e fortalecer o desenvolvimento local e a integração da comunidade com o patrimônio arquitetônico e cultural do estado.

A antiga estação ferroviária, primeiramente chamada de Estação São Carlos para que em 1935 passasse a se chamar Estação Pedro Nolasco em homenagem ao engenheiro responsável pela construção da mesma, foi construída no ano de 1927 e era a estação principal da linha férrea que ligava o interior de Minas Gerais ao Porto de Vitória. (MUSEU VALE, 2016)



*Figura 12 Museu DA Vale Fonte: Site Museu Vale*

Com o primeiro objetivo de ligar a Vitória a Diamantina/MG a ferrovia teve seus planos de construção alterados devido a descoberta de jazidas de minério em Minas Gerais e o seu percurso final modificado para a cidade de Itabira/MG. Atualmente o museu Vale contribui para o desenvolvimento econômico, social e ambiental da cidade. O seu acervo conta com a exposição permanente de 84 peças e 49 fotografias que contam a história da Estrada de Ferro Vitória, além

da própria locomotiva a vapor de origem americana, adquirida em 1945 e restaurada em 1997 e outras salas que funcionam como espaços de exposição e para eventos culturais. (Museu Vale, 2016)



Figura 13 Museu Vale Fonte: Site Museu Vale

### 3.2.3. Museu da Companhia Paulista/SP

Construído para servir como um centro de referências a preservação e a história e memória da ferrovia na cidade de Jundiá e no estado de São Paulo, o Museu Ferroviário Irineu Evangelista de Souza (Barão de Mauá) foi inaugurado no ano de 1979 e após passar por modificações e renovações foi reaberto em 1995 com o nome de Museu da Companhia Paulista e possui agora bases museológicas atualizadas e adequadas (Museu da companhia paulista, 2016).

Além de conter um acervo relacionado à ferrovia, o museu possui vastos arquivos, livros e documentos que são armazenados na Biblioteca do Museu. O museu tem como principal objetivo retratar a cidade de Jundiá e servir de equipamento para desenvolver socialmente, economicamente e politicamente o município, juntamente com o interior paulista (Museu da companhia paulista, 2016).

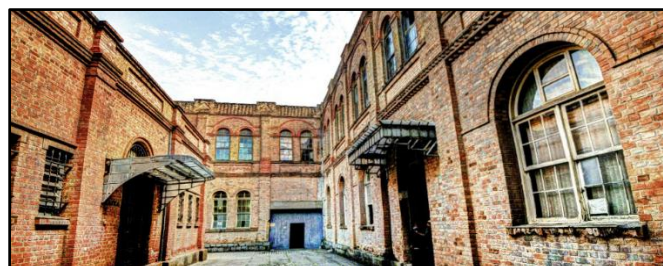


Figura 14 Museu da Companhia Paulista Fonte: Site do Museu da Companhia Paulista

### 3.2.4. Parque da Juventude/SP

Localizado na capital paulista, o parque da Juventude está estabelecido onde anteriormente existia o Complexo Carandiru. A casa de detenção, ativa por 46 anos foi palco do massacre de 111 presos no ano de 1992, ato esse que levou o fechamento da casa e sua demolição parcial no ano de 2002. (PINTO, 2011)

Projeto advindo de um concurso promovido pelo governo estadual, teve três (03) fases e em cada fase seria entregue uma etapa e setor do projeto, o primeiro foi o setor esportivo, que conta com quadras para prática de esportes e espaços com rampas para os esportes como skate e patins, o setor central, contém caminhos e trilhas para se tráfegar entre uma área de massa verde, e o setor institucional, última fase entregue em 2007, possui escolas técnicas e uma biblioteca. De autoria da arquiteta-paisagista Rosa Klias, em parceria com o escritório de arquitetura que pertence ao arquiteto Gian Carlo Gasperini, o parque teve como objetivo reabilitar o terreno e trazer um espaço de lazer e entretenimento para a população. (PINTO, 2011)



*Figura 15 Parque da Juventude Fonte: Portal do Governo*

### 3.2.5. Parque Cidade de Toronto/SP

Inaugurado no início da década de 90 o parque Cidade de Toronto foi idealizado entre uma parceria da prefeitura de São Paulo e de Toronto, no Canadá em detrimento de um programa de Cooperação Técnica que objetivava fornecer aos técnicos de ambas cidades aprimoramento profissional. Aproveitando reivindicações populares para que fossem feitas obras no antigo terreno, que com a falta de manutenção e olhar da prefeitura ocasionava vários acidentes, principalmente no lago que ali existe. (Portal Pirituba Net, 2016)

Com 109,100 m<sup>2</sup> o parque está localizado no distrito de Pirituba na zona noroeste da cidade de São Paulo e passou por processos para recuperar das áreas degradadas, onde foram plantadas 120 espécies de árvores nativas para proteger as nascentes, preservar e enriquecer o ecossistema. O local possui na sua infraestrutura bilheteiros, sanitários, bebedouros, palco, quiosques, playground com brinquedos típicos canadenses, entre outros equipamentos de lazer. (Portal Pirituba Net, 2016)



*Figura 16 Parque Cidade de Toronto Fonte: Portal Pirituba Net*

#### **4. DIAGNÓSTICO DA ÁREA/SANTANA**



#### 4.1 RECORTE E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A Estrada de Ferro Amapaense abrange o percurso do município de Santana até Serra do Navio, e por se tratar de um trajeto extenso se faz necessário a delimitação da área de estudo com um recorte no perímetro, mais especificamente, no sitio da estação ferroviária, localizada no município de Santana-AP; para que seja possível realizar um estudo eficaz das especificidades do espaço com maior precisão.

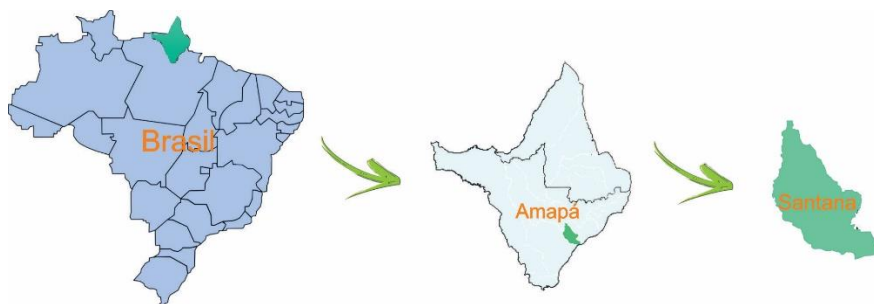


Figura 17 Mapas de localização do território Fonte: Produzido pela autora

A cidade de Santana está aproximadamente a 20km da capital do estado Macapá, sua área territorial é de 1.542,201 km<sup>2</sup> e encontra-se como a segunda cidade com o maior número populacional do estado com 101.262 habitantes segundo o IBGE/2010, sua localização geográfica é privilegiada, pois possui sua área portuária próxima dos grandes mercados consumidores internacionais, possibilitando um intercâmbio comercial com a América Central, América do Norte, África e Europa. Devido a sua Zona de Livre Comercio, Santana possui tendências comerciais, com possibilidades para negócios entre os setores industriais, de serviço e para o turismo. É pelo seu porto que entram os bens importados do estado, onde aportam a maior parte da produção ribeirinha das regiões próximas e é o acesso com o maior fluxo de entrada e saída do estado. (EUCLIDES, 2014)

A área de estudo e estação ferroviária de Santana estão localizadas dentro desse contexto, com 274.500 m<sup>2</sup> está inserida no bairro do Elesbão, encontra-se no final da Avenida São Paulo e se tem acesso principal a ela pela Av. Santana, ocupa um modesto espaço se comparado com o restante de terreno em propriedade da empresa Zamin, proprietária da ferrovia atualmente.

O projeto proposto pelo trabalho causará impacto no município de Santana e na população da cidade, espera-se que pessoas de outras localidades e municípios também possam usufruir das melhorias implantadas, por esse motivo haverá um aumento do fluxo, de carros e pedestres, como outras modificações no espaço e na rotina do entorno do local de implantação do estudo. Dessa forma se faz necessário entender um pouco sobre a dinâmica do bairro, as suas características e das pessoas que ali habitam, já que o projeto irá interferir significativamente no dia-a-dia das pessoas do bairro e do entorno.

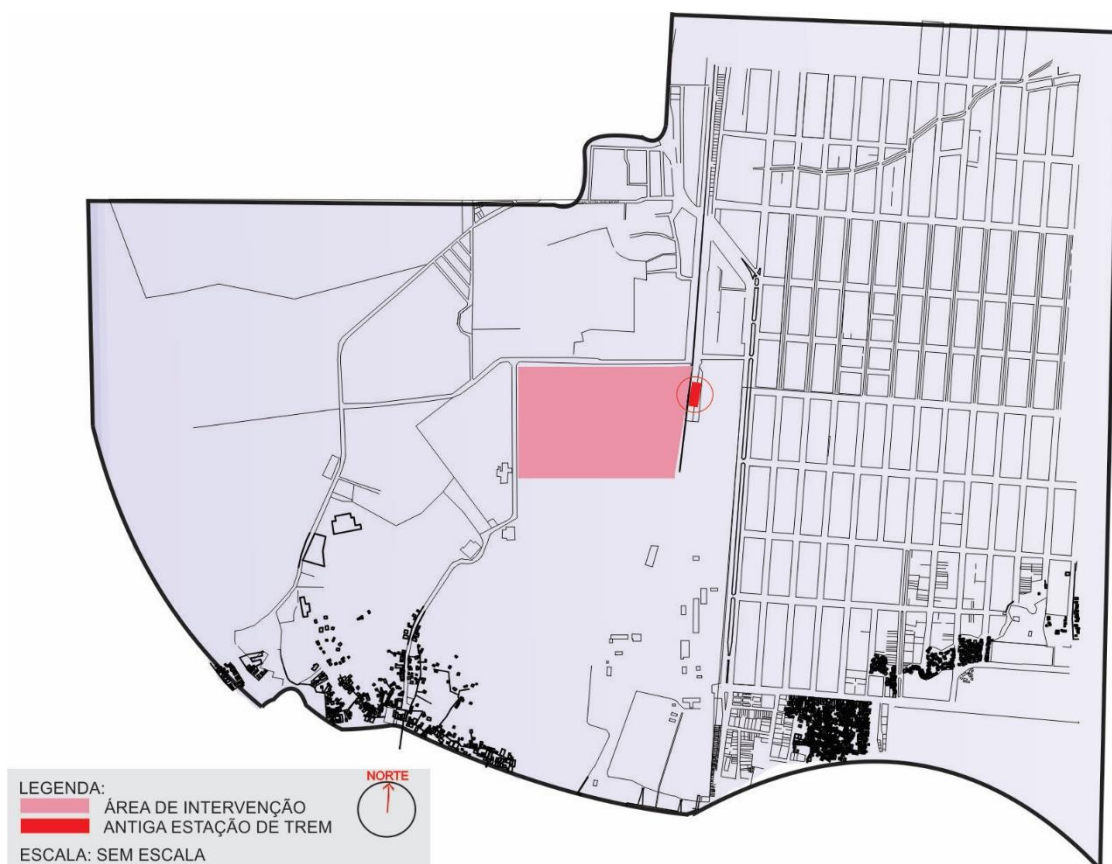


Figura 18 Mapa da área de intervenção Fonte: Produzido pela autora

O bairro do Elesbão se originou de uma ocupação ilegal em uma área ambiental, e possui esse nome devido a um dos igarapés que ali atravessa. O seu desenvolvimento como bairro está diretamente relacionado com a construção do Porto de Santana, um dos investimentos realizado pela ICOMI para a extração do minério de manganês. As famílias que ali iniciaram a habitação em 1950, vinham das ilhas do Pará e tinham como principal atividade o agro extrativismo, com a necessidade de pesca para subsistência e para se locomover essas famílias passaram a fabricar pequena embarcações, que com o passar do tempo

e em consequência de sua localização geográfica passaram a fornecer embarcações para outros moradores e também para empresas locais, tornando assim a carpintaria naval, por um longo período, a principal fonte de renda dos moradores do Elesbão. (TAKAMATSU, 2015)

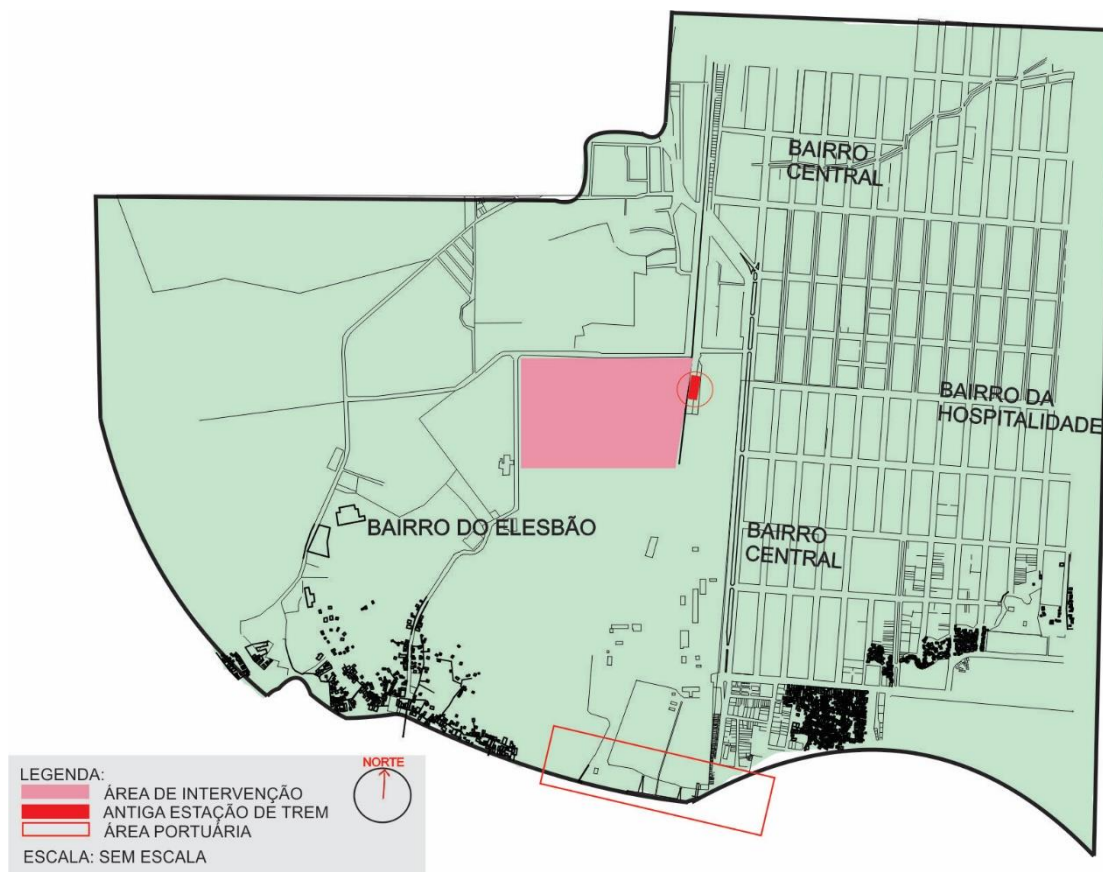


Figura 19 Mapa de bairros com a área de intervenção Fonte: Produção da autora

De acordo com o censo de 2010, realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o Elesbão é o 10º maior bairro do município de Santana, com 4.737 moradores, divididos entre 2.405 do gênero masculino e 2.332 do gênero feminino. A maior parte da população tem entre 15 e 64 anos (52,3 % das pessoas que residem no bairro) e cerca de 1.118 pessoas afirmam ter residências próprias, ou seja, não pagam aluguel.

#### 4.2 CONTEXTO URBANO

A área de estudo encontra-se de acordo com o Plano Diretor Participativo do Município de Santana/AP, do ano de 2006, na macrozona urbana, que

caracteriza-se pela possibilidade de usos e atividades diversas. Na macrozona urbana é possível a utilização do solo para fins:

- I. Residencial - Uso residencial é aquele destinado à moradia unifamiliar ou multifamiliar.
- II. Não-residencial - aquele que se destina ao exercício de uma ou mais das atividades industrial, comercial, de prestação de serviços e institucional.
- III. Misto - Uso misto é aquele constituído pelos de uso residencial e não-residencial na mesma edificação ou no mesmo lote.

De acordo com o ART. 70, para que seja possível desenvolver as atividades acima citadas é necessário seguir as condições estabelecidas nas seções I e II, que são:

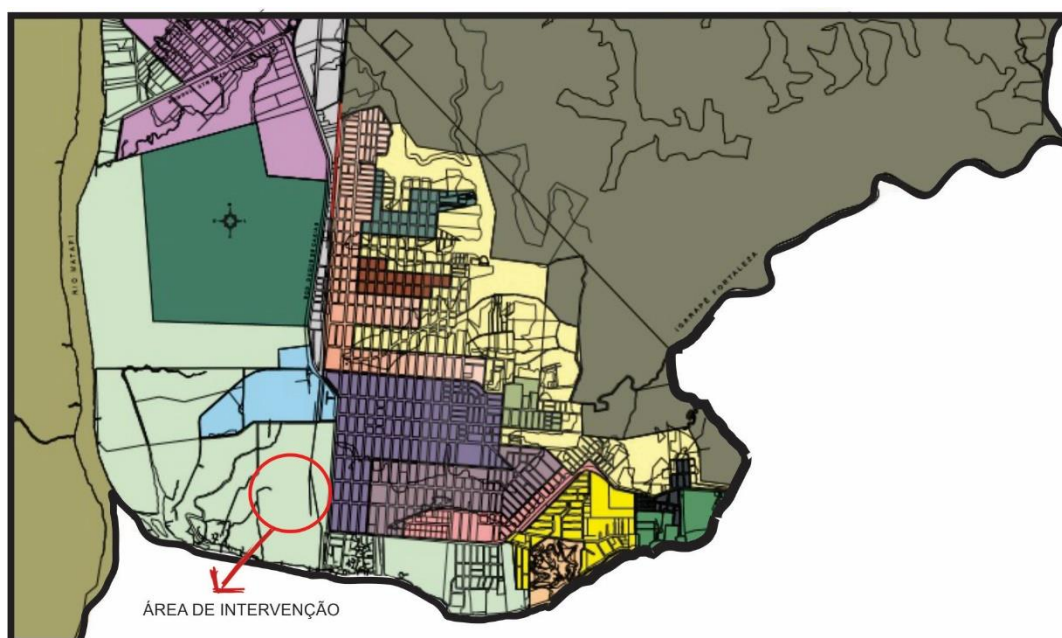
- I. Características da zona em que vier a se instalar;
- II. Objetivos do planejamento.

A macrozona urbana é dividida em dez subcategorias, que se segmentam de acordo com o grau de consolidação e infraestrutura que o espaço possui e tem como objetivo concentrar o adensamento urbano, a sua divisão é feita em:

- I. Zona Mista de Baixa Densidade (**ZMBD**);
- II. Zona Mista de Média Densidade (**ZMMD**);
- III. Zona Mista de Alta Densidade (**ZMAD**);
- IV. Zona Residencial de Baixa Densidade (**ZRBD**);
- V. Zona Especial de Baixa Densidade (**ZEBD**);
- VI. Zona Especial de Interesse Social e Ambiental (**ZEISA**);
- VII. Zona Especial de Interesse Ambiental (**ZEIA**);
- VIII. Zona de Interesse Portuário (**ZIP**);
- IX. Zona Mista de Interesse Comercial e Industrial (**ZMICI**);
- X. Zona de Interesse Industrial (**ZII**).

A área de estudo está inserida em uma **ZIP**- Zona de Interesse Portuário, mesmo encontrando-se afastada do porto. Uma ZIP é caracterizada pelo uso e ocupação destinado as atividades portuárias e correlatas, de acordo com o ART. 57, essa zona tem como principais objetivos ampliar, ordenar e potencializar as atividades

portuárias, comerciais e de serviços; propiciar a redução de usos inadequados à área; permitir o monitoramento e o controle ambiental; otimizar a integração regional e internacional e promover o desenvolvimento econômico, social, ambiental e urbano.



LEGENDA:	
	<b>ZMBD 1</b> - Zona Mista de Baixa Densidade
	<b>ZMBD 2</b> - Zona Mista de Baixa Densidade
	<b>ZMBD 3</b> - Zona Mista de Baixa Densidade
	<b>ZMBD 4</b> - Zona Mista de Baixa Densidade
	<b>ZMBD 5</b> - Zona Mista de Baixa Densidade
	<b>ZMMD 1</b> - Zona Mista de Média Densidade
	<b>ZMMD 2</b> - Zona Mista de Média Densidade
	<b>ZMAD 1</b> - Zona Mista de Alta Densidade
	<b>ZMAD 2</b> - Zona Mista de Alta Densidade
	<b>ZRBD</b> - Zona Residencial de Baixa Densidade
	<b>ZEBD</b> - Zona Especial de Baixa Densidade
	<b>ZEIA 1</b> - Zona Especial de Interesse Ambiental
	<b>ZEIA 2</b> - Zona Especial de Interesse Ambiental
	<b>ZEISA 1</b> - Zona Especial de Interesse Social e Ambiental
	<b>ZEISA 2</b> - Zona Especial de Interesse Social e Ambiental
	<b>ZMICI</b> - Zona Mista de Interesse Comercial e Industrial
	<b>ZIP 1</b> - Zona de Interesse Portuário
	<b>ZIP 2</b> - Zona de Interesse Portuário
	<b>ZII</b> - Zona de Interesse Industrial
	<b>LIMITES DE QUADRAS</b>

Figura 20 Mapa e legenda do zoneamento urbano Fonte: Plano diretor participativo de Santana/AP modificado pela autora

### 4.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A área de intervenção está nos limites entre a Zona Mista de Baixa Densidade (ZMBD 3) e a Zona Mista de Alta Densidade (ZMAD 1) que são caracterizadas

pela predominância de uso misto, ou seja, a predominância de edificações é residencial e comercial.

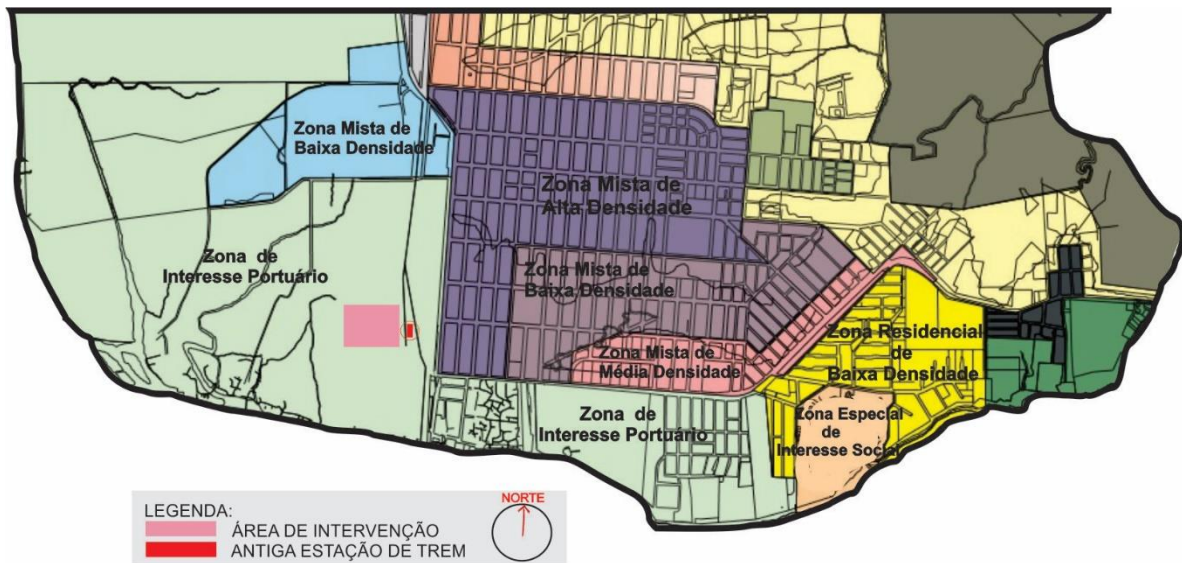


Figura 21 Zoneamento urbano Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Santana/AP modificado pela autora

As edificações da proximidade são compostas por gabarito baixo de até três pavimentos, em sua maioria residências, o centro comercial da cidade concentra-se praticamente no eixo viário da Avenida Santana com a Rua Ubaldo Figueira, onde estão localizados os empreendimentos de maiores dimensões. Outra área em que o comércio é bastante significativo é a área portuária, porém nesse espaço o comércio é de cunho popular. O uso institucional (hospitais, escolas, igrejas, entre outros) encontra disperso pela cidade, e se demonstra escasso, vindo à tona a necessidade de mais equipamentos e serviços públicos difundidos pela cidade. Os serviços educacionais mais próximos são os executados pela Universidade Federal do Amapá, pelo Instituto Federal do Amapá e pela Escola Estadual Prof. José Barroso Tostes. Na proximidade da área é visível a ausência de praças e áreas verdes, a praça mais frequentada do município, a praça cívica de Santana, localizada a frente da paróquia Nossa Sra. De Fátima e Sant'Ana, fica no bairro central da cidade a mais de 700 metros do local de estudo.

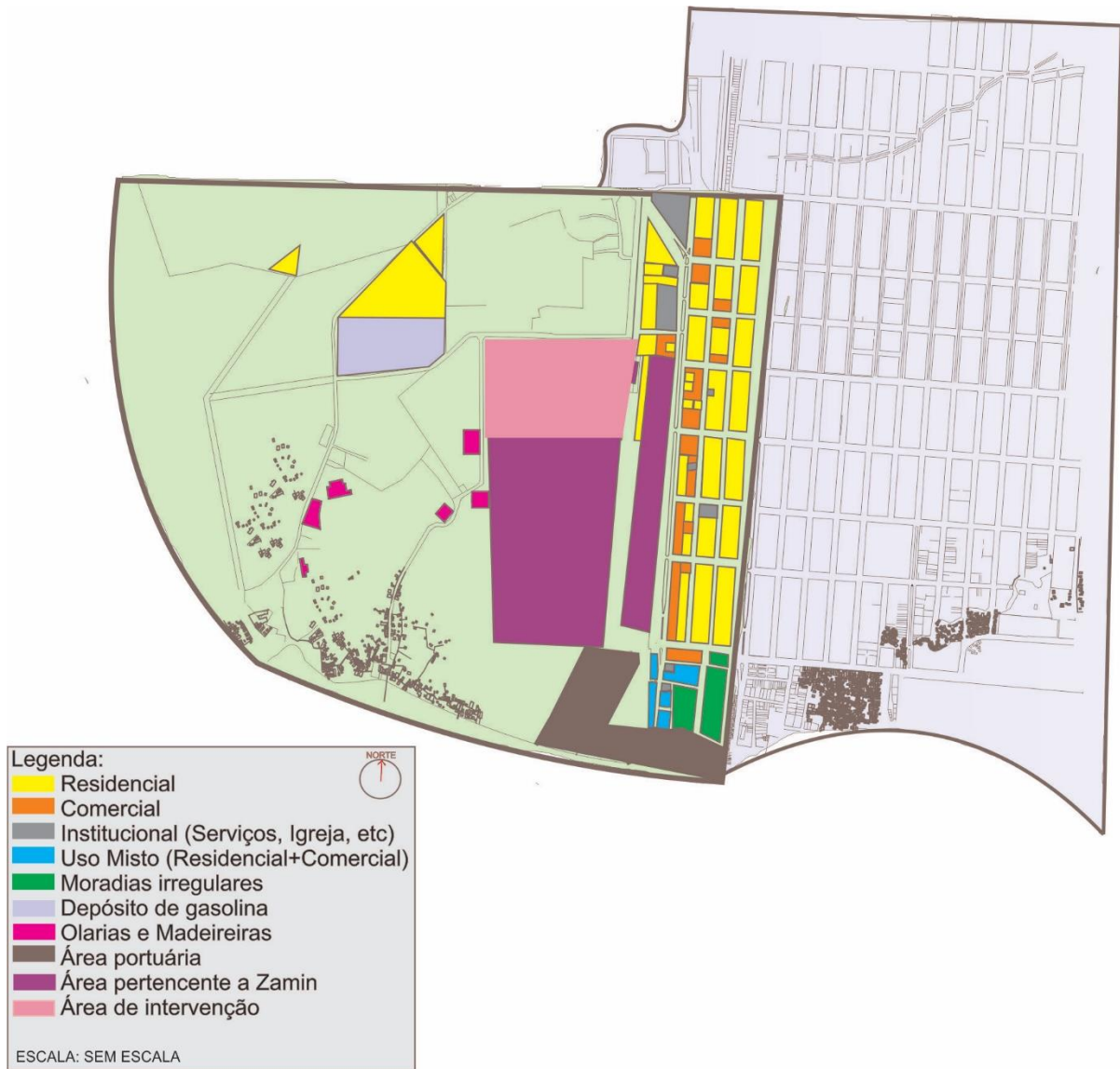


Figura 22 Mapa de uso e ocupação do solo Fonte: Produzido pela autora

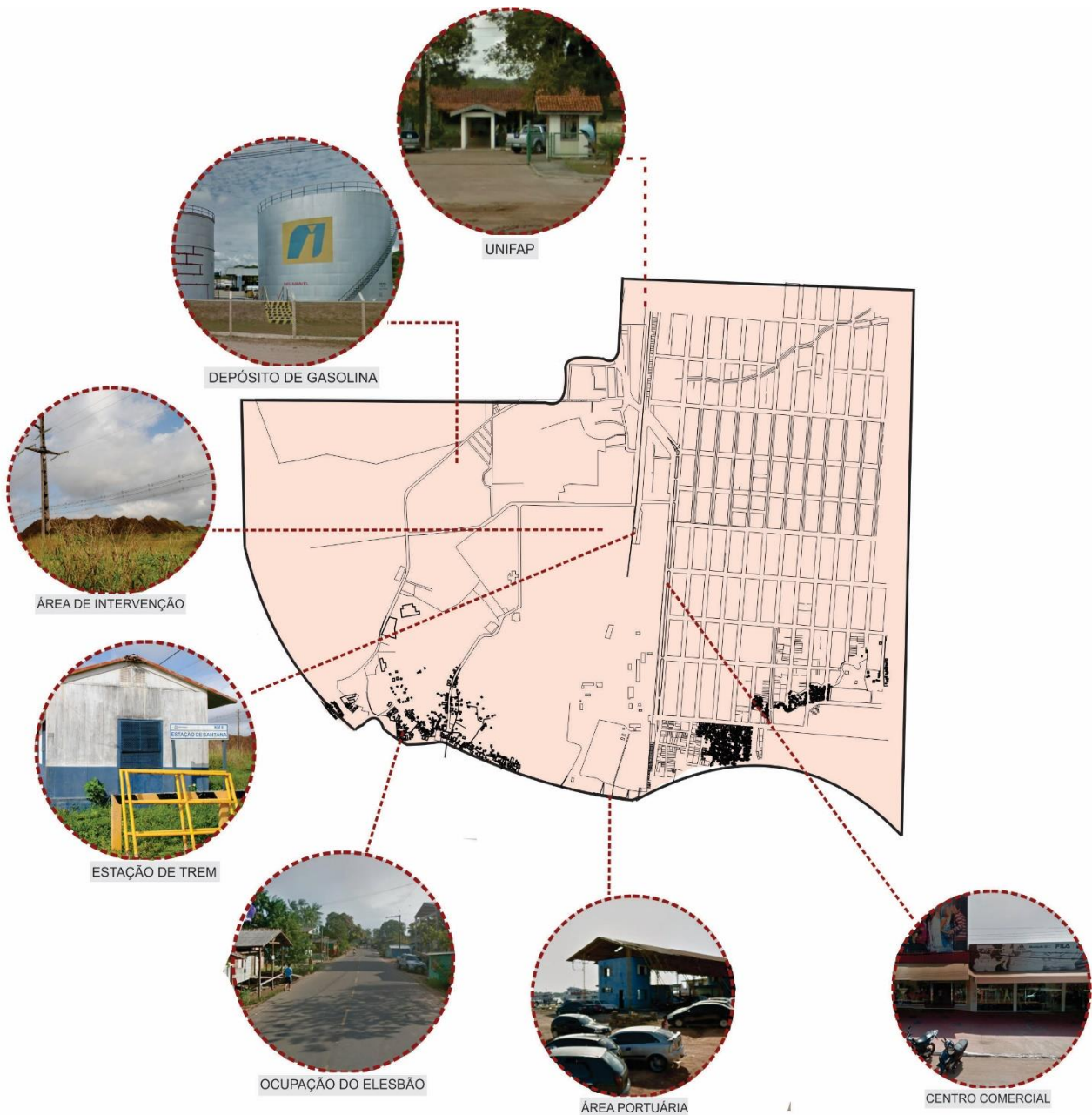


Figura 23 Mapa de relevância do entorno Fonte: Imagens Google Earth e acervo pessoal, produzido pela autora

#### 4.4 SISTEMA VIÁRIO

O sistema viário no entorno da área de estudo pode ser classificado segundo o Plano Diretor Participativo do Município de Santana/AP, como:

- I. Eixo viário: Via destinada principalmente à circulação e ao transporte onde se propõem maiores densidades desde que assegurada à fluidez do tráfego.



- II. Via arterial primaria: Via que tem por função permitir ligações às vias de maior nível hierárquico, entre os bairros e zonas, e localizam grande parte do comércio e do serviço de uma cidade, é possível encontrar também vários tipos de habitações. As vias arteriais ligam as vias coletoras aos eixos viários.
- III. Via coletora primaria e secundaria: Via que distribui a circulação de veículos no interior dos bairros e onde se localizam grande parte do comércio e do serviço de uma cidade, é possível encontrar também vários tipos de habitações. As vias coletoras ligam as vias locais às estruturais.

O bairro do Elesbão tem como principal via de acesso o eixo viário com a Avenida Santana, avenida fundamental do município, já que atua como uma das portas de entrada/Saída para Santana. Delimitando toda a área oeste do terreno está a via coletora secundara Avenida São Paulo e os ramais do Elesbão e do Delta, pelo lado leste estão as vias arteriais e coletoras primarias: Rua General Ubaldo Figueira, Rua Pedro Salvador Diniz e Rua Presidente John F. Kenedy.

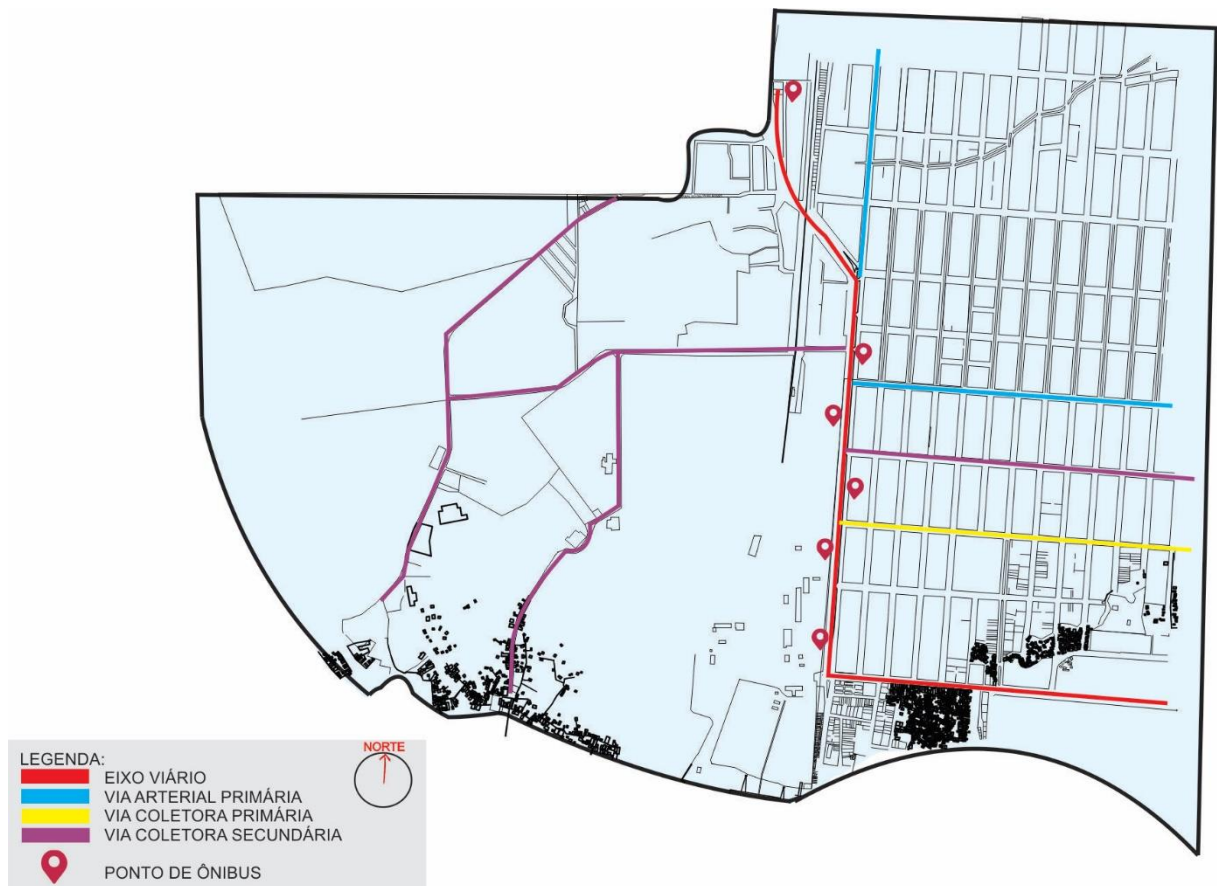


Figura 24 Mapa de vias Fonte: Produzido pela autora

#### 4.5 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Para melhor analisar a cidade de Santana, procurou-se compreender a sua caracterização ambiental e as suas particularidades.

Com o clima tropical chuvoso, a cidade possui temperatura anual média de 25°C com máxima de 30°C e mínima de 23°C, apresentando período de estiagem nos meses de agosto a outubro e a sua amplitude térmica anual gira em torno de 50°C. A fauna silvestre existente no município advém principalmente das ilhas próximas a Santana, são diversas aves e morcegos, uma gama de espécies de marsupiais, roedores e répteis. É possível encontrar, mesmo que com maior dificuldade, algumas antas, veados vermelhos, onças pintadas, gato maracajá, capivara, entre outros. Na vegetação predominante do município é possível categorizar cinco tipos de vegetação: o cerrado, a floresta tropical densa, área alagada, floresta de várzea e tensão ecológica com campos naturais inundáveis,

e regiões de várzea e florestas primárias e secundárias. Com uma rede hidrográfica rica, encontram-se diversos rios e igarapés, entre os mais importantes estão: Amazonas, Matapi, Maruanum, Tributário, Piaçacá, Vila Nova, Igarapé do Lago e Igarapé da Fortaleza. (EUCLIDES, 2014)

#### 4.5.1 Orientação do sol e dos ventos

De acordo com a localização do Norte, foi possível constatar que o terreno se encontra com as suas maiores testadas voltadas para LESTE/OESTE, que são as que recebem maior presença dos efeitos do sol, por esse motivo será necessário pensar em soluções que não prejudiquem as atividades ali exercidas.

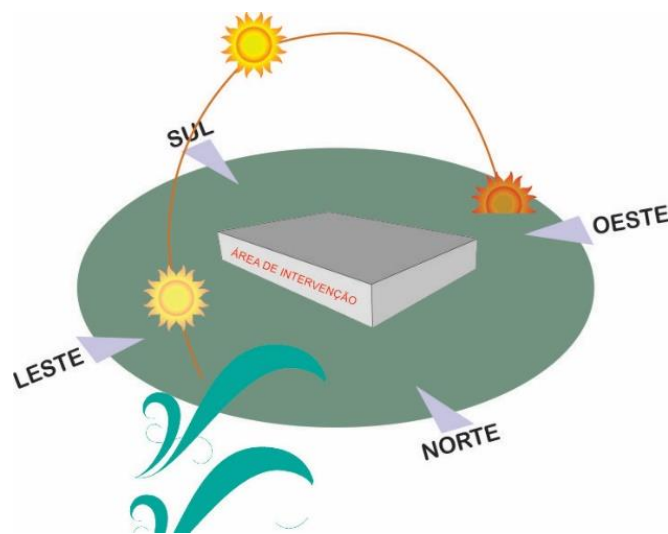


Figura 25 Esquema do comportamento solar e dos ventos no terreno Fonte: Produção da autora

#### 4.6 CONDIÇÕES ATUAIS DA ÁREA

O recorte onde será implantado o projeto, como já dito anteriormente, caracteriza-se como uma zona predominantemente residencial, com pequenos pontos com estabelecimentos comerciais. A principal avenida da cidade que está diretamente ligada ao bairro é a que possui uma maior variedade de estabelecimentos, incluindo postos de saúde. O transporte público não adentra o bairro, para que seja possível utilizar o mesmo é necessário locomover-se até a avenida Santana, e por esse motivo a maioria dos moradores possui veículo próprio, sendo o transporte ciclo viário o em maior número

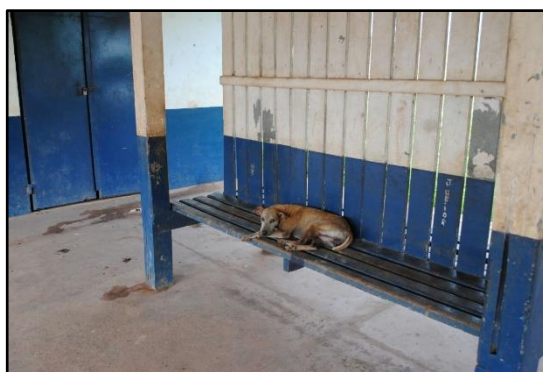
A ausência de equipamentos culturais e de lazer é perceptível em toda a cidade, não sendo diferente no bairro, fazendo com que os moradores se locomovam

até a capital Macapá, deslocamento realizado na maioria das vezes por transporte público, que além de escasso leva em média 40 minutos para realizar a viagem. Os habitantes do município parecem com carência de saneamento básico, a falta de iluminação pública e a falta de serviços públicos básicos.

A área em que será proposta a intervenção está atualmente sob o controle da empresa Zamim, e encontra-se inutilizada, com todos os equipamentos e serviços paralisados, incluindo a estação de trem, servindo como ponto de encontro para os moradores dos arredores e de abrigo para animais de rua.



*Figura 26 Estação de trem Fonte: Acervo Pessoal*



*Figura 27 Estação de trem Fonte: Acervo Pessoal*

Apesar de algumas goteiras no teto e do telefone público caído (e ainda funcionando), é possível notar que a população ainda preserva a estação. O local, apesar de abandonado pelo poder público e privado, se mantém relativamente limpo.



*Figura 28 Telefone público da estação Fonte: Acervo Pessoal*



*Figura 29 Interior da estação de trem Fonte: Acervo Pessoal*

A sala em que um dia funcionou a administração da estação, está fechada e com alguns poucos moveis ali. As paredes não apresentam muitas marcas a não ser as do tempo e do esquecimento. O bloco de banheiros, segundo e último bloco da estação encontra-se ainda trancado e sem o movimento rotineiro de outros tempos.



*Figura 30 Sala de administração da estação Fonte: Acervo Pessoal*



Figura 31 Bloco de banheiros Fonte: Acervo Pessoal



Figura 32 Placa de horários do trem Fonte: Acervo Pessoal



Figura 33 Área interna da estação Fonte: Acervo Pessoal

Porém, o trilho do trem, elemento tão importante para aquela paisagem, está completamente coberto pela vegetação e lixo, podendo um desavisado nem ao menos saber que naquele lugar se passou um dia a estrada de ferro do estado do Amapá. As placas de indicação para a estação e para o trilho ainda permanecem distribuídas na cidade, começando o processo de danificação e esquecimento.



*Figura 34 Trilhos cobertos por vegetação Fonte: Acervo Pessoal*



*Figura 35 Trilhos cobertos por vegetação Fonte: Acervo Pessoal*



*Figura 36 Placa de cruzamento de ferrovia Fonte: Acervo Pessoal*



*Figura 37 Placa de orientação Fonte: Acervo Pessoal*

#### 4.6.1 Resíduos de minério

É possível perceber na área de estudo uma concentração de terra em certos espaços, esses aglomerados são os resíduos de minérios de ferro que eram tratados no porto da empresa Zamin, anteriormente a sua queda, o sobressalente foi estocado neste local e continua até o presente momento. Como escolha projetual e entendimento de que essas montanhas fazem parte de uma memória remanescente dos tempos em que a atividade mineira prosperava, foi preferido permanecer com uma certa quantidade das mesmas, e se possível trazer uma nova função a elas, tal como o referencial projetual de Nord-Pas de Calais.

Porém, essas montanhas ocupam a maior parte do terreno e para que seja possível a aplicação do projeto ali será necessária a retirada de uma parte dos aglomerados, dessa forma surgiu a questão de como agir com esses resíduos.



*Figura 38 Aglomerados de resíduos de minério de ferro Fonte: Acervo Pessoal*



*Figura 39 Aglomerados de resíduos de minério de ferro Fonte: Acervo Pessoal*

Alguns estudos recentes indicam que uma maneira de utilizar esses resíduos é na forma de reciclagem, utilizando-os na construção civil, substituindo à areia e outros agregados, como base na pavimentação ou até mesmo como agregados em artefatos cimentícios.



O trabalho realizado pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul no curso de engenharia, pelos acadêmicos Péterson Benites Aristimunho e Sandra Regina Bertocin, indica o uso de aplicação de minério de ferro na forma de pó de argamassa, substituindo até 20% da areia fina. Na dissertação da estudante Fabiane Leocádia da Silva, da Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, da especialização de engenharia de materiais ela exhibe resultados positivos para o uso desses resíduos como parte da produção de blocos intertravados de concreto e para obtenção de cerâmica.

Com base nesses estudos, foi decidido que os resíduos de minério de ferro existentes na área de estudo, local de intervenção e aplicação do projeto, servirão como parte da construção dos pavimentos que estão inseridos tanto na parte interna dos blocos como nos trajetos externos projeto e que possibilitam o acesso a ele. Dessa forma, além de solucionar a questão dos aglomerados ainda há o benefício de um resultado sustentável e que pode baixar os custos da intervenção arquitetônica e paisagística.

#### 4.7 RESULTADOS DA ANÁLISE SWOT

Com base na análise SWOT realizada na área da estação de trem no município de Santana no bairro do Elesbão, foi possível coletar dados e elaborar a seguinte tabela com os Pontos Fortes (Strengths), Pontos Fracos (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats) do sítio em questão:

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apoio da comunidade</li> <li>2. Condições climáticas</li> <li>3. Recursos naturais</li> <li>4. Localização dentro da cidade</li> <li>5. Próximo aos pontos de referencia</li> <li>6. Disponibilidade de mão-de-obra</li> <li>7. Considerado por muitos como patrimônio da cidade</li> <li>8. Diversificação de serviços</li> <li>9. Atrativo turístico</li> <li>10. Público amplo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Despesas relacionadas com a reforma</li> <li>2. Requalificação da mão-de-obra</li> <li>3. Concorrência com o transporte rodoviário</li> <li>4. Limitações do capital</li> <li>5. Ausência de infraestrutura de serviços públicos.</li> </ol>
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criar formações e postos de trabalho</li> <li>2. Aumentar a infraestrutura da área</li> <li>3. Crescimento do comercio</li> <li>4. Aumento no número de usuários</li> <li>5. Criação de convênios que tragam benefício para a população</li> <li>6. Reconhecimento do turismo como uma atividade da região</li> <li>7. Redução dos custos para transporte de produtos</li> <li>8. Exploração de mercados externos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atrasos nas obras</li> <li>2. Atrasos no transporte ferroviário</li> <li>3. Concorrência</li> <li>4. Custos adicionais</li> <li>5. Insatisfação do cliente</li> </ol>

*Tabela 2 Tabelas dos resultados da análise SWOT Fonte: Produção da autora*

#### 4.8 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

De acordo com os resultados obtidos através de questionários, realizados com 30 pessoas na faixa etária entre 29 a 72 anos, sendo 43% mulheres e 57% homens, nos dias 21 e 23/07/2016 no bairro do Elesbão e nas suas proximidades.

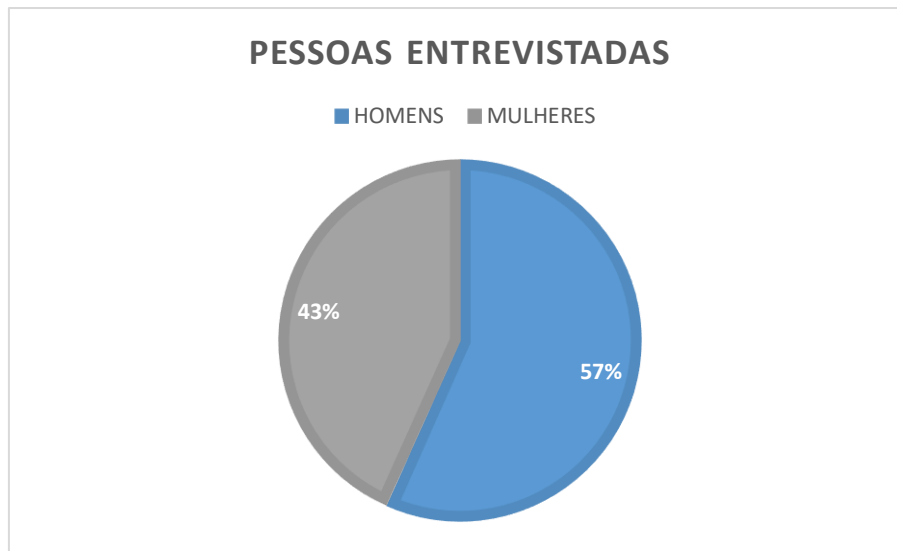


Gráfico 1 Gráfico de pizza do quantitativo de pessoas entrevistadas, divididos entre mulheres e homens Fonte: Produção da autora

É possível conferir que 65% dos entrevistados eram usuários desta modalidade de transporte e o utilizavam pelo menos uma vez na semana para fins de trabalho, todos os entrevistados conheciam alguém que era beneficiado pelo transporte férreo para fins de trabalho.

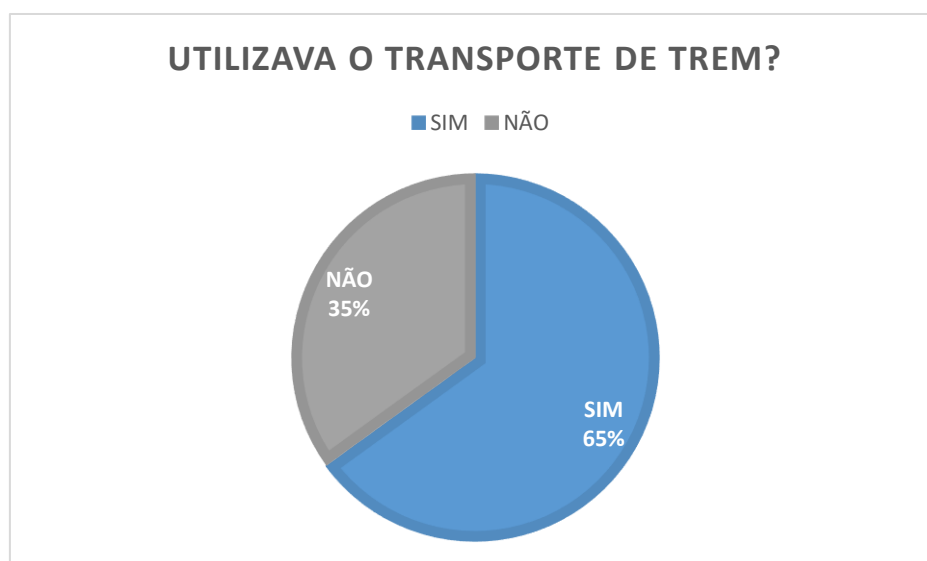


Gráfico 2 Gráfico de pizza para demonstrar a porcentagem entre resposta SIM e NÃO para a pergunta " VOCÊ UTILIZAVA O TRANSPORTE DE TREM?" Fonte: Produção da autora

Quando perguntados sobre a importância da estrada de ferro para Santana, 100% dos entrevistados foram a favor e como justificativa a maioria citou a

questão econômica, 87% dos que responderam o questionário afirmam que a estação ferroviária era um elemento turístico da cidade. Para 57% das pessoas entrevistadas a segurança no bairro era mais ativa quando o funcionamento da estação ocorria e para os outros 43% que afirmam que não, o motivo é que mesmo quando a estação funcionava não existia o policiamento adequado.

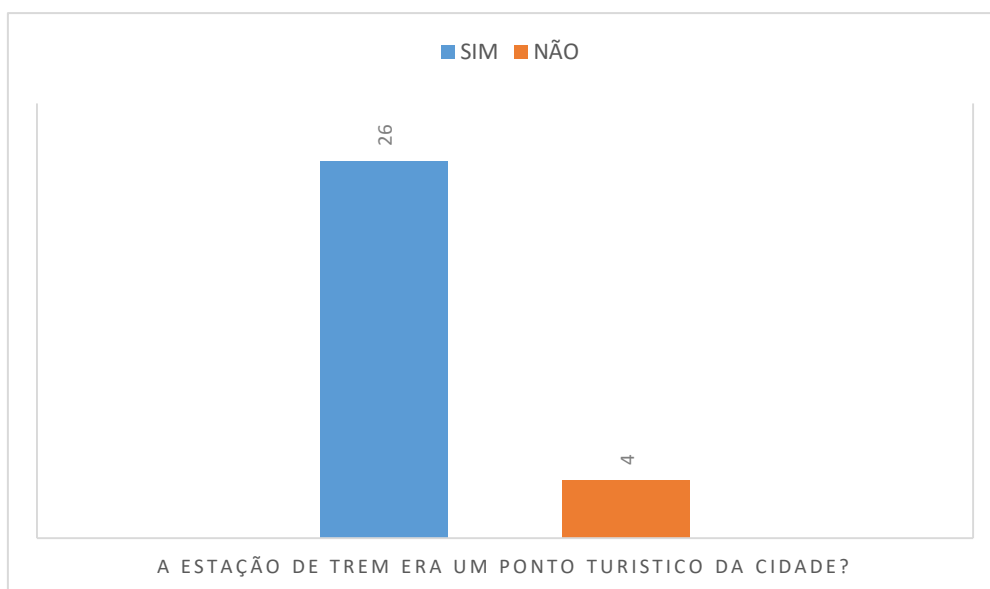


Gráfico 3 Gráfico de colunas para demonstrar o quantitativo entre respostas SIM e NÃO para a pergunta " VOCÊ CONSIDERAVA A ESTAÇÃO DE TREM UM PONTO TURISTICO DA CIDADE?" Fonte: Produção da autora

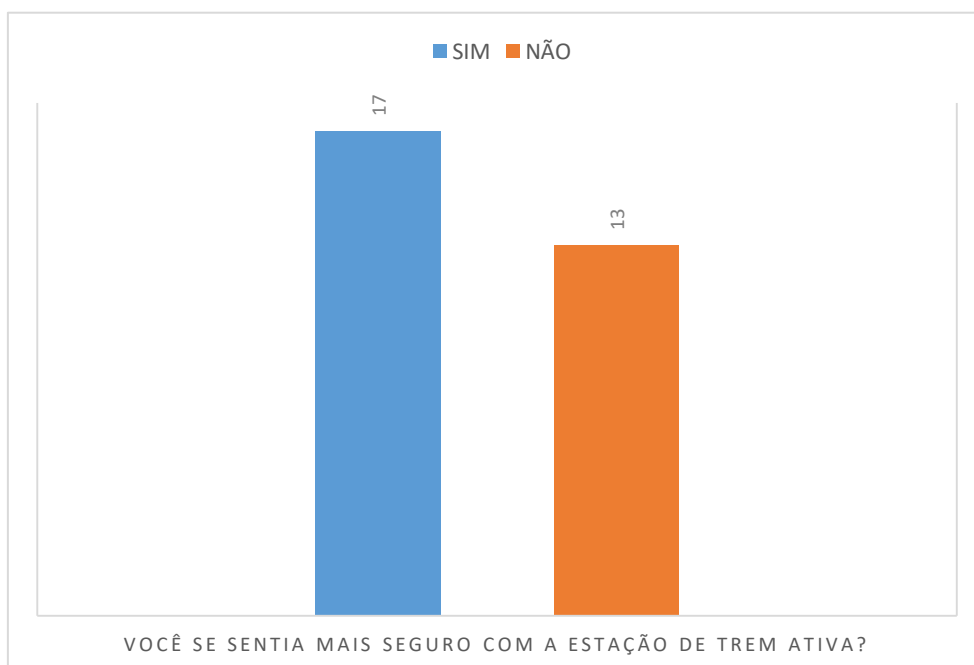


Gráfico 4 Gráfico de colunas para demonstrar o quantitativo entre respostas SIM e NÃO para a pergunta " VOCÊ SE SENTIA MAIS SEGURO COM A ESTAÇÃO DE TREM ATIVA?" Fonte: Produção da autora

Ao serem perguntados sobre as condições dos vagões e da estação enumeraram diversas melhorias, entre elas as condições dos bancos na locomotiva, os horários em que os trens passavam, a limpeza do local, a falta de serviços na estação, a falta de transporte público e entre outros. Mesmo com todas essas questões apontadas 70% dos entrevistados afirmaram estar satisfeitos com o transporte que era oferecido.

De acordo com as respostas dos moradores do bairro, é possível perceber que a estrada de ferro encontra-se inserida nas recordações da população, pois conheceram aquele equipamento nos seus tempos de bom funcionamento e êxito, o que lhes influenciou na vontade do retorno desse equipamento e do bem-estar que causaram aos seus usuários. É notável que com o retorno da linha férrea e da estação serão reabertas muitas oportunidades para a população daquele espaço e para o espaço em si que está sofrendo com a degradação e com a marginalização da sua área, mesmo situada próxima de áreas nobres e a pontos estratégicos da cidade.

**5.DESENVOLVIMENTO  
DO PROJETO**

Após realizadas as análises da área de intervenção, o estudo das suas potencialidades e da observação do seu entorno, foi possível iniciar este capítulo, que consiste na apresentação do partido de projeto e do processo de compreensão do espaço de intervenção para a aplicação dos dados coletados.

Para Laerte, no livro *Adoção do Partido Arquitetônico* (2001), o partido é a ideia preliminar do que será a edificação e esse processo é dividido em duas etapas: a primeira é a de união das informações básicas para o projetista e a segunda é a realização dos procedimentos necessários para a adoção do partido. Aqui, o enfoque será na elaboração e adoção do partido e terá como base ideias e diretrizes que embasam o partido. Segundo o autor

“A escolha dessa ideia preliminar do edifício, a opção por um partido, é ato criativo de síntese, fruto da combinação de dois conjuntos de ideias... o partido arquitetônico pode constituir-se num produto acabado em si mesmo, que cumpre o seu papel de expressão de ideias.” (2001, p.17-18).

## 5.1.ELABORAÇÃO DO PARTIDO – CONCEITUAÇÃO DO TEMA

Ainda de acordo com Laerte o primeiro passo para a elaboração do partido arquitetônico é definir a utilidade da edificação, essa delimitação resultará em uma interpretação mais adequada dos propósitos e das funções que o objeto exercerá.

Com base nos dados coletados até o momento, é possível considerar como diretrizes para a idealização do edifício, os seguintes pontos:

- Construção de uma nova estação de trem: A estação de trem atual não proporciona as melhores condições para os viajantes e nem se demonstra como um atrativo turístico para o público que se almeja alcançar, que são os moradores do município, os visitantes e turistas. Para que essa situação seja alcançada é de grande importância a criação de um novo ambiente, mais adequado, agradável e funcional para os clientes.
- Resgate da estação de trem: A antiga estação de trem, mesmo que não sendo considerada por órgãos públicos como patrimônio arquitetônico ou cultural é um elemento de importância para os que chegaram a usufruir do transporte de trem e também para os moradores das redondezas. Por

esse motivo estaria dentro da proposta do projeto uma nova função que conectasse o antigo prédio com o novo e as pessoas a história do espaço, para aquele espaço, para que ele não fosse esquecido ou avariado.

- Elaboração de equipamentos de apoio para o serviço de transporte: A movimentação de um meio de transporte de pessoas gera uma demanda de serviços básicos, por isso é de fundamental preocupação se ater a elementos como postos de informações, caixas eletrônicos e também espaços para comércios, como cafés, entre outros.
- Criação de uma arquitetura de representação: O município de Santana se mostra carente em espaços que remetem a uma identidade coletiva para a população. O projeto da nova estação de trem apareceria como uma infraestrutura de destaque na paisagem urbana, criando uma identificação da população com o edifício e o novo contexto.
- Idealização do museu do trem: Como incentivo a educação das comunidades locais e como atrativo para os turistas, foi percebido a necessidade de idealização de um museu da história da construção da ferrovia e do estado dentro das instalações da estação de trem.
- Elaboração de um parque: Nas análises realizadas é possível perceber a ausência de equipamentos de lazer e ócio na cidade, para que essa lacuna possa ser preenchida é necessário a elaboração de planos paisagísticos. O parque no entorno da edificação se mostrou a melhor escolha de espaço verde e aparece com um aspecto primordial para o projeto.

Partindo dessas diretrizes é perceptível que o projeto trará uma variedade de usos e demonstra uma grande possibilidade de atração das mais diversas pessoas, porém Laerte relata que a falta de clareza na conceituação do tema abordado pode levar a dificuldades e erros de projeto, para que isso não ocorra, será essencial que os critérios acima definidos sejam resumidos no conceito do tema para a elaboração desse projeto por três pontos: A estação, O museu e o Parque.



### 5.1.1 Clientela e funções

O segundo passo, segundo Laerte (2001), para a criação do partido arquitetônico é a caracterização da clientela e das suas funções. Para ele, a clientela são os usuários mais significativos envolvidos no tema e no conceito, e a função é a atividade principal ou o conjunto de atividades exercidas.

Como já dito anteriormente o projeto abrangerá uma série de utilidades, e por isso a clientela e as suas funções também são amplas. Para facilitar o entendimento procurou continuar a subdivisão nos três pontos principais do projeto.

1. *A ESTAÇÃO*: Os usuários mais significativos para a estação são os passageiros que farão uso do transporte, tanto os moradores do estado quanto os forasteiros que usarão o trem para fins turísticos, nessas pessoas estão inclusos homens e mulheres, grupos de famílias, grupos de amigos, pessoas viajando sozinhas, sem uma faixa etária definida. A estação tem como principal função abrigar os usuários na entrada e saída do trem, e nos intervalos de espera entre horários de chegadas e partidas dos vagões.
2. *O MUSEU*: Nesse ambiente a clientela é bem diversificada, serão as pessoas ou grupo de pessoas que buscam novas informações ou formas de lazer diferenciadas. Os usuários principais serão os turistas que se encontrarão na estação para o embarque ou desembarcando do trem, grupos formados por escolas para passeios educacionais e em uma minoria moradores do estado para realização de passeios, nessa clientela estão inclusos homens e mulheres, na maior parte grupos de pessoas, sem faixa etária definida. O museu terá como principal função acolher a exposição fixa, que valorizará e preservará a história do estado e do trem no Amapá e também de recepcionar outras exposições e eventos itinerantes ou provisórios, de cunho artístico ou educacional.
3. *O PARQUE*: O parque terá a maior e mais extensa clientela, nele estarão qualquer indivíduo ou grupo que tenha como objetivo o lazer, esporte e a contemplação, poderão ser os moradores do entorno, moradores de Santana, moradores dos municípios vizinhos, grupos escolares, grupos que praticam esportes, turistas a caminho da estação ou até mesmo os

que permanecerão no município. Poderão ser os visitantes, pessoas de ambos os gêneros, grupos de pessoas ou apenas indivíduos, sem uma faixa etária definida. O parque terá as funções de preservar o meio ambiente, melhorar a paisagem urbana e gerar lazer para a população.

### 5.1.2 Programa de necessidades

Para Laerte (2001), o terceiro passo na elaboração de um partido arquitetônico de qualidade é o programa de necessidades ou o programa arquitetônico, que consiste segundo ele na relação de todos os cômodos, ambientes ou elementos arquitetônicos previstos para o edifício, traduzindo os espaços em forma de elementos elencados, onde se desenvolverão as funções e atividades já analisadas, derivadas do conceito adotado para o tema. Com intenção de tornar mais fácil a compreensão do programa, o autor indica dispor de setores por funções afins.

Neste item de programa de necessidades, além da divisão de setores se continuará utilizando a divisão de zonas já definidas anteriormente, como a Estação, o Museu e o Parque.

<b>ESTAÇÃO DE TREM:</b>			
	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>QUANT.</b>	<b>ÁREA UNIT.</b>
<b>Setor Operacional</b>	RECEPÇÃO E CIRCULAÇÃO	01	300 m <sup>2</sup>
	BILHETERIA	04	10m <sup>2</sup> (1 unid.)
	POSTO DE INFORMAÇÕES	01	8m <sup>2</sup>
	PLATAFORMA	02	400m <sup>2</sup> (1 unid.)
	PÁTIO DE ESPERA	01	150m <sup>2</sup>
	CARGA E DESCARGA	02	100m <sup>2</sup> (1 unid.)
	GARAGEM E OFICINA DE VAGÕES	01	200m <sup>2</sup>
	SALA DE CONTROLE	01	60m <sup>2</sup>
	SALA DE PRIMEIROS SOCORROS	01	15m <sup>2</sup>
<b>Setor</b>	DIRETORIA	01	12m <sup>2</sup>
	ADMINISTRAÇÃO	01	15m <sup>2</sup>

	SUPERVISÃO GERAL	01	8m <sup>2</sup>
	RH/ATENDIMENTO	01	15m <sup>2</sup>
	SALA DE REUNIÕES	01	15m <sup>2</sup>
	SALA DOS FUNCIONARIOS	01	12m <sup>2</sup>
	ALMOXARIFADO	01	6m <sup>2</sup>
	BANH. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	02	30m <sup>2</sup> (1 unid.)
	VEST. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	02	20m <sup>2</sup> (1 unid.)
	REFEITORIO PARA FUNCIONARIOS	01	50m <sup>2</sup>
	COPA/DESCANSO	01	12m <sup>2</sup>
	DEPOSITO	02	6m <sup>2</sup> (1 unid.)
Setor de Serviços Públicos	POSTO DA POLICIA MILITAR	01	20m <sup>2</sup>
	PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO	01	150m <sup>2</sup>
	LOJAS	06	20m <sup>2</sup> (1 unid.)
	CAIXAS ELETRONICOS	05	4m <sup>2</sup> (1 unid.)
	BANH. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	04	35m <sup>2</sup> (1 unid.)
	VEST. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	04	30m <sup>2</sup> (1 unid.)
	DEPOSITO	03	8m <sup>2</sup> (1 unid.)
	BEBEDOUROS	02	3m <sup>2</sup> (1 unid.)
	TELEFONES PÚBLICOS	06	1m <sup>2</sup> (1 unid.)
	GUARDA-VOLUMES	01	15m <sup>2</sup>
			2.303m <sup>2</sup>

Tabela 3 Programa de necessidades da estação de trem Fonte: Produzido pela autora

O programa de necessidades da estação de trem dispõe de um setor operacional diversificado, com espaços de convívio tanto de usuários quanto de funcionários, e é fundamental para o funcionamento correto da estação, nele é onde estão os principais pontos para os passageiros, o de informações, que indicará o funcionamento da estação e auxiliará turistas com a viagem, e a bilheteria. O setor administrativo é exclusivo para os funcionários da estação, tanto dos setores de serviço quanto os do administrativo, é o setor com mais ambientes do edifício e é uma unidade com necessidades próprias, por esse motivo possui bateria de banheiros e refeitórios exclusivos para melhor comodidade dos funcionários. O setor voltado para os passageiros, é o setor de serviços públicos, nele estão os locais para atenderem as necessidades básicas dos clientes e

transeuntes, como bebedouros e caixas eletrônicas, esse setor existe para que o passageiro tenha uma passagem pela estação satisfatória, e que possa permanecer no local pelo tempo que for necessário na espera ou saída do trem, por isso além das baterias de banheiro pode se utilizar também os vestiários e se o passageiro decidir realizar alguma refeição, nesse setor também é disponibilizado uma praça de alimentação. Para que haja mais segurança, é nesse setor que também se encontra o posto policial e os guarda-volumes.

<b>MUSEU:</b>			
	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>QUANT.</b>	<b>ÁREA UNIT.</b>
<b>Setor Operacional</b>	RECEPÇÃO	01	30m <sup>2</sup>
	BILHETERIA	02	10m <sup>2</sup> (1 unid.)
	HALL PRINCIPAL	01	40m <sup>2</sup>
	SALA DE EXPOSIÇÃO PERMAN.	01	100m <sup>2</sup>
	SALA DE EXPOSIÇÃO TEMP.	02	50m <sup>2</sup> (1 unid.)
	ESPAÇO DIGITAL	02	45m <sup>2</sup> (1 unid.)
	AUDITORIO (100 pessoas)	01	120m <sup>2</sup>
	SALAS MULTIUSOS	03	25m <sup>2</sup> (1 unid.)
<b>Setor administrativo</b>	DIRETORIA	01	10m <sup>2</sup>
	ADMINISTRAÇÃO	01	12m <sup>2</sup>
	SUPERVISÃO GERAL	01	10m <sup>2</sup>
	RH/ATENDIMENTO	01	12m <sup>2</sup>
	SALA DE REUNIÕES	01	15m <sup>2</sup>
	SALA DOS FUNCIONARIOS	01	12m <sup>2</sup>
	ALMOXARIFADO	01	6m <sup>2</sup>
	BANH. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	02	30m <sup>2</sup> (1 unid.)
	VEST. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	02	30m <sup>2</sup> (1 unid.)
	COPA/DESCANSO	01	12m <sup>2</sup>
DEPOSITO	02	8m <sup>2</sup> (1 unid.)	
<b>S. de Servi</b>	BANH. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	02	30m <sup>2</sup> (1 unid.)

	BEBEDOURO	02	3m <sup>2</sup> (1 unid.)
	GUARDA-VOLUMES	01	10m <sup>2</sup>
	LOJA	02	20m <sup>2</sup> (1 unid.)
			916 m <sup>2</sup>

Tabela 4 Programa de necessidades do museu Fonte: Produzido pela autora

Para o programa de necessidades do museu, foi concebido para que possua um funcionamento próprio, independente da estação de trem. Por esse motivo, no setor operacional ele possui sua própria entrada, como respectiva bilheteria, esse setor será o de maior circulação de pessoas. No setor administrativo, é onde o racional do museu se encontra, e da mesma forma da estação precisa que o seu funcionamento seja exclusivo para os funcionários e adequado a suas necessidades. O setor de serviços públicos ofertará os equipamentos de apoio as pessoas que visitam o museu.

<b>PARQUE:</b>			
	<b>TIPOLOGIA</b>	<b>QUANT.</b>	<b>ÁREA UNIT.</b>
<b>Setor Operacional</b>	GUARITA	01	15m <sup>2</sup>
	CICLOVIAS	04	300m <sup>2</sup> (1 unid.)
	PARACICLOS	06	10m <sup>2</sup> (1 unid.)
	EQUIPAMENTOS DE GINASTICA	02	80m <sup>2</sup> (1 unid.)
	MINI-QUADRA	02	180m <sup>2</sup> (1 unid.)
	PARQUE INFANTIL	01	150m <sup>2</sup>
	ÁREA ENSOLARADA	01	1500m <sup>2</sup>
	ÁREA COBERTA	01	800m <sup>2</sup>
	ANFITEATRO ABERTO	02	300m <sup>2</sup>
	REDARIO	01	120m <sup>2</sup>
<b>Setor Administrativo</b>	DIRETORIA	01	10m <sup>2</sup>
	ADMINISTRAÇÃO	01	12m <sup>2</sup>
	SALA DE REUNIÕES	01	15m <sup>2</sup>
	ALMOXARIFADO	01	8m <sup>2</sup>
	BANH. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	02	20m <sup>2</sup> (1 unid.)
	VEST. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	02	20m <sup>2</sup> (1 unid.)
	COPA/DESCANSO	01	12m <sup>2</sup>

	DEPOSITO	02	8m <sup>2</sup> (1 unid.)
S. de Serviços Públicos	QUIOSQUE	05	30m <sup>2</sup> (1 unid.)
	BEBEDOURO	02	5m <sup>2</sup> (1 unid.)
	BANH. COM 5% DE ACESSIBILIDADE	08	30m <sup>2</sup> (1 unid.)
	TELEFONES PÚBLICOS	04	3m <sup>2</sup> (1 unid.)
	PONTO DE ONIBUS	01	8m <sup>2</sup>
	PONTO DE TAXI	01	8m <sup>2</sup>
	POSTO DA POLICIA	01	25m <sup>2</sup>
			5.563 <sup>2</sup>

Tabela 5 Programa de necessidades do parque Fonte: Produzido pela autora

Além de uma extensão da estação de trem e do museu, o parque deve ser entendido como um instrumento de interesse geral da população, é por isso que o seu programa de necessidades possui um setor administrativo reduzido, pois essa área atuara apenas como um mecanismo de conservação do parque e o seu staff será menor, porém, ainda com necessidades básicas. O setor operacional e o setor de serviços públicos atuam interligados para suprir a necessidade dos usuários do parque, no setor operacional estão os espaços de convívio social e de atividade dos utilizadores do parque, no setor de serviço encontram-se os dispositivos que auxiliaram na sua permanência no local.

### 5.1.3 Funcionograma

O próximo passo na elaboração do partido arquitetônico conforme o livro *Adoção do Partido Arquitetônico na Arquitetura de 2001* é de estabelecer relações de proximidade entre os elementos do programa, de acordo com a funcionalidade existente entre esses elementos. Isso é apresentado de forma gráfica em diagramas, denominados de funcionogramas, o funcionograma indica o nível de afinidade entre os cômodos, podendo ser direta, aquela que passa diretamente entre uma unidade e outra, e indireta, a que não expressa relação funcional entre os elementos, essas ligações, entretanto não expressam as posições, distancias ou conexões físicas, que serão adotadas na disposição espacial na arquitetura do edifício em si.

- ESTAÇÃO:

Como no bloco da estação existirão vários tipos de fluxo é vital que o funcionograma tenha uma concepção satisfatória e que não obstrua os trabalhos que ali serão exercidos. O setor operacional, que terá circulação tanto de funcionários quanto de clientes, possuirá ligação direta ao acesso principal pela recepção, ambiente que servirá como um filtro de segurança para a estação, esse cômodo permitirá o alcance das pessoas ao posto de informações e/ou a bilheteria, os espaços do pátio de espera e da plataforma, da mesma forma que os banheiros destinados a esses ambientes, só terão acesso os clientes que passarem pela bilheteria ou os funcionários responsáveis pelo funcionamento do trem que trabalharão na sala de controle ou na garagem e oficina de vagões, para essas salas terá ligação também com o setor administrativo e o acesso secundário. A sala de primeiros socorros possuirá acesso direto e indireto com todas as unidades do setor operacional. O setor administrativo tem a sua entrada direta pelo acesso secundário, menos o almoxarifado, pois possui documentos que precisam de restrições, o RH/Atendimento, a administração, a supervisão geral e o almoxarifado tem acesso entre si e para a sala de reunião, banheiros, vestiários, refeitório e copa/descanso, os funcionários pertencentes ao setor operacional também possuem acesso aos últimos cinco cômodos citados. O depósito está diretamente ligado aos vestiários, banheiros e refeitório, tendo ligação também pelo acesso secundário. A sala da diretoria praticamente isolada, tendo ligação apenas com a entrada secundária e a sala de reuniões, a fim de ser um local privado e seguro. O setor de serviços públicos tem ligação indireta com o acesso principal, precisando passar primeiro pela recepção do setor operacional para se adentrar a este setor. O posto policial, a praça de alimentação, o guarda-volumes, os caixas eletrônicos e as lojas possuem ligação direta entre si e indireta para os banheiros e vestiários, esses que possuem ligação direta ao depósito, esse que dispõe de acesso direto a praça de alimentação e ao acesso secundário. O setor de serviços públicos possui ainda ligação ao setor operacional pelo posto de informações, bilheteria e a sala de primeiros socorros.

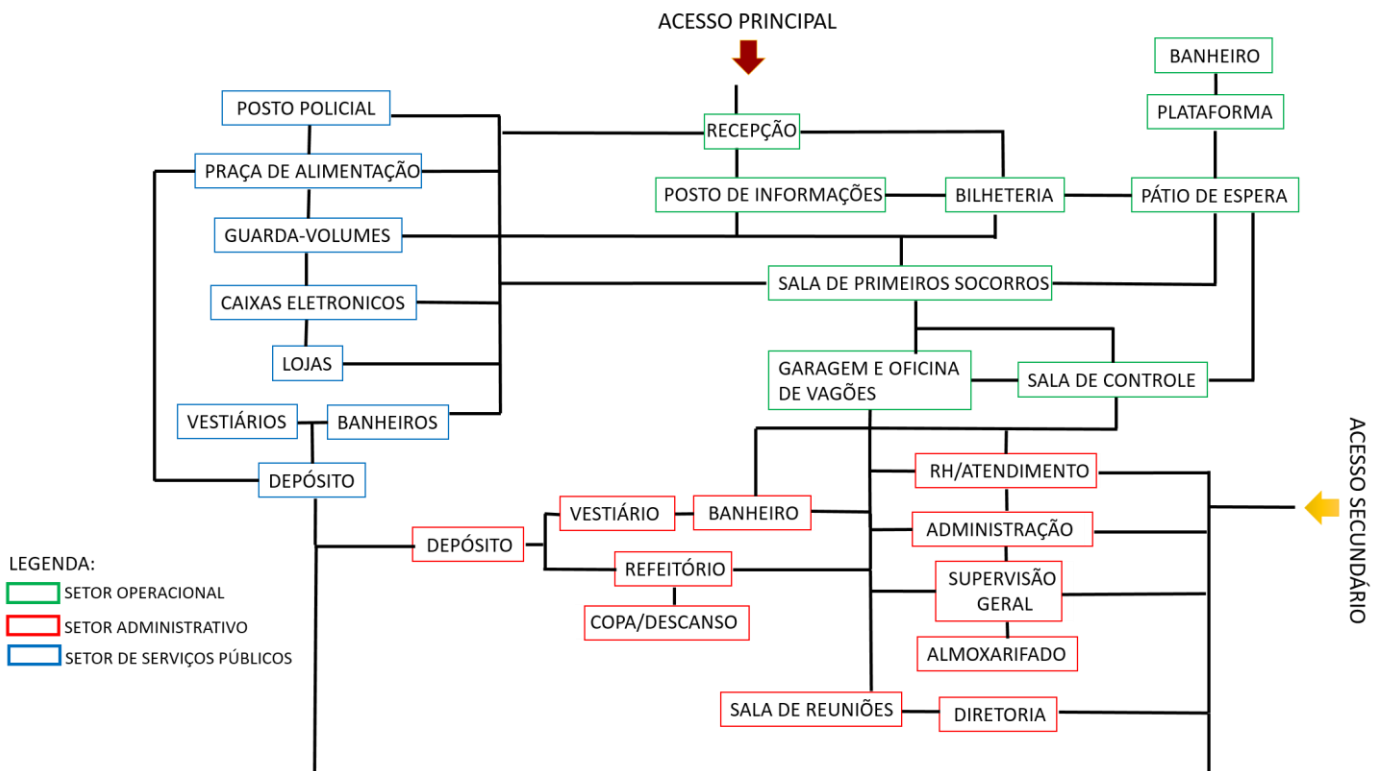


Figura 40 Funcionograma da estação de trem Fonte: Produzido pela autora

- MUSEU:

O funcionograma do museu inicia pelo setor operacional, que tem ligação direta com o acesso principal pela recepção, da recepção se tem acesso a bilheteria, única forma de passar para os ambientes do hall principal, exposição, auditório e para a sala multiuso, os funcionários desse setor tem acesso ao setor administrativo pelo hall principal. O setor administrativo é o maior setor do museu, se adentra nesse setor pelo acesso secundário, que tem ligação com o RH/Atendimento, administração, supervisão geral, que também tem ligação direta entre si e com o almozarifado. Os banheiros, os vestiários, a copa/descanso e a sala dos funcionários tem ligação com quase todas as salas desse setor, menos a diretoria, disponibilizam acesso também aos funcionários do setor operacional e ao depósito, esse tem ligação direta ao acesso secundário. O setor de serviços públicos tem ligação indireta ao acesso principal, para se chegar as lojas é preciso passar pela recepção e só tem acesso ao guarda-volumes quem já passou pela bilheteria, o bebedouro e o banheiro tem



ligação com o setor operacional pela transição entre bilheteira e hall principal, e apenas o banheiro tem acesso ao setor administrativo pelo depósito.

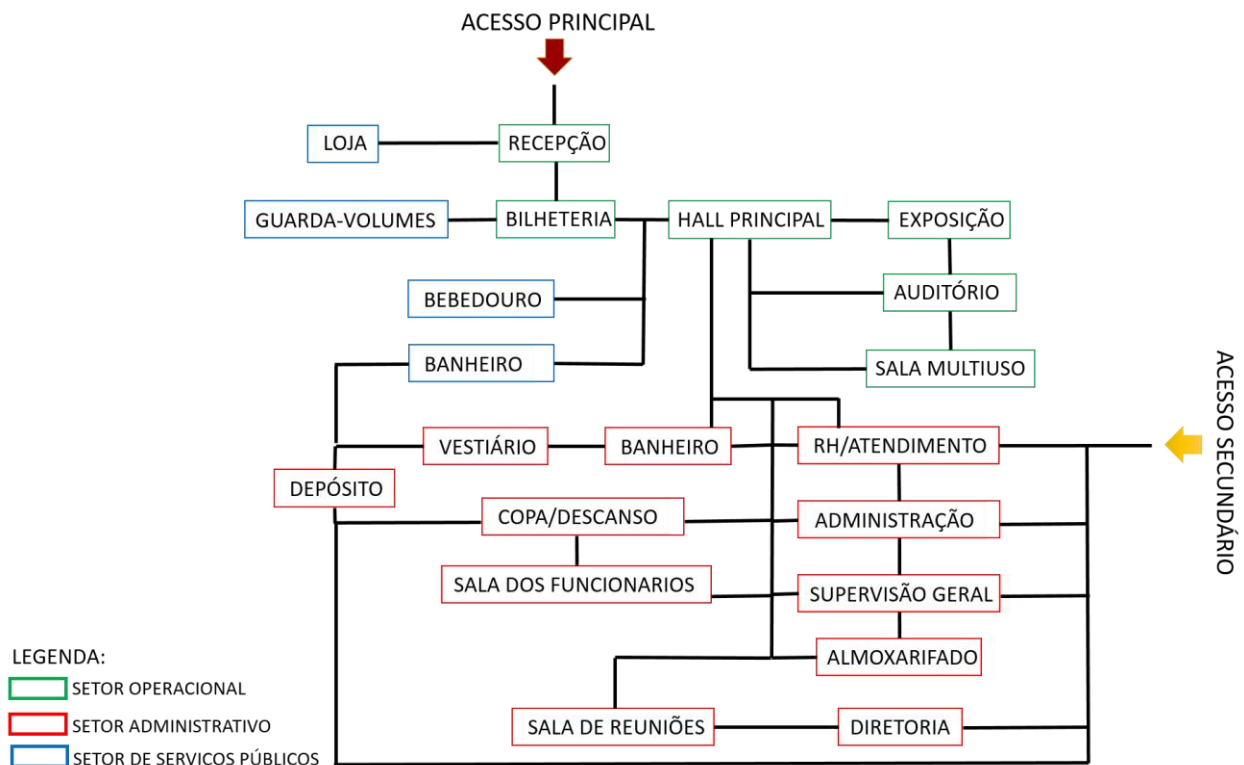


Figura 41 Funcionograma do museu Fonte: Produzido pela autora

- **PARQUE:**

O parque foi o elemento que teve o funcionograma menos rígido, já que sua proposta é de um ambiente livre para todas as pessoas, o setor operacional dá início com a guarita, que tem ligação direta com o acesso principal, não é um ambiente que todos precisarão passar para adentrar no parque, servindo mais como um equipamento de controle, a guarita dá acesso ao restante dos espaços, como redário, parque infantil, mini quadra, as ciclovias, os paraciclos, os equipamentos de ginástica, as áreas cobertas e ensolaradas. O setor administrativo é pequeno, e encontra-se ali como um serviço de controle e manutenção do parque, sua entrada é pelo acesso secundário, que tem ligação direta com a administração, almoxarifado e diretoria, entre eles a administração e o almoxarifado têm acesso a sala de reuniões, aos banheiros e vestiários e a copa/descanso, a diretoria tem acesso direto apenas a sala de reuniões. O ambiente do depósito tem ligação direta com os vestiários, banheiro,

copa/descanso e o acesso secundário. O setor de serviços público tem ligação indireta com o acesso principal e direta com todos os elementos do setor operacional, tem ligação também com a administração, essa que serve para que os funcionários do parque tenham acesso a esse setor.

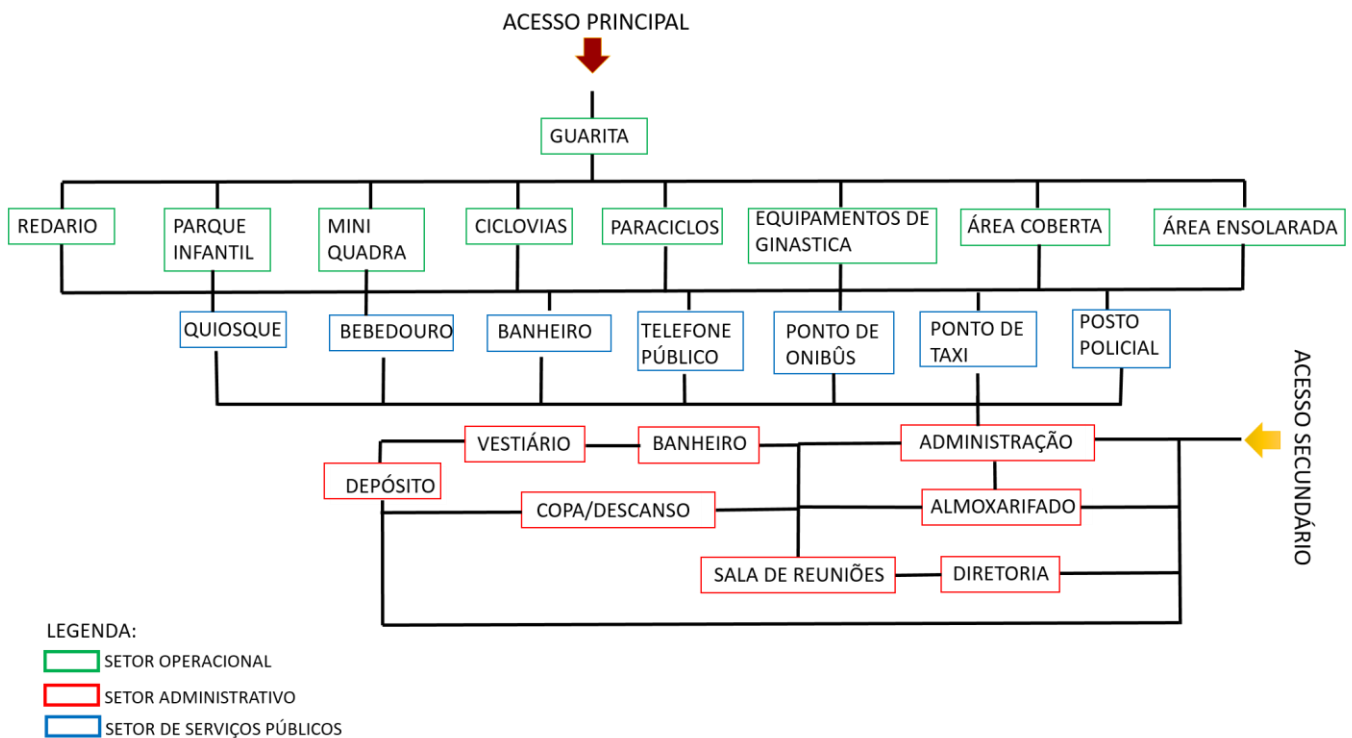


Figura 42 Funcionograma do parque Fonte: Produzido pela autora

#### 5.1.4 Fluxograma

Em cada elemento do projeto, existirão ambientes de acesso comum a todos e espaços reservados apenas para os funcionários. Para explicar esse fluxo de pessoas e como ele seria desenvolvido, foram feitos diagramas de fluxo com base em cada funcionograma feito.

- ESTAÇÃO:

No setor operacional existem apenas dois ambientes que não terão fluxo de usuários, a garagem e oficina de vagões e a sala de controle. No setor de serviços públicos o depósito não permite a entrada de funcionários, e o trajeto dele até a praça de alimentação igualmente, já os outros ambientes são de acesso livre. O setor administrativo é o único setor que não terá fluxo de usuários dentro da estação por fatores de segurança e privacidade, e para que o trabalho não seja interferido por terceiros.

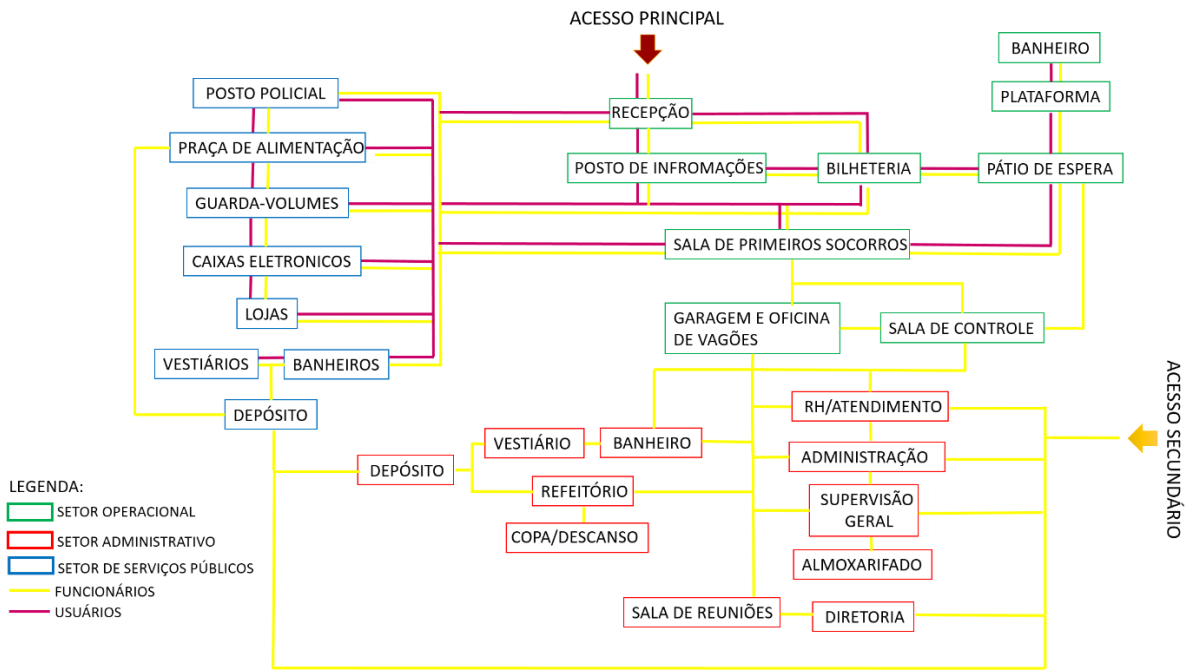


Figura 43 Fluxograma da estação de trem Fonte: Produzido pela autora

- MUSEU:

Como a estação, no museu o único setor que não existe a presença dos usuários é o setor administrativo, que tem acesso restrito pelo acesso secundário. O setor operacional e o de serviços públicos é livre para ambos os acessos.

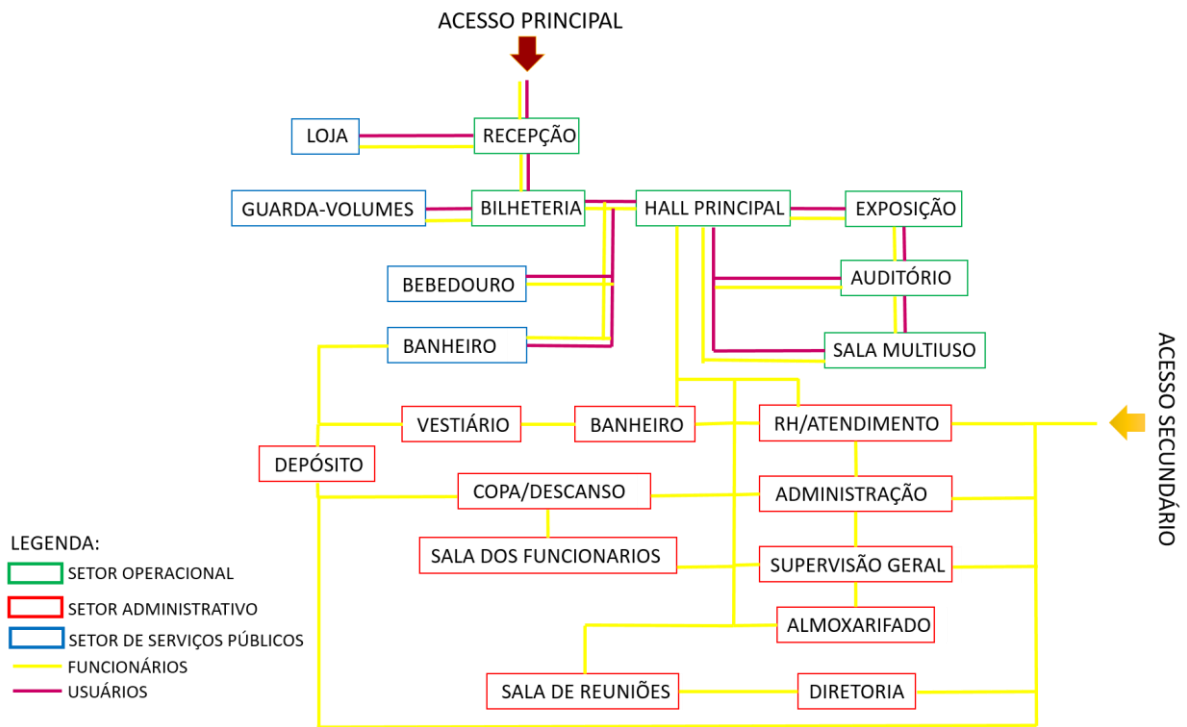


Figura 44 Fluxograma do museu Fonte: Produzido pela autora

- **PARQUE:**

Por ser um local aberto, o parque é o elemento com o fluxograma mais amplo, nos setores operacionais e de serviço público não existe nenhum ambiente que não seja de acesso livre. Novamente, o setor administrativo é o único reservado para acesso apenas de funcionários.

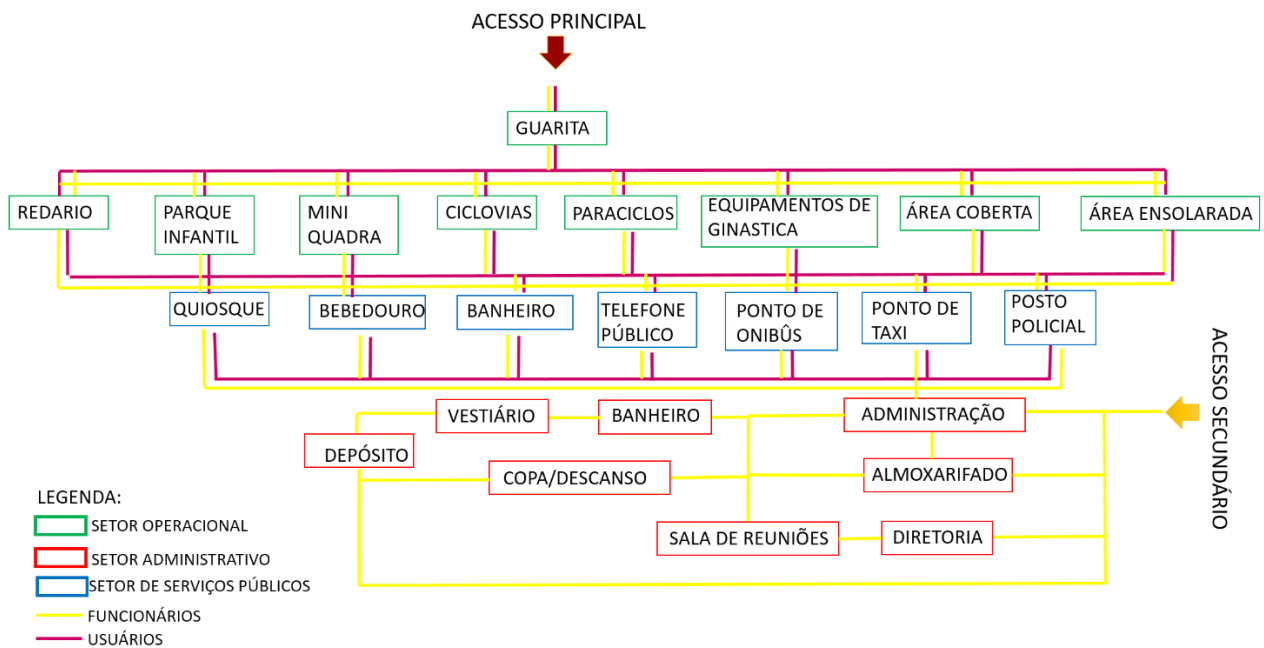


Figura 45 Fluxograma do parque Fonte: Produzido pela autora

## 5.2. PARTIDO

O processo projetual que dá início ao partido arquitetônico constitui em uma consequência formal de uma série de determinantes, são as análises pragmáticas e as explorações em campo que se unificam para que seja possível compreender o partido de forma integral, são os fatores das condições locais, a escolha do sistema estrutural, as condições de postura que regulamentam as construções, dentre outros fatores. Dando origem a uma parte importante para o partido arquitetônico, que é a intenção plástica do projetista. (SILVA, 1998)

“De qualquer modo, o que define partido não é exatamente o processo em si, mas o *resultado da manipulação inicial do programa e dos condicionantes objetivos de identificação imediata*. O partido é a síntese das características principais do projeto.” (SILVA, 1998, p-100)

### 5.2.1 Ideias dominantes

Um elemento importante da construção do partido arquitetônico é a estruturação das ideias dominantes, que são as condicionantes para o planejamento arquitetônico do edifício, ela pode se originar de informações conceituais ou físicas, e serve como referência ideológica do partido. (LAERTE, 2001)

Em tal caso essas ideias dominantes aparecem fragmentadas de acordo com cada etapa e parcela do projeto. Para a estação e o museu essas ideias

mostram-se como características presentes na cidade e no viés industrial, trazido pela ferrovia e pela sua história. História essa que mostra que juntamente com a ferrovia, foram projetados e construídos pela empresa ICOMI conjuntos habitacionais em Serra do Navio e em Santana (Vila Amazonas) com a finalidade de alojar trabalhadores da empresa. Essas construções apresentam características modernistas, sem rebuscamentos e adornos, fachadas simples e linhas retas, como também interligações entre as edificações e o meio externo, e que tiveram como responsável e idealizador o arquiteto Oswaldo Brakte (Tostes, 2012).

Além de uma arquitetura modernista, as edificações principais do projeto também irão buscar uma arquitetura de representação para a população santanense, meta já colocada anteriormente para isso irá trazer aspectos em formas e cores do material motivo pela qual a estação de trem foi construída pela Icomi a anos atrás, o manganês, metal pertencente a classe dos metais em transição, possui uma coloração cinza escura brilhante e formato irregular.

O manganês mesmo que não presente atualmente na vida dos moradores de Santana, remete a um período de prosperidade e desenvolvimento para o município, quando a cidade passou por transformações na sua economia e infraestrutura.



*Figura 46 Pedra de manganês Fonte: Idg.se*

Outra faceta do projeto que irá possuir ideias dominantes diferenciadas é o parque que será elaborado ao redor da estação, do museu e da própria linha férrea.

Por se situar em uma das áreas de maior carência em espaços públicos e verdes no município, uma ausência característica em praticamente todo o estado, o

projeto irá tratar como conceito principal de um espaço agradável que atenda a essa necessidade da população.

Para que essa decisão seja eficiente utilizar-se-ão dos elementos predominantes do espaço, que aparecem como características do entorno e do bairro onde está inserido, que conta com elementos do rio e da floresta, trazendo o conforto e a possibilidade de contemplação com o uso da imagem. Mesmo que o parque não tenha acesso direto com o rio, a população do município de Santana e também do estado como um todo possui uma identificação com os elementos da água e tem no rio Amazonas como um ponto significativo na sua identidade. Dessa forma é importante para a caracterização do parque conectar o conceito estético com a relação entre a população e o rio. No conceito também se pode aproveitar o uso de vegetação, de diversas e em grande quantidade, característica presente ao longo dos rios, o que traz além de um valor estético, agradável para a aproximação das pessoas, funciona também como um item de equilíbrio ambiental e de conforto térmico.



*Figura 47 Vista do bairro Elesbão e do Rio Amazonas Fonte: Conhecer.tur*

A área de implantação do projeto, como já dito anteriormente, está localizada no bairro do Elesbão, essa área atualmente conta com olarias e madeireiras, a utilização desses materiais advindos dessas fábricas na sua formam estética e nos mobiliários urbanos, além de promover o trabalho dos comerciantes locais ajudando na econômica, auxiliaria no conforto térmico, fator de grande importância devido a nossa localização geográfica.

### 5.2.2 Plano conceitual

Como processo da elaboração do projeto e da adoção do partido arquitetônico, decidiu-se construir planos conceituais, que consistem em esquemas para organizar as ideias de forma que seja possível visualizar todas as informações necessárias com poucos elementos no desenho.

#### A. PLANO DE MASSA:

Fase do plano conceitual semelhante ao estudo de manchas, tem como função experimentar as possibilidades de locação das edificações e equipamentos sobre o terreno. Deve se considerar aqui os elementos de maior relevância para o estudo, já analisados em fases anteriores.

Neste plano conceitual de zoneamento se decidiu locar a estação de trem e o museu próximos, elementos de maior destaque do projeto, o restante dos ambientes foi distribuído pelo parque de forma dispersa, para que pudesse se tirar proveito de todo o terreno e também construir caminhos para passeio e ciclovias em todo o trajeto.



Figura 48 Plano conceitual de zoneamento Fonte: Produzido pela autora








#### B. CIRCULAÇÃO:

Para melhor compreensão do fluxo entre as edificações foi elaborado um plano conceitual de fluxos, representando a entrada de pedestres e automóveis, os



caminhos principais e os secundários dentro do parque. Irão existir três entradas de pedestres, uma que adentra a estação e o museu, outra direcionada para o parque e a terceira próxima a administração e as áreas com maior fluxo de funcionários, a entrada para automóveis está direcionada para o estacionamento e a segunda também próxima a administração do parque. Estão representadas também as barreiras paisagísticas, que irão servir de proteção entre as pessoas e o trilho do trem.

Estão representadas também as áreas focais do projeto, que são os pontos que definem as áreas de interesse especial, seja pela sua forma ou valor dentro do projeto. Aqui, os dois pontos focais são a estação de trem e o museu, ambos pela forma que irão possuir como edificação e também pela importância que terão dentro do projeto.

- LEGENDA:
- 1. ESTAÇÃO DE TREM
  - 2. MUSEU
  - 3. ADMINISTRAÇÃO DO PARQUE
  - 4. BATERIA DE BANHEIROS
  - 5. QUIOSQUES
  - 6. EQUIPAMENTOS DE GINASTICA
  - 7. ÁREA COBERTA
  - 8. REDARIO
  - 9. MINI-QUADRA
  - 10. PARQUE INFANTIL
  - 11. ESTACIONAMENTO
-  CIRCULAÇÃO DE PEDESTRE
-  CIRCULAÇÃO DE AUTOMÓVEIS
-  CAMINHOS PRINCIPAIS
-  CAMINHOS SECUNDÁRIOS
-  BARREIRAS PAISAGISTICAS
-  TRILHO DO TREM
-  PONTOS FOCAIS

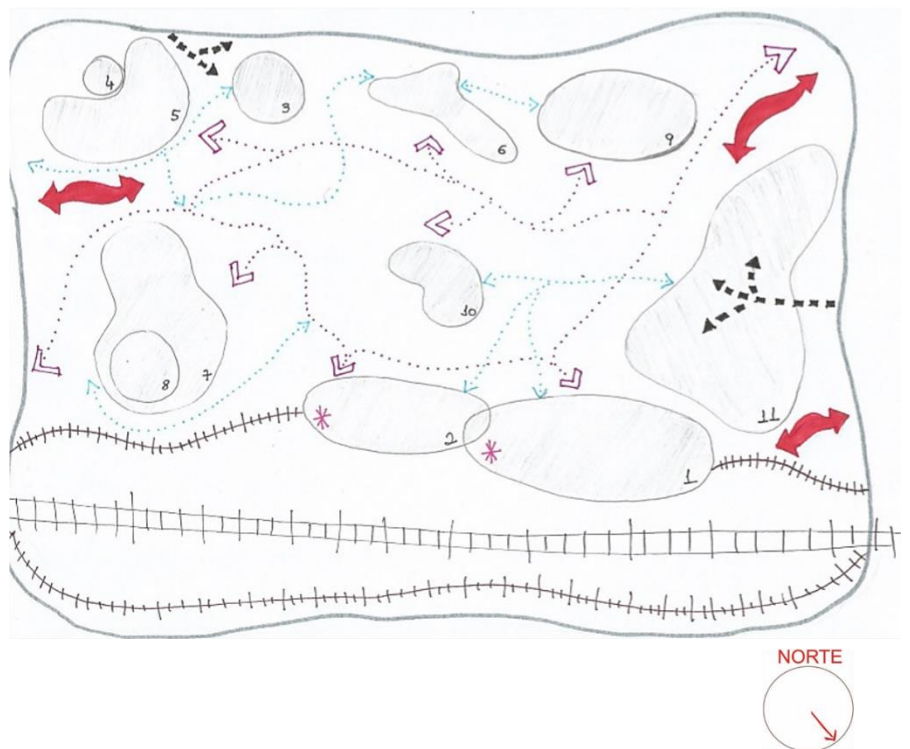
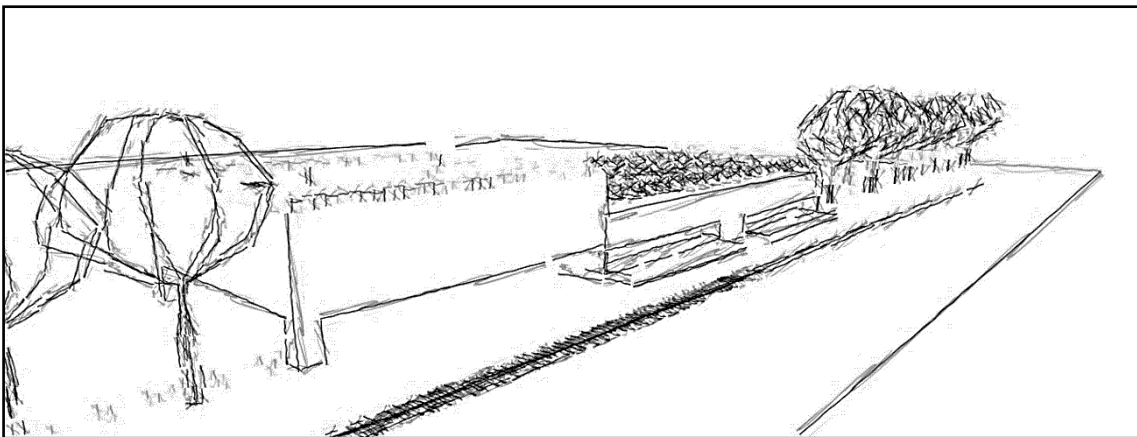


Figura 49 Plano conceitual de fluxos Fonte: Produzido pela autora

### 5.2.3 Linguagem do partido

Após a ordenação das informações básicas sobre o projeto e todo o estudo realizado anteriormente, passou-se para a concepção do volume das edificações, com o desenvolvimento de ideias para solucionar as atividades propostas previamente. As expressões das ideias no partido são feitas através de linguagem gráfica do desenho arquitetônico, passo importante na idealização do projeto. Nesta etapa serão apresentados croquis da visão inicial da edificação e a linguagem que o projeto desenvolverá.

A estação e o museu são os pontos focais do projeto e foram elaborados de uma maneira que possam se tornar um só bloco internamente, o que significa que existirá ligação entre eles e que cada atividade seja complementar a outra. Porém, por executarem serviços distintos e possuir seu próprio programa de necessidades, podem, apesar de constituírem uma edificação, desenvolver seus propósitos separadamente. É por esse motivo, que a aparência da edificação também terá função de distinguir os dois.



*Figura 50 Croqui da estação e do museu com vista para a plataforma de trens. Fonte: Produzido pela autora*



Figura 51 Croqui da estação e do museu com vista para a plataforma de trens. Fonte: Produzido pela autora

A estação, que possuirá como principal elemento de construção o concreto, terá estruturas vazadas de aço laminado contorcido a envolvendo. Enquanto o museu terá seu revestimento em madeira e tijolos, com um formato de construção mais linear que o edifício vizinho, os dois contrastarão entre si.



Figura 52 Croqui da estação e do museu com vista para a plataforma de trens. Fonte: Produzido pela autora

A estação de trem contará com três pavimentos, sendo que a administração se encontra no pavimento subterrâneo, para privatizar o acesso e as atividades administrativas, o funcionamento geral da estação como as plataformas, bilheterias e etc, estarão situadas no térreo e a praça de alimentação e outros serviços secundários no primeiro pavimento. O museu será estruturado com quatro pavimentos, sendo o térreo um vão livre para receber as mais diversas atividades, o primeiro pavimento contará com os serviços do museu e a exposição fixa, no segundo pavimento estará o mini-auditorio e outras funções ali realizadas e o ultimo, será o terraço, com função de contemplação e ocasionalmente de eventos e exposições.

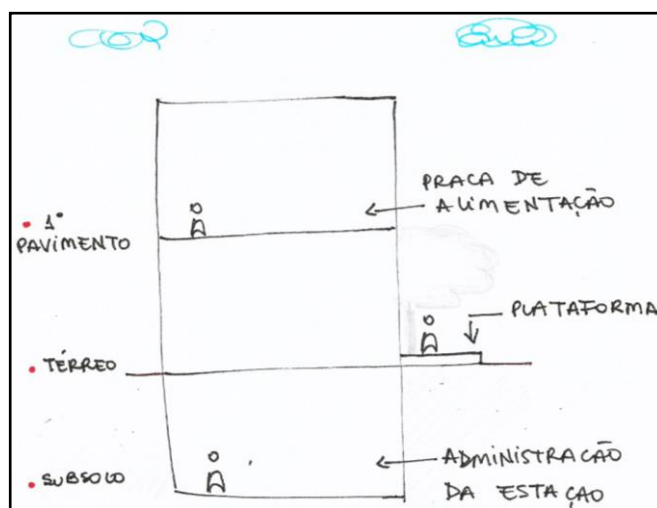


Figura 53 Croqui do esquema de pavimentos da estação de trem Fonte: Produzido pela autora

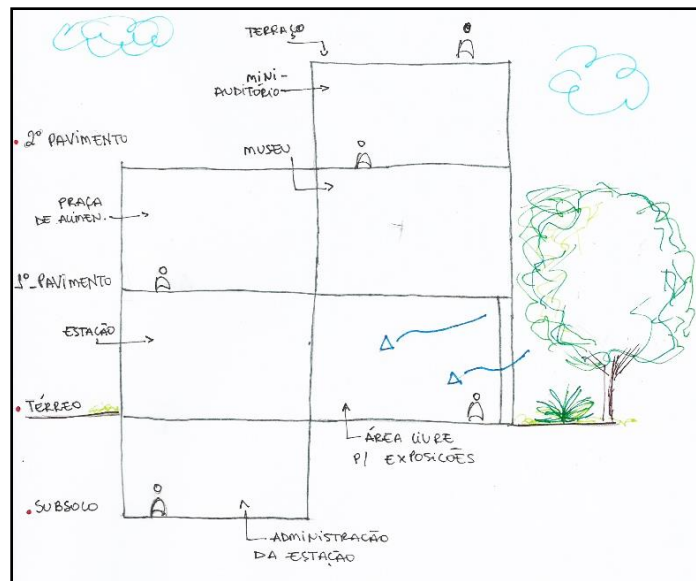


Figura 54 Croqui do esquema de pavimentos da estação de trem e do museu. Fonte: Produzido pela autora

Outro ponto importante do projeto será o parque, ele contará com algumas edificações, uma delas que se mostra de grande relevância é o aglomerado de quiosques, que forma dentro do parque uma praça de alimentação.

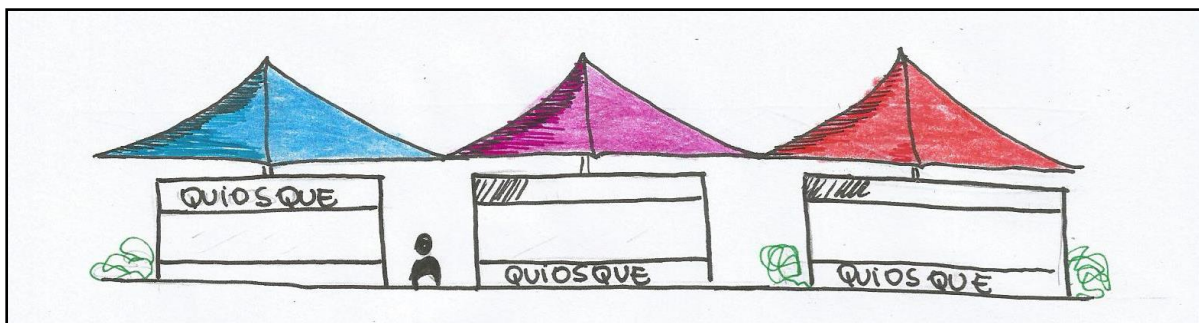


Figura 55 Croqui dos quiosques, vista frontal. Fonte: Produzido pela autora

Eles estarão dispostos próximos um do outro, e a sua estética difere pela cobertura, ela será constituída por uma lona tensionada. Com boa resitência, essa estrutura é mais maleável que as demais e pode assumir quase todas as formas, trazendo um aspecto para a edificação mais leve e diversificado. A lona tensionada também pode aparecer com coloração diversificada, e pelo motivo das principais edificações do projeto serem apenas com duas cores e ambas frias, se optou que o restante do projeto possuirá edificações com cores variadas, remetendo a alegria e pluralidade do parque.

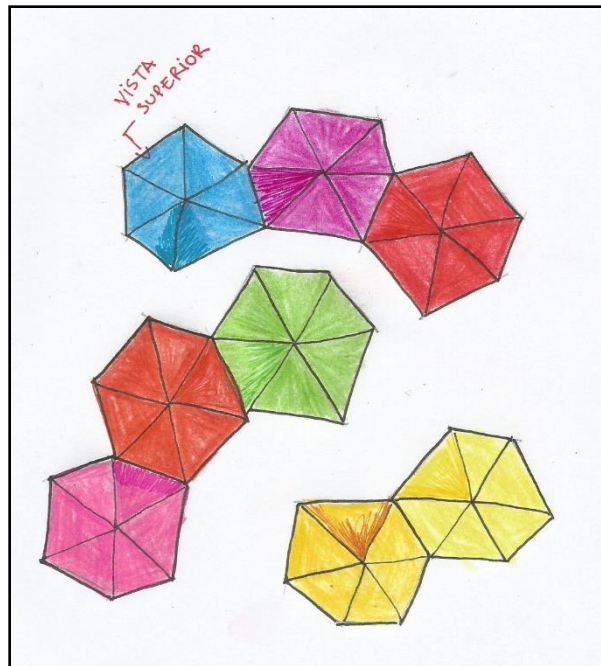


Figura 56 Croqui das coberturas dos quiosques Fonte: Produzido pela autora

O parque também contará com um redario, esse que será aberto e buscando uma maior proximidade com a natureza do local. Constituído em sua maior parte por madeira reflorestavel, o local será rodeado pela mais diversa vegetação e com grandes vãos para receber a maior quantidade de vento possível e também estender as redes.



Figura 57 Croqui do redario Fonte: Produzido pela autora

A área de convivência coberta, será composta por uma cobertura de laje verde e de aparência similar ao redario para que exista uma caracterização, lá estarão dispostos bancos para que se possa contemplar o parque, descansar e servirá

como um ponto de encontro para os visitantes. O parque contará com alguns caminhos cobertos, que serão destinados a pedestres e ciclistas. Esses caminhos foram pensados para aqueles visitantes que usarão o parque com a intenção de se exercitar, e que pelo estado possuir um clima muitas vezes imprevisível, é possível utilizá-lo em dias de sol muito intenso, como também em dias de chuva. As paradas de ônibus seguirão a mesma estética do restante das edificações, com uma cobertura que as diferencie, servindo de abrigo contra as intempéries climáticas.

A maior extensão do parque será composta por caminhos descobertos para pedestres e ciclistas, onde o maior propósito se encontra na contemplação da paisagem e no convívio social.



*Figura 58 Croqui do passeio do parque Fonte: Produzido pela autora*

Com uma grande variedade de vegetação, incluindo árvores de grande e médio porte e vegetação rasteira, o parque será um grande espaço verde, que abraçará a comunidade amapaense com as mais diversas funções.

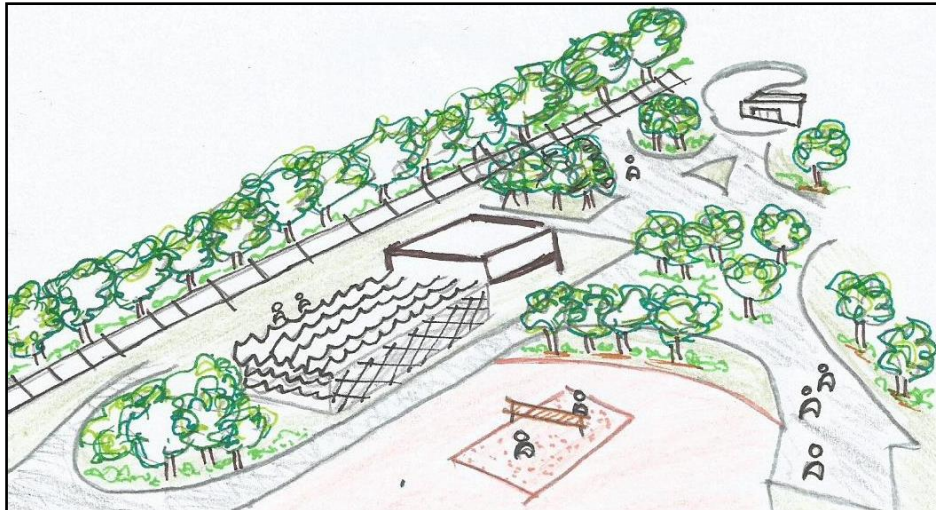


Figura 59 Croqui da vista do parque Fonte: Produzido pela autora

### 5.2.3.1 Mobiliário do parque

O mobiliário urbano é tão importante para o projeto quanto as próprias edificações, já que eles auxiliam a compor a intensão geral do projetista. Para esse projeto em particular, foi escolhido utilizar primordialmente o concreto para a formação do mobiliário, essa escolha projetual se fez para assegurar a durabilidade e a resistência dos mesmos, outro material preferido foi o aço inoxidável, para compor os mobiliários trazendo sutileza. Ao mesmo tempo em que eles são constituídos de concreto, foi escolhido utilizar as cores mais diversas nesses objetos, mas uma vez, para atrair ao parque a sensação de felicidade e bem-estar.

O modelo de bancos escolhido para o parque vem da empresa Nomen-Design Mobiliário urbano e equipamento corporativo, que é uma empresa empenhada em desenho e fabricação de mobiliários urbanos de qualidade e durabilidade. Foram selecionados dois (02) tipos de bancos, um para o percurso do parque e espaços de contemplação, o banco *Pebble* se fez mais adequada a proposta do parque, com composições em cimento e madeira.





Figura 60 Banco Peble Fonte: Site Nomen Produtos

O outro banco selecionado foi o banco *Quad*, feito de concreto e chapa de aço inoxidável perfurada, o banco apresenta uma opção de cores variadas e foi escolhido para aparecer no entorno e no interior da estação de trem.

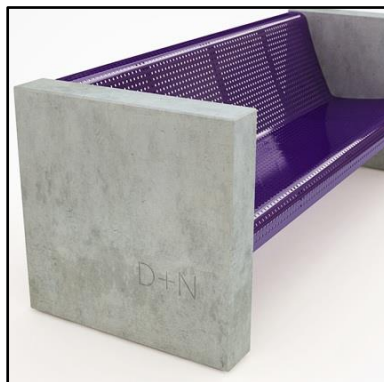


Figura 61 Banco Quad Fonte: Nomen Produtos

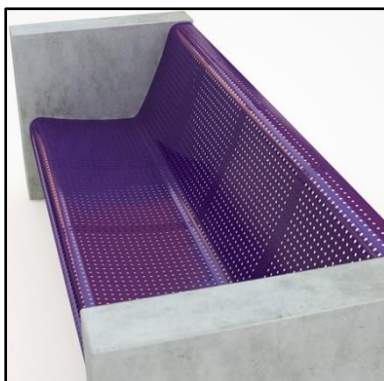
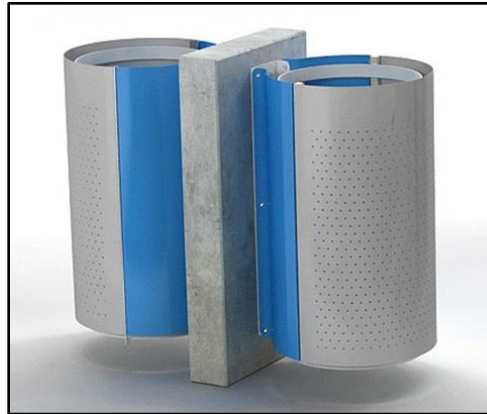


Figura 62 Banco Quad Fonte: Nomen Produtos

Outro elemento da empresa Nomen escolhido para a composição do parque foram as suas lixeiras, seguindo a intenção de durabilidade e ao mesmo tempo sutileza, dois modelos de lixeiras foram adotados. Primeiro, o modelo *Grommy*, para compor o exterior do parque por mostrar-se como um mobiliário mais resistente, já que é feita em concreto e chapa perfurada, a lixeira grommy vem

nas cores padrões para se diferenciar os tipos de lixo nela depositados. A outra lixeira selecionada é a *Lixeira Ciclo*, que aparecerá nos lugares internos por ser de um material mais leve, o aço inoxidável.



*Figura 63 Lixeira Grommy Fonte: Nomen Produtos*



*Figura 64 Lixeira Ciclo Fonte: Produtos Nomen*

Já o modelo de bebedouros preferido para o projeto, vem de um trabalho da Universidade Federal de Santa Maria, RS, do curso de design, elaborado pelo estudantes Bruno Spanevello Pergher e Fabiane Vieira Romano. Vencedor de vários prêmios, como Prêmio Jovens Ideias 2014 | PUC/PR e Prêmio IED Brasil + Expo Milão 2015 – Design de Produto – Objetos para a Casa Istituto Europeo

di Design – Rio de Janeiro, o bebedouro segue as normas estipuladas pela NBR9050/2004, é adequado para cadeirantes e não cadeirantes.



*Figura 65 Bebedouro Fonte: Artigo IDEMi 2015*



*Figura 66 Bebedouro Fonte: Artigo IDEMi 2015*

Nele também é possível encher garrafas, ideal para os praticantes de esporte e também para aqueles que preferem andar com as suas garrafas, pensando na sustentabilidade.



*Figura 67 Bebedouro Fonte: Artigo IDEMi 2015*

Outro diferencial neste mobiliário é a iluminação embutida, pensada para facilitar o seu encontro nos locais, nos horários da noite.



*Figura 68 Bebedouro Fonte: Artigo IDEMi 2015*




Mesmo que poucos utilizado ultimamente, os telefones públicos ainda possuem uma importante função, possibilitar a comunicação entre as pessoas. Por ser um espaço público, com um grande fluxo de pessoas, de todas as classes sociais, se encontrou a necessidade de disponibilizar alguns conjuntos de telefones públicos para os usuários do parque e da estação de trem.










Figura 69 Modelo padrão telefones públicos Fonte: Site My Box

#### 5.2.4 Vegetação

Seguindo a proposta de criação de um parque verde, com o intuito de valorizar a paisagem local e trazer qualidade de vida para a população, esta etapa do projeto visa prever e mensurar as espécies de vegetação que serão utilizadas no projeto do parque.

N°	IMAGEM	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
01		Mangueira	<i>Mangifera indica</i>
02		Bambu	<i>Bambusa vulgaris</i>
03		Ipê Roxo	<i>Handriabthus impetinosus</i>

04		Palmeira Macaúba	<i>Acrocomia aculeata</i>
05		Ipê amarelo	<i>Handriabthus umbellatus</i>
06		Flamboyant	<i>Caesapiniapulcherrima</i>
07		Copaiba	<i>Copaifera langsdorfii</i>
08		Croton	<i>Codiaeum variegatum</i>
09		Papiro	<i>Cyperus Haspan</i>
10		Bananeira silvestre	<i>Heliconia bihai</i>

11		Dracena vermelha	<i>Cordyline terminalis</i>
12		Dracena Tricolor	<i>Dracaena marginata</i>
13		Grama batatais	<i>Paspalum notatum</i>
14		Grama esmeralda	<i>Zoysia japonica</i>

Tabela 6 Tabela de identificação de vegetação Fonte: Produção da autora

**6. MEMORIAL  
DESCRITIVO**



## 6.1 Descrição do Projeto; Materiais e Tecnologias

Os blocos de edifícios e seus ambientes seguem o programa de necessidades proposto anteriormente, independentes, se interligam por elevadores; passarelas; rampas e caminhos elaborados de acordo com a forma do terreno e obedecem a setorização e o fluxo propostos inicialmente.

Os blocos principais, de maior relevância dentro do projeto e no parque são a estação de trem, que segue de uma lembrança da arquitetura industrial que utiliza de aço e concreto na sua composição e fachadas, para reportar-se para a era do ferro e da máquina a vapor, entretanto de uma maneira contemporânea. E o museu que se encaminha esteticamente para uma arquitetura moderna utilizando-se de uma forma geométrica simples, sem ornamentações, prioriza os materiais em sua essência trazendo um pouco do pensamento implantado na Vila Amazonas no período de extração do manganês e de grande relevância para o projeto em si. Esses dois blocos de tal significância são conectados por uma grande passarela, de formato orgânico, constituindo um elo físico entre os diferentes blocos e também simbólico, relacionando o moderno com o contemporâneo, buscando meios de sustentabilidade e usos múltiplos, sem a “falsa” obrigação de seguir pelo caminho da arquitetura regional devido a uma aparente proximidade com o Rio Amazonas.

## 6.2 Tecnologias

### 6.2.1 Acubond

Ao analisar algumas condições e anseios da proposta desenvolvida para o projeto, vimos a necessidade da utilização de novos sistemas para melhor atender as condições térmicas bem como para conseguir alcançar formas estéticas almejadas.

A primeira tecnologia aparece de acordo com o partido arquitetônico adotado para a estação de trem do projeto e é denominado ALUCOBOND, que são chapas com acabamentos de película de alumínio com resina, usadas para revestimentos internos e externos e podem ser aplicadas em cortes modulados sobre perfis de alumínio tipo esquadria. (Alucobond, 2016)



Figura 70 "The Swarm Project" feito no material alucobond Fonte: Site Alucobond

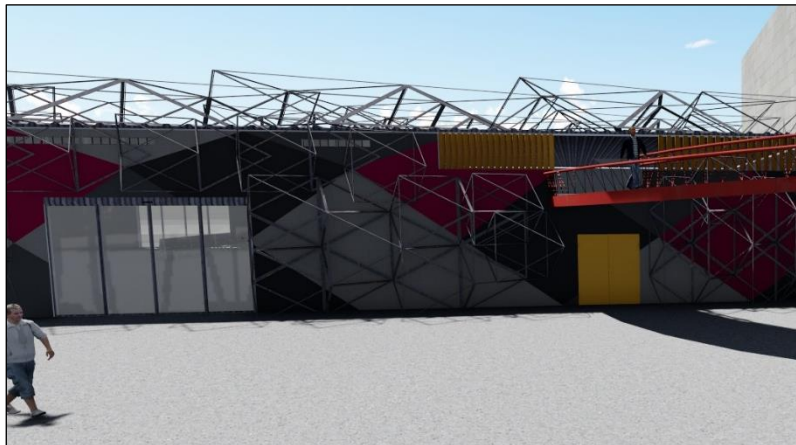


Figura 71 Fachada da Estação com detalhes estéticos em Alucobond Fonte: Produção da autora

### 6.2.2 Termorooft

Utilizada nos dois blocos principais do projeto, estação e museu, as telhas isolantes termorooft, possuem formato trapezoidal, dispensa a utilização de forros. Tem resistência a choques, calor e outros efeitos climáticos, tem núcleo isolante que retarda as chamas, com revestimento de aço e possui uma economia de 70% na estrutura do edifício em relação as demais coberturas. (Danica Corporation, 2016)



Figura 72 Telha Isolante Termorooft Fonte: Site DanicaZipco

### 6.2.3 Lona Tensionada

São tenso-estruturas, onde a própria cobertura consiste na lona e através de cabos de aço permanecem em constante estado de tracionamento. São estruturas modernas, leves e altamente flexíveis, mesmo podendo aparecer de diversas aparências, seus formatos não podem ser arbitrários para que possa ser fornecido estabilidade para o espaço.

As praças de alimentação tiveram como escolha para o partido arquitetônico a utilização dessa tipologia de cobertura, com o desejo de proporcionar um ambiente mais amplo e suave, sem estruturas rígidas e espessas, para que houvesse uma mescla com o ambiente exterior. (SolFlex Coberturas,2016)



Figura 73 Cobertura em lona tensionada Fonte: Site TecnStaff



Figura 74 Cobertura da praça de alimentação do parque em lona tensionada Fonte: Produção da autora

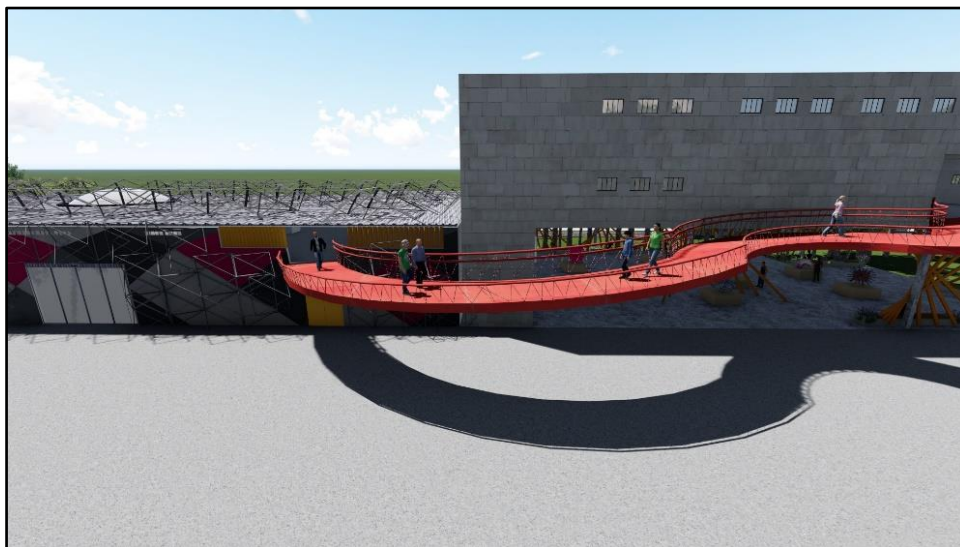
### 6.2.4 Aço Corten

Material que pode ser utilizado tanto na estrutura como na fachada, foi aplicado em um elemento visual importante para o projeto que consiste na passarela de ligação entre o edifício da estação com o bloco do museu. O aço corten é um

material de fácil adaptabilidade, possui um padrão rustico que apresenta constante mudança em sua estética provocadas pelas mudanças climáticas. É um aço resistente a corrosão, possui baixa necessidade de manutenção, de cor avermelhada é um material reciclável de rápida e fácil instalação. (Casa do Corten, 2016)



*Figura 75 Fachada em aço corten Fonte: Site Constructalia*



*Figura 76 Passarela de ligação Estação/Museu em Aço corten Fonte: Produção da autora*

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A elaboração deste Trabalho de Conclusão de curso partiu de uma série de reflexões e questionamentos, dentro e fora de sala de aula, sobre os aspectos que compõe a arquitetura e o urbanismo em um elemento fundamental para a cidade e para a população, juntamente com um desejo pessoal de dedicar um projeto para o retorno de um equipamento como a estação ferroviária do município de Santana, tão presente no cenário santanense.

Todavia, o obstáculo que permaneceu por quase toda a elaboração da monografia foi: Como requalificar esse espaço de uma forma que houvesse conexão com a malha urbana sem se desvincular com o contexto da cidade preservando a memória e possibilitando a retomada do desenvolvimento econômico e social de Santana e do Amapá na área de Serra do Navio e dos demais municípios. Projetar esse espaço foi um desafio e ao longo do exercício foram encontrados alguns entraves, mas ao fim acreditamos que se chegou a uma proposta de qualidade, que ao invés de afastar a população irá atrair grande parte da comunidade para desfrutar da estação de trem, do parque e demais equipamentos.

Acredita-se que os objetivos iniciais e as diretrizes apresentadas no trabalho foram alcançados e que se conservou a proposta arquitetônica funcional e prática da mesma forma que se revelou um grande potencial urbano e turístico para o município de Santana.

Ao fim, com a proposta de requalificação se espera que Santana atraia novos olhares, gerando a criação de empreendimentos e conseqüentemente produzindo novas vagas e locais de emprego em decorrência dos ambientes projetados e do turismo que será gerado. Se aguarda igualmente que o governo local e que a população se conscientizem sobre a história e a relevância da ferrovia para a cidade e para o estado.

Mesmo compreendendo que transformar este trabalho de conclusão de curso em um projeto real seria de grande dificuldade, devido aos seus custos e extensão, é esperado que ele possa de alguma maneira contribuir para dar visibilidade ao município, ao equipamento ferroviário e para a melhoria da qualidade de vida da população.

## REFERENCIAL BIBLIOGRAFICO

1. ACCIOLY, S. M. DE L. **Uso Futuro de Áreas Mineradas e o Meio Urbano : O Caso de Águas Claras**, 2012.
2. ALUCOBOND Disponível em: > [http://www.alucobond.com/region.html?&no\\_cache=1](http://www.alucobond.com/region.html?&no_cache=1)< Acesso em: 27 de janeiro de 2017.
3. **ÁREAS VERDES DAS CIDADES. Parque High Line em Nova York-EUA,2015.**  
Disponível em: ><http://www.areasverdesdascidades.com.br/2015/10/parque-high-line-em-nova-york-eua.html>< Acesso em: 12 de julho de 2016.
4. BARREIRA, É. C. **A exaustão da atividade minerária e suas implicações socioambientais: Análise jurídica do fechamento de mina como instrumento de proteção ambiental**, 2015.
5. BORGES NETO, C. **Manual didático de Ferrovias**. Universidade Federal do Paraná. Setor de Tencologia Dep. de transportes, 2012.
6. CASA DO CORTEN Disponível em: > <http://www.corten.ind.br/aco-corten>< Acesso em: 27 de janeiro de 2017.
7. CORIOLANO, L. N. **Turismo : prática social de apropriação e de dominação de territórios.**, 2006.
8. DANICA CORPORATION Disponível em: > <http://www.danicacorporation.com/sfDanica2/web/index.php/produto/index/id/33>< Acesso em: 27 de janeiro de 2017.
9. DRUMMOND, J. A. e PEREIRA, M. A. P. **O Amapá nos Tempos do Manganês – um estudo sobre o desenvolvimento de um estado amazônico (1943-2000)**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007
10. EUCLIDES, P.B.A. **Análise urbana da cidade de Santana: Uma proposta de intervenção para o entorno da área do Elesbão**, 2014.
11. FAUSTO, B. **História do Brasil**, 1995.
12. FILHO, M. X. **A Importância Do Modal Ferroviário No Transporte De Carga No Brasil Utilizando a Intermodalidade**, 2006.
13. FRATUCCI, A. C. **A dimensão espacial das políticas públicas de turismo no Brasil**. Gestão pública do turismo no Brasil: teorias, metodologias e aplicações. Caxias do Sul, RS: Educs, 2014.

14. FRATUCCI, A. C; MORAES C. C. DE A; ALLIS, T. **Espaços e territórios do turismo : eflexões e indagações.** 2015.
15. GUIA TURISMO CURITIBA. **Passeio de trem Curitiba-Serra do Mar-Morretes-Paranaguá, 2011.** Disponível em: >  
<http://www.guiaturismocuritiba.com/2011/01/passeio-de-trem-curitiba-serra-do-mar.html>< Acesso em: 11 de julho de 2016.
16. HERTZBERGER, H. **Licoes de Arquitetura, 1998.**
17. LAERTE, P.N. **Adoção do partido na arquitetura.** UFBa, 2001.
18. LYNCH, K. **A Imagem Da Cidade,** 1960.
19. MINISTÉRIO DO; TURISMO, **Ecoturismo: Noções Basicas.** Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico Coordenação-Geral de Segmentação, v. 2a edição, 2010.
20. MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo cultural: orientações básicas.** Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico Coordenação-Geral de Segmentação, 2010.
21. MUSEU DA COMPANHIA PAULISTA. **Histórico.** Disponível em >  
<http://museudacompanhiapaulista.jundiai.sp.gov.br/historico/>< Acesso em: 29 de dezembro de 2016.
22. NORA, P. **Entre história e memória, a problemática dos lugares,** 1993.
23. O MUSEU. Disponível em >  
<http://museuvale.com/site/Website/Museu.aspx?tipo=3>< Acesso em 29 de dezembro de 2016.
24. PARQUE CIDADE DE TORONTO. Disponível em >  
<https://www.pirituba.net/pqtoronto/>< Acesso em: 29 de dezembro de 2016.
25. PINTO, L. I. **Identidade e expressão ao pavilhão permanente de exposições “dr. Licínio hilmar oliveira de arantes”,** 2011.
26. PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **High Line: Um Parque Público dentro de Nova York, 2015.** Disponível em >  
<http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/high-line-um-parque-publico-dentro-de-nova-york>< Acesso em: 12 de julho de 2016.
27. QUEIROZ, M. **Turismo e Desenvolvimento Local,** 2015.
28. RACISMO AMBIENTAL. **Cais José Estelito: MPF recomenda tombamento do pátio ferroviario Cinco Pontas, 2015.** Disponível em:  
<http://racismoambiental.net.br/?p=174019> Acesso em: 12 de julho de 2016.



29. RHEIFFORDD TALYLLYN RAILWAY. **The History of the Railway**. Disponível em: ><http://www.talylyn.co.uk/history-now>< Acesso em: 12 de julho de 2016.
30. SERPA, Â. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Contexto/EDUFBA, 2007.
31. SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico**. Ed. UFRG, Porto Alegre, 2ª ed, 1998.
32. SOLFLEX COBERTURAS Disponível em: >  
<http://www.solflexbrasil.com.br/coberturas/lonas-tensionadas>< Acesso em: 27 de janeiro de 2017.
33. TAKAMATSU, P. H. T. **Arquitetura vernacular: estudo de caso vila do elesbão/santana-ap**, 2015.
34. TAVARES, M. C. **Gestão Estratégica**. São Paulo: Atlas, 2008.
35. TOSTES, J.S. Serra do Navio e Vila Amazonas: referência nacional e internacional da produção de uma arquitetura moderna adaptada a realidade e a dinâmica do lugar.
36. TREM DO FORRÓ. **Trem do forró, 2016**. Disponível em: >  
<https://confirmamais.com.br/trem-do-forro> Acesso em: 11 de julho de 2016.
37. VIEIRA, F. **EFA- A Estrada de Ferro no Tempo da Icomi**, 2010.
38. YÁZIGI, E. **Turismo e Paisagem**. Ed. Contexto, 2001.

APÊNDICE 1



**Universidade Federal do Amapá**  
**Arquitetura e Urbanismo**

**Questionário: Relevância da estrada de ferro amapaense (EFA) e da estação de trem do município de Santana para a população.**

**NOME:** \_\_\_\_\_

**IDADE:** \_\_\_\_\_ ANOS

**GENÊRO:** F ( ) M ( )

- 1) Você utilizava o transporte de trem?  
Sim ( ) Não ( )
- 2) Com que frequência?  
Semanalmente ( ) Mensalmente ( ) Anualmente ( ) Outro ( )
- 3) Com que finalidade?  
Trabalho ( ) Diversão ( ) Visitar Parentes ( )
- 4) Você conhece alguém que utilizava o serviço de trem?  
Sim ( ) Não ( )
- 5) Com que finalidade?  
Trabalho ( ) Diversão ( ) Visitar Parentes ( )
- 6) Você acha que o trem era importante para Santana?  
Sim ( ) Não ( )
- 7) Você considera a estação de trem um ponto turístico de Santana?  
Sim ( ) Não ( )
- 8) Você se sentia mais seguro com a estação de trem em funcionamento?  
Sim ( ) Não ( )  
Por que? \_\_\_\_\_
- 9) Você estava satisfeito com o serviço de transporte disponibilizado?  
Sim ( ) Não ( )
- 10) Na sua opinião, seria benéfico ou maléfico o retorno do funcionamento da estrada de ferro? -  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 11) O que poderia melhorar no transporte de trem, na sua opinião?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 12) E o que deveria ser disponibilizado para a população como serviço na estação de trem? (Banheiros, telefone, caixa eletrônico, entre outros)  
\_\_\_\_\_