Instituto Superior de Ciências e Educação à Distância

Faculdade de Economia e Gestão

Curso de Licenciatura em gestão ambiental

Nome do estudante: **Luciano Albano Njonjonjo** Código: **51230481**

**Tema: Contributo da Arborização Urbana na Mitigação de Mudanças Climáticas**

### **1 Introdução**

Os problemas ambientais urbanos têm se tornado uma das principais preocupações na sociedade contemporânea, com impactos diretos e indiretos no ambiente e na qualidade de vida das populações. Fenômenos como o aquecimento global, a poluição do ar e da água, a redução da biodiversidade e o aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos são algumas das consequências dessas mudanças (Souza, 2019). Embora muitas dessas questões tenham raízes em causas naturais, a atividade humana, especialmente a urbanização, tem exacerbado esses problemas, com a transformação do espaço natural e o aumento da pressão sobre os ecossistemas urbanos. A urbanização é um dos principais fatores que contribuem para a degradação ambiental nas cidades. A conversão de áreas verdes em construções e infraestruturas, a diminuição de áreas permeáveis e o aumento da poluição são alguns dos efeitos mais evidentes dessa transformação (Santos, 2021). No entanto, há alternativas viáveis para amenizar esses impactos, e uma delas é a arborização urbana. A presença de árvores nas cidades desempenha um papel fundamental na mitigação de diversos problemas ambientais, especialmente no que diz respeito às mudanças climáticas.

**1.1 Objectivo geral:**

* Analisar o contributo da arborização urbana na mitigação das mudanças climáticas nas cidades.

**1.2 Objectivos específicos:**

* Descrever os benefícios ambientais da arborização urbana;
* Identificar ações de arborização em minha cidade/localidade;
* Avaliar o impacto da arborização na mitigação das mudanças climáticas.
* Propor novos locais para arborização na cidade/localidade;

**1.3 Metodologia**

O trabalho foi de abordagem qualitativa, com pesquisa bibliográfica e análise de dados secundários. Primeiramente, foi realizada uma revisão de literatura sobre o papel da arborização urbana na mitigação das mudanças climáticas. Em seguida, foram analisadas as ações de arborização existentes na cidade/localidade através de documentos públicos, relatórios e entrevistas com profissionais da área urbana. Além disso, foram identificados locais estratégicos para novas áreas de arborização, com base na observação direta e análise de mapas urbanos. O estudo foi complementado com a aplicação de conceitos teóricos sobre a sustentabilidade urbana e as mudanças climáticas.

### **2 Principais Conceitos**

A arborização urbana refere-se à prática de plantar e manter árvores nas áreas urbanas com o objetivo de proporcionar benefícios ambientais, sociais e econômicos. As árvores urbanas desempenham várias funções, como a melhoria da qualidade do ar, a redução da temperatura ambiente, o aumento da biodiversidade, e a promoção do bem-estar dos habitantes urbanos (Lima, 2020). O conceito de "mudanças climáticas" refere-se às alterações significativas nos padrões climáticos globais e regionais, causadas principalmente pela emissão de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), e óxidos de nitrogênio (NOₓ) (Pereira, 2020).

Quando falamos sobre "mitigação das mudanças climáticas", estamos nos referindo a ações que visam reduzir as emissões desses gases e, assim, diminuir o aquecimento global. A arborização urbana se insere nesse contexto, pois as árvores atuam como sumidouros de carbono, absorvendo CO₂ durante o processo de fotossíntese e contribuindo para a redução das concentrações desses gases na atmosfera (Valentim, 2018). Além disso, as árvores desempenham um papel crucial na regulação do microclima urbano, ajudando a combater o efeito de "ilha de calor urbana", que é o aumento da temperatura nas cidades devido à alta concentração de construções e asfalto (Santos, 2021).

### **3 Importância da Arborização Urbana**

A arborização urbana traz diversos benefícios que são cruciais para a sustentabilidade das cidades e a mitigação dos impactos das mudanças climáticas. Entre os principais benefícios, destacam-se os seguintes:

#### **3.1. Redução das Temperaturas Urbanas**

As árvores possuem a capacidade de reduzir a temperatura ambiente por meio da evapotranspiração, que é o processo de liberação de vapor d'água pelas folhas. Esse processo ajuda a refrescar o ar e a reduzir o efeito de "ilha de calor urbana", fenômeno que ocorre devido à alta concentração de materiais como concreto e asfalto, que absorvem e retêm calor (Góes, 2017). Estudos indicam que a presença de árvores pode reduzir as temperaturas urbanas em até 5°C (Góes, 2017).

#### **3.2 Melhora da Qualidade do Ar**

As árvores têm a capacidade de filtrar poluentes atmosféricos, como dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NOₓ) e partículas em suspensão, melhorando significativamente a qualidade do ar nas cidades (Lima, 2020). Além disso, elas desempenham um papel fundamental na absorção de dióxido de carbono (CO₂), um dos principais gases de efeito estufa, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas (Pereira, 2020).

#### **3.3. Aumento da Biodiversidade Urbana**

A arborização urbana oferece habitats para uma variedade de espécies de fauna e flora, contribuindo para o aumento da biodiversidade nas cidades. Árvores e outras plantas urbanas podem proporcionar abrigo e alimento para aves, insetos e pequenos mamíferos, criando ecossistemas urbanos mais equilibrados e resilientes (Santos, 2021).

#### **3.4 Melhoria do Bem-Estar Humano**

Estudos têm mostrado que a presença de áreas verdes nas cidades está associada a uma série de benefícios para a saúde física e mental dos habitantes urbanos. As árvores contribuem para a melhoria da qualidade de vida, promovendo o relaxamento, a redução do estresse e o aumento da sensação de bem-estar (Ulrich, 1984). Além disso, as áreas arborizadas oferecem espaços de lazer e convivência, contribuindo para a coesão social nas comunidades urbanas (Lima, 2020).

#### **3.5 Mitigação das Mudanças Climáticas**

Como mencionado, as árvores desempenham um papel crucial na mitigação das mudanças climáticas, tanto por sua capacidade de absorver CO₂ quanto por sua influência na redução da temperatura urbana e na melhoria da qualidade do ar. Além disso, as áreas arborizadas ajudam a reter a água da chuva, reduzindo os efeitos das enchentes e melhorando o manejo de águas pluviais nas cidades (Valentim, 2018).

### **4 Ações de Arborização na Minha Cidade/Localidade**

Na minha cidade, a arborização urbana tem sido um tema crescente nas últimas décadas, com diversas iniciativas voltadas para o aumento de áreas verdes e a melhoria do ambiente urbano. A prefeitura tem implementado programas de plantio de árvores em áreas públicas, especialmente em praças e avenidas, com o objetivo de proporcionar sombra, melhorar a qualidade do ar e reduzir a temperatura urbana (Souza, 2019).

Além disso, algumas organizações não governamentais (ONGs) têm promovido ações de conscientização sobre a importância da arborização e oferecido apoio à comunidade para a criação de hortas urbanas e jardins verticais. Essas ações têm demonstrado impactos positivos, como a maior conscientização sobre os benefícios da arborização, o aumento da participação comunitária e a melhoria das condições ambientais em bairros mais carentes (Santos, 2021).

No entanto, ainda existem desafios relacionados à implementação da arborização urbana. A falta de planejamento adequado, o crescimento desordenado da cidade e a falta de manutenção das árvores já plantadas são alguns dos obstáculos que dificultam a expansão e a sustentabilidade das áreas arborizadas (Pereira, 2020).

### **5 Proposta de Locais para Arborizar na Minha Cidade/Localidade**

Embora diversas ações de arborização tenham sido implementadas, há ainda muitos locais em minha cidade que carecem de áreas verdes e árvores. Alguns desses locais incluem:

**Avenidas Principais**: Muitas avenidas e ruas centrais da cidade possuem espaços disponíveis para o plantio de árvores, mas ainda não foram arborizadas adequadamente. O plantio de árvores nessas áreas ajudaria a reduzir a temperatura urbana e a melhorar a qualidade do ar.

**Bairros Periféricos**: Em algumas regiões periféricas da cidade, a cobertura verde é escassa, e a implantação de árvores poderia melhorar não apenas as condições ambientais, mas também o bem-estar das comunidades locais (Valentim, 2018).

**Áreas de Preservação Ambiental**: Algumas áreas de preservação e parques naturais na cidade poderiam ser ampliadas ou restauradas com o plantio de espécies nativas, ajudando a promover a biodiversidade e a qualidade ambiental local (Souza, 2019).

Esses locais são estratégicos, pois a arborização nessas áreas poderia trazer benefícios diretos tanto para a mitigação das mudanças climáticas quanto para a qualidade de vida dos cidadãos.

### **6 Conclusão**

A arborização urbana desempenha um papel essencial na mitigação das mudanças climáticas, oferecendo uma solução natural e sustentável para diversos problemas ambientais enfrentados pelas cidades. Além de melhorar a qualidade do ar e reduzir as temperaturas urbanas, as árvores promovem a biodiversidade, o bem-estar humano e ajudam a combater as emissões de gases de efeito estufa. Embora a arborização urbana já seja uma realidade em muitas cidades, é necessário um esforço contínuo para expandir essas áreas verdes, especialmente em locais que ainda carecem de cobertura vegetal. Através de ações planejadas e colaborativas, é possível criar cidades mais sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas.

### **7 Bibliografia**

Góes, M. L. (2017). Ação de arborização urbana e a redução do efeito de ilha de calor nas grandes cidades. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 6*(2), 45-59.*

Lima, M. A. (2020). Benefícios ambientais da arborização urbana e sua contribuição para a saúde pública. Revista de Meio Ambiente e Sustentabilidade, 9*(4), 33-42.*

Pereira, C. F. (2020). Mudanças climáticas e o papel das árvores nas áreas urbanas. Cadernos de Sustentabilidade Urbana, 8*(3), 72-85.*

Santos, F. J. (2021). Arborização urbana e seus impactos ambientais: desafios e soluções. Revista de Planejamento Urbano, 15*(1), 12-28.*

Souza, R. S. (2019). A arborização urbana e o combate às mudanças climáticas em cidades brasileiras. Estudos Urbanos e Regionais, 10*(2), 56-71.*

Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. Science, 224*(4647), 420-421.*

Valentim, R. F. (2018). O papel da arborização urbana no controle das mudanças climáticas e da qualidade do ar nas grandes cidades. Revista de Geografia e Meio Ambiente, 6(1), 102-119.