

Foto: Bruno Campos

EIXO VI

Tecnologia & INOVAÇÃO



Foto: Ana Chaffin



MACAÉ: CIDADE TECNOLÓGICA



Foto: Kaná Manhães

Foto: Ana Chaffin

CIÊNCIA & *Tecnologia*

APONTE O SEU CELULAR
NO QR CODE NA PLACA
E CONECTOU!

WI-FI
MACAÉ

INTERNET
GRATUITA

Foto: João Barreto





Foto: Juranir Badaró

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA UMA CIDADE INTELIGENTE, MODERNA E CONECTADA

A Secretaria Municipal Adjunta de Ciência e Tecnologia (SEMACT) atua entre todas as pastas municipais para atender as demandas tecnológicas com intuito de facilitar, melhorar e modernizar os processos da estrutura da prefeitura de Macaé para melhor atender a demanda da população do município.

Em um mundo dinâmico, no qual a única certeza é a mudança constante, o planejamento da utilização racional dos recursos, sejam eles materiais ou humanos, assume papel inegável de potencializar o desempenho dos serviços prestados à população. Macaé é uma cidade em constante crescimento, com grande potencial para se tornar um polo de ciência, tecnologia e inovação. Com o objetivo de aproveitar ao máximo esse potencial, propomos para o projeto Macaé +20 desenvolver a cidade em tecnologia e inovação, com foco em criar uma cidade inteligente, moderna e conectada.

A área de Tecnologia da Informação da Prefeitura Municipal de Macaé é de responsabilidade da Secretaria Municipal Adjunta de Ciência e Tecnologia, conforme a Lei Complementar 309/2022 e tem as seguintes atribuições:

LXIV - planejar, orientar e implementar ações de políticas públicas destinadas à inclusão digital do Município;

LXV - planejar, gerenciar, desenvolver e manter os Sistemas de Informação utilizados pela Administração Municipal;

LXVI - democratizar os meios de acesso à informação, tanto no âmbito interno da Administração Municipal, como no campo de atendimento ao cidadão;

LXVII - prover a Administração Municipal Pública Municipal de infraestrutura de tecnologia de informação e telecomunicações aderente às suas necessidades;

LXVIII - planejar programa de capacitação e treinamento nos sistemas de informação utilizados pela Administração Pública Municipal para os servidores, visando a otimizar a prestação de serviços;

LXIX - gerenciar os Centros de Processamento de Dados - CPDs, que atendem a todos os órgãos e entidades ligadas ao Poder Executivo Municipal;

LXX - implantar, manter e disponibilizar banco de dados com as informações técnicas, científicas, econômicas e sociais do Município;

LXXI - planejar, orientar, implementar e controlar a política de segurança da informação no âmbito da Administração Pública Municipal;

LXXII - coordenar e supervisionar todo o sistema de telecomunicação da Administração Pública Municipal;

LXIII - fiscalizar os órgãos e entidades da Administração Pública Municipal visando à condução de política integrada de informatização e gestão da informação;

LXIV - apoiar o planejamento e a estruturação, bem como exercer o monitoramento e controle de ativos tecnológicos de forma que as ações e iniciativas ligadas à Tecnologia da Informa e Telecomunicação, alinhadas à estratégia, objetivem:

a) A aplicação da Tecnologia da Informação e Telecomunicação nos processos internos e em especial nos processos ligados às atividades fins dos órgãos e entidades buscando a melhoria contínua dos mesmos;

b) A eficácia na disponibilidade dos serviços públicos prestados.

MACAÉ CONECTADA

Macaé já sancionou a lei 4821/2021 para instalação de estação de radiodifusão e antenas de 5 geração, pelas operadoras de telefonia móvel, de equipamentos do sistema 5G, aguardando apenas as operadoras iniciarem a evolução do serviço de internet móvel.

A prefeitura ampliou sua malha de fibra óptica para levar internet a várias partes do município, dentre elas: centro, bairros, comunidades, região serrana e região rural. Onde ainda não é possível levar à fibra óptica, a prefeitura de Macaé firmou contratos com empresas privadas para levar internet a esses locais.

No momento a internet disponibilizada pelo município, em quase sua totalidade, atende aos órgãos municipais espalhados por Macaé com o intuito prestar um atendimento melhor e mais ágil para os munícipes. A Secretaria Municipal Adjunta de Ciência e Tecnologia (SEMACT) tem como meta implantar pontos de internet gratuita e de qualidade em mais de 70 pontos da cidade, unidades administrativas, praças, orlas e locais de grande fluxo, para isso foi realizado o Pregão 68/2023.

Criar um ecossistema inovador em Macaé implica em uma série de medidas para aumentar a competitividade da cidade em nível nacional e internacional. Serão criadas políticas públicas que incentivem a inovação e o empreendedorismo, além de espaços de coworking e incubadoras de startups. Também será promovido um ambiente de negócios favorável, com incentivos para atrair empresas de base tecnológica e talentos qualificados

Será feita também uma análise da mão de obra qualificada disponível na cidade, identificando as áreas de maior demanda e

necessidade de capacitação. Serão mapeadas as instituições de ensino e pesquisa, com o objetivo de estabelecer parcerias e criar programas de capacitação nas áreas de tecnologia e inovação. Além disso, serão identificadas empresas e organizações que possam ser parceiras estratégicas para o desenvolvimento tecnológico da cidade.

A cooperação com instituições de ensino e pesquisa também é essencial para o desenvolvimento tecnológico da cidade. Através dessas parcerias, Macaé poderá contar com pesquisas e estudos avançados que contribuirão para o aprimoramento das tecnologias existentes e para o desenvolvimento de novas soluções inovadoras. Além disso, a cidade poderá oferecer oportunidades para jovens talentos em áreas como ciência da computação, engenharia de software e inteligência artificial, fortalecendo a formação de recursos humanos qualificados em áreas de tecnologia e inovação.

MAPEAMENTO DE RECURSOS

A identificação e aproveitamento dos recursos disponíveis na cidade de Macaé é o primeiro passo para o desenvolvimento tecnológico e inovação. Nessa etapa, será feita uma análise minuciosa da infraestrutura disponível, identificando as deficiências e necessidades de investimento. Serão avaliados os espaços públicos e privados disponíveis, bem como as possibilidades de criação de novos espaços para incentivar a inovação e a criatividade.

Será feita também uma análise da mão de obra qualificada disponível na cidade, identificando as áreas de maior demanda e necessidade de capacitação. Serão mapeadas as instituições de ensino e pesquisa, com o objetivo de estabelecer parcerias e criar programas de capacitação nas áreas de tecnologia e inovação. Além disso, serão identificadas empresas e organizações que possam ser parceiras estratégicas para o desenvolvimento tecnológico da cidade.

ECOSSISTEMA INOVADOR

Criar um ecossistema inovador em Macaé implica em uma série de medidas para aumentar a competitividade da cidade em nível nacional e internacional. Serão criadas políticas públicas que incentivem a inovação e o empreendedorismo, além de espaços de coworking e incubadoras de startups. Também será promovido um ambiente de negócios favorável, com incentivos para atrair empresas de base tecnológica e talentos qualificados.

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento econômico sustentável será uma prioridade em todas as etapas do projeto. Isso significa que todas as ações serão planejadas tendo em vista a preservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais. Serão criadas políticas públicas para incentivar a adoção de tecnologias limpas e renováveis, bem como a redução

do consumo de energia e a gestão sustentável dos resíduos. Tudo isso contribuirá para a promoção do desenvolvimento econômico sustentável, que é fundamental para garantir um futuro próspero e equilibrado para Macaé.

CULTURA DE INOVAÇÃO

É fundamental fomentar uma cultura empreendedora e inovadora na cidade, que permita a experimentação e o aprendizado por meio de tentativa e erro. Isso significa incentivar os indivíduos a assumir riscos calculados e a experimentar novas ideias e abordagens, mesmo que elas possam falhar.

Para promover essa cultura, é necessário criar um ambiente colaborativo e aberto, onde as pessoas se sintam à vontade para compartilhar conhecimento, ideias e feedbacks. Isso pode ser feito por meio da criação de espaços de trabalho compartilhados, eventos de networking, programas de mentoria e treinamento em habilidades de comunicação e liderança. Além disso, é importante valorizar as iniciativas empreendedoras e as pequenas empresas locais, reconhecendo a importância desses atores na construção de uma economia inovadora e sustentável.

FORTELECIMENTO DAS INSTITUIÇÕES ACADÊMICAS

O objetivo de desenvolver parcerias estratégicas com empresas, instituições de ensino e pesquisa, investidores e outras cidades que possuem experiência em desenvolvimento tecnológico e inovação é fundamental para impulsionar o ecossistema inovador de Macaé. A cidade poderá se beneficiar das trocas de experiências, conhecimentos e tecnologias com empresas e organizações de outros locais, bem como atrair investimentos e recursos financeiros para projetos de pesquisa e desenvolvimento.

A cooperação com instituições de ensino e pesquisa também é essencial para o desenvolvimento tecnológico da cidade. Através dessas parcerias, Macaé poderá contar com pesquisas e estudos avançados que contribuirão para o aprimoramento das tecnologias existentes e para o desenvolvimento de novas soluções inovadoras. Além disso, a cidade poderá oferecer oportunidades para jovens talentos em áreas como ciência da computação, engenharia de software e inteligência artificial, fortalecendo a formação de recursos humanos qualificados em áreas de tecnologia e inovação.

INCENTIVOS E QUALIFICAÇÃO

Para atrair empresas e talentos qualificados, Macaé precisará criar um ambiente de negócios favorável. Isso significa investir em infraestrutura de qualidade, como transporte público eficiente, espaços de coworking e incubadoras de startups. Além disso, a cidade pode oferecer incentivos para as empresas que se instalarem na região. Esses incentivos fiscais podem ser

direcionados para empresas de setores estratégicos, como tecnologia, energias renováveis e biotecnologia. Isso ajudará a atrair investimentos e empresas que estejam dispostas a investir na cidade.

Macaé também precisa investir em educação e capacitação. Isso significa oferecer programas de treinamento e capacitação para os trabalhadores locais, a fim de prepará-los para os empregos do futuro. A cidade pode estabelecer parcerias com universidades e instituições de ensino para oferecer cursos de graduação e pós-graduação nas áreas de tecnologia e inovação. Isso irá atrair talentos qualificados e ajudar a fortalecer a indústria local.

DESENVOLVIMENTO DOS TALENTOS LOCAIS

Formar e capacitar talentos locais é fundamental para o desenvolvimento de uma cidade inteligente e inovadora. Para isso, é necessário investir em programas de capacitação em áreas de tecnologia e inovação, tais como ciência da computação, engenharia de software, inteligência artificial e ciência de dados. Esses programas de capacitação podem ser oferecidos por instituições de ensino e pesquisa locais, além de empresas e organizações que possuem expertise nessas áreas.

Além disso, é importante incentivar a participação de jovens e mulheres em programas de capacitação em tecnologia e inovação, a fim de aumentar a diversidade no setor. O investimento em programas de capacitação é essencial para garantir que a cidade tenha mão de obra qualificada e pronta para atender às demandas do mercado de trabalho em constante evolução. Dessa forma, a cidade pode se tornar um polo de tecnologia e inovação, atraindo empresas e talentos qualificados de todo o mundo.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Implementar uma infraestrutura de TIC de qualidade é crucial para que a cidade de Macaé possa oferecer uma infraestrutura tecnológica eficiente e de alto nível para seus habitantes e empresas. A cidade está investindo em tecnologias avançadas, como redes de fibra óptica de alta velocidade, data centers e tecnologias de nuvem para suportar a crescente demanda por serviços digitais e a realização de atividades online. Além disso, é importante estabelecer políticas públicas para garantir que a infraestrutura seja utilizada de maneira adequada e segura, evitando problemas como vazamento de dados e ataques cibernéticos.

Com uma infraestrutura de TIC de qualidade, a cidade de Macaé poderá se tornar um polo de tecnologia e inovação, atraindo empresas e startups que buscam um ambiente tecnologicamente avançado e colaborativo para seus negócios. A disponibilidade de serviços de internet de alta velocidade e tecnologias de nuvem permitirá que empresas de diversos setores possam crescer e inovar, tornando Macaé um centro de referência em tecnologia e

inovação. Além disso, uma infraestrutura de TIC avançada também pode melhorar a qualidade de vida da população, facilitando o acesso a serviços digitais em áreas como saúde, educação e transporte.

Priorizamos como uma das ações que poderá contribuir para a consolidação do Macaé+20 a aprovação do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI). O PDTI promove o alinhamento estratégico entre as ações de TIC de determinado órgão ou entidade às metas, diretrizes e objetivos traçados pela alta administração.

O PDTI será disponibilizado em meio digital através do site <https://pdti.macaee.rj.gov.br>, que apresentará em tempo real, transparente, sempre a última forma do PDTI permitindo o acompanhamento do público interessado.

Algumas ações em andamento:

- 1 - O parque tecnológico da PMM vem sendo atualizado com equipamentos de última geração;
- 2 - A administração municipal está atualizando e integrando seus sistemas de gestão e unificando seus protocolos;
- 3 - A área de TIC da PMM está sendo reestruturada e fortalecida e com um plano estratégico e de governança para prover o suporte necessário no âmbito municipal;
- 4 - Investimento em novos equipamentos para modernizar a administração pública no aspecto de TI;
- 5 - Este trabalho está sendo possível através da elaboração deste Plano Diretor de Tecnologia e Informação no âmbito municipal.

Nesse contexto, a Tecnologia da Informação (TI), que durante muito tempo foi considerada apenas um item de suporte aos processos internos, uma fonte de despesas, sem influência direta nos objetivos, no entanto nesta gestão pública, vem sendo repensada como um fator crítico e suma importância para a prestação de serviços públicos, resultando em crescimento da atuação do poder público exercendo assim um forte papel para atender os interesses da população.

Princípios que guiaram a elaboração do PDTI:

- 1 - Prover o desenvolvimento do TIC alinhado aos anseios da administração pública e ao bem comum;
- 2 - Desburocratizar os processos internos, agilizando assim o atendimento ao público, com o uso racional dos recursos de TIC;
- 3 - As contratações de bens e serviços de TIC deverão ser precedidas de planejamento;

- 4 - Planejamento dos investimentos de hardware e software;
- 5 - Garantia de suporte de informação adequado, dinâmico, confiável e eficaz;
- 6 - Estímulo ao desenvolvimento, à padronização, à integração, à normalização dos serviços;
- 7 - Utilização racional dos recursos de TIC, visando à melhoria da qualidade e da produtividade;
- 8 - Estímulo à adoção de soluções livres sempre que estas atenderem às necessidades do negócio;
- 9 - Garantia da segurança em TIC;
- 10 - Garantia da melhoria contínua da infraestrutura de TIC.

OBJETIVOS

- Identificar e aproveitar os recursos disponíveis na cidade, incluindo infraestrutura, mão de obra qualificada, instituições de ensino e pesquisa, empresas e organizações.
- Criar um ecossistema inovador, o aumento da competitividade da cidade em nível nacional e internacional e a promoção do desenvolvimento econômico sustentável.
- Desenvolver parcerias estratégicas com empresas, instituições de ensino e pesquisa, investidores e outras cidades que alcançaram o sucesso com o desenvolvimento tecnológico e inovação.
- Atrair empresas e talentos qualificados, oferecendo incentivos fiscais e um ambiente de negócios favorável, além de investir em infraestrutura de qualidade, como transporte público eficiente, espaços de coworking e incubadoras de startups.
- Formar e capacitar talentos locais, investindo em programas de capacitação em áreas de tecnologia e inovação, como ciência da computação, engenharias, matemática, e ciência de dados.
- Implementar uma infraestrutura de TIC de qualidade para suportar as demandas tecnológicas, incluindo redes de fibra óptica de alta velocidade, data centers e tecnologias de nuvem.
- Promover uma cultura que valorize o risco e a experimentação, incentivando a colaboração e o compartilhamento de conhecimento.
- Criar um ambiente favorável para a criação de startups e o empreendedorismo, com a criação de políticas públicas que incentivem a inovação e o empreendedorismo.

- Investir em pesquisa e desenvolvimento em áreas estratégicas como robótica, biotecnologia e energias renováveis.
- Realizar avaliações constantes dos resultados e fazer ajustes sempre que necessário, a fim de garantir que a cidade esteja na vanguarda da inovação e tecnologia.

ACELERAÇÃO DE STARTUPS

Para fomentar o empreendedorismo e a inovação, com a criação de um ambiente favorável para o surgimento de startups, são necessárias políticas públicas que incentivem a inovação e o empreendedorismo, que possam fornecer recursos e apoio para aqueles que querem criar e desenvolver novos negócios. É importante que a cidade ofereça uma rede de suporte, como incubadoras de startups, aceleradoras, programas de mentorias e investimentos em tecnologia.

O estímulo ao empreendedorismo e à inovação pode trazer benefícios para a cidade, como a criação de empregos qualificados, o desenvolvimento de soluções para problemas locais e a atração de investimentos. Além disso, a criação de uma cultura empreendedora pode motivar a população a desenvolver ideias inovadoras e transformadoras.

NEGÓCIOS ESTRATÉGICOS

O projeto MACAÉ +20 em Ciência, Tecnologia e Inovação visa investir em áreas estratégicas de pesquisa e desenvolvimento para aprimorar a cidade em campos como a inteligência artificial, robótica, biotecnologia e energias renováveis. À medida que a cidade investe em tecnologias inovadoras e soluções sustentáveis, ela se torna mais atraente para empresas que procuram um ambiente de negócios inovador e sustentável, impulsionando a economia e o desenvolvimento.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

É amplo o leque de possibilidades da Secretaria de Ciência e Tecnologia trabalhar com os indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Alguns deles estão em andamento como a utilização de internet para fins pedagógicos, computadores, tablets e lousas interativas nas escolas, inovação, metodologia, fortalecimento da pesquisa científica, facilitar o acesso à informação e comunicação, universalizar o acesso à internet e ampliar a proporção de indivíduos que utilizam a Internet são temas que têm a ver com os ODSs e que de certa forma estão em implementação pela Secretaria Adjunta de Ciência e Tecnologia.

Os demais temas estão no radar da Secretaria Adjunta de Ciência e Tecnologia e farão parte de seu sistema de avaliação, atendendo as recomendações do trabalho Macaé+20, que está projetando a cidade para os próximos 20 anos.

ODS 4 - EDUCAÇÃO DE QUALIDADE - ASSEGURAR A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E EQUITATIVA E DE QUALIDADE, E PROMOVER OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA PARA TODOS

4.4.1 - Proporção de jovens e adultos com habilidades em tecnologias de informação e comunicação (TIC), por tipo de habilidade.

4.a.1 - Proporção de escolas com acesso a: (a) eletricidade; (b) internet para fins pedagógicos; (c) computadores para fins pedagógicos; (d) infraestrutura e materiais adaptados para alunos com deficiência; (e) água potável; (f) instalações sanitárias separadas por sexo; e (g) instalações básicas para lavagem das mãos (de acordo com as definições dos indicadores WASH).

ODS 8 - EMPREGO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO - PROMOVER O CRESCIMENTO ECONÔMICO SUSTENTADO, INCLUSIVO E SUSTENTÁVEL, EMPREGO PLENO E PRODUTIVO, E TRABALHO DECENTE PARA TODOS

8.3 - Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micros, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros.

ODS 9 - INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA CONSTRUIR INFRAESTRUTURA RESILIENTE, PROMOVER A INDUSTRIALIZAÇÃO INCLUSIVA E SUSTENTÁVEL, E FOMENTAR A INOVAÇÃO

9.5 - Fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por milhão de pessoas e os gastos público e privado em pesquisa e desenvolvimento.

9.c - Aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação e empenhar-se para procurar ao máximo oferecer acesso universal e a preços acessíveis à internet nos países menos desenvolvidos.

9.c.1 - Proporção da população coberta por rede móvel, por tipo de tecnologia.

ODS 12 - CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS - ASSEGURAR PADRÕES DE PRODUÇÃO E DE CONSUMO SUSTENTÁVEIS

12.a.1 - Capacidade instalada de geração de energia renovável nos países em desenvolvimento (em watts per capita).

12.b - Desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais.

ODS 16 - PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES PROMOVER SOCIEDADES PACÍFICAS E INCLUSIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, PROPORCIONAR O ACESSO À JUSTIÇA PARA TODOS E CONSTRUIR INSTITUIÇÕES EFICAZES, RESPONSÁVEIS E INCLUSIVAS EM TODOS OS NÍVEIS

16.10 - Assegurar o acesso público à informação e proteger as liberdades fundamentais, em conformidade com a legislação nacional e os acordos internacionais.

ODS 17 - PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO FORTALECER OS MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO E REVITALIZAR A PARCERIA GLOBAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

17.8 - Operacionalizar plenamente o Banco de Tecnologia e o mecanismo de capacitação em ciência, tecnologia e inovação para os países menos desenvolvidos, e aumentar o uso de tecnologias de capacitação, em particular das tecnologias de informação e comunicação.

17.8.1 - Proporção de indivíduos que utilizam a Internet.

ACOMPANHAMENTO DE DESEMPENHO

Por fim, destaca-se a importância de realizar avaliações constantes dos resultados obtidos e fazer ajustes quando necessário, a fim de manter a cidade na vanguarda da inovação e tecnologia. A criação de um ambiente inovador e sustentável requer uma abordagem ágil e flexível para se adaptar às mudanças tecnológicas e às necessidades da cidade. Com avaliações regulares e ajustes estratégicos, a cidade de Macaé poderá permanecer competitiva e sustentável em um mundo cada vez mais digital e tecnológico.

O desenvolvimento de Macaé nos eixos da tecnologia e inovação é um projeto complexo que requer a identificação e utilização dos recursos disponíveis na cidade, a definição de uma visão clara, o

mudanças tecnológicas e às necessidades da cidade. Com avaliações regulares e ajustes estratégicos, a cidade de Macaé poderá permanecer competitiva e sustentável em um mundo cada vez mais digital e tecnológico.

O desenvolvimento de Macaé nos eixos da tecnologia e inovação é um projeto complexo que requer a identificação e utilização dos recursos disponíveis na cidade, a definição de uma visão clara, o estabelecimento de parcerias estratégicas, a atração de empresas e talentos qualificados, a capacitação de talentos locais, a implementação de infraestrutura de TI de qualidade, a promoção de uma cultura que valorize o risco e a experimentação, a criação de startups e o empreendedorismo, o investimento em pesquisa e desenvolvimento, e a avaliação constante dos resultados.

Ao seguir esse plano, Macaé tem o potencial de se tornar um modelo de referência em inovação, proporcionando aos seus habitantes uma cidade inteligente, com educação tecnológica, assistência social e saúde de qualidade e um ambiente favorável para o desenvolvimento de negócios e criação de novas ideias. O futuro de Macaé está em nossas mãos e precisamos trabalhar juntos para alcançar esse objetivo.

Com a implementação dessas ações, Macaé poderá se tornar uma cidade modelo de referência em inovação e tecnologia, atraindo investimentos e talentos qualificados para a cidade, além de oferecer um ambiente de negócios favorável para as empresas locais e startups. A cidade poderá se destacar nacional e internacionalmente como um polo de inovação e tecnologia, gerando desenvolvimento econômico sustentável e qualidade de vida para a população.

O projeto MACAÉ +20 em Ciência, Tecnologia e Inovação visa investir em áreas estratégicas de pesquisa e desenvolvimento

para aprimorar a cidade em campos como a inteligência artificial, robótica, biotecnologia e energias renováveis.

À medida que a cidade investe em tecnologias inovadoras e soluções sustentáveis, ela se torna mais atraente para empresas que procuram um ambiente de negócios inovador e sustentável, impulsionando a economia e o desenvolvimento.

Por fim, destaca-se a importância de realizar avaliações constantes dos resultados obtidos e fazer ajustes quando necessário, a fim de manter a cidade na vanguarda da inovação e tecnologia. A criação de um ambiente inovador e sustentável requer uma abordagem ágil e flexível para se adaptar às mudanças tecnológicas e às necessidades da cidade.

Com avaliações regulares e ajustes estratégicos, a cidade de Macaé poderá permanecer competitiva e sustentável em um mundo cada vez mais digital e tecnológico.

O desenvolvimento de Macaé nos eixos da tecnologia e inovação é um desafio que requer a identificação e utilização dos recursos disponíveis na cidade, a definição de uma visão clara, o estabelecimento de parcerias estratégicas, a atração de empresas e talentos qualificados, a capacitação de talentos locais, a implementação de infraestrutura de TI de qualidade, a promoção de uma cultura que valorize o risco e a experimentação, a criação de startups e o empreendedorismo, o investimento em pesquisa e desenvolvimento, e a avaliação constante dos resultados.

Ao seguir esse plano, Macaé tem o potencial de se tornar um modelo de referência em inovação, proporcionando aos seus habitantes uma cidade inteligente, com educação tecnológica, assistência social e saúde de qualidade e um ambiente favorável para o desenvolvimento de negócios e criação de novas ideias.

PLANO ESTRATÉGICO

PROBLEMA	OBJETIVO
Instalações inadequadas do Data Center.	Garantir um melhor fluxo de trabalho com segurança e efetividade.
Metodologias e processos de trabalho não totalmente definidos e/ou formalizados.	Dar celeridade ao processo de tramitação dos processos da prefeitura.
Equipe reduzida.	Ampliar a capacidade de atendimento às demandas que chegam à Secretaria.

PROBLEMA	OBJETIVO
Falta de política de capacitação dos colaboradores.	Garantir um corpo técnico que possa oferecer serviços e soluções de qualidade à população.
Ausência de integração entre alguns sistemas.	Reduzir a dificuldade dos usuários acessarem em um único banco de dados informações para formulação de políticas públicas e tomadas de decisão.
Promover a inclusão digital e social por meio de programas municipais.	Criar e ampliar canais de comunicação e de participação entre a gestão municipal e a população.
Atraso na implantação do governo eletrônico.	Transformar os processos analógicos em digitais/Implantar a Cidade Digital (governo eletrônico) / Implantar o Sistema Eletrônico de Informação (SEI) /Avançar nas entregas dos serviços para a população/Desenvolver e utilizar ferramentas gerenciais em ambiente web.
Rede 5G.	Acelerar os trâmites burocráticos para que as operadoras de telefonia móvel possam desenvolver o sistema.
Investir em pesquisa.	Desenvolver Tecnologia. Tornar-se uma referência em áreas estratégicas como robótica, biotecnologia e energias renováveis.



Foto: Ana Chaffin

Foto: Márcio Siqueira



Macaé
PREFEITURA

POLÍTICAS

Energéticas

CAPITAL NACIONAL
ENERGÉTICA

Foto: Márcio Siqueira



Macaé
PREFEITURA



Foto: Kaná Manhães

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA PARA AS ENERGIAS RENOVÁVEIS NO ÂMBITO DA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

A Secretaria Municipal Adjunta de Políticas Energéticas (SEMAPE) possui como algumas de suas atribuições, promover a pesquisa e o desenvolvimento voltados para soluções que compatibilize o desenvolvimento do polo energético e a preservação dos recursos naturais do município, bem como desenvolver programas de assistência técnica e difundir a tecnologia apropriada às atividades socioeconômicas do Município (art. 112, I e II, Lei Complementar nº 256/2016), dentre outras atividades.

Dentre os obstáculos vislumbrados estão a articulação que ainda se encontra deficitária entre a governança, academia e setor privado; ausência de uma política para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas ao tema; ausência de incentivos fiscais para empresas de inovação e tecnologia; a falta de um ambiente de inovação implementado (como parques tecnológicos, por exemplo).

O grande desafio atual é consolidar o Município de Macaé como a Capital Nacional da Energia, sendo exemplo de sustentabilidade e de transição energética, substituindo o modelo de sua matriz energética atual por uma maior parcela de fontes de energias renováveis.

Em 2021, O BRASIL FOI ESCOLHIDO PELAS NAÇÕES UNIDAS COMO O PAÍS CAMPEÃO DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA. O PAÍS TEM CAPACIDADE PARA SER UM GRANDE EXPORTADOR MUNDIAL DE ENERGIA LIMPA. (portal.gov.br)

Nesse sentido, pela natureza das atribuições da SEMAPE, ressalta-se que muitas vezes é necessária uma articulação intersetorial, pela complementaridade de ações, buscando um olhar para a totalidade das manifestações das questões sociais atinentes às empresas do setor privado, que geralmente são as detentoras das tecnologias inovadoras, além de possuírem a expertise para execução dos projetos inovadores, das universidades integrantes do Polo Universitário e seus acadêmicos, dos órgãos de governança (demais Secretarias) e também da sociedade civil.

Desse modo, o primeiro problema a ser apontado enquanto desafio ao serviço da SEMAPE, é o fato de existir uma articulação que ainda se encontra deficitária entre a governança, academia e setor privado, uma vez que ainda inexistem eventos periódicos fomentando a participação conjunta e ativa de todos esses atores para construção do melhor cenário energético local, considerando o viés econômico, social e ambiental.

O segundo problema identificado é a ausência de uma política para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas ao tema de energia, desenvolvimento e transição energética, pela inexistência de parcerias, prêmios ou programas de incentivo para uma maior

colaboração entre o mercado privado e a academia, para apresentar projetos inovadores relacionados à questão energética. O terceiro problema mapeado é a ausência de incentivos para empresas de inovação e tecnologia o que acaba sendo causa geradora do quarto problema, que é a falta de um ambiente de inovação implementado (como parques tecnológicos, por exemplo).

Diante dessa exposição inicial, avança-se, agora, à descrição de problemas específicos, pontuando, ainda, alguns indicadores a estes relacionados.

Segundo o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades, iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) referente à “Energia Limpa e Acessível – ODS 7” assinala que, em Macaé, dois indicadores se direcionam a essa questão:

O primeiro indicador expressivo apontado pelo índice é a “Domicílios com acesso à energia elétrica”. O índice em Macaé é de 99,86 pontos percentuais, enquanto a meta indicada são 99 pontos (Fonte: IBGE - Censo).

Este indicador demonstra o percentual de domicílios com acesso à energia elétrica sobre o total de domicílios do município. Dessa forma, observa-se que o município ultrapassa a meta imposta pelo indicador apontado, com bastante eficiência.

O segundo indicador é o da “Vulnerabilidade Energética”. Este indicador demonstra o grau de suscetibilidade de um sistema socioecológico aos efeitos das mudanças climáticas.

Nota-se que, mais uma vez, o Município de Macaé atende aos parâmetros impostos pelo indicador, atingindo um índice acima da média. O índice para considerar que o indicador foi atingido é de 0,47. Macaé atinge o índice de 0,34, acima da meta imposta (Fonte: AdaptaBrasil). Lembrando que neste caso, quanto menor é o valor do índice, maior é a pontuação.

Por fim, destacamos que apesar dos grandes desafios acerca da mudança da matriz energética local buscando a ampliação da produção de energia limpa e todos os reflexos do processo de transição energética, a Secretaria Municipal Adjunta de Políticas Energéticas atinge os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável referentes às suas atribuições no Eixo – Inovação e Tecnologia (ODS – 7).

Neste breve texto, foram apenas apontadas as situações prioritárias, de acordo com os indicadores apresentados no Índice de Desenvolvimento Sustentável. Para transformação de tal realidade, é necessário pensar a política pública de forma intersetorial, para se atingir as metas estabelecidas e alcançar resultados abrangentes e complementares.

PLANO ESTRATÉGICO

PROBLEMA	OBJETIVO
Articulação deficitária entre a governança, academia e setor privado.	A criação de eventos periódicos, para fomentar o debate e a participação de todos esses atores para construção do melhor cenário energético local, considerando o viés econômico, social e ambiental.
Ausência de uma política para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas ao tema de energia, desenvolvimento e transição energética.	A criação de parcerias, prêmios ou programas de incentivo para uma maior colaboração entre o mercado privado e a academia, para apresentar projetos sustentáveis e inovadores relacionados à questão energética.
Ausência de incentivos para empresas de inovação e tecnologia.	A criação de programas ou medidas que gerem incentivos para a implantação de empresas de inovação e tecnologia, principalmente referentes ao setor de energia limpa, no município.
Falta de um ambiente de inovação implementado.	Criação de um ecossistema de inovação para transição energética.
Ausência de projetos de eficiência energética nos órgãos municipais.	Redução do gasto de energia, através da execução de projetos de eficiência energética nos órgãos municipais, visando um ambiente mais sustentável.
Pendência de regulação para o ambiente de negócios de energia renováveis.	Realização da regulamentação do ambiente de negócios de energia renováveis, como a geração distribuída e as fazendas eólicas offshore; Ocorre que, ainda está pendente a aprovação de projetos de lei/normas regulamentadoras em âmbito federal, para que seja realizada a regulamentação em âmbito municipal, viabilizando os projetos.