



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E
SUSTENTABILIDADE

**RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO:
SUGESTÕES TÉCNICAS E TECNOLÓGICAS PARA ELEVAR
CAMPO GRANDE (MS) À CONDIÇÃO DE CIDADE
SUSTENTÁVEL E INTELIGENTE**

2021

CAMPO GRANDE (MS)

Organizador:

José Carlos de Jesus Lopes

Colaboradores:

Emanuelle Teixeira Vida
Andrea Teresa Riccio Barbosa

**SUGESTÕES TÉCNICAS E TECNOLÓGICAS
PARA ELEVAR CAMPO GRANDE (MS) À
CONDIÇÃO DE CIDADE SUSTENTÁVEL E
INTELIGENTE**

- Relatório Técnico Conclusivo -

CAMPO GRANDE, MS
PPGEES/FAENG/UFMS
2021

FICHA TÉCNICA:

Organizador:

José Carlos de Jesus Lopes (Docente Orientador)

Docente do Programa de Mestrado Profissional em Eficiência Energética e Sustentabilidade, da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PPGEES/FAENG/UFMS).

E-mail: jose.lopes@ufms.br.

Docente do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, da Escola de Administração e Negócios, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PROFIAP/ESAN/UFMS).

E-mail: jose.lopes@ufms.br.

Pesquisadores-Colaboradores:

Emanuelle Teixeira Vida (Aluna-pesquisadora)

Egressa do Programa de Mestrado Profissional em Eficiência Energética e Sustentabilidade, da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PPGEES/FAENG/UFMS).

E-mail: ellevida@gmail.com

Andrea Teresa Riccio Barbosa (Docente-pesquisadora)

Docente do Programa de Mestrado Profissional em Eficiência Energética e Sustentabilidade, da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (PPGEES/FAENG/UFMS).

E-mail: andrea.barbosa@ufms.br

Como referenciar (ABNT NBR 6023/2018):

LOPES, José Carlos de Jesus (org.); VIDA, Emanuelle Teixeira; BARBOSA, Andrea Teresa Riccio (colab.). **Sugestões técnicas e tecnológicas para elevar Campo Grande (MS) à condição de Cidade Sustentável e Inteligente: relatório técnico conclusivo.** Campo Grande, MS: PPGEES/FAENG/UFMS, 2021. Disponível em: <https://ppgees.ufms.br/publicacoes/repositorio-ppgees/producao-tecnica-tecnologica/>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Diretoria de Bibliotecas – UFMS, Campo Grande, MS, Brasil)

Sugestões técnicas e tecnológicas para elevar Campo Grande (MS) à condição de cidade sustentável e inteligente [recurso eletrônico] : relatório técnico conclusivo / organizador: José Carlos de Jesus Lopes ; colaboradores: Emanuelle Teixeira Vida, Andrea Teresa Riccio Barbosa. -- Campo Grande, MS: PPGEES/FAENG/UFMS, 2021.

Modo de acesso: <https://ppgees.ufms.br/publicacoes/repositorio-ppgees/producao-tecnica-tecnologica/>

1. Desenvolvimento sustentável – Campo Grande (MS). 2. Política ambiental – Campo Grande (MS). I. Lopes, José Carlos de Jesus. II. Vida, Emanuelle Teixeira. III. Barbosa, Andrea Teresa Riccio. VI. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia, Programa de Pós-Graduação em Eficiência energética e Sustentabilidade.

CDD (23) 363.70098171

Bibliotecária responsável: Wanderlice da Silva Assis – CRB 1/1279

Agradecimentos Antecipados

O conjunto de dez sugestões técnicas para elevar a cidade de Campo Grande, capital do estado de Mato Grosso do Sul, à condição de se tornar uma Cidade Sustentável e Inteligente, a ser apresentado neste **Relatório Técnico Conclusivo (RTC)**, é resultante de uma investigação científica, que foi amplamente apoiada e incentivada pela **Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)**, além da disponibilização dos seus recursos tangíveis e intangíveis.

Apresentação

Trata-se da entrega de um conjunto de dez sugestões técnicas e tecnológicas à gestão pública municipal, no sentido de priorizar ações de melhorias contínuas voltadas para que a cidade de Campo Grande (MS) possa ser reconhecida como uma capital sustentável e inteligente, fruto de uma investigação científica, desenvolvida no âmbito da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia (FAENG), do Programa de Mestrado Profissional em Eficiência Energética e Sustentabilidade (PPGEES), a ser entregue com cópias aos gestores e servidores lotados na Prefeitura Municipal de Campo Grande (PMCG-MS).

Este documento é transcrito no formato textual de um **Relatório Técnico Conclusivo (RTC)**, também denominado pela literatura de **Relatório Técnico-Tecnológico (RTT)**, referente a entrega de um **Produto Técnico-Tecnológico (PTT)**, cientificamente qualificado. Tem-se aqui o objetivo de apresentar um conjunto de dez sugestões técnicas e tecnológicas, à luz das boas práticas de melhorias contínuas administrativas públicas, a fim de subsidiar os gestores e servidores ligados à Prefeitura Municipal de Campo Grande (PMCG) a tomar decisões públicas estratégicas.

Estrategicamente, este RTT visa fortalecer políticas públicas voltadas à construção de Campo Grande, enquanto capital do estado de Mato Grosso do Sul, na condição de se elevar à condição de uma Cidade Sustentável e Inteligente.

Especificamente, este RTC visa potencializar a UFMS, enquanto uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) parceira dos **17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**, promovidos pela **Organização das Nações Unidas (ONU)**, investida da sua missão socialmente responsável, a propor aos entes da sociedade sugestões técnicas, administrativas e operacionais, fruto de evidências científicas, para o alcance das dimensões da sustentabilidade.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Gestão Urbana Sustentável; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; Políticas Públicas; Produto Técnico-Tecnológico.

Visão geral das oportunidades em tornar as cidades brasileiras mais sustentáveis e inteligentes

Com o desenvolvimento de centros superpopulosos, os **debates sobre a organização da expansão urbana** têm se tornado cada vez mais necessários e urgentes, face aos impactos positivos e negativos gerados. As cidades têm apresentado um crescimento populacional desordenado, ao passo que **a gestão pública tem tido dificuldades em acompanhar e gerir de forma ordenada a expansão urbana**, conforme comprovam várias pesquisas científicas.

Nesse ínterim, o conceito de cidade vem sendo aprimorado, apresentando novas propostas e perspectivas. Dentre uma miríade de conceitos, os de **Cidades Sustentáveis** e os de **Cidades Inteligentes** são os que mais se destacam na literatura, a ponto da **Organização das Nações Unidas** apontar o tema **Cidades e Comunidades Sustentáveis** como um dos **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**.



1 – O que é uma Cidade Sustentável e uma Cidade Inteligente?

Respostas:

Cidades Sustentáveis são aquelas capazes de atenderem às necessidades sociais, culturais, ambientais e políticas, sem perder de vista o desenvolvimento econômico e os aspectos físicos. Elas devem, ainda, garantir acesso equitativo a todos os serviços públicos, sem esgotar ou colocar em risco os recursos da cidade e da região.

Por sua vez, as Cidades Inteligentes abarcam sistemas urbanos, caracterizados por novas formas de desenvolvimento estratégico e de gestão de tecnologias que, forneçam soluções eficientes e eficazes para os problemas que atormentam os cidadãos residentes, visitantes e transeuntes.

Pensa: Evidencia-se que a construção de Cidades Inteligentes não depende unicamente da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Além da utilização da tecnologia a fim de facilitar e promover serviços, as Cidades Inteligentes também devem englobar cada vez mais os conceitos de capital humano e social, e a sustentabilidade ambiental.

Sob essa diferente perspectiva de espaço urbano, a cidade de Campo Grande, capital do Estado de Mato Grosso do Sul (MS), já está inserida no debate público em curso sobre a reorganização da expansão urbana, desta vez, de forma mais sustentável e inteligente. Neste sentido, investigações científicas já apontam caminhos, com vistas à elevar Campo Grande à condição de uma Cidade Sustentável e Inteligente.

Por exemplo, na pesquisa científica desenvolvida por Vida (2020), levantou-se o seguinte questionamento: **Quão perto ou distante está Campo Grande (MS) de se elevar à condição de uma Cidade Sustentável e/ou uma Cidade Inteligente?** Para responder a questão central da citada pesquisa, a autora utilizou-se do **método de análise de dados comparativo**, por meio dos indicadores da **NBR 37120:2017: “Desenvolvimento sustentável em comunidades – indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida”** e **ISO 37122:2019: “Sustainable cities and communities – indicator for smart cities”**.

Diante do método de pesquisa proposto por Vida (2020), foi possível comparar a cidade de Campo Grande (MS) com as cidades de Londres, capital da Inglaterra e a cidade de São Caetano do Sul, localizada no Estado de São Paulo, uma vez que essas duas últimas serviram de parâmetros, para a comparação dos indicadores acima. A partir da análise dos resultados obtidos, verificou-se quão perto ou distante está Campo Grande (MS) de se elevar à condição de uma Cidade Sustentável e/ou uma Cidade Inteligente. **Identificou-se alguns principais indicadores da cidade de Campo Grande (MS) que precisam ser potencializados e, aqueles que apresentam os melhores índices.**

Entrega do
PPGEES/FAENG/UFMS
Á
PMCG-MS

Os resultados colhidos da investigação científica aplicada, desenvolvida por Vida (2020), na qualidade de aluna-pesquisadora do PPGEES/FAENG/UFMS, evidenciaram que Campo Grande (MS) apresentou os melhores desempenhos nos indicadores de **respostas à incêndios e emergências** e de **economia sobre taxa de desemprego da cidade**. Em relação aos indicadores de Cidades Inteligentes, Campo Grande (MS) também apresentou um bom desempenho no indicador de **economia sobre taxa de sobrevivência de novos negócios**.

Contudo, a mesma pesquisa considerou que, **ainda existem espaços de oportunidades** para que a Prefeitura Municipal de Campo Grande (PMCG-MS) continue a desenvolver melhorias nos indicadores de **segurança, resíduos sólidos, governança, saúde, economia, transporte e educação**.

Buscando maximizar os espaços de oportunidades existentes e visando que a PMCG-MS otimize a aplicação de seus recursos, apresenta-se a **necessidade de ampliar e melhorar de forma contínua o serviço de fornecimento e transparência de dados sobre a gestão e serviços oferecidos pelos gestores públicos**. À luz desses resultados, há de se considerar que o fornecimento e a transparência de dados são fundamentais para a construção

A mesma pesquisa, que proporcionou esta entrega à PMCG-MS, e, que poderá ser sugerida para as demais Prefeituras Municipais brasileiras, respeitando as singularidades de cada uma delas, está vinculada ao Grupo de Pesquisa denominado de “Dinâmica Evolutiva das Organizações Humanas”, registrado no Diretório de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Ministério da Educação (MEC). Ela também faz parte de uma investigação científica maior denominada de Oficina de Políticas Públicas para o delineamento de Cidades Sustentáveis e Cidades Inteligentes, aprovada e cadastrada no SIGPROJ/PROPP/UFMS.

As discussões teóricas iniciais, bem como os resultados e análises parciais correspondentes da mesma pesquisa foram publicadas em uma Revista Científica brasileira (**VIDA, Emanuelle Teixeira; JESUS-LOPES, José Carlos**). Cidades Inteligentes e Sustentáveis: uma análise sistemática da produção científica recente. **ANAIS XX ENGEMA** - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. São Paulo, USP, 2018; **VIDA, Emanuelle Teixeira; JESUS-LOPES, José Carlos**. Cidades Inteligentes e Sustentáveis: Uma análise sistemática da produção científica recente. **Revista Científica E-Locução**, p. 1-17, v. 21, 2020.), muito bem validada pela comunidade científica e ultimamente classificada como **B3**, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão ligado ao Ministério da Educação (MEC).

Situações-problemas a serem mitigadas, na cidade de Campo Grande, capital do Estado de Mato Grosso do Sul (MS), na perspectiva de elevar-se à condição de uma Cidade Sustentável e Inteligente

De acordo com o **Relatório *World Urbanization Prospects 2018***, elaborado pela **Organização das Nações Unidas** (ONU, 2018), um dos maiores desafios do século XXI é a grande concentração populacional nos centros urbanos. O documento aponta que, atualmente, 55% da população mundial vivem em cidades, **e estima que, até 2050, cerca de 68% da população mundial estarão vivendo em complexos conglomerados urbanos**. Assim, composto por centros superpopulosos, os debates sobre a organização da expansão urbana têm se tornado cada vez mais necessários e urgentes (CAMPOS, 2018).

Para Leite (2012, p. 23), as cidades, enquanto centros econômicos e centros de consumo diversos, têm apresentado um crescimento populacional desordenado, se tornando “um grande desafio para os governos e a sociedade civil, que exigem mudanças na gestão pública e nas formas de governança”. O autor ainda reflete sobre diversas contradições e inúmeros problemas estruturais, como por exemplo: desigualdade social; ausência de saneamento básico; mobilidade urbana ineficiente; infraestrutura urbana deteriorada; degradação ambiental e mudanças climáticas.

Neste sentido, Jesus-Lopes (2007, p. 20-21) aponta que estes problemas elucidam que **a gestão pública e o emprego das políticas públicas implementadas, em geral, têm apresentado dificuldades em acompanhar e gerir, de forma ordenada, a expansão das cidades**. Bouskela *et al.* (2016, p.7) contribuem com este debate, ao alertar sobre a necessidade de reestruturar o modelo urbano tradicional, a partir de agendas públicas que priorizem a implantação de projetos inovadores, à luz da sustentabilidade.

Nesta construção de cenários para o ambiente urbano, interessante destacar, que desde 2001, na cidade de Campo Grande, capital do estado de Mato Grosso do Sul (MS), os gestores públicos e servidores têm implementado algumas ações voltadas às soluções para uma gestão orientada para o Desenvolvimento Sustentável.

Em 2001, a **Prefeitura Municipal de Campo Grande (PMCG-MS)**, através do **Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente (PLANURB)**, deu início ao processo de elaboração do **Projeto Agenda 21 Local – Campo Grande Nosso Lugar**. Já em 2017, por meio do **Decreto n. 13.332, de 20 de novembro**, criou-se a **Comissão Municipal dos ODS** para a adesão da cidade à Agenda 2030 para os desafios propostos no Objetivo de nº 12 da ONU (CAMPO GRANDE - MS, 2017).

Mais recentemente, **constata-se um aumento na participação de iniciativa pública-privada em temas relacionados à Cidades Inteligentes**. Por conseguinte, verifica-se, que Campo Grande (MS) já está promovendo, oficialmente, a possibilidade de tornar possível a capital ser reconhecida como Cidade Sustentável e/ou Cidade Inteligente.



2 – Porque tornar uma Cidade Sustentável e Inteligente?

Resposta:

As Cidades, enquanto espaços dinâmicos e complexos, são ambientes em constantes transformação. Portanto, buscar um planejamento que vise fortalecer o desenvolvimento de espaços mais seguros, resilientes, sustentáveis e inovadores, tem se tornado essencial e necessário para a promoção da qualidade de vida dos cidadãos que ali residem.

Pensa: Uma Cidade Sustentável e Inteligente é aquela que realiza a implementação de TICs, de forma a transformar os padrões de organização, gerenciamento de infraestrutura e prestação de serviços públicos, promovendo práticas de gestão urbana mais eficientes em benefício dos atores sociais, resguardadas suas vocações históricas e características culturais.

Percurso metodológico

O procedimento para realização da pesquisa científica desenvolvida por Vida (2020) decorreu em seis etapas. Foram elas: 1) Levantamentos bibliográfico e documental sobre os temas Cidades Sustentáveis e Cidades Inteligentes; 2) Levantamento por meio de revisão sistemática de conteúdo; 3) Coleta de dados secundários com base nos indicadores da ABNT NBR 37.120 (2017) voltados para a construção de Cidades Sustentáveis e os indicadores da ISO 37.122 (2019) voltados à construção de Cidades Inteligentes; 4) Análises dos dados coletados; 5) Identificação dos indicadores que Campo Grande (MS) apresenta os melhores índices e quais indicadores precisam ser potencializar para se elevar à condição de Cidade Sustentável e/ou Cidade Inteligente; 6) Propostas/sugestões de melhorias contínuas para a PMCG-MS.

Para coleta de dados das cidades *Lócus* da pesquisa, utilizou-se de meios eletrônicos/digitais, ou seja, informações disponibilizadas em *home pages*, em bases de dados de periódicos e dados de censos, bem como nos sites oficiais das Prefeituras Municipais das referidas cidades, como orientado pela NBR 37120:2017. Para as informações não disponíveis, optou-se por solicitar os dados para as Secretarias e/ou órgãos responsáveis pelos serviços públicos, tais como os canais de comunicação.

Face ao construto epistemológico da citada pesquisa, decidiu-se pelo método comparativo, como instrumento de técnicas de análise de dados, pois, de acordo com Tilly (1984), o método comparativo está epistemologicamente vinculado à **investigação de semelhanças e diferenças entre as variáveis, categorias, subcategorias e até mesmo índices que compõem determinados indicadores**, de abordagem qualitativa. Nessa perspectiva, o principal atributo dessa metodologia foi **a identificação de regularidades e irregularidades**, o que **permitiu, de forma mais segura, identificar os padrões gerais de desenvolvimento e as variações dos objetos investigados**, a partir da análise de diferentes casos e dimensões.

Parecer Técnico, com as dez sugestões técnicas e tecnológicas para elevar a cidade de Campo Grande (MS), à condição de uma Cidade Sustentável e Inteligente

A pesquisa identificou quais os indicadores essenciais de Cidades Sustentáveis e Cidades Inteligentes, sob os quais Campo Grande (MS) precisa aprimorar e quais apresentam os melhores resultados. No que diz respeito aos indicadores em que Campo Grande (MS) apresentou os melhores índices, verificou-se que quanto aos indicadores essenciais de **Cidades Sustentáveis**, os **melhores desempenhos** foram alcançados nos indicadores de **resposta à incêndios e emergências e de economia sobre taxa de desemprego da cidade**.

Em relação aos indicadores de **Cidades Inteligentes**, Campo Grande (MS) também apresentou um **bom desempenho no indicador de economia sobre taxa de sobrevivência de novos negócios**. Por conseguinte, em relação aos **indicadores que precisam ser potencializados** a fim de elevar Campo Grande (MS) à condição de Cidade Sustentável, a partir da comparação de Campo Grande (MS) com Londres e São Caetano do Sul (SP), identificou-se a **necessidade de aprimorar os indicadores de segurança, resíduos sólidos, governança, saúde, economia e educação**.

Por fim, em relação aos indicadores que precisam ser melhorados a fim de elevar Campo Grande (MS) à condição de Cidade Inteligente, a partir da comparação de Campo Grande (MS) com Londres, identificou-se que é preciso **potencializar os indicadores de transporte coletivo urbano e economia**.

A pesquisa também possibilitou apontar sugestões de melhorias contínuas administrativas públicas. **A primeira sugestão é** ampliar e melhorar o serviço de fornecimento e **transparência de dados** sobre a gestão e serviços oferecidos pelos gestores públicos que cuidam das cidades. À luz desses resultados, há de se considerar que o fornecimento e a transparência de dados são fundamentais para a construção de uma cidade mais digna, cidadã, sustentável e inteligente.

A segunda sugestão de melhoria para **gestão pública municipal** de Campo Grande (MS), é ampliar e aperfeiçoar a comunicação e integração entre as secretarias,

parcerias público-privadas e Universidades (públicas e privadas), a fim de consolidar um banco de dados atualizado e completo. Tal iniciativa governamental será fundamental para auxiliar na tomada de decisões por parte dos gestores públicos, potencializando os êxitos de uma **boa prática de governança pública**. Nesse sentido, trata-se de um caminho essencial para o planejamento direcionado ao desenvolvimento de Cidades Sustentáveis e Cidades Inteligentes.

A terceira sugestão cuida de aspecto da **governança pública**, diante dos baixos índices de participação dos eleitores nas eleições municipais e do baixo número de mulheres eleitas para gestão das cidades. Faz-se necessário, ainda, aprimorar as campanhas públicas de conscientização e propagandas de incentivo ao voto e ampliar a discussão e a inclusão sobre a participação das mulheres na política e na gestão da cidade.

A quarta sugestão diz respeito aos **indicadores de saúde**. Destaca-se a necessidade de se ampliar o número de leitos hospitalares em Campo Grande (MS), visto que diante da comparação com São Caetano do Sul e Londres, a capital sul-matogrossense apresenta os menores índices.

A quinta sugestão trata dos **indicadores de economia**. Diante dos dados sobre a porcentagem da população abaixo da linha da pobreza, sugere-se a ampliação de políticas que visem melhorar as condições sociais da população, a fim de garantir equidade social e tirar essas pessoas da marginalidade econômica.

Ainda com relação aos indicadores de economia, **a sexta sugestão** é a de que, diante dos baixos índices de **força de trabalho** utilizadas em áreas de educação e pesquisa, amplie-se e se incentive os setores que empregam mão de obra qualificada, que promovem processos e ferramentas inovadoras que possibilitam aprimorar e desenvolver novos produtos ou serviços.

A sétima sugestão direciona-se aos **indicadores de educação**. A pesquisa evidenciou que Campo Grande (MS) apresentou índices menores que São Caetano do Sul (SP) quanto ao ensino primário e secundário, por conseguinte, apresenta-se a sugestão de avaliar a oportunidade educacional e a disseminação da educação formal na cidade.

A oitava sugestão evidencia o **sistema de transportes coletivo urbano**, uma vez que os dados da pesquisa apontaram que se faz necessário diversificar e incentivar o uso dos meios alternativos de transportes de mobilidade urbana. De forma complementar,

sugere-se, ainda, a introdução de frota de ônibus com sistema motorizados (sem combustão diesel) que visam diminuir a emissão de gases poluentes.

A **nona sugestão** para continuidade ao processo de elevar Campo Grande à condição de uma **Cidade Sustentável e Inteligente**, a partir dos indicadores da NBR 37120 (ABNT, 2017) e da ISO 37122 (2019), seria insistir na complementaridade do levantamento dos dados não obtidos, durante o tempo empreendido na pesquisa, a fim de ampliar o escopo de observação do Desenvolvimento Sustentável e Inteligente de Campo Grande (MS).

Logo, futuros trabalhos financiados e apoiados pelos demais órgãos de fomento, a partir desses levantamentos iniciais, podem propor Planos de Ações (PA) a serem disponibilizados aos gestores públicos municipais responsáveis pelo gerenciamento da cidade de Campo Grande (MS), bem como das demais outras cidades de MS, com potencial.

Acredita-se que seja possível que Campo Grande (MS) alcance índices tão elevados quanto àqueles apresentados por Londres e por São Caetano do Sul (SP), visto que em alguns indicadores tanto de Cidades Sustentáveis como de Cidades Inteligentes, a capital de Mato Grosso do Sul já apresenta índices superiores.

Para tanto, faz-se necessário ampliar as pesquisas a fim de diagnosticar problemas e propor soluções para as dimensões da sustentabilidade, de forma inteligente para Campo Grande (MS). Nesse sentido, é preciso **reforçar as atuais políticas públicas alinhadas ao diálogo entre a gestão pública local, empresas público-privadas, universidades e sociedade civil organizada.**

Por fim, a **décima sugestão**, um **Plano de Ação (PA)**, descrito no Quadro 1, acompanhado de apontamentos de melhorias tecnológicas na gestão da coisa pública local (Quadro 2), a serem aplicados pelos responsáveis da gestão pública municipal. Reforça-se, aqui, que o PA sugerido é passível de ajustes nos procedimentos administrativos e face aos ordenamentos técnicos e normativos que institucionam a gestão sustentável e inteligente da Cidade de Campo Grande (MS).

| Categorias Temáticas | Seções Temáticas | Indicadores que precisam ser potencializados | Objetivos | Secretarias Responsáveis PMCG-MS | Metas |
|---|-------------------------|--|---|---|---|
| Cidade Sustentável | Economia | Porcentagem da população abaixo da linha da pobreza. | Diminuir os níveis de população vivendo em marginalidade econômica. | SEDESC - SAS | Erradicação da pobreza. |
| | Segurança | Número de homicídios por 100.000 habitantes. | Implementar políticas públicas voltadas para a diminuição de crimes. | SEDES | Assegurar a percepção de segurança dos cidadãos. |
| | Resíduos Sólidos | Porcentagem de resíduos sólidos urbanos que são reciclados. | Assegurar um sistema de coleta de resíduos sólidos, eficaz e eficiente. Fomentar práticas de reciclagem, bem como a cultura do desperdício. | SEMADUR | Maximizar a vida útil dos aterros sanitários e potencializar a mitigação das emissões dos Gases Efeito Estufa (GEE). |
| | Governança | Porcentagem de mulheres eleitas em função do número total de eleitos para a gestão municipal. | Fomentar a discussão e ampliar políticas públicas, que incluem a participação das mulheres na gestão da cidade. | SEMU | Aumentar a participação das mulheres na política e na gestão da cidade. |
| | Saúde | Número de leitos hospitalares (por 100.000 habitantes). | Monitorar o nível de prestação de serviços de saúde em suas ramificações. | SESAU | Ampliar o número de leitos hospitalares e assistência as demais ramificações de saúde (social, emocional, mental). |
| | Educação | Porcentagem de estudantes com ensino primário completo. | Avaliar o poder de retenção de alunos e eficiência do sistema educacional. | SEMED | Garantir a permanência dos todos os estudantes até a conclusão do ensino primário. |
| Porcentagem de estudantes com ensino secundário completo. | | Avaliar o poder de retenção de alunos e eficiência do sistema educacional. | SEMED | Garantir a permanência de todos os estudantes até a conclusão do ensino secundário. | |
| Cidade Inteligente | Transporte | Porcentagem da frota de ônibus coletivos da cidade, movida por sistema motorizado. | Reduzir os custos operacionais; reduzir a emissão de ruídos, gases poluentes e vibrações originadas do sistema de motores. Promover políticas de financiamento para a renovação da matriz energética utilizadas pelos transportes coletivos urbanos, menos poluentes. | SISEP / AGETEC | Tornar o sistema de transporte coletivo urbano público mais eficaz e eficiente; melhorar a experiência dos usuários durante o percurso. Promover o uso de transporte público. |
| | | Porcentagem de rotas de transporte público, com conectividade à <i>Internet</i> fornecida e/ou gerenciada pelo município para passageiros. | Implementar dispositivos que permitem acesso à <i>Internet</i> nos transportes públicos. | SISEP / AGETEC | Permitir que os usuários de transporte público sem acesso aos dados móveis, possam usufruir de benefícios econômicos e sociais ofertadas pelo uso da <i>Internet</i> . |

| | | | | | |
|--|-----------------|--|---|-----------------|---|
| | Economia | Porcentagem da força de trabalho empregada, em ocupações no setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). | Promover sistemas inovadores e ampliar o setor de TIC. | SEDESC / AGETEC | Fortalecer o setor tecnológico; ampliar os serviços de inovação e conexão da cidade |
| | | Porcentagem da força de trabalho empregada, em ocupações nos setores de educação e pesquisa e desenvolvimento. | Fortalecer o desenvolvimento na economia do conhecimento. Promover pensamentos inovadores para aprimorar produtos e serviços. | SEDESC / AGETEC | Ampliar a formação de profissionais mais qualificados. |

Quadro 1 – Plano de Ações (PA) que se destacaram na avaliação e análise dos dados referente à cidade de Campo Grande (MS).

Fonte: Vida (2020).

| SUGESTÃO DE MELHORIAS | | | |
|--|---|--------------|---|
| ASSUNTO: | Análise de Dados | | |
| RESPONSÁVEL: | PMCG (MS) – AGETEC | | |
| Atividade | Objetivo | Local | Meta |
| Ampliar e melhorar o serviço de fornecimento e transparência de dados digitais em plataforma de fácil acesso e coleta de dados mais céleres. | Complementar o levantamento dos bancos de dados que não foram obtidos nessa pesquisa. | PMCG (MS) | Avançar em novas pesquisas para a elevação da cidade de Campo Grande (MS) à condição de uma Cidade Sustentável e Inteligente. |
| Ampliar e aperfeiçoar a comunicação e integração entre as secretarias, parcerias público-privadas e Universidades (públicas e privadas) | Integrar o banco de dados das secretarias, para facilitar a comunicação entre os setores. Visto que, alguns indicadores são complementares e interdependes. | PMCG (MS) | Proporcionar um banco de dados completo e interligados, com diversos níveis de informações para gestores e pesquisadores. |

Quadro 2 - Sugestão de melhorias para a Prefeitura Municipal de Campo Grande (PMCG-MS).

Fonte: Vida (2020).

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **ABNT NBR 6023** – Informação e documentação – Referências – Elaboração. 2. ed. Rio de Janeiro, 2018.

_____. **ISO 37120:2017**: Desenvolvimento sustentável de comunidades — Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. ABNT NBR ISO: Rio de Janeiro, 2017.

_____. **ISO 37122:2019**: Sustainable cities and communities – indicator for smart cities. ISO: Rio de Janeiro, 2019.

BOTTON, Gabriela Zanotto et al. As ferramentas tecnológicas das cidades inteligentes voltadas para a redução dos acidentes de trânsito. **Anais... EIGEDIN** – Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação. Naviraí, UFMS. (2020).

BOUSKELA, M; *et al.* **Caminho para as smart cities**: da gestão tradicional para a cidade inteligente. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2016. Disponível em: <https://www.iadb.org/pt>. Acesso em: jul. 2018.

CAMPO GRANDE (MS). Prefeitura Municipal. **Decreto Municipal n. 13.332**, de 20 de novembro de 2017. Comissão Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Campo Grande, MS, nov. 2017.

_____. Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente. **Documento Base para o Plano Local**. Campo Grande: PLANURB, 1998.

_____. Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente. **Perfil Socioeconômico de Campo Grande**. Campo Grande: PLANURB, 2003.

CAMPOS, Cesar C. Cidades Sustentáveis. **Cadernos FGV Projetos**, n. 32, p. 9, mar. 2018.

JESUS-LOPES, José Carlos de. **Resíduos Sólidos Urbanos**: consensos, conflitos e desafios na gestão institucional da região metropolitana de Curitiba/PR. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba - PR, 2007.

LEITE, Carlos. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes**: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **17 Objetivos para Transformar o Nosso Mundo (ODS)**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: set. 2020.

PINHEIRO, Lara K. S; *et al.* As cidades inteligentes e a gestão do trânsito: Proposições para a mitigação dos acidentes de trânsito. **Anais... XXII ENGEMA** - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. São Paulo, USP. (2020).

TILLY, Charles. **Big structures, large processes, huge comparisons**. New York: Russel Sage Fdtn, 1984.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update**. 2018. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/2018-update>. Acesso em: out. 2019.

VIDA, Emanuelle Teixeira. **Cidades Sustentáveis e Inteligentes: Um olhar sobre a condição da cidade de Campo Grande (MS)**. TCC (Mestrado em Eficiência Energética e Sustentabilidade) – Faculdade de Engenharias, Arquitetura, Urbanismo e Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande (MS), 2020.

VIDA, Emanuelle Teixeira; JESUS-LOPES, José Carlos. Cidades Inteligentes e Sustentáveis: uma análise sistemática da produção científica recente. **Anais... XX ENGEMA - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. São Paulo, USP-SP. (2018).

VIDA, Emanuelle Teixeira; JESUS-LOPES, José Carlos. Cidades Inteligentes e Sustentáveis: Uma análise sistemática da produção científica recente. **Revista Científica E-Locução**, p.1-17, v. 21. (2020).

VILLAR, Aline Carballo; VIDA, Emanuelle Teixeira; JESUS-LOPES, José Carlos. DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES: Um olhar sobre Bonito (MS). **Anais... EIGEDIN – Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação**. Naviraí, UFMS-MS. (2020).

Créditos:

Imagens 1 e 2. Disponível em:

HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/IMGRES?IMGURL=HTTPS%3A%2F%2FWWW.FIGURADELINGUAGEM.COM%2FWP-CONTENT%2FUPLOADS%2F2016%2F07%2FDUVIDAS-FIGURAS-DE-LINGUAGEM.JPG&IMGREFURL=HTTP%3A%2F%2FNONOANOB2018.BLOGSPOT.COM%2F2018%2F02%2FFIGURAS-DE-LINGUAGEM.HTML&TBNID=FQZBGCFR0LHADM&VET=12AHUKEWJE_-TGHSFTAHVGMG7KGHUQCA-0QMYGCEGUIARCSAQ..I&DOCID=TOKOQZMYXFENWM&W=350&H=269&Q=FIGURA%20DE%20EXPLICA%C3%A7%C3%A3O&CLIENT=FIREFOX-B-E&VED=2AHUKEWJE_-TGHSFTAHVGMG7KGHUQCA-0QMYGCEGUIARCSAQ

Acesso em: dez. 2020.