



## **ECOCIDADE: UMA PROPOSTA DE FERRAMENTA DE CURADORIA, MAPEAMENTO, GESTÃO E ADOÇÃO DE ÁREAS VERDES MUNICIPAIS**

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2022.4046

Érica Pereira Machado - erica.tecnicoit@gmail.com  
Universidade Federal da Bahia

Samara Laís Cardoso Batista - samara.lais@ufba.br  
Universidade Federal da Bahia

Guilherme Gonçalves da Silva - ggoguilherme194@gmail.com  
Universidade Federal da Bahia

Sara Guedes Anunciação - sara.guedes@ufba.br  
Universidade Federal da Bahia

Ingrid Viana Mendonça Ribeiro - vianna.meel01@hotmail.com  
Universidade Federal da Bahia

Letícia Carvalho de Lima - leticias\_22@hotmail.com  
Universidade Federal da Bahia

Andre Luis Sousa Sena - andresena@ufba.br  
Universidade Federal da Bahia

Carina Santos Silveira - csssilveira@ufba.br  
Universidade Federal da Bahia

**Resumo:** Nas cidades brasileiras, a pressão socioeconômica do crescimento populacional resultou na ocupação desordenada e sem planejamento adequado dos espaços públicos e privados. O resultado invariavelmente se reflete em diversos problemas, dentre eles, ressaltamos os problemas ambientais enfrentados nas zonas urbanas, os quais interferem na qualidade de vida da população ali inserida. Assim, uma vez que, as áreas verdes desempenham funções ecológicas, estéticas e de recreação, a preservação e manutenção destas áreas nos ambientes urbanos, justifica-se como fator que favorece o equilíbrio ambiental e aumento da qualidade de vida nas cidades. No entanto, para que essas áreas possam desempenhar satisfatoriamente suas funções é necessário





que as mesmas estejam integradas ao planejamento urbano, com políticas públicas relacionadas à sua conservação, gestão e ampliação. Em alguns municípios brasileiros já existem decretos e políticas voltadas à sustentabilidade, geralmente desenvolvido por uma Secretaria ou Coordenação de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente Municipal. Ainda assim, por vezes, a comunicação entre os entes públicos e a população pode não ser alcançada por falta de canais de comunicação adequados de fácil acesso, com dinâmica de interação e engajamento. Nesse contexto, no ano de 2021, foi proposto e realizado o projeto de um sistema de coleta, análise de dados, gestão e representação de informações, por um grupo de trabalho composto por estudantes de graduação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência, Tecnologia e Inovação e orientado por dois docentes da instituição. O objetivo pretendido é o desenvolvimento de habilidades e competências nas áreas das Engenharias, principalmente a Ambiental, ou outras afins que trabalhem com a sustentabilidade utilizando conceitos ou ferramentas das Ciências de Dados para a tomada de decisão. Assim, busca-se apresentar, neste trabalho o desenvolvimento do projeto denominado Ecocidade, que tem por finalidade, identificar e realizar a curadoria das áreas verdes localizadas na zona urbana do município, bem como facilitar o acesso da população às ações de apoio à Programas de Sustentabilidade com foco na adoção e gestão dessas áreas verdes. Com base bibliográfica de autores e leis que apresentam diretrizes de responsabilidade socioambiental e de estratégias de comunicação governamental, através da pesquisa de campo aplicada, o projeto culminou no protótipo de um mapa digital interativo para facilitar a identificação e gestão das áreas disponíveis, com uso da ferramenta My Maps, vinculado a um perfil no Instagram como canal de divulgação e engajamento da população com o poder público afim de viabilizar o aumento dos níveis de sustentabilidade e consequentemente a qualidade de vida relacionada aos impactos do Programa.

**Palavras-chave:** Engenharia Ambiental, Ecocidade, Sustentabilidade, Áreas verdes



## **ECOCIDADE: UMA PROPOSTA DE FERRAMENTA DE CURADORIA, MAPEAMENTO, GESTÃO E ADOÇÃO DE ÁREAS VERDES MUNICIPAIS**

### **1 INTRODUÇÃO**

Com o aumento populacional e a expansão das cidades de forma desordenada, observa-se que muitos problemas ambientais são enfrentados nas áreas urbanas, os quais interferem na qualidade de vida da população ali inserida. Dentre estes problemas, ressalta-se a poluição do ar, da água e sonora; outros aspectos referentes à ocupação desordenada, sem a preocupação com equilíbrio ambiental, refletem diretamente no aumento da temperatura local, enchentes, redução da biodiversidade, dentre outros. Assim, uma vez que, as áreas verdes desempenham funções ecológicas, estéticas e de recreação, a preservação e manutenção destas áreas nos ambientes urbanos, justifica-se como fator que favorece o equilíbrio ambiental nas cidades e consequentemente propicia uma melhor qualidade de vida à população.

Estudos feitos por Cavalheiro *et al.* (1999, p.7) afirmam que as "áreas verdes são um tipo especial de espaços livres onde o elemento fundamental de composição é a vegetação". Diante das definições apresentadas na literatura, nota-se que a arborização se configura então como item importante dentro de uma cidade. Silva (2018), reforça que essas áreas servem para equilibrar o meio ambiente urbano, oferecendo importantes locais de lazer. Além disso, "a vegetação e a arborização das vias públicas servem como filtros e atenuam ruídos, retenção de poeira e fuligem, (re)oxigenação do ar e sensações de frescor e sombra" (SILVA, 2018, p.33).

No entanto, para que as áreas verdes possam desempenhar satisfatoriamente suas funções, Londe e Mendes (2014), ressaltam que é necessário que estas estejam englobadas de forma integrada ao planejamento urbano. Deste modo, ao analisar as políticas públicas implementadas e relacionadas à conservação dessas áreas no município de Camaçari-BA, observou-se que existe um Decreto (nº 6742/2017), que institui o PROGRAMA CAMAÇARI + VERDE (PC+V), desenvolvido pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental (CPA) da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEDUR), cuja finalidade é promover a manutenção e preservação das áreas verdes do município, através da parceria do Poder Público com a população (pessoas físicas ou jurídicas). Assim, torna-se relevante pesquisas e projetos que promovam o engajamento dos munícipes ao PROGRAMA e, portanto, colabore na operação de suas ações para obtenção de melhores resultados.

Nesse contexto, no ano de 2021, foi proposto e realizado um projeto por um grupo de trabalho compostos por estudantes de graduação do Bacharelado Interdisciplinar em Ciência, Tecnologia e Inovação (BI-CTI), dentro do plano de trabalho de uma Componente Curricular da Graduação chamada Projeto Integrado II para desenvolvimento de habilidades e competências nas áreas de coleta, análise de dados, gestão e representação de informações para as áreas de Engenharia Ambiental, Sustentabilidade etc. O projeto foi conduzido na direção de viabilizar o amadurecimento analítico/científico para a formação dos estudantes em um segundo ciclo, na área de Engenharia. No primeiro ciclo de formação do BI-CTI - Formação Geral e Interdisciplinar, são desenvolvidas habilidades e competências relevantes para a formação do(a) estudante, que no segundo ciclo terá a formação específica em Engenharia.





Assim, busca-se apresentar, neste trabalho o desenvolvimento do projeto denominado Ecocidade, sugerindo a aplicação da ferramenta *My Maps* para auxiliar o processo de gestão estratégica para conservação e preservação das áreas verdes urbanas do município. Desse modo, foi realizada uma revisão bibliográfica, sobre a definição e classificação das áreas verdes urbanas, a descrição do uso da plataforma *My Maps* para a criação de mapas temáticos. Além disso, foi desenvolvido um protótipo de um mapa digital interativo para facilitar a identificação e gestão dessas áreas, e um perfil no *Instagram*, para hospedagem do mapa e divulgação das informações do PROGRAMA supracitado. A realização prática dessas atividades do projeto contribui para o desenvolvimento das habilidades e competências mencionadas anteriormente.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A importância da identificação e mapeamento digital das áreas verdes urbanas

A vegetação quando bem preservada e adequadamente presente no planejamento urbano interfere positivamente na qualidade de vida dos habitantes da cidade. Desta forma, pretende-se alcançar um equilíbrio entre os espaços naturais e os espaços modificados em prol do desenvolvimento social e urbano. Para Lima e Amorim (2006), devido às áreas verdes serem consideradas como um indicador na avaliação da qualidade ambiental urbana, esses espaços livres públicos são considerados obrigatórios por lei e, quando não são efetivados, interferem na qualidade do ambiente. Vale ressaltar que é importante seguir critérios de classificação ou categorização das áreas verdes urbanas para que assim seja realizada uma análise e comparação entre os índices dessas áreas em diferentes localidades.

Para tanto, a manutenção das áreas verdes é extremamente importante para que estas possam cumprir plenamente suas funções, sendo preciso considerar que elas devem estar devidamente conservadas e mapeadas. Neste contexto, a criação de mapas temáticos tem sido um recurso pertinente para a pré-seleção de conteúdo no meio digital, uma vez que esse ambiente contém cada vez mais maior número de informações (WEBER *et al*, 2021). Assim, diferentemente dos topográficos, os mapas temáticos são desenvolvidos por meio de técnicas que visam a melhor visualização e comunicação, por representarem fenômenos de qualquer natureza, geograficamente distribuídos sobre a superfície terrestre (ARCHELA e THERY, 2008). Portanto, buscando a melhor visualização das áreas verdes, a criação de um Mapa Digital Interativo pode ser realizada com ferramentas computacionais gratuitas disponíveis na internet, as quais possibilitam que o operador atualize e modifique as informações, como por exemplo, a Plataforma *My Maps*, disponibilizada pela *Google*.

Em um estudo realizado por Kupsch, Ventayen e Cruz (2019), com o objetivo de traçar as áreas mais adequadas para a implementação de apiários (criação de abelhas) em uma região nas Filipinas, foi utilizada a plataforma *My Maps* gerando assim um mapa digital interativo público, gratuito e acessível. Para a identificação das informações, utilizaram cores salientando visualmente as áreas favoráveis, neutras e não favoráveis aos apiários. A escolha pela plataforma, segundo os autores, se deu por ser gratuita e não demandar conhecimentos aprofundados em linguagens de programação. A utilização do *My Maps* também se apresenta no estudo de Arumugam, Muhamad e Yahya (2020), em que





realizaram o mapeamento da geração de resíduos de construção em canteiros de obras residenciais no distrito de Shah Alam, na Malásia.

Portanto, o uso de uma interface digital que possibilite a visualização da distribuição e características físicas das áreas verdes urbanas de uma cidade, se faz relevante para que os órgãos responsáveis promovam e direcionem ações de acordo com as necessidades de cada área. Ademais, possibilita que a população tenha acesso a essas informações e atue de forma colaborativa para a preservação e conservação desses espaços públicos.

## 2.2 Mídias Sociais para divulgação de Projetos e Ações públicas

Com o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) às mídias sociais - ou redes sociais - vem promovendo a transmissão e captação de dados, informações, pesquisas, negócios, e outros campos de conhecimento, se tornando uma ferramenta influenciadora na decisão e na formação da imagem das pessoas, dos negócios, bem como dos departamentos públicos.

Consequentemente, o *Instagram* é uma das mídias sociais mais populares e acessadas nos últimos anos. Seu acesso encontra-se disponível via *web* e também por aplicativo móvel de *smartphones* (ROCHA, 2020). Segundo Santos, Silva e Maciel (2021), diversos órgãos governamentais já estão presentes nas principais redes sociais e, apesar de existirem indicações e recomendações do Poder Executivo Federal para uso destas ferramentas, cada órgão é responsável pela própria estratégia de identidade nestas mídias. Nesse sentido, a divulgação de projetos e ações públicas se estabelece no alcance de transmissão de informações e dados, se tornando uma forma de engajamento o qual desperta o interesse e participação por parte do seu público alvo.

## 3 DEFINIÇÃO E RELEVÂNCIA DO PROJETO

Com base na proposta do PC+V, que visa promover a participação dos munícipes e pessoas jurídicas, públicas e/ou privadas legalmente constituídas, através da adoção das áreas verdes, alguns questionamentos foram elencados visando melhorias para a sua operacionalidade: Existe algum mapeamento das áreas verdes urbanas do município? De que forma o PC+V é divulgado? Como os eventuais adotantes têm acesso às áreas disponíveis para adoção? Como facilitar o acesso às informações referentes ao processo de adoção, ou seja, sobre o procedimento, documentos necessários, termo de adoção e responsabilidades?

De acordo com tais questionamentos, e com base no significado do termo latino de origem da palavra curadoria, ou seja, "*curare*", isto é, "cuidado para" (LONGAIR, 2015), foi identificado que o problema a ser resolvido é a falta de curadoria das áreas verdes urbanas do município. Assim sendo, o objetivo deste projeto foi propor e desenvolver um protótipo de uma ferramenta que auxilia na curadoria voltada à preservação e sensibilização ambiental no contexto municipal alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo possível elencar dois deles: ODS 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resistentes e sustentáveis; ODS 13: Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos.

Assim, buscamos aliar e harmonizar a curadoria de conteúdo, que consiste em coletar, filtrar e classificar informações para um determinado grupo (CASTILHO, 2015). A proposta permite executar tais ações, interligado a tecnologia digital, conectividade e o engajamento através da mídia social. A coleta, identificação, curadoria ambiental e difusão





de informações surgem como mecanismos de gestão municipal que aproveita as principais ferramentas de tecnologia e análise na direção de um aumento da qualidade de vida e sensibilização ambiental.

#### 4 METODOLOGIA

Esta pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, com o objetivo de explorar e descrever as funcionalidades e potencialidades do uso que o *My Maps* oferece como ferramenta ao processo de gestão estratégica do PC+V, bem como criar um perfil no *Instagram* para divulgação do Programa. Além disso, através da revisão bibliográfica, sugere-se uma metodologia para classificação das áreas verdes do município atendidas pelo Programa, para que futuramente seja possível analisar e comparar os índices.

Para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foram aplicados os seguintes procedimentos metodológicos:

1. Levantamento Bibliográfico: A partir da revisão de literatura sobre definição e classificação de áreas verdes, sugere-se que, para a categorização das áreas contempladas pelo PC+V, seja aplicada a metodologia de Oliveira (1996) pelo Modelo de Classificação de Áreas Públicas (MCAP).
2. Curadoria ambiental: Essa etapa se subdividiu em:
  - 2.1 **Pesquisa/Levantamento de informações:** Contato com os órgãos públicos responsáveis para levantar informações relevantes em relação às áreas verdes.
  - 2.2 **Identificação:** Identificar possíveis áreas verdes urbanas do município e fazer um levantamento *in loco* para representação no protótipo. Cabe salientar que para objeto de estudo deste trabalho foram selecionadas três praças e duas áreas contempladas pelo PC+V.
  - 2.3 **Seleção/Organização:** Selecionar as áreas de domínio público e organizar os elementos característicos dessas áreas.
  - 2.4 **Difusão:** Disponibilizar e divulgar em formato digital a localização e informações das áreas verdes urbanas públicas para o público alvo.

A ocorrência de uma expansão urbana sem o devido planejamento, contribui para o surgimento de problemas ambientais. Deste modo, tornou-se extremamente relevante os estudos relacionados às questões ambientais locais, bem como o desenvolvimento de Políticas Públicas e ações voltadas para a sustentabilidade, a exemplo o PC+V.

Previamente, para o desenvolvimento do projeto, estabeleceu-se uma comunicação com a SEDUR, visando obter maiores informações sobre o funcionamento do PC+V, assim como apresentar a proposta para que os responsáveis analisassem a sua viabilidade e a possibilidade de uma parceria. Nesse sentido, após as primeiras comunicações e aceitação da proposta buscou-se dados para identificação das áreas verdes, adotadas ou não, bem como suas localizações e características.

Devido às limitações de informações das áreas de forma digital, com a respectiva geolocalização das prováveis áreas verdes urbanas existentes, foi realizada uma pesquisa de campo como forma de cadastramento para a nossa proposta de protótipo. Por conta de facilidade de acesso e identificação de estruturas, foram escolhidas três praças localizadas na região central da cidade. As praças foram usadas como estudo de caso para exemplificar como poderíamos digitalizar e mostrar de forma interativa para a população/comunidade as áreas verdes disponíveis para adoção.

Após o levantamento e compilação dos dados, selecionamos e descrevemos as características específicas de cada área identificada e posteriormente iniciou-se o





desenvolvimento do mapa digital interativo, vale ressaltar que para a elaboração do protótipo não foi aplicado o MCAP. Optou-se por criar o mapa digital interativo através da ferramenta gratuita *My Maps*, disponibilizada pela *Google*. Ressalta-se que existem plataformas alternativas ao *My Maps*, como é o caso do *Open Street Map*, também gratuito. Apesar disso, a escolha em manter a primeira plataforma, se deu pela familiaridade com a base da *Google*, a qual facilitou o processo de desenvolvimento da solução. Essa ferramenta nos permite criar um mapa temático, onde sinalizaremos as áreas verdes identificadas, além das suas características mais relevantes quando for o caso. Na criação do mapa, é gerado um URL (*Uniform Resource Locator*), o qual pode ser alocado em outras plataformas de divulgação direcionando todo e qualquer usuário que queira acessá-lo.

Com o intuito de facilitar o acesso às informações do PC+V e acesso ao mapa digital interativo, optou-se em criar um perfil no *Instagram* como plataforma digital de divulgação. Nesse perfil pode-se encontrar informações relevantes como: nome, contato, biografia e link para sites. No espaço disponibilizado para inserção de links, optamos por utilizar a ferramenta digital denominada *Linktr.ee*, a qual permite acoplar vários links de forma organizada dentro de apenas um URL. Portanto, o URL gerado para o perfil do PC+V direciona para as seguintes informações:

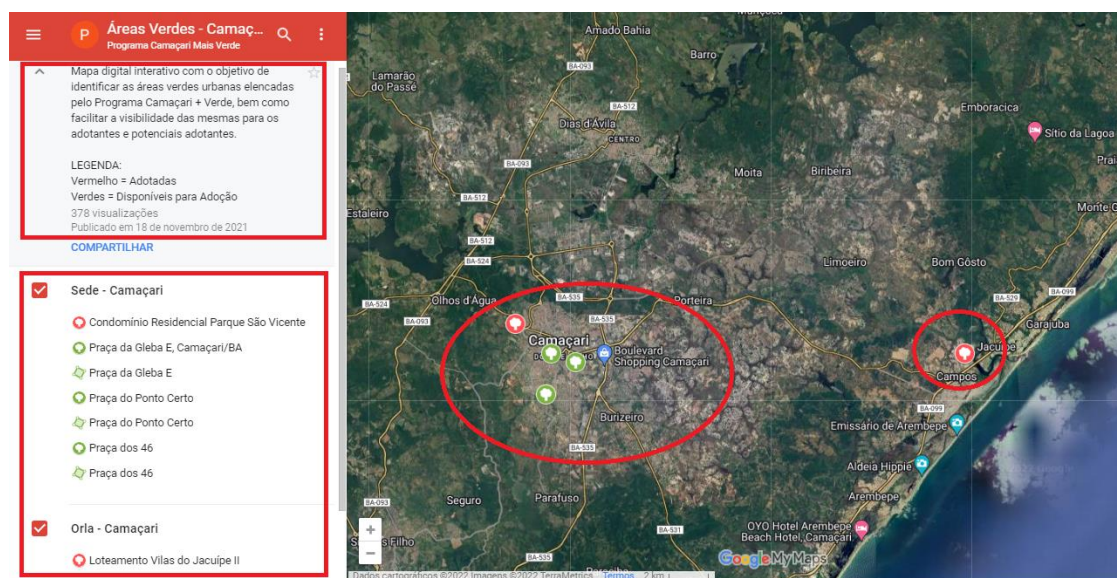
- **Google Forms:** um formulário disponibilizado pela *Google* que neste caso, poderá ser aplicado com o objetivo de coletar informações iniciais de possíveis adotantes, ou seja, uma espécie de cadastro preliminar. Essas informações serão armazenadas no *gmail* do PC+V (criado para o desenvolvimento do mapa).
- **URL do Mapa Digital Interativo:** acesso a localização e descrição das áreas verdes urbanas identificadas durante o desenvolvimento do projeto.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Mapa Digital Interativo

A partir da compreensão do uso da plataforma *My Maps*, a etapa inicial consistiu em organizar os dados das áreas a serem inseridas. Organizou-se inicialmente por categorias de informação: Título do Projeto, Descrição, Legenda, Sede e Orla, como mostra a Figura 1:

Figura 1- Mapa Interativo Digital das Áreas Verdes Urbanas de Camaçari- BA

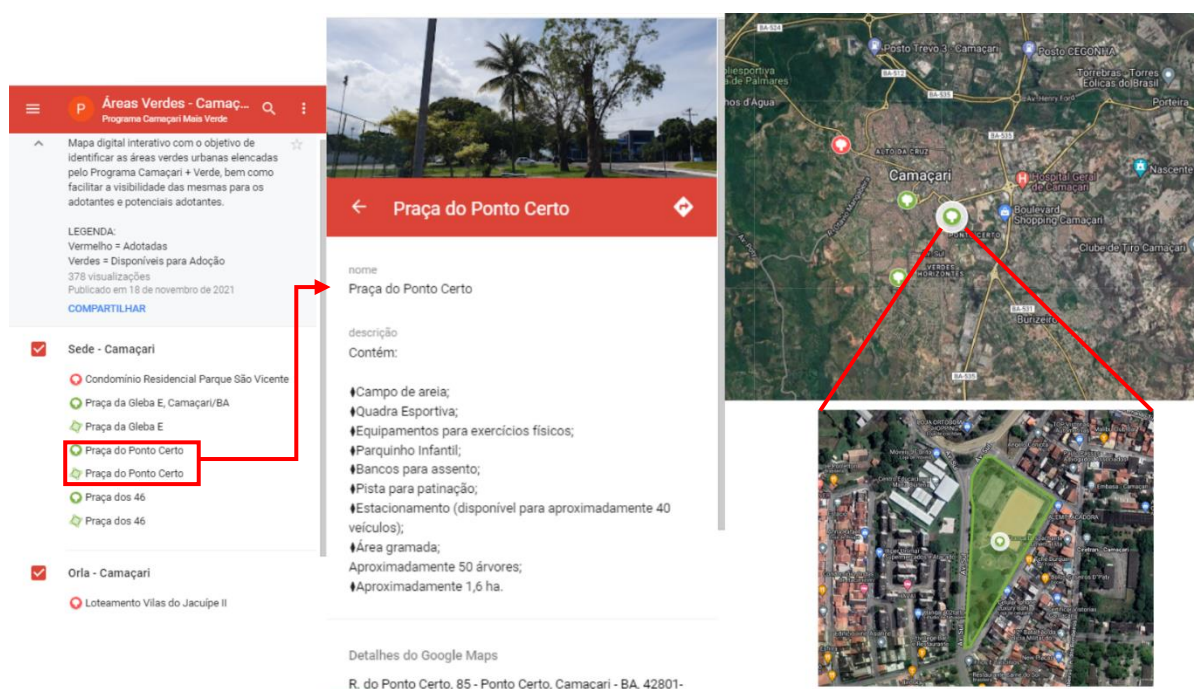


Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Através do link  
([https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=12\\_phmEdAKr8D5g5VN8HwPZ8Ew40eZL7t&ll=-12.714727579319524%2C-38.2830624494873&z=13](https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=12_phmEdAKr8D5g5VN8HwPZ8Ew40eZL7t&ll=-12.714727579319524%2C-38.2830624494873&z=13)), também disponível na *Bio* do Instagram @camacarimaisverde, qualquer pessoa pode acessar o mapa e visualizar as informações referentes às áreas disponíveis para adoção (pins Verde) e as áreas adotadas (pins Vermelho).

Foram inseridas cinco áreas, nas quais três, exemplificadas para adoção e duas áreas adotadas pelo PC+V nos anos de 2019 e 2021. Como mostra a Figura 2 (Área da Praça Ponto Certo), podemos visualizar algumas características da área em questão, bem como fotos e a localização específica.

Figura 2- Área da Praça Ponto Certo



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

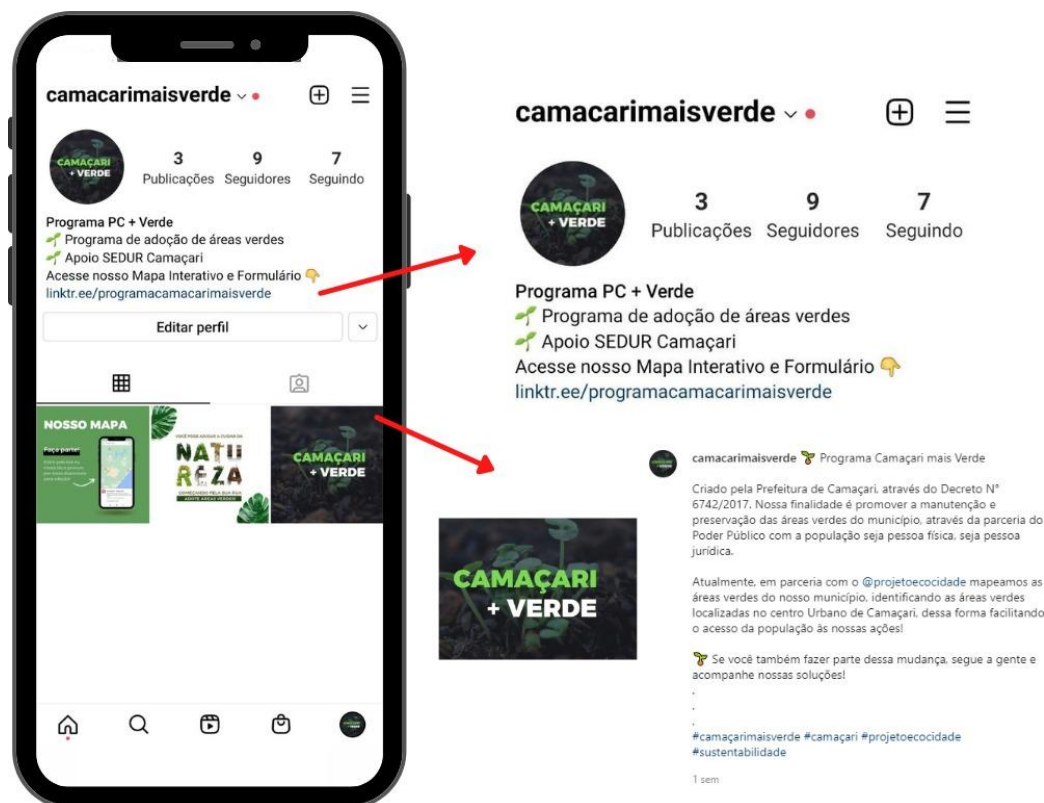
Neste exemplo, tais informações foram levantadas em visita *in loco*. Vale ressaltar que não foram realizadas visitas *in loco* nas duas áreas já adotadas pelo PC+V, devido ao curto período para o desenvolvimento deste projeto.

## 5.2 Perfil no Instagram

Esta seção apresenta o perfil @camacarimaisverde como estratégia de divulgação, com o objetivo de trazer maior engajamento e alcance às ações do PC+V, como mostra a Figura 3:



Figura 3 – Instagram @camacarimaiverde



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

De acordo com a metodologia, foi criado um URL pelo *Link.tree*. Ao acessar, os usuários são direcionados para o *Googles Forms* e o Mapa Digital Interativo (Figuras 4 e 5). Pelo *Google Forms*, a pessoa poderá manifestar interesse em adotar alguma área disponível informando alguns dados como: Nome completo, E-mail, Endereço, Número de telefone e área de interesse. A partir deste pré-cadastro, a Coordenação do PC+V poderá entrar em contato para verificar e analisar a área de interesse, bem como prosseguir com o Processo de Adoção. Ressaltamos que caberá a SEDUR, proteger todos os dados solicitados, desde o pré-cadastramento ao Processo de Adoção, segundo a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) de nº 13.709/2018 a qual passou a fazer parte da Legislação Brasileira com o objetivo de proteger dados e privacidade dos seus cidadãos (ME, 2022).

Figura 4 – Acessando o Linktr.ee

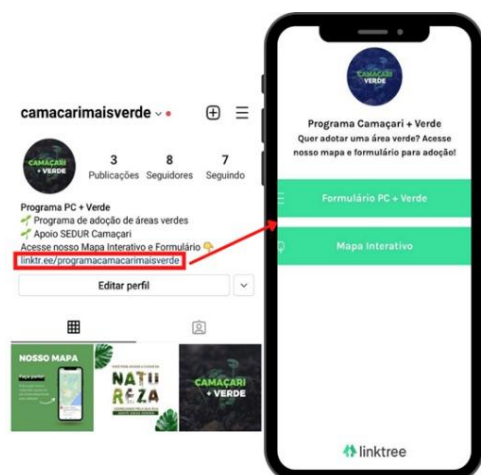
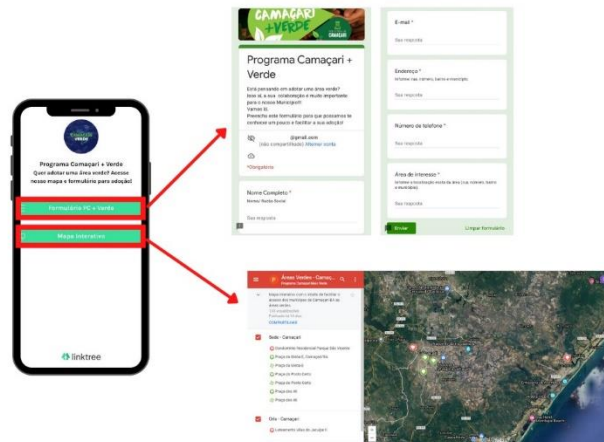


Figura 5- Acessando o Google Forms



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

No estado atual do contexto global, os temas relacionados à preservação ambiental e sustentabilidade assumem uma relevância importante por seus impactos no bem-estar e qualidade de vida urbana e no próprio planeta. De encontro aos dois ODS elencados na relevância do Projeto (ODS11 e ODS13), podemos observar a importância da manutenção e preservação das áreas verdes urbanas para o município, uma vez que estas propiciam a qualidade de vida dos munícipes. Neste sentido, o Projeto Ecocidade, contribui para a qualidade do planejamento municipal, dando suporte aos gestores na divulgação e organização de informações relacionadas ao PC+V e ações voltadas para a sustentabilidade. Tais ações contribuem para o combate a mudança do clima e seus impactos com o objetivo de melhorar os microclimas dentro cidade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o trabalho realizado, entende-se que manter e preservar as áreas verdes urbanas, além de propiciar benefícios estéticos e ambientais para a cidade, as mesmas desempenham funções sociais, educativas e psicológicas, podendo interferir na qualidade de vida dos seres humanos. Portanto, para implementação do protótipo nas atividades do PC+V, orienta-se que seja realizada a classificação das áreas contempladas aplicando o modelo MCAP, afim de realizar futuras análises e comparações dos índices de áreas verdes de outras localidades. A localização e a classificação dessas áreas verdes no espaço urbano se fazem necessário e relevante para que os responsáveis pela gestão pública possam direcionar suas ações no controle, manutenção, preservação e recuperação das mesmas.

Deste modo, atendendo aos objetivos do projeto, foi desenvolvido através da Plataforma *My Maps*, um protótipo de mapa interativo, visando a identificação com a respectiva geolocalização e outras informações (características e fotos) das prováveis áreas verdes urbanas existentes. O desenvolvimento do protótipo teve por finalidade, mostrar de forma interativa para a população as áreas verdes disponíveis ou não para a adoção. Neste caso, vale ressaltar que a interação fica limitada aos gestores (Coordenadoria de Meio Ambiente da SEDUR), os quais poderão alimentar a plataforma com novas áreas cadastradas.





Como proposta de solução para divulgação do PC+V, foi criado um perfil no Instagram (@camacarimaisverde), o qual permite o acesso ao mapa digital interativo. Além disso, viabiliza a divulgação de atividades realizadas através do PC+V, de forma a chamar a atenção da população em relação a importância de manter e preservar esses espaços na cidade.

Para tanto, é importante ressaltar que o levantamento da diversidade, especificidade da vegetação, localização e características físicas de cada área existente, é uma sugestão para dar continuidade ao protótipo e consiste em metodologias e ferramentas trabalhadas em diversas áreas da engenharia, especialmente a Engenharia Ambiental. Assim sendo, para esse levantamento mais detalhado, o uso do Sensoriamento Remoto é fundamental, utilizando, portanto, ferramentas tecnológicas, como o RPA (Aeronave Não Tripulada), ou seja, drones ou equipamentos similares, bem como softwares de fotointerpretação de imagens para identificação dessas áreas, formando uma base de dados. Logo, com a adição de informações adquiridas *in loco* das áreas verdes já georreferenciadas, será possível determinar com precisão e exatidão o levantamento dos dados sobre tais áreas presentes no município, contribuindo para a eficácia do PC+V.

Sugere-se como desenvolvimento de atividade futura a criação de um aplicativo gamificado para os adotantes das áreas verdes e munícipes em geral. Além de influenciar na comunicação, colaboração e beneficiamento destes usuários, essa solução poderá promover uma diversidade de experiências, como por exemplo: Jogos de caça ao tesouro digital (apresentando a foto da região), Concurso da Primavera (ganhando pontos, prêmios, e/ou comentários pelas áreas verdes mais bonitas, mais bem comentadas e fotografadas pelos munícipes), Re flora do município (ganhando prêmios ou comentários de forma a incentivar o plantio e cuidado para a espécie que dá nome à cidade, e demais espécies nativas). Tal sugestão, torna-se um diferencial no engajamento e fidelização dos adotantes das áreas verdes, contribuindo para conservação dos espaços públicos e gerando valor para divulgação na rede social.

Desta forma, as soluções propostas neste projeto, visam cooperar para a qualidade do planejamento ambiental. Se concretizado o PC+V terá grande oportunidade de contribuir com as ações públicas que atuam na implantação, preservação e recuperação das áreas verdes da cidade de Camaçari. Ademais, o projeto contribuiu para o desenvolvimento de habilidades e competências fundamentais na formação de um(a) engenheiro(a), tendo em vista a aplicação prática do conteúdo teórico dos componentes curriculares do BI-CTI, para a resolução de problemas sociais.

## REFERÊNCIAS

ARCHELA, R. S.; THÉRY, H. Orientação metodológica para construção e leitura de mapas temáticos. In: **Confins[Online]**, v. 3, 2008. DOI: <https://journals.openedition.org/confins/3483>. Acesso em 05 jul.2022.

ARUMUGAM, S. K.; MUHAMAD, R.; YAHYA, K. Mapping of construction waste for eco-costs per value ratio (EVR) index using Google My Maps in Shah Alam, Malaysia. In: 4th International Conference on Construction and Building Engineering & 12th Regional Conference in Civil Engineering (ICONBUILD & RCCE 2019), v. 849, issue 1, article number 012046, 2020. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/849/1/012046/meta>. Acesso em 13 mai.2022.





CASTILHO, Carlos Albano Volkmer de. **O papel da curadoria na promoção do fluxo de notícias em espaços informativos voltados para a produção e conhecimento.** 2015. Tese (Doutorado) – Curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/158799> . Acesso em 13 mai.2022.

CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C; GUZZO, P.; ROCHA, Y.T. Proposição de terminologia para o verde urbano. **Boletim Informativo da SBAU (Sociedade Brasileira de Arborização Urbana)**, ano VII, n. 3 - jul/ago/set de 1999, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://tgpusp.files.wordpress.com/2018/05/cavalheiro-et-al-1999.pdf> . Acesso em 13 mai.2022.

KUPSCH, S.; VENTAYEN, R. J. M.; CRUZ, J. S. D. Plotting a healthy apiary location using WebGIS. In: Proceedings of the 8th International Conference on Informatics, Environment, Energy and Applications. 2019. p. 54-58. DOI: <https://doi.org/10.1145/3323716.3323726>.

LIMA, V; AMORIM, M. C. C. T. A importância das Áreas Verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**, v.1, n.13, p.71-165, 2006.

LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das Áreas Verdes na qualidade de vida urbana. Hygeia - **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n. 18, p. 264 - 272, 2014.

LONGAIR, Sarah. Cultures of Curating: The Limits of Authority. *Museum History Journal*, 8: 1, 1-7, 2015. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/1936981614Z.00000000043>. Acesso em 22 de nov. 2021.

MCKENZIE-MOHR, Doug. New Ways to Promote Proenvironmental Behavior: Promoting Sustainable Behavior: An Introduction to Community-Based Social Marketing. *Journal of social Issues*, v. 56, n. 3, p. 543-554, 2000. DOI: 10.1111/0022-4537.00183

MENEZES, Paulo Márcio Leal de. "Novas tecnologias cartográficas em apoio às geotecnologias e à análise geográfica". In: X Encontro de Geógrafos da América Latina, EGAL, 2005, São Paulo. **Anais**. São Paulo. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal9/Nuevastecnologias/Cartografiatematica/03.pdf>. Acesso em 11 de nov. 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/acesso-a->







[informacao/lqpd#:~:text=A%20Lei%20Geral%20de%20Prote%C3%A7%C3%A3o,da%20p%20ersonalidade%20de%20cada%20indiv%C3%ADduo. Acesso em 13 mai.2022.](#)

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Responsabilidade Socioambiental**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental.html>. Acesso em 18 de nov. de 2021.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/> Acesso em 13 mai.2022.

OLIVEIRA, CARLOS HENKE. Planejamento ambiental na cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes: diagnóstico e propostas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 1996. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/1950/mestrado-carlos-henke-oliveira.pdf?sequence>. Acesso em 05 jul.2022

PINTO, P. A. Marketing social e digital do Ministério da Saúde no Instagram: estudo de caso sobre aleitamento materno. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 13, n. 4, 2019.

ROCHA, Moacir Felix Sousa. A imagem do Distrito Federal Promovida pela Secretaria de Turismo no Instagram. Monografia apresentada ao Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília. BRASÍLIA – DF, 2020. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/27014>. Acesso em 13 mai.2022

SANTOS, Bernadete da Silva; SILVA, Maria Felícia Santos da; MACIEL, Cristiano. O uso do Instagram pela Assembleia Legislativa de Mato Grosso como ferramenta de Comunicação Pública. In: Workshop de Computação Aplicada em Governo Eletrônico (WCGE), 2021, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wcge/article/view/15975>. Acesso em 13 mai.2022

SCHNEIDER, Gustavo; LUCE, Fernando Bins. Marketing Social: Abordagem Histórica e Desafios Contemporâneos. In: VI Encontro de Marketing da ANPAD, 2014, Gramado. **Anais**. Gramado. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014\\_EMA114.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2014_EMA114.pdf). Acesso em 13 mai.2022

SILVA, Laira Cristina da. O mapeamento das áreas verdes urbanas de Uberlândia (MG): análise da concentração de investimentos públicos. 2018. Dissertação de Mestrado em Geografia - Universidade Federal de Goiás, Catalão - GO, 2018. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8336> . Acesso em 13 mai.2022.





WEBER, Karina Pereira et al. Mapas interativos como ferramenta de auxílio na gestão de projetos em design: uma análise da plataforma My Maps. Gestão e Tecnologia de Projetos, São Carlos, v.16, n.1, p.109-126, jan.2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/gtp.v16i1.155748>. Acesso em 05 jun.2022

## ECOCITY: A PROPOSED TOOL FOR CURATING, MAPPING, MANAGEMENT AND ADOPTION OF MUNICIPAL GREEN AREAS

**Abstract:** *In Brazilian cities, socioeconomic pressure growth over population and it resultes in a disorderly occupation without adequate planning of public and private spaces. The result is invariably reflected in several problems, among them, we emphasize the environmental problems faced in urban areas, which interfere in the quality of life of the population inserted there. Thus, since green areas perform ecological, aesthetic and recreational functions, the preservation and maintenance of these areas in urban environments is justified as a factor that favors environmental balance and increased quality of life in cities. However, for these areas to perform their functions satisfactorily, it is necessary that they are integrated into urban planning, with public policies related to their conservation, management and expansion. In some Brazilian municipalities there are already decrees and policies aimed at sustainability, usually developed by a Secretariat or Coordination of Urban Development and Municipal Environment. Even so, sometimes, communication between public entities and the population may not be achieved due to the lack of adequate and easily accessible communication channels, with dynamics of interaction and engagement. In this context, in 2021, the project of a system for collecting, analyzing data, managing and representing information was proposed and carried out by a working group composed of undergraduate students of the Interdisciplinary Bachelor of Science, Technology and Innovation and guided by two professors from the institution, the intended objective is the development of skills and competences in the areas of Engineering, mainly Environmental, or other related areas that work with sustainability using Data Science concepts or tools for decision making. Thus, we seek to present, in this work, the development of the project called Ecocity, which aims to identify and curate the green areas located in the urban area of the municipality, as well as to facilitate the population's access to actions to support the Sustainability focusing on the adoption and management of these green areas. With a bibliographic base of authors and laws that present guidelines for socio-environmental responsibility and governmental communication strategies, through applied field research, the project culminated in the prototype of an interactive digital map to facilitate the identification and management of available areas, using of the My Maps tool, linked to an Instagram profile as a channel for publicizing and engaging the population with the public power in order to enable the increase in sustainability levels and consequently the quality of life related to the impacts of the Program.*

**Keywords:** *Environmental Engineering, Ecocity, Sustainability, Green Areas.*

