

JARDIM DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SOCIEDADE DE MACAÉ (ICM)

aproximação entre o direito à sadia qualidade de vida e a paisagem do espaço urbano na Universidade Federal Fluminense (UFF)

JARDÍN DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SOCIEDAD DE MACAÉ (ICM)

acercamiento entre el derecho a una sana calidad de vida y el paisaje del espacio urbano en la Universidad Federal Fluminense (UFF)

Reinaldo Matos da Anunciação Junior¹

Saulo Mendonça Bichara²

Raquel Dias de Souza³

RESUMO

Ao longo do tempo, a estrutura social sofreu uma série de transformações no seu processo evolutivo. O ser humano tem se transferido para centros urbanos e se distanciado dos elementos da natureza, apesar dos males que essa mudança tem provocado, como aumento da poluição e problemas de saúde. Diante disso, foi criado o projeto de extensão “Jardim do ICM: aproximação entre o direito à sadia qualidade de vida e a paisagem do espaço urbano na UFF”, que tem como objetivo a arborização e ampliação das áreas verdes no espaço ocupado pelo ICM na cidade de Macaé/RJ, consolidando assim o direito social ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como essencial à sadia qualidade de vida. Para tanto, o projeto realizou o plantio de espécies arbóreas no interior e ao redor do bloco ocupado pelo instituto, dando preferência a espécies nativas; promoveu educação ambiental através da instalação de QR Codes nas árvores plantadas, com informações sobre cada exemplar; realizou a criação de um perfil na rede social Instagram a fim de veicular as ações do projeto; bem como promove pesquisas acerca do tema. Mediante a adoção de tais medidas, o projeto contribui para a otimização do bem-estar da comunidade acadêmica e da sociedade como um todo, que se beneficia dos resultados alcançados pelo plantio de árvores e manutenção do jardim do ICM, os quais, cientificamente, colaboraram para o estabelecimento do conforto térmico do meio ambiente. Desta forma, ao longo de cinco anos, várias espécies de árvores frutíferas e ornamentais foram plantadas no ICM, atividade desenvolvida com o apoio de estudantes, servidores e colaboradores terceirizados que atuam na UFF em Macaé.

Palavras-chave: Arborização urbana; Conforto térmico; Meio ambiente; Extensão universitária.

¹ Universidade Federal Fluminense (UFF) - Macaé, RJ, Brasil.
Graduado em Direito pela UFF. E-mail: r.matos.jr@hotmail.com.

² Universidade Federal Fluminense (UFF) - Macaé, RJ, Brasil.

Doutor em Direito pela Universidade Veiga de Almeida (UVA) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Universidade Federal Fluminense (UFF) - Macaé, RJ, Brasil.
Graduanda em Direito pela UFF.

RESUMEN

Con el tiempo la estructura social sufrió una serie de transformaciones en su proceso evolutivo. El ser humano se ha trasladado a centros urbanos y se ha distanciado de los elementos de la naturaleza, a pesar de los males que este cambio ha provocado, como aumento de la contaminación y problemas de salud. Por lo tanto, se creó el proyecto de extensión Jardín del ICM: aproximación entre el derecho a la sana calidad de vida y el paisaje del espacio urbano en la UFF, que tiene como objetivo la arborización y ampliación de las áreas verdes ocupadas por el ICM en la ciudad de Macaé/RJ, consolidando así, el derecho social al medio ambiente ecológicamente equilibrado como esencial a la sana calidad de vida. Para ello, el proyecto llevó a cabo la plantación de especies arbóreas en el interior y alrededor del bloque ocupado por el instituto, dando preferencia a las especies nativas, promovió educación ambiental mediante la instalación de códigos QR en los árboles plantados, con realizó la creación de un perfil en la red social "Instagram" con el fin de veicular las acciones del proyecto, así como promueve investigaciones sobre el tema. Mediante la adopción de tales medidas, el proyecto contribuye a la optimización del bienestar de la comunidad académica y de la sociedad en su conjunto, que se beneficia de los resultados obtenidos por la plantación de árboles y el mantenimiento del jardín del ICM, científicamente, colaboran para el establecimiento del confort térmico del medio ambiente. De esta manera, a lo largo de cinco años, varias especies de árboles frutales y ornamentales fueron plantados en el ICM, actividad desarrollada con el apoyo de estudiantes, servidores y colaboradores tercerizados que trabajan en la UFF en Macaé.

Palabras clave: Arborización urbana; Confort térmico; Medio ambiente; Extensión universitaria.

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento tecnológico, ocasionado pelas revoluções industriais, a humanidade migrou de uma organização social majoritariamente rural para urbana (Xavier, 2014, p. 3). Isso ocasionou a formação e ocupação de grandes centros de concentração urbana e o processo de gradativa impermeabilização do solo natural, mudando a paisagem da natureza para uma literal “selva de pedra”. Este movimento tem afastado cada vez mais a população da convivência com o meio natural.

Tal afastamento repercutiu em consequências sociais e ambientais, que atingem ques-

tões de saúde pública a longo prazo:

[...] devido ao aumento da população humana, até então em sua maioria rural, e o surgimento da industrialização em larga escala, na esperança de melhores condições de vida, houve um intenso fluxo de pessoas do campo para as cidades, que por falta de um planejamento adequado cresceram desordenadamente, alterando de forma significativa a atmosfera desses locais, provocando, como uma de suas diversas consequências, mudanças nas características climáticas do meio, afetando a qualidade de vida de seus habitantes e distanciando os mesmos de uma relação harmoniosa com o ambiente natural (Shams; Giacomel; Sucomini, 2009, p. 3).

Da mesma maneira, como apontam Rodrigues *et al.* (2002), o processo de urbanização desvinculado da implementação de áreas verdes nas cidades e com a diminuição da cobertura vegetal das espécies nativas de árvores tem afastado os efeitos benéficos que estas têm sobre a saúde coletiva, pois contribuem na regulação do clima, geram uma sensação de conforto térmico e bem-estar e mantêm abrigado o ecossistema local. Diante disso, tornou-se um dilema da humanidade a busca por respostas e soluções eficazes que propiciem equilíbrio e desenvolvimento sustentável.

Os esforços mundiais se concentraram assim para o uso de energias alternativas limpas e renováveis, visando fugir da dependência mundial do petróleo e outros combustíveis fósseis, tidos como grandes causadores da intensificação dos efeitos do aquecimento global (ONU, s.d.). Tais metas estão mais bem especificadas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) de nº 7 (Energia Limpa e Acessível) e nº 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima).

O fomento da consciência socioambiental na população com relação ao consumo e descarte de produtos, por meio de reciclagem e reuso de resíduos, também entrou em voga como uma boa ferramenta ambiental. Porém, não se verifica o emprego de esforços expressivos nas cidades brasileiras quando o assunto é o plantio de árvores (Duarte *et al.*, 2018). Seriam elas grandes aliadas no combate às causas intensificadoras do efeito estufa?

De acordo com estudos recentes publicados na Revista Science, o plantio de árvores permanece sendo uma das estratégias mais efetivas para a mitigação das mudanças climáticas (Bastin *et al.*, 2019). Ademais, o último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (Allen *et al.*, 2018) su-

gere o aumento de 1 bilhão de hectares de floresta como necessário para limitar o aquecimento global a 1,5 graus Celsius até 2050.

A arborização urbana tem extrema importância para as cidades, uma vez que é responsável por inúmeros benefícios ambientais e sociais, que contribuem para a qualidade de vida no meio urbano e para a saúde física e mental da população (Dobbert; Zanlorenzi, 2014). Isto se deve ao fato de que uma das causas para os impactos ambientais, sobretudo no clima, é a remoção da cobertura vegetal existente nas cidades, que é substituída por edificações, provocando assim desconforto térmico urbano – em outras palavras, calor –, que por sua vez prejudica as atividades humanas nas cidades (Paiva, 2019).

Ainda foi constatado que as áreas verdes podem proporcionar uma melhoria significativa na qualidade do ambiente urbano, além de influenciar positivamente o conforto térmico e ambiental, com melhorias no microclima local. No meio urbano, o conforto térmico se torna sinônimo de qualidade de vida e satisfação de seus habitantes. Desta maneira, a presença de árvores nos ambientes urbanos estimula as atividades físicas e de interação social (Almeida, 2022. p. 38).

Eis que neste contexto surge o projeto de extensão “Jardim do ICM: aproximações entre o direito à sadia qualidade de vida e a paisagem do espaço urbano na UFF”, visando fomentar o plantio de árvores no ambiente urbano como forma de auxiliar na promoção da melhoria da qualidade de vida, sobretudo no ambiente universitário da Universidade Federal Fluminense (UFF).

2. BREVE HISTÓRICO DO PROJETO

Antes do aprofundamento maior no tema, é

importante realizar um breve relato histórico da formação do projeto de extensão em si. Em meados do mês de março de 2020 (período pré-pandemia), o bloco D da UFF teve sua obra finalizada e foi entregue à comunidade acadêmica, que desde a vinda da universidade ao município de Macaé ocupava espaços cedidos pela prefeitura e compartilhados com estudantes de outras instituições federais e municipais. Após finalizado e entregue, o espaço contava com uma ampla área interna e externa coberta apenas com um gramado. Sem a presença de qualquer projeto ou implantação de cobertura vegetal, seja arbustiva, arbórea ou de plantas ornamentais, o local transmitia a sensação de um ambiente austero.

Diante do cenário supracitado e visando celebrar o grande feito para a UFF com a conclusão de sua obra em Macaé, e em agradecimento pela sua formação acadêmica, o egresso da graduação do curso de Direito Reinaldo Matos, coautor deste trabalho, solicitou autorização do então diretor da unidade, professor Daniel Arruda Nascimento, para que fosse realizado o plantio de algumas mudas arbóreas, doadas pelo egresso, no interior e nos arredores do recente bloco.

Deferida a solicitação, na ocasião foi realizado o plantio de uma laranjeira, dois maracujazeiros, uma mangueira e alguns pés de ipê-amarelo. Estes últimos sendo fornecidos pelo professor Saulo Bichara Mendonça, coautor deste trabalho, que soube da empreitada e demonstrou interesse em participar da ação. Esse foi o incentivo necessário que serviu como disparador da nova fase do projeto: sua formalização.

A convite do prof. Saulo, em conjunto com o prof. Heron Abdon, foi iniciado o projeto “Jardim do ICM: aproximações entre o direito à sadia qualidade de vida e a paisagem do

espaço urbano da UFF”, buscando promover um aumento da qualidade de vida dos discentes, docentes e demais funcionários do instituto, além do aperfeiçoamento do ensino, através de uma melhoria paisagística e da implantação de espécies arbóreas e de plantas ornamentais na unidade, a fim de que essa mudança ambiental gerasse efeitos positivos no psicológico, na saúde e no desempenho acadêmico de todos os envolvidos.

Conforme exposição a seguir, será possível determinar a relevância e os efeitos do projeto sobre a comunidade acadêmica, bem como o que as referências bibliográficas nacionais e internacionais relatam acerca do tema.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Por se tratar de um projeto de extensão assentado em um curso de Direito, é importante determinar qual a relevância e o nexo causal do tema exposto com o curso em questão.

A Constituição Federal de 1988 dispõe os seguintes mandamentos constitucionais em seu Artigo 225, trazendo a norma norteadora de todo o ordenamento do direito ambiental:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

É nessas palavras e ordens constitucionais que o projeto Jardim do ICM se fundamenta, com o propósito de fomentar o aumento da qualidade de vida da população por via do plantio de árvores nos espaços possíveis do Instituto de Ciências da Sociedade de Macaé (ICM), cumprindo com seu papel ambiental no polo da “coletividade” mencionado na norma, e ainda dando um retorno da univer-

sidade à própria sociedade, principal objetivo de qualquer projeto de extensão.

Os ideais e ações do projeto também estão alinhados com três dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) elaborados pela Organização das Nações Unidas (ONU), sendo eles o nº 3 – Saúde e Bem-Estar, uma vez que a qualidade de vida do corpo discente, docente e de funcionários será diretamente beneficiada com a empreitada; o nº 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima, considerando que o plantio de árvores e a alteração dos microclimas ajudam a amenizar a intensificação do aquecimento global, a ser exposto mais à frente; e o nº 15 – Proteger a Vida Terrestre, já que uma das consequências diretas do plantio de árvores e criação de uma cobertura vegetal no meio urbano é a atração da fauna local, seja por meio de pássaros, pequenos mamíferos ou insetos polinizadores.

4. O QUE SE SABE SOBRE O PLANTIO DE ÁRVORES E O AUMENTO DA QUALIDADE DE VIDA

Historicamente o emprego da arborização, sobretudo no meio urbano, é considerado como forma de mero embelezamento das cidades, sendo, portanto, sua implementação considerada apenas para fins estéticos. Entretanto, pela organicidade que a utilização das plantas e árvores proporciona à paisagem construída, estas acabam promovendo também o bem-estar dos seres humanos (Lima *et al.*, 2023, p. 4). Além disso, tais vegetações proporcionam outros benefícios, como a sombra para os pedestres e veículos, proteção contra o vento, amortecimento de ruídos e sons, amenização da poluição sonora, melhoria da qualidade do ar e preservação da fauna silvestre (Wohlleben, 2017, p. 155).

O contato físico direto ou visual com os jar-

dins também tem impactos positivos sobre o ser humano, pois pode aumentar o bem-estar de seus usuários (Schattenberg, 2022). As plantas ainda atenuam a radiação solar e são capazes de modificar o microclima, ao aumentar a umidade relativa do ar e diminuir sua temperatura (Wohlleben, 2017, p. 152). As árvores, por sua vez, melhoram a qualidade do ar, proporcionando equilíbrio estético e sombreamento, exercendo um papel importante no estabelecimento da relação entre o homem e o meio ambiente natural, garantindo uma melhor qualidade de vida (Wohlleben, 2017, p. 156). Ainda, por meio da arborização, pode-se buscar tornar o ambiente urbano agradável e compatível com o ambiente natural, proporcionando uma melhor qualidade de vida aos cidadãos (Cecchetto; Christmann; Oliveira, 2014, p. 6).

Dessa maneira, chega-se à conclusão que o plantio de árvores no ambiente urbano, além dos fins estéticos, tem extrema importância como uma ferramenta eficaz para amenizar o calor e promover a qualidade de vida, vez que apresenta diversos outros benefícios que, se aplicados no ambiente acadêmico, podem enriquecer tanto a formação acadêmica dos discentes como a rotina de trabalho dos docentes e demais funcionários, contribuindo positivamente no psicológico destes e proporcionando sensação de bem-estar naquele espaço.

5. BENEFÍCIOS DA ARBORIZAÇÃO NO MEIO AMBIENTE ACADÊMICO

Em primeiro lugar, é importante destacar que tanto as atividades humanas ativas quanto as passivas necessitam de ambientes que sejam confortáveis termicamente. Neste contexto, pode-se considerar o emprego da arborização nestes espaços (Lois; Labaki, 2001 *apud* Shams; Giacomet; Sucomine, 2009).

Portanto, o meio ambiente acadêmico, enquanto espaço de atividades humanas passivas, no que se refere aos alunos que estão recebendo o conteúdo ministrado pelos docentes, e estes por sua vez realizando as atividades ativas ao ministrar a aulas, necessita para ambos de um clima mais agradável, confortável termicamente. A arborização se torna então uma forma de aprimoramento do desempenho da educação, sendo benéfica para ambos os polos.

Como já mencionado, as árvores atuam no controle do microclima local, atenuando grande parte da radiação solar incidente. Tanto em grupos densos ou mesmo isoladas, as árvores desempenham importante papel, pois através do sombreamento e da evapotranspiração reduzem a temperatura local. Isso porque é retirado o calor do ambiente em sua atividade de fotossíntese e este calor é transformado, e não armazenado como ocorre nos materiais de construção existentes nas edificações. Desta forma, é fundamental a implantação de áreas verdes urbanas a fim de mitigar o desconforto térmico sofrido pelos cidadãos (Rosseti; Pellegrino; Tavares, 2010).

A amenização de ruídos promovida pelas árvores é outro fator que contribui para o aumento do desempenho acadêmico, pois a atividade de estudo requer foco e concentração, que por sua vez dispensa estímulos externos causados pelos sons do tráfego local e outros barulhos que possam atrapalhar os estudos. Neste cenário, as árvores constituem uma barreira natural ao som externo, abafando-o e favorecendo o desenvolvimento de atividades intelectuais, além de também oferecerem maior proteção visual e privacidade (Lacerda; Nascimento; Ramos, 2021, p. 3).

As árvores também atuam na qualidade do

ar, promovendo a despoluição da atmosfera, atuando como verdadeiros filtros de ar através da evapotranspiração. Desta forma, tornam o ar daquele ambiente onde estão inseridas mais puro para todos que integrarem aquele microclima:

O ar da floresta é sinônimo de saúde, ideal para quem deseja respirar ar puro ou praticar esportes em uma atmosfera limpa. E há um motivo para isso: as árvores agem como filtros de ar. As folhas e agulhas ficam expostas à corrente de ar e retêm partículas em suspensão (por ano, filtram até 7 mil toneladas por metro quadrado de folhagem) (Wohlleben, 2017, p. 155).

Com relação ao fornecimento de oxigênio, Wohlleben (2017, p. 156-157) comenta que: “por dia de verão, cada quilômetro quadrado de árvores libera 10 toneladas de oxigênio. Em geral cada pessoa usa cerca de 1 quilo de ar por dia, portanto cada árvore produz o oxigênio necessário para 10 mil pessoas”.

A arborização ainda é fator determinante da salubridade mental da população, por ter influência direta sobre o bem-estar humano, além de proporcionar lazer e diversão (Mello Filho, 1985 *apud* Shams; Giacomet; Succomine, 2009). Na estética, por sua vez, gera o embelezamento da cidade, proporcionando prazer e bem-estar psicológico, com texturas, cores e formas diferentes que proporcionam a quebra da monotonia da paisagem arquitetônica na urbe, conferindo novos campos visuais (CEMIG, 2011 *apud* Cecchetto; Christmann; Oliveira, 2014). Monotonia é aquela que aflige o ambiente acadêmico, regrado pela rotina estressante e ambiente austero, que é alterada pelo movimento do cenário em constante mudança ocasionada pelas diferentes estações do ano, que mudam a composição visual das árvores variando desde o verde ocasional até as cores mais diversas no período da floração.

E, por fim, a arborização apresenta benefícios à saúde física: cientistas coreanos pesquisaram idosas que caminhavam pela floresta e pela cidade. O resultado: as que caminhavam pela floresta apresentaram melhora na pressão arterial, na capacidade pulmonar e na elasticidade das artérias, enquanto os passeios pela cidade não causaram alteração. Os fitocidas, substâncias químicas liberadas pelas plantas com propriedades antibióticas, possivelmente também exercem uma influência benéfica em nosso sistema imunológico, pois matam os germes (Wohlleben, 2017, p. 156). Desta forma, diante dos inúmeros benefícios ora mencionados, o plantio de árvores no meio urbano, com ênfase nos ambientes educacionais e universitários, pode ser considerado como medida de aprimoramento e aperfeiçoamento da educação, uma vez que a arborização pro-

picia um ambiente termicamente equilibrado e favorece o exercício de tais atividades.

6. REALIZAÇÕES DO PROJETO

Em cinco anos de existência do projeto, foram realizados os plantios de diversas espécies de árvores e plantas ornamentais, com enfoque em algumas espécies nativas nacionais e regionais. Os locais de plantio iniciais das mudas se dividiram em duas áreas: a área interna, que constitui o pátio interno do bloco na região central do ICM da UFF em Macaé, e a área externa, composta pelas laterais e frente da unidade.

Na área interna do ICM (Figura A) foram plantadas as seguintes espécies:

Quadro 1. Identificação Botânica das espécies plantadas no interior do ICM

NOME	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA BOTÂNICA	QUANTIDADE
Íris da praia	<i>Neomarica candida</i>	<i>Iridaceae</i>	05
Helicônia-papagaio	<i>Heliconia psittacorum</i>	<i>Heliconiaceae</i>	15
Helicônia	<i>Heliconia rostrata</i>	<i>Heliconiaceae</i>	05
Espada de São Jorge	<i>Sansevieria trifasciata</i>	<i>Asparagaceae</i>	20
Comigo-ninguém-pode	<i>Dieffenbachia seguine</i>	<i>Araceae</i>	09
Cravo amarelo	<i>Tagetes erecta</i>	<i>Asteraceae</i>	20
Jabuticabeira	<i>Plinia cauliflora</i>	<i>Myrtaceae</i>	01
Jacarandá	<i>Jacaranda</i>	<i>Bignoniaceae</i>	01
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	<i>Bignoniaceae</i>	01
Ipê-roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	<i>Bignoniaceae</i>	01
Ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	<i>Bignoniaceae</i>	01
Amoreira	<i>Morus</i>	<i>Moraceae</i>	02
Cacaueiro	<i>Theobroma cacao</i>	<i>Malvaceae</i>	01
Açaizeiro	<i>Euterpe oleracea</i>	<i>Arecaceae</i>	01

Fonte: elaborado pelos autores.

Esse arranjo visava permitir que as plantas ornamentais atuassem como atrativos para insetos e aves polinizadoras e como purifica-

dores do ar local, e as espécies arbóreas, por sua vez, promovessem todos os benefícios já elencados.

Na área externa do ICM (Figura B) foram plantadas prioritariamente espécies arbóreas e arbustivas, privilegiando as espécies nativas da Mata Atlântica e algumas nativas nacionais, descritas no quadro 2.

Figura A. Arborização da área interna do ICM após intervenções do projeto



Fonte: @jardimicm (Instagram).

A espécie Merthiolate foi plantada ao redor do bloco D, no qual se encontra o ICM, e as demais espécies arbóreas foram plantadas no gramado divisor entre os blocos da Cidade Universitária em Macaé.

Figura B. Paisagem da parte externa do ICM após intervenções do projeto com o plantio das mudas supracitadas e com as placas de identificação de cada espécie.



Fonte: elaborado pelos autores.

Quadro 2. Identificação Botânica das espécies plantadas no exterior do ICM

NOME	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA BOTÂNICA	QUANTIDADE
Merthiolate	<i>Jatropha multifida</i>	Euphorbiaceae	30
Pitombeira	<i>Talisia esculenta</i>	Sapindaceae	01
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	Myrtaceae	01
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	01
Cabeludinha/Jabuticaba amarela/ Guapirijuba	<i>Myciaria Glazioviana</i>	Myrtaceae	01
Jenipapeiro	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae	01
Ingá	<i>Inga edulis</i>	Fabaceae	01
Grumixama	<i>Eugenia brasilienses</i>	Myrtaceae	01
Mulungu	<i>Erythrina velutina</i>	Fabaceae	02
Seriguela	<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	01
Acerola	<i>Malpighia emarginata</i>	Malpighiaceae	01
Pau-brasil	<i>Paubrasilia echinata</i>	Fabaceae	01
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus albus</i>	Bignoniaceae	05
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	01
Amendoeira	<i>Terminalia catappa L.</i>	Combretaceae	01
Abacateiro	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	01
Araçá	<i>Psidium catteianum</i>	Myrtaceae	01

Fonte: elaborado pelos autores.

Com o intuito de criar uma atmosfera mais natural e tentar reaproximar o ser humano do contato com o meio ambiente, o projeto do Jardim do ICM promoveu a pintura de parte da parede interna do bloco com o tema “natureza” (Figura C), feita por uma artista local macaense e como uma das ações provenientes da concessão de bolsa para fomento das ações extensionistas do ano de 2022.

Figura C. Parede com temática de “natureza” idealizada pelo projeto de extensão



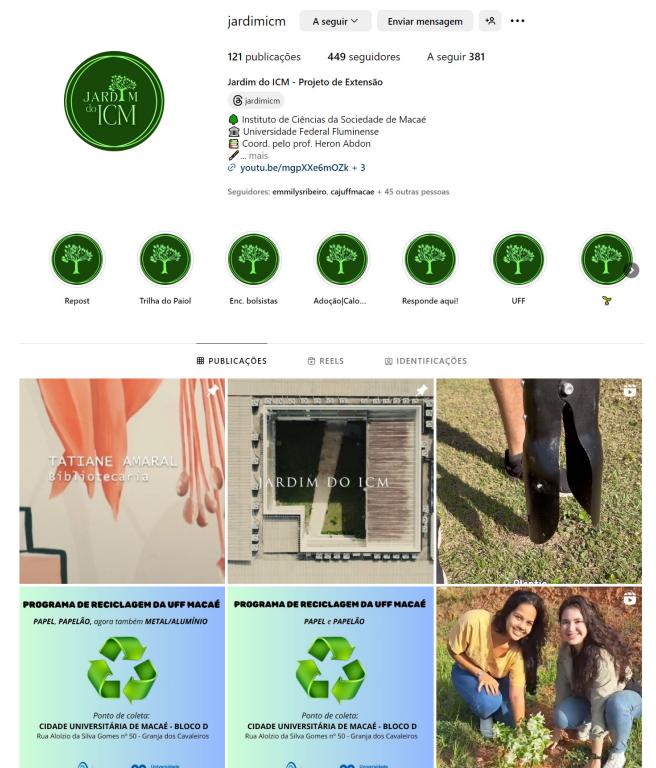
Fonte: elaborado pelos autores.

Também é realizada semestralmente uma ação com os calouros, que se voluntariam para regar as mudas de árvores plantadas durante todo o primeiro período. Esta ação busca a criação de uma consciência ambiental nos ingressantes do curso, solidificando a ideia de que a preservação do meio ambiente é dever de todos, como bem é expresso no ditado popular: “todos gostam de sombra,

mas poucos cuidam das árvores” (autor desconhecido).

Ao realizar o plantio principalmente das espécies arbóreas, o projeto focou em trazer transparência ao que estava sendo plantado, como as características, curiosidades e informações relevantes daquela espécie, bem como se a espécie está sofrendo ameaça de extinção. Estas mudas foram acompanhadas de uma placa de identificação informativa em PVC e possuem um QR Code contendo o nome popular da espécie plantada, seu nome científico, um pequeno resumo com curiosidades e a etimologia da nomenclatura da espécie plantada, juntamente com o link do perfil do Instagram⁴ do projeto (Figura D) para aqueles interessados em saber mais sobre a ação e as espécies plantadas.

Figura D. Perfil do projeto no Instagram



Fonte: @jardimicm (Instagram).

⁴ Disponível em: <https://www.instagram.com/jardimicm/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

Nestes cinco anos de ações do projeto do jardim do ICM, o ambiente acadêmico já sofreu mudanças perceptíveis. Com o aumento da cobertura vegetal da paisagem, foi possível perceber inicialmente a melhora da sensação de bem-estar e acolhimento dos membros da comunidade acadêmica (professores, discentes e técnicos-administrativos), bem como do público externo que também frequenta o local. A melhora do ambiente foi sentida por todos os grupos, visto que o jardim e as árvores já começaram a produzir seus efeitos positivos mencionados anteriormente, uma vez que o local partiu de uma inexistência de cobertura vegetal arbórea e passou a testemunhar o crescimento dos primeiros espécimes (Figura E), como também será possível auferir ao fim dessa pesquisa. Também foi possível observar a aproximação da fauna, em particular de aves e insetos polinizadores.

Figura D. Fotos representando a paisagem externa e interna do ICM antes e após as intervenções iniciais do projeto nesses espaços



Fonte: @jardimicm (Instagram).

Apesar de o projeto ter sofrido com a mortandade de alguns exemplares plantados, foram providenciados mutirões de plantio para repor as perdas e criadas estratégias para manter o solo úmido por mais tempo, assim aprimorando a hidratação das mudas recém-plantadas. Também foi realizada a substituição das perdas por espécies pioneiros regionais, visto que estas são mais resilientes às variações de temperatura, períodos de seca, radiação solar e possuem crescimento acelerado.

Atualmente o projeto está passando por uma etapa de “repaginação”, tomando como prioridade o enfoque jurídico nos próximos eventos, intervenções e postagens, de modo que seja possível viabilizar um diálogo maior com o curso de Direito ao qual está vinculado; fornecer tempo para as mudas plantadas se estabelecerem e planejar quais outras espécies nativas poderão ser inclusas na paisagem futuramente.

7. PERCEPÇÕES DAS AÇÕES DO PROJETO NO MEIO ACADÊMICO

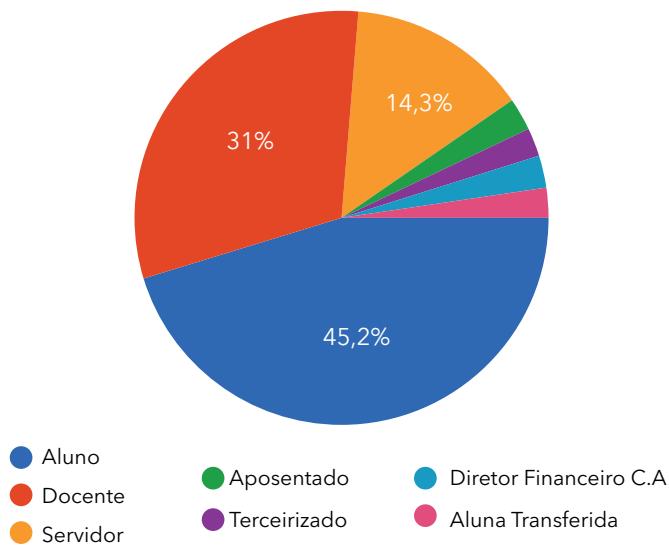
Com o objetivo de compreender como o projeto tem se refletido no ambiente acadêmico, foi realizada uma pesquisa com alunos, docentes, servidores técnico-administrativos e outros sujeitos que convivem no polo universitário, através de um questionário online via Google Forms⁵. O questionário foi repassado e divulgado virtualmente pelas redes sociais (WhatsApp e Instagram), e foi possível analisar se o objetivo do projeto de auxiliar na melhoria da qualidade de vida dos que convivem nesse meio está sendo cumprido como se propõe.

Participaram do questionário 42 respondentes, com idades variadas. A maioria (42,2%) era discente dos cursos ofertados pela UFF em Macaé

5 Disponível em: <https://forms.gle/51JqDZG4ToyYR4Nr8>. Acesso em: 25 mar. 2025.

(Direito, Ciências Contábeis e Administração), seguidos pelos docentes (31%) e técnico-administrativos (14,3%), conforme Gráfico 1.

Gráfico 1. Perfil dos respondentes do questionário



Fonte: elaborado pelos autores.

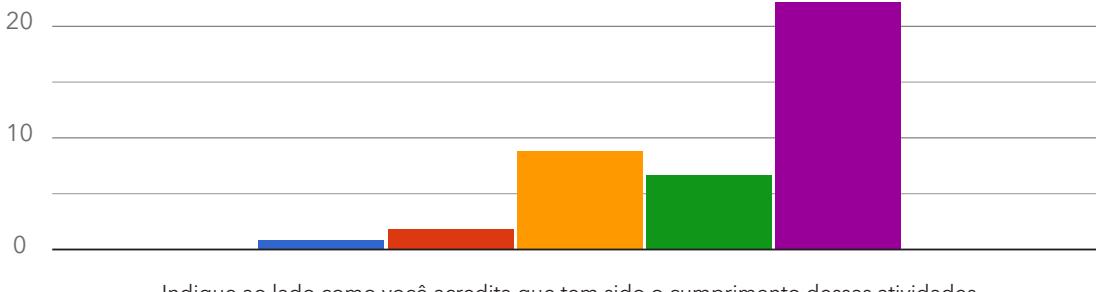
No questionário, foram enviadas quatro perguntas que se relacionavam à percepção da comunidade em relação às atividades realizadas pelo projeto e os efeitos que o referido tem gerado. Ademais, foi aberto um espaço para que sugestões fossem elencadas para possíveis melhorias futuras.

A seguir é possível visualizar um dos gráficos que contém um dos resultados obtidos pela pesquisa (Gráfico 2). Como podemos observar, 23 (54,76%) participantes acreditam que o projeto tem cumprido sua proposta de maneira “excelente”, seguido pela avaliação de nove respondentes (21,43%) como “satisfatório” e em sequência sete respondentes (16,67%) para “muito bom”, com apenas dois (4,76%) dos votos para “moderado” e um respondente (2,38%) para “ruim”.

Gráfico 2. Avaliação do projeto na execução das atividades propostas

O projeto Jardim do ICM tem como propósito promover o aumento da qualidade de vida da população por via do plantio de árvores nos espaços possíveis do ICM.

Ruim Moderado Satisfatório Muito bom Excelente



Indique ao lado como você acredita que tem sido o cumprimento dessas atividades.

Fonte: elaborado pelos autores.

Na sequência, a pesquisa traz mais um questionamento (Gráfico 3) referente aos efeitos que o projeto produz sobre a comunidade do ICM e no cotidiano de quem convive no local. Para tanto, foram elaboradas quatro opções de resposta dentro dos subitens: o projeto “Incentiva o contato com a natureza?”, “Impacta na sensação de bem-estar dos que estão no ICM?”, “Contribui positivamente no visual do ambiente acadêmico após a en-

trega do novo prédio da UFF?”, e “Contribui na relação entre a universidade e a sociedade?”. Buscou-se realizar a graduação dessas respostas, que poderiam ser desde o “discordo totalmente” até o “concordo plenamente”.

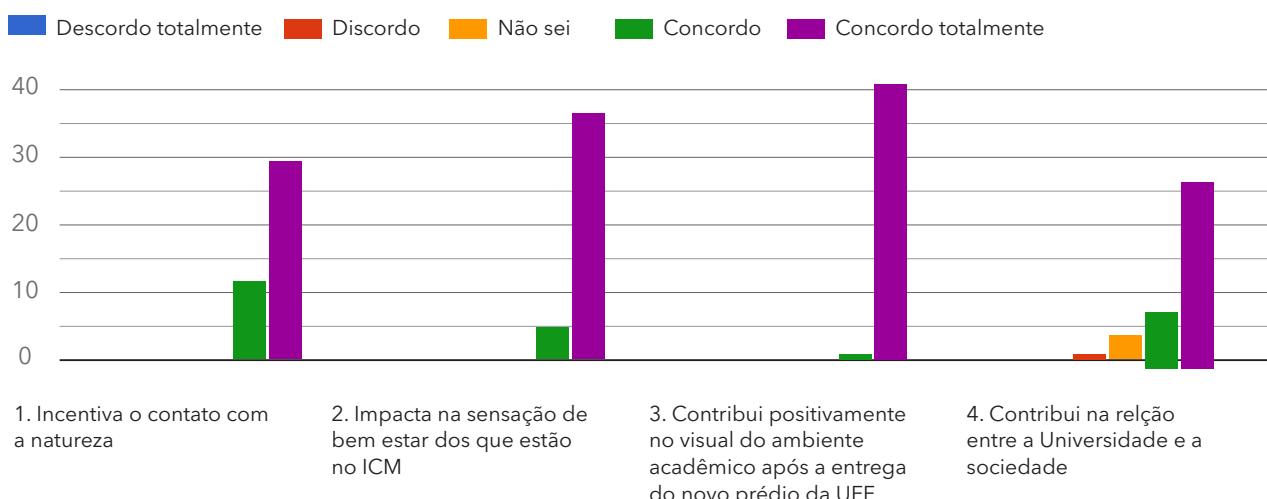
Isto posto, obteve-se um resultado satisfatório, com a maioria dos votos em “concordo plenamente” para todos os subitens. A distribuição de votos se deu da seguinte maneira:

no subitem “Incentiva o contato com a natureza”, 30 respondentes (71,43%) concordaram plenamente com a assertiva, enquanto 12 (28,57%) somente concordaram. No subitem “Impacta na sensação de bem-estar dos que estão no ICM”, 37 respondentes (88,1%) concordaram plenamente com a afirmação e cinco (11,9%) somente concordaram. Já no subitem “Contribui positivamente no visual

do ambiente acadêmico após a entrega do novo prédio da UFF”, 41 (97,62) optaram por concordo plenamente e um (2,38%) apenas concordo. No último subitem, “Contribui na relação entre a Universidade e a sociedade”, 28 (66,67%) concordaram plenamente, nove (21,43%) apenas concordaram, quatro (9,52%) não souberam opinar e um (2,38%) discordou da assertiva.

Gráfico 3. Avaliação dos impactos do projeto no meio ambiente acadêmico

Sobre o projeto:



Fonte: elaborado pelos autores.

Importante ressaltar alguns dos comentários que relatam como o projeto tem refletido no Instituto. Vejamos o comentário de um dos docentes: “Projeto lindo, que gerou verdadeiramente um impacto positivo na minha vida, já que passo um tempo no Instituto. Sou muito grata por ter no ambiente do trabalho um jardim que proporciona uma energia, uma *vibe*, um astral tão leve e gostoso!” Nesse mesmo sentido, outro docente diz: “Eu achei muito lindo. Eu já saí várias vezes das aulas e fiquei contemplando a beleza do jardim. Agradeço por ter começado esse projeto. Muitos alunos passam por problemas e é bom ter um lugar assim para distrair a mente”.

Salienta-se ainda outros comentários que revelam como o projeto tem realizado suas

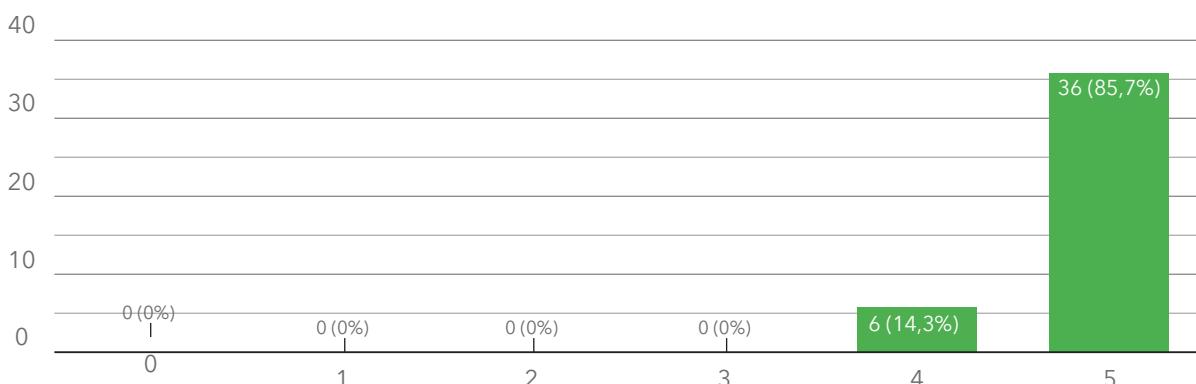
atividades e que efeito tem gerado com estas: “Trouxe vida ao prédio e sensação de acolhimento”; “A paisagem do jardim contribui para um ambiente mais descontraído e saudável, que acalma e revigora os ânimos, muito positivo ao ambiente educacional”; “Projeto maravilhoso, o ambiente fica bem mais tranquilo e gostoso de trabalhar com um jardim bem elaborado, fora as frutas. Parabéns”.

Por fim, foi solicitado aos votantes que dessem uma nota ao projeto. O gráfico abaixo (Gráfico 4) exibe o resultado da questão que foi elaborada em formato de “nota”, com opções de 0 a 5, sendo 0 muito ruim e 5 muito bom. Desse modo, a votação realizada pelos participantes resultou em 85,7% de votos em “5” e 14,3% votos em “4”.

Gráfico 3. Avaliação dos impactos do projeto no meio ambiente acadêmico

De 0 a 5, que nota você daria para o projeto? Sendo 0 muito ruim e 5 muito bom.

42 respostas



Fonte: elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

A análise dos resultados aqui apresentados indica que as ações do projeto de extensão tiveram impactos positivos na percepção de bem-estar e na conexão com o meio ambiente por parte da comunidade que frequenta o Campus do ICM em Macaé. Desse modo, o plantio, a arborização e a jardinagem podem ter contribuído para a melhoria da qualidade de vida daqueles diretamente afetados pelas ações.

Essas iniciativas também podem favorecer indiretamente a prevenção de enfermidades

mentais relacionadas às atividades acadêmicas, como ansiedade e estresse, devido aos efeitos benéficos das árvores sobre a saúde humana. Além disso, a criação de um ambiente mais agradável tende a favorecer o desempenho acadêmico. A gradativa arborização do campus, aliada à disponibilização de informações sobre os benefícios das árvores nativas, fortalece a educação ambiental e promove uma maior conscientização sobre a importância da vegetação nos espaços ocupados pelo ser humano, aqui especificamente no ICM/UFF.

REFERÊNCIAS

ALLEN, Myles *et al.* Sumário para Formuladores de Políticas. In: MASSON-DELMOTTE, Valerie *et al.* **Aquecimento Global de 1,5°C:** relatório especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) sobre os impactos do aquecimento global de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais e respectivas trajetórias de emissão de gases de efeito estufa, no contexto do fortalecimento da resposta global à ameaça da mudança do clima, do desenvolvimento sustentável e dos esforços para erradicar a pobreza. Genebra: IPCC, 2014. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf>.

Acesso em: 25 mar. 2025.

ALMEIDA, Luciene Fátima Bernardes. **Áreas verdes, prática de atividade física e fatores de risco cardiométrabólicos:** estudo longitudinal de saúde do adulto (ELSA-Brasil). 2022. 147 f. Tese (doutorado em Saúde Pública) - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/51239/1/Tese_Luciene_Almeida.pdf.

Acesso em: 15 mar. 2025.

BASTIN, Jean-Francois *et al.* The global tree restoration potential. **Science**, Nova Iorque, v. 368, n. 6494, p. 76-79, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aax0848>. Acesso em: 25 mar. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/legislacao/constituicao-federal>. Acesso em: 15 dez. 2022.

CECCHETTO, Carise Taciane; CHRISTMANN, Samara Simon; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn de. Arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, 16, 2014, Cruz Alta/RS. **Anais [...] UNICRUZ**: Cruz Alta, 2014. Disponível em: <https://www2.ufrb.edu.br/petmataatlantica/images/PDFs/ARTIGO--ARBORIZACAO-URBANA-IMPORTANCIA-E-BENEFICIOS-NO-PLANEJAMENTO-AMBIENTAL-DAS-CIDADES-1.PDF>. Acesso em: 25 mar. 2025.

DOBBERT, Léa Yamaguchi; ZANLORENZI, Helena Cristina Padovani. Arborização urbana e conforto térmico: um estudo para a cidade de Campinas/SP/Brasil. Urbanismo sustentável, SP: **Revista Labverde**, [S. I.], n. 9, p. 73-85, 2014. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i9p73-85>. Acesso em: 25 mar. 2025.

DUARTE, Taíse Ernestina Prestes Nogueira *et al.* **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, [S. I.], v. 11, n. 1, p. 327-341, 2018. DOI: <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2018v11n1p327-341>. Acesso em: 11 mar. 2025.

LACERDA, Thiago José Dias; NASCIMENTO, Armando Venâncio Ferreira do; RAMOS, Paulo Roberto. Combate à poluição sonora através de práticas de arborização em escolas e comunidades. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, [S. I.], v. 4, n. 2, p. 1795-1810, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34188/bjaerv4n2-020>. Acesso em: 25 mar. 2025.

LIMA, Barbie Vieira *et al.* Percepção sobre a floresta urbana e sua influência para o bem-estar no ambiente de trabalho. **Revista Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 26, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0220r1vu2023L3AO>. Acesso em: 25 mar. 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Objetivos de**

Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 25 mar. 2025.

PAIVA, Antônio. Falta de Arborização compromete qualidade de vida. **Saúde com ciência: Faculdade de Medicina da UFMG**. Meio ambiente em foco: problemas e resoluções. 30 mai. 2019. Disponível em: <https://www.medicina.ufmg.br/sem-sombra-umidade-e-com-mais-poeira-falta-de-arborizacao-compromete-qualidade-de-vida-nas-cidades/>. Acesso em: 5 mar. 2025.

RODRIGUES, Leoncio Gonçalves *et al.* Impacto da Arborização na Temperatura e umidade do ar em zona urbana do semiárido. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável GUAJU**, Matinhos, v. 8, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5380/guju.v8i0.77741>. Acesso em: 11 mar. 2025.

ROSSETI, Adriana Inês Napias; PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita; TAVARES, Armando Reis. As árvores e suas interfaces no ambiente urbano. **Revista brasileira de arborização urbana**, Piracicaba, v. 5, n. 1, p. 1-24. 2010. DOI: <https://doi.org/10.5380/revsbau.v5i1.66231>. Acesso em: 25 mar. 2025.

SHAMS, Juliana Cristina Agusto; GIACOMELI, Daniele Cristina; SUCOMINE, Nivia Maria. Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos. **Revista da sociedade brasileira de arborização urbana**, Curitiba/PR, v. 4, n. 4, p. 1-16, 2009. DOI: <https://doi.org/10.5380/revsbau.v4i4.66445>. Acesso em: 25 mar. 2025.

SCHATTENBERG, Paul. The positive effects of gardening on mental health. **AgriLife Today**, 25 abr. 2022. Disponível em: <https://agrilifetoday.tamu.edu/2022/04/25/the-positive-effects-of-gardening-on-mental-health/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

WOHLLEBEN, Peter. **A vida secreta das árvores**. Tradução: Petê Pissatti. Rio de Janeiro, RJ: Editora Sextante, 2017.

XAVIER, Damião. O processo de transição da população brasileira do campo para as cidades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 7., 2014, Vitória/ES. **Anais [...] Vitória: Associação dos Geógrafos Brasileiros**, 2014. Disponível em: https://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404164840_ARQUIVO_OPROCESSODETRANSICAO DAPOPULACAOBRASILEIRADOCAMPOPARAAS CIDADES.pdf. Acesso em: 11 mar. 2025.

Recebido em: 10.09.2024

Revisado em: 11.12.2024

Aprovado em: 21.03.2025