



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA

Thiago Augusto Da Silva Nicola

PARQUE DO ROSÁRIO BETIM

**Betim
2023**



THIAGO AUGUSTO DA SILVA NICOLA

PARQUE DO ROSÁRIO BETIM

Trabalho de Conclusão de Curso (10º Período) apresentado ao Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Una Betim, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo.

Prof. e orientador: Gustavo Barreto Cirylo, Msc.
Arquitetura e Urbanismo

Betim
2023

RESUMO

Este trabalho, visa abordar o tema sobre a criação de um Parque Municipal em Betim, recuperando e revitalizando o atual Parque de Exposições da cidade, considerando diferentes aspectos relacionados a essa área pública, sua importância para a qualidade de vida urbana, os desafios enfrentados na sua gestão e preservação, as políticas públicas voltadas para a criação e manutenção desse espaço, entre outros.

O trabalho inclui uma análise histórica da criação dos primeiros parques municipais no Brasil e no mundo, além de abordar as diferentes tipologias e características desses espaços verdes urbanos, como áreas de lazer, esporte, preservação ambiental e educação ambiental.

O TCC ainda irá discutir as estratégias adotadas para a gestão e manutenção desse espaço, como por exemplo, a implementação de um programa de recuperação de áreas degradadas para o Parque de exposições de Betim (atualmente abandonado pelo município), a promoção da participação da comunidade local na gestão do parque e a criação de mecanismos de financiamento sustentável para a sua manutenção.

Por fim, o trabalho irá apresentar um estudo de caso de alguns parques municipais específicos, que servirá como obras análogas para o presente projeto, abordando suas histórias, características, desafios enfrentados na sua gestão e preservação, ajudando a propor soluções para a melhoria e ampliação do potencial do projeto de espaço público em Betim e como poderão influenciar para a promoção da qualidade de vida e convivência urbana no município.

ABSTRACT

This work aims to address the theme of the creation of a Municipal Park in Betim, recovering and revitalizing the current Exhibition Park of the city, considering different aspects related to this public area, its importance for the quality of urban life, the challenges faced in its management and preservation, public policies aimed at the creation and maintenance of this space, among others.

The work includes a historical analysis of the creation of the first municipal parks in Brazil and in the world, as well as addressing the different typologies and characteristics of these urban green spaces, such as leisure areas, sports, environmental preservation, and environmental education.

The TCC will also discuss the strategies adopted for the management and maintenance of this space, such as the implementation of a program for the recovery of degraded areas for the Betim Exhibition Park (currently abandoned by the municipality), the promotion of the participation of the local community in the management of the park and the creation of sustainable financing mechanisms for its maintenance.

Finally, the work will present a case study of some specific municipal parks, which will serve as analogous works for this project, addressing their histories, characteristics, challenges faced in their management and preservation, helping to propose solutions for the improvement and expansion of the potential of the public space project in Betim and how they can influence the promotion of quality of life and urban coexistence in the municipality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Parque de Exposições do Macro para o Micro.....	14
Figura 2: Parque de Exposições recebendo o evento “Feira da Paz”	15
Figura 3: Praça do Encontro cheia durante o fim de semana.....	16
Figura 4: Pessoas se exercitando em um parque urbano.....	21
Figura 5: Pessoas caminhando em um parque urbano	22
Figura 6: Biodiversidade no Parque Ibirapuera	23
Figura 7: Biodiversidade presente em um parque urbano.....	24
Figura 8: Lago do Parque Ibirapuera	25
Figura 9: Sistema de iluminação inteligente em parques.....	26
Figura 10: Atividades esportivas em um parque urbano.....	27
Figura 11: “Festival Cultura no Parque” no Parque do Bariri	28
Figura 12: Pessoas divertindo em um parque urbano	28
Figura 13: Área verde no meio da metrópole	29
Figura 14: O impacto que uma área verde causa para o entorno de uma cidade	30
Figura 15: Pessoas utilizando um parque urbano.....	31
Figura 16: Pessoas caminhando em um parque urbano	32
Figura 17: Área verde em um parque urbano	33
Figura 18: A importância de festivais em parques urbanos para a promoção do local	34
Figura 19: Evento cultural no Parque da Cidade em Jundiaí SP	35
Figura 20: Parque Farnese em Roma	36
Figura 21: Bois de Boulogne em Paris	37
Figura 22: Central Park em Nova York	38
Figura 23: Parque Chapultepec na Cidade do México.....	38
Figura 24: Parque da Redenção em Porto Alegre	39
Figura 25: Parque Bicentenário em Bogotá	40
Figura 26: Jardim Botânico no Rio de Janeiro.....	41
Figura 27: Parque da Luz em São Paulo	41
Figura 28: Parque do Flamengo no Rio de Janeiro	42
Figura 29: Parque Municipal de Belo Horizonte	43
Figura 30: Parque das Mangabeiras em Belo Horizonte.....	44
Figura 31: Igreja Nossa Senhora do Rosário em Outro Preto.....	45
Figura 32: Edifício Niemeyer na Praça da Liberdade em BH.	46

Figura 33: Conjunto Moderno da Pampulha em BH	47
Figura 34: Casa da Cultura em Betim.....	48
Figura 35: Artesanato do Salão do Encontro em Betim.....	49
Figura 36: Festa do Congado em Betim	50
Figura 37: Cavalgada de São Jorge em Betim	50
Figura 38: Localização	59
Figura 39: Rio Paraopeba em Betim.....	60
Figura 40: Aspectos topográficos.....	66
Figura 41: Mapa de usos do entorno	67
Figura 42: Mapa de altimetrias	68
Figura 43: Mapa de conforto ambiental	68
Figura 44: Mapa de fluxo.....	70
Figura 45: Hierarquia viária	71
Figura 46: Mapas de transportes	72
Figura 47: Mapa de vegetação	75
Figura 48: Entrada do Parque de Exposições Betim.....	76
Figura 49: Entrada do Parque de Exposições Betim.....	77
Figura 50: Quiosques do Parque de Exposições Betim	77
Figura 51: Quiosques do Parque de Exposições Betim.	78
Figura 52: Auditório do Parque de Exposições Betim.....	79
Figura 53: Antigo palco do Parque de Exposições	80
Figura 54: Antigo palco do Parque de Exposições	80
Figura 55: Antigas baías do Parque de Exposições	81
Figura 56: Antigas baías do Parque de Exposições	81
Figura 57: Área verde do Parque de Exposições	82
Figura 58: Parque Ibirapuera.....	84
Figura 59: Entorno do Parque Ibirapuera.....	85
Figura 60: Mapa de fluxos do Parque Ibirapuera.....	86
Figura 61: Lago do Parque Ibirapuera	87
Figura 62: Setorização do Parque Ibirapuera.....	88
Figura 63: Hyde Park	90
Figura 64: Inserção urbana Hyde Park.....	90
Figura 65: Mapa de Fluxos Hyde Park	91
Figura 66: Mapa de Setorização Hyde Park.....	92

Figura 67: Central Park	93
Figura 68: Inserção urbana do Central Park.....	94
Figura 69: Mapa de fluxos Central Park	95
Figura 70: Setorização Central Park	95
Figura 71: Central Park	96
Figura 72: Casa da cultura	97
Figura 73: Casa de Taipa	98
Figura 74: Mapa de Setorização.....	101
Figura 75: Volumetria.....	102
Figura 76: Fluxograma.....	102

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1: Temperaturas	61
Gráfico 2: Chuva.....	62
Gráfico 3: Temperatura e zona de conforto	63
Gráfico 4: Umidade relativa.....	64
Gráfico 5: Rosa dos ventos	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Transportes.....	73
Quadro 2: Transportes.....	74
Quadro 3: Informações terreno	83
Quadro 4: Necessidades	100

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
2.	PROBLEMÁTICA	14
3.	JUSTIFICATIVA	17
4.	OBJETIVOS.....	19
5.	CONCEITO.....	20
6.	CAPÍTULO 1	21
6.1.	Benefícios dos parques urbanos para a saúde e bem-estar das pessoas ...	21
6.2.	Preservação da biodiversidade em parques municipais	22
6.3.	Tecnologia em parques urbanos	25
6.4.	Atividades De Recreação E Educação Em Parques Urbanos	26
6.5.	Papel dos parques urbanos na promoção da sustentabilidade urbana	29
6.6.	Uso de parques urbanos como espaços públicos para o encontro social .	30
6.7.	O futuro dos parques urbanos	32
6.8.	A história dos parques urbanos	35
6.9.	História Dos Parques Urbanos Na América Latina.....	38
6.10.	História dos parques urbanos no brasil.....	40
6.11.	História dos parques urbanos em Minas Gerais.....	42
6.12.	Arquitetura mineira	44
6.13.	Arquitetura Betinense	47
6.14.	Aspéctos culturais e tradicionais da cidade de Betim	49
6.15.	Código de posturas	51
6.16.	Lei de Acessibilidade Federal.....	51
7.	CAPÍTULO 2- CONTEXTUALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO	54
7.1.	Aspectos pertinentes ao tema	54

7.2. ASPÉCTOS SOCIOECONÔMICOS.....	55
7.2.1 BETIM.....	55
7.2.2 REGIONAL NORTE	56
7.2.3 REGIONAL SEDE	57
7.3. Aspectos geológicos	58
7.4. Aspectos hidrológicos e de drenagem.....	59
7.5. Aspectos climáticos.....	60
7.5.1 GRAFICO DAS TEMPERATURAS	60
7.5.2 GRAFICO DE CHUVA.....	61
7.5.3 GRAFICO DE TEMPERATURA E ZONA DE CONFORTO.....	62
7.5.4 GRAFICO DE UMIDADE RELATIVA.....	63
7.5.5 GRAFICO DE ROSA DOS VENTOS	64
7.6. ASPÉCTOS DO PROJETO E PLANEJAMENTO URBANO	65
7.6.1 ASPÉCTOS TOPOGRÁFICOS	65
7.6.2. MAPA DE USOS NO ENTORNO.....	66
7.6.3 MAPA DE ALTIMETRIAS	67
7.6.4 MAPA DE CONFORTO AMBIENTAL DO TERRENO	68
7.7. ASPÉCTOS DE INFRAESTRUTURA URBANA.....	69
7.7.1 PAVIMENTAÇÃO.....	69
7.7.2 REDE DE ESGOTO.....	69
7.8. Aspectos viários	69
7.8.1 MAPA DE FLUXOS	69
7.8.2 HIERARQUIA VIÁRIA.....	70
7.8.3 TIPOS DE TRANSPORTES	71
7.9. Aspectos paisagísticos	75
7.9.1 MAPA DE VEGETAÇÃO	75
7.9.2 ILUMINAÇÃO.....	76

7.10.	Características atuais do local.....	76
7.11.	Informações básicas do terreno.....	82
8.	CAPÍTULO 3 - OBRAS ANÁLOGAS.....	84
8.1.	Parque ibirapuera	84
8.1.1	CONTEXTO HISTÓRICO.....	84
8.1.2	CONCEITO	85
8.1.3	INSERÇÃO URBANA.....	85
8.1.4	ANÁLISE DE FLUXOS.....	86
8.1.5	SOLUÇÕES TÉCNICAS	86
8.1.6	SETORIZAÇÃO E PROGRAMA.....	87
8.1.7	CARACTERÍSTICAS DO PARQUE E COMO PODERÁ INFLUENCIAR NO PROJETO	88
8.2.	Projeto de referência 1 - Hyde Park.....	89
8.2.1	CONCEITO	89
8.2.2	INSERÇÃO URBANA.....	90
8.2.3	ANÁLISE DE FLUXOS.....	91
8.2.4	SETORIZAÇÃO E PROGRAMA.....	91
8.2.5	MATERIALIDADE E SOLUÇÕES TÉCNICAS	92
8.3.	PROJETO DE REFERÊNCIA 2- CENTRAL PARK.....	92
8.3.1	CONTEXTO HISTÓRICO.....	92
8.3.2	CONCEITO	93
8.3.3	INSERÇÃO URBANA.....	94
8.3.4	ANÁLISE DE FLUXOS.....	94
8.3.5	SETORIZAÇÃO E PROGRAMA.....	95
8.5.6	SOLUÇÕES TÉCNICAS	95
9.	CAPÍTULO 4 - ESTUDO PRELIMINAR	97
9.1.	Conceito.....	97

9.2. Materialidade.....	97
9.3. Plástica	98
9.4. Partido do projeto	98
9.5. Estimativa de área construída.....	99
9.6. Primeiras estratégias projetuais	99
9.7. Programa de necessidades	99
9.8. Mapa de setorização.....	100
9.9. Volumetrias.....	101
9.10. Fluxograma	102
10. CAPÍTULO 5 -CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
REFERENCIAS	104

1. INTRODUÇÃO

Os parques municipais possuem uma grande importância no contexto urbano por proporcionarem inúmeros benefícios à sociedade e exercem funções ecológicas essenciais que promovem bem-estar e qualidade de vida urbana.

Sakata e Macedo (2001) afirma que o conceito de parques urbanos está associado à grandes espaços livres nas cidades que, em conjuntura com vegetação, água, com o relevo ou com todos esses elementos combinados, estão destinados ao lazer e as práticas sociais.

Os parques municipais são áreas naturais com coberturas vegetais que podem ser destinadas ao lazer, a preservação da flora e da fauna e atributos naturais, bem como melhorar o conforto térmico nas grandes cidades.

"Os parques urbanos são importantes instrumentos de planejamento urbano e devem ser considerados como elementos integrantes da infraestrutura urbana, visando o desenvolvimento sustentável das cidades" (Revista Brasileira de Geografia Física).

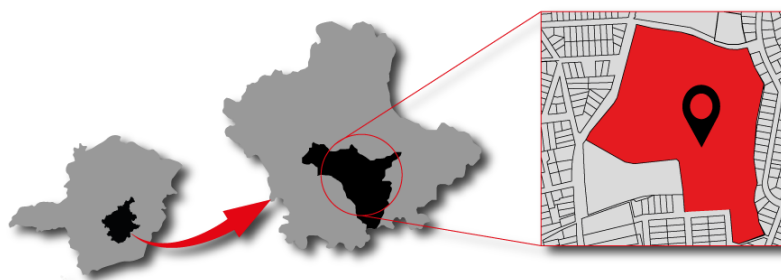
Além disso, a construção e manutenção de parques atraem turistas locais e estrangeiros, gerando renda para a cidade e seus habitantes. Além de serem locais de entretenimento para a população, incentivando atividades físicas e recreativas, o que pode beneficiar a saúde pública e reduzir gastos com saúde. Alguns parques municipais oferecem espaços de convivência para pequenos negócios, como quiosques de alimentação e artesanato, o que pode gerar empregos e movimentar a economia local. Em resumo, os parques municipais são um recurso valioso para promover o turismo, a saúde pública e a economia local.

Dessa forma, torna-se um grande atrativo a criação de um parque municipal em Betim, já que há alguns anos que Betim vem investindo em seu potencial turístico, principalmente no que diz respeito aos seus atrativos culturais e no ecoturismo.

2. PROBLEMÁTICA

O parque de exposições de Betim, inaugurado em 1992, foi o palco das festas tradicionais do município, como a Feira da Paz e o Betim Rural. Mas, atualmente é pouco utilizado, recebendo eventos menores em poucas ocasiões.

Figura 1: Localização do Parque de Exposições do Macro para o Micro.



Fonte: Autoria Própria (2023).

Essa situação ocorre porque, desde 2011, o parque está impossibilitado de receber festas em que o barulho ultrapasse o limite de decibéis estabelecidos pela legislação ambiental – 55 decibéis.

Os níveis sonoros no entorno do parque são mais elevados do que quando não há eventos, bem como de que os níveis de superação dos valores de referência são mais acentuados. As medições realizadas no período diurno durante eventos superaram os valores permitidos na mesma ordem de grandeza em relação a períodos sem eventos. No período vespertino, das 51 aferições realizadas, 44 (86%) apresentaram níveis de ruídos acima do padrão, enquanto no período noturno, das 42 aferições realizadas, 39 (93%) apresentaram níveis de ruídos acima do padrão. Durante os eventos os níveis de superação dos limites foram amplificados entre 12 e 39% dos valores de referência (SILVA et al; 2012).

Com isso, a situação de abandono do parque de exposições vem sendo denunciada a anos pelos moradores de Betim. A população é a que mais sofre com isso, além do que o município também acaba tendo gastos desnecessários com o local. "Uma área degradada e abandonada é mais do que um espaço físico negligenciado; representa um perigo para a comunidade e o meio ambiente. Como disse Margaret Mead, antropóloga e ativista: 'Uma sociedade será considerada com base em como trata seus espaços degradados'. A negligenciar de uma área resulta em consequências negativas, como a manifestação de doenças, o aumento da criminalidade e a degradação da qualidade de vida. É imperativo reconhecer o perigo

representado por áreas degradadas e pendentes e agir animado para revitalizar-las, restaurando a segurança, a beleza e a sustentabilidade desses espaços para o benefício de todos" (Mead, 1969).

Figura 2: Parque de Exposições recebendo o evento “Feira da Paz”



Fonte: Portal Agita (2017).

Em Betim, não há muitas áreas públicas voltadas para o lazer e diversão. O município possui algumas praças e espaços públicos, como a Praça Milton Campos, que fica localizada no centro da cidade, onde possui, no meio do local, um monumento que representa uma igreja histórica, que é um dos principais pontos turísticos da cidade. A praça é muito frequentada pelos moradores locais, principalmente durante os finais de semana e feriados. Já a Praça do PTB, é uma das praças mais populares da cidade. A praça é conhecida por ser um local de lazer e recreação para os moradores locais. Porém, além de não ter muita variedade de usos, a praça está localizada em uma região afastada do centro da cidade.

A Praça do Óleo e Praça São Cristóvão, são espaços que possuem usos parecidos. Já a Praça do Encontro, possui mais variedades de usos e entretenimento, fazendo com que a mesma fique superlotada aos finais de semana, comprovando a carência do município por um espaço maior e com mais variedades de usos voltados para o lazer e diversão.

Figura 3: Praça do Encontro cheia durante o fim de semana.



Fonte: vale do Paraopeba (2020).

3. JUSTIFICATIVA

O presente projeto, visa a criação de um parque municipal onde está situado o antigo parque de exposições de Betim, uma área que se encontra abandonada pelo município e sem perspectiva de uso, devido a alguns problemas judiciais relacionados aos eventos antes realizados no local.

O projeto busca promover a revitalização do espaço e suprir a carência do município por um grande espaço voltado para o lazer e diversão, além de melhorar a qualidade de vida urbana na região, promovendo efeitos benéficos indiretos na economia municipal.

De acordo com Paula Tanschit (2017), projetos de transformação urbana desempenham um papel importante. Diferentes maneiras de se fazer intervenções em uma cidade pode alterar áreas construídas ou espaços públicos com o objetivo de tratar questões sociais ou até melhorar a economia local. Pois, os parques podem gerar riqueza, oportunidades de emprego, renda e lazer e bem-estar para a população, além de atrair turistas, já que os parques urbanos são locais de visita obrigatória para pessoas que procuram opções de lazer e turismo sustentável nas cidades. Além de valorizar imóveis próximos, que tendem a aumentar o valor, tornando-os uma boa opção de investimento para proprietários e investidores.

Um parque urbano em Betim será importante por vários aspectos, pois ajudará a melhorar a qualidade de vida na região, oferecendo um espaço seguro e agradável para as pessoas desfrutarem de atividades ao ar livre e exercícios. Além de ajudar a reduzir o estresse e a melhorar a saúde física e mental. O local também, será de grande importância para promover a interação social, pois os parques urbanos são locais de encontro para os moradores da cidade. Eles oferecem um lugar onde as pessoas podem se conhecer, criar vínculos e fortalecer a comunidade. Como disse John Muir, Famoso naturalista e conservacionista: 'Em cada caminhada com a natureza, sentimos muito mais do que buscamos. Os parques municipais são verdadeiros refúgios em meio ao caos das cidades, onde as pessoas podem se reconectar com a natureza, respirar ar puro e desfrutar de momentos. Além disso, eles proporcionaram oportunidades de recepção, atividades ao ar livre e interação social, fortalecendo os laços comunitários e garantindo uma vida saudável e equilibrada. É importante reconhecer a importância dos parques municipais como verdadeiros santuários urbanos e garantir sua proteção e conservação para as gerações presentes e futuras."

O projeto também, contribuirá para a preservação da natureza dentro da cidade. Ajudando a proteger a fauna e a flora e a promover a biodiversidade. Além disso, ajudará na absorção de dióxido de carbono e na redução das emissões de gases de efeito estufa.

No caso de Betim, unindo o útil ao agradável, a revitalização do parque de exposições, transformando em um novo espaço voltado para o lazer e diversão, resolveria a falta de espaços públicos com as demais características citadas no município, além de dar um novo uso para uma área pouco utilizada.

Nesse contexto, a prática de revitalização e reabilitação urbana será acionada para contribuir para a resolução de uma série de problemas urbanos. Contribuindo para a limpeza e reparo das infraestruturas existentes, como estradas, calçadas e edifícios, para melhorar a segurança e a acessibilidade no local. Além de promover a instalação de novas infraestruturas públicas, como iluminação, bolardos, bancos e parques infantis, para aumentar a utilidade e a beleza do espaço. Fazendo também o plantio de árvores, flores e outras plantas para melhorar a aparência e a qualidade do ar. (Revista Cidade & Arquitetura).

O projeto poderá contribuir para o desenvolvimento de projetos urbanos, como murais de arte, murais de grafite e fachadas criativas de lojas para melhorar a aparência do espaço e aumentar o interesse dos visitantes. Incentivando desenvolvimento de negócios locais, como lojas ou cafés incríveis, para aumentar o valor do espaço em termos econômicos e sociais.

A revitalização da área poderá ser um processo complexo, mas também poderá trazer muitos benefícios para a comunidade local, incluindo uma melhoria na qualidade de vida e um aumento no turismo e no desenvolvimento econômico.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivos Gerais

Elaborar um projeto de um parque municipal para a cidade de Betim, revitalizando uma área abandonada pelo município (Antigo Parque de Exposições).

4.2. Objetivos Específicos

- Criar um ambiente voltado para o lazer, diversão e uso comunitário
- Potencializar de forma econômica e social, a região do Angola/Ingá onde o projeto será inserido.
- Valorizar a estética e o bem-estar urbano da região onde o projeto será inserido.

5. CONCEITO

O presente trabalho traz como conceito, a criação de um parque urbano, utilizado uma área pouco utilizada pelo município, propondo um projeto de revitalização e requalificação do local. O projeto visa criar um espaço, onde atenda a demanda por um ambiente de lazer e diversão na região, além de cumprir uma função social e ecológica fundamental para o local, valorizando a estética urbana.

Pois, segundo Laerte Scanavaca Junior (2012), a estética é uma forma de valorizar os espaços públicos voltados para o lazer e recreação. Além disso, as árvores fazem parte do cotidiano das pessoas, gerando uma relação delas com a natureza.

Os parques são áreas verdes destinados ao lazer ativo ou passivo, à preservação da fauna e da flora ou dos atributos naturais que possam caracterizar a unidade de paisagem na qual o parque está inserido, além de promover a melhora nas condições de conforto ambiental nas cidades.

Dessa forma, os parques colorem e embelezam as cidades conciliando recreação com as funções ecológicas. A contemplação da paisagem é uma das principais atividades nos parques, promovendo o bem-estar cognitivo.

Com isso, a função social desse projeto, será promover relações de entretenimento, lazer e recreação além do desenvolvimento cognitivo e espiritualidade em contato com os elementos da natureza, alinhado com a estética urbana promovida pelo local, estabelecendo condições propícias para a educação ambiental, mesmo sendo de forma indireta.

6. CAPÍTULO 1- REFERENCIAL TEÓRICO

6.1. Benefícios dos parques urbanos para a saúde e bem-estar das pessoas

Os parques, são importantes espaços verdes em meio à paisagem urbana, que podem trazer muitos benefícios para a saúde e o bem-estar das pessoas. Vários estudos têm explorado os impactos positivos que esses ambientes propiciam na saúde física e mental, e na qualidade de vida das pessoas que vivem nas áreas urbanas.

Um dos benefícios mais importantes desses locais públicos, é a melhoria da saúde mental e física. Um estudo conduzido por Roe et al. (2013) descobriu que as pessoas que vivem perto de parques urbanos relatam melhores níveis de saúde mental e física. Os pesquisadores sugerem que o acesso fácil a áreas verdes pode incentivar as pessoas a se envolverem em atividades físicas, o que, por sua vez, tem um impacto positivo na saúde cardiovascular e muscular.

Figura 4: Pessoas se exercitando em um parque urbano.



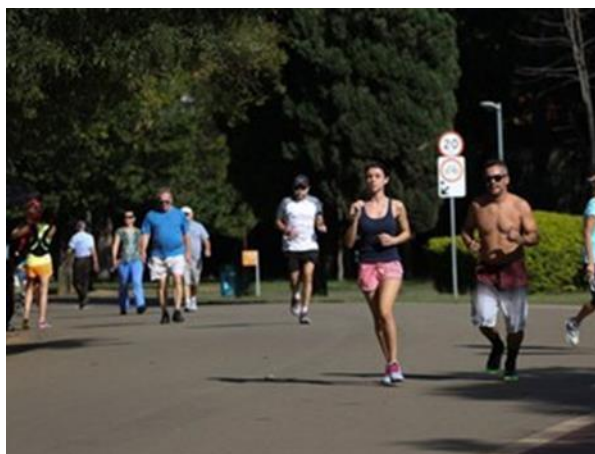
Fonte: Freepik (2018).

Além disso, a exposição a áreas verdes também pode reduzir o risco de doenças crônicas, como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares. James et al. (2015) descobriram que a exposição a áreas verdes pode ajudar a reduzir a exposição a poluentes do ar e promover a atividade física, o que pode reduzir o risco de várias doenças crônicas.

Outro importante benefício dos parques urbanos é a promoção da saúde mental. A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2016) destaca que esses ambientes oferecem um ambiente seguro e tranquilo para as pessoas se desconectarem do ritmo agitado da cidade e recarregarem as energias. Além disso, as atividades ao ar livre promovidas pelos parques, como caminhadas e piqueniques, são conhecidas por ajudar a reduzir o estresse e melhorar o humor.

Por fim, a presença de parques urbanos também está associada a um melhor estado de saúde e qualidade de vida. Gascon et al. (2015) mostraram que a presença de áreas verdes nas áreas residenciais está associada a melhores níveis de saúde e bem-estar. Os autores sugerem que isso pode ser devido à maior oportunidade para as pessoas se envolverem em atividades físicas e relaxar em um ambiente tranquilo.

Figura 5: Pessoas caminhando em um parque urbano



Fonte: G1 (2015).

Para concluir, os parques urbanos são importantes espaços verdes em meio à paisagem urbana, que podem trazer muitos benefícios para a saúde e o bem-estar das pessoas. Evidências científicas apontam que a exposição a áreas verdes pode reduzir o risco de doenças crônicas, melhorar a saúde mental e física, e promover uma melhor qualidade de vida. Portanto, é importante que as cidades invistam na criação e manutenção de parques urbanos acessíveis para todos os moradores.

6.2. Preservação da biodiversidade em parques municipais

Um parque municipal desempenha um papel importante na conservação da biodiversidade e na promoção da vida selvagem.

A preservação da biodiversidade nesses ambientes é essencial para garantir a manutenção dos ecossistemas locais e a sobrevivência das espécies animais e vegetais que habitam essas áreas. Como aponta a União Internacional para a Conservação da Natureza

(IUCN), os parques urbanos podem desempenhar um papel importante na proteção e na promoção da biodiversidade, desde que sejam gerenciados de forma eficaz e sustentável.

Figura 6: Biodiversidade no Parque Ibirapuera



Fonte: Pensamento verde (2014).

Para promover a biodiversidade em parques urbanos, é importante adotar estratégias que favoreçam a vida selvagem e a conservação dos ecossistemas locais. Uma das estratégias mais eficazes é a criação de áreas verdes diversificadas, que ofereçam habitats adequados para diferentes espécies de plantas e animais. De acordo com um estudo de Hanson et al. (2016), a diversificação das áreas verdes nos ambientes públicos pode aumentar a biodiversidade e promover a conservação da vida selvagem.

Outra estratégia importante é a restauração de áreas naturais degradadas, como matas ciliares e nascentes de rios. Um estudo de Alvey et al. (2017) mostrou que a restauração de áreas degradadas pode promover a recolonização de espécies animais e vegetais e melhorar a qualidade do ecossistema como um todo.

Figura 7: Biodiversidade presente em um parque urbano

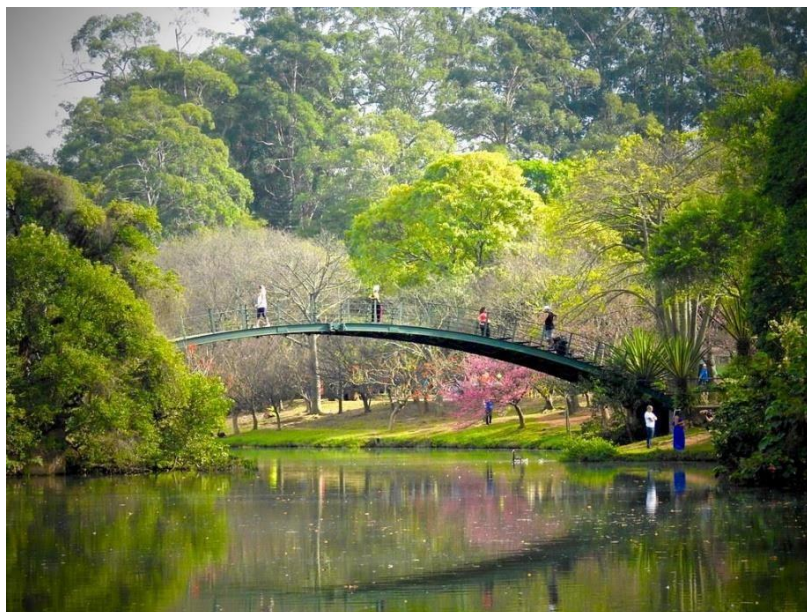


Fonte: Jovens Repórteres para o ambiente (2012).

Além disso, a promoção da educação ambiental é essencial para conscientizar as pessoas sobre a importância da biodiversidade em parques urbanos e sobre as estratégias de conservação e promoção da vida selvagem. Segundo a Sociedade Brasileira de Educação Ambiental (SOBEA), a educação ambiental é fundamental para criar uma cultura de sustentabilidade e para promover a conservação dos ecossistemas locais.

Para concluir, a preservação da biodiversidade em parques municipais é essencial para garantir a manutenção dos ecossistemas locais e a sobrevivência das espécies animais e vegetais que habitam essas áreas. Para promover a biodiversidade, é importante adotar estratégias que favoreçam a vida selvagem e a conservação dos ecossistemas locais, como a diversificação das áreas verdes, a restauração de áreas naturais degradadas e a promoção da educação ambiental.

Figura 8: Lago do Parque Ibirapuera



Fonte: ZS IMÓVEL (2021).

6.3. Tecnologia em parques urbanos

Com o avanço da tecnologia, os parques urbanos estão se tornando cada vez mais conectados e inteligentes. O uso de tecnologia pode trazer diversos benefícios, como a melhoria da experiência dos visitantes, o monitoramento ambiental e a economia de energia.

Um dos exemplos mais comuns de tecnologia nesses espaços, são os aplicativos móveis para visitantes. Esses aplicativos podem fornecer informações úteis sobre as atrações do parque, horários de funcionamento, atividades e eventos, além de ajudar os visitantes a se orientarem e planejarem sua visita de forma mais eficiente. De acordo com um estudo de Hossain et al. (2016), os aplicativos móveis podem melhorar significativamente a satisfação dos visitantes em parques urbanos.

Outro exemplo de tecnologia em parques municipais são os sensores de monitoramento ambiental. Esses sensores podem ser usados para monitorar a qualidade do ar e da água, a temperatura e a umidade do ar, o nível de ruído e outras variáveis ambientais. Com base nos dados coletados pelos sensores, os gestores do parque podem tomar medidas para melhorar a qualidade ambiental e proteger a saúde dos visitantes. Um estudo de Han et al. (2019) mostrou que os sensores de monitoramento ambiental podem ajudar a melhorar a qualidade do ar nos parques municipais.

Além disso, os sistemas de iluminação inteligentes também podem ser usados nesses locais para economizar energia e melhorar a segurança dos visitantes. Os sistemas de

iluminação inteligentes podem ajustar automaticamente o nível de luz com base no movimento e na presença de pessoas, além de desligar as luzes quando o parque está fechado. De acordo com um estudo de Feng et al. (2019), os sistemas de iluminação inteligentes podem reduzir significativamente o consumo de energia.

Figura 9: Sistema de iluminação inteligente em parques



Fonte: XV CURITIBA (2022).

6.4. Atividades De Recreação E Educação Em Parques Urbanos

Por não se tratar apenas de espaços verdes, os parques urbanos podem também, ser locais que oferecem oportunidades de recreação e educação para pessoas de todas as idades. Essas atividades podem incluir esportes, programas educacionais, festivais e eventos culturais, que podem ajudar a promover a saúde física e mental, a educação ambiental e o engajamento comunitário.

Os esportes são uma das atividades mais populares em parques municipais. De acordo com um estudo de Dadvand et al. (2016), a prática de esportes em locais públicos podem melhorar a saúde física e mental das pessoas, reduzindo o estresse e a ansiedade. Alguns exemplos de esportes que podem ser praticados são, corridas, caminhada, ciclismo, yoga, tai chi, futebol, vôlei e basquete.

Figura 10: Atividades esportivas em um parque urbano



Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS (2017).

Além disso, os programas educacionais são outra forma importante de atividade em parques urbanos. Esses programas podem incluir aulas de jardinagem, palestras sobre a vida selvagem, visitas guiadas, oficinas de arte e cultura e muito mais. De acordo com um estudo de Brehm et al. (2013), os programas educacionais nesses ambientes podem ajudar a aumentar o conhecimento ambiental e promover o engajamento comunitário.

Festivais e eventos culturais também são atividades populares em parques urbanos. Esses eventos podem incluir shows de música, exposições de arte, festivais de comida, eventos de cinema e muito mais. Eles também podem ajudar a promover a diversidade cultural e a construir uma comunidade mais unida e engajada. De acordo com um estudo de Chavis et al. (2015), os eventos nesses locais podem ajudar a melhorar a coesão social e a reduzir a exclusão social.

Figura 11: “Festival Cultura no Parque” no Parque do Bariri



Fontes: PREFEITURA DE PARÁ DE MINAS (2019).

Outra atividade importante é o voluntariado. O voluntariado pode incluir a limpeza do parque, a plantação de árvores e flores, a manutenção das trilhas e muito mais. Ele pode ajudar a promover o engajamento cívico e a responsabilidade ambiental.

Em conclusão, atividades de recreação e educação em parques urbanos podem trazer diversos benefícios para a saúde, educação e engajamento comunitário. Essas atividades podem ajudar a promover uma vida mais saudável, a aumentar o conhecimento ambiental e a construir uma comunidade mais unida e engajada.

Figura 12: Pessoas divertindo em um parque urbano



Fonte: CASA.COM.BR (2013).

6.5. Papel dos parques urbanos na promoção da sustentabilidade urbana

Os parques inseridos no meio urbano, são espaços importantes para a promoção da sustentabilidade urbana. Eles desempenham um papel fundamental na melhoria da qualidade do ar e da água, na redução do ruído e das emissões de gases de efeito estufa, além de promover a resiliência às mudanças climáticas.

Um estudo realizado em São Paulo demonstrou que esses locais possuem um papel importante na melhoria da qualidade do ar da cidade. O estudo mostrou que, em média, os parques urbanos têm uma concentração de material particulado 50% menor do que a encontrada em áreas urbanas adjacentes aos parques. Além disso, a presença de áreas verdes pode reduzir os efeitos negativos da poluição do ar sobre a saúde, como doenças respiratórias e cardiovasculares (Sakagami et al., 2016).

Figura 13: Área verde no meio da metrópole



Fonte: ECYCLE (2017).

Esses espaços também podem ajudar a reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Uma pesquisa realizada em Porto Alegre mostrou que os parques urbanos da cidade capturaram 210 toneladas de CO₂ por ano, o que equivale a cerca de 0,2% das emissões anuais de CO₂ da cidade (Schons et al., 2019). Além disso, a vegetação dos parques pode ajudar a reduzir a temperatura local, o que pode levar a uma redução no uso de ar-condicionado e, consequentemente, a uma redução no consumo de energia (Loughner et al., 2019).

Os parques urbanos também podem ajudar na promoção da resiliência às mudanças climáticas. Um estudo realizado em Belo Horizonte mostrou que a presença de áreas verdes pode ajudar a reduzir os efeitos negativos das enchentes, absorvendo a água da chuva e evitando

a erosão do solo (Rocha et al., 2018). Além disso, eles podem fornecer sombra e proteção contra as temperaturas extremas causadas pelas mudanças climáticas (Loughner et al., 2019).

Figura 14: O impacto que uma área verde causa para o entorno de uma cidade



Fonte: thesilo.ca (2017)

Para promover a sustentabilidade urbana, é importante que os parques municipais sejam projetados e gerenciados de forma sustentável. Isso pode incluir a utilização de materiais ecológicos na construção dos parques, a utilização de energias renováveis, como energia solar e eólica, e a adoção de práticas sustentáveis de gestão de resíduos (Bicudo et al., 2018).

Em resumo, os parques urbanos são importantes para a promoção da sustentabilidade urbana. Eles ajudam na melhoria da qualidade do ar e da água, na redução do ruído e das emissões de gases de efeito estufa, além de promover a resiliência às mudanças climáticas. Para garantir que os parques urbanos continuem a desempenhar esse papel importante, é essencial que eles sejam projetados e gerenciados de forma sustentável.

6.6. Uso de parques urbanos como espaços públicos para o encontro social

Um parque municipal, no meio urbano, possui um papel fundamental na promoção do encontro social e na construção de comunidades mais coesas. Esses espaços oferecem um local público acessível e inclusivo para as pessoas se reunirem, se divertirem, relaxarem e se conectarem com a natureza e com as outras pessoas. Essa função social tem sido cada vez mais reconhecida e valorizada pelos governos e pela sociedade em geral.

Segundo o estudo de Gomes e Amorim (2016), esses locais são espaços que propiciam a convivência e interação entre as pessoas de diferentes classes sociais e idades. Eles servem como um ponto de encontro para a realização de atividades em grupo, como piqueniques, jogos, caminhadas e práticas esportivas. Além disso, os parques urbanos também são utilizados como

cenário para a realização de eventos culturais e artísticos, como shows, apresentações teatrais e exposições.

Figura 15: Pessoas utilizando um parque urbano.



Fonte: TERRA (2020).

De acordo com o estudo de Ferreira e Machado (2018), estamos falando de ambientes democráticos e inclusivos, que contribuem para a promoção da coesão comunitária e para a redução das desigualdades sociais. Eles são capazes de aproximar as pessoas e de criar um senso de pertencimento e identidade comum, fortalecendo o sentimento de comunidade e a solidariedade entre os moradores de um determinado bairro ou região.

Além disso, também podem desempenhar um papel importante na promoção da cidadania e da participação popular na gestão pública. Segundo o estudo de Castro e Abreu (2019), os parques urbanos podem servir como espaços de mobilização social e de diálogo entre a população e os gestores públicos, permitindo que as demandas e necessidades da comunidade sejam ouvidas e atendidas de forma mais efetiva.

Figura 16: Pessoas caminhando em um parque urbano



Fonte: Notícias Do Acre (2020).

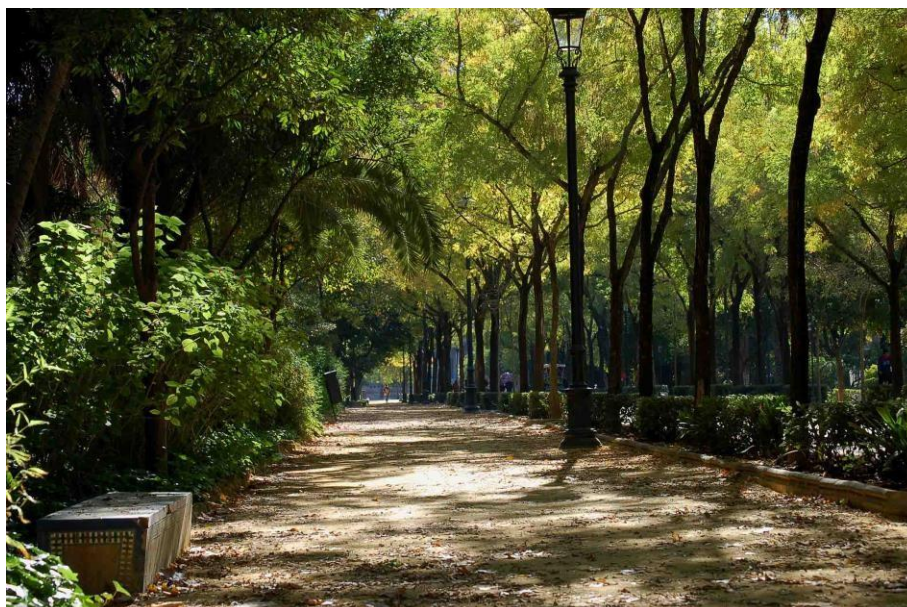
Portanto, os parques municipais são espaços valiosos para a promoção do encontro social, da coesão comunitária e da participação popular na gestão pública. Eles contribuem para a construção de uma cidade mais democrática, inclusiva e participativa, onde as pessoas têm acesso a espaços públicos de qualidade e onde a convivência e a interação entre as diferentes camadas sociais são estimuladas e valorizadas.

6.7. O futuro dos parques urbanos

Por se tratar de importantes espaços verdes dentro das cidades, os parques municipais têm sido cada vez mais valorizados pela população. Contudo, as necessidades e demandas das cidades e das pessoas estão em constante mudança, e os parques urbanos precisam evoluir para atender a essas mudanças.

De acordo com um estudo realizado por Czembrowski et al. (2019), esses espaços urbanos podem evoluir para se tornarem ecossistemas urbanos mais resilientes. Isso pode ser alcançado através de estratégias como a criação de corredores verdes conectando parques e espaços verdes em toda a cidade, a incorporação de áreas de cultivo de alimentos nos parques, a implementação de soluções de água sustentáveis e a promoção da biodiversidade. Essas estratégias podem tornar os parques urbanos mais sustentáveis e eficazes na promoção do bem-estar humano.

Figura 17: Área verde em um parque urbano



Fonte: Parques Alegres (2020).

Além disso, a tecnologia pode ser usada para melhorar a experiência dos visitantes. De acordo com um estudo de Sánchez-García et al. (2021), aplicativos móveis podem ser desenvolvidos para fornecer informações sobre as atividades e eventos nos parques, bem como para fornecer informações sobre a flora e fauna presentes. Sensores de monitoramento ambiental também podem ser instalados nos parques para coletar dados sobre a qualidade do ar e da água, o que pode ajudar a monitorar e melhorar a saúde ambiental do parque.

Outra maneira pela qual esses ambientes podem evoluir é através da criação de espaços flexíveis e multifuncionais. Conforme destacado em um estudo de Yigitcanlar e Kamruzzaman (2019), os parques municipais podem ser projetados para atender às necessidades de diferentes grupos de usuários, como jovens, idosos, famílias e pessoas com necessidades especiais. Além disso, eles podem ser projetados para hospedar eventos culturais, festivais e concertos, tornando-se espaços de encontro social para a comunidade local.

Figura 18: A importância de festivais em parques urbanos para a promoção do local



Fonte: Notícias De Mogi (2019).

Por fim, é importante destacar que a participação da comunidade na tomada de decisões sobre os parques urbanos é fundamental para garantir que as necessidades e desejos locais sejam atendidos. De acordo com um estudo de Faggi et al. (2020), a participação da comunidade pode ajudar a identificar quais são as principais demandas locais e como os locais podem atender a essas necessidades.

Para concluir, esses espaços têm um papel crucial na promoção da saúde e bem-estar, da sustentabilidade urbana e da coesão comunitária. Para garantir que esses espaços verdes continuem sendo relevantes e atendam às necessidades em constante mudança das cidades e das pessoas que as habitam, é necessário que haja uma evolução contínua, que inclui estratégias sustentáveis, o uso da tecnologia, espaços multifuncionais e a participação da comunidade na tomada de decisões.

Figura 19: Evento cultural no Parque da Cidade em Jundiaí SP



Fonte: Prefeitura De Jundiaí (2017).

6.8. A história dos parques urbanos

Os parques, são uma parte importante da vida moderna em todo o mundo, proporcionando um refúgio da agitação urbana e um espaço para relaxar, se exercitar e se conectar com a natureza. Embora hoje em dia seja comum encontrar parques em cidades de todo o mundo, a história dos parques urbanos remonta a séculos atrás.

De acordo com Robert E. Manning, Laura E. Anderson e James R. Gramann (2009), um dos exemplos mais antigos de um parque urbano é o Parque Farnese em Roma, construído em 1550 para o papa Paulo III com o objetivo de criar um espaço verde na cidade para sua família e amigos. Esse parque não era aberto ao público em geral, mas sim uma espécie de jardim privado do papa.

Figura 20: Parque Farnese em Roma



Fonte: Passeios A Pé Em Roma (2019).

No entanto, a ideia de criar espaços urbanos acessíveis ao público começou a ganhar força na Europa no século XIX. Segundo Charles E. Beveridge e Carolyn F. Hoffman (1865), o famoso arquiteto paisagista Frederick Law Olmsted foi contratado para projetar o Central Park em Nova York em 1857. Segundo Olmsted, o objetivo do Central Park era "fornecer às massas da cidade um lugar saudável para relaxar, respirar ar fresco e se divertir".

Na Europa, o Bois de Boulogne em Paris foi inaugurado em 1852 e foi projetado para oferecer uma área de lazer para a elite parisiense, com lagos artificiais, jardins, trilhas para caminhada e até mesmo um hipódromo, como apontado por Robert E. Manning, Laura E. Anderson e James R. Gramann (2009). Além disso, o Hyde Park em Londres remonta ao século XVII e foi transformado em um parque público no século XIX, com a adição de jardins paisagísticos e fontes.

Figura 21: Bois de Boulogne em Paris



Fonte: Itinari (2018).

Nos Estados Unidos, a Comissão de Parques de Nova York foi criada em 1898 para fornecer um plano abrangente de parques e espaços verdes para a cidade, como observado no livro "Jacob A. Riis: Revealing 'How the Other Half Lives'", de Bonnie Yochelson e Daniel Czitrom, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos nova-iorquinos. Jacob Riis, jornalista e ativista social, argumentou que o acesso a áreas verdes era vital para a saúde e o bem-estar da população, especialmente aqueles que viviam em áreas urbanas densamente povoadas.

Desde então, parques urbanos se tornaram uma parte importante da vida moderna, não apenas em Nova York, Paris ou Londres, mas em cidades em todo o mundo. Eles oferecem um refúgio da agitação urbana e uma oportunidade para se conectar com a natureza, se exercitar e relaxar. Hoje em dia, os parques urbanos são considerados essenciais para a saúde e o bem-estar da população.

Figura 22: Central Park em Nova York



Fonte: Casacor (2021).

6.9. História Dos Parques Urbanos Na América Latina

Os parques urbanos são uma parte importante da vida em muitas cidades da América Latina, proporcionando um espaço verde para os habitantes desfrutarem de atividades ao ar livre, relaxarem e se conectarem com a natureza.

De acordo com Héctor D. Fernández L'Hoeste e Juan Poblete (2006), um dos exemplos mais antigos de um parque urbano na América Latina é o Parque Chapultepec na Cidade do México, que remonta ao século XVIII e foi originalmente um local de descanso para a nobreza mexicana. Atualmente, o Parque Chapultepec é o maior parque urbano da América Latina, com uma área de mais de 1.600 hectares.

Figura 23: Parque Chapultepec na Cidade do México



Fonte: Tikitakas (2019).

No entanto, a ideia de espaços acessíveis ao público em geral começou a ganhar força na região no final do século XIX. Segundo o livro "Urban Parks and Green Spaces in Latin America: A Model for Conservation and Development", de F. Kaid Benfield, um exemplo é o Parque da Redenção em Porto Alegre, Brasil, inaugurado em 1884 e projetado para oferecer uma área de lazer para a população da cidade. O parque incluía um lago artificial, uma pista de corrida, um teatro ao ar livre e até mesmo um zoológico.

No início do século XX, a ideia de criar espaços públicos de lazer se espalhou por toda a América Latina. De acordo com Dorothee Brantz e Sonja Dümpelmann (2011), o Parque do Ibirapuera em São Paulo, Brasil, foi inaugurado em 1954 e se tornou um dos primeiros parques urbanos projetados com a intenção de oferecer uma área de lazer para a população em geral. O parque inclui jardins, lagos, trilhas para caminhada e corrida, um planetário e museus.

Figura 24: Parque da Redenção em Porto Alegre



Fonte: Gzh Porto Alegre (2020).

Já na década de 1960, muitos países da América Latina começaram a investir em parques urbanos como parte de um esforço mais amplo para melhorar a qualidade de vida dos habitantes das cidades. Segundo Alan Gilbert (1994), o Parque Bicentenário em Bogotá, Colômbia, inaugurado em 1967, foi um exemplo disso. O parque foi criado como parte de um esforço para combater a poluição do ar e oferecer uma área de lazer para os habitantes da cidade.

Desde então, esses espaços públicos se tornaram uma parte importante da vida em muitas cidades da América Latina, oferecendo um espaço verde para atividades ao ar livre e um refúgio da agitação urbana. Como observado por Kaid Benfield em seu livro, "os parques urbanos são um elemento vital na construção de cidades mais sustentáveis e saudáveis".

Figura 25: Parque Bicentenário em Bogotá



Fonte: El Tiempo (2017).

Atualmente, muitos governos locais na América Latina continuam a investir em espaços urbanos como parte de esforços mais amplos para melhorar a qualidade de vida dos habitantes das cidades. Como observado pelo site CityLab, "os parques urbanos têm sido uma solução fundamental para reduzir as desigualdades sociais e melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas em áreas urbanas".

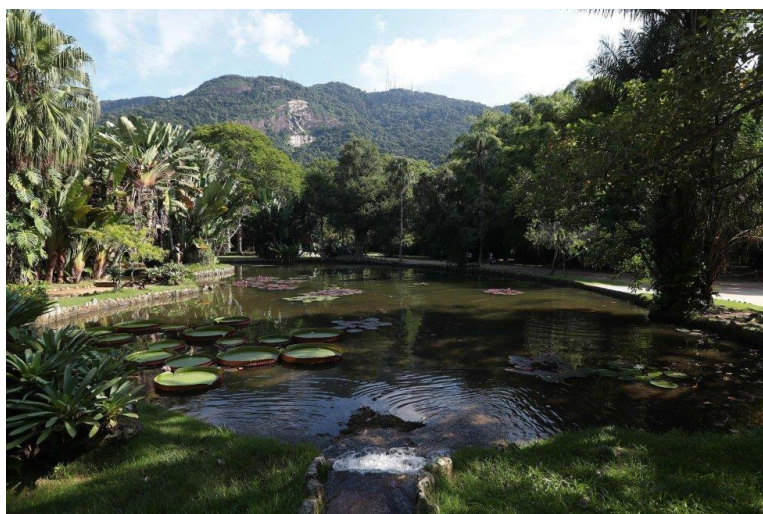
Esses espaços públicos desempenham um papel importante na promoção da sustentabilidade urbana, ajudando a reduzir a poluição do ar e a mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Como destacado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, "os parques urbanos podem desempenhar um papel importante na mitigação das emissões de gases de efeito estufa, desde que sejam gerenciados de forma sustentável e integrados com outras estratégias de mitigação".

6.10. História dos parques urbanos no Brasil

A história dos parques urbanos no Brasil é uma representação da evolução do país em termos de urbanização, política e meio ambiente.

O primeiro parque urbano do Brasil foi o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, inaugurado em 1808. Ele foi concebido como um espaço de pesquisa científica, mas também serviu como um jardim público onde os habitantes da cidade poderiam desfrutar da natureza. De acordo com o arquiteto e urbanista Ruy Ohtake, "o Jardim Botânico foi um dos primeiros parques urbanos do mundo e um precursor da criação de áreas verdes urbanas no Brasil" (Ohtake, 2021).

Figura 26: Jardim Botânico no Rio de Janeiro



Fonte: Bayard Boutex (2019).

No final do século XIX, a cidade de São Paulo começou a investir em áreas verdes urbanas com a criação do Parque da Luz, inaugurado em 1897. O local foi projetado pelo engenheiro agrônomo francês Paul Villon e pelo paisagista belga Arsenio Puttemans, e apresentava uma série de fontes, jardins e um lago artificial. O Parque da Luz foi inspirado pelos jardins europeus e tornou-se um modelo para outros parques urbanos no Brasil (Vaz, 2003).

No entanto, foi durante o século XX que os parques urbanos se tornaram uma parte essencial da paisagem urbana brasileira. Um dos principais exemplos é o Parque do Ibirapuera, em São Paulo, inaugurado em 1954. Projetado pelo arquiteto Oscar Niemeyer e pelo paisagista Roberto Burle Marx, o parque é um dos mais importantes parques urbanos do mundo e foi considerado um "marco na história da arquitetura paisagística brasileira" (Coutinho, 2016).

Figura 27: Parque da Luz em São Paulo



Fonte: Veja São Paulo (2013).

Outros exemplos importantes incluem o Parque da Cidade em Brasília, inaugurado em 1978, e o Parque do Flamengo no Rio de Janeiro, inaugurado em 1965. Ambos foram projetados pelo paisagista Roberto Burle Marx e tiveram um impacto significativo no desenvolvimento urbano de suas respectivas cidades. O Parque do Flamengo, em particular, foi construído sobre aterro em uma área costeira e ajudou a transformar o visual da cidade do Rio de Janeiro, tornando-se um dos marcos arquitetônicos da cidade (Coutinho, 2016).

Atualmente, o Brasil possui uma grande variedade de parques urbanos em todo o país, desde pequenos espaços verdes em bairros urbanos até grandes parques nacionais. Muitos governos locais continuam a investir em parques urbanos como parte de esforços mais amplos para melhorar a qualidade de vida dos habitantes das cidades.

Figura 28: Parque do Flamengo no Rio de Janeiro



Fonte: Rota De Férias (2019).

6.11. História dos parques urbanos em Minas Gerais

Em Minas Gerais, esses espaços públicos têm uma longa história, que remonta aos séculos XVIII e XIX, com a construção de jardins públicos em diversas cidades do estado.

Um dos exemplos mais antigos de parque urbano em Minas Gerais é o Parque Municipal Américo Renné Giannetti, localizado em Belo Horizonte. Inaugurado em 1897, o parque foi projetado pelo paisagista francês Paul Villon e é considerado um dos primeiros jardins públicos do Brasil. De acordo com o historiador José Newton Coelho Meneses, "o Parque Municipal de Belo Horizonte é um espaço de lazer e contemplação, mas também é uma obra de arte, uma criação humana, um patrimônio histórico-cultural e paisagístico da cidade".

Figura 29: Parque Municipal de Belo Horizonte



Fonte: Conheça Minas (2018).

Outro exemplo importante de parque urbano em Minas Gerais é o Parque das Mangabeiras, também localizado em Belo Horizonte. Inaugurado em 1982, o parque é considerado um dos maiores e mais belos parques urbanos do Brasil, com uma área de mais de 2 milhões de metros quadrados e uma vista privilegiada da cidade. Segundo o paisagista e urbanista Roberto Burle Marx, que participou do projeto do parque, "o Parque das Mangabeiras é um exemplo de como é possível criar um espaço de natureza exuberante e preservada em plena área urbana, proporcionando momentos de lazer e contemplação para a população.

Além desses dois exemplos, Minas Gerais conta com diversos outros espaços públicos importantes, como o Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado, em Belo Horizonte, o Parque Ecológico da Pampulha, em Contagem, e o Parque Municipal de Juiz de Fora, entre outros. Todos esses espaços públicos têm em comum o objetivo de proporcionar lazer e qualidade de vida para a população, além de contribuir para a preservação da natureza e da biodiversidade em áreas urbanas.

Figura 30: Parque das Mangabeiras em Belo Horizonte



Fonte: Minasjr (2018).

Para concluir, os parques urbanos em Minas Gerais têm uma história rica e diversificada, que remonta aos séculos XVIII e XIX, com a construção dos primeiros jardins públicos. Atualmente, esses espaços públicos são de grande importância para a qualidade de vida da população, proporcionando lazer, recreação, prática de atividades físicas e contato com a natureza.

6.12. Arquitetura mineira

A arquitetura de Minas Gerais é uma das mais ricas e diversas do Brasil, resultado da influência de várias culturas, como a portuguesa, a africana e a indígena, além das características geográficas do estado, como a topografia acidentada e a presença de recursos minerais.

Durante o período colonial, a arquitetura mineira foi marcada pela construção de igrejas e casas-grandes, que combinavam elementos barrocos, como ornamentos e curvas, com a simplicidade das construções rurais. Segundo o historiador Luciano Migliaccio, "a arquitetura barroca mineira apresenta uma grande originalidade e não se confunde com o barroco português ou o barroco brasileiro em outras regiões do país" (Migliaccio, 2013).

Figura 31: Igreja Nossa Senhora do Rosário em Ouro Preto



Fonte: Flickr (2010).

Um dos principais exemplos da arquitetura barroca em Minas Gerais é a Igreja de São Francisco de Assis, em Ouro Preto, projetada pelo mestre Aleijadinho e construída entre 1766 e 1810. A igreja é considerada uma das mais importantes obras do barroco mineiro e foi declarada Patrimônio Mundial pela UNESCO em 1980.

Com o fim do período colonial, a arquitetura mineira passou por transformações significativas, como a influência do estilo neoclássico, que chegou ao estado com a chegada da família real portuguesa em 1808. Segundo o arquiteto e historiador Gustavo Penna, "a arquitetura neoclássica mineira é marcada pela utilização de materiais nobres, como o mármore e o granito, e pela simplicidade das linhas retas" (Penna, 2009).

Figura 32: Edifício Niemeyer na Praça da Liberdade em BH.



Fonte: Pinterest (2017).

Durante o século XX, a arquitetura em Minas Gerais passou por uma série de mudanças e adaptações, com a influência de movimentos como o modernismo e o brutalismo. Um dos principais exemplos desse período é o Conjunto Moderno da Pampulha, em Belo Horizonte, projetado pelo arquiteto Oscar Niemeyer e construído entre 1942 e 1943. O conjunto é formado por quatro edifícios, entre eles a igreja de São Francisco de Assis, e é considerado um marco da arquitetura moderna brasileira.

Atualmente, a arquitetura em Minas Gerais segue em constante evolução, com a utilização de novos materiais e técnicas construtivas, além da incorporação de conceitos de sustentabilidade e acessibilidade. Segundo o arquiteto e urbanista Fernando Diniz, "a arquitetura contemporânea em Minas Gerais busca conciliar a tradição e a modernidade, criando espaços que sejam funcionais, bonitos e respeitem o meio ambiente" (Diniz, 2018).

Figura 33: Conjunto Moderno da Pampulha em BH



Fonte: Pinterest (2020).

6.13. Arquitetura Betinense

A arquitetura em Betim é um reflexo da sua história, desde a sua origem como um pequeno povoado até a sua transformação em uma cidade industrializada. Segundo Cândido da Silva (2004), o município, localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, possui uma diversidade arquitetônica que reflete suas diferentes épocas e influências.

O centro histórico de Betim, conhecido como Praça Milton Campos, é um bom exemplo da arquitetura colonial brasileira. As casas antigas de adobe e taipa foram construídas no início do século XX e mantêm muitas das características originais, como as portas e janelas de madeira e as varandas decoradas. Muitas dessas construções foram transformadas em comércios e serviços, mas ainda preservam sua arquitetura tradicional.

Figura 34: Casa da Cultura em Betim



Fonte: Agenda Betim (2021).

Com o crescimento industrial na década de 1960, a arquitetura betinense começou a mudar, e surgiram prédios e edifícios mais modernos. As empresas instaladas na cidade precisavam de estruturas mais funcionais e eficientes, e a arquitetura acompanhou essa necessidade. Um exemplo disso é o Edifício Betim Business Tower, um prédio comercial moderno com design arrojado e tecnologias avançadas.

Ainda segundo Cândido da Silva (2004), outra influência importante na arquitetura de Betim é a arquitetura religiosa. A cidade possui várias igrejas com diferentes estilos arquitetônicos, desde a Igreja de São Sebastião, de estilo colonial, até a moderna Igreja Batista da Lagoinha, com uma arquitetura contemporânea e ousada.

A arquitetura em Betim também é influenciada pela arquitetura contemporânea brasileira. Além disso, a cidade possui diversos conjuntos habitacionais, que refletem as mudanças na arquitetura da habitação popular brasileira. Os conjuntos habitacionais mais antigos foram construídos com um design mais simples, mas atualmente existem projetos habitacionais mais modernos, com apartamentos e casas planejados para serem mais funcionais e confortáveis.

Para concluir, a arquitetura em Betim é diversa e reflete a história da cidade e as influências das diferentes épocas. Desde a arquitetura colonial até a contemporânea, passando pela arquitetura industrial, religiosa e habitacional, a cidade possui uma variedade de estilos arquitetônicos que contribuem para a riqueza cultural da cidade.

6.14. Aspectos culturais e tradicionais da cidade de Betim

Betim é uma cidade que possui uma rica cultura e tradições que remontam aos tempos coloniais e têm sido passadas de geração em geração. As tradições da cidade são uma mistura de influências indígenas, africanas e europeias, refletindo a rica diversidade cultural da região.

Segundo Simões (2012), uma das tradições mais marcantes do município é a sua gastronomia, que é conhecida por seus sabores únicos e deliciosos. O pão de queijo é um dos pratos mais populares da cidade e é servido em praticamente todos os lugares. Outros pratos tradicionais incluem o feijão tropeiro, a canjiquinha, a vaca atolada e a tradicional galinhada.

Outra tradição de Betim é a sua rica história de produção de artesanato, especialmente a produção de cerâmica. A cidade é conhecida por seus artesãos habilidosos que criam belas peças de cerâmica com desenhos e padrões únicos. Além disso, a cidade também tem uma forte tradição de produção de tapetes e tecelagem, que remonta aos tempos coloniais.

Figura 35: Artesanato do Salão do Encontro em Betim



Fonte: G1 (2015).

De acordo com Silva (2001), Betim também tem uma forte tradição religiosa, com muitas igrejas e festividades religiosas. A festa de Nossa Senhora do Carmo é uma das celebrações mais importantes da cidade, com procissões e missas que atraem fiéis de todo o estado.

O Congado é uma tradição religiosa de origem africana que foi trazida para Betim pelos escravos. É uma manifestação cultural que ocorre em homenagem a Nossa Senhora do Rosário e São Benedito. Durante as celebrações, há cantos, danças, batuques e a coroação dos reis e rainhas do congado. Já a festa de São João, é uma das celebrações mais importantes de Betim

e ocorre no mês de junho. Durante a festa, há quadrilhas, apresentações musicais, comidas típicas e fogos de artifício.

Figura 36: Festa do Congado em Betim .



Fonte: Nitro Imagens (2015).

Podemos citar também a Festa do Divino, que é uma celebração religiosa que ocorre em Betim desde o século XIX. A festa é realizada em homenagem ao Divino Espírito Santo e inclui procissões, missas, danças e cantorias. E por último, a Cavalgada de São Jorge que é uma tradição que ocorre em Betim desde 1950 e é inspirada na tradição portuguesa. A Cavalgada é realizada em homenagem a São Jorge e ocorre em julho. A cidade tem uma rica história e cultura, com diversas tradições e manifestações culturais.

Figura 37:Cavalgada de São Jorge em Betim



Fonte: Nitro Imagens (2015)

6.15. Código de posturas

O Código de Posturas de Betim (Lei Municipal nº 1.051/1986) é uma legislação que regulamenta as normas de ordem pública e interesse local em relação à higiene, segurança, tranquilidade e salubridade pública. Em relação a projetos de obras ou parques, algumas informações relevantes que podem ser encontradas no Código são:

Licença prévia: O Código de Posturas estabelece que é necessária a obtenção de uma licença prévia emitida pela Prefeitura de Betim para a construção de qualquer obra ou edificação no município. Para a obtenção da licença, é preciso apresentar o projeto de construção, que deve ser aprovado pelos órgãos competentes.

Requerimentos específicos: Para a aprovação do projeto de construção, o Código de Posturas exige a apresentação de requerimentos específicos, como projeto arquitetônico, projeto estrutural, projeto elétrico, projeto hidrossanitário, entre outros.

Restrições de ocupação: O Código de Posturas estabelece as normas de ocupação do solo e determina quais são as áreas permitidas para a construção de obras e parques. Ele também estabelece restrições de ocupação para áreas de preservação ambiental, áreas de risco, faixas de domínio público, entre outras.

Normas de segurança: O Código de Posturas determina que as obras e parques devem atender às normas de segurança estabelecidas pelas legislações federais, estaduais e municipais, bem como às normas técnicas aplicáveis.

Fiscalização: O Código de Posturas prevê a fiscalização das obras e parques pela Prefeitura de Betim, com o objetivo de garantir o cumprimento das normas estabelecidas na legislação. A fiscalização pode ser realizada tanto antes quanto durante a construção da obra ou parque.

Penalidades: O Código de Posturas estabelece penalidades para as infrações às normas de ordem pública e interesse local, que podem incluir multas, interdição da obra ou parque, demolição da obra irregular, entre outras.

6.16. Lei de Acessibilidade Federal

A Lei de Acessibilidade (Lei Federal nº 10.098/2000) estabelece as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Algumas informações relevantes da Lei de Acessibilidade em relação a obras são:

Acessibilidade nos projetos: O projeto arquitetônico de uma obra deve contemplar a acessibilidade de acordo com as normas técnicas e critérios estabelecidos na legislação, para garantir que todas as pessoas, independente de suas condições físicas, possam ter acesso aos espaços.

Rampas de acesso: As rampas de acesso devem ser construídas de forma que permitam a livre circulação de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. A inclinação da rampa deve ser suave e o piso deve ser antiderrapante.

Elevadores: As edificações que possuem mais de um pavimento devem ser equipadas com elevadores acessíveis, que possam ser utilizados por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Sinalização: A sinalização dos espaços deve ser clara e acessível a todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência visual ou auditiva.

Mobiliário urbano: O mobiliário urbano deve ser projetado de forma a garantir a acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Os bancos, por exemplo, devem ser instalados em locais acessíveis e com espaço suficiente para acomodar cadeiras de rodas.

Fiscalização: A Lei de Acessibilidade determina que os órgãos públicos responsáveis pela fiscalização devem verificar o cumprimento das normas de acessibilidade durante a construção das obras e edificações.

Penalidades: A Lei de Acessibilidade prevê penalidades para as infrações às normas de acessibilidade, que podem incluir multas e interdição das obras ou edificações.

Sanitários acessíveis: Os sanitários acessíveis devem ser projetados e construídos de forma a permitir a livre circulação e uso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, incluindo a presença de barras de apoio, espaço suficiente para manobras de cadeira de rodas e altura adequada de pias e vasos sanitários.

Vagas de estacionamento: As vagas de estacionamento devem ser reservadas para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, próximas aos acessos principais da edificação, e com sinalização adequada. A quantidade de vagas reservadas deve obedecer a legislação local.

Comunicação acessível: A comunicação dos projetos e informações das obras devem ser acessíveis a todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência visual, auditiva ou intelectual. É recomendado que os projetos tenham a disponibilização de legendas e audiodescrição em vídeo e outras tecnologias assistivas.

Acessibilidade em áreas externas: As áreas externas da edificação, como praças e parques, também devem ser acessíveis, com a presença de rampas, sinalização adequada e mobiliário urbano adaptado.

Adaptações em edificações existentes: As edificações existentes devem ser adaptadas para garantir a acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, sempre que possível. Para isso, podem ser feitas intervenções como instalação de rampas de acesso, elevadores e sanitários acessíveis.

É importante ressaltar que a Lei de Acessibilidade deve ser observada em conjunto com outras normas e legislações aplicáveis às obras, como o Código de Obras, o Plano Diretor e as normas técnicas específicas para cada tipo de edificação.

7. CAPÍTULO 2- CONTEXTUALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO

7.1. Aspectos pertinentes ao tema

Betim é um município localizado no estado de Minas Gerais, no Brasil. Com uma história rica e uma população diversificada, a cidade tem enfrentado desafios relacionados à degradação urbana e ao abandono de áreas. No entanto, Betim também tem se esforçado para revitalizar esses espaços, buscando melhorar a qualidade de vida de seus habitantes e promover o desenvolvimento sustentável.

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município apresenta algumas áreas degradadas e abandonadas que representam um desafio para a cidade. Essas áreas, muitas vezes, tornam-se locais motivacionais para as experiências de doenças e ocorrências de problemas sociais, como destacado pela pesquisa realizada por Oliveira et al. (2018): "A negligência de áreas urbanas degradadas em Betim tem levado ao aumento de problemas de saúde, como a ocorrência de focos de dengue e a contaminação do solo e da água, impactando a qualidade de vida da população".

No entanto, Betim tem buscado soluções para enfrentar esses desafios e revitalizar áreas abandonadas. O município tem implementado políticas e programas de reurbanização e recuperação de espaços degradados, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável e melhorar a qualidade de vida dos moradores. Segundo a pesquisa realizada por Costa et al. (2020), "Betim tem investido em projetos de revitalização urbana, como a requalificação de praças e a recuperação de áreas verdes abandonadas, procurando proporcionar espaços públicos seguros e reservados para a população".

Um exemplo notável de iniciativa de revitalização é o projeto "Revitaliza Betim", que tem como objetivo transformar áreas degradadas em espaços urbanos funcionais e atrativos. Esse projeto busca a participação ativa da comunidade, incentivando a colaboração e a corresponsabilidade na recuperação dessas áreas abandonadas. Conforme destacado por Gomes et al. (2019), "O projeto 'Revitaliza Betim' é um exemplo de esforço conjunto entre o poder público e a população para revitalizar áreas degradadas, promovendo a inclusão social e melhorando a qualidade de vida dos moradores".

Essas iniciativas de revitalização e reurbanização em Betim refletem a importância de enfrentar o problema das áreas degradadas e abandonadas, visando transformá-las em espaços seguros, saudáveis e esperançosos para a população. Conforme afirmado por Firmino et al.

(2021): "A revitalização de áreas degradadas em Betim é um passo fundamental para a construção de uma cidade mais sustentável, oferecendo espaços públicos de qualidade e promovendo a inclusão social e o bem-estar da população". Reforçando assim, a importância do tema com relação a criação de um parque municipal onde se encontra o antigo parque de exposições.

7.2. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

7.2.1 BETIM

Betim é um município localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, em Minas Gerais, com uma população estimada em 450.024 habitantes em 2021, segundo dados do IBGE. A cidade apresenta uma área de 344,062 km² e uma densidade demográfica de 1.102,80 habitantes por km². Betim é um dos maiores municípios de Minas Gerais em termos de população, ocupando a 5ª posição no ranking estadual.

Em relação ao perfil demográfico, a maioria da população de Betim é composta por mulheres, representando cerca de 52% do total. A população jovem é predominante, com cerca de 60% dos habitantes tendo menos de 40 anos de idade. Por outro lado, a proporção de idosos é menor, representando apenas 6,8% da população.

No que diz respeito à educação, a cidade conta com uma rede municipal de ensino que abrange desde a educação infantil até o ensino médio, além de instituições privadas. Em 2020, Betim contava com 159 escolas de educação básica, incluindo 66 escolas municipais e 93 escolas estaduais. A taxa de escolarização no ensino fundamental (de 6 a 14 anos) era de 98%, indicando um alto índice de acesso à educação básica na cidade.

No setor de saúde, Betim conta com uma rede de hospitais e postos de saúde para atender a população. Em 2020, a cidade possuía 36 estabelecimentos de saúde, entre hospitais, unidades de pronto-atendimento e postos de saúde. A taxa de mortalidade infantil em Betim era de 11,6 óbitos por mil nascidos vivos em 2020, um índice abaixo da média nacional.

Em relação à economia, Betim é um importante polo industrial em Minas Gerais, sendo sede de diversas empresas dos setores automotivo, metalúrgico, siderúrgico e alimentício. A cidade também possui um comércio diversificado, com lojas, shoppings e centros de comércio popular.

No que diz respeito ao mercado de trabalho, em 2020 a cidade contava com uma população economicamente ativa de 238.782 pessoas, sendo que 204.258 estavam ocupadas e 34.524 desocupadas. O setor de serviços é o que mais emprega na cidade, seguido pelo comércio e pela indústria. Segundo o site, o PIB per capita estimado é de R\$58.871,28.

O Índice de Gini de Betim, que mede a desigualdade social, é de 0,493, considerado alto.

Em termos de segurança, em 2020 Betim registrou uma taxa de homicídios de 19,1 por 100 mil habitantes, uma redução em relação ao ano anterior. No entanto, a cidade ainda enfrenta desafios no que diz respeito à violência e à criminalidade.

Em síntese, Betim é um município em constante crescimento e desenvolvimento, que conta com uma população jovem e diversificada, uma ampla rede de ensino e saúde, além de uma economia forte e diversificada. A cidade também apresenta desafios em termos de segurança pública, mas tem buscado implementar medidas para melhorar a qualidade de vida de seus habitantes.

7.2.2 REGIONAL NORTE

A Regional Norte é uma das oito regiões administrativas do município de Betim, localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, em Minas Gerais. De acordo com o Diagnóstico Socioterritorial do Município de Betim, essa região é composta por bairros com características bem distintas, desde aqueles de baixa renda até outros mais abastados.

A região Norte possui uma população estimada em cerca de 93 mil habitantes, o que representa 21,6% da população total do município. A maior parte dessa população é composta por jovens e adultos com idade entre 20 e 49 anos.

Em termos de infraestrutura, a região Norte conta com uma boa oferta de serviços e comércio, com destaque para o Shopping Partage, que é um dos principais centros comerciais da cidade. Além disso, a região possui diversos estabelecimentos de saúde, como hospitais e clínicas, e uma boa oferta de escolas de ensino fundamental e médio.

No entanto, a região também apresenta desafios em relação à infraestrutura, principalmente no que diz respeito à mobilidade urbana. A região concentra um grande número de veículos e o trânsito é intenso em determinados horários. Além disso, algumas vias são estreitas e com pouca sinalização, o que pode aumentar o risco de acidentes.

Em relação à segurança pública, a região Norte apresenta um índice de criminalidade elevado, com destaque para os crimes de roubo e furto. A região conta com uma delegacia de

polícia, mas a demanda é alta e muitas vezes os moradores precisam se deslocar para outras regiões para registrar ocorrências.

Ainda de acordo com o Diagnóstico Socioterritorial do Município de Betim, a Regional Norte apresenta uma desigualdade social significativa, com uma grande concentração de pessoas em situação de pobreza. A renda média mensal per capita na região é de R\$ 547,23, sendo que cerca de 25% da população vive com uma renda inferior a R\$ 345,00.

Além disso, a Regional Norte é a região do município que apresenta o maior número de famílias em situação de vulnerabilidade social, o que pode estar relacionado com a baixa renda e as condições precárias de moradia. A taxa de pobreza extrema na região é de 6,9%, sendo que a média do município é de 4,9%.

Vale ressaltar que, apesar da desigualdade social na Regional Norte, a região também apresenta um grande potencial de desenvolvimento econômico, especialmente em relação ao setor industrial e de serviços. No entanto, é necessário investir em políticas públicas que promovam a inclusão social e reduzam as desigualdades regionais.

7.2.3 REGIONAL SEDE

A Regional Sede é uma das nove regiões de Betim, situada no centro da cidade. De acordo com o Diagnóstico Socioterritorial do município de Betim, essa região tem uma população de cerca de 95 mil habitantes e uma área total de 22,72 km².

A Regional Sede é uma das regiões mais antigas da cidade, com grande concentração de serviços e comércios, como agências bancárias, lojas, restaurantes e hospitais. Além disso, a região conta com uma ampla oferta de serviços públicos, como escolas, creches, postos de saúde e serviços de assistência social.

No entanto, a região também apresenta desafios em termos de infraestrutura e segurança. Há problemas de mobilidade urbana, com congestionamentos de trânsito em alguns pontos da região, além de uma falta de planejamento urbano em algumas áreas. Em relação à segurança, a Regional Sede é uma das regiões com maior índice de criminalidade em Betim, com ocorrências de roubo, furto e tráfico de drogas.

Outro ponto de atenção é a questão ambiental. A região tem poucas áreas verdes e de lazer, o que pode afetar a qualidade de vida dos moradores. Além disso, a urbanização crescente tem impactado negativamente o meio ambiente, com poluição dos rios e córregos da região.

Regional Sede de Betim é uma região central da cidade, com grande concentração de serviços e comércios. No entanto, apresenta desafios em termos de infraestrutura, segurança e preservação ambiental.

De acordo com o Diagnóstico Socioterritorial do Município de Betim, a Regional Sede apresenta uma distribuição de renda desigual, com uma grande concentração de renda nas áreas mais próximas do centro da cidade e uma maior desigualdade nas áreas mais afastadas.

Ainda segundo o documento, o Índice de Gini, que mede o grau de desigualdade de uma sociedade, na Regional Sede é de 0,515, o que indica uma desigualdade moderada. No entanto, quando se analisa a distribuição de renda por setor censitário, é possível observar que há áreas com índices de desigualdade mais elevados, como no bairro Imbiruçu, onde o índice de Gini é de 0,61.

Além disso, a Regional Sede apresenta uma taxa de pobreza de 11,7%, o que significa que cerca de 15 mil pessoas vivem abaixo da linha da pobreza na região.

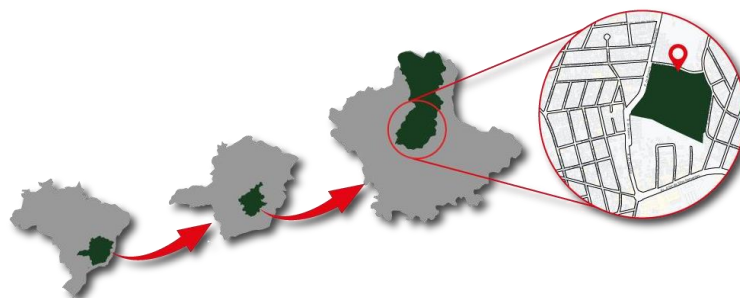
7.3. Aspectos geológicos

Geologicamente falando, a cidade de Betim está situada em uma região de transição entre a Serra do Curral e a bacia do rio Paraopeba.

Segundo Santos, A. S. A. et al. (2013), a Serra do Curral é uma formação geológica que se estende por grande parte da região metropolitana de Belo Horizonte, onde se encontra Betim. Trata-se de uma formação rochosa com cerca de 1,7 bilhão de anos, composta principalmente de gnaisses e migmatitos, rochas ígneas e metamórficas que se originaram a partir do magma e das altas pressões e temperaturas do interior da crosta terrestre. Essas rochas são resistentes e duráveis, o que as torna muito utilizadas na construção civil, em especial para a fabricação de pavimentos e revestimentos.

Já a bacia do rio Paraopeba é uma das principais bacias hidrográficas de Minas Gerais, responsável pelo abastecimento de água de várias cidades da região. Essa bacia é formada por uma série de rochas sedimentares, como arenitos, argilitos e siltitos, que se depositaram no fundo de um antigo mar há cerca de 500 milhões de anos. Essas rochas são menos resistentes do que as rochas ígneas e metamórficas da Serra do Curral, o que as torna mais suscetíveis à erosão e à instabilidade geológica.

Figura 38: Localização



Fonte: Autoria Própria (2023).

Em Betim, as rochas da Serra do Curral se encontram com os sedimentos da bacia do Paraopeba, formando uma paisagem bastante diversificada. A presença dessas diferentes formações geológicas pode influenciar diversos aspectos da cidade, como a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos, a estabilidade do terreno e a viabilidade de construção de edificações e infraestruturas.

7.4. Aspectos hidrológicos e de drenagem

Betim, é uma cidade com características hidrológicas e de drenagem influenciadas pela presença de rios e ribeirões em seu território.

De acordo com Santos, A. S. A. et al. (2013), o principal rio que corta a cidade é o Rio Paraopeba, que tem sua nascente em Cristiano Ottoni e deságua no Rio São Francisco, percorrendo cerca de 50 km em Betim. Além disso, há também os ribeirões Santa Tereza e Betim, que são afluentes do Rio Paraopeba.

Com a urbanização e expansão da cidade, houve uma intensificação do processo de impermeabilização do solo, o que pode levar a um aumento do escoamento superficial e redução da infiltração da água no solo. Isso pode levar a problemas de alagamento em períodos de chuva intensa.

Segundo o Estudo Hidrológico de Betim (UFMG), Para minimizar esses problemas, é importante adotar práticas de drenagem urbana sustentável, como a implantação de áreas verdes permeáveis e a construção de dispositivos para infiltração e armazenamento de água da chuva, como cisternas e jardins de chuva.

Além disso, é necessário realizar o monitoramento constante dos rios e ribeirões da cidade, para garantir a qualidade da água e prevenir problemas ambientais, como a poluição por esgoto e resíduos sólidos.

Para concluir, os aspectos hidrológicos e de drenagem em Betim são influenciados pela presença de rios e ribeirões, bem como pela urbanização e expansão da cidade. Para minimizar problemas como alagamentos e poluição, é importante adotar práticas de drenagem urbana sustentável e realizar o monitoramento constante dos corpos d'água da cidade.

Figura 39: Rio Paraopeba em Betim



Fonte: Uol (2019).

7.5. Aspectos climáticos

7.5.1 GRAFICO DAS TEMPERATURAS

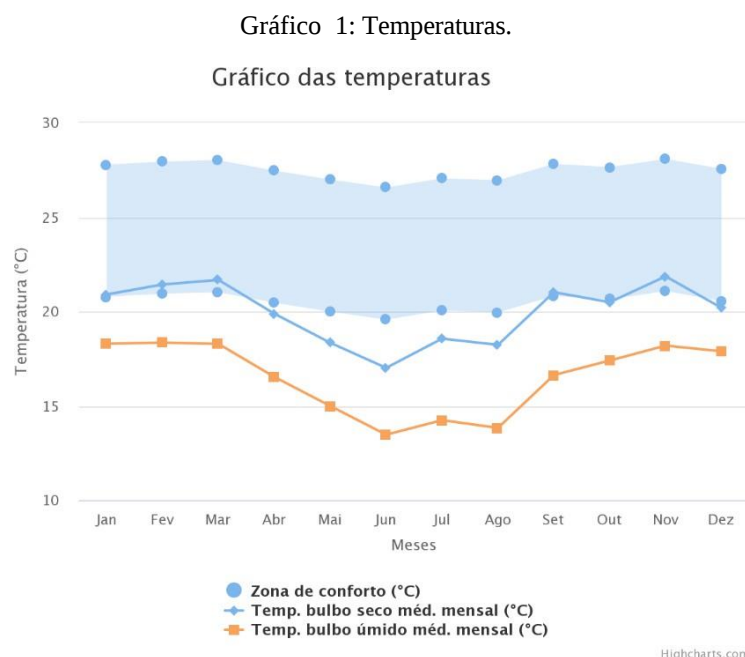
O gráfico de temperatura com linhas de bulbo é uma ferramenta utilizada para medir a temperatura e a umidade do ar ao mesmo tempo. Ele é composto por duas linhas, uma vermelha que representa a temperatura do ar medida pelo termômetro de bulbo úmido e outra azul que representa a temperatura do ar medida pelo termômetro de bulbo seco. A diferença entre essas duas temperaturas é utilizada para calcular a umidade relativa do ar.

Quando as duas linhas se encontram, isso significa que a umidade relativa do ar está em torno de 100%, ou seja, a temperatura do ar está próxima ao ponto de orvalho e há uma alta probabilidade de formação de névoa ou chuva. Já quando as linhas estão mais distantes uma da outra, isso indica que o ar está mais seco, com uma umidade relativa menor.

No gráfico de temperatura com linhas de bulbo para a cidade de Betim, disponível no site Projeteee, é possível observar que as duas linhas se encontram com mais frequência no período de dezembro a março, indicando uma maior umidade do ar e uma maior probabilidade

de chuvas nessa época do ano. Já nos meses de inverno, as linhas ficam mais afastadas, indicando um ar mais seco e uma menor umidade relativa do ar.

É importante ressaltar que a temperatura do ar medida pelo termômetro de bulbo úmido é sempre menor do que a temperatura medida pelo termômetro de bulbo seco, devido à evaporação da água presente no termômetro úmido, que retira energia térmica do ar. Por isso, a linha verde sempre fica abaixo da linha vermelha no gráfico.



Fonte: ProjeteEE (2023).

7.5.2 GRAFICO DE CHUVA

O gráfico de chuva de Betim, disponível no site projeteee, apresenta as médias mensais de precipitação na cidade ao longo do ano. O eixo vertical do gráfico representa a quantidade de chuva em milímetros, enquanto o eixo horizontal representa os meses do ano.

O gráfico mostra que a maior quantidade de chuva ocorre nos meses de outubro, dezembro, janeiro, fevereiro e março, com valores médios acima de 200 mm por mês. O período mais seco é entre os meses de abril a setembro, com valores médios que chegam a figurar abaixo de 30 mm por mês.

As oscilações na quantidade de chuva ao longo do ano podem ser atribuídas a fatores climáticos, como a variação na temperatura e umidade do ar.

Gráfico 2: Chuva



Fonte: ProjeteEE (2023).

7.5.3 GRAFICO DE TEMPERATURA E ZONA DE CONFORTO

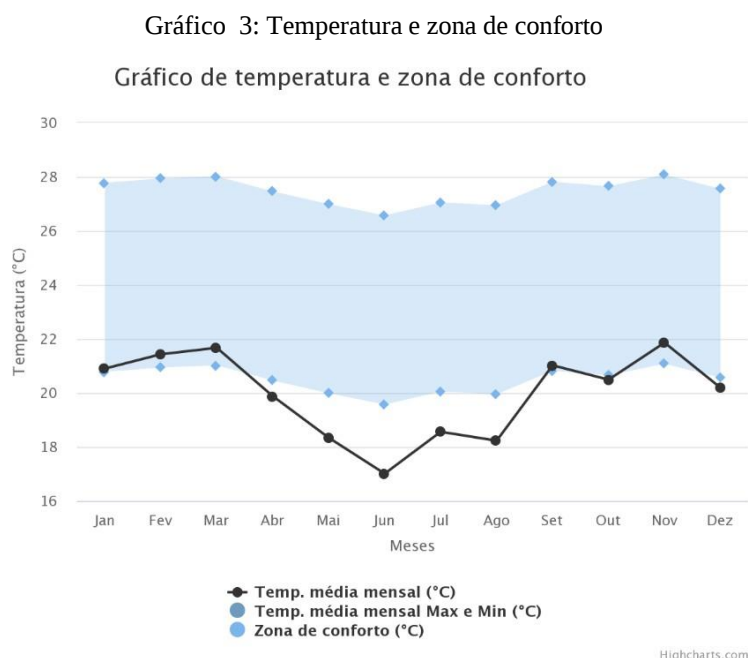
O gráfico de temperatura e zona de conforto de Ibirité, disponível no site projetEEE, mostra a variação das temperaturas médias mensais ao longo do ano e a classificação da zona de conforto térmico de acordo com a Norma Brasileira (ABNT NBR 16401-3:2015).

Na parte vertical do gráfico, temos uma linha contínua que representa a temperatura média, em graus Celsius. Já na parte horizontal, temos os meses do ano. A linha preta, representa a variação de temperatura ao longo do ano, enquanto o espaço representado pela cor azul representa a zona de conforto.

Com base no gráfico, podemos observar que a temperatura média em Betim varia ao longo do ano, com os meses de junho a agosto sendo os mais frios, com temperatura média de cerca de 17°C, e os meses de novembro a março sendo os mais quentes, com temperatura média de cerca de 22°C. Podemos ver também que a cidade está fora da zona de conforto térmico na maior parte do ano, com exceção dos meses de janeiro, fevereiro, março, setembro e novembro, em que a temperatura se mantém entre 21°C e 22°C.

Em resumo, o gráfico de temperatura e zona de conforto de Betim mostra a variação das temperaturas médias ao longo do ano e a classificação da zona de conforto térmico, permitindo

que sejam tomadas medidas para manter o conforto térmico em ambientes fechados e abertos na cidade.



Fonte: ProjeteEE (2023).

7.5.4 GRAFICO DE UMIDADE RELATIVA

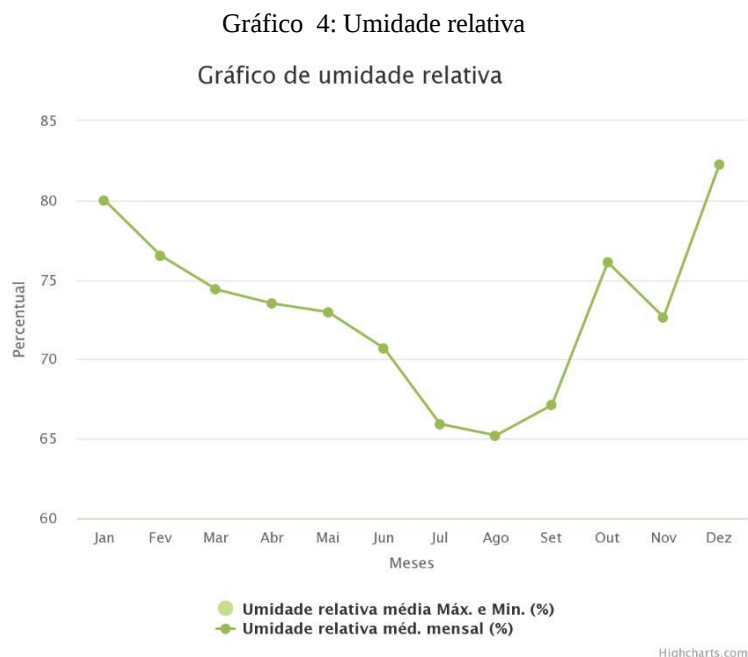
O gráfico de umidade relativa do ar de Betim, disponível no site Projeteeee, representa a variação da umidade do ar na cidade ao longo do tempo. Ele é composto por uma linha que mostra a variação da umidade relativa do ar em percentual, e um conjunto de barras que indicam a média da umidade em cada mês do ano.

A umidade relativa do ar é a relação entre a quantidade de vapor de água presente no ar e a quantidade máxima de vapor que o ar pode conter a uma determinada temperatura. Esse índice é importante porque afeta diretamente o conforto térmico das pessoas e a saúde respiratória, além de ser um fator importante no crescimento de plantas e no clima local.

No gráfico de umidade relativa de Ibirité, podemos observar que a cidade apresenta uma variação sazonal da umidade, com os meses de inverno apresentando um ar mais seco e os meses de verão apresentando um ar mais úmido. A média da umidade relativa do ar varia entre 65% e 72% ao longo do ano, com picos de umidade em outubro, dezembro, janeiro e fevereiro, e picos de secura em julho, agosto e setembro.

É importante destacar que valores muito baixos de umidade relativa do ar podem causar problemas respiratórios, como ressecamento das vias aéreas, além de aumentar a incidência de

alergias e doenças respiratórias. Por isso, é recomendado que em períodos de ar seco, as pessoas bebam bastante água, evitem atividades físicas em horários de pico de calor e mantenham ambientes bem ventilados.



Fonte: ProjeteEE (2023).

7.5.5 GRAFICO DE ROSA DOS VENTOS

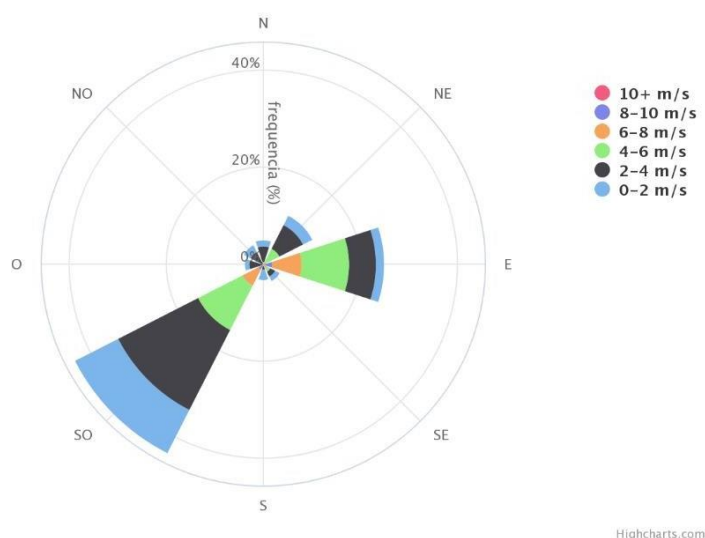
O gráfico de direção dos ventos do site ProjeteEE para a cidade de Betim mostra a distribuição das direções dos ventos ao longo do ano. No eixo x, temos as 16 direções de vento possíveis, enquanto no eixo y, temos a porcentagem do tempo em que cada direção de vento ocorre.

A direção mais predominante dos ventos em Betim é a Sudoeste, com aproximadamente 45% do tempo de ocorrência ao longo do ano. Isso significa que, na maioria das vezes, os ventos sopram na direção Sudoeste na cidade. Outras direções que aparecem com frequência são Leste e Nordeste, com cerca de 10% na região Nordeste e aproximadamente 23% em ocorrência.

É importante ressaltar que a distribuição das direções dos ventos pode variar ao longo do ano e em diferentes regiões da cidade. Por isso, é recomendável consultar informações mais detalhadas sobre os ventos de uma determinada área antes de realizar projetos que possam ser afetados por condições climáticas.

Gráfico 5: Rosa dos ventos

Gráfico Rosa dos Ventos



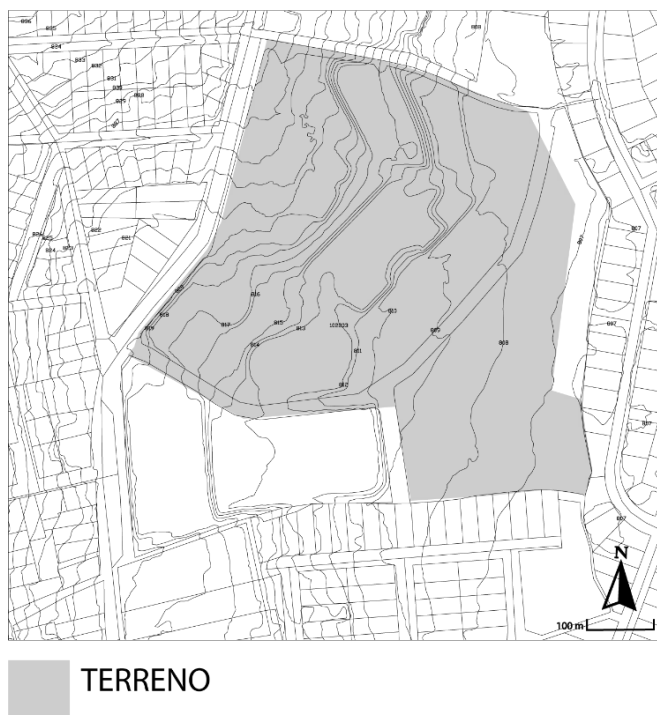
Fonte: ProjeteEE (2023).

7.6. ASPÉCTOS DO PROJETO E PLANEJAMENTO URBANO

7.6.1 ASPÉCTOS TOPOGRÁFICOS

O Parque de Exposições de Betim apresenta uma topografia que se caracteriza pela presença de taludes e curvas de nível em sua área. Essas características são comuns em terrenos com relevo acidentado e podem proporcionar um aspecto paisagístico mais interessante e diverso. No entanto, a presença desses taludes e curvas de nível requer cuidados específicos com relação à sua manutenção, segurança e a distribuição de usos no terreno. Dessa forma, a topografia do Parque de Exposições de Betim pode ser vista como um aspecto que contribui para a beleza do espaço, mas que requer atenção e cuidados específicos para garantir a segurança, preservação do ambiente e um ambiente mais bem planejado.

Figura 40: Aspectos topográficos



Fonte: Autoria Própria (2023).

7.6.2. MAPA DE USOS NO ENTORNO

No entorno do Parque de Exposições de Betim, é possível encontrar alguns estabelecimentos comerciais, como lojas, restaurantes e padarias. No entanto, em relação a serviços de saúde, a região conta apenas com duas unidades, sendo uma clínica de fisioterapia e uma unidade básica de saúde. Já em relação a usos estudantis, é possível encontrar algumas escolas e instituições de ensino técnico na região, além de uma unidade da PUC Minas.

Figura 41: Mapa de usos do entorno



Fonte: Autoria Própria (2023).

7.6.3 MAPA DE ALTIMETRIAS

No entorno do Parque de Exposições de Betim, é comum encontrar edifícios de baixa altura, com no máximo três pavimentos. A região é predominantemente formada por construções de menor porte, como casas e pequenos comércios, o que contribui para um clima mais acolhedor e tranquilo na região. No entanto, ao lado do parque, possui um conjunto residencial com quatro ou mais pavimentos, que se destaca na paisagem do entorno. Apesar de ser uma exceção, esse conjunto residencial demonstra que é possível construir edifícios de maior porte na região, desde que sejam observadas as normas e diretrizes estabelecidas pelo Código de Obras de Betim. A área também conta com alguns lotes vagos e áreas verdes.

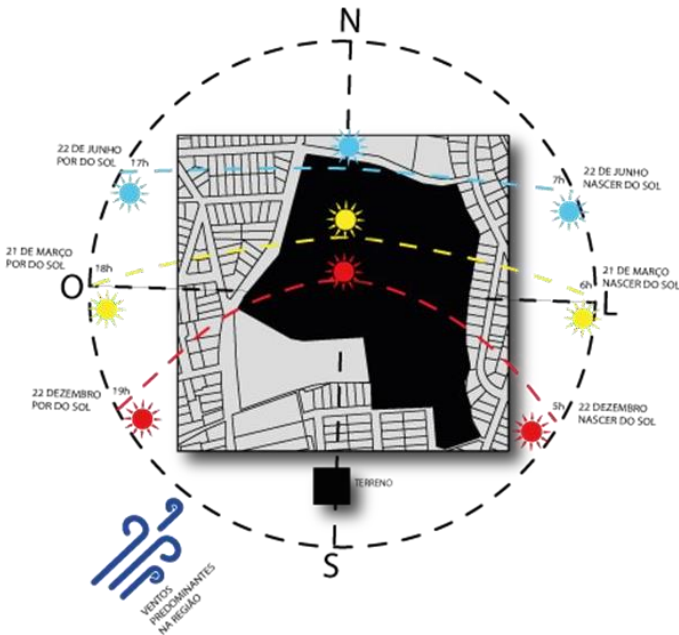
Figura 42: Mapa de altimetrias



Fonte: Autoria Própria (2023).

7.6.4 MAPA DE CONFORTO AMBIENTAL DO TERRENO

Figura 43: Mapa de conforto ambiental



Fonte: Autoria Própria (2023).

7.7. ASPÉCTOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

7.7.1 PAVIMENTAÇÃO

No entorno do Parque de Exposições de Betim, por ser uma área totalmente urbanizada, todas as ruas possuem pavimentação, ou seja, os visitantes não precisam se preocupar com a possibilidade de lama ou poeira em dias chuvosos ou secos. Essa característica proporciona mais conforto e segurança aos frequentadores do parque, além de garantir a preservação do espaço. A pavimentação é um aspecto fundamental para garantir uma infraestrutura adequada.

7.7.2 REDE DE ESGOTO

No entorno do Parque de Exposições de Betim, todas as ruas possuem redes de esgoto e sistemas de drenagem, o que é fundamental para o bom funcionamento da infraestrutura urbana da região. A presença de sistemas de esgotamento sanitário adequados é essencial para garantir a saúde pública e a qualidade de vida dos moradores da região, além de contribuir para a preservação do meio ambiente. Já o sistema de drenagem é fundamental para evitar alagamentos e inundações, especialmente em períodos de chuva mais intensa.

7.8. Aspectos viários

7.8.1 MAPA DE FLUXOS

No entorno do Parque de Exposições de Betim, a Rua do Rosário e a Avenida Edmeia Mattos Lazarotti são as vias que possuem maior fluxo de veículos, principalmente em horários de pico. Essas duas vias são importantes ligações entre a região do parque e outros bairros da cidade, o que contribui para o intenso tráfego de veículos. Já as demais ruas do entorno apresentam fluxos mais moderados de veículos, sendo que a maioria das vias locais possui baixo fluxo de automóveis. Isso garante um ambiente mais tranquilo e seguro para pedestres e

Figura 46: Mapas de transportes



Fonte: Autoria Própria (2023).

Quadro 1: Transportes

RUA DO ROSÁRIO 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 40 Jardim Perla ↔ Residencial Lagoa (Viagem Principal) 210A Sítio Poções ↔ Centro 210B Decamão/Várzea Das Flores (Lado Direito 1º) 260A Partida Em: Fiat ↔ Fazenda Santa Cruz 260B Fazenda Santa Cruz ↔ Fiat 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 920 Jardim Paulista ↔ Hospital Regional 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. 3304 Taquaril ↔ B.H. 3110 Taquaril ↔ Estação Eldorado 30 Nossa Senhora De Fátima ↔ Cidade Verde 261 - Taquaril ↔ Vila Verde (Viagem Principal) 3297 Taquaril ↔ B.H. 34 Dom Bosco/Brasileia via Cruzeiro do Sul 50 Granja Verde via Imbiruçu/Hospital Regional 53 Capelinha/Hospital Regional 54 Alvorada via Dom Bosco/Hospital Regional RUA MARACÁ 261 Taquaril ↔ Vila Verde Via Rua Júpiter 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 260A Partida Em: Fiat ↔ Fazenda Santa Cruz 260B Fazenda Santa Cruz ↔ Fiat 3110 Taquaril ↔ Estação Eldorado 3297 Taquaril ↔ B.H. RUA LUIS FIGUEREDO CABRAL 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 260A Partida Em: Fiat ↔ Fazenda Santa Cruz 260B Fazenda Santa Cruz ↔ Fiat 3110 Taquaril ↔ Estação Eldorado 3297 Taquaril ↔ B.H. 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. 3304 Taquaril ↔ B.H. 40 Jardim Perla ↔ Residencial Lagoa (Viagem Principal) 30 Nossa Senhora De Fátima ↔ Cidade Verde RUA POUSO ALTO 260B Fazenda Santa Cruz ↔ Fiat 3110 Taquaril ↔ Estação Eldorado 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 260A Partida Em: Fiat ↔ Fazenda Santa Cruz 3297 Taquaril ↔ B.H. 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. 3304 Taquaril ↔ B.H. 261 Taquaril ↔ Vila Verde Via Rua Júpiter	RUA MARECHAL ARTUR DA COSTA E SILVA 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 260A Partida Em: Fiat ↔ Fazenda Santa Cruz 260B Fazenda Santa Cruz ↔ Fiat 3110 Taquaril ↔ Estação Eldorado 3297 Taquaril ↔ B.H. 261 Taquaril ↔ Vila Verde Via Rua Júpiter 3304 Taquaril ↔ B.H. 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. RUA VIRIATO BORGES JUNIOR 210A Sítio Poções ↔ Centro 920 Jardim Paulista ↔ Hospital Regional 30 Nossa Senhora De Fátima ↔ Cidade Verde 210B Decamão/Várzea Das Flores (Lado Direito 1º) 34 Dom Bosco/Brasileia via Cruzeiro do Sul 40 Jardim Perla/Residencial Lagoa 50 Granja Verde via Imbiruçu/Hospital Regional 53 Capelinha/Hospital Regional 54 Alvorada via Dom Bosco/Hospital Regional 60 PTB/Hospital Regional via São João 61 Alterosas 2ª Seção/Cruzeiro 90A Citrolândia/Nossa Senhora de Fátima 131 Centro/Dom Bosco via Cruzeiro do Sul 160A Hospital Regional/Petrovale/Jardim Nazareno/PTB 160B Hospital Regional/PTB/Jardim Nazareno/Petrovale 313 Parque das Acácias/Hospital Regional via Alterosa 316R Terminal Sarzedo/Betim 415 Granja Verde via Vila Cristina/Centro 450 Alvorada/São Luiz 910A Citrolândia/Hospital Regional RUA DAS PALMEIRAS 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 210A Sítio Poções ↔ Centro 61 Cruzeiro ↔ Alterosas 2ª Seção (Inicia Viagem No Cruzeiro) 90A - Citrolândia ↔ Nossa Senhora De Fátima Viagem Principal 3126 - Vila Das Flores ↔ B.H. Ida & Volta 3160 - Sítio Poções ↔ Estação Eldorado Ida & Volta 3270 Partida Em: Estação Eldorado ↔ Homero Gil (P.I.) RUA SANTO AGOSTINHO 70 Partida: Dom Bosco ↔ Bandeirinhas Encerra No Bandeirinhas 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 3220 Bandeirinhas ↔ Estação Eldorado 3293 Bandeirinhas ↔ B.H.
--	---

Fonte: Autoria Própria (2023).

Quadro 2: Transportes

RUA ARTUR TRINDADE 261 Taquaril ↔ Vila Verde Via Rua Júpiter 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 260A - Taquaril ↔ Fiat (Viagem Principal) 260B Fazenda Santa Cruz ↔ Fiat 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 3297 Taquaril ↔ B.H. 34 Partida: Dom Bosco ↔ Brasília Encerra No Brasília 710A Monte Verde ↔ Santa Inês RUA JOSEFINA BENTO COSTA 261 Taquaril ↔ Vila Verde Via Rua Júpiter 3297 Taquaril ↔ B.H. 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 260A Partida Em: Fiat ↔ Fazenda Santa Cruz 260B Fazenda Santa Cruz ↔ Fiat 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 3110 Taquaril ↔ Estação Eldorado 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. 3304 Taquaril ↔ B.H. RUA ANTÔNIO QUIRINO DA SILVA 210A Sítio Poções ↔ Centro 920 Jardim Paulista ↔ Hospital Regional 30 Nossa Senhora De Fátima ↔ Cidade Verde 210B Decamão/Várzea Das Flores (Lado Direito 1º) 830C Santo Afonso ↔ Centro Via Upa Norte 910A Citrolândia ↔ Hospital Regional 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. 40 Jardim Perla ↔ Residencial Lagoa (Viagem Principal) 313 Parque Das Acácias ↔ Hospital Regional Via Hospital Mater Dei Betim 34 Dom Bosco/Brasileia via Cruzeiro do Sul 50 Granja Verde via Imbiruçu/Hospital Regional 53 Capelinha/Hospital Regional 54 Alvorada via Dom Bosco/Hospital Regional 60 PTB/Hospital Regional via São João 61 Alterosas 2ª Seção/Cruzeiro 90A Citrolândia/Nossa Senhora de Fátima 131 Centro/Dom Bosco via Cruzeiro do Sul 160A Hospital Regional/Petrovale/Jardim Nazareno/PTB RUA JOSÉ AUGUSTO BORGES 20 Sítio Poções ↔ Partage Shopping 260A Partida Em: Fiat ↔ Fazenda Santa Cruz 260B Fazenda Santa Cruz ↔ Fiat 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. 3304 Taquaril ↔ B.H. 40 Jardim Perla ↔ Residencial Lagoa (Viagem Principal) 210A Sítio Poções ↔ Centro 210B Decamão/Várzea Das Flores (Lado Direito 1º) 920 Jardim Paulista ↔ Hospital Regional 261 Taquaril ↔ Vila Verde Via Rua Júpiter 3110 Taquaril ↔ Estação Eldorado 3297 Taquaril ↔ B.H. 30 Nossa Senhora De Fátima ↔ Cidade Verde	AVENIDA EDIMÉIA MATTOS LAZAROTTI 160A Hospital Regional ↔ Petrovale Via Rua Itália 160B Hospital Regional/PTB/Petrovale 40 Jardim Perla ↔ Residencial Lagoa (Viagem Principal) 60 PTB ↔ Hospital Regional 131 Centro ↔ Dom Bosco Via Cruzeiro Do Sul 210A Sítio Poções ↔ Centro 210B Decamão/Várzea Das Flores (Lado Direito 1º) 3270 - Homero Gil ↔ Estação Eldorado Ida & Volta 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. 3310 Homero Gil ↔ B.H. 34 - Dom Bosco ↔ Brasília Viagem Completa (Ida & Volta) 415 Granja Verde ↔ Centro Via Praça Milton Campos 450 São Luiz ↔ Alvorada 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 50 Partida: Apoio Mineiro (Centro) ↔ Granja Verde 53 Capelinha/Hospital Regional 54 Alvorada via Dom Bosco/Hospital Regional 61 Alterosas 2ª Seção/Cruzeiro 90A Citrolândia/Nossa Senhora de Fátima RUA JOSÉ INÁCIO FILHO 30 Nossa Senhora De Fátima ↔ Cidade Verde 830C Santo Afonso ↔ Centro Via Upa Norte 910A Citrolândia ↔ Hospital Regional 3212 Betim ↔ B.H. 3231 Betim ↔ Carrefour 3298 Taquaril Via Puc Betim ↔ B.H. 210A Sítio Poções ↔ Centro 210B Decamão/Várzea Das Flores (Lado Direito 1º) 920 Jardim Paulista ↔ Hospital Regional 40 Jardim Perla ↔ Residencial Lagoa (Viagem Principal) 313 Parque Das Acácias ↔ Hospital Regional Via Hospital Mater Dei Betim 270 Taquaril ↔ Bandeirinhas 3304 Taquaril ↔ B.H.
---	--

Fonte: Autoria Própria (2023).

7.9. Aspectos paisagísticos

7.9.1 MAPA DE VEGETAÇÃO

O Parque de Exposições de Betim é uma região que conta com algumas áreas verdes e arborizações no seu entorno e dentro do próprio parque. Essas áreas proporcionam um ambiente mais agradável e aconchegante para os moradores e visitantes da região, além de contribuir para a melhoria da qualidade do ar e para a redução da temperatura local. Dentro do Parque de Exposições, é possível observar algumas árvores e vegetação, principalmente nas áreas de estacionamento e na entrada do parque. Essa arborização contribui para a redução da poluição sonora e atmosférica, além de proporcionar um ambiente mais agradável para os visitantes do local.

Figura 47: Mapa de vegetação



Fonte: Autoria Própria (2023).

7.9.2 ILUMINAÇÃO

O Parque de Exposições de Betim é um local que possui infraestrutura, incluindo a iluminação de todas as ruas ao seu entorno. Essa medida garante a segurança e conforto dos visitantes que frequentam o espaço em horários noturnos, além de facilitar o acesso e a localização das atrações do parque. A iluminação também é um aspecto importante para evitar acidentes e proporcionar um ambiente mais agradável e acolhedor aos frequentadores.

7.10. Características atuais do local

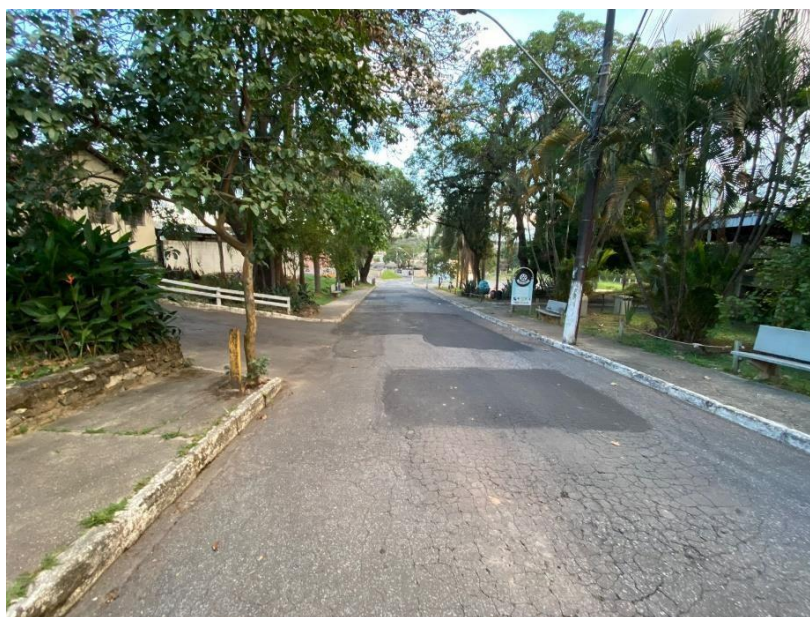
O Parque de Exposições de Betim, que já foi um importante ponto de encontro para eventos, shows, exposições e feiras, hoje se encontra em estado de abandono. O local, que já foi muito frequentado e movimentado, agora se apresenta degradado e pouco atrativo.

Figura 48: Entrada do Parque de Exposições Betim



Fonte: Autoria Própria (2023).

Figura 49: Entrada do Parque de Exposições Betim



Fonte: Autoria Própria (2023).

Muitas das edificações presentes no parque estão fechadas e abandonadas, como os quiosques e bares que não estão mais em funcionamento. Mas, apesar de estarem atualmente abandonados, poderiam ser reutilizados para diversas finalidades. Uma das possibilidades seria transformá-los em locais de alimentação, como lanchonetes e restaurantes, que poderiam atender tanto os visitantes do parque quanto os moradores do entorno. Outra opção seria adaptá-los para a instalação de lojas e comércios, que poderiam oferecer produtos e serviços para a comunidade local.

Figura 50: Quiosques do Parque de Exposições Betim



Fonte: Autoria Própria (2023)

Além disso, os quiosques poderiam ser utilizados como espaços de lazer e cultura, com a promoção de atividades artísticas e culturais, como exposições de arte, shows e eventos temáticos. Dessa forma, o parque poderia se tornar um importante centro de entretenimento e diversão para a população de Betim e região.

Figura 51: Quiosques do Parque de Exposições Betim.



Fonte: Autoria Própria (2023)

É importante destacar que a reutilização dos quiosques e bares do Parque de Exposições de Betim não só poderia trazer benefícios para a comunidade local, mas também ajudaria a revitalizar o espaço e torná-lo mais atrativo para visitantes e turistas. Além disso, seria uma maneira sustentável de aproveitar as estruturas já existentes e evitar a construção de novos espaços, o que pode gerar impactos ambientais negativos.

O antigo auditório, que também já foi palco de muitos eventos importantes, não está sendo mais utilizado. As instalações, hoje se encontram vazias.

Figura 52: Auditório do Parque de Exposições Betim



Fonte: Autoria Própria (2023).

Além dos quiosques, o antigo auditório do Parque também poderia ser reutilizado para fins culturais e educativos. Antes bastante utilizado para apresentações de teatro, música e palestras, o espaço atualmente se encontra em estado de abandono. Sua estrutura, no entanto, ainda está em boas condições, o que possibilitaria sua reforma e adaptação para as necessidades atuais da cidade. A reativação do auditório traria benefícios tanto para a população quanto para a cultura local, proporcionando um espaço adequado para apresentações, debates, palestras e outras atividades culturais e educativas. Além disso, seria uma forma de revitalizar o Parque de Exposições Betim e transformá-lo em um espaço vivo e ativo, integrado à vida da cidade e de seus cidadãos.

Além disso, o palco do parque, que antes era utilizado para shows e eventos musicais, hoje encontra-se abandonado e sem uso, sendo utilizado apenas como sede da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEPA). No entanto, a SEPA já possui um projeto aprovado para a construção de um novo prédio, o que significa, uma justificativa maior para que o palco seja demolido em breve, além da falta e da impossibilidade de eventos no local.

Figura 53: Antigo palco do Parque de Exposições



Fonte: Autoria Própria (2023).

Figura 54: Antigo palco do Parque de Exposições



Fonte: Autoria Própria (2023).

Outro ponto que merece destaque é o uso das antigas baias de cavalos como canis para cachorros. Apesar de ser uma forma de utilizar o espaço ocioso, não é adequado para o conforto e segurança dos animais. O espaço é pequeno e não comporta adequadamente o número de cães que estão abrigados lá.

Esses espaços amplos e fechados poderiam ser reformados e adaptados para servir como edificações para outras finalidades. Além disso, como a estrutura já existe, a adaptação poderia ser mais rápida e econômica do que construir um novo espaço do zero. Com um pouco de

criatividade, essas baias poderiam ser reutilizadas de maneiras que trariam benefícios para a cidade e para os cidadãos, ao invés de serem usadas de forma inadequada e sem uma finalidade clara.

Figura 55: Antigas baias do Parque de Exposições.



Fonte: Autoria Própria (2023).

Figura 56: Antigas baias do Parque de Exposições.



Fonte: Autoria Própria (2023).

Apesar de tudo isso, ainda é possível encontrar algumas áreas verdes e arborizações no entorno do parque, mas infelizmente estão sendo pouco cuidadas e preservadas.

Figura 57: Área verde do Parque de Exposições



Fonte: Autoria Própria (2023).

Devido ao abandono do parque, o local perdeu grande parte de sua importância e atratividade para a cidade de Betim, o que reforça para que medidas sejam tomadas para revitalizar o parque, tornando-o novamente um ponto de encontro para a população e um espaço agradável para se visitar.

7.11. Informações básicas do terreno

Quadro 3: Informações terreno

Número da Quadra: 000B
Número do Lote: 000B
Regional: NORTE
Bairro: INGA
Logradouro mais próximo: RUA DO ROSARIO
Área estimada do Imóvel (m ²): 48.369
Área estimada do Imóvel (km ²): 0,04837
PLANO DIRETOR (em atualização)
Densidade MEDIA: Áreas com predominância de média densidade, correspondendo a uma densidade média bruta de 80 hab/ha (oitenta habitantes por hectare), ou inferior, e onde se permitem lotes mínimos de 180,00m ² (cento e oitenta metros quadrados) para desdobro e lotes mínimos de 360,00m ² (trezentos e sessenta metros quadrados), para novos parcelamentos de solo;
Área de Interesse: Não encontrado.
Ecossistema: PLANÍCIE
Classificação Viária - Nome do Logradouro ARTERIAL - RUA DO ROSARIO VIA LOCAL - RUA ANTONIO DA SILVA
Macrozoneamento: ZONA URBANA
Macrozona ZAE-I - Zona de Atividades Especiais - I : Onde são permitidas atividades industriais, comerciais, de prestação de serviços e institucionais, incompatíveis com o uso residencial, que possam causar impacto urbanístico, especialmente no sistema viário, ou impacto ambiental, ou riscos à segurança, ou ainda atividades que necessitem proximidade dos principais eixos viários e de transporte.
Nas Zonas de Atividades Especiais – ZAEs, com edificação para uso industrial concluída até a data de publicação desta Lei, será permitido o desdobro em lotes com área mínima de 360,00m ² (trezentos e sessenta metros quadrados).
ZRM - Zona Residencial Mista: Correspondente às demais áreas definidas como Macrozona Urbana e Macrozona de Expansão Urbana, onde são permitidos os usos residenciais, comerciais, de prestação de serviço e institucionais, permitindo-se ainda usos industriais, desde que, compatíveis com o uso residencial.
Zona de conexão da biodiversidade (ZCBIO) Não encontrado.
Na Zona Residencial Mista – ZRM, em área de média densidade, com mais de uma edificação para uso residencial ou comercial concluída até a data de publicação desta Lei, será permitido o desdobro em lotes com área mínima de 125,00 m ² (cento e vinte e cinco metros quadrados).

Fonte: Autoria Própria (2023).

8. CAPÍTULO 3 - OBRAS ANÁLOGAS

8.1. Parque Ibirapuera

8.1.1 CONTEXTO HISTÓRICO

O Parque Ibirapuera é um dos mais importantes parques urbanos do Brasil, e um dos mais visitados por turistas e moradores locais. Com uma área total de 1,5 milhão de metros quadrados, o parque é uma das maiores áreas verdes urbanas da América Latina e oferece diversas opções de lazer e entretenimento para os visitantes, além de ser um importante ponto de preservação ambiental.

O parque foi inaugurado em 1954, em comemoração ao quarto centenário da cidade de São Paulo, e seu projeto paisagístico foi desenvolvido pelo arquiteto e urbanista Oscar Niemeyer em colaboração com o paisagista Roberto Burle Marx. O espaço é considerado uma das obras mais importantes da arquitetura moderna brasileira e abriga diversas construções icônicas, como o Auditório Ibirapuera, o Museu de Arte Contemporânea de São Paulo, o Pavilhão da Bienal e o Obelisco.

O Parque Ibirapuera tem uma importância histórica e cultural muito grande para a cidade de São Paulo. Durante a década de 1960, o parque se tornou um ponto de encontro para os jovens da cidade, que se reuniam ali para protestar contra a ditadura militar e reivindicar seus direitos. Desde então, o parque tem sido palco de diversas manifestações culturais e políticas.

Figura 58: Parque Ibirapuera



Fonte: Mundo E Negócio (2021).

8.1.2 CONCEITO

O Parque Ibirapuera foi projetado com base em um conceito de “parque cultural”, que visa a integração da natureza com a cultura e o esporte. Segundo o arquiteto Oscar Niemeyer, o objetivo era criar um espaço que pudesse “atender às necessidades de um povo que começa a descobrir a importância da cultura, do esporte e do lazer”.

8.1.3 INSERÇÃO URBANA

Segundo Curi (2017), a inserção urbana do Parque Ibirapuera foi um desafio para os arquitetos e paisagistas envolvidos no projeto. Localizado em uma área densamente povoada da cidade, o parque precisou ser projetado de forma a integrar-se harmoniosamente com o ambiente urbano ao seu redor. Para isso, os arquitetos e paisagistas criaram uma série de espaços verdes, lagos, pontes e passarelas que conectam o parque com as avenidas e ruas ao seu redor.

Além das construções e das áreas verdes, o Parque Ibirapuera oferece diversas opções de lazer e entretenimento para os visitantes. Há uma ciclovia que contorna todo o parque e diversas pistas para corrida e caminhada, além de quadras esportivas e playgrounds. Os lagos e jardins são perfeitos para um piquenique ou para relaxar em um dia de sol. Há também espaços culturais como o planetário e o museu de ciências, que são ótimas opções para quem busca atividades culturais.

Figura 59: Entorno do Parque Ibirapuera



Fonte: Ipatrimonio (2019)

8.1.4 ANÁLISE DE FLUXOS

Para garantir uma boa circulação de pessoas e evitar congestionamentos, o parque foi projetado com uma série de caminhos e vias para pedestres e bicicletas. Além disso, foi realizado um estudo de fluxos para identificar as áreas com maior concentração de visitantes e garantir a distribuição equilibrada dos equipamentos e serviços pelo parque.

Figura 60: Mapa de fluxos do Parque Ibirapuera.



Fonte: Melhores Destinos.Com (2015)

8.1.5 SOLUÇÕES TÉCNICAS

No que diz respeito às soluções técnicas adotadas no projeto do Parque Ibirapuera, destacam-se a utilização de técnicas de drenagem para evitar alagamentos, a criação de lagos artificiais para armazenamento de água da chuva e a utilização de espécies nativas da flora brasileira na paisagem do parque. Além disso, a iluminação noturna foi projetada para valorizar os elementos arquitetônicos e paisagísticos do parque, criando um ambiente agradável e seguro para visitação.

Figura 61: Lago do Parque Ibirapuera

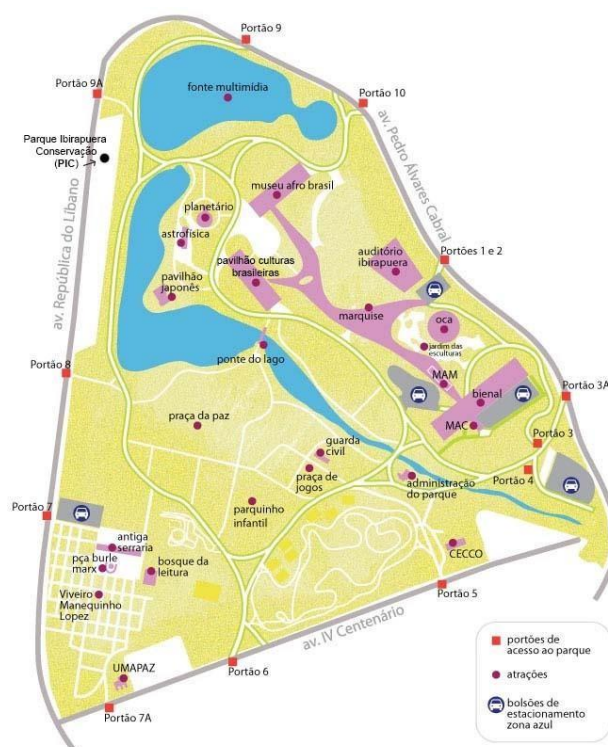


Fonte: Wikipédia (2013).

8.1.6 SETORIZAÇÃO E PROGRAMA

O Parque Ibirapuera é dividido em setores com diferentes funções, como esporte, cultura, lazer e educação ambiental. Em cada setor, foram previstos equipamentos específicos, como quadras esportivas, museus, teatros e playgrounds. O programa do parque é bastante diversificado, incluindo eventos culturais, festivais, exposições e atividades esportivas.

Figura 62: Setorização do Parque Ibirapuera



Fonte: Melhores Destinos.Com (2015)

8.1.7 CARACTERÍSTICAS DO PARQUE E COMO PODERÁ INFLUENCIAR NO PROJETO

Uma das características mais marcantes do Parque Ibirapuera é a sua diversidade cultural. O parque é frequentado por pessoas de todas as idades, classes sociais e origens, o que o torna um espaço democrático e plural. Durante o ano todo, o parque recebe eventos culturais, como shows, apresentações teatrais e exposições, além de ser um dos principais pontos de encontro para os paulistanos durante as comemorações de Ano Novo e Carnaval.

Segundo Souza Curi (2016), o Parque Ibirapuera é um dos principais cartões-postais de São Paulo e um símbolo da cidade para o mundo. Sua importância é enorme, tanto do ponto de vista histórico e cultural quanto do ponto de vista ambiental e turístico. O parque é um exemplo de como é possível conciliar a preservação ambiental com o desenvolvimento urbano, e deve ser preservado e valorizado para as gerações futuras.

O Parque Ibirapuera também é um exemplo de como um parque urbano bem planejado pode influenciar no projeto de um parque na cidade de Betim. A sua localização privilegiada, no coração de São Paulo, faz com que o Ibirapuera seja um ponto de referência para o

desenvolvimento do projeto, já que o parque de exposições de Betim possui uma ótima localização.

Um dos principais aspectos que pode ser observado no Parque Ibirapuera e que também pode influenciar no projeto de um parque em Betim, é a sua diversidade de espaços e atrações. O parque conta com diversas áreas verdes, quadras esportivas, ciclovia, lago, planetário, museus, auditórios e teatros, o que o torna um espaço multifuncional, capaz de atender às mais diversas demandas da população.

Outro aspecto importante é a preservação ambiental do Ibirapuera, que mantém áreas de vegetação nativa e espécies vegetais e animais que são típicas da região. Isso faz com que o espaço seja um ambiente de referência para esse projeto, que visará a preservação e recuperação de áreas verdes na região onde será inserido. A infraestrutura do parque, com seus espaços para eventos e programação cultural, também pode ser um exemplo para esse projeto, incentivando a utilização do espaço como um local de convivência e promoção de atividades culturais e sociais.

Para concluir, a gestão e manutenção do Parque Ibirapuera são exemplos de boas práticas que podem ser adotadas no projeto. Com sua equipe de funcionários e voluntários, o parque mantém a limpeza, segurança e conservação das áreas verdes e atrações, além de contar com programas de educação ambiental e incentivo à participação da comunidade local.

Assim, o Parque Ibirapuera pode ser um grande influenciador para o projeto em Betim, incentivando a criação de espaços verdes multifuncionais, com preservação ambiental, infraestrutura de lazer e cultura e gestão eficiente.

8.2. Projeto de referência 1 - Hyde Park

8.2.1 CONCEITO

O Hyde Park, localizado em Londres, Inglaterra, é um dos parques urbanos mais famosos do mundo e um dos oito parques reais da cidade. O parque possui uma área de 142 hectares e é um importante local de lazer, cultura e esportes para a população local e visitantes de todo o mundo. O conceito do Hyde Park foi desenvolvido em meados do século XVI, quando o rei Henry VIII assumiu o controle da área e criou um parque privado para a caça de veados e javalis. Nos séculos seguintes, o parque foi aberto ao público e se tornou um espaço verde importante para a cidade.

Figura 63: Hyde Park



Fonte: Tourism (2013).

8.2.2 INSERÇÃO URBANA

O Hyde Park está localizado no centro de Londres, cercado por importantes vias como a Park Lane e a Kensington Road. A sua localização privilegiada contribui para a sua inserção urbana, já que está cercado por importantes áreas comerciais, culturais e residenciais da cidade. O parque é frequentado por uma grande variedade de pessoas, incluindo moradores locais, turistas, estudantes e trabalhadores, e tem uma grande importância para a identidade da cidade.

Figura 64: Inserção urbana Hyde Park



Fonte: Parquesalegres.org (2018).

8.2.3 ANÁLISE DE FLUXOS

A análise de fluxos do Hyde Park é complexa devido à sua grande área e ao seu uso variado. O parque possui diversas entradas e saídas, tanto para pedestres quanto para veículos, e recebe uma grande quantidade de visitantes diariamente. A circulação de pessoas é facilitada por caminhos pavimentados e áreas verdes amplas, e o parque é dividido em diversas áreas com funções específicas, o que contribui para a organização dos fluxos.

Figura 65: Mapa de Fluxos Hyde Park



Fonte: Pinterest (2017).

8.2.4 SETORIZAÇÃO E PROGRAMA

O Hyde Park é dividido em diversas áreas com funções específicas, o que contribui para a sua organização e para a criação de um programa diversificado. O parque possui áreas de lazer, como campos de esportes e playgrounds, áreas de cultura, como a Serpentine Gallery e o Diana Memorial Fountain, áreas de conservação ambiental, como o Kensington Gardens, e áreas de eventos, como a Winter Wonderland. Essa setorização contribui para que o parque atenda às necessidades e interesses de diversos públicos.

Figura 66: Mapa de Setorização Hyde Park



Fonte: Off-Line Post (2013).

8.2.5 MATERIALIDADE E SOLUÇÕES TÉCNICAS

A materialidade e as soluções técnicas do Hyde Park são caracterizadas por elementos tradicionais e contemporâneos. O parque possui áreas com edificações históricas, como a Speaker's Corner e a Serpentine Gallery, que são complementadas por elementos contemporâneos, como a Diana Memorial Fountain, inaugurada em 2004. Além disso, o parque conta com equipamentos e soluções técnicas modernas, como sistemas de iluminação e de segurança, além de serviços como banheiros públicos e quiosques de alimentação.

8.3. PROJETO DE REFERÊNCIA 2-CENTRAL PARK

8.3.1 CONTEXTO HISTÓRICO

O Central Park é uma obra-prima do planejamento urbano que continua a inspirar muitos arquitetos paisagistas e urbanistas até os dias de hoje. Com uma área de mais de 341 hectares, o parque é um oásis verde no coração da cidade de Nova York. O projeto do Central Park foi concebido na década de 1850 pelos arquitetos paisagistas Frederick Law Olmsted e Calvert Vaux, com o objetivo de criar um espaço verde no centro de uma cidade em rápida industrialização, onde as pessoas pudessem se conectar com a natureza e desfrutar de atividades recreativas.

A história do Central Park é fascinante, com muitos desafios e superações. Segundo Rosenzweig, R., & Blackmar, E. (1992), durante sua construção, o parque enfrentou controvérsias políticas, problemas financeiros e disputas entre os arquitetos paisagistas e o conselho de administração do parque. Além disso, o parque também passou por períodos de decadência e abandono, especialmente durante os anos 1970 e 1980, quando Nova York enfrentou uma grave crise fiscal e social.

No entanto, graças aos esforços da comunidade e do governo, o parque foi restaurado e revitalizado na década de 1990, tornando-se um dos principais ícones da cidade. A Central Park Conservancy, uma organização sem fins lucrativos, é responsável pela manutenção do parque, garantindo que ele continue a ser um espaço agradável e seguro para todos os visitantes.

Figura 67: Central Park



Fonte: New York Dayle News (2018).

8.3.2 CONCEITO

O conceito do Central Park era criar um espaço verde que pudesse ser desfrutado por toda a população da cidade, independentemente de sua condição social. Além disso, o parque deveria oferecer diversas atividades de lazer, como caminhadas, piqueniques, passeios de barco e eventos culturais. O projeto também foi pensado como uma forma de melhorar a saúde pública, fornecendo um espaço para as pessoas se exercitarem e respirarem ar fresco.

8.3.3 INSERÇÃO URBANA

A inserção urbana do Central Park é notável, pois ele é cercado por alguns dos principais pontos turísticos da cidade, como o Metropolitan Museum of Art e o Lincoln Center, tornando-se um destino obrigatório para turistas e moradores locais. Além disso, o parque é um exemplo de gestão eficaz e manutenção adequada. A Central Park Conservancy, uma organização sem fins lucrativos, é responsável pela manutenção do parque, garantindo que ele continue a ser um espaço agradável e seguro para todos os visitantes.

Figura 68: Inserção urbana do Central Park



Fonte: Casacor (2021).

8.3.4 ANÁLISE DE FLUXOS

O Central Park recebe milhões de visitantes todos os anos, o que requer uma análise cuidadosa dos fluxos de pessoas e veículos dentro do parque. Para garantir a segurança dos usuários, foram criados caminhos para pedestres e ciclistas separados das áreas destinadas aos veículos. Além disso, foram instalados pontos de informação e sinalização, para que os visitantes possam se orientar facilmente dentro do parque.

hidráulica. De acordo com Miller, S. (2003), eles também projetaram edifícios e monumentos icônicos, como o Belvedere Castle e o Conservatory Water, que se tornaram símbolos do parque. Olmsted e Vaux projetaram um espaço que combinava paisagens naturais com elementos arquitetônicos, criando uma experiência única para os visitantes.

Figura 71: Central Park



Fonte: Culture Trip (2019).

9. CAPÍTULO 4 - ESTUDO PRELIMINAR

9.1. Conceito

O projeto do Parque Municipal tem como foco principal a revitalização do espaço, com ênfase na criação de um ambiente agradável e propício à convivência social.

9.2. Materialidade

O projeto do Parque Municipal busca resgatar a história e identidade da cidade de Betim por meio da aplicação de materiais de taipa de pilão nas paredes de algumas edificações e uma arquitetura moderna. Essa abordagem arquitetônica proporcionará uma conexão direta com as raízes e tradições locais, criando um ambiente que remete ao passado e valoriza a história da região. A utilização da taipa de pilão como material de construção trará um aspecto rústico e autêntico, promovendo a sensação de acolhimento e familiaridade para os visitantes. Ao combinar essa técnica construtiva com uma arquitetura moderna, o projeto irá proporcionar uma atmosfera única, repleta de elementos históricos e culturais, que contribuirão para a valorização e preservação da identidade local no Parque Municipal de Betim.

Figura 72: Casa da cultura



Fonte: Ning (2008).

Figura 73: Casa de Taipa



Fonte: Urbanarts (2021).

9.3. Plástica

O projeto do Parque Municipal busca resgatar a história e identidade da cidade de Betim por meio da aplicação de materiais de taipa de pilão nas paredes de alguns edifícios e uma arquitetura colonial, de forma a preservar e valorizar o patrimônio histórico. Além disso, será feita uma estratégia para separar essas construções tradicionais das novas arquiteturas, de modo a manter a integridade estética e contextual de ambos os estilos. Essa separação garantirá que os materiais e elementos arquitetônicos tradicionais se destaquem e possam ser apreciados de maneira distinta, enquanto as novas construções contribuirão com um estilo contemporâneo que dialoga harmoniosamente com o ambiente revitalizado do parque. Dessa forma, será estabelecida uma coexistência equilibrada entre a história da cidade e as aspirações do presente, proporcionando uma experiência enriquecedora aos visitantes.

9.4. Partido do projeto

O projeto do Parque Municipal terá seu partido baseado nos cinco sentidos do ser humano buscando criar uma experiência sensorialmente enriquecedora e em harmonia com a natureza. Os 5 sentidos será a forma com que o ambiente estimulará a percepção do visitante no espaço a ser porjetado, dando uma experiência

sensorial, despertando a consciência e a conexão com o ambiente trazendo uma experiência imersiva no local.

9.5. Estimativa de área construída

A estimativa de área construída no projeto do Parque Municipal contempla a utilização de alguns edifícios já existentes, como quiosques, auditório, restaurante, sede administrativa e banheiros, além dos galpões localizados na parte inferior do terreno. Essas estruturas serão devidamente adaptadas e revitalizadas para atender às necessidades do parque. Além disso, serão construídos novos espaços, como playgrounds, uma pista de skate, um museu para preservação da história local, um campo de futebol utilizando a arquibancada da área de shows existente, um lago artificial para contemplação e uma quadra poliesportiva. Vale ressaltar que o palco atual será demolido, visando a criação de um novo layout que melhor se integre com as demais atrações do parque. Com essas intervenções, o Parque Municipal oferecerá uma variedade de atividades e equipamentos para o lazer e entretenimento da comunidade, promovendo a interação social e a valorização do espaço público.

9.6. Primeiras estratégias projetuais

As primeiras estratégias projetuais do Parque Municipal se concentram na revitalização e reutilização dos edifícios já existentes dentro do parque, visando a criação de um novo ambiente. Essa abordagem valoriza a preservação do bem arquitetônico, além de promover a sustentabilidade por meio da reutilização de recursos existentes. Através de intervenções cuidadosas, os edifícios serão adaptados para novas funções e finalidades, mantendo sua estrutura original sempre que possível. Essa estratégia permite que o parque aproveite a infraestrutura existente, evitando a demolição desnecessária e reduzindo o impacto ambiental da construção de novos edifícios.

9.7. Programa de necessidades

Com base nas soluções apresentadas, foi criado um programa de necessidades buscando explicar a quantidade e metragem dos ambientes conforme mostrado abaixo.

Quadro 4: Necessidades

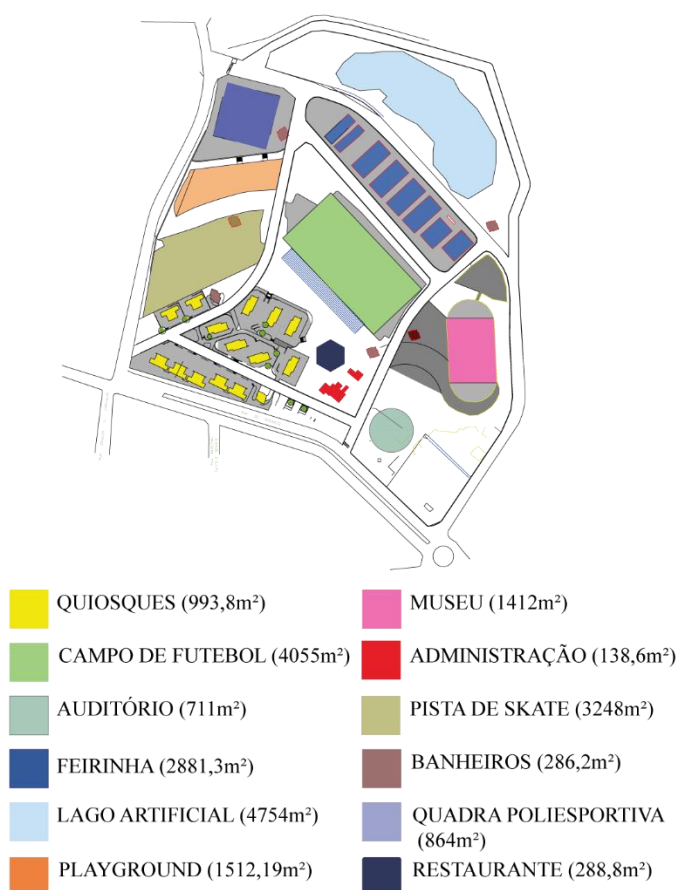
Programa de Necessidades		
Categoria	Quantidade	Metragem
Quiosque 01	7	501 m ²
Quiosque 02	7	492,8 m ²
Banheiros	6	286,2 m ²
Pista de Skate	1	3248 m ²
Campo de futebol	1	4055 m ²
Museu	1	1412 m ²
Administração	1	138,6 m ²
Playground	1	1512,19 m ²
Quadra Poliesportiva	1	864 m ²
Lago Artificial	1	4754 m ²
Feirinha	1	2881,3 m ²
Restaurante	1	288,8 m ²
Guaritas	2	86,50 m ²
Auditório	1	976,67m ²
Total		226251,6 m ²

Fonte: Autoria Própria (2023).

9.8. Mapa de setorização

Foi desenvolvido um programa de setorização para o novo Parque Municipal de Betim, com base nas informações previamente fornecidas. Esse programa foi cuidadosamente elaborado levando em consideração diversos aspectos, como o tamanho e a topografia do parque, e as necessidades da comunidade local. O objetivo principal dessa iniciativa foi otimizar a utilização do espaço e proporcionar uma experiência agradável aos visitantes. Com a setorização, diferentes áreas foram designadas para atividades específicas como mostrado abaixo.

Figura 74: Mapa de Setorização

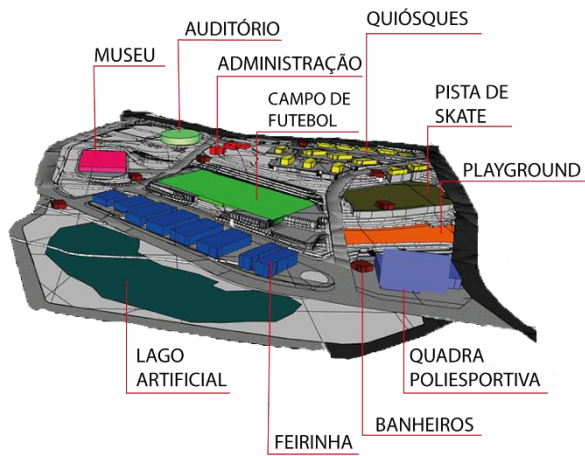


Fonte: Autoria Própria (2023).

9.9. Volumetrias

Além do programa de setorização, também foi realizada uma análise de volumetria com base nas informações fornecidas anteriormente para o novo Parque Municipal de Betim. Levando em consideração fatores como a área disponível, os limites ambientais, topografia e as diretrizes de planejamento urbano, foi possível estabelecer uma volumetria adequada que garanta a sustentabilidade e a preservação do parque.

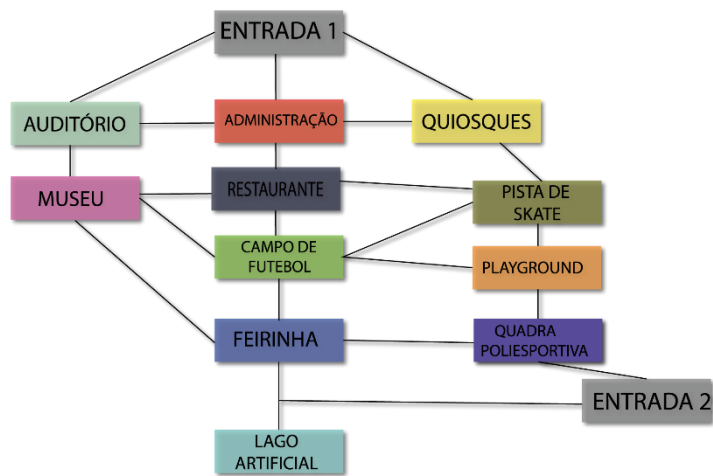
Figura 75: Volumetria



Fonte: Autoria Própria (2023).

9.10. Fluxograma

Figura 76: Fluxograma



Fonte: Autoria Própria (2023).

10. CAPÍTULO 5 -CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revitalização do Parque de Exposições de Betim, transformando em um Parque Municipal, traz consigo uma série de considerações finais extremamente positivas. Primeiramente, cabe ressaltar os benefícios ambientais que essa transformação acarretará. A preservação e o cuidado com as áreas verdes são essenciais para o equilíbrio ecológico, confiantes para a melhoria da qualidade do ar, a conservação da biodiversidade e a redução dos impactos ambientais negativos.

Ao transformar o antigo Parque de Exposições em um parque municipal, será possível criar uma área verde ampla e acessível a toda a comunidade. Isso proporcionará aos moradores de Betim um local de convívio social, onde poderão desfrutar de momentos de lazer, práticas esportivas e contato direto com a natureza. A presença de áreas verdes também contribui para o bem-estar físico e mental dos indivíduos, promovendo a saúde e a qualidade de vida.

Além dos aspectos ambientais e sociais, a transformação do Parque de Exposições em um Parque Municipal também traz consigo benefícios financeiros para a cidade de Betim. A criação de espaços públicos de lazer e recreação atrai visitantes, turistas e investimentos, impulsionando a economia local. Essa movimentação econômica se reflete na geração de empregos diretos e indiretos, assim como no aumento das oportunidades de negócios, como a implantação de quiosques, restaurantes e lojas dentro do parque.

A criação de um Parque Municipal em Betim atenderá a uma demanda latente da população por espaços de qualidade, seguros e inclusivos para a prática de atividades ao ar livre. Com a transformação do antigo Parque de Exposições, a cidade contará com uma infraestrutura adequada, incluindo trilhas para caminhadas, ciclovias, áreas de piquenique, playgrounds e espaços para eventos culturais e esportivos. Essas melhorias proporcionarão às famílias um local agradável para desfrutar de momentos de lazer e diversão, fortalecendo os vínculos comunitários e fomentando o desenvolvimento de atividades saudáveis.

Considerando todos esses aspectos, a criação do Parque Municipal em Betim mostra-se como um projeto viável e extremamente vantajoso para a cidade. Através da revitalização do antigo Parque de Exposições, a comunidade ganhará um espaço verde, preservado e adaptado às necessidades contemporâneas, que promoverá o bem-estar, a saúde, a integração social e o desenvolvimento sustentável. O apoio da administração municipal, bem como a participação ativa da população, será fundamental para o sucesso desse projeto, que certamente gerou benefícios ambientais, financeiros e sociais positivos para Betim.

REFERENCIAS

PREFEITURA Municipal de Betim - MG. **"Plano Diretor de Drenagem Urbana do Município de Betim"** Disponível em: <http://www.betim.mg.gov.br/arquivos/plano-diretor-de-drenagem-urbana-do-municipio-de-betim>. Acesso em: 8 abr. 2023.

"Estudo Hidrológico de Betim" elaborado pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em parceria com a Prefeitura de Betim.

"Projeto de Drenagem do Córrego Vianópolis" elaborado pela empresa Ambiental Consultoria e Planejamento Ltda. em 2013.

BRASIL. Universidade Federal de Minas Gerais. **Estudo Hidrológico de Betim. Belo Horizonte**, 2007.

AMBIENTAL CONSULTORIA E PLANEJAMENTO LTDA. **Projeto de Drenagem do Córrego Vianópolis**. Belo Horizonte, 2013.

The Royal Parks. Disponível em www.royalparks.org.uk/parks/hyde-park.

"Betim: um olhar sobre sua história", de Elisabete Fátima de Souza (2007)

"Betim: aspectos geográficos e históricos", de Sebastião Cândido da Silva (2004)

"Artesanato em cerâmica de Betim", de Paulo Ferreira de Carvalho (1996)

"Festa de Nossa Senhora do Carmo em Betim", de Maria José da Silva (2001)

"Sabores e Tradições de Betim", escrito por Maria Helena Simões (2012)

"Aspéctos Socioeconômicos da cidade de Betim". Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/betim.html>

"Burle Marx e o Parque Ibirapuera: quatro décadas de descompasso" (1953 - 1993), de Fernanda Araujo Curi

Miller, S. (2003). **"Central Park: An American Masterpiece. Harry N. Abrams"**.

Rosenzweig, R., & Blackmar, E. (1992). **"The Park and the People: A History of Central Park."** Cornell University Press.

Central Park Conservancy. (2021). **"Central Park: The Official Website of Central Park"** NYC. Recuperado em 25 de abril de 2023, de <https://www.centralparknyc.org/>

Denis C. Cararo, Flavio A. Damasceno (2007). **"Características construtivas de um carneiro hidráulico com materiais alternativos"**. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415->

43662007000400001&script=sci_abstract&tlng=pt

"Recuperação de áreas degradadas no Brasil", Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental

"Recuperação de áreas degradadas: princípios, métodos e técnicas", Embrapa Meio Ambiente

Ohtake, R. (2021). Entrevista: Ruy Ohtake fala sobre a arquitetura paisagística dos parques urbanos. ArchDaily. Recuperado em 25 de abril de 2023.

Vaz, L. A. (2003). **"Os jardins históricos do Parque da Luz"**, São Paulo: 1895-1940. Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, (31), 175-192.

Coutinho, S. (2016). **"Roberto Burle Marx and the Modern Urban Park in Brazil"**. Journal of Urban History, 42(2), 207-228.

Lerner, J. (2012). Urban Acupuncture. Island Press.

"Parks and People: Managing Outdoor Recreation at Acadia National Park", de Robert E. Manning, Laura E. Anderson e James R. Gramann:

"The Papers of Frederick Law Olmsted, Volume 7: The California Frontier, 1863-1865", editado por Charles E. Beveridge e Carolyn F. Hoffman

"Parks and People: Managing Outdoor Recreation at Acadia National Park", de Robert E. Manning, Laura E. Anderson e James R. Gramann

"Jacob A. Riis: Revealing 'How the Other Half Lives'", de Bonnie Yochelson e Daniel Czitrom: **"A Comissão de Parques de Nova York foi criada em 1898 para fornecer um plano abrangente de parques e espaços verdes para a cidade, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos nova-iorquinos."**

"Jacob Riis argumentou que o acesso a áreas verdes era vital para a saúde e o bem-estar da população, especialmente aqueles que viviam em áreas urbanas densamente povoadas."

"O Parque Municipal de Belo Horizonte: história, arte e natureza", Revista de História Regional.

"O Parque das Mangabeiras em Belo Horizonte", Revista Arquitectos.

MIGLIACCIO, Luciano. **"Barroco mineiro"**. Editora Autêntica, 2013.

PENNA, Gustavo. **"Arquitetura neoclássica em Minas Gerais"**. Editora C/Arte, 2009.

DINIZ, Fernando. **"Arquitetura contemporânea em Minas Gerais"**. In: Revista Casa e Jardim

“Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida”. LEI No 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000. [Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm)

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm

“IMPORTÂNCIA DOS PARQUES URBANOS: O EXEMPLO DO PARQUE ALFREDO VOLPI”. Laerte Scanavaca Júnior¹

CONTRIBUIÇÃO DOS PARQUES MUNICIPAIS PARA A ECONOMIA DE BELO HORIZONTE, PARA O BEM-ESTAR DA POPULAÇÃO E GESTÃO PÚBLICA

Roe, J. J., Thompson, C. W., Aspinall, P. A., Brewer, M. J., Duff, E. I., & Miller, D. (2013). **“Green space and stress: evidence from cortisol measures in deprived urban communities”**. International Journal of Environmental Research and Public Health, 10(9), 4086-4103.

James, P., Banay, R. F., Hart, J. E., & Laden Hanson, K., Gagné, S. A., & Pomeroy, J. W. (2016). **“Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence”**. Landscape and Urban Planning, 148, 149-157.

Alvey, A., Taylor, G., & Whittaker, P. (2017). **“Understanding the role of urban green spaces in maintaining ecosystem services”**. Urban Forestry & Urban Greening, 27, 1-7.

União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN). (2013). **“Protected Areas in Today's World: Their Values and Benefits for the Welfare of the Planet”**.

Hossain, M. A., Rahman, M. A., & Hasan, M. T. (2016). **“Mobile applications for parks and natural reserves”**. In Proceedings of the 10th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication (pp. 1-7). ACM.

Han, J., Chen, W., Li, Y., Wang, H., & Li, L. (2019). **“Monitoring air quality in urban parks using low-cost sensors: a case study in Shanghai”**. Environmental Monitoring and Assessment, 191(7), 427.

Feng, X., Jiang, Y., Zhang, H., & Zhou, X. (2019). **“Energy-efficient intelligent lighting control system for urban park”**. In 2019 8th International Conference on Renewable Energy and Smart Grid (pp. 271-275). IEEE.

Brehm, J. M., Eisenhauer, B. W., & Stedman, R. C. (2013). **“Environmental education program evaluation in US national parks: measuring the impact of education programs on two American Indian tribes”**. Environmental Education Research, 19(4), 527-550.

Chavis, D. M., Crawford-Brown, D., & Proshansky, H. M. (2015). **“Toward a social ecology of community gardens”**. Journal of Applied Social Psychology, 45(6), 244-252.

Dadvand, P., Villanueva, C. M., Font-Ribera, L., Martinez, D., Basagaña, X., Belmonte, J., ... & Nieu

CASTRO, S. S.; ABREU, L. S. **“Parques urbanos e mobilização social: ação coletiva e participação popular em São Paulo”**. Ambiente & Sociedade, v. 22, n. 2, p. 75-96, 2019.

FERREIRA, M. C.; MACHADO, L. O. **“Parques urbanos e coesão social: uma análise do Parque da Cidade de Brasília”**. Geosul, v. 33, n. 67, p. 149-172, 2018.

GOMES, M. R. S.; AMORIM, J. P. S. **“Parques urbanos como espaço de lazer e convivência: uma análise da percepção dos usuários do Parque do Cocó em Fortaleza (CE)”**. Revista de Turismo Contemporâneo, v. 5, n. 2, p. 263-280, 201

CZEMBROWSKI, P. et al. **“Urban parks as green infrastructure: A comparison of their carbon sequestration potential”**. Science of the Total Environment, v. 666, p. 1053-1061, 2019.

Aguiar, D. et al. (2021). **“Parques urbanos e a mobilidade urbana”**. Revista Brasileira de Mobilidade Urbana, 9(1), 81-90.

Cidell, J. (2018). **“The future of urban parks”**. In S. J. Smith, & K. L. Porter (Eds.), The Routledge Handbook of Urban Ecology (pp. 305-317). Routledge.

Leite, F. et al. (2019). **“A importância da tecnologia no planejamento de parques urbanos”**. Revista Eletrônica de Ciência Administrativa, 18(2), 73-86.

Sallis, J. F. et al. (2020). **“The role of parks in addressing health inequalities”**. American Journal of Preventive Medicine, 58(5), 670-673.

Silva, J. et al. (2020). **“Inclusão e diversidade em parques urbanos: um estudo de caso”**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, 5(7), 95-110.

RAMOS, J. M.; RONZANI, R. **“Parque Ibirapuera: reflexões sobre um espaço urbano”**. São Paulo: Annablume, 2014.

“O Parque Municipal de Belo Horizonte: história, arte e natureza”. Revista de História Regional

Costa, AR, e cols. (2020). **“Revitalização de espaços urbanos degradados em Betim”**. Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional.

Firmino, DS, et al. (2021). **“Revitalização urbana em Betim: impactos na qualidade de vida e inclusão social”**. Revista Brasil