

ANUÁRIO

ESPÍRITO SANTO 2023



A IA que TRABALHA e confia



**Somos parte do passado,
presente e futuro.**

Sempre em suas mãos.

prósper



Somos os fatos, as versões, os personagens.
Somos as fotos, as visões, a história por si só.
Somos o ontem, o hoje e o amanhã.
Somos protagonistas de todas as épocas,
autores da nossa própria trajetória.

WOMEN
**Capi
xabas**


REDE GAZETA

95
ANOS



GERENTE DO
ESTÚDIO GAZETA
MARIANA PERINI

EDITORA DO
ESTÚDIO GAZETA
FLÁVIA MARTINS

COORDENADORA
DE CRIAÇÃO DO
ESTÚDIO GAZETA
RAYANE MACHADO

COORDENADOR
DE CREATOR DO
ESTÚDIO GAZETA
PHILIPPE FERREIRA

EDIÇÃO
JOYCE MERIGUETTI
MIKAELLA CAMPOS

TEXTOS
BEATRIZ HELEODORO
BRENO COELHO
BRENO ALEXANDRE
EDUARDA LISBOA
FELIPE SENA
JAQUELINE VIANNA
ISABELLE OLIVEIRA
JOÃO BARBOSA
LAURA GOMES
LETÍCIA GONÇALVES
LETICIA ORLANDI
MARIANA LOPES
SAMANTHA DIAS
VINÍCIUS ZAGOTO
VIVIANN BARCELOS

REVISÃO
ANDRÉIA PEGORETTI
FLÁVIA MARTINS
LARA ROSADO

PROJETO GRÁFICO
E DIAGRAMAÇÃO
GERALDO NETTO

CAPA
IMAGEM PRODUZIDA
PELA DESIGNER
RAYANE MACHADO
COM USO DE
INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL

DIRETOR-GERAL
MARCELLO MORAES

DIRETOR DE JORNALISMO
ABDO CHEQUER

DIRETOR DE MERCADO
MARCIO CHAGAS

EDITOR-CHEFE
GERALDO NASCIMENTO

GERENTE-EXECUTIVA DE
PRODUTO
ELAINE SILVA

GERENTE DE
EVENTOS E PROJETOS
BRUNO ARAÚJO

ENDEREÇO
REDE GAZETA
RUA CARLOS FERNANDO
LINDENBERG FILHO, 902,
MONTE BELO, VITÓRIA, ES,
CEP 29090-901

No Espírito Santo, o presente já é o futuro

Até bem pouco tempo, falar de inteligência artificial (IA) ou da capacidade dos robôs de aprender com humanos parecia assunto do Vale do Silício ou de uma realidade incrivelmente inatingível. Mas o que estamos presenciando, de fato, é que, longe de ser um tema restrito a empresas de tecnologia ou *startups*, o desenvolvimento de *bots*, de soluções inteligentes e de tecnologias que miram o ganho de eficiência, agilidade e melhores resultados para as pessoas chegou ao centro das conversas bem aqui, no Espírito Santo.

De órgãos públicos à iniciativa privada, ninguém passou por 2023 imune ao tema da inteligência artificial e da convivência entre pessoas e robôs. O nosso Estado, por exemplo, quer chegar a 2030 como o quinto mais inovador do Brasil. Olhando para essa meta hoje, o desafio parece grande. Mas quando estamos falando de tecnologia, tudo muda em fração de dias ou horas, numa velocidade de transformação poucas vezes experimentada por todos nós.

Inovar e transformar-se passaram a ser verbos imperativos para quem quer se manter competitivo e conectado aos seus propósitos. De maneira alguma podemos chegar a 2024 pensando e agindo como se ainda estivéssemos em 2022.

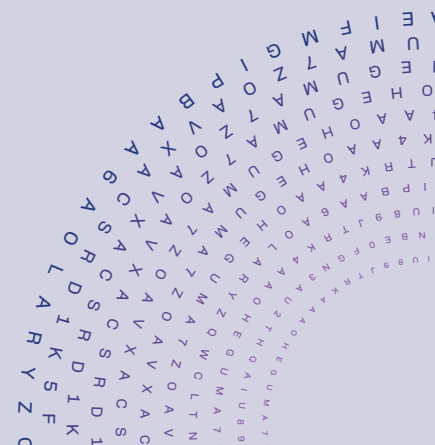
Do agronegócio à siderurgia, passando pela mineração, pela indústria do petróleo, pelos modais logísticos e por soluções mais sustentáveis para uso de água e energia, todas as áreas parecem convergir sobre a importância de abreviar o futuro e compartilhar aprendizados com o uso de tecnologia.

Nas páginas a seguir, nosso time de conteúdo traz um panorama do que já está sendo feito e os indicadores que anunciam o próximo ano como um dos que terão maior investimento em tecnologia da história recente do Estado. Mapear essas oportunidades e compartilhá-las com você, leitor, é uma forma de fortalecer essa rede de informações e de contribuições para um ES mais forte e desenvolvido. O futuro chegou. ✓



De maneira alguma podemos chegar a 2024 pensando e agindo como se ainda estivéssemos em 2022”

Marcello Moraes
Diretor-geral da
Rede Gazeta



SUMÁRIO

6

O futuro é agora

Espírito Santo investe em novas tecnologias e tem como meta ficar entre os cinco Estados mais inovadores do país

24

Indústria em transformação

Setor produtivo cria soluções com inteligência artificial para produzir melhor e com mais segurança

42

Energias renovadas

Espírito Santo criou programa para estimular geração, armazenamento e uso de hidrogênio verde

46

Conectando caminhos

Programa do governo prevê a instalação de conexão 4G em 374 km de estradas no Espírito Santo

64

De portas abertas para o mundo

Utilização de BI e *big data* expande a área de atuação do comércio capixaba para além das lojas físicas

72

Campo digital

Agronegócio capixaba vive transformação com automação, robótica, uso de apps e *e-commerce*

74

Inovação de Norte a Sul

Municípios capixabas reforçam segurança, destravam trânsito e facilitam acessos a serviços com ajuda da IA e de robôs

98

Frota amiga do meio ambiente

Governador Renato Casagrande detalha planos para Estado ter ônibus elétricos e movidos a hidrogênio verde

132

Tecnologia que salva vidas

Tecnologia é usada para melhorar desempenho de estudantes, achar criminosos e salvar vidas

163

ES em dados

Confira indicadores econômicos do Estado e dos 78 municípios capixabas



Ensino Bilíngue:

para criar conexões
verdadeiras.

No Infantil Bilíngue do Leonardo da Vinci, a vivência em atividades culturais e o ensino em inglês fazem parte do cotidiano da primeira infância. Assim, nossos pequenos cidadãos crescem conectados com a diversidade da sociedade, desenvolvem habilidades e criam repertório para impactar positivamente o futuro, atuando como cidadãos globais.



CENTRO EDUCACIONAL
LEONARDO DA VINCI

An **inspired** school

Espírito Santo está abrindo pontes para uma economia mais tecnológica

Espírito Santo já vive o futuro

Estado experimenta os benefícios da tecnologia com melhoria nos serviços públicos e aumento da produtividade nas empresas

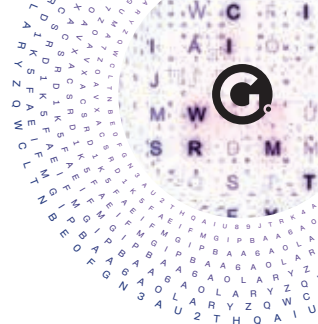
A cada ano, entre os meses de outubro e novembro, o dicionário inglês Collins, da editora HarperCollins, elege a “palavra do ano”. Entre milhares de opções, o termo, sigla ou expressão é escolhido minuciosamente por dicionaristas que pautam a decisão com base na relevância que aquele assunto ganhou nos últimos meses. É a frequência com que aquele tema é mencionado em veículos de mídia, redes sociais e literatura que influencia na escolha.

Em 2023, a palavra escolhida não se limitou ao boca a boca. Sua relevância

também não é considerada algo passageiro. Definida pelo próprio dicionário inglês como uma “modelagem das funções mentais humanas por programas de computador”, a inteligência artificial (IA) se tornou um dos assuntos mais falados dos últimos tempos, e com razão.

Só no Espírito Santo, segundo dados do Itaú Unibanco, os gastos de capixabas com ferramentas que utilizam a IA cresceram mais de 500%, apenas entre janeiro e maio de 2023. Mais do que uma expressão do momento, a inteligência artificial passou a fazer parte do cotidiano capixaba.

Afinal, ainda que não haja carros voadores no céu, assistentes virtuais e sistemas inteligentes estão cada vez mais presentes no dia a dia. O que parecia filme de ficção agora faz parte da



FERNANDO MADEIRA



de que esse tipo de ferramenta pudesse ocupar o lugar da mão de obra humana acendeu debates acerca dos potenciais e limites desses sistemas.

Com a popularização do termo, porém, a inteligência artificial logo passou a ser aplicada no dia a dia e o uso da tecnologia começou a ser desmistificado. O que era visto como um inimigo tornou-se um aliado, apontando para oportunidades únicas de desenvolvimento de Estados e países.

“O que sentimos na Academia é que estão ocorrendo uma transformação e uma aceitação maior da inteligência artificial. No início, principalmente depois de fevereiro, quando o ChatGPT estourou, muitas pessoas afirmavam que a ferramenta acabaria com cargos e substituiria a força de trabalho humana. Hoje, eu acho que as pessoas e as empresas já têm o entendimento de que a inteligência artificial é apenas uma ferramenta. E mais, uma ferramenta que não tem algo que só nós humanos temos: a questão cognitiva. O pensar, o transformar e o criar ainda dependem do ser humano”, detalha o diretor administrativo-financeiro da Fucape Business School, Everson Fraga.

No decorrer do ano de 2023, a IA e a inserção de sistemas como o OpenAI não apenas impulsionaram a produtividade no Espírito Santo como também mostraram o potencial de desenvolvimento do cenário tecnológico capixaba. Em todo o Estado, iniciativas no setor público e no setor privado intensificaram o investimento em IA, beneficiando os mais diversos setores, da saúde à educação.

Em julho, o governo do Espírito Santo divulgou iniciativas que reforçam a aproximação da saúde capixaba com a inteligência artificial. Um novo sistema voltado à gestão pública passou a ser implantado na Secretaria de Estado da Saúde (Sesa). Voltada para transformar dados em informação, a ferramenta visa a otimizar processos e desenvolver os serviços prestados pela secretaria à população.

O setor de produção de alimentos do Espírito Santo também teve a chance de se desenvolver em meados de agosto. Ao utilizar um sistema de IA,

realidade de empresas, de instituições públicas e da sociedade, em geral.

São ferramentas simples que utilizam a inteligência artificial para otimizar processos, valorizar a mão de obra humana e facilitar a rotina, transformando todos os setores, impulsionando inovações e permitindo o crescimento local e o desenvolvimento de gerações. Em um mundo em que a tecnologia dita o amanhã, a IA permite que o futuro seja vivido no presente em todo o Espírito Santo.

IA PRESENTE NO ESPÍRITO SANTO

Quando o ChatGPT – uma ferramenta on-line que simula linguagem humana e é capaz de escrever textos, formular perguntas e construir roteiros – foi lançado em novembro de 2022, muita coisa mudou no campo da tecnologia. O medo



O Espírito Santo está passando pela transformação não somente tecnológica, mas também no que tange à utilização da inteligência artificial em todos os nichos. Temos a utilização da IA do campo até a indústria”

Everson Fraga
Professor e diretor administrativo-financeiro da Fucape Business School



IA/SHUTTERSTOCK

Serviços das cidades, tradicionalmente presenciais, migram para o celular (foto criada por inteligência artificial)

o agronegócio capixaba mostrou que está vivendo no futuro: drones com piloto automático, aprimoramento de equipamentos e algoritmo de aprendizado em máquinas são algumas das aplicações da tecnologia no ramo.

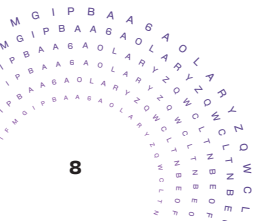
Tratando de setores ainda mais próximos da população, os serviços do Departamento Estadual de Trânsito do Espírito Santo (Detran/ES) também se beneficiaram da inteligência artificial. A tecnologia, implantada em setembro, permite vistorias veiculares mais seguras, ajudando a coibir fraudes e adulterações. Um exemplo prático de como a inteligência artificial contribui para a atividade humana, sem substituí-la.

Todas essas aplicações em poucos meses indicam a versatilidade e o potencial da IA para transformar regiões, indústrias e governos. Para Everson Fraga, o Estado está imerso em mudanças muito mais do que tecnológicas. “O Espírito Santo está passando pela transformação não somente tecnológica, mas também no que tange à utilização da inteligência

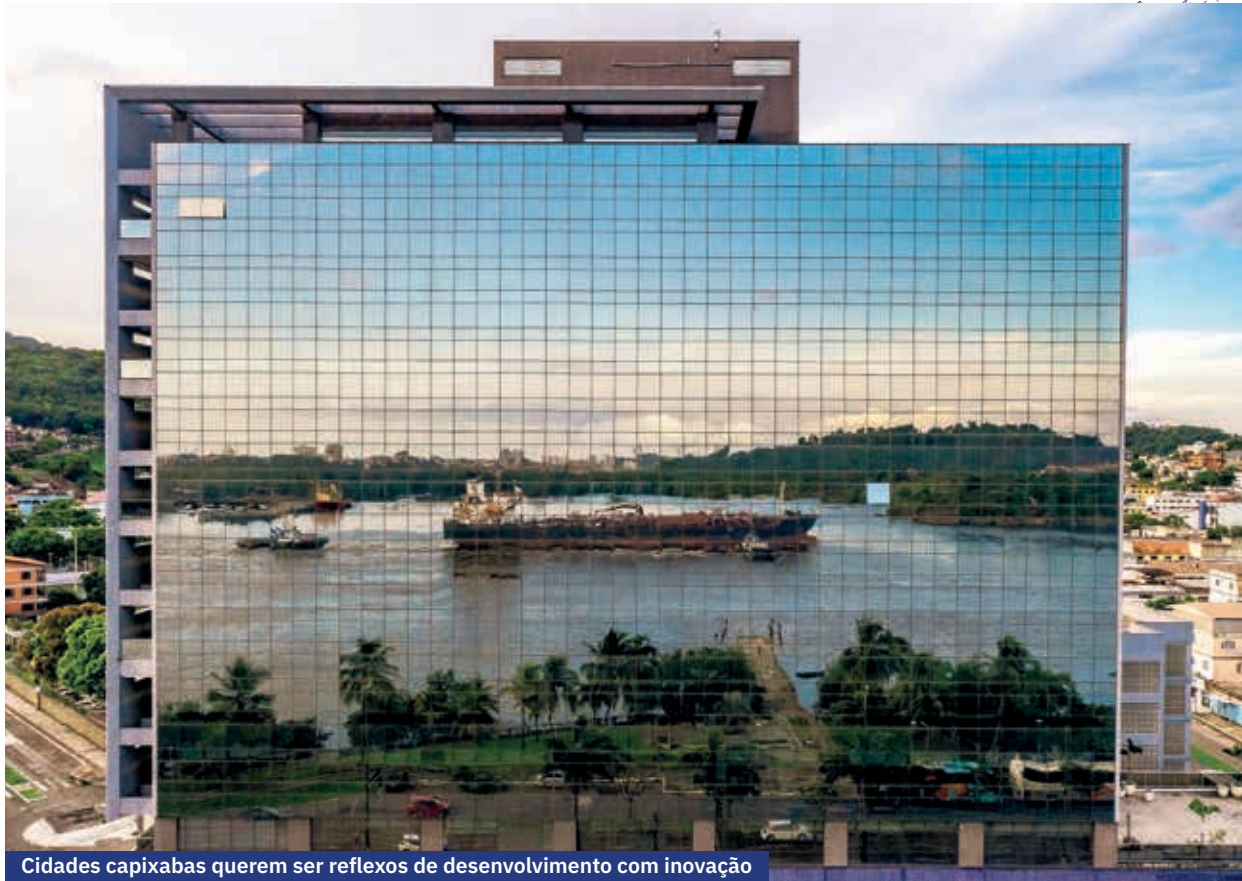
artificial em todos os nichos. Temos a utilização da IA do campo até a indústria”, detalha.

Que o Espírito Santo sabe explorar as potencialidades da IA, não é de hoje. Em junho de 2017, a tecnologia já fazia parte da realidade. Foi nesse período que a Sesa divulgou a implantação de um *software* criado em uma universidade inglesa que identifica e quantifica sinais precoces de danos causados por acidentes vasculares cerebrais (AVCs). Seis anos antes da IA se tornar um dos termos mais populares do mundo, o Espírito Santo já caminhava para explorar seus potenciais.

A aceleração do uso da IA em diferentes setores da sociedade capixaba reflete a novidade dessa tecnologia e sua crescente capacidade de aplicação para as mais diversas funções. Para especialistas, a habilidade da ferramenta em encurtar trajetos pode ser diariamente redescoberta. “Essa ciência tem que ser nova e ela é nova. Mas estamos utilizando cada vez mais a inteligência



VITOR JUBINI



Cidades capixabas querem ser reflexos de desenvolvimento com inovação

artificial para estreitar o caminho que antigamente era muito longo”, reforça Everson Fraga.

Um exemplo prático dos resultados alcançados pela IA é o Cerco Inteligente implementado no Espírito Santo, aponta o governador do Estado, Renato Casagrande.

“É uma ferramenta extraordinária de investigação. Já recuperamos mais de 600 carros roubados e furtados, só por meio dele [dados até novembro de 2023]. Conseguimos vigiar com a IA veículos que são utilizados pelo crime. O acompanhamento ocorre apenas com lançamento de dados no sistema. É inteligência artificial na veia”, destaca Casagrande.

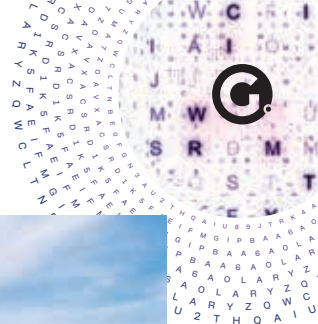
SEM LIMITES

Com uma extensão territorial de pouco mais de 46 mil quilômetros quadrados e com 3,8 milhões de habitantes, segundo dados de 2022 do Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Espírito Santo caminha para se tornar referência no uso da inteligência

artificial. Segundo especialistas, o futuro está mais próximo do que se imagina e os limites territoriais e populacionais não são um obstáculo.

De acordo com Hader Azzini, especializado em inteligência artificial e inovação, o Estado – mesmo considerado pequeno em aspectos territoriais – tem diversas oportunidades de se destacar nesse campo. “O Espírito Santo tem uma oportunidade muito grande de avançar com a inteligência artificial porque, diferentemente de muitas outras tecnologias em que é preciso ter uma rede de infraestrutura gigantesca, na IA não há limitação de estrutura física, não há barreira geográfica. A localização geográfica não é uma desculpa, o Espírito Santo pode entrar nessa briga de frente”, aponta Azzini.

Everson Fraga concorda que as questões geográficas não limitam o crescimento da inovação. Para ele, o Espírito Santo pode se tornar referência quando o assunto é inovar. “A inovação não tem barreiras geográficas. A inovação aberta já é isso. A extensão territorial do Espírito



FREEPIK

2023 foi um ano de avanço nas tecnologias



O Espírito Santo tem uma oportunidade muito grande de avançar com a inteligência artificial porque, diferentemente de muitas outras tecnologias, na IA não há limitação de estrutura física, não há barreira geográfica”

Hader Azzini
Especialista em inteligência artificial e inovação

Santo não representa o nível tecnológico e de inovação que nós temos aqui”, acrescenta.

Para os especialistas, mesmo que as fronteiras não delimitem o crescimento do Estado, ainda é difícil quantificar as oportunidades em valores reais.

De acordo com a visão de Azzini, muitas empresas ainda estão se adaptando e aprendendo a aplicar a IA em suas cadeias de inovação. “Talvez seja difícil estimar as oportunidades em real no Espírito Santo, porque, quando converso com as empresas sobre a cadeia de inovação delas, muitas não estão de olhos abertos para inteligência artificial. Estão vendo esse termo surgir, mas ainda não sabem o que fazer com ele”, pontua.

Fraga enfatiza como o investimento em inovação e inteligência artificial ainda é um aspecto dinâmico, o que torna difícil estabelecer valores exatos de investimento. “Quando a gente fala de inovação e tecnologia, o investimento é um tópico extremamente dinâmico. A cada dia, milhares de inteligências artificiais surgem, por isso não dá para precisar um valor de o quanto precisa ser investido. O termômetro é estar competitivo no mercado”, enfatiza.

Apesar da dificuldade em estimar as oportunidades, os especialistas enxergam múltiplos caminhos para investimentos. Um deles, segundo Azzini, é a interface com o consumidor. O que pode ser aplicado em consultórios médicos, por exemplo, pode ajudar a melhorar

experiências de compra e atendimento, facilitando o dia a dia do capixaba.

“Podemos investir em qualquer coisa, mas o que se destaca na inteligência artificial, hoje em dia, é a interface com o consumidor. Um consultório médico pode utilizar uma ferramenta on-line como secretária virtual para atualizar horário da consulta, por exemplo. É uma maneira fácil e barata de colocar essas tecnologias a serviço das empresas e ao mesmo tempo trazer valor agregado.”

O reflexo desses investimentos, segundo os especialistas, é o desenvolvimento da economia global e local. Para os dois, com os avanços tecnológicos que o mundo vem vivendo nos últimos tempos, a inovação não é o destino final, mas o caminho a ser seguido.

“Nos próximos dez anos, a inteligência artificial generativa vai adicionar cerca de US\$ 7 trilhões à economia mundial. O terceiro maior PIB do mundo é o do Japão, com US\$ 4 trilhões. É como se a gente falasse que vai surgir um país novo em uma década, em termos de economia”, destaca Azzini.

“Não existe isso de não investir em inovação ou inteligência artificial. Isso é uma necessidade. A economia capixaba, o desenvolvimento econômico capixaba, as novas empresas e novas tecnologias que surgirão no Espírito Santo vão exigir uma base tecnológica e de investimento que não se trata de escolha, mas necessidade. Não existe desenvolvimento sem inovação”, finaliza Fraga. ✓

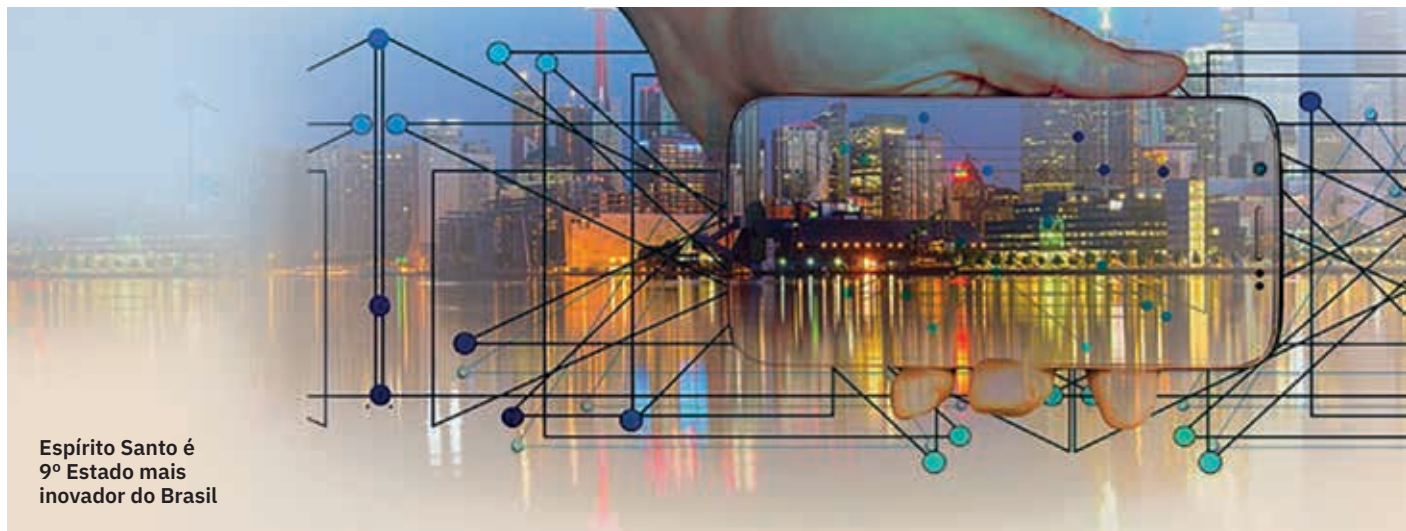
BANESTES.
O BANCO DE TODOS OS
CAPIXABAS
PARA TODOS OS MOMENTOS.

O Banestes é o banco dos capixabas porque é o único presente em todos os municípios do estado, e porque entende e atende a cada um de forma única. Confira tudo que o Banestes tem feito para estar ainda mais conectado com os capixabas:

- Mais de 1,4 milhão de clientes;
- Maior rede de agências do Espírito Santo;
- Lucro líquido acumulado de R\$ 281 milhões no terceiro trimestre de 2023;
- Retorno de R\$ 866 milhões à sociedade, de janeiro a setembro de 2023;
- App Banestes e Internet Banking;
- Líder nos mercados capixabas de crédito no varejo e de captação via depósitos totais;
- Consignado com as melhores taxas e até 144 meses para pagar;
- CrescerCidadES (para os municípios);
- Crédito Verde e Crédito Rural;
- Seguros Auto, Residencial, Empresarial e Vida;
- Investimento em cultura, esportes e qualidade de vida.

www.banestes.com.br

 **BANESTES**
crescemos juntos



Espírito Santo é
9º Estado mais
inovador do Brasil

Nos trilhos para ficar entre os cinco Estados mais inovadores do país

Meta é alcançar a marca até 2030, com a união de poder público, universidades, empresas e trabalhadores

O Espírito Santo está caminhando para se tornar referência em inovação. Em 2018, quando a Mobilização Capixaba pela Inovação (MCI) foi criada, novas portas se abriram para transformar a economia em todo o território capixaba.

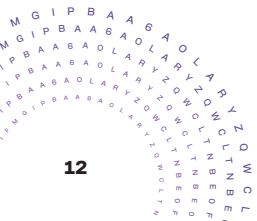
A parceria entre atores importantes do setor produtivo, do governo capixaba e de integrantes da Academia começou a impulsionar ações para desenvolvimento do cenário estadual, fortalecimento e formação de novos talentos.

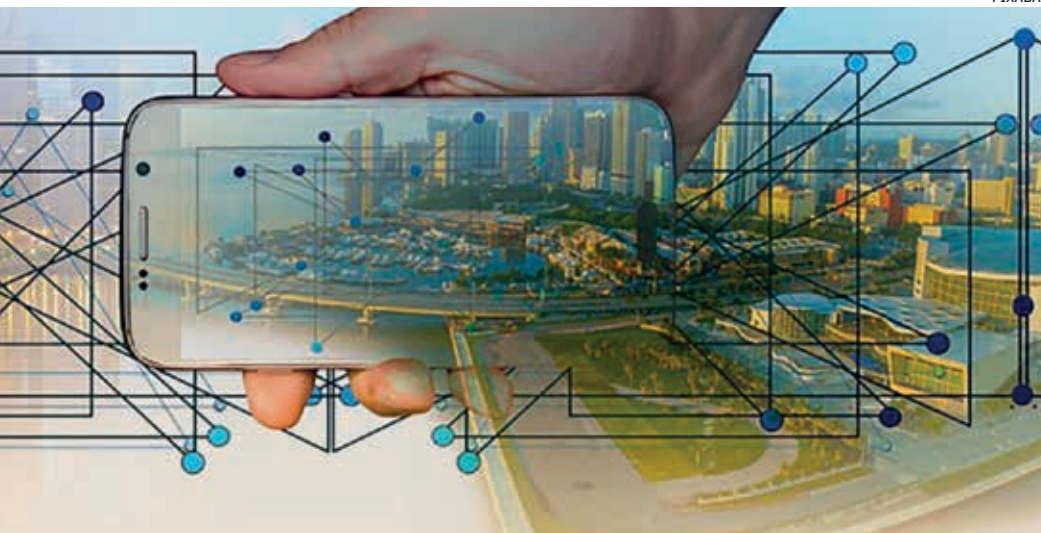
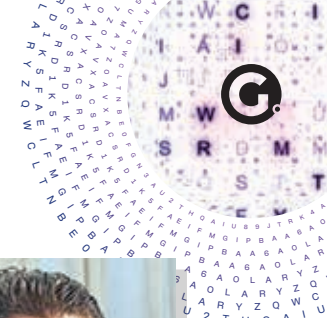
Como resultado, o Espírito Santo foi reconhecido como o nono mais inovador do Brasil, de acordo com o Índice Fiec de Inovação dos Estados. A conquista veio apenas dois anos após a consolidação do MCI, o que indica a mentalidade

inovadora presente em solo capixaba e a tendência de crescimento exponencial em todo o território.

“Além de uma mentalidade inovadora, vejo na nossa gente um espírito empreendedor diferenciado. Se pensarmos em termos relativos, poucas unidades da federação tiveram uma trajetória recente de transformação de sua economia (nos últimos 50 anos) como o Espírito Santo. Isso se deve à liderança e clarividência de vários gestores públicos, mas sobretudo à capacidade empreendedora de nossa gente, no campo e na cidade. Na indústria, no comércio, nos serviços e na agricultura. De grandes a médios, micro e pequenos empreendedores”, afirma o vice-governador e secretário de Estado de Desenvolvimento, Ricardo Ferraço.

A avaliação positiva, porém, ainda não é o destino final. Até 2030, o Espírito Santo planeja subir no ranking e se estabelecer entre os cinco Estados mais inovadores do Brasil. Outras metas planejadas





PIXABAY

pelo MCI são a de alcançar mil *startups* em atividade e a de ter 20% das empresas capixabas de tecnologia e inovação entre as 200 maiores.

Para Ferraço, não faltam iniciativas para que o Espírito Santo se torne referência em inovação. Além de citar a articulação de uma governança estruturada, a partir da criação do MCI, o secretário destaca o papel da Secretaria de Estado de Desenvolvimento (Sedes). Por meio de políticas tributárias estratégicas e programas de incentivos fiscais, a instituição se firma como potencializadora do desenvolvimento econômico, tecnológico e sustentável do Espírito Santo. “A promoção do nosso ecossistema agrega valor às empresas e às instituições, e ajuda na atração de talentos, de novos empreendimentos e de investidores”, pontua.

Outra instituição que também está alinhada à mentalidade inovadora e que coloca em prática os objetivos do planejamento estratégico para desenvolvimento do Estado é a Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional (Secti). Visando a priorizar a inovação e a qualidade de vida do capixaba, o órgão busca promover interação entre os agentes potencializadores desse cenário.

Para o secretário da pasta, Bruno Lamas Silva, as ações estão em consonância com o desejo de crescimento. Na visão dele, não há mais como olhar para trás: os olhos do capixaba devem estar sempre no futuro inovador. “A inovação é um caminho

sem volta. Ou você faz, ou você fica para trás. Se o Estado fomenta a inovação, ele está protegendo sua própria economia”, reforça Bruno Lamas.

Tornar-se um dos cinco principais Estados inovadores do país pode até parecer uma meta ambiciosa. Mas, segundo os especialistas, o Espírito Santo segue na trajetória certa e o que não faltam são oportunidades para que os objetivos sejam alcançados. Para eles, com a aliança entre empresas, instituições, governo e Academia, o Espírito Santo pode se consolidar como referência.

Ricardo Ferraço e Bruno Lamas lembram, porém, que alguns obstáculos ainda se encontram pelo caminho. Entre os desafios citados por eles, estão o fortalecimento da governança capixaba, o incentivo à formação de mão de obra em áreas estratégicas, além de criação de cursos de capacitação. “Acredito que temos tudo para nos situarmos como um dos Estados mais inovadores do país. Mas estamos também no momento oportuno para revisitar o que foi traçado na fundação do MCI e fortalecer sua governança, inclusive com a profissionalização da sua estrutura de gestão”, detalha o vice-governador.

Segundo Lamas, o planejamento estratégico e o equilíbrio entre os atores são a fórmula perfeita para garantir que as metas sejam alcançadas. “Ecossistema tem que ser equilibrado. O que é um ecossistema equilibrado? É governo, Academia, instituições e empresas trabalhando em sintonia”, finaliza Lamas. ✓



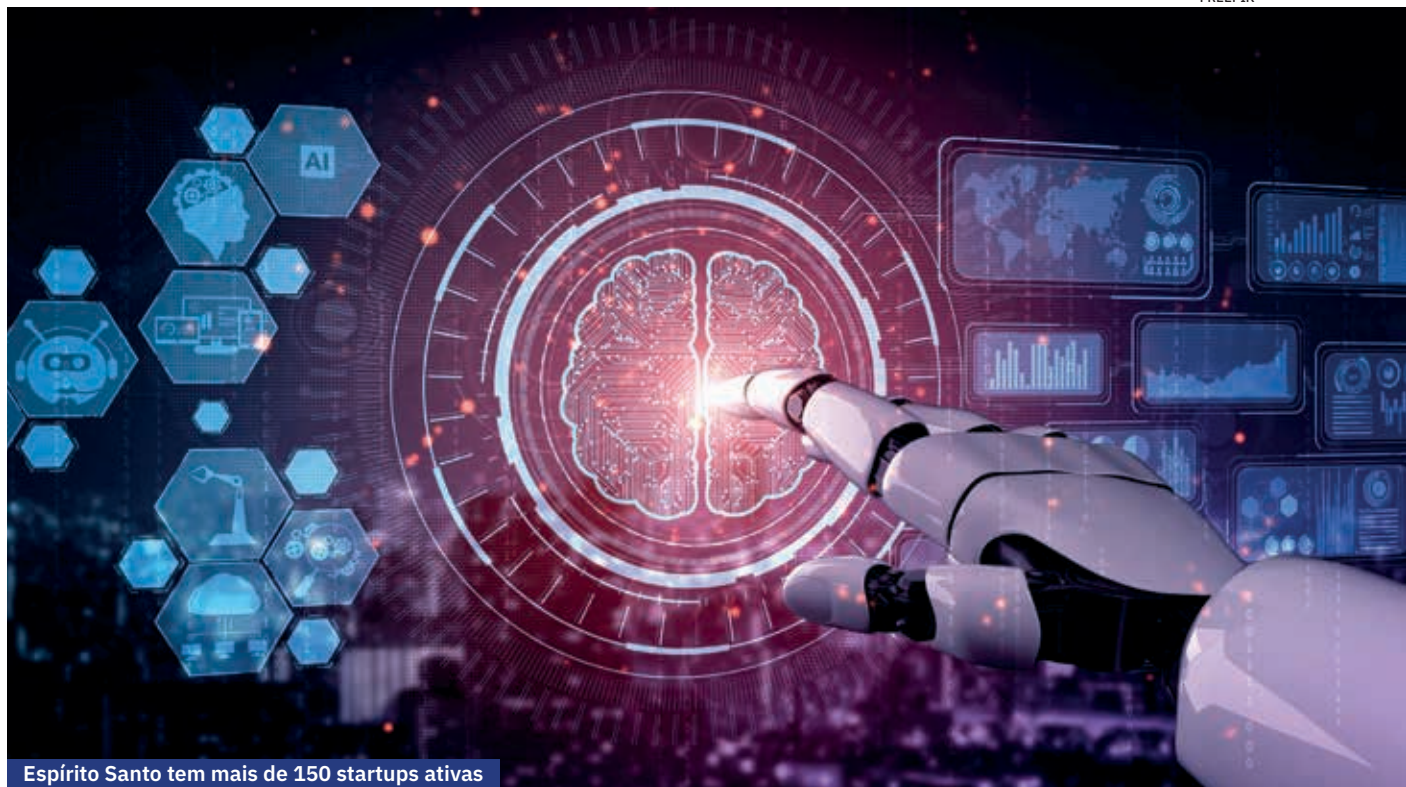
Poucos Estados do Brasil tiveram uma trajetória recente de transformação de sua economia (nos últimos 50 anos) como o Espírito Santo

Ricardo Ferraço
Vice-governador do ES
e secretário de
Desenvolvimento



A inovação é um caminho sem volta. Ou você faz, ou você fica para trás. Se o Estado fomenta a inovação, ele está protegendo sua própria economia

Bruno Lamas
Secretário de Ciência e
Tecnologia do ES



Espírito Santo tem mais de 150 startups ativas

Criatividade alimenta berço de startups

Estado tem uma base de 152 negócios emergentes com tecnologias pensadas para as áreas de turismo, logística, sustentabilidade e setor agrícola

A presença de *hubs* e *startups* é um termômetro do quanto um Estado pode ser inovador. No Espírito Santo, esse ecossistema tem se fortalecido com a multiplicação de iniciativas governamentais e do setor produtivo para impulsionar o mercado de criatividade tecnológica.

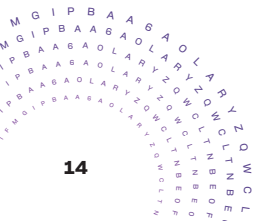
Uma das primeiras ações para que o Espírito Santo caminhe para se tornar referência na área foi o surgimento da Mobilização Capixaba pela Inovação (MCI), em 2018. A iniciativa é uma parceria entre governo, setor privado e

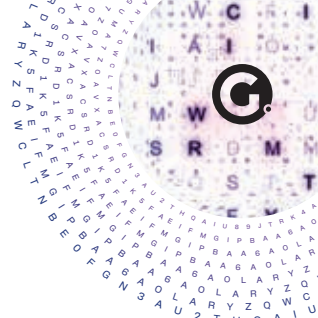
Academia para fazer efervescer o ecossistema capixaba.

O que importa, segundo o economista Marcelo Barbosa Saintive, presidente do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes), é justamente fazer essa gama de parcerias. “Colocar a iniciativa privada junto às universidades, a Academia junto ao governo, pensando qual é a estratégia que deve ser seguida na área de inovação. Esse é o grande ponto. Assim, o Estado pequeno pode ser muito importante”, completa.

Ele explica que esse arranjo entre os atores dá uma boa sinalização sobre os rumos que se quer seguir quando se fala de inovação.

Outra proposta para tornar o mercado capixaba ainda mais inovador chegou um ano depois do MCI. É o Fundo





Soberano ES, criado em junho de 2019, com dinheiro dos *royalties* e participações especiais do petróleo.

Os recursos pretendem promover o desenvolvimento econômico e proteger a economia por meio de investimentos estratégicos nos 46.095 quilômetros quadrados do território estadual.

São atitudes que fazem com que a inovação ultrapasse limites municipais e faça borbulhar essas iniciativas. “O Estado passou um bom tempo sem essa perspectiva de inovação. A partir de 2017, percebeu a necessidade de criar e alavancar esse ecossistema de uma maneira mais organizada. Entramos tardiamente na discussão, mas dá para perceber um crescimento econômico na frente”, destaca Saintive.

Entre dezembro de 2022 e abril de 2023, foram registrados 108 habitats de inovação nos 78 municípios do Espírito Santo, conforme levantamento feito pela EDP. Desses, 89 concentram-se na Grande Vitória e 19 estão espalhados pelo interior.

Segundo dados da StartUp Scanner, o Espírito Santo tem uma base de 152 *startups*. Espalhados por 16 municípios capixabas – a maioria na Grande Vitória – esses negócios estão divididos em 26 categorias, com espaços focados em soluções para educação, meio ambiente, moda, mobilidade urbana e saúde.

Startups são empresas emergentes que buscam resolver problemas ou atender a necessidades do mercado com produtos, ou serviços inovadores. Elas costumam ter um modelo de negócios escalável, ou seja, que pode ser replicado para atingir um grande número de clientes.

São importantes para a inovação porque elas são responsáveis por desenvolver novas tecnologias e soluções que podem impactar positivamente a sociedade. Elas também contribuem para o crescimento econômico, gerando empregos e renda.

O capital humano capixaba, com uma população altamente qualificada e um grande número de profissionais formados em tecnologia, é um dos grandes potenciais que levam o Espírito Santo a ficar na vanguarda do desenvolvimento de um universo de possibilidades para oferecer a companhias maiores dos mercados local, nacional e internacional.

As tecnologias em desenvolvimento – pensadas para as áreas de turismo, logística, sustentabilidade e setor agrícola – fazem parte do mapa de oportunidades que tem se desenhado na economia local.

Diante de tantas possibilidades para seguir, especialistas aconselham olhar para os pontos fortes do Estado. Para Saintive, uma das visões importantes é o foco na questão ambiental. “O Estado tem potencial para energia eólica e inovações nessa área que são muito importantes”, acrescenta.

ATUAÇÃO CONJUNTA

Para o diretor-presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Espírito Santo (Fapes), Denio Rebello Arantes, é preciso investir em estratégias. “O que falta é a permanência. Inovação tem de ser constante”, destaca. Por isso, programas de incentivo à inovação se mostram tão importantes. Bolsas, auxílios e apoio a projetos são algumas das formas da Fapes garantir o futuro e o desenvolvimento econômico do Estado. Fomentar o nascimento de novas ideias também é parte essencial da missão de tornar o Espírito Santo referência na inovação.

Na visão do diretor-presidente, é como se uma planta brotasse e precisasse de ajuda para receber iluminação, nutrientes e água. Uma ideia que nasce precisa do esforço conjunto para poder se estabelecer.

“O ecossistema dos negócios parece um pouco com o biológico. As plantinhas ‘recém-nascidas’ são mais frágeis do que uma grande árvore. Então, essas plantas precisam de sombra, de um pouquinho de água, de uma cerca para nenhum predador alcançá-las”, compara Arantes.

Por isso, o presidente da Fapes conclui que, além de atitudes como as da fundação e do Bades, iniciativas em conjunto com governo e sociedade civil pavimentam a estrada para que o Espírito Santo seja um exemplo de investimento na área de inovação. “Nós somos fortes e organizados, então precisamos da sociedade interessada para promover uma transformação de verdade”, finaliza. ✓



108

HABITATS DE INOVAÇÃO FORAM REGISTRADOS NO ES ENTRE DEZEMBRO DE 2022 E ABRIL DE 2023



O governo e a sociedade civil organizada devem agir juntos para alavancar o ecossistema de inovação do Estado

Marcelo Saintive
Presidente do Bades

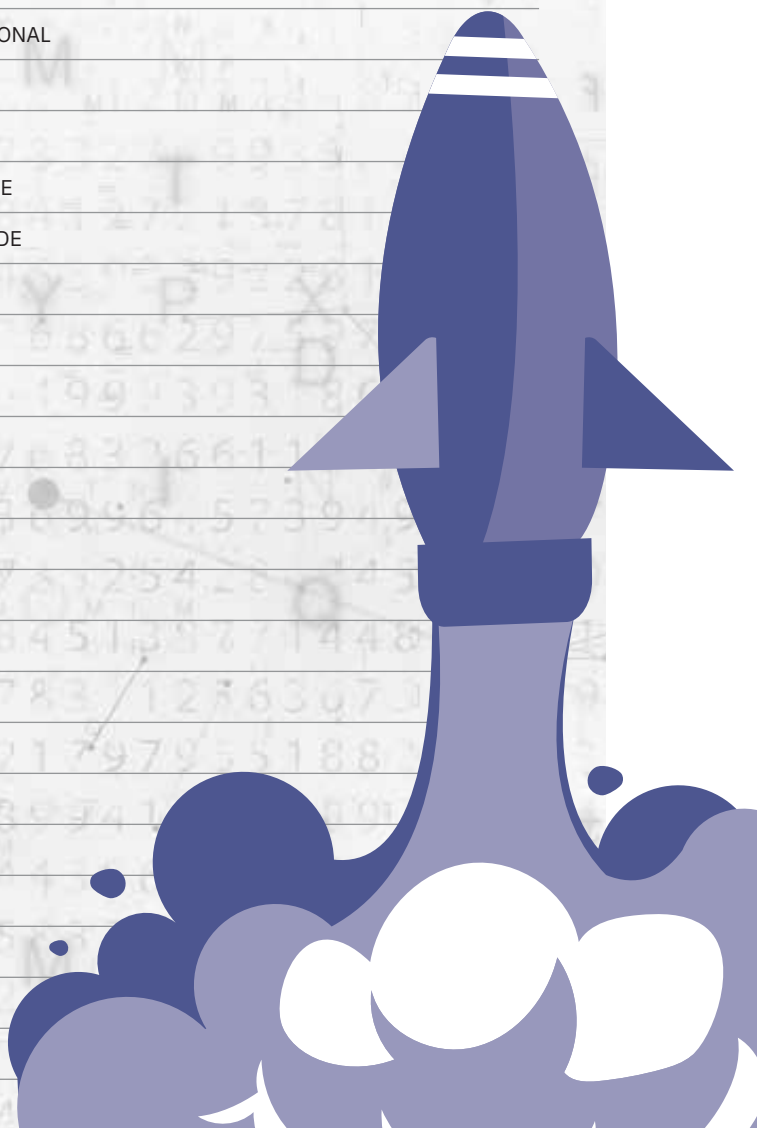
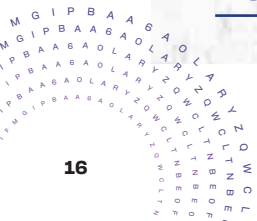
Raio X das startups

De dezembro de 2022 a abril de 2023, a EDP registrou **108 habitats** de inovação nos **78 municípios** do Espírito Santo. Destes, **89** concentram-se na Grande Vitória e **19** estão espalhados pelo interior. Esses espaços buscam atender a startups, empresas, colaboradores e funcionários. De acordo com o StartUp Scanner, o Espírito Santo tem uma base de **152 startups**. Ao todo, **26** categorias foram contempladas.

É POSSÍVEL ENCONTRAR:

- 5** COM SOLUÇÕES PARA OTIMIZAR A ÁREA DE MARKETING (MARTECHS)
- 2** COM SOLUÇÕES PARA O MERCADO DE SEGUROS
- 1** COM TECNOLOGIAS PARA O BEM-ESTAR ANIMAL
- 3** COM COLEÇÕES EM BIOTECNOLOGIA
- 14** COM SOLUÇÕES VOLTADAS PARA O SETOR EDUCACIONAL
- 5** SOLUÇÕES COM FOCO EM MOBILIDADE URBANA
- 1** QUE ATENDE AO MERCADO DE CONDOMÍNIOS
- 5** COM SOLUÇÕES PARA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE
- 3** COM TECNOLOGIAS FOCADAS EM SUSTENTABILIDADE
- 4** COM SOLUÇÕES PARA O SETOR JURÍDICO
- 14** PARA SAÚDE E BEM-ESTAR
- 13** PARA PROCESSOS NO RAMO DE ALIMENTOS
- 2** PARA O SETOR AUTOMOTIVO
- 6** PARA MERCADO IMOBILIÁRIO E RESIDENCIAL
- 6** COM SOLUÇÕES EM LOGÍSTICA E SUPRIMENTOS
- 2** PARA ENTRETENIMENTO E EVENTOS
- 14** PARA ÁREA FINANCEIRA
- 13** PARA RECURSOS HUMANOS
- 5** PARA O MERCADO VAREJISTA
- 4** FOCADAS EM ENERGIA
- 1** PARA TURISMO E VIAGENS
- 7** PARA MERCADO INDUSTRIAL
- 4** COM SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA O GOVERNO
- 7** PARA MERCADO DE BELEZA
- 11** PARA MERCADO AGRÍCOLA
- 3** PARA SOLUÇÕES NO MUNDO ESPORTIVO

Fontes: Startup Scanner; Mapeamento dos Ecossistemas de Inovação da EDP.



GAROTO

PROPAGANDA

GAROTO

TODO MUNDO É GAROTO PROPAGANDA DA GAROTO





Contorno de Jacaraípe terá sistema para garantir segurança e estabilidade da rodovia

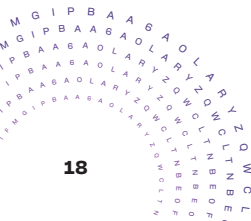
Investimentos de R\$ 65,4 bi conectados com a tecnologia

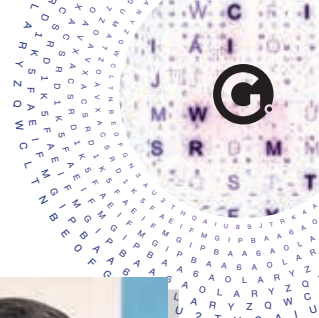
Plantas industriais e obras em andamento no Espírito Santo até 2027 estão pautadas em inovação

Um mar de oportunidades e muitas possibilidades para os mais diversos segmentos da economia capixaba. Esses são os impactos da tecnologia e da inovação, presentes de forma majoritária nos investimentos previstos para o Espírito Santo até 2027.

São valores totais da ordem de R\$ 65,4 bilhões, entre projetos públicos e privados, grande parte já em execução, que têm o avanço tecnológico empregado em suas mais diversas aplicações, segundo a carteira de investimentos previstos pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) para o período entre 2022 e 2027.

“Hoje, não há investimentos de grande porte sem considerar a tecnologia e a inovação presentes em suas diversas etapas, sejam empreendimentos públicos, sejam privados, ainda que





FREEPIK

Fabricação de café solúvel é um investimento previsto para Linhares

o investimento não tenha diretamente a rubrica da tecnologia e inovação”, exemplifica o diretor-presidente do IJSN, Pablo Lira.

Ele acrescenta que todos os setores passam por essa tendência: agronegócio e indústrias, como as de celulose e papel, mineração e siderurgia, petróleo e gás, além de energias renováveis.

No agronegócio, Lira cita uma fábrica de café solúvel e outra de café instantâneo – que juntas, somente em Linhares, representam investimentos de mais de R\$ 1 bilhão no agro do Estado, e estão totalmente conectadas à pauta inovadora.

No setor logístico, um exemplo é a obra da Ciclovía da Vida, na Terceira Ponte, entregue em agosto de 2023. “Graças ao alto nível de inovação e padrão tecnológico, foi possível fazer uma obra dessa magnitude com uma preocupação humana e a partir de uma demanda da sociedade, com padrões construtivos que podem ser replicados em outros lugares do Brasil”, completa. Considerada a ciclovía mais alta do Brasil, a obra foi tida como um desafio de engenharia, por estar 70 metros acima do nível do mar.

Ainda na área de infraestrutura, o Estado está aplicando mais de R\$ 100 milhões na construção do Contorno de Jacaraípe, na Serra, usando também

novas tecnologias da construção, com sistemas que garantem a drenagem do solo e a estabilidade em momentos de instabilidades climáticas.

No Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do governo federal, somente no eixo de inclusão digital e conectividade, está previsto um investimento de R\$ 2 bilhões, para expandir a rede 5G e garantir internet de qualidade em escolas públicas e unidades de saúde. Já em Educação, Ciência e Tecnologia, são 14,6 bilhões destinados para o Estado por meio do programa – com instalação de escolas integrais e modernização da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) e do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes).

O setor de serviços bancários também está inserido no contexto tecnológico. Para o presidente do Banestes, Amarildo Casagrande, não há outro caminho: a tecnologia e a inovação formam o principal foco do banco.

“Hoje, podemos dizer que somos uma empresa de tecnologia que presta serviços bancários. Tudo leva tecnologia e estamos constantemente inovando para atender às demandas do cliente, que são atendidos prioritariamente em canais digitais, chegando a 81% das transações totais por este meio. Dos R\$ 290 milhões em investimentos previstos para 2024, R\$ 270 milhões são em tecnologia e inovação; R\$ 20 milhões em estrutura física”, destaca Amarildo Casagrande.

De fato, a inovação tem proporcionado a evolução da produção e eficiência em todos os segmentos, segundo Durval Vieira Freitas, CEO da DVF Consultoria. “São robôs nas linhas de produção das indústrias, drones na agroindústria, como alguns exemplos de sucessos. No entanto, precisamos focar na qualificação. Dá para preparar muita gente para lidar com essa gama de novidades tecnológicas. As empresas têm se aliado a escolas e espaços de inovação aberta, o que tem gerado bons resultados. O Estado tem um futuro brilhante e pode gerar oportunidades para pessoas de 18 a 64 anos que possam contribuir nesse processo”, pontua. ✓



Dos R\$ 290 milhões em investimentos previstos para 2024 [no Banestes], R\$ 270 milhões são em tecnologia e inovação; R\$ 20 milhões em estrutura física”

José Amarildo Casagrande
Presidente do Banestes



Dá para preparar muita gente para lidar com essa gama de novidades tecnológicas. As empresas têm se aliado a escolas e espaços de inovação aberta, o que tem gerado resultados”

Durval Vieira
CEO da DVF Consultoria

Os investimentos previstos para o Espírito Santo até 2027

INVESTIMENTOS POR SETOR

Principais atividades

Valor (em milhões de R\$)

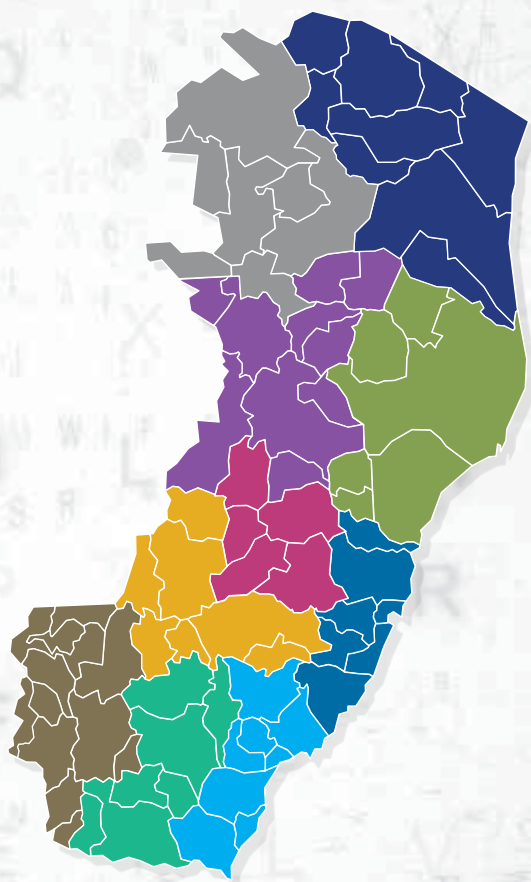
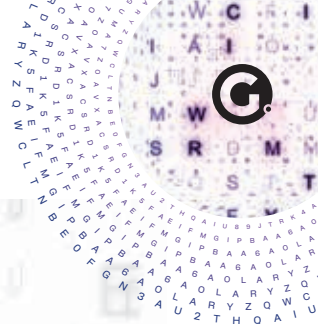
Construção	32.559
Indústrias extrativas	17.983
Indústrias de transformação	8.583
Saúde humana e serviços sociais	1.464
Transporte, armazenagem e correio	1.273
Educação	725
Artes, cultura, esporte e recreação	700
Eletricidade e gás	684
Administração pública, defesa e segurança social	629
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	288
Atividades imobiliárias	196
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	174
Alojamento e alimentação	78
Atividades administrativas e serviços complementares	44
Informação e comunicação	12

TOTAL

65.402

INVESTIMENTOS NOS MUNICÍPIOS (EM MILHÕES DE R\$)

Afonso Cláudio	53	Conceição da Barra	544
Água Doce do Norte	136	Conceição do Castelo	23
Águia Branca	39	Divino São Lourenço	3
Alegre	217	Domingos Martins	248
Alfredo Chaves	83	Dores do Rio Preto	41
Alto Rio Novo	49	Ecoporanga	41
Anchieta	3.757	Fundão	166
Apiacá	211	Governador Lindenberg	92
Aracruz	5.813	Guaçuí	36
Atílio Vivácqua	250	Guarapari	2.155
Baixo Guandu	241	Ibatiba	63
Barra de São Francisco	223	Ibiraçu	231
Boa Esperança	61	Ibitirama	14
Bom Jesus do Norte	73	Iconha	87
Brejetuba	38	Irupi	140
Cachoeiro de Itapemirim	612	Itaguaçu	44
Cariacica	6.534	Itapemirim	1.795
Castelo	217	Itarana	89
Colatina	175	Lúna	46



INVESTIMENTOS PREVISTOS POR MICRORREGIÃO (EM MILHÕES DE R\$)			
MICRORREGIÃO	INVESTIMENTOS ANUNCIADOS	PROJETOS	VALOR MÉDIO POR PROJETO
Metropolitana	31.122	337	92,4
Litoral Sul	16.025	65	246,5
Rio Doce	9.617	110	87,4
Nordeste	3.271	112	29,2
Central Sul	1.628	76	21,4
Centro Oeste	1.004	81	12,4
Noroeste	932	52	17,9
Caparaó	826	74	11,2
Central Serrana	522	32	16,3
Sudoeste Serrana	450	41	11

Jaguaré	370
Jerônimo Monteiro	29
João Neiva	183
Laranja da Terra	35
Linhares	2.973
Mantenópolis	181
Marataízes	1.549
Marechal Floriano	38
Marilândia	86
Mimoso do Sul	266
Montanha	154
Mucurici	19
Muniz Freire	151
Muqui	54
Nova Venécia	330
Pancas	56
Pedro Canário	186
Pinheiros	178
Piúma	485
Ponto Belo	46

Presidente Kennedy	8.121
Rio Bananal	4
Rio Novo do Sul	145
Santa Leopoldina	135
Santa Maria de Jetibá	64
Santa Teresa	187
São Domingos do Norte	55
São Gabriel da Palha	26
São José do Calçado	9
São Mateus	1.666
São Roque do Canaã	33
Serra	4.667
Sooretama	411
Vargem Alta	16
Venda Nova do Imigrante	11
Viana	1.814
Vila Pavão	19
Vila Valério	187
Vila Velha	7.454
Vitória	8.328

PRINCIPAIS PROJETOS EM EXECUÇÃO

Vale S.A.

INDÚSTRIAS EXTRATIVAS

Redução da emissão de poluentes para melhorar a qualidade do ar. TCA - Termo de Compensação Ambiental.

Vitória

R\$ 4,6 BILHÕES

Karavan Seacrest Spe Cricaré S.A.

INDÚSTRIAS EXTRATIVAS

Desenvolvimento e produção dos campos em terra no Polo Cricaré - Norte do Espírito Santo.

Conceição da Barra, Jaguaré, Linhares e São Mateus

R\$ 1 BILHÃO

Imetame Logística Ltda.

CONSTRUÇÃO

Construção de um terminal portuário multipropósito para a indústria petrolífera, contêineres, cargas gerais, granéis sólidos e líquidos.

Aracruz

R\$ 1,7 BILHÃO

Samarco Mineração S.A.

INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO

Melhoria operacional com aumento da capacidade produtiva da planta de Ubu.

Anchieta

R\$ 1,3 BILHÃO

Vale S.A.

INDÚSTRIAS EXTRATIVAS

Implantação da fábrica de briquetes.

Vitória

R\$ 956 MILHÕES

Petro Rio S.A.

INDÚSTRIAS EXTRATIVAS

O projeto de Wahoo contempla a perfuração de poços e a conexão entre os poços e a FPSO de Frade.

Presidente Kennedy

R\$ 4,2 BILHÕES

Companhia Siderúrgica do Espírito Santo S.A. (Simec)

INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO

Ampliação da capacidade produtiva da planta de Cariacica.

Cariacica

R\$ 1,5 BILHÃO

Chocolates Garoto Ltda.

INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO

Ampliação e modernização da planta de Vila Velha, com o uso de novas tecnologias e o lançamento de novos produtos.

Vila Velha

R\$ 1,08 BILHÃO

ArcelorMittal Tubarão S.A.

INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO

Execução de projetos normativos para melhoria da produção e controle ambiental na planta de Tubarão.

Vitória

R\$ 1,9 BILHÃO

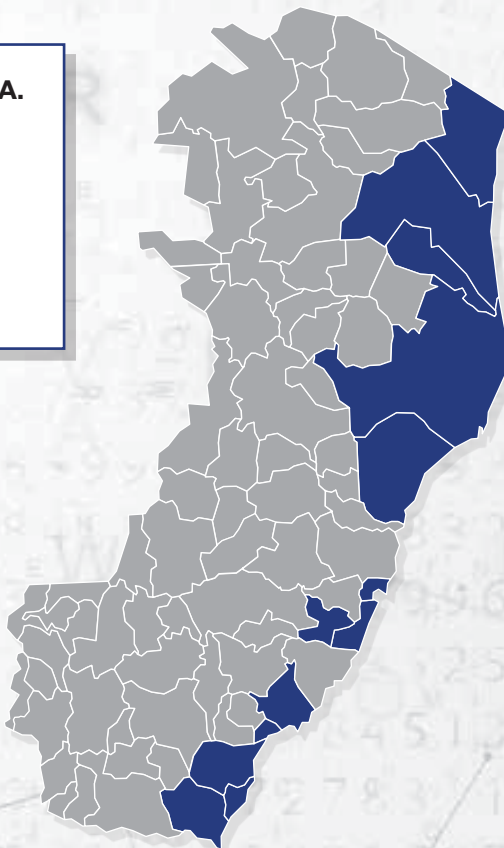
Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A.

INDÚSTRIAS EXTRATIVAS

Implantação no Projeto Integrado do Parque das Baleias (IPB), abrangendo as áreas de Jubarte, Baleia Azul, Baleia Franca e partes de Cachalote e Pirambu.

Anchieta, Piúma, Itapemirim, Marataízes e Presidente Kennedy

R\$ 5,6 BILHÕES



Fonte: Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN)

PRINCIPAIS PROJETOS EM OPORTUNIDADE

Ferrovia EF 118 - Trecho Cariacica - Anchieta

CONSTRUÇÃO

Construção da ferrovia ligando Vitória ao Rio de Janeiro.

Anchieta, Cariacica, Guarapari, Vila Velha e Viana

R\$ 6 BILHÕES

Porto Central S.A.

CONSTRUÇÃO

Construção de um porto-indústria para atender a setores como petróleo e gás, minério, granito, agricultura e indústria automobilística.

Presidente Kennedy

R\$ 2,3 BILHÕES

Duplicação e concessão da BR 101

CONSTRUÇÃO

Duplicação da Rodovia BR 101, num total de 443,2 km atravessando o Estado do Espírito Santo.

Municípios contidos no traçado da rodovia no ES

R\$ 3,2 BILHÕES

Galwan Construtora e Incorporadora S.A.

CONSTRUÇÃO

Construção do edifício Vernissage na Enseada do Suá, com 240 unidades distribuídas em duas torres.

Vitória

R\$ 700 MILHÕES

Condomínio Logístico Areia Branca

TRANSPORTE,

ARMAZENAGEM E CORREIO

Implantação de um terminal logístico na Rodovia do Contorno, em Cariacica, em uma área de 320 mil m² com padrão triple A.

Cariacica

R\$ 300 MILHÕES

Departamento de Edificações e de Rodovias (DER-ES)

CONSTRUÇÃO

Reabilitação da Rodovia Darly Santos, trecho da Avenida Carlos Lindenberg à Rodovia ES 060 (Rodovia do Sol).

Vila Velha

R\$ 313 MILHÕES

Secretaria de Estado da Saúde (Sesa)

SAÚDE HUMANA

E SERVIÇOS SOCIAIS

Complexo de Saúde Norte.

São Mateus

R\$ 370 MILHÕES

Departamento de Edificações e de Rodovias (DER-ES)

CONSTRUÇÃO

Implantação da Rodovia ES 466, trecho: BR 101 (Vila Velha) a BR 262 (Viana).

Vila Velha e Viana

R\$ 280 MILHÕES

Navegantes Logística Portuária S.A.

TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO

Implantação de terminais de granéis líquidos combustíveis no Cais do Atalaia.

Vila Velha

R\$ 550 MILHÕES

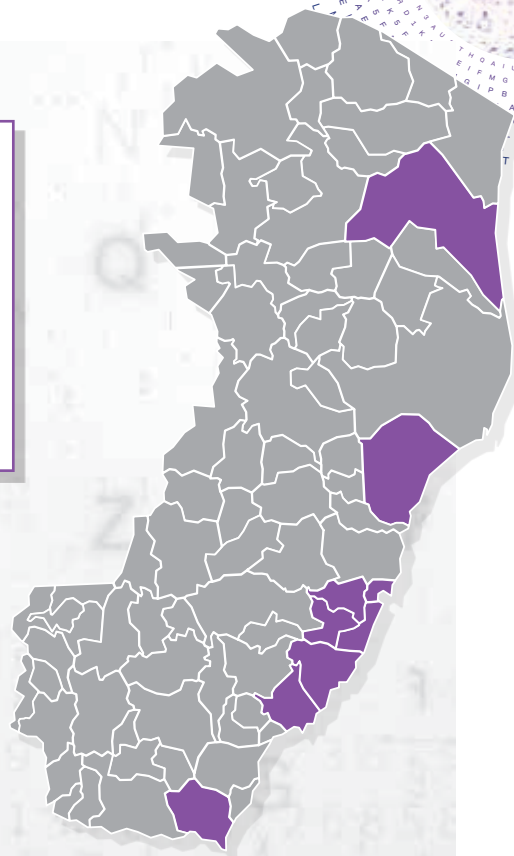
Portocel - Terminal Especializado de Barra do Riacho S.A.

CONSTRUÇÃO

Ampliação do porto com a construção de armazéns, pátios, retroáreas, novos berços, realização de dragagem e extensão do ramal ferroviário.

Aracruz

R\$ 2 BILHÕES





Fábrica da Garoto em Vila Velha está investindo na indústria 4.0

Tecnologia rejuvenesce setor industrial do ES

Inovação e inteligência artificial impactam, modernizam e dão competitividade a fábricas tradicionais

Enxergar, ouvir e sentir. Com tecnologia, inovação e uso da inteligência artificial, essas percepções estão cada vez mais avançadas na produção industrial. Um campo de oportunidades que permite a automatização de tarefas, melhoria de eficiência e redução de custos em todos os setores da indústria capixaba.

“A tecnologia tem sido responsável pelas maiores transformações do mundo e na indústria essa mudança é gigantesca, gerando, ao mesmo tempo, desafios para a gestão e grandes oportunidades para melhorarmos processos, tornarmos os negócios mais produtivos e, assim, inserirmos-nos em um mercado altamente competitivo, tecnológico e global”, avalia a presidente da Federação das Indústrias do Espírito Santo (Findes), Cris Samorini.

Entre as empresas que apostam na indústria 4.0 estão as fabricantes de alimentos, como a Chocolates Garoto. Em julho de 2023, a Nestlé anunciou investimentos

de R\$ 430 milhões para modernização da planta em Vila Velha com a implementação de mais ferramentas de automação, robótica e inteligência operacional.

A inovação também tem permitido manter a competitividade da Buai Alimentos, que, aos 82 anos de existência, tem lançado mão de parcerias que possibilitem avanços tecnológicos. Uma delas é com Senai-ES e Senai Cimatec, de Salvador (BA), que viabilizou o desenvolvimento de quatro projetos com foco em paletização inteligente, na tecnologia para conservação de produtos e melhoria em processos de segurança alimentar.

“Temos ainda uma solução desenvolvida por uma *startup* capixaba, a Tractian, que garante o monitoramento de máquinas no moinho, em tempo real. O dispositivo traz confiabilidade ao processo, agilizando a análise de informações e evitando paradas na produção”, detalha a vice-presidente da companhia, Eduarda Buai.



Buaiz tem novas tecnologias para embalar alimentos

Ela destaca que os investimentos em tecnologia são permanentes e buscam inserir, cada vez mais, o negócio dentro da indústria 4.0. “Temos investido na inovação como forma de manter nossa eficiência no mercado e também como uma mudança na cultura da empresa. Nesse sentido é que lançamos em 2023 a Fábrica de Ideias, um programa que visa a fomentar a cultura da inovação e do empreendedorismo, estimulando ideias dos colaboradores”, pontua Eduarda.

Outro exemplo, ainda na área industrial, é que a Buaiz Alimentos adquiriu um novo equipamento para fechamento das sacarias, com melhoria do processo e, consequentemente, impactando positivamente a paletização. Também implantou uma solução de roteirização automática das entregas, o que permite que um sistema de geolocalização, construído com ferramentas de TI, integre todas as etapas – da separação da carga à rota – reduzindo custos e garantindo mais eficiência e agilidade.

Para o consumidor final, a empresa está em fase de testes de uma assistente virtual, com uso de inteligência artificial, que vai integrar todos os canais de comunicação (site, Facebook e Instagram), contribuindo para melhorias no atendimento e na experiência do consumidor.

“As indústrias alimentícias também usam sistemas autônomos para garantir a rastreabilidade. Com o *data lake* (lago de dados) - projetado para armazenar,

processar e proteger grandes quantidades de dados estruturados – um simples *QR Code* pode remeter a toda a história daquele produto ou empresa”, exemplifica o gerente-executivo de Inovação e Tecnologia da Findes, Naldo Dantas, que confirma que todos os setores da indústria estão vivendo transformações tecnológicas.

“Com a visão computacional e com a inteligência artificial, que cuida de entender as imagens captadas por câmeras, estamos enxergando coisas que nunca enxergamos. Todo o processo de inovação está afetando as indústrias de forma a reconhecer possível defeito na máquina antes que ela quebre, utilizar robôs para executar tarefas repetitivas ou mesmo evitar expor o trabalhador a riscos. Os sistemas estão sensorizados avaliando temperatura, se está rodando muito rápido ou devagar, medindo todos os parâmetros. Tudo isso está nas grandes indústrias, mas também chega às de médio e pequeno portes”, diz.

Com tantos avanços, no entanto, sempre será necessária a interface humana. “Sempre uma pessoa que tem a decisão final, não é o robô. Por isso, há todo um movimento de trazer profissionais capacitados para liderar essas interfaces, com capacitação e também com parcerias importantíssimas de *startups* capazes de enxergar e criar sistemas de atuação”, conclui o gerente-executivo de Inovação e Tecnologia da Findes. ✓



A tecnologia gera desafios para a gestão e grandes oportunidades para melhorarmos processos, tornarmos os negócios mais produtivos”

Cris Samorini
Presidente da Findes



Há todo um movimento de trazer profissionais capacitados para liderar essas interfaces [tecnologia nas fábricas]”

Naldo Dantas
Gerente-executivo de Inovação e Tecnologia da Findes

Sensores monitoram evolução das florestas

Investimentos em inovação e sustentabilidade permitem aumentar produção sem ter de ampliar área de plantio

Referência mundial em celulose, a indústria capixaba está atenta às inovações no manejo das florestas de eucalipto e no aprimoramento de toda a cadeia produtiva para tornar a produção mais sustentável e competitiva. As novidades abrangem variedades de plantas mais resistentes a pragas e tolerantes a herbicidas, automação e inteligência artificial (IA).

Na avaliação do engenheiro, PhD florestal e membro da Academia Nacional de Engenharia Renato Moraes de Jesus, essas iniciativas contribuem para que o Espírito Santo continue se destacando no setor de celulose. “Hoje, temos estimativas volumétricas, podemos calcular o volume da floresta com drones. É possível mapear, contar o plantio por

talhão (unidade de plantio), sem ter de ir a campo, o que é muito mais rápido e efetivo. Tudo evoluiu a partir do sensoriamento remoto. O custo é muito menor e mais imediato”, explica.

Ele destaca o impacto na produção. “Tivemos ganhos impressionantes, antes eram em torno de 15 estéreos (unidade de medida) por hectare, agora são 60. Foi possível selecionar material genético que produz mais e aumentar a capacidade da fábrica sem a necessidade de ampliar a área de plantio. Tudo é mapeado para definir o que deve ser plantado em cada local. É possível fazer o mapa de produtividade com maior teor de celulose e menor teor de extrativos”, compara o engenheiro.

No Espírito Santo, essas inovações já estão incorporadas ao processo

SUZANO/DIVULGAÇÃO



Tecnologia permite mapear toda a área de plantio remotamente

produtivo da Suzano, maior exportadora de celulose do mundo. O gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa, Diogo Strapasson, conta que 2023 foi um ano marcado pela aprovação de novas mudas de eucalipto, que melhoraram a competitividade das florestas da companhia.

“Sem dúvida, um dos principais objetivos da inovação é reduzir custos de produção, como um diferencial competitivo dos nossos negócios. Na produção de madeira, celulose ou de diversos tipos de papéis, sempre buscamos qualidade e diversificação, com redução de custos. Nesse ponto, o aumento da produtividade é importante em todas as etapas, com iniciativas na formação de florestas, com cultivares de eucaliptos cada vez mais

produtivas e sustentáveis, na logística florestal e de celulose, nas unidades industriais, bem como no modelo de negócio”, avalia.

Tendência em diversos segmentos da economia por superar algumas limitações tecnológicas, a inteligência artificial também foi adotada pela companhia. Na planta de Três Lagoas (MS), a empresa faz o uso de uma ferramenta que permite detectar falhas em maquinários industriais antes mesmo de elas ocorrerem. Outro sistema, de monitoramento em tempo real, utiliza sensores para analisar a condição dos equipamentos por meio de vibração, garantindo uma manutenção mais célere. “O orçamento em inovação cresceu consistentemente ao longo dos últimos cinco anos. O valor dedicado às inovações representa 1% do faturamento anual da empresa”, aponta Strapasson.

Em Aracruz, no Norte do Estado, a companhia investe na construção de uma caldeira de biomassa. A unidade está inserida em uma nova onda de modernização alinhada à preocupação com a sustentabilidade da floresta, como explica o gerente-executivo de Engenharia da Suzano, James Ferretti.

“Essa caldeira será instalada com as melhores tecnologias do mercado, aumentando a eficiência da fábrica, ampliando a estabilidade da unidade, reduzindo custos e resultando em ganhos ambientais à operação. A nova caldeira de biomassa trará maior estabilidade à geração de vapor, menor custo de manutenção, maior geração de energia e menor consumo de óleo combustível”, projeta. O principal ganho ambiental dessa nova caldeira está no menor consumo de óleo combustível e na redução da emissão de CO₂.

Outras inovações relacionadas à preocupação em ter a cadeia de produção mais eficiente e, ao mesmo tempo, sustentável estão presentes no lançamento de novos produtos, como os papéis Greenpack e Greenbag, que possibilitam a substituição de embalagens de plástico. O objetivo é reduzir o uso de produtos derivados do petróleo, trocando-os por soluções sustentáveis, produzidas a partir da árvore de eucalipto. ✓



O orçamento em inovação cresceu consistentemente ao longo dos últimos cinco anos. O valor dedicado às inovações representa 1% do faturamento anual da empresa”

Diogo Strapasson
Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da Suzano



A nova caldeira de biomassa trará maior estabilidade à geração de vapor, menor custo de manutenção, maior geração de energia e menor consumo de óleo combustível”

James Ferretti
Gerente-executivo de Engenharia da Suzano



AI Center, centro de inteligência artificial, desenvolve e monitora iniciativas na produção de pelotas

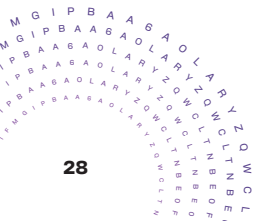
Mineração prevê futuro para aumentar produtividade

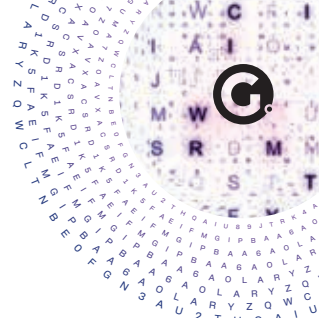
Soluções inovadoras avisam antecipadamente quando máquinas podem falhar ou simulam o resultado de novos equipamentos

No setor de mineração, prever o futuro permite mudar o presente para aumentar a segurança das operações e a produtividade. Para isso, as mineradoras estão investindo pesado

em soluções inovadoras que avisam antecipadamente quando máquinas podem falhar ou simulam o resultado de novos equipamentos, antes mesmo de entrarem em operação.

A Vale, por exemplo, fundou, em 2019, em Vitória, no Espírito Santo, o AI Center, seu centro de inteligência artificial, com o objetivo de desenvolver e monitorar iniciativas dessa ciência para aplicar nas unidades da empresa em vários países.





Uma das linhas de projetos é a de previsão de falhas. “Os especialistas captam milhões de dados a partir de sensores instalados em equipamentos e de outras variáveis da operação. Então, com o apoio de modelos matemáticos, geram *insights* que ajudam a prever quando esses equipamentos poderão apresentar falhas, evitando a quebra da máquina e a exposição de empregados a riscos”, explica o vice-presidente executivo técnico da Vale, Rafael Bittar.

Destacam-se também soluções que contribuem para a redução de custos e o aumento de produtividade. “Um exemplo são os projetos focados na prevenção de perdas, que envolvem análises a partir dos dados provenientes dos diversos sistemas que suportam a gestão da empresa. O resultado é uma melhoria significativa na confiabilidade dos processos, juntamente com uma maior conformidade com as diversas regulamentações do mercado”, aponta Bittar.

Segundo a mineradora, o investimento em pesquisa e desenvolvimento em 2022 foi de R\$ 3,4 bilhões. Nesse mesmo ano, a corporação criou a Vale Ventures, seu braço de *corporate venture capital*, que tem atuação global para investir em *startups* pioneiras.

A proposta é usar a inovação para otimizar a manutenção de ativos (de caminhões a trilhos de ferrovia); melhorar a gestão dos processos de usinas de beneficiamento de minério e de pelotização; e aperfeiçoar controles ambientais, de saúde e segurança e de integridade corporativa.

“A Vale começou a desenvolver modelos e produtos de inteligência artificial em 2016. Atualmente, há 30 produtos e 1.500 modelos implantados em 70 projetos”, contabiliza o executivo. Ao todo, cerca de 160 profissionais na companhia se dedicam exclusivamente a projetos de inteligência artificial.

Já a Samarco investiu em 2023 cerca de R\$ 50 milhões em inovação. O gerente-geral de Planejamento Estratégico, Inovação e Tecnologia de Informação da empresa, Thiago Marchezi,

diz que o local vem desenvolvendo uma série de iniciativas de evolução tecnológica, para melhorar a eficiência, a segurança e a competitividade.

“Esse conjunto de soluções envolve tecnologias para digitalização de operações da mina ao porto, incluindo sistemas avançados de controle de processos, soluções para saúde de ativos, tecnologias para garantir a segurança operacional, sistemas para planejamento integrado e otimização de toda a cadeia produtiva”, elenca.

Entre as estratégias está o aperfeiçoamento do Sistema Integrado de Segurança, que inclui o Centro de Monitoramento e Inspeção (CMI). O local permanece em operação 24 horas por dia, sete dias por semana, para o monitoramento das estruturas geotécnicas, e conta com cerca de 1.700 equipamentos, como câmeras, radares e piezômetros para garantir mais assertividade e segurança às operações, detalha Marchezi.

Com seu Plano Diretor de Automação e Informação (PDAI), que direciona os investimentos em tecnologias digitais alinhados à estratégia da empresa, a Samarco implementa uma série de tecnologias, incluindo sistemas de automação e controle de última geração, robótica, sensores inteligentes, analítica, sensores por análise de imagens, inteligência artificial (IA), IoT (internet das coisas na indústria), mobilidade, realidade virtual e ampliada e estudos para aplicação de gêmeos digitais nos Sistemas Controle de Avançados de Processos (SCAPs).

Desenvolvido para o forno da 4ª usina de pelotização, o gêmeo digital simula o processo produtivo e avalia os resultados dinamicamente, sem a necessidade de fazer testes industriais.

Também com o auxílio da inovação e tecnologia, a Samarco atualmente reutiliza cerca de 90% da água, sendo que no complexo de Ubu, em Anchieta, no Sul do Estado, o reúso é próximo a 100%. Na redução de resíduos, recicla 77% dos materiais e tem buscado parcerias para reaproveitar uma proporção ainda maior. ✓



Começamos a desenvolver modelos e produtos de inteligência artificial em 2016. Atualmente, há 30 produtos e 1.500 modelos implantados em 70 projetos”

Rafael Bittar
Vice-presidente executivo técnico da Vale



É um conjunto de soluções para garantir segurança operacional e otimização de toda a cadeia produtiva”

Thiago Marchezi
Gerente-geral de Planejamento Estratégico, Inovação e Tecnologia de Informação da Samarco

Drones e óculos virtuais inovam produção de aço

Investimentos na área de siderurgia aumentam a segurança dos trabalhadores e a produtividade das operações

No parque industrial, óculos de realidade virtual apontam riscos em operações e drones sobrevoam equipamentos altos fazendo inspeções. Tudo para aumentar a segurança dos trabalhadores que atuam na siderurgia.

É assim que a ArcelorMittal tem convertido inovação em proteção para os funcionários e o meio ambiente, na unidade de Tubarão. Esse investimento

também possibilita aumento de produtividade e, conseqüentemente, bons resultados financeiros.

Para se ter ideia, o iNO.VC, programa de transformação digital da companhia, já possibilitou, em três anos de existência, ganhos de US\$ 36 milhões (R\$ 176 milhões) em todos os projetos realizados, especialmente os desenvolvidos nas áreas de produção. A empresa investiu diretamente



Simulador permite a colaborador treinar para operação de ponte volante

em projetos para resultados de inovações digitais um total de US\$ 9,1 milhões (R\$ 44 milhões).

Mas a gerente de Transformação Digital da ArcelorMittal, Luciana Morgan, destaca que o propósito de inovar vai muito além da busca por lucro, tanto que a maioria dos projetos desenvolvidos no iNO.VC é focada em meio ambiente e na segurança dos colaboradores que atuam na produção de aço. “Nem toda inovação traz resultados financeiros, mas nem por isso deixamos de inovar. Entendemos que saúde, segurança e sustentabilidade melhoram o ecossistema como um todo, por isso são valores muito importantes e imensuráveis do ponto de vista financeiro”, diz Luciana.

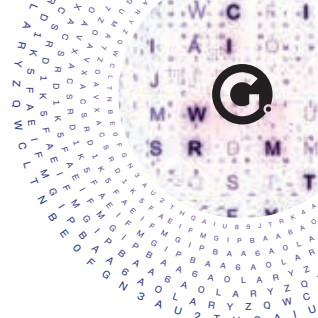
A gerente cita alguns equipamentos desenvolvidos para garantir a segurança. “Não tem valor maior do que a pessoa vir trabalhar e voltar para sua casa de forma

íntegra. Quando o funcionário entra na empresa, nem sempre está habilitado para operar uma ponte volante, por exemplo, que é um equipamento de grande porte. Então desenvolvemos um simulador, uma cabine de uma ponte, onde ele pode treinar numa realidade virtual, tirar suas dúvidas em ambiente seguro, até estar preparado. Temos também treinamento de percepção de risco com óculos de realidade virtual.”

Outra inovação, apontada por Luciana, é o sistema de drones para inspeções em equipamentos muito altos. Antes, para fazer a verificação, era necessário erguer o funcionário em uma plataforma elevatória. “No monitoramento de água dos silos, ambiente que tem gases para gerar energia, é necessário um trabalhador com EPI (equipamento de proteção individual) ir para a área. Agora um sistema pode fazer esse monitoramento e indicar quando o funcionário realmente tem que entrar, de forma mais segura. Estamos instalando esse processo para dar mais segurança. É a inteligência artificial que fala se o silo está cheio ou vazio, se precisa drenar, se está com alguma falha. Essas são algumas soluções para prevenção e mitigação de riscos já existentes”, comenta.

Para dar mais transparência às atividades, a empresa também criou o app chamado Evoluir ArcelorMittal, pelo qual a população pode acompanhar as ações da companhia de gestão ambiental e o cumprimento do Termo de Compromisso Ambiental (TCA), firmado com o poder público em 2018.

“Desde as iniciativas mais simples, como o app, que nos fornece um ganho imenso em transparência com a sociedade, até os processos mais complexos implementados em nossa linha produtiva, a inovação está presente, ela faz parte de nós. Conseguimos desenvolver simuladores, automatizar processos, colocar sensores, inteligência de capacidade de correias transportadoras, sistemas de controle de manutenção para evitar quebras. Toda vez que nós conseguimos mitigar falhas mecânicas e elétricas, aumentamos a produtividade da empresa. Quando aumenta a produtividade, automaticamente é mais econômico produzir”, diz ela, explicando o efeito em cadeia provocado pelas transformações tecnológicas. ✓

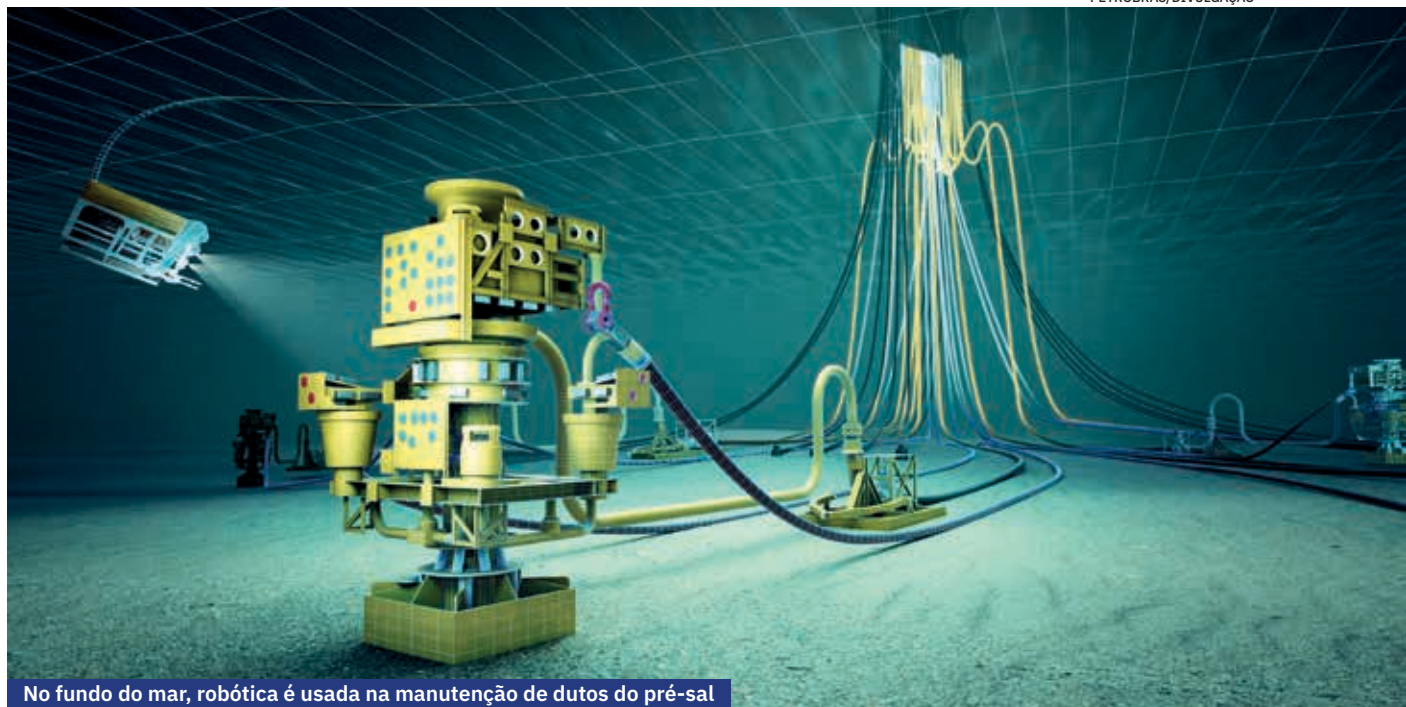


Desde as iniciativas mais simples, como o app para transparência com a sociedade, até os processos mais complexos implementados em nossa linha produtiva, a inovação está presente”

Luciana Morgan
Gerente de Transformação Digital da ArcelorMittal

ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO





No fundo do mar, robótica é usada na manutenção de dutos do pré-sal

Navios digitais e robôs transformam produção de petróleo no mar

Soluções adotadas pelo setor petrolífero permitem reduzir custos e minimizar riscos operacionais

Réplicas de navios digitais, peças feitas por impressoras 3D e robôs especialistas em manutenção. É inovando que o setor de petróleo e gás *offshore* está conseguindo ampliar suas atividades e ter ganhos de produtividade.

A gerente de Tecnologia e Inovação do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás (IBP), Melissa Fernandez, explica que o Brasil tem feito investimentos crescentes em inteligência artificial (IA) nos últimos anos. “A tecnologia está presente em diferentes aplicações para melhorar a exploração, produção, refino e distribuição de recursos energéticos. Essas melhorias vêm por meio de investimentos em soluções de IA para otimizar processos, reduzir custos e minimizar riscos operacionais”, destaca.

A Petrobras, por exemplo, investiu no robô *Annelida*, que imita movimentos de uma minhoca para fazer a manutenção de dutos de prospecção do pré-sal. Essa limpeza permite minimizar perdas estimadas em milhões de reais com substituição de dutos danificados.

No Espírito Santo, também foi inaugurado um laboratório de impressão 3D para a criação de peças a serem usadas nas plataformas. E está prevista ainda a operação do navio-plataforma *Maria Quitéria*, em 2025, que será elétrico e terá capacidade de produzir 100 mil barris de petróleo por dia. A embarcação vai atuar no Parque das Baleias, na Bacia de Campos, no Litoral Sul capixaba.

Todas essas tecnologias devem contribuir para impulsionar a produção no

**DA MATÉRIA-PRIMA
ÀS MAIORES INVENÇÕES:**

A ENGENHARIA TRANSFORMA O MUNDO.



**E ONDE TEM AS MÃOS DA ENGENHARIA, TEM O CREA-ES
LUTANDO PELA VALORIZAÇÃO DA CATEGORIA E ASSEGUANDO
A PROTEÇÃO DA SOCIEDADE.**

www.creaes.org.br



@creaspiritosanto

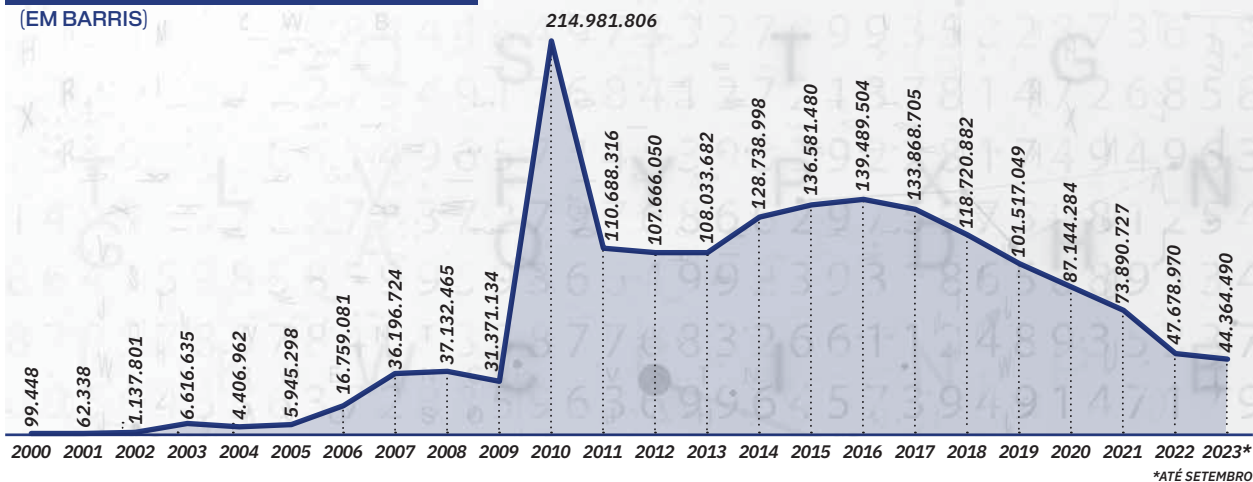


/creaes



CREA-ES
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Espírito Santo

PRODUÇÃO DE PETRÓLEO DO ES NO MAR (EM BARRIS)



A interligação entre a transição energética e a digitalização é um fenômeno globalmente reconhecido”

Melissa Fernandez
Gerente de Tecnologia e Inovação do IBP

mar, que vem passando por queda no Estado, hoje no patamar de 40 milhões de barris de óleo equivalente por ano.

A companhia também digitalizou e robotizou processos e passou a fazer uso do *Digital Twins* (gêmeos digitais), que permite criar réplicas virtuais das instalações operacionais, como uma plataforma, um reservatório de petróleo, um sistema submarino, um equipamento crítico ou uma refinaria. Além disso, implantou o *Analytics*, análise computacional sistemática de dados ou estatísticas, e investiu em computadores de alto desempenho e realidade mista para o processamento de dados.

Outra grande produtora petrolífera com atuação no Estado, a Shell integrou a IA às operações a partir de 2018, como pilar fundamental da estratégia de digitalização da empresa. Hoje, as tecnologias estão aplicadas desde a descoberta de novas fontes de petróleo até o início da produção, visando a aumentar os ganhos e melhorar a agilidade do processo. Alguns projetos novos incluem uso de *Digital Twins* dinâmicos em 3D para plataformas e ajudam geocientistas a terem melhores imagens da subsuperfície. A inovação auxiliou a companhia a entender e a gerenciar melhor os reservatórios.

A norueguesa Equinor, que tem negócios no Espírito Santo, está equipada com ferramentas digitais. Uma das tecnologias é aplicada na Peregrino, na porção fluminense da Bacia de Campos. A empresa opera um modelo 3D de toda a plataforma comandado por um iPad. Além de aprimorar a eficiência nas atividades de

manutenção, a tecnologia também melhora a cooperação entre a plataforma e a equipe de suporte operacional em terra no Rio de Janeiro e na Noruega.

Para Melissa Fernandez todas essas inovações correspondem à perspectiva de futuro que se espera do mercado de petróleo e gás. “A afirmativa de que o futuro será digital e sustentável ganha crescente aceitação em diversos setores da economia e, na indústria de petróleo e gás, essa tendência é cada vez mais evidente. A interligação entre a transição energética e a digitalização é um fenômeno globalmente reconhecido”, pontua.

Na avaliação da gerente, esse processo de integração implicará na necessidade de investimentos substanciais em infraestrutura. “A adaptação exigirá mudanças culturais e organizacionais. A transição digital abrange a coleta e análise de grandes volumes de dados, desafios relacionados à cibersegurança e a necessidade contínua de aprimorar as competências e conhecimentos dos profissionais envolvidos”, pondera.

Ela defende que, para o futuro, as empresas precisarão estar prontas para investir de forma proativa em inovação, reformular seus métodos operacionais e colaborar com parceiros estratégicos para impulsionar a mudança. “Essa postura preparada e voltada para o futuro é crucial para enfrentar os desafios complexos e dinâmicos que o cenário do setor de óleo e gás apresenta, promovendo uma transição sustentável e digitalmente habilitada”, conclui. ✓



TRANSFORMANDO O SETOR IMOBILIÁRIO COM TECNOLOGIA DE PONTA

O CRECI-ES reforça seu compromisso com a vanguarda tecnológica por meio do robusto investimento na plataforma "uitop". Incorporando Inteligência Artificial (IA), esta ferramenta revolucionária automatiza processos, aprimora análises de dados e eleva a eficiência para profissionais e clientes do setor imobiliário no Espírito Santo.

Esta iniciativa não apenas solidifica o CRECI-ES como líder inovador, mas também proporciona uma experiência excepcionalmente aprimorada, marcando um novo padrão de excelência no mercado imobiliário capixaba.



Aponte a câmera do celular para o QR e conheça essa plataforma inovadora.



Processamento de informações pela IA garante mais assertividade

Supercomputadores para analisar solo e descobrir reservas

Empresas capixabas se unem para interpretar e ter dados mais apurados sobre campos de petróleo

A indústria de petróleo em terra passa por uma transformação impulsionada pela adoção estratégica de inteligência artificial (IA) e processamento de dados. O foco não se limita mais à identificação de novos campos petrolíferos, mas visa à eficácia e precisão que a tecnologia está trazendo para o setor.

Com o auxílio dessas ferramentas, a expectativa é que a atividade *onshore* triplique a produção até 2025, alcançando 21 mil barris de óleo equivalente por dia, gerando 2 mil novas vagas de trabalho nos próximos dois anos.

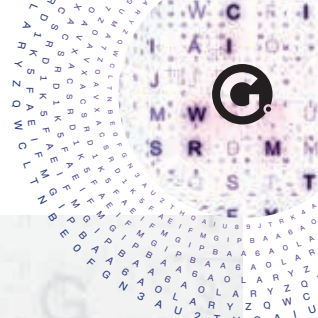
Segundo dados da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), existem ao menos dez companhias atuando ativamente nas atividades de exploração e produção de petróleo em

terra. Entre elas estão: a 3R Petroleum, a Seacret, a BGM, a Capixaba Energia, a Imetame, a Mandacaru, a Tamar e a Vipetro.

Essas empresas, de pequeno e médio porte quando comparadas a gigantes como Petrobras, Shell e Equinor, que atuam no mercado *offshore*, contam com dados sísmicos da ANP para conduzir os negócios operacionais. Mas enfrentaram o desafio de analisar esse volume massivo de informações.

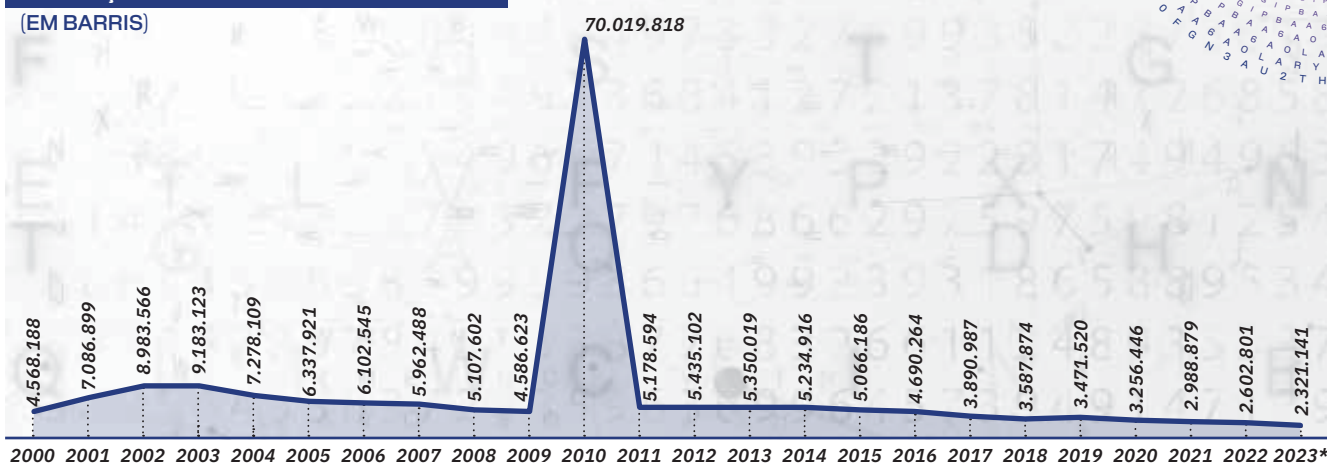
O emprego de supercomputadores emergiu como facilitador-chave, proporcionando análises mais aprofundadas e representações mais refinadas do subsolo. Essas interpretações são vitais para expandir estudos e garantir uma exploração e produção seguras do petróleo nos campos terrestres.

O presidente da EnP Energy, Marcio Felix, explica que a iniciativa da ANP de disponibilizar esse conjunto de dados visa a atrair investimentos exploratórios privados. "Os dados permitem que



PRODUÇÃO DE PETRÓLEO NO ES EM TERRA

(EM BARRIS)



*ATÉ SETEMBRO

se conheçam, ainda na fase inicial do processo, todas as informações do local onde é possível encontrar óleo. Nessa indústria, a interpretação dos dados com o uso de inteligência artificial é uma tendência sem volta”, contextualiza, ao acrescentar que a mesma tecnologia tem sido usada para estudar a área de sal-gema no Norte do Espírito Santo.

Felix pondera que o acesso às novas tecnologias ainda é complexo. “Só grandes empresas têm supercomputadores. As menores do Espírito Santo têm se unido para usar o supercomputador do Senai Cimatec da Bahia. Essa junção de forças também permite a contratação de especialistas para tornar os dados mais apurados e integrados”, prossegue.

O empresário enfatiza que o impacto dessa revolução não pode ser subestimado. A inteligência artificial, alimentada por supercomputadores, confere assertividade à descoberta de campos de petróleo. Ao perfurar um poço em uma área, as condições normais oferecem uma chance de 20% de encontrar petróleo. Com o auxílio da tecnologia, as empresas vão além. “A inteligência artificial traz mais chances de identificar onde estão os maiores volumes e as melhores condições para a produção de petróleo.”

Felix afirma que buscar parcerias é essencial em um cenário em que inovações estão intrinsecamente ligadas ao mundo digital. “A indústria do petróleo, em particular, vive um desafio, porque as inovações estão muito associadas ao mundo digital, diretamente, ou a novas formas de

energia. Então, as grandes indústrias têm alguns mecanismos do próprio governo federal para poder usar parte do dinheiro que pagariam de *royalties* como verba de P&D (pesquisa e desenvolvimento). Os pequenos não têm essa facilidade, a inovação é mais em casa ou em associação com outras empresas.”

Além do uso de inteligência artificial, as empresas têm investido em drones, para fazer o acompanhamento e controle computacional, e também em monitoramento a distância, como destaca Durval Vieira de Freitas, da DVF Consultoria. “Em vez de ter pessoas indo até o local, é possível ter essas informações com as fotografias. Isso traz mais agilidade, diminui o custo e aumenta a produtividade”, afirma.

Ele cita como exemplo a empresa 3R Petroleum, operadora no Polo Peroá, no Norte do Espírito Santo, que conta com um sistema de monitoramento dos campos de exploração de petróleo a distância, e outras iniciativas capixabas que têm impulsionado a inovação no setor.

“Estamos felizes que esse comando todo de automação foi desenvolvido por uma empresa capixaba, a 2Solve, com placas de computadores de comando dos poços a distância. É uma referência no Brasil que foi criada no Espírito Santo. Tem também a Etinov, que fabrica bombas especiais para tirar petróleo com alta tecnologia, dá um rendimento melhor na produção e na captação, porque nosso petróleo é mais pesado, consegue explorar de forma mais sustentável, sem agredir tanto o meio ambiente”, ressalta. ✓



A inteligência artificial traz mais chances de identificar onde estão os maiores volumes e as melhores condições para a produção de petróleo”

Márcio Felix
Presidente da EnP Energy



Equipamentos vão captar dados sobre potência das lâmpadas da rede

Drones vão monitorar iluminação pública

Projeto desenvolvido no Espírito Santo vai agilizar processo de recenseamento periódico da infraestrutura

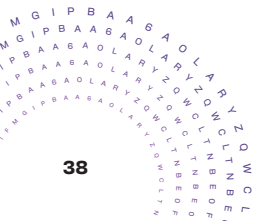
A distribuição de energia elétrica tem se transformado com iniciativas para diminuir o desperdício e tornar as operações mais sustentáveis. Os próximos passos incluem o uso de drones e inteligência artificial, para agilizar a manutenção dos serviços, e a produção de energia solar e hidrogênio verde.

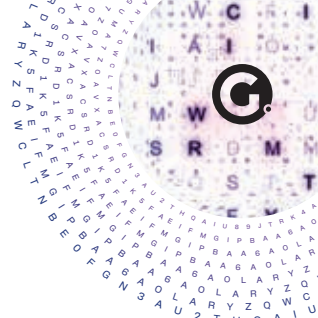
Responsável pelo fornecimento de energia em 70 municípios capixabas, a EDP tem investido em tecnologias emergentes, aquelas inovações que são utilizadas, mas não totalmente disseminadas, e também em soluções de longo prazo, antecipando tendências mais distantes.

Para agilizar o processo de recenseamento periódico do parque de iluminação, a EDP desenvolve, em parceria com a *startup* RoboticTech, uma solução que reúne inteligência artificial e drone para captar dados, dentro do Programa de Empreendedorismo Industrial do Findexlab.

A iniciativa consiste em realizar voos de drone de modo autônomo e manual para a aquisição de imagens georreferenciadas. Com esse material, é possível classificar as gravações automaticamente a partir de um sistema de inteligência artificial e também gerar um relatório.

O objetivo é atualizar a base cadastral do parque de iluminação pública, que acaba ficando desatualizado com a expansão das cidades. A partir dos drones, é possível identificar o tipo de lâmpada e potência, entre outros dados importantes para mensurar o consumo.





FERNANDO MADEIRA



R\$ 200 milhões É O INVESTIMENTO DA EDP EM ENERGIA SOLAR NO ESPÍRITO SANTO

de última geração para produção do combustível H2V com garantia de origem renovável. A capacidade é de produzir 250 Nm³/h do gás”, destaca o vice-presidente.

A estratégia da companhia é reduzir cada vez mais a participação da matriz hidrelétrica no seu parque gerador e investir em energias limpas e renováveis.

A EDP também tem usado novas tecnologias no monitoramento em tempo real das operações, o que permite acompanhar os canais presenciais e remotos de atendimento. “Desde 2020, a empresa atua com agências 100% automatizadas espalhadas pelo Espírito Santo, com atendimento telepresencial intuitivo, reduzindo o tempo de resolução em 25% em média”, afirma Rosi.

Nos últimos anos, a companhia também aderiu a tecnologias relacionadas a pagamentos digitais, como Pix e o aplicativo da empresa, além do WhatsApp, como meio para oferecer serviços de forma totalmente remota. Dados da empresa mostram que, atualmente, 84,2% dos atendimentos da EDP são feitos on-line.

Outra frente de atuação é o combate aos furtos de energia. “Os investimentos robustos da EDP em tecnologia têm sido fundamentais para a detecção de potenciais alvos de irregularidade, por meio da análise dos diversos padrões de consumo dos clientes, em boa parte feita computacionalmente, com ajuda de algoritmos, métodos e ferramentas estatísticas”, explica o vice-presidente de Distribuição.

A companhia investiu ainda em um Centro Integrado de Medição para fazer o monitoramento em tempo real e remoto de clientes ligados em alta, média e baixa tensão, permitindo, assim, detectar imediatamente qualquer unidade que tente fraudar o sistema, consumindo energia elétrica sem pagar por ela. ✓

A EDP tem apostado também em energias mais limpas, com o investimento de R\$ 200 milhões em energia solar no Espírito Santo e a produção da primeira molécula de hidrogênio verde do Brasil, na unidade de geração localizada em São Gonçalo do Amarante, no Ceará, em dezembro de 2022. “Por meio de um projeto de Pesquisa & Desenvolvimento de H2V (hidrogênio verde) na UTE Pecém, a iniciativa prevê o desenvolvimento de um *roadmap* (espécie de guia) com análises de cenários de escalabilidade, considerando todos os elos da cadeia de produção do gás”, explica o vice-presidente de Distribuição da EDP, Dyogenes Rosi.

O hidrogênio verde, diferente das outras formas de geração do gás, tem uma produção limpa, visto que os insumos principais são água ultrapura e fonte de energia renovável, como a solar e a eólica. Sua produção possibilita a geração limpa de outros *commodities*, como amônia e querosene de aviação, contribuindo para uma economia de baixo carbono.

“Essa tecnologia contempla uma usina solar com capacidade de 3 megawatt (MW) e um módulo eletrolisador



Os investimentos robustos da EDP em tecnologia têm sido fundamentais para a detecção de potenciais alvos de irregularidades”

Dyogenes Rosi
Vice-presidente de Distribuição da EDP



Energia solar produzida no Espírito Santo representa 23% da geração total de eletricidade no Estado

Luz do sol para renovar as energias

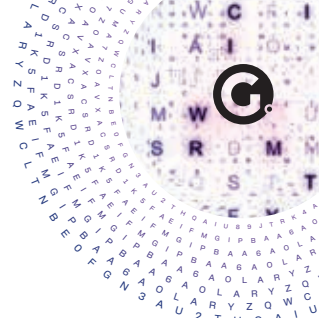
Empresas oferecem alternativas inovadoras para produção e distribuição de energia no Espírito Santo

A conscientização sobre a necessidade de combater as mudanças climáticas e buscar alternativas energéticas mais limpas e eficientes encontrou na tecnologia uma aliada para revolucionar os processos de produção e distribuição de energia. O Brasil tem, na avaliação do consultor de Infraestrutura e Energia da Federação das Indústrias do Espírito Santo (Findes), Luis Claudio Montenegro, um destaque positivo no cenário mundial por sua matriz energética sustentável, principalmente pelas condições favoráveis de geografia e clima.

“A preocupação ambiental e os compromissos assumidos pelo Brasil

para a neutralidade das emissões de carbono têm gerado um movimento de aceleração de transformação energética, e os recursos tecnológicos estão promovendo mudanças na forma de produção e distribuição de eletricidade”, aponta.

No Espírito Santo, em 2021, a energia elétrica a partir de fontes renováveis já representava 40% do total gerado, de acordo com o Balanço Energético do Estado do Espírito Santo 2022, estudo elaborado pela Agência de Regulação de Serviços Públicos (Arsp), órgão estadual. O especialista em Regulação e Fiscalização – Energia do órgão, Alexandre de Mello Delpupo, explica que a energia solar, quando comparada a outras fontes,



apresentava insignificante volume de energia gerada até o ano de 2021. No entanto, agora vem ganhando cada vez mais importância entre as matrizes renováveis. “A capacidade atual de geração de energia solar representa 23% do total de energia gerada no Estado”, destaca.

Para o sócio e proprietário da VP Solar Vinicius Allazio, o aumento da procura de energia renovável ocorre tanto por ser ótima possibilidade de investimento econômico para o consumidor, quanto pela sustentabilidade. “A energia limpa e renovável está se tornando cada vez mais presente no mundo, tanto para grandes instituições, que estão percebendo a necessidade de aproveitar recursos constantes como o sol, quanto para pequenos consumidores que buscam maior economia. Por isso, hoje contamos com diversas tecnologias que nos permitem deixar a energia renovável mais acessível e com mais qualidade, desde linha de créditos até as melhores placas solares”, afirma Allazio.

Boa parte da expansão da rede deve-se aos investimentos em inovação. O diretor de Engenharia da Fortlev Solar, Carlos Café, apresenta algumas ideias que representam redução de tempo, de custo e de desperdício e aumento na eficiência, como uma tecnologia patenteada de rastreamento do sol, que acompanha o movimento solar para captar os raios em todas as angulações, garantindo 15% a 25% a mais de energia. “Outra alternativa é o lastro solar, tecnologia própria que reduz em até 50% o tempo de instalações de usinas, porque não é necessário colocar concreto na base para instalar os módulos. Eles são fixados no chão e segurados por peso, o que também torna a instalação mais barata”, sublinha Carlos Café.

Ele também fala sobre as usinas flutuantes, inovação da empresa em que os painéis geradores são colocados sobre boias na superfície da água em lagos e lagoas.

O uso de métodos inovadores e inteligentes tem revolucionado não apenas a forma como a energia renovável é produzida, mas também como é armazenada e distribuída de maneira mais eficiente e sustentável. O consultor da Findes Luis Claudio Montenegro acrescenta que a possibilidade de geração distribuída e não mais concentrada é resultado da inteligência na produção de energia. “Outro exemplo da inteligência é a dosagem da eletricidade gerada pelo sol, que é produzida de dia, mas é mais consumida à noite. Então, há um armazenamento e uma distribuição para uso quando a demanda é maior”, pontua Montenegro.

De forma ampla, Carlos Café, diretor da Fortlev Solar, afirma que, com uso da inteligência artificial, já é realidade a integração das informações das usinas so-lares com a rede elétrica, que conversam sobre a energia gerada e compartilhada. Mas acrescenta que é preciso ainda mais inteligência, principalmente nas redes que recebem a energia gerada por cada casa, empresa ou indústria. “A ideia é que, cada vez mais, as pessoas instalem usina fotovoltaica. A gestão inteligente reunirá informações, evitando desperdícios e sobrecargas e gerando retorno financeiro”, diz. ✓



40%

DA ENERGIA GERADA NO ESPÍRITO SANTO É A PARTIR DE FONTES RENOVÁVEIS



Hoje, contamos com diversas tecnologias que nos permitem deixar a energia renovável mais acessível e com mais qualidade”

Vinicius Allazio
Sócio da VP Solar



Espírito Santo quer atrair plantas industriais com foco em geração de energia limpa

Hidrogênio para uma produção mais verde

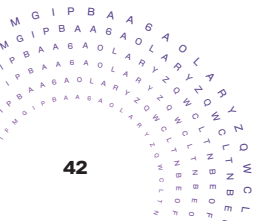
Espírito Santo criou programa para estimular geração, armazenamento e uso de hidrogênio sustentável

Na busca por fontes de energia limpa, o hidrogênio desponta como uma promissora alternativa energética. Esse elemento, porém, não é encontrado de forma natural, e sua transformação em combustível provoca emissões de carbono. Mas, para quebrar esse ciclo, estão sendo desenvolvidas soluções inovadoras que tornam a produção de hidrogênio mais eficiente e sustentável.

No Espírito Santo, a ArcelorMittal, pela unidade de Tubarão, e a EDP anunciaram parceria para estudar e fabricar

hidrogênio verde para a produção de aço. A avaliação deve sair até meados de 2024. Após concluída a etapa de viabilidade técnica, serão discutidos os possíveis investimentos e a instalação da planta-piloto.

Uma das tecnologias que tem se destacado é a eletrólise da água, que utiliza eletricidade para separar a água em hidrogênio e oxigênio. O que torna essa técnica ainda mais promissora é a integração com fontes de energia renovável, como a eólica e a solar. Assim, é possível produzir hidrogênio com zero emissão de gás poluente.





SHUTTERSTOCK

azul é obtido a partir do uso de tecnologias que capturam o CO₂ liberado da queima do gás natural.

Também é objetivo do programa Gerar Hidrogênio criar possibilidades de incentivo fiscal para plantas de geração de energia sustentável. O secretário avalia que tais estímulos, somados à queda nos custos das tecnologias para geração de energia renovável, podem representar um importante impulso a esse tipo de matriz e, consequentemente, contribuir para a transição energética.

“Já existem alguns projetos anunciados para o Espírito Santo e até protocolados na Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) para produção de energia sustentável. Temos empresas querendo investir, mas falta regulamentação”, considera.

A Petrobras já anunciou que pretende instalar, em parceria com a estatal norueguesa Equinor, um parque eólico *offshore* no Litoral Sul do Espírito Santo. Para isso, instalou dispositivos de medição de vento em plataformas para avaliar a viabilidade desse projeto e de outras plantas semelhantes que a estatal europeia pretende construir no Brasil.

O consultor de Infraestrutura e Energia da Federação das Indústrias do Espírito Santo (Fines), Luis Claudio Montenegro, analisa as características do Espírito Santo para a produção de energia eólica. “O território bastante montanhoso é um desafio, já que a produção em terra requer grandes extensões de área aberta e plana. Para superá-lo, seria necessário desenvolver tecnologia competitiva para instalação de equipamentos em área montanhosa. Por outro lado, em alto-mar, o Estado tem muito potencial para produção de energia a partir dos ventos.”

Montenegro, assim como Rigoni, enfatiza a importância da regulamentação dos projetos de instalação de plantas para produção de energia renovável. “O Espírito Santo tem grande potencial para geração de energia eólica, peça-chave nessa caminhada de transição energética. Há mercados global e nacional para consumo. De olho nesse potencial, há empresas querendo investir, mas os processos de licenciamento precisam avançar”, diz o consultor. ✓

Outra proposta em andamento em território capixaba é o programa Gerar Hidrogênio, instituído em 2023 pelo governo estadual, por meio da Secretaria de Meio Ambiente (Seama), que incentiva a produção, o armazenamento e o uso de hidrogênio sustentável. Na avaliação do secretário estadual de Meio Ambiente, Felipe Rigoni, o Espírito Santo tem grande potencial para geração de energia eólica *offshore*. “Esse é um dos fatores que se destacam na economia capixaba e favorecem a mudança energética baseada no hidrogênio”, frisa.

Outro ponto favorável para o Estado, de acordo com Rigoni, é seu potencial de gás natural, que pode viabilizar a produção de hidrogênio azul – combustível que funciona como uma espécie de transição para o hidrogênio verde, já que o verde é totalmente isento de emissão de poluentes, e o



Já existem projetos anunciados para o Espírito Santo e protocolados na Aneel para produção de energia sustentável. Temos empresas querendo investir, mas falta regulamentação”

Felipe Rigoni

Secretário de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos



O Espírito Santo tem grande potencial para geração de energia eólica, peça-chave nessa caminhada de transição energética. Há mercados global e nacional para consumo”

Luis Claudio Montenegro

Consultor de Infraestrutura e Energia da Fines

Novo jeito de construir mais moderno e sustentável

Construção civil tem adotado tecnologias que agilizam a obra e reduzem impacto ambiental

Na Grande Vitória, prédios históricos dividem espaço com construções modernas. As edificações são um exemplo imponente do avanço estético e tecnológico, resultado da transformação da construção civil capixaba.

Atualmente, a ideia de conforto vai além de uma mobília aconchegante. Compradores buscam imóveis com ferramentas avançadas para tarefas complexas,

como sistemas de segurança, e para as mais triviais, como controlar eletrodomésticos e luzes por comandos de voz.

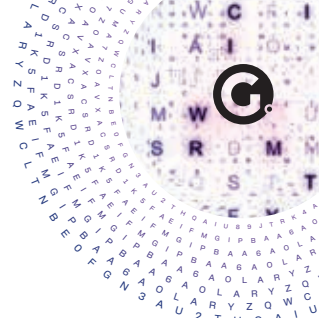
Por isso, empresas do setor trabalham para entregar o que há de mais moderno na construção das edificações e na administração delas, sem deixar de lado a sustentabilidade.

O representante do Sindicato das Empresas de Construção Civil do Espírito Santo (Sinduscon-ES) e diretor-executivo da Mocelin Engenharia, Cesar Mocelin, destaca o uso do *Light Steel Frame* (LSF), uma estrutura em aço leve que substitui as tradicionais paredes de tijolos por elementos de

FREEMIX



Na construção, softwares organizam documentos e reduzem falhas de comunicação



alta performance, resultando em construções mais rápidas, limpas e eficientes em termos energéticos.

“Nesse sistema, é possível substituir paredes de tijolos cerâmicos e argamassa, por um conjunto de mais alta performance. Perfis de aço, lâ de vidro, membrana hidrófuga e placa cimentícia são alguns dos elementos desse sistema. É uma técnica que vem evoluindo ao longo dos anos. Combinado com estrutura de concreto ou até totalmente metálica, é um sistema que permite obras mais rápidas, mais limpas, com menor desperdício”, pontua Mocelin.

Falar que uma parede é de isopor não é sinônimo de fragilidade. Outra inovação mencionada por Mocelin é o uso de paredes compostas por EPS (isopor) nas construções, proporcionando maior conforto térmico e acústico. Para isso, segundo o representante do Sinduscon-ES, é importante que os fornecedores tenham certificados técnicos e de segurança.

Já no digital, Mocelin aponta experiências com *softwares* como Construflow e Mobuss Construção, que centralizam comunicações, organizam documentação, digitalizam fichas e apontamentos, proporcionando maior eficiência e reduzindo falhas de comunicação.

Uma solução menos conhecida, mas promissora, é a ConstructIN, que utiliza câmeras 360° acopladas em capacetes e *software* integrado para permitir o acompanhamento remoto de obras. Essa abordagem proporciona agilidade e

Capacete permite acompanhamento da obra pela internet



CONSTRUCTIN

segurança na geração de apontamentos, medições e relatórios.

“Sabemos que, hoje, nenhuma empresa consegue prosperar sem aplicar tecnologia em sua operação. Empresários e empreendedores devem continuar sempre na busca por inovação, mitigando riscos e sempre preocupados com a segurança, para que a construção civil continue evoluindo e sendo um grande pilar de desenvolvimento do nosso Estado e nosso país”, enfatiza Mocelin.

SUSTENTABILIDADE

O vice-presidente da Associação de Empresas do Mercado Imobiliário do Espírito Santo (Ademi-ES), Alexandre Schubert, destaca que a preocupação com o tratamento ambiental impulsiona mudanças nos imóveis. A integração de tecnologias sustentáveis, como energia fotovoltaica e eólica, está se tornando uma prioridade na construção de novas unidades imobiliárias. Além disso, Schubert ressalta avanços no tratamento de resíduos, utilizando recursos eficientes para líquidos e sólidos, incluindo reúso interno nas próprias unidades.

“Nossos produtos carregam a preocupação do uso racional de energia, com utilização de fontes alternativas, como fotovoltaica e eólica, ou outra que o cliente busque para ter acesso a tarifas mais interessantes”, diz Schubert.

Ainda de acordo com o vice-presidente da Ademi-ES, outra preocupação é com o descarte do lixo. Por isso, o resíduo sólido pode ser usado na compostagem e até na geração de energia elétrica. Além disso, cada vez mais, imóveis no Estado já contam com sistema de tratamento para reúso da água.

Schubert aponta que, nos próximos anos, as residências serão cada vez mais equipadas com dispositivos conectados à internet com recursos de inteligência artificial. Esses equipamentos permitirão a otimização do consumo de energia, proporcionando uma experiência personalizada para os moradores. Ele projeta que, nos próximos quatro anos, uma nova geração de produtos imobiliários integrará naturalmente sistemas inteligentes e sustentáveis, atendendo à demanda crescente por residências conectadas. ✓



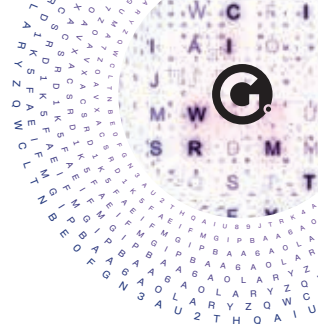
Hoje, nenhuma empresa consegue prosperar sem aplicar tecnologia em sua operação. Empresários devem se manter sempre na busca por inovação”

Cesar Mocelin
Representante do Sinduscon-ES



Nossos produtos carregam a preocupação do uso racional de energia, com utilização de fontes alternativas, como fotovoltaica e eólica”

Alexandre Schubert
Vice-presidente da Ademi-ES



impossível. Se o pneu furar, o carro quebrar ou outro incidente acontecer, o motorista pode muitas vezes ter que esperar horas para receber ajuda.

Essa realidade tende a mudar com um projeto que pretende levar rede para as BRs e transformá-las em estradas conectadas.

A proposta está dentro do Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em agosto de 2023, pelo governo federal, que prevê a instalação de conexão 4G em quase 36 mil km de rodovias federais em todo o país.

Só no Sudeste, serão 5.285 km, sendo 374 km de estradas conectadas no Espírito Santo. A ideia é ter

menos pontos de sombra, causados por interrupção no sinal por falta de instalações de equipamentos.

INFRATECH

Com o avanço da infraestrutura tecnológica (infratech) para os setores de mobilidade e logística, um serviço que deve ser diretamente impactado é o da cobrança de pedágios nas rodovias concedidas. As tarifas não deixarão de existir, mas os carros não precisarão mais parar em praças de pedágios para pagá-las.

O sistema permitirá a quitação automática dos veículos que estiverem equipados com chips. Estes vão informar à concessionária quando entram



36 mil

SÃO OS
QUILÔMETROS
DE RODOVIAS
FEDERAIS QUE
VÃO RECEBER
CONEXÃO 4G EM
TODO O PAÍS

Tráfego nas rodovias ficará mais rápido e seguro com avanço da infraestrutura de internet



Carros poderão receber informações sobre o trânsito nas rodovias conectadas

e saíam da rodovia. Será possível, então, calcular com precisão o valor a ser pago com base na distância percorrida, uma modalidade mais eficiente que a tradicional, que requer a presença de funcionários e equipamentos físicos.

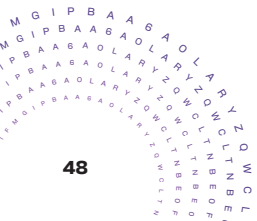
As rodovias com infratech também podem melhorar a segurança no trânsito. Com as câmeras de monitoramento, será possível identificar acidentes e outras ocorrências e acionar imediatamente as equipes de emergência.

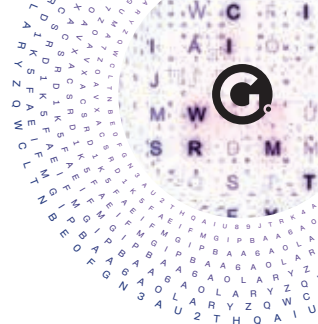
Segundo o especialista em infraestrutura Halpher Luiggi, ex-diretor do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit) no Espírito Santo e atual superintendente do órgão em Sergipe, outra vantagem das rodovias conectadas é a possibilidade de melhorar a gestão do tráfego.

Ele explica que com os dados coletados pelos sensores, as administradoras podem identificar áreas de congestionamento e implementar medidas para reduzir o fluxo de veículos. Por exemplo, podem ser emitidas mensagens aos motoristas alertando-os sobre o engarrafamento e sugerindo rotas alternativas.

Além disso, os veículos podem se comunicar entre si, trocando informações sobre o tráfego e a presença de obstáculos. Isso pode ajudar a evitar acidentes e reduzir a gravidade dos que ocorrerem.

“O acesso às redes 4G/5G em toda a malha rodoviária federal representa grande avanço na proteção dos usuários de rodovias, haja vista que aplicativos de localização, comunicação e acesso a serviços de segurança propiciam condições





FREEPIK

SAIBA

Vantagens das estradas conectadas

GESTÃO DO TRÁFEGO: pode ser usada para coletar dados sobre o tráfego, como volume, velocidade e condições das estradas. Esses dados podem ser usados para melhorar a gestão do tráfego, por exemplo, identificando áreas de congestionamento e implementando medidas para reduzir o congestionamento.

SEGURANÇA NO TRÂNSITO: é responsável por conectar câmeras de segurança e outros dispositivos de segurança. Isso pode ajudar a melhorar a segurança no trânsito, por exemplo, identificando acidentes e emitindo alertas para motoristas.

PAGAMENTO DE PEDÁGIOS: com internet nas estradas, é possível coletar pedágios de forma automática. Isso pode ajudar a agilizar o tráfego.

INFORMAÇÕES AOS MOTORISTAS: a partir da infraestrutura de internet, as concessionárias podem fornecer informações aos motoristas, como condições do tempo, acidentes e fechamentos de estradas. Isso pode ajudar os condutores a tomarem decisões sobre sua viagem.

COMUNICAÇÃO ENTRE VEÍCULOS: as rodovias poderão oferecer aos motoristas internet para que veículos se comuniquem entre si. Isso pode ajudar a evitar acidentes e melhorar a eficiência do tráfego.

mais adequadas para o motorista seguir viagem. O usuário pode ser informado sobre a queda de barreiras, condições adversas como tempestades e congestionamentos. Ele ainda poderá informar as autoridades sobre problemas encontrados nas vias”, explica o especialista em rodovias.

Luiggi ainda afirma que a implementação da tecnologia ao longo das rodovias é importante, já que possibilita avanços no transporte de cargas de maneira semiautônoma, gerando um trânsito mais rápido e seguro, com menos emissão de poluentes e gastos com combustíveis.

“As novas conexões diminuem o custo do frete. O melhor de tudo é que se pode fazer o controle de frotas de forma automática e em tempo real. Assim, a tomada de decisão fica mais acertada

e rápida. Ou seja, viagens mais baratas, mais seguras, menos poluentes e, conseqüentemente, produtos mais baratos na mesa do consumidor”, ressalta.

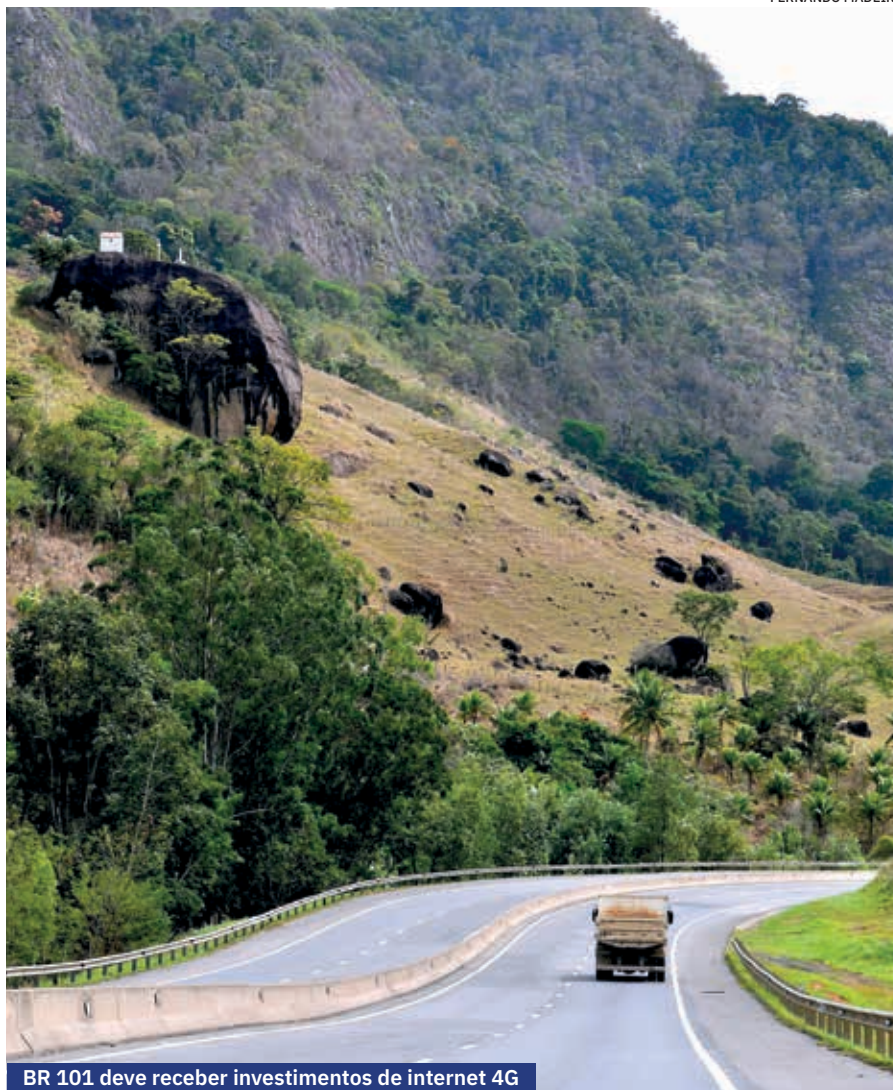
No Espírito Santo, a BR 101 é a que deve receber o maior volume de investimentos em internet móvel. O processo não interfere na renegociação de contrato da concessão que tramita no Tribunal de Contas da União (TCU) e deve selar o acordo entre o governo federal e a Eco101, para que a empresa continue



O acesso às redes 4G/5G em toda a malha rodoviária federal representa um grande avanço na segurança dos usuários de rodovias, haja vista que aplicativos de localização, comunicação e acesso a serviços de segurança propiciam condições mais adequadas para o motorista seguir viagem de forma segura”

Halpher Luiggi

Ex-diretor do Dnit no ES e atual superintendente do órgão em Sergipe



BR 101 deve receber investimentos de internet 4G

na concessão. A criação de parte dessa infraestrutura de internet é uma das obrigações das operadoras de telefonia firmadas nas compras de lotes do 5G, do leilão realizado em 2021.

INFOVIAS

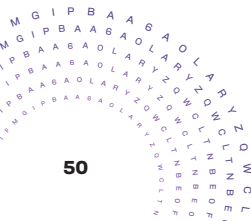
De acordo com informações da Casa Civil, a previsão é que R\$ 2 bilhões sejam aplicados no Espírito Santo em inclusão digital e conectividade, com recursos públicos e privados.

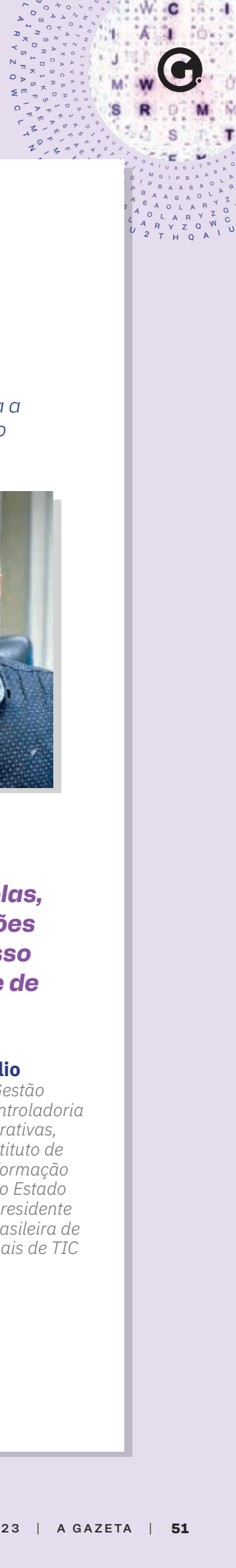
Os investimentos vão além das estradas ao contribuir para que 188 localidades rurais do Espírito Santo tenham acesso à internet 4G e outras 55, acesso ao 5G. A meta do governo federal com a expansão da rede é garantir conexão a 2.964 escolas no Estado.

Um investimento importante dentro desse pacote é o de infovias com foco na inclusão e educação. No país, serão ao todo 26, uma delas saindo da Bahia para o Espírito Santo.

As infovias são redes de comunicação de alta velocidade que permitem a transmissão de dados, voz e imagens, formadas por cabos de fibra óptica, que são capazes de transportar grandes quantidades de informações em alta velocidade.

Elas podem ser usadas para conectar escolas, hospitais, empresas e governos, o que facilita a troca de informações e conhecimentos. Também permitem que pessoas que moram em áreas remotas ou que não têm acesso à internet possam se conectar ao mundo digital. ✓





ARTIGO

Fibra óptica no ES tem aberto os horizontes

Estado está investindo na conectividade de alta velocidade para contribuir para a inclusão digital, para a melhoria do ensino e para o desenvolvimento econômico

O Espírito Santo tem um ambicioso projeto de fibra óptica, comandado pelo Prodest, que está prestes a alcançar mais de 6 mil quilômetros de extensão. Para quem não conhece, o *backhaul* é responsável por conectar as redes periféricas (usuários finais) ao *backbone* (parte da rede que transporta volumes de dados a grandes distâncias).

A implementação pode melhorar significativamente a conectividade de internet, oferecendo velocidades mais altas e uma infraestrutura mais confiável para empresas, residências e órgãos governamentais. A estrutura permite que hospitais, delegacias, escolas, Ciretrans e outras repartições estaduais tenham acesso a uma rede com velocidade de um gigabit por segundo, otimizando a performance.

Outro aspecto positivo é tornar mais eficientes os sistemas corporativos hospedados no *data center* do Estado, sediado no Prodest. Isso permite a transmissão rápida de grandes volumes de dados, como *backups*, vídeos, fotos; acesso em tempo real a imagens de câmeras de videomonitoramento; e uso da telefonia VOIP e videoconferências, viabilizando a redução de custos. Além disso, a rede de fibra óptica governamental possibilita aperfeiçoar a arrecadação fiscal e o acompanhamento dos processos administrativos e judiciais.

Hoje, mais de 40 municípios, tanto no Norte quanto no Sul do Estado, usufruem dos benefícios desse avanço tecnológico. Porém, qual é o real impacto e propósito desse projeto para o Espírito Santo? A proposta apresenta um impacto considerável e um propósito multifacetado para o Estado ao atuar como base para o fomento tecnológico. Garante uma transmissão segura e confiável para todos os cidadãos.

Apesar dos avanços já conquistados, ainda há muito a ser feito para uma infraestrutura verdadeiramente abrangente e inclusiva. É preciso investir na expansão da rede para todos os municípios, especialmente nas áreas rurais e nas periferias urbanas, capacitar o corpo docente e desenvolver novos métodos de ensino para aproveitar as oportunidades da educação digital. Com a união de esforços e ações estratégicas, estamos moldando um futuro inclusivo e tecnologicamente avançado para todos os capixabas. ✓



Hospitais, delegacias, escolas, Ciretrans e outras repartições estaduais poderão ter acesso a uma rede com velocidade de um gigabit por segundo”

Marcelo Cornélio

Especialista em Gestão Empresarial e Controladoria e Finanças Corporativas, presidente do Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado (Prodest) e vice-presidente da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de TIC (Abep-TIC)



Informações em tempo real sobre a frota

Setor de transportes tem usado métodos para acompanhar situação dos veículos nas estradas

A evolução da logística não depende apenas das estradas tecnológicas. O setor de transportes também tem mergulhado fundo nas inovações para melhorar o serviço prestado aos clientes, para dar mais segurança aos funcionários e otimizar as operações.

Hoje, por exemplo, as centrais de monitoramento das empresas acessam em tempo real e de forma remota a informações mecânicas das frotas de veículos nas rodovias.

Segundo a diretora da Federação dos Transportes do Espírito Santo (Fetransportes-ES) e CEO da Viação Águia Branca, Paula Corrêa, já são adotadas no Estado inovações com forte impacto na experiência do consumidor.

“O cliente do transporte rodoviário já consegue fazer tudo pelo celular. Compra via aplicativo, embarca com seu bilhete digital e documento na tela do aparelho, registra o seu *feedback* sobre sua experiência com o serviço na plataforma de satisfação. É um ciclo completo de venda, consumo e pós-consumo”, exemplifica Paula.

Segundo ela, nos últimos anos, empresas como a Águia Branca observam aumento considerável na venda de passagens pelo WhatsApp. Isso tem

ÁGUIA BRANCA/DIVULGAÇÃO



Frota é monitorada na rua para identificar condições dos motores e situação do motorista



*Soluções eficientes
para seu negócio*



Inovações na Montagem de Torres de Transmissão

Engenharia, helicópteros e lean construction para maior segurança e eficiência

A utilização de helicópteros e o conceito lean na montagem proporciona um aumento de até 50% na produtividade, minimizando o impacto ambiental ao evitar a abertura de clareiras e acessos.

Essa abordagem não apenas agiliza o processo, mas também eleva significativamente os padrões de segurança.

PARCERIA:



brametal.com.br

comercial@brametal.com.br



DÊ O PLAY E VEJA COMO É FEITA A MONTAGEM





O cliente do transporte rodoviário já consegue fazer tudo pelo celular. Compra via aplicativo, embarca com seu bilhete digital e documento na tela do aparelho, registra o seu feedback sobre sua experiência com o serviço na plataforma”

Paula Corrêa
Presidente da Fetransportes e CEO da Viação Águia Branca



Galileu é o primeiro trator autônomo da Vix Logística

incentivado mais empresas do setor a oferecerem essa facilidade aos seus clientes. Outra inovação do setor é o acompanhamento em tempo real. O cliente embarcado pode compartilhar a viagem para que parentes e amigos acompanhem a localização do ônibus.

Na Águia Branca, também têm sido adotados veículos equipados com novos motores Euro6, que mantêm toda eficiência, mas com limites mais rigorosos para a emissão de poluentes, além de inteligência artificial para compras de passagens e gerenciamento de filas nas rodoviárias.

O diretor de Tecnologia e Inovação da empresa, Janc Lage, conta que, desde 2008, o grupo investe em uma robusta *framework* de telemetria (acompanhamento de dados em tempo real), focada não apenas em performance, mas principalmente em eficiência operacional e segurança.

Lage explica que a frota coleta uma gama de dados, desde a rotação do motor até a inclinação do veículo de transporte de passageiros e de cargas. Câmeras internas e externas avaliam o comportamento do motorista e as condições das rodovias.

Além disso, o diretor destaca a presença de “alvos” nos ônibus, que apontam velocidades mais assertivas e rigorosas do que as indicadas pelas rodovias. Essa abordagem visa a aprimorar

a segurança, garantindo que os veículos operem dentro de limites.

“Muitas vezes uma rodovia sinaliza, por exemplo, uma curva a 80 km. Os nossos alvos embarcados nos computadores de bordo são bem mais assertivos e muito mais rigorosos do que os da própria rodovia. Então, nosso alvo aponta 60 km e a rodovia está permitindo 80”, explica o diretor do Grupo Águia Branca.

Outra empresa do grupo, a Vix Logística, tem usado a IA para refinar algoritmos. De acordo com o gerente de projetos da companhia, Elias Alves da Silva, entre as apostas está o desenvolvimento de veículos autônomos, como o trator Galileu, capaz de tracionar até 100 toneladas.

A integração de robôs colaborativos nos processos industriais também é uma novidade. Os equipamentos trabalham em conjunto com os operadores para aumentar a agilidade e segurança na manipulação de cargas. “Nesses 52 anos que temos de mercado, estamos fazendo uso das novas tecnologias voltadas para atender à indústria 4.0 e, ao mesmo tempo, às demandas dos nossos clientes. Entre os mercados-alvo dessas inovações, estão as indústrias de óleo e gás, automotiva, de papel e celulose, de mineração e siderurgia”, pontua Elias. ✓



O Imetame Logística Porto nasce com um modelo inteligente de tecnologias nas suas operações, alinhadas com as melhores práticas de sustentabilidade. Seu conceito é de um Complexo de Terminais Privados, modelado para atender aos mais diversos setores produtivos, oferecendo terminais especializados para diferentes tipos de cargas e serviços, como contêineres, carga geral, grânéis sólidos, líquidos e gasosos.



**INÍCIO DAS
OPERAÇÕES
EM 2025**



Tecnologia permite rastreamento de cargas embarcadas no Portocel

A nova era das grandes navegações

Setor portuário investe na criação de novos equipamentos para tornar o transporte de cargas mais eficiente e seguro

Inovações estão redesenhando o cenário portuário no Espírito Santo. Terminais já adotam tecnologias de ponta para tornar o transporte de cargas mais eficiente e seguro, com a utilização de veículos autônomos e inteligência artificial (IA). Esse é só o começo de uma série de investimentos que serão feitos nos próximos anos no setor para promover a nova era das grandes navegações.

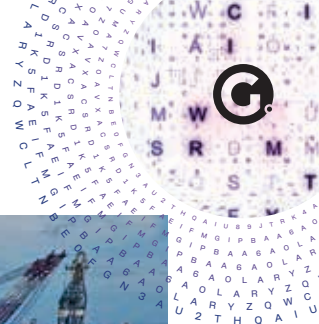
Os investimentos futuros em infraestrutura e novas autorizações regulatórias já estão atraindo cargas para o território capixaba, que pretende se transformar no principal *hub* logístico brasileiro.

Maior importador de carros do país, o Estado também já é porta de entrada

para veículos movidos a hidrogênio e porta de saída para insumos inovadores, como o lítio verde, exportado pela primeira vez na Vports (Porto de Vitória), para ser usado na produção de baterias.

O cenário é ainda mais promissor com o avanço da mentalidade digital nos terminais privados. “Estamos vivenciando uma transformação significativa impulsionada por tecnologias emergentes. No Portocel, estamos comprometidos em integrar soluções inovadoras para otimizar as operações portuárias”, afirma a gerente de Estratégia, Gestão e Novos Negócios, Valéria Becalli Provete.

Ela destaca que a implementação de sistemas avançados de rastreamento



IMETAME/LINKEDIN/REPRODUÇÃO



Porto da Imetame terá primeira Zona de Processamento de Exportação privada do país

e gerenciamento de cargas tem sido uma prioridade. “A tecnologia de rastreamento em tempo real permite uma visibilidade completa das operações, desde a chegada da carga até a sua entrega final. Isso não apenas melhora a eficiência, mas também fortalece a segurança e a transparência”, complementa.

Uma tecnologia que tem dado mais eficiência à movimentação de celulose no terminal é o *spreader* automático, responsável por levar a celulose até o porão dos navios. O equipamento nasceu da inquietação das equipes do terminal portuário. Eles, então, se debruçaram no projeto. Após concebida, a tecnologia contou com parcerias de outras empresas, como Pöyry, da Forte Mar e da Saur, para o desenvolvimento e execução.

De acordo com Valéria, o *spreader* traz mais produtividade e segurança, além de reduzir o tempo da movimentação para celulose nos navios. A Portocel, que fica em Barra do Riacho, Aracruz, conseguiu ampliar o espaço

para expandir serviços e explorar novas oportunidades de negócio, consolidando-se como opção logística diferenciada, ressalta.

Se manobrar um carro já é um desafio para alguns, imagine fazer isso com um navio. Ainda em 2022, começaram os primeiros testes de manobra de navio utilizando o sistema de calado dinâmico, sendo Portocel um dos primeiros portos da América Latina autorizados a operar nessa modalidade.

O calado dinâmico utiliza recursos como o ReDRAFT, que calculam em tempo real e com precisão a folga dinâmica abaixo da quilha (espécie de espinha dorsal da embarcação), com base nas características de cada navio e do canal de acesso, considerando ainda as condições ambientais do momento da manobra (ondas e ventos).

O cálculo informa com exatidão qual é o calado máximo e/ou qual a próxima janela segura para navegação, conforme as condições analisadas,



Estamos vivenciando uma transformação significativa impulsionada por tecnologias emergentes”

Valéria Provete
Gerente de Estratégia,
Gestão e Novos Negócios
de Portocel

permitindo operar com maior calado e ampliando a capacidade de carga. Além da equipe do Portocel, acompanharam os primeiros testes representantes da Capitania dos Portos, Vports, Praticagem do Espírito Santo e Argonáutica, empresa que opera o ReDRAFT.

O sistema oferece mais segurança e eficiência a partir do cálculo racional da folga dinâmica abaixo da quilha. Funciona assim: quando há risco de toque da embarcação no fundo, mesmo com a regra do calado estático, a tecnologia informa os calados máximos seguros. Isso pode levar à decisão de redução do calado, para não postergar a manobra, ou à escolha de outra janela considerada segura para a saída do navio.

O projeto demonstrou que manobras em condições desfavoráveis seriam evitadas. Além disso, o estudo levantou que seria possível obter uma redução de até 3,7 horas no tempo de espera ou aumento de até 66 centímetros de calado, dependendo das condições. A implantação do projeto foi premiada com o prêmio Cubo Itaú, em julho de 2023.

Também estão em testes em Portocel, desde outubro de 2023, veículos autônomos. Voltados para a movimentação de carga dentro do terminal, eles são totalmente conduzidos por sistemas computadorizados com inteligência artificial, além de câmeras e sensores.

O sistema é baseado na técnica de controlador Proporcional Integral Derivativo (PID), que une ações para minimizar possíveis erros. As tecnologias empregadas no veículo também contribuem para maior eficiência no consumo de combustível, redução de custos operacionais e, conseqüentemente, menor impacto ambiental.

Sendo guiado por um sistema inteligente, o veículo consegue ter mais atenção a muitos eventos simultâneos, analisá-los e chegar a uma reação muito rapidamente, principalmente em emergências. Tudo isso minimiza perdas que existem em operações convencionais e seus impactos na produtividade.



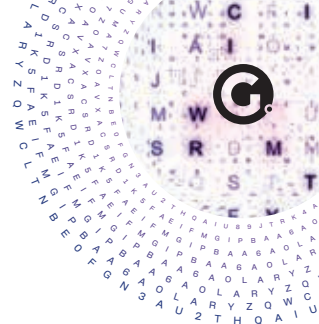
Porto de Vitória recebe cargas inovadoras

Nos testes, foram adaptados dois cavalos mecânicos de carretas que fazem o transporte interno de celulose. A tecnologia embarcada nos veículos foi desenvolvida pela Lume Robotics e oferece diversos parâmetros, como visão computacional, mapeamento, localização, planejamento de rotas, tomada de decisão, planejamento de movimento, controle e central de operações.

AUTOMATIZAÇÃO

Primeiro terminal privado autorizado a ter uma Zona de Processamento de Exportações (ZPE), o Imetame Logística Porto, em Barra do Riacho, Aracruz, também conta com recursos tecnológicos. Segundo o diretor de Operações, Anderson Carvalho, a empresa investe em *software* de planejamento, controle operacional e em automatização.

Os sistemas escolhidos oferecem planejamento automático de alocação



VITOR JUBINI



Basicamente iremos empregar a IA em todos os processos operacionais com o foco na eficiência operacional e competitividade do porto”

Anderson Carvalho
Diretor de Operações da Imetame

de pátio (*expert decking*), de roteirização dos caminhões internos (*prime route*), de planejamento de embarque e descarga de navios (*auto stow*). A empresa pretende formar um banco de dados para ser analisado por um software inteligente.

“Também teremos um sistema web de agendamento de entrega e retirada das cargas, integrado com todos os sistemas operacionais, de maneira que os clientes, usuários e autoridades tenham acesso às informações necessárias”, adianta Anderson.

O diretor de Operações do Imetame também fez projeções sobre o uso de sistemas de inteligência artificial no porto. “Acreditamos que a IA vai se tornar uma das principais tecnologias que iremos aplicar no médio prazo.”

Entre as possíveis iniciativas, o executivo destacou: uso da IA generativa para criar soluções de autoatendimento (*chatbot* com clientes) e automação dos

processos repetitivos por meio da robotização, especialmente os administrativos.

“Basicamente iremos empregar a IA em todos os processos operacionais com o foco na eficiência operacional e competitividade do porto, otimização no uso do espaço físico das áreas de armazenagem, aumentando a capacidade operacional e volume, e redução da utilização dos equipamentos, contribuindo para uma operação mais sustentável”, projeta Anderson.

Além das aplicações futuras, algumas tecnologias inteligentes já estão em funcionamento, como o sistema de identificação de avarias, baseado em IA, que verifica por meio de imagens se o contêiner tem problemas antes da sua admissão no *gate* de entrada.

Já o sistema de imagens de segurança, no futuro, será todo baseado em IA para identificação de situações anormais no controle de perímetro. Há planos



Navio usando velas que geram energia eólica já atracou no Porto de Tubarão, em Vitória

para instalação de cercas virtuais e reconhecimento facial. Também há previsão de automação dos processos de envio e recebimento de troca de informações com a Receita Federal, com o emprego de IA e drones.

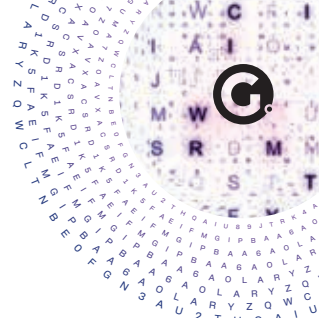
MENOS BUROCRACIA

Para o coordenador-geral de Planejamento e Gestão Fundiária da Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários (SNPTA), Fabio Lavor Teixeira, um avanço por parte do governo no setor portuário é o Porto Sem Papel. O projeto, que vem se modernizando cada vez mais ao longo dos anos, visa a digitalizar

toda a burocracia associada às operações portuárias.

“É uma das grandes mudanças paradigmáticas que promovemos no setor. Em constante evolução desde sua criação, esse sistema agora busca integrar-se ao Portal Único do Comércio Exterior, representando um salto significativo em termos de eficiência e transparência”, afirma Teixeira.

Ele ressalta a importância da conexão desse sistema com a Receita Federal, representada pelo Portal Único do Comércio Exterior. “Apesar dos desafios, buscamos a integração para alcançar uma janela única de operações,



VALE/DIVULGAÇÃO



“O VTS não apenas contribui para a segurança, mas também facilita a gestão do sequenciamento de navios, permitindo uma movimentação mais fluida nos portos. Estamos expandindo sua implementação em diversos pontos do país, promovendo uma gestão portuária mais inteligente e eficaz”, explica Teixeira.

Já o PCS, em fase de implementação em diversos portos brasileiros, busca integrar não somente atores públicos, mas também os privados. “A colaboração entre setores público e privado é essencial. O PCS cria uma plataforma unificada onde informações podem ser compartilhadas, impulsionando a eficiência operacional e a competitividade”, destaca Teixeira.

Além das inovações tecnológicas, parcerias estratégicas desempenham um papel crucial na transformação do setor logístico e portuário. Teixeira menciona o trabalho com a Fundação Vale como exemplo de colaboração para capacitação e desenvolvimento tecnológico. No Espírito Santo, a mineradora comanda o Porto de Tubarão, em Vitória, que recebeu em novembro de 2023 o navio equipado com velas rígidas que usam energia eólica para reduzir o consumo de combustíveis fósseis.

“A Fundação Vale desempenha um papel vital na capacitação de profissionais e na promoção de pesquisas. Essa colaboração fortalece nosso compromisso com a inovação e contribui para a formação de uma mão de obra qualificada, preparada para enfrentar os desafios do setor”, ressalta Teixeira.

Ele destaca o papel do Brasil neste novo cenário. “À medida que a inovação, a tecnologia e a inteligência artificial continuam a moldar o setor logístico e portuário brasileiro, o futuro se desenha com operações mais eficientes, seguras e sustentáveis. A busca pela integração de sistemas, a adoção de práticas inovadoras e a formação de parcerias estratégicas são essenciais para impulsionar o setor para novos patamares de excelência. O Brasil se posiciona como um protagonista na revolução logística, preparado para enfrentar os desafios globais com soluções inovadoras e sustentáveis.” ✓



Apesar dos desafios, buscamos a integração para alcançar uma janela única de operações, não apenas facilitando as transações comerciais, mas também fortalecendo o papel do Brasil no cenário internacional”

Fabio Lavor Teixeira
Coordenador-geral de Planejamento e Gestão Fundiária da Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários

não apenas facilitando as transações comerciais, mas também fortalecendo o papel do Brasil no cenário internacional”, destaca.

O governo também investe em iniciativas, como os Sistemas de Informação de Tráfego Marítimo (VTS) e de Comunidade Corporativa Portuária (PCS). O VTS, composto por boias, radares e câmeras, proporciona uma gestão mais eficiente do canal de acesso, considerando variáveis como maré e altura de ondas. Esses sistemas funcionam como base para que inovações sejam aplicadas tanto em terminais públicos quanto privados.

Soluções inteligentes para tratar água e esgoto

Automação de sistemas e integração de dados aumentam a eficiência dos serviços de saneamento básico

O abastecimento de água e a coleta de esgoto têm uma relação direta com a qualidade de vida da população. Por isso, os investimentos em saneamento básico são tão estratégicos. Para melhorar a prestação desse serviço, empresas instaladas no Espírito Santo

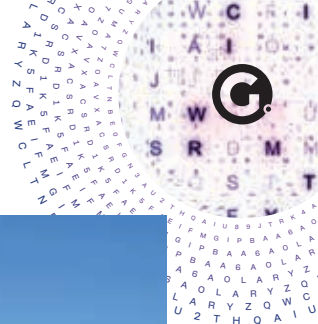
têm adotado inovações tecnológicas e soluções ambientalmente responsáveis.

Entre as estratégias inovadoras implementadas pela Companhia Espírito-Santense de Saneamento (Cesan) para aumentar a eficiência operacional, está a implantação da floto-filtração em suas estações de tratamento de água – um sistema automatizado que atende às exigências ambientais e visa a remover partículas sólidas, óleos e outras impurezas suspensas na água. Já nas estações



Novas tecnologias contribuem para a manutenção da qualidade dos recursos hídricos





de tratamento de esgoto, são aplicados lodos ativados compactos, que consistem em uma tecnologia de tratamento biológico de água e efluentes.

A inovação também está na área administrativa, com o uso de programas para otimizar a coleta, análise e gestão de dados. No planejamento da Cesan, há ainda utilização de robôs e métodos não destrutivos para implantação e substituição de redes.

“As PPPs (parcerias público-privadas) fazem parte da estratégia adotada pela Cesan para viabilizar a universalização e modernização dos serviços. Sabemos que, com os recursos trazidos pelo setor privado, podemos aprimorar nossas atividades, proporcionando soluções mais eficazes. O objetivo é melhorar e ampliar a infraestrutura e a eficiência dos serviços, além de buscar inovações tecnológicas e operacionais que resultem em um atendimento mais ágil e abrangente”, aponta o presidente da Companhia, Munir Abud de Oliveira. No Estado, a empresa privada Aegea tem parceria com a Cesan na prestação de serviço de saneamento nos municípios de Vila Velha, Cariacica e Serra.

Em Cachoeiro de Itapemirim, a BRK, responsável pelo saneamento na cidade, utiliza a tecnologia para antecipar soluções e mapear adversidades operacionais. Segundo o diretor da companhia, Marcos Mendanha, uma das prioridades é a redução de perdas de água. Por isso, a empresa tem espécie de ultrassom para fazer o geofonamento de redes e ramais, normalmente no período noturno, e detectar vazamentos ocultos e subterrâneos (não visíveis). Realiza também testes de fluxo (*step-test*) e o acompanhamento on-line de macromedidores dos reservatórios de água.

Além disso, a concessionária está investindo em um projeto que envolve inteligência artificial para melhorar a localização e assertividade das pesquisas de vazamentos não aflorados (ocultos) e auxiliar no combate às perdas. “Outras iniciativas são o uso do *Pi System*, um sistema de acompanhamento em tempo real das vazões, dos níveis dos reservatórios, da pressão e da corrente dos bombeamentos; e softwares utilizados para estudos hidráulicos, simulações e

CESAN/DIVULGAÇÃO

Estações contam com tecnologia de tratamento biológico de água e efluentes, além de outras iniciativas com foco na automação



dimensionamento de sistemas de abastecimento de água. São ações que dão todo apoio e direcionam o combate às perdas de forma eficaz e planejada”, explica.

A gestão de resíduos sólidos é outro serviço que faz parte do plano de saneamento básico. A Marca Ambiental também está investindo em tecnologia e modernização dos seus processos. “Temos um olhar voltado para o que há de mais moderno em termos de tecnologia, o que contribui para o estabelecimento de novos usos e aplicações para os resíduos”, destaca o diretor operacional da Marca Ambiental, Gustavo Ribeiro, ao acrescentar que a empresa está estreitando parcerias com universidades, *startups* e *hubs*, já que o desenvolvimento de soluções tecnológicas sustentáveis requer pesquisa e ciência.

Ribeiro cita que a adoção de recursos tecnológicos no tratamento de resíduos representa ganhos para o meio ambiente, para as comunidades locais e para a organização. Alguns dos principais resultados incluem aumento da eficiência no tratamento de efluentes garantindo água de reúso cada vez melhor; aterro mínimo advindo da reciclagem e beneficiamento de materiais (papel, plástico, metal, madeira, vidro, etc), geração de energia elétrica a partir do biogás; e produção de fertilizante a partir de resíduos orgânicos. ✓



As PPPs fazem parte da estratégia para viabilizar a universalização e modernização dos serviços. Com os recursos trazidos pelo setor privado, podemos aprimorar nossas atividades”

Munir Abud de Oliveira
Presidente da Cesan



Comércio e serviços usam novas tecnologias para vender mais e melhor no Espírito Santo e para o resto do mundo

Big data e BI na rotina do varejo e do atacado

Análise de dados é aliada para criar mais oportunidades de negócios para essas atividades e também para o turismo

A relação entre *bytes* e negócios chega com peso aos setores de comércio e serviços capixabas. Varejistas, atacadistas e as empresas que atuam com vendas para o mercado externo estão atentas à relevância de se conectar e fazer parte dessa revolução trazida pela internet das coisas, pelo *big data*, pelo *business intelligence* (BI) e pela inteligência artificial (IA).

Em um cenário no qual a inovação não é apenas uma opção, mas também uma necessidade imperativa, as

ferramentas tecnológicas tornaram-se aliadas indispensáveis na busca por eficiência e excelência, permeando desde os corredores das grandes empresas até os recantos mais singelos das lojas de bairro.

A Federação do Comércio do Espírito Santo (Fecomércio-ES), atenta aos ventos de mudança, projetou o primeiro observatório voltado para o segmento no Estado. A proposta surgiu a partir do projeto Connect, uma aliança entre a federação, a Mobilização Capixaba pela



FREEPIK

SHOPPING VITÓRIA/DIVULGAÇÃO



Shopping Vitória oferece carregamento de carro elétrico

Inovação (MCI), a Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional (Secti), a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes) e a Faesa. A ideia é criar uma sinergia única entre pesquisadores, acadêmicos, empresários e mercado local.

A coordenadora do observatório, Ana Carolina Júlio, destaca a importância dessa iniciativa como um divisor de águas: “Nosso principal objetivo é ter uma matriz mapeada, um monitoramento detalhado, em tempo real, dos dados das principais atividades econômicas nos segmentos do comércio de bens, serviços e turismo”.

Essa visão estratégica promete impulsionar o comércio capixaba e também estabelecer um ecossistema propício à inovação, alimentando o florescimento de *startups* que não apenas solucionarão

as dores do setor, mas também contribuirão para o crescimento econômico e a geração de empregos.

Nesse contexto de evolução, o Shopping Vitória é um dos negócios preocupados com a importância da tecnologia no dia a dia das empresas, para melhorar a rotina de consumidores, lojistas e colaboradores.

Segundo o diretor-geral do *mall*, Raphael Brotto, há cinco anos, o Shopping Vitória investiu na criação da Gerência de Tecnologia e Informação, buscando no mercado um *head* para formar uma equipe, com plano de modernização, desenvolvimento de aplicativos, digitalização das operações e processamento de dados do empreendimento.

Uma tecnologia tem sido importante: o uso da inteligência artificial nas câmeras de segurança, ajudando na segurança do estabelecimento e também promovendo a contagem de usuários. “As câmeras fazem identificação de placas de veículos, abandono de objetos e contagem de pessoas. Os estacionamentos subterráneos dispõem de sinalizadores de vagas, com sensor”, explica Raphael.

Ele acrescenta ainda iniciativas focadas em economia de energia e otimização de espaços, preparando terreno para a chegada de novos empreendimentos. Na área de gestão de dados, o Shopping Vitória implementa a digitalização de processos, proporcionando informações acessíveis de forma



Os dados avaliam as movimentações mensais do Compete [programa de incentivo fiscal do governo do Estado]. Também é possível acompanhar o desempenho arrecadatório do setor atacadista no Espírito Santo”

Idalberto Moro
Presidente da Fecomércio e do Sincades



Nosso principal objetivo é ter uma matriz mapeada, um monitoramento detalhado, em tempo real, dos dados das principais atividades econômicas nos segmentos do comércio de bens, serviços e turismo”

Ana Carolina Júlio
Coordenadora do Observatório do Comércio



Comércio exterior tem criado técnicas para monitorar situação econômica e ampliar horizontes

rápida e segura, e planeja usar uma ferramenta de inteligência artificial para consultas simplificadas, até mesmo por meio de comandos de voz. “Fomos pioneiros na instalação de vagas para recarga de carros elétricos e na adesão do sistema de estacionamento por meio de cobrança automática. Os clientes contam ainda com aplicativo para registrar cupons promocionais em datas comemorativas.”

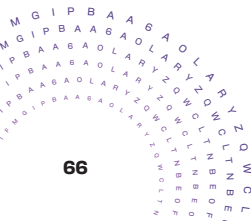
SETOR ATACADISTA

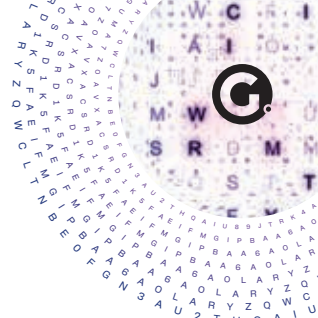
O Sindicato do Comércio Atacadista e Distribuidor do Espírito Santo (Sinca-des) também tem liderado esforços para aplicação da inovação no setor, apoiando a necessidade de se adaptar às demandas do mercado em constante evolução.

Segundo o presidente da Fecomércio, Idalberto Luiz Moro, que também comanda o Sinca-des, a inovação é vista como um caminho fundamental para otimizar processos, melhorar a qualidade e, em última análise, aumentar a lucratividade das empresas. “Os dados avaliam as movimentações mensais do Compete [programa



Business intelligence é um dos métodos para conhecer as potencialidades do varejo e do segmento atacadista





VITOR JUBINI



FREEPIK

de incentivo fiscal do governo do Estado]. Também é possível acompanhar o desempenho arrecadatório do setor atacadista.”

Uma pesquisa realizada em parceria com a Faesa revela que 98% dos associados ao Sincades estão interessados em mais inovação em suas empresas. Para eles, isso representa melhoria contínua para aumentar a competitividade.

O Sincades também lançou o “Atacado em Perspectiva”, um painel interativo de visualização que fornece dados e informações cruciais para o setor atacadista, como indicadores econômicos, expectativas e mercado de trabalho. As informações coletadas nesses setores são essenciais para a tomada de decisões estratégicas.

Para 2024, o Sincades pretende manter investimentos em tecnologia e inovação, capacitando profissionais, fomentando o empreendedorismo acadêmico e buscando soluções que envolvam automação, gestão e até o uso de inteligência artificial para otimizar as vendas e melhorar a eficiência operacional.

COMÉRCIO EXTERIOR

No segmento de comércio exterior, a tecnologia tem desempenhado um papel vital com a crescente adoção de IA e aprendizado de máquina para aprimorar a previsão de demanda, otimização de rotas, gestão de estoques e automação de processos alfandegários.

Segundo o representante do setor Sidemar Acosta, presidente do Sindicato do Comércio Exterior do Espírito Santo (Sindiex), o Portal Único de Comércio Exterior é um exemplo de soluções. “A ferramenta integra recursos digitais, como plataformas de comércio eletrônico e sistemas de gerenciamento baseados em *blockchain*, para aprimorar a visibilidade e a eficiência nas operações de comércio internacional.”

Além disso, o Sindiex lançou a plataforma BI Dados Comex em parceria com a Datasource Expert (DEX). Essa plataforma fornece informações sobre a balança comercial capixaba, permitindo uma visão geral de valores, produtos e países de origem e destino das importações e exportações do Espírito Santo. A plataforma é uma ferramenta poderosa para auxiliar na análise de dados e tomada de decisões estratégicas. ✓



Fomos pioneiros na instalação de vagas para recarga de carros elétricos”

Raphael Brotto
Diretor-geral do Shopping Vitória

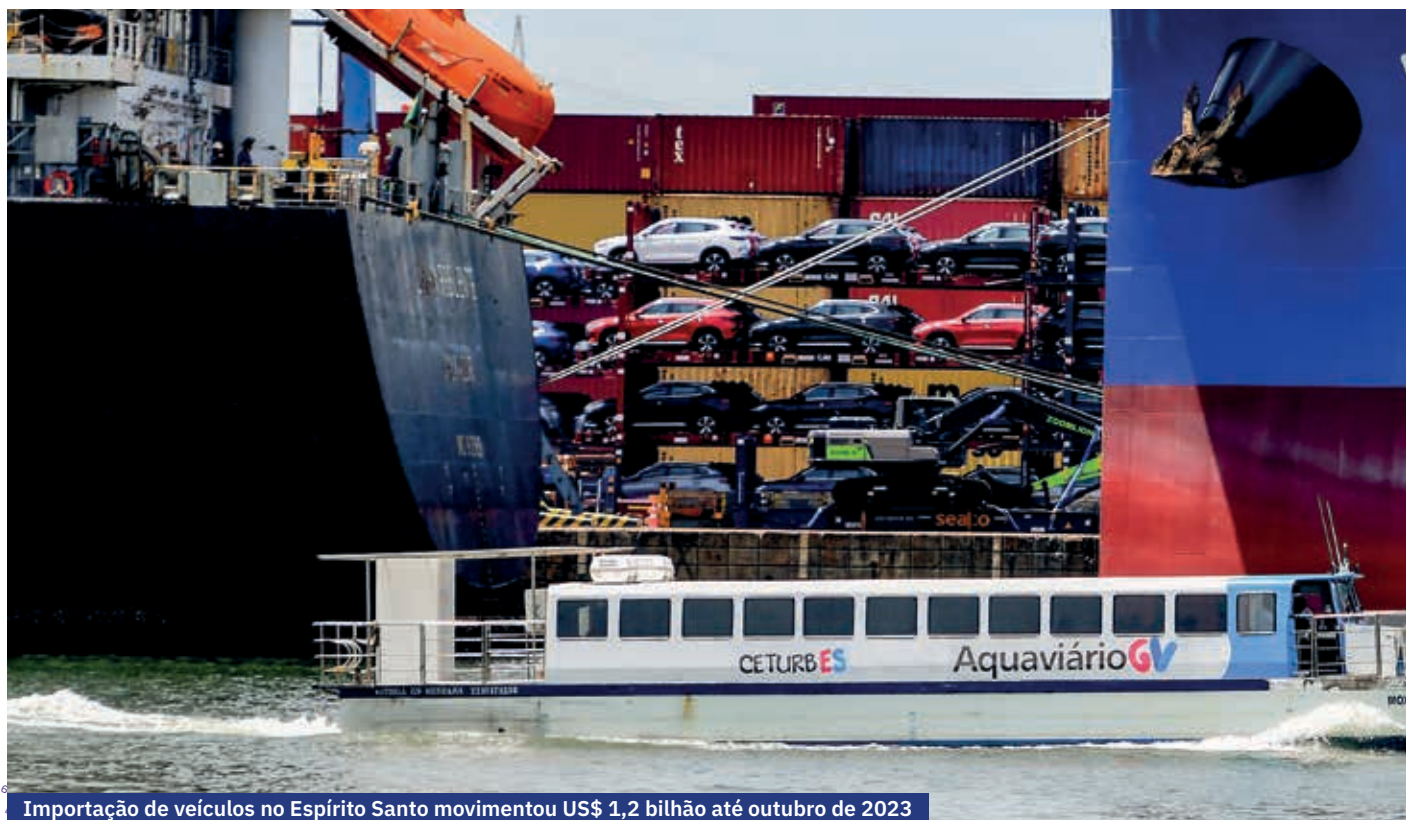
ES é porta de entrada para carros híbridos e elétricos

Nova geração de veículos conta com funcionalidades como achar vagas, estacionar sozinho e usar câmeras que leem placa de sinalização

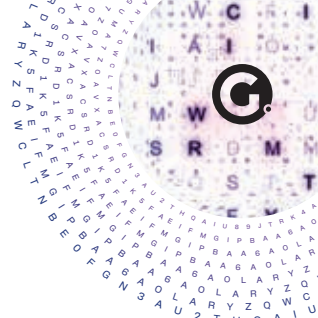
No ano de 2023, o Espírito Santo se consolidou como o Estado que mais recebeu carros importados no país, estabelecendo-se como a porta de entrada do que há de mais moderno, atual e sustentável quando o assunto é produto automotivo.

Até o final de outubro de 2023, a importação de veículos de passageiros no Espírito Santo movimentou US\$ 1,2 bilhão, o que equivale a R\$ 5,8 bilhões. O valor é considerado recorde para o Estado e representa um aumento de 132% em relação ao mesmo período de 2022.

E quando o assunto é inovação para o dia a dia do motorista, o destaque fica para os carros elétricos e híbridos, que também ganharam espaço, chegando em peso ao Espírito Santo em 2023.



Importação de veículos no Espírito Santo movimentou US\$ 1,2 bilhão até outubro de 2023



Além de contribuírem para redução das emissões de carbono e garantir economia para o motorista, eles contam com várias inovações para facilitar a vida de quem dirige, como achar a vaga e estacionar sozinho e dispor de câmeras que leem placas de sinalização e alertam se a velocidade excede o permitido.

Até setembro de 2023, chegaram pelo Espírito Santo 12.183 unidades de um modelo de carro híbrido, número três vezes maior que em 2022, quando o Estado recebeu 4.106. Já a quantidade de veículos 100% elétricos dobrou em 2023. Foram 6.231 contra 3.163 em 2022.

“Inauguramos, em 2023, uma operação inovadora, com conexão direta entre a China e o Terminal Portuário de Vila Velha. Atualmente, o Espírito Santo é a porta de entrada para os carros elétricos e híbridos no Brasil. A estimativa é que, até o mês de dezembro de 2023, o Estado tenha recebido 15 mil veículos, de acordo com a empresa de transporte marítimo Cosco Shipping. São automóveis híbridos e elétricos das montadoras chinesas”,

FERNANDO MADEIRA



diz Sidemar Acosta, presidente do Sindicato do Comércio de Exportação e Importação do Espírito Santo (Sindiex).

A chinesa GWM (Great Wall Motors), que já desembarca 100% da sua frota no Brasil pelo Espírito Santo, também avalia trazer para o Estado o projeto de veículos a hidrogênio, que prevê o estabelecimento de rotas de transporte de carga no território brasileiro com caminhões a hidrogênio.

Segundo o Sindiex, a companhia sinalizou interesse pelos benefícios tributários regionais e pela possibilidade de utilização do Porto de Vitória para futura exportação dos automóveis.

Em reunião com o governo do Estado, a montadora havia informado que a previsão é que o primeiro caminhão a hidrogênio da GWM, que será usado nos testes iniciais, chegue ao Brasil até o final de 2023, desembarcando pelo Porto de Vitória.

A BYD (Build Your Dreams), maior do mundo na produção de veículos elétricos e híbridos, também reafirmou o interesse pelo complexo portuário capixaba, tanto para a logística de abastecimento do mercado nacional quanto para, futuramente, iniciar a operação de exportação.

NOVIDADES NAS CONCESSIONÁRIAS

No Espírito Santo, concessionárias já contam com vários modelos inovadores disponíveis para os consumidores. A Orvel, concessionária da Renault no Estado, por exemplo, apresenta o Megane E-tech 100% elétrico.

Jairo Camargos, representante da Orvel, conta que o veículo vem importado da França e traz várias novidades, como um sistema avançado de assistência ao motorista, com câmeras que avisam sobre uma mudança inesperada de faixa, alertam de colisão frontal e também sinalizam caso o motorista exceda o limite de velocidade. Outra tecnologia é o farol alto inteligente, que reduz a intensidade automaticamente ao avistar um carro vindo na estrada no sentido contrário.

“O carro tem câmeras no parabrisa que leem as placas de sinalização de velocidade e avisam no painel caso o motorista esteja acima do permitido. O sistema faz um alerta de mudança de



Inauguramos, em 2023, uma operação inovadora, com conexão direta entre a China e o Terminal Portuário de Vila Velha. Atualmente, o Espírito Santo é a porta de entrada para os carros elétricos e híbridos no Brasil”

Sidemar Acosta
Presidente do Sindiex



Carros elétricos têm atraído consumidores capixabas

faixa ao condutor, com tremor no volante, e também pode voltar sozinho para a faixa, além de sinalizar se tem algum carro ao lado”, enfatiza.

Já Bruno Conti, diretor da GW Líder, representante da GWM no Espírito Santo e interior do Rio de Janeiro, detalha que, além de os carros serem híbridos ou 100% elétricos, outro destaque são algumas inovações que apresentam. Uma delas é o comando de voz, que realiza tarefas como abaixar volume e vidros ou ligar o ar-condicionado.

Além disso, os modelos, como o Haval, contam com tecnologia *full park assist*, termo em inglês para assistente de estacionamento completo. É só clicar em um botão que o carro seleciona a vaga e estaciona sozinho. O veículo também tem câmera que grava sempre os últimos 50 metros percorridos, possibilitando fazer uma manobra mais difícil ou em rua sem saída de forma autônoma.

“O mercado dos carros híbridos e elétricos vai continuar crescendo nos próximos anos, bem como a tecnologia nos veículos. O que o mercado está pedindo em termos de tecnologia é o carro e o consumidor estarem cada vez mais conectados e com funções que podem ser feitas remotamente. Num aplicativo, será possível checar o nível

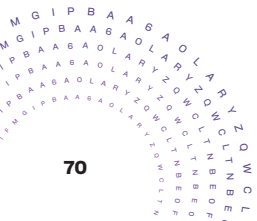
de bateria, pneus e previsão do comportamento de direção, ajudando até a escolher o melhor horário de saída para o destino”, informa.

Inovações concretas e relevantes no quesito eletrificação também estão sendo apresentadas nos modelos da Mercedes-Benz. A ideia principal é levar autonomia e eficiência elétrica à potência, tecnologia e luxo já conhecidos pelo mercado.

Segundo informações da Vitória Motors, o destaque especial é para os novos SUVs compactos eletrificados GLA e GLB, em versões com sistema híbrido. O GLA tem como posicionamento o foco no individual e na esportividade, já o GLB tem como proposta oferecer mais espaço e conforto. Outra novidade é a quinta geração do Jeep Grand Cherokee, que chega em breve ao Brasil, do tipo híbrida *plug-in*, utilizando a plataforma 4xe.

Segundo a Vitória Motors Jeep, um carro que já é referência de luxo e tecnologia está ainda mais inovador, em desempenho, conforto e funcionalidades.

De acordo com o diretor comercial da Vitória Motors Jeep, Bernardo Chieppe, “a nova geração do Jeep Grand Cherokee chega ao Brasil com todas as atualizações necessárias para deixá-lo ainda mais atrativo ao público.” ✓



ORVEL FIAT: O CAMINHO PARA O SEU FIAT NO **ESPÍRITO SANTO**.



A Orvel Fiat é a sua parceira na conquista do primeiro carro ou naquele upgrade que celebra novas fases da sua vida.

E como parceria de verdade é aquela que está sempre junto com você, estamos te esperando de portas abertas, em Vila Velha e Colatina. Conte com a gente, seja qual for o seu caminho.

orvel

FIAT

 **FAZ SEU
CAMINHO
ACONTECER.**

Campo conectado ao mundo digital

Cooperativas e empresas rurais intensificam esforços para antecipar soluções com apoio das novas tecnologias



A revolução tecnológica trazida pela inteligência artificial (IA) tem alcançado setores diversos, mas, no agronegócio capixaba, seu impacto vai além da organização administrativa. Em um momento marcado por eventos climáticos adversos, a IA emerge como uma ferramenta essencial para antecipar soluções. No Espírito Santo, o recurso não apenas monitora plantações, mas também automatiza tarefas, garantindo o fornecimento preciso de água e nutrientes. Colaborando com tecnologias como *big data*, drones e robôs, também identifica tendências e oportunidades, revolucionando a maneira como as propriedades rurais operam.

Segundo o secretário de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca, Enio Bergoli, a fusão entre agropecuária e tecnologia já é uma realidade transformadora no Espírito Santo. O tamanho reduzido do Estado não diminui sua produção, impulsionada pela tecnologia, competitividade e qualidade. Com produtos sendo exportados para 130 países, o setor espera continuar sendo uma referência no Brasil, priorizando a necessidade contínua de abraçar avanços tecnológicos.

E as expectativas são muito positivas. No entanto, Enio ressalta que, para ter ainda mais evolução no segmento, a união com os avanços tecnológicos precisa permanecer. “A tecnologia é fundamental para que o Estado continue crescendo. Hoje, é cada vez mais comum a agricultura de precisão que utiliza 4G/5G, drones, *softwares* e máquinas avançadas”, conta.

O Sistema da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB-ES) desempenha um papel crucial na disseminação do conhecimento sobre a IA no campo. Além de processos totalmente digitais e arquivos em nuvem, a OCB-ES oferece cursos para capacitar profissionais das cooperativas.

O diretor-executivo da OCB, Carlos André de Oliveira, destaca que automação, robótica, apps e *e-commerce* são inovações que têm impactado positivamente o setor. Ele enfatiza o papel da IA em atividades logísticas, produção leiteira e pulverização de defensivos agrícolas, melhorando qualidade e eficiência. “A automação, a robótica, o uso de apps e o *e-commerce*, com certeza, estão entre as principais inovações desse setor

Drones e outras ferramentas contribuem para maior eficiência na produção de alimentos

SHUTTERSTOCK

que vêm impactando positivamente a sua atuação. Cabe ainda destacar o uso de inteligência artificial, máquinas autônomas, drones e satélites, que tem permitido otimizar e aumentar a produtividade”, analisa.

Para ele, o agronegócio é um pilar importante da economia e só consegue se manter pujante porque se renova constantemente. “O agronegócio e as cooperativas conseguem planejar e executar melhor as etapas de produção. A tecnologia está presente em todas as fases, reduzindo custos e garantindo melhor retorno do investimento”, afirma Oliveira.

A Nater Coop é uma das cooperativas rurais que intensifica esforços em inovação, antecipando avanços tecnológicos. Executivo de inovação da cooperativa, Fábio Braga destaca que a tecnologia oferece alternativas inteligentes para o uso de recursos naturais, como sistemas de irrigação que ajustam o consumo de água em períodos de temperatura elevada e seca.

Ele explica que um aspecto importante trazido pela tecnologia é a possibilidade de criar alternativas para uso de recursos naturais, como a água, em períodos de altas temperaturas e seca, como vistos em novembro de 2023. Uma aposta é o emprego de sistemas inteligentes de irrigação que promovem o ajuste hídrico adequado das plantações com o mínimo consumo de energia e água.

A adoção de tecnologias pode não apenas estimular produzir mais e com mais qualidade, mas também favorecer a aplicação de preceitos da sustentabilidade dentro das propriedades, como a utilização de energia verde, uso racional dos recursos naturais, redução de riscos de impactos

negativos no ecossistema e aumento da qualidade de vida para o produtor e sua família.

No Estado, a Cooabriel se tornou a primeira cooperativa do Brasil a operar completamente em *cloud computing*. O investimento de mais de R\$ 12 milhões facilitou o acesso remoto aos serviços, arquivos básicos, *softwares* e processamento de dados a distância. Ainda oferece o Programa Venda Segura, um sistema de biometria para cooperados.

Mas, mesmo diante de benefícios, os avanços tecnológicos ainda esbarram em alguns desafios, enfatiza o presidente da Cooabriel, Luiz Carlos Bastianello. “Existe muita resistência por parte de alguns produtores em utilizar novas tecnologias por não terem recursos de instalação e de manejo, além de capital para investimento, infraestrutura adequada em algumas propriedades e falta de adaptação de tecnologias para determinadas condições e culturas.”



A tecnologia é fundamental para que o Estado continue crescendo. Hoje, é cada vez mais comum a agricultura de precisão que utiliza 4G/5G, drones, softwares e máquinas avançadas”

Enio Bergoli
Secretário de Agricultura do ES



A automação, a robótica, o uso de apps e o e-commerce, com certeza, estão entre as principais inovações desse setor que vêm impactando positivamente a sua atuação”

Carlos André de Oliveira
Diretor-executivo da OCB



Capital busca integrar qualidade de vida com uso das novas tecnologias

População informada com auxílio da “Vivi”

Prefeitura planeja investimentos em software, que vai usar IA para monitorar as ruas da Capital

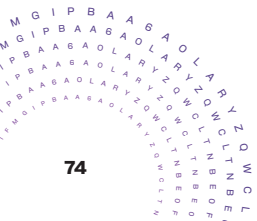
Análise de dados para dar mais fluidez ao trânsito, ferramenta para facilitar o licenciamento ambiental e drones com visão térmica para identificar criadouros de mosquitos. Esses são alguns exemplos de como a tecnologia está sendo aplicada em Vitória para inovar e para beneficiar a população.

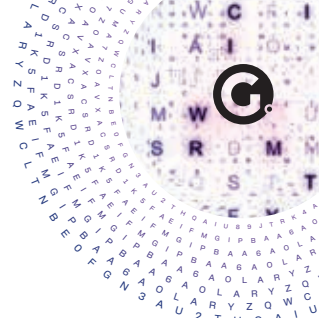
Reconhecida como uma das cidades mais inovadoras do Brasil, a capital do Espírito Santo conquistou recentemente o segundo lugar no ranking da 100 Open Startups, prêmio conceituado no cenário de inovação da América Latina. “Vitória também alcançou a sétima posição no ranking Connected Smart Cities 2023, destacando-se no eixo temático da saúde. Isso é resultado da reestruturação e ampliação do parque tecnológico, que possibilitou a

ampliação da rede de internet Wi-Fi, tornando a cidade mais inteligente e conectada”, detalha o prefeito da Capital, Lorenzo Pazolini.

Ele explica que a cidade tem oferecido ferramentas para facilitar o acesso a serviços. “No aplicativo Vitória Online, da prefeitura, os usuários podem interagir com o dispositivo de inteligência artificial (IA) chamado Vivi e obter informações sobre uma ampla gama de serviços disponíveis sem sair de casa.”

Já pela Ouvidoria 156, que permite aos cidadãos registrarem reclamações, sugestões e elogios, a IA faz a categorização de demandas para que o direcionamento seja mais assertivo. “Os dados coletados com uso de tecnologia contribuem para a elaboração de estratégias de gestão, permitindo





Aplicativo reúne serviços e permite a usuários interagirem com Vivi, uma inteligência artificial



reduzir custos e aumentar a qualidade de vida da população”, afirma Pazolini.

A tecnologia também está sendo usada para evitar engarrafamentos na Capital. “A sincronização dos semáforos foi aprimorada e hoje é toda computadorizada com a ajuda da IA, que controla os tempos de abertura e fechamento das vias, dando mais fluidez ao trânsito. Essa modernização incluiu a adoção de novos recursos, como tecnologia em nuvem, mudanças na comunicação entre os semáforos e utilização de cabos de alumínio, que ajudam a prevenir roubos.”

Dessa forma, os semáforos de Vitória se comunicam em tempo real e de maneira segura com a Central Semafórica da Secretaria de Transportes, Trânsito e Infraestrutura (Setran). “Foram mais de 200 novos módulos instalados nos principais corredores da cidade, aprimorando a sincronização. Planejam-se aprimorar ainda mais o sistema”, enfatiza Pazolini.

O prefeito acrescenta que a Secretaria de Segurança Urbana (Semsu) já trabalha para desenvolver um *software* de IA capaz de monitorar as ruas da cidade, otimizando o trabalho das equipes de segurança.

Na área ambiental, o uso da inteligência artificial permite simplificar iniciativas de geoarborização, licenciamento ambiental e monitoramentos atmosférico, hídrico e de solo. “A inteligência artificial desempenha um papel crucial ao oferecer soluções inovadoras e eficientes para melhorar processos, reduzir custos e desenvolver produtos

e serviços mais amigáveis ao meio ambiente. Com a ajuda da IA, a prefeitura simplificou a emissão de licenças ambientais, por exemplo, reduzindo o tempo de análises documentais. Atualmente, tudo é processado por meio de *softwares*”, aponta Pazolini.

Já na educação, a IA tem impactado de forma positiva e significativa a maneira como os alunos aprendem e os professores ensinam nas escolas de Vitória. “O desenvolvimento de trabalhos dessa natureza desperta o interesse e a curiosidade e estimula a participação dos estudantes, trazendo inúmeros benefícios para o desenvolvimento e, consequentemente, para a formação integral.”

Na Escola Municipal de Ensino Fundamental (Emef) Álvaro de Castro Mattos, em Jardim da Penha, por exemplo, foram realizadas atividades para proporcionar aos estudantes o contato com a nova tecnologia. Alunos do 9º ano participaram de uma dinâmica para criação de um vídeo institucional sobre a unidade de ensino com narração em inglês. “Eles utilizaram a IA para criar o roteiro do vídeo, em formato de espelho. Nesse momento, aprenderam que poderiam solicitar à ferramenta que mudasse a linguagem do vídeo para um tom mais humorado ou profissional, dependendo do interesse de cada grupo”, explica Pazolini.

Outro benefício proporcionado pela tecnologia é verificado na área da saúde. Com o auxílio da IA, Vitória se destaca ao divulgar informações sobre os estoques de medicamentos em farmácias públicas oito meses antes do que é exigido pela Lei Federal 14.654/2023.

“O Painel de Medicamentos permite que os cidadãos verifiquem a disponibilidade de medicamentos em suas unidades de saúde antes de sair de casa, proporcionando maior transparência e conveniência”, comenta.

Em Vitória, a tecnologia também ajuda no combate ao mosquito da dengue. Para isso, são utilizados drones especiais com visão térmica que identificam criadouros do *Aedes aegypti* em locais de difícil acesso. ✓



A inteligência artificial desempenha um papel crucial ao oferecer soluções inovadoras e eficientes para melhorar processos, reduzir custos e desenvolver produtos e serviços”

Lorenzo Pazolini
Prefeito de Vitória



Cidade com maior população do Espírito Santo oferece mais de 40 serviços com apoio de IA

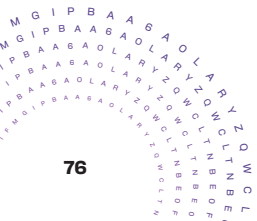
Sistemas digitais para atrair investimentos

Município planeja projetos para deixar cidade mais tecnológica, segura, eficiente e competitiva

A implementação de ferramentas de inteligência artificial (IA) tem apresentado bons frutos para a Serra. A cidade com o maior número de moradores do Espírito Santo vem usando as novas tecnologias para a gestão do trânsito, para a

comunicação com os cidadãos e para as melhorias em serviços de saúde, educação e segurança.

O prefeito local Sérgio Vidigal afirma que a inovação é de suma importância para que o município posicione-se entre os mais modernos do Estado e do Brasil. “A Serra é um polo industrial do Espírito Santo, a cidade mais populosa do Estado. Com as inovações da IA, podemos atrair cada vez mais pessoas e empresas para a cidade. Já temos números que comprovam isso: em 2021, a Serra tinha menos





PREFEITURA DA SERRA/DIVULGAÇÃO



EDSON REIS/SERRA/DIVULGAÇÃO



Videomonitoramento é uma das estratégias usadas

de 70 mil CNPJs [Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas] abertos e, hoje, tem cerca de 80 mil. Isso comprova que estamos caminhando para aprimorar cada vez mais o atendimento na nossa cidade”, avalia o prefeito.

De acordo com Vidigal, a Serra tem mais de 46 serviços que usam a IA e mais de 130 mil processos digitais. “Estamos focando investimentos importantes na área de tecnologia, para podermos avançar em diversos âmbitos, diminuindo o uso de papel e assim gerando economia em diversos processos”, exemplifica.

A Serra desembolsou nos últimos anos cerca de R\$ 40 milhões para aplicação de inteligência artificial. “Com esses e outros investimentos, queremos aprofundar ainda mais a qualidade dos serviços, principalmente em saúde,

educação, trânsito, segurança e mobilidade”, sinaliza Vidigal.

Uma das áreas em que a IA tem se mantido presente é a segurança pública, com a Central de Controle Operacional de Videomonitoramento (CCOV), que reconhece os veículos com características específicas quanto à cor, modelo, placa e ano, além daqueles com restrições. Em casos de roubo e furto, o departamento aciona as equipes da Guarda Municipal nas ruas para proceder a abordagem.

O FUTURO

O secretário de Inovação, Ciência e Tecnologia da Serra, Pedro Trindade, explica que estão sendo estudados os custos para a implantação de mais ferramentas de IA.

“Há desafios e preocupações importantes, especialmente no que diz respeito à proteção da privacidade dos dados das pessoas e das organizações. A utilização de IA pode facilitar bastante o acesso e a eficiência do atendimento. No entanto, precisamos trabalhar para que a tecnologia consiga melhorar os serviços públicos de forma democrática e sem vieses de preconceito ou exclusão”, observa. Trindade acrescenta que, pelo fato de a Serra ser uma cidade muito populosa e territorialmente extensa, os investimentos precisam ser assertivos. ✓



A Serra é um polo industrial do Espírito Santo, a cidade mais populosa do Estado. Com as inovações da IA, podemos atrair cada vez mais pessoas e empresas para a cidade”

Sérgio Vidigal
Prefeito da Serra



Com belas praias, Vila Velha quer dar mais segurança para moradores e visitantes

Robô ajuda moradores, turistas e investidores

Chatbot oferece informações sobre a cidade usando um mapa neural. IA também está nas escolas para atender a autistas

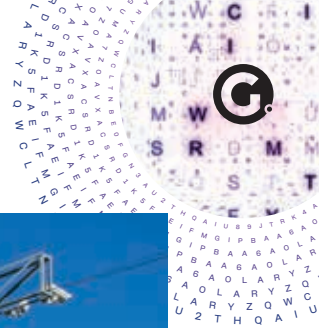
Conhecida por suas belezas, que vão das praias ao Convento da Penha e ao Morro do Moreno, Vila Velha também quer se destacar por trilhar um caminho inovador, conectando moradores, turistas e investidores às vantagens proporcionadas pela inteligência artificial (IA) e pelas novas tecnologias.

No epicentro dessa revolução, está o *chatbot*, uma ferramenta que simula interações humanas com um programa de computador. Pelo aplicativo Vila Velha On, um assistente virtual não apenas responde, mas também compreende naturalmente as necessidades do usuário, graças à tecnologia que combina o poder do ChatGPT e do Google com mapa neural e informações específicas do município.

O prefeito Arnaldinho Borgo destaca que essa inovação não para por aí. Outubro de 2023 marcou o lançamento de uma versão web aprimorada do portal oficial da cidade e, a partir de 2024, a IA será uma aliada na abertura de processos eletrônicos.

Na esfera educacional, a cidade adotou sinais sonoros especialmente projetados para crianças com transtorno do espectro autista (TEA), criando um ambiente mais acolhedor e inclusivo.

“Esses sinais sonoros facilitam a comunicação. Com o uso da inteligência artificial, é possível personalizá-los com base nas necessidades de cada criança, contribuindo para um aprendizado ainda mais eficaz”, explica o prefeito.



RICARDO MEDEIROS

ADESSANDRO REIS/PMVV/DIVULGAÇÃO



Muralha eletrônica controla trânsito na cidade e monitora atividades criminosas

A influência da IA se estende ao “Escola Tá On”, plataforma que estimula a interação entre estudantes, famílias e comunidade escolar. Nesse portal, a inteligência artificial desempenha um papel crucial na verificação e análise de textos criados para o envio de e-mails, assegurando a qualidade e veracidade dos materiais veiculados e distribuídos para os pais e alunos.

No trânsito, a tecnologia é usada para o controle de semáforos, garantindo fluidez ao tráfego de veículos e reduzindo congestionamentos. Segundo Arnaldinho, a inteligência artificial também é usada no sistema de estacionamento rotativo, mapeando e apontando ruas que dispõem do serviço e informando aos motoristas e motociclistas onde há vagas disponíveis.

No quesito segurança, Vila Velha conta com a “Muralha Eletrônica”, serviço que monitora 53 vias da cidade. O sistema, que é capaz de identificar veículos por características como adesivos e acessórios externos, já contribuiu para a elucidação de crimes em conjunto com as forças de segurança do Estado.

Arnaldinho Borgo reforça os benefícios da inteligência artificial para os cidadãos. “Toda ferramenta, quando colocada à disposição para melhorar a vida das pessoas, é muito bem-vinda. Assim pensamos em Vila Velha quando modernizamos os serviços oferecidos aos munícipes, visando a reduzir tempo de resposta, ampliar alcance dos serviços e aproximar a gestão da cidade das pessoas que moram e investem aqui, bem como aquelas que visitam a cidade”, pontua.

De acordo com o prefeito, no âmbito estadual, Vila Velha caminha para ser uma das cidades mais conectadas com o uso e funcionalidades da inteligência artificial. “É a cidade com maior investimento em tecnologia no Estado. Esse dado é do Ranking Capixaba de Tecnologia de Cidades Inteligentes. Investimos mais de R\$ 250 milhões em tecnologia. E serviços essenciais como consultas médicas, vacinas, matrículas e abertura de processos, por exemplo, estão na palma da mão da população”, conclui Arnaldinho.

Além dessas tecnologias, a cidade em 2020 promoveu a concessão da iluminação pública com intuito de usar essa rede para se tornar uma cidade inteligente, com câmeras conectadas nos postes, monitorando o dia a dia dos moradores. ✓



Serviços essenciais como consultas médicas, vacinas, matrículas e abertura de processos estão na palma da mão”

Arnaldinho Borgo
Prefeito de Vila Velha

Lâmpadas com 5G se unem a tecnologias para mais segurança

Escolas do município contam com botão de pânico; veículos são monitorados por Cerco Inteligente


Câmeras que vigiam as ruas e dão alertas contra crimes. Aplicativo que garante a segurança de alunos e professores. Serviços conduzidos por inteligência artificial (IA) para acelerar o atendimento na área da saúde. Ferramentas como essas têm transformado o dia a dia dos moradores de Cariacica, e mais investimentos devem ser feitos para tornar a cidade mais tecnológica.

No processo de transformação digital do município, iniciou-se também a

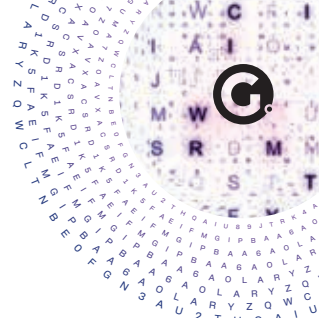
conexão do sistema de iluminação das ruas com a internet. A Avenida Expedito Garcia, em Campo Grande, em abril de 2023, tornou-se a primeira do país a ter luminárias com 5G.

Os equipamentos, que permitem o reconhecimento facial, têm antena para disponibilizar sinal Wi-Fi e câmeras de videomonitoramento. A instalação faz parte do projeto-piloto do Conecta 5G, do Ministério das Comunicações, e soma-se a outras inovações para garantir a segurança.

Uma das propostas para combater o crime é o Cerco Inteligente, que monitora cada veículo, agindo como um guardião silencioso, mas atento, do trânsito. Se um veículo suspeito



No trânsito, Cariacica tem usado Cerco Inteligente para monitorar a segurança na cidade



CLÁUDIO POSTAY/CARIACICA/DIVULGAÇÃO



Escolas ganham botão do pânico virtual para casos de violência

revela-se, um sinal sonoro ressoa na central, alertando as autoridades.

“Se a placa tiver restrição de furto e roubo ou se estiver associada a algum tipo de crime, um sinal sonoro é emitido na central. Veículos sem placa também poderão ser notificados por cor e modelo. O alerta é enviado para as viaturas da Guarda Municipal de Cariacica e demais forças de segurança, que poderão abordar o veículo”, detalha o prefeito da cidade, Euclério Sampaio.

O serviço integra ainda outras forças de segurança, como agentes de trânsito, Polícia Militar, Polícia Civil e Polícia Rodoviária Federal, além de trabalhar em parceria com cercos eletrônicos de outros municípios do Espírito Santo.

Outro programa tem como foco a rede de educação. Escolas municipais começaram a contar com o botão do pânico para a proteção de alunos e professores. O dispositivo funciona por meio de um aplicativo integrado à Guarda Municipal e, quando acionado, emite um alerta aos agentes de segurança.

Para o prefeito, os assuntos ligados à tecnologia e inteligência artificial fazem parte não apenas do futuro, mas também do presente. “Esses recursos já são realidade e precisam ser utilizados na administração pública para tornar os serviços oferecidos à população mais dinâmicos e ágeis.”

O serviço de atendimento médico é uma das áreas que têm apostado nas

inovações. Por meio de um aplicativo que usa IA, a prefeitura garante informações mais eficazes para o agendamento de consultas médicas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS).

“O desafio de acompanhar os avanços tecnológicos é muito grande para o gestor público. A todo momento, surgem novas ferramentas tecnológicas que podem otimizar e modernizar a máquina pública. Toda a nossa equipe se esforça ao máximo para acompanhar esses avanços”, diz Euclério.

Ele afirma que vê a IA como uma força transformadora que pode aprimorar a qualidade de vida da população, otimizar serviços públicos e fortalecer a economia. “Estamos cientes dos desafios que isso implica, como investimentos em infraestrutura digital, capacitação da força de trabalho e parcerias estratégicas. Mas também enxergamos as oportunidades, desde o aprimoramento da segurança pública por meio de sistemas inteligentes até a criação de soluções inovadoras para problemas urbanos complexos.”

Para 2024, o prefeito acrescenta que haverá a instalação de impressoras 3D nas escolas da rede municipal de ensino. “O equipamento será utilizado para incentivar o aprendizado interdisciplinar e o trabalho em equipe, potencializar o processo criativo dos estudantes e aprimorar seu ensino, entre outros benefícios pedagógicos.” ✓



Enxergamos as oportunidades, desde o aprimoramento da segurança pública por meio de sistemas inteligentes até a criação de soluções inovadoras para problemas urbanos complexos”

Euclério Sampaio
Prefeito de Cariacica

Projetos imobiliários analisados em tempo recorde

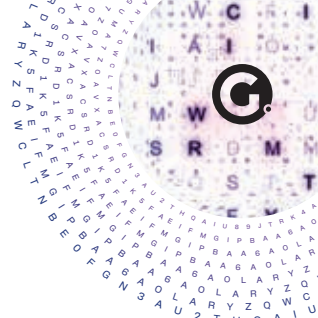
Novo sistema com inteligência artificial agiliza aprovação de empreendimentos para o município. Processo é todo on-line

Desde sugestões de vídeos no TikTok até uma dúvida no ChatGPT, o uso da inteligência artificial (IA) já se tornou algo presente na vida de milhares de pessoas. Agora, essa tecnologia tem sido usada para desenvolvimento de políticas públicas, que auxiliam na aprovação de projetos e regularização fundiária.

Em Viana, município da Grande Vitória, o programa Desenvolve Legal já utiliza a IA para aprovação de projetos arquitetônicos, regularização de edificações, emissão dos alvarás e demais licenças. A secretária de Desenvolvimento Urbano e Habitação, Gabriela Siqueira, explica como funciona essa ferramenta.



Município bucólico vai investir em IA para regularização fundiária



“Esse programa é uma plataforma on-line em que estão parametrizadas todas as legislações do município. A ferramenta é muito didática. Depois de fazer o cadastro inicial, o investidor abre o processo para análise do projeto. Na plataforma, já tem todos os índices urbanísticos. Assim, caso desejem construir um empreendimento de 30 metros em um zoneamento de até nove metros de altura, o próprio sistema já bloqueia o processo, por exemplo”, informa a secretária.

De acordo com a Prefeitura de Viana, com esse novo sistema, projetos e licenças que geram impacto ambiental, que demoravam oito meses para aprovação, agora são analisados em um prazo de até 45 dias. Já os projetos que não geram impacto ambiental são analisados em, no máximo, 10 dias. O prefeito Wanderson Bueno ressalta que esse é o prazo recorde de todo Brasil.

“Em outros Estados, como Pernambuco e São Paulo, o prazo médio para aprovação dos projetos de uso e ocupação do solo é de um ano. Com o Desenvolve Legal, todos os projetos na cidade serão feitos de forma on-line, em tempo real e em prazo recorde. Isso mostra a nossa capacidade e a nossa condição de gerar um ambiente

de negócios sólido e que traz segurança para quem quer investir no município”, destaca o prefeito de Viana.

O sucesso do programa levou a prefeitura a projetar outra ferramenta de inovação, agora, para os moradores. O município está desenvolvendo uma nova plataforma com inteligência artificial para atuar em conjunto com o programa de regularização fundiária, o Lar Legal. Esse sistema será responsável por receber e analisar os dados dos munícipes que desejam ter seu terreno regularizado, promovendo mais agilidade e transparência no processo.

“Vamos garantir segurança aos proprietários de terrenos, que receberão, de forma gratuita, a escritura dos terrenos, uma documentação que custa, em média, entre R\$ 9 mil e R\$ 20 mil”, conta Wanderson Bueno.

SUSTENTABILIDADE

O meio digital possibilita a preservação do meio ambiente, promovendo a eliminação do uso e descarte de papel. Esse processo também foi incorporado pelo município com o Sislam, um sistema 100% digital que agiliza a tramitação dos processos ambientais e permite a tramitação sem o uso do papel, reduzindo em até seis meses o prazo de análise e preservando, nos últimos dois anos, mais de 40 árvores.

Para além da necessidade da inovação, a tecnologia precisa ser acessível e acessada pelos cidadãos. Conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, 161,6 milhões de pessoas de 10 anos ou mais de idade do país utilizaram a internet. Na área rural, o percentual atingiu 72,7% de acessos com crescimento mais acelerado entre os idosos, com 60 anos ou mais, subindo para 62,1% em 2022.

Com esse aumento no número de pessoas conectadas, a prefeitura já estuda o lançamento de um aplicativo que possibilite o acesso a todos os serviços municipais, para que a inovação facilite a rotina dos moradores da região. “Essa novidade vai auxiliar, por exemplo, a população a solicitar e acompanhar demandas sobre iluminação, IPTU, Procon, saúde, vagas de emprego, entre outros temas”, afirma Bueno. ✓



40
ÁRVORES

FORAM
POUPADAS EM
DOIS ANOS COM
DIGITALIZAÇÃO
DE PROCESSOS



Com o Desenvolve Legal, todos os projetos na cidade de Viana serão feitos de forma on-line, em tempo real e em prazo recorde”

Wanderson Bueno
Prefeito de Viana

FERNANDO MADEIRA





Alegre está investindo no programa ES Inteligente para produzir energia

Outra inovação em implementação no município são os semáforos inteligentes, que se adaptam ao tráfego em tempo real, melhorando a fluidez do trânsito.

“Esse sistema está próximo de ser entregue à população. A análise de dados nos permitirá prever congestionamentos e acidentes, possibilitando uma resposta mais rápida das autoridades. Além da gestão do trânsito e segurança pública, o uso da tecnologia apresenta benefícios significativos em diversas atividades que impactam diretamente a qualidade de vida dos cidadãos”, aponta o coordenador.

Cidade conhecida por abrigar diversos pontos turísticos e ser a casa de um dos maiores festivais de música do Brasil, Alegre também tem feito o uso da inteligência artificial para melhoria dos serviços à população e aos seus visitantes.

“Em Alegre, temos incorporado a inteligência artificial em diversas áreas para aprimorar a eficiência e a qualidade dos serviços públicos. A IA desempenha um papel fundamental em nosso compromisso com a inovação e o aprimoramento contínuo”, afirma o prefeito Nirrô Emerick.

De acordo com o gestor, a cidade faz o uso de IA no setor de comunicação e redes sociais, atos públicos, informações do Portal da Transparência, desenvolvimento e aprimoramento do site oficial da cidade e também em sistemas de videomonitoramento.

“Nas redes sociais, a IA nos permite criar conteúdos mais relevantes e envolventes para o cidadão, além de fomentar a melhoria da comunicação e o engajamento com a comunidade. No quesito de atos públicos, a IA nos ajuda com o planejamento e coordenação de eventos de uma forma mais eficiente, auxiliando para que tudo ocorra de forma fluida e segura”, pontua Nirrô.

Já no sistema de videomonitoramento, a inteligência artificial permite a observação do trânsito e identificação de possíveis delitos, contribuindo para o melhor gerenciamento do tráfego na cidade e fortalecimento da segurança.

“No Portal da Transparência, que é uma de nossas prioridades, a IA tem aprimorado nosso sistema, tornando mais fácil o acesso dos cidadãos às informações sobre gastos públicos, contratos e outras questões relacionadas à administração pública”, complementa o prefeito.

Alegre também está aderindo ao Programa ES Inteligente. Uma aposta importante para a cidade é o aperfeiçoamento da iluminação pública com a troca de lâmpadas em 3.954 pontos por LED, o que garantirá uma economia de 598 MWh/ano de consumo de energia.

Está prevista também a implantação de uma infraestrutura de telecomunicações com 35 km de fibra óptica, 56 pontos com câmeras de videomonitoramento e 15 pontos de internet gratuita à



A tecnologia apresenta benefícios significativos na gestão de trânsito, segurança pública e outras atividades que impactam diretamente a qualidade de vida da população”

Elcio Paes

Coordenador-executivo da Coordenadoria de Tecnologia, Inovação e Cidades Inteligentes de Cachoeiro de Itapemirim



Estamos orgulhosos de como a inteligência artificial tem contribuído para aprimorar a qualidade de vida de nossos cidadãos e o funcionamento eficiente de nossa cidade”

Nirrô Emerick

Prefeito de Alegre



Uma das propostas é implementar a Participação Cidadã, por meio de plataformas para coletar feedbacks, sugestões e opiniões dos cidadãos”

Thiago Santos Michalsky Pinto
Superintendente do setor de Tecnologia da Informação em Maratáizes



Prefeituras investem em chatbots para atender população pelo computador e celular

população. Toda essa rede será interligada, e também atenderá à demanda de 62 prédios públicos da cidade.

O terceiro serviço da PPP será a implantação, operação e manutenção de micro usina solar fotovoltaica com 700 kW por ano de potência nominal. Toda a energia produzida será distribuída entre os prédios municipais, diminuindo assim o valor a ser desembolsado com a tarifa de energia.

Com cerca de 37 mil habitantes, Maratáizes se prepara para implementar ferramentas com inteligência artificial. De acordo com a prefeitura da cidade, a ideia é que o município conte com *chatbots* para atendimento ao cidadão. O serviço passa por ajustes para ser lançado de forma oficial em breve.

“Uma das propostas é implementar a Participação Cidadã, por meio de plataformas de participação para coletar *feedbacks*, sugestões e opiniões dos cidadãos, auxiliando na tomada de decisões mais alinhadas com as necessidades da comunidade”, explica o superintendente do setor de Tecnologia da Informação em Maratáizes, Thiago Santos Michalsky Pinto.

Luís Zandonadi, bacharel em Sistemas de Informação e diretor da Imigrattec Segurança Digital, empresa que atua em municípios do Sul do Estado, aponta os importantes ganhos atrelados ao uso da IA nas cidades capixabas.

“O avanço da IA vem sendo puxado por setores nos quais há uma dependência alta de tecnologia, como: marketing,

agricultura de precisão, processos jurídicos, desenvolvimento de *softwares* e até mesmo segurança cibernética”, explica Zandonadi.

De acordo com o especialista, a IA possibilita eficiência, produtividade, decisões assertivas e até a criação de experiências personalizadas para os usuários. Para Zandonadi, a inteligência artificial pode e deve ser utilizada pelos municípios para melhorias em indústrias, setores de serviços, na área da saúde e também na educação, apresentando ferramentas capazes de automatizar tarefas, fornecer *feedbacks* sobre as atividades realizadas e até reduzir custos em processos operacionais.

“Atualmente, os principais desafios para adoção da IA estão nos custos, na disponibilidade e na qualidade dos dados, além da resistência a mudanças. Existem desafios que veremos mais adiante, como a regulação e problemas sociais e éticos que só aparecerão quando houver uma adoção maior da IA, mas o mercado sempre encontra uma forma de evoluir. Talvez, hoje, o principal caminho para essa evolução seria o investimento em pesquisa e desenvolvimento das ferramentas”, pontua Zandonadi.

Ele complementa que a IA será um valioso ativo de negócios, em que o objetivo é somar esforços com o ser humano para melhores resultados. “Assim como não existe mais indústria sem robótica, também não existirá empresas e municípios sem algoritmos trabalhando em conjunto”, finaliza. ✓

CACHOEIRO

Sua transformação pelo saneamento nos últimos 25 anos é a nossa maior conquista.

Mais de **R\$ 543 milhões** já foram investidos nos serviços de água e esgoto do município, que é pioneiro e referência em saneamento básico no país. São avanços com impacto direto no meio ambiente, na saúde, educação, desenvolvimento econômico e qualidade de vida dos cachoeirenses.



36,2 milhões de litros de água produzidos por dia para abastecer **186 mil habitantes** (99,5% dos imóveis da área urbana).



Redução do índice de perdas de água de **56% para 23,4%** (Média nacional: 40,1%).



7 estações de tratamento de água em operação e **18 milhões de litros de água** de capacidade de reserva.



Expansão de **5% para 98%** na cobertura de tratamento de esgoto da área urbana.



11 estações de tratamento de esgoto em operação.



+ de 260km de novas redes implantadas, ampliando para **98%** o serviço de coleta de esgoto.



Aracruz investe em tecnologias para atender a moradores e turistas

Ferramentas agendam consultas e ajudam crianças na escola

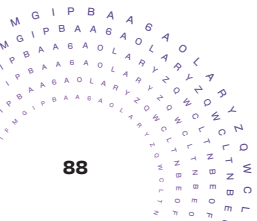
Prefeituras capixabas implementam tecnologias para melhorar vida dos pequenos e dos adultos

Em um cenário onde a inovação é a moeda corrente, a inteligência artificial (IA) tem sido protagonista em cidades da Região Norte do Espírito Santo, atuando, principalmente, para reduzir a burocracia, muito conhecida e questionada no setor público.

Em Aracruz, essa tecnologia tem sido explorada em diversas frentes. Alguns setores já colhem os frutos dessa inovação. A Secretaria de Finanças, por exemplo, utiliza a IA pelo WhatsApp para agilizar o atendimento ao contribuinte. “Implantamos um sistema com a atendente chamada Isa, em que o contribuinte consegue de forma rápida tirar dúvidas, emitir guias e obter a

segunda via do IPTU”, afirma o secretário da pasta, Geraldo Magela.

O prefeito Dr. Coutinho enfatiza a ampla aplicabilidade da tecnologia, apontando seu potencial para contribuir com questões ambientais, como a gestão de recursos naturais e a previsão de mudanças climáticas. “A inteligência artificial, a cada dia, será mais significativa no serviço público, podendo também otimizar a distribuição de recursos sociais, como programas de assistência, para atender melhor as pessoas de nossa cidade. Na área da educação, será possível personalizar o ensino, fornecendo materiais educacionais sob medida para os alunos, melhorando o atendimento”, pontua.



FELIPE REIS/PREFEITURA DE LINHARES/DIVULGAÇÃO



Movimentação em Linhares é vigiada por câmeras inteligentes

Segundo o procurador-geral da cidade, Thiago Pierote, outra área que tem implementado sistemas inteligentes é a jurídica, contando com ferramentas que auxiliam na elaboração de petições, baseando-se em outros processos semelhantes. “Estamos desenvolvendo ainda um sistema para atendimento ao contribuinte via WhatsApp, criando rotinas de respostas automatizadas que, da mesma forma, vão aprendendo com as perguntas e aprimorando as respostas”, revela Pierote.

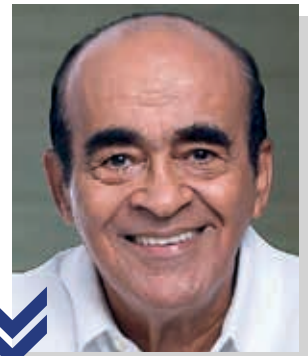
Na cidade, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico está à frente de outro programa, o Inova Aracruz, em parceria com Sebrae, Associação Movimento Empresarial de Aracruz e Região (Amear) e Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). O secretário José Eduardo Azevedo explica que está em andamento o plano para a criação do Marco Legal da Inovação e do Fundo Municipal de Inovação, visando a apoiar projetos de *startups*, muitas das quais devem explorar os benefícios da IA.

Outro município do Norte capixaba que tem se preocupado em passar por

transformação digital é Montanha. A cidade lançou, no início de 2022, o aplicativo Conecta Montanha, que agrega diversos serviços e pode ser usado no celular. É possível agendar atendimentos, pegar nota fiscal eletrônica, acompanhar processos seletivos ou concursos públicos, além de dados sobre coleta de lixo, vacinas e até licitações.

Também está disponível a solicitação de serviços da Defesa Civil, das áreas de meio ambiente e assistência social. O app ainda fornece informações de turismo e lazer na cidade, como parques, restaurantes, supermercados, hotéis e eventos.

O aplicativo é apenas uma das ações de transformação no município, que em 2021 assinou o compromisso de ser uma Cidade Empreendedora, um programa oferecido pelo Sebrae e que atua em dez eixos: gestão municipal, lideranças locais, desburocratização, sala do empreendedor, compras governamentais, inclusão produtiva, cooperativismo, inovação e sustentabilidade, marketing territorial e educação empreendedora.



A inteligência artificial, a cada dia, será mais significativa no serviço público, podendo também otimizar a distribuição de recursos sociais”

Dr. Coutinho
Prefeito de Aracruz



Todas as nossas creches já estão contando com um robô chamado ‘Solzinho’, que interage com as crianças de forma lúdica”

André Sampaio
Prefeito de Montanha



Serviços e informações turísticas de Montanha estão em aplicativo

“No Conecta Montanha, a ligação do cidadão com o nosso município funciona 24 horas, sete dias por semana. Por lá, o cidadão pode consultar situações de IPTU, requisição de serviços e, em breve, poderá ter acesso a conteúdos ligados a exames médicos”, explica o prefeito André Sampaio.

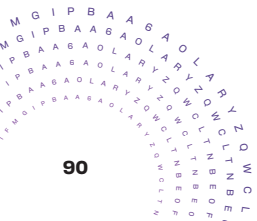
No caso dos atendimentos de saúde, o cidadão poderá verificar a agenda do médico e marcar a consulta. De acordo com o prefeito, uma funcionalidade em estudo é um sistema que usa IA para gerar alertas aos moradores em caso de atraso em exames, consultas e mesmo de vacinas que precisam ser tomadas.

Montanha também tem realizado atividades de interação robótica e noções de programação para alunos da rede pública municipal. “Todas as nossas creches já estão contando com um robô chamado ‘Solzinho’, que interage

com as crianças de forma lúdica”, conta, ao acrescentar que a ideia é ampliar as interações com a tecnologia nas escolas. “Logo, teremos plataformas que atuarão em conjunto com alunos para que eles possam entender quais são as suas qualidades e dificuldades, indicando como podem melhorar”, finaliza o prefeito.

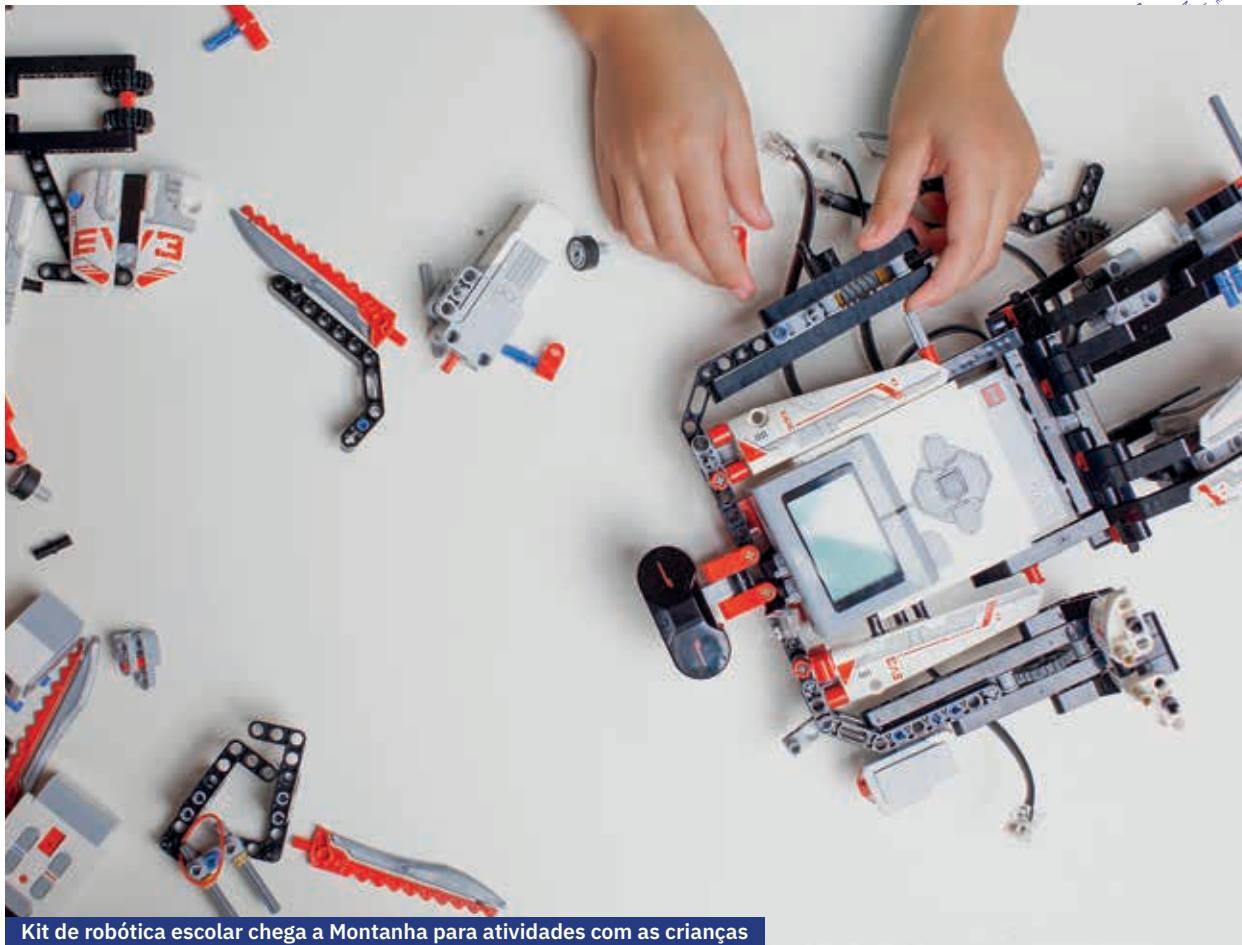
Outra iniciativa considerada importante está a sala virtual do empreendedor, criada com a intenção de agilizar a abertura de empresas, ajudar na contratação de crédito e no fornecimento de consultorias.

Em Linhares, a segurança virou assunto prioritário para receber investimentos de inovação. A prefeitura está instalando câmeras que se conectam ao Centro Integrado de Monitoramento e Inteligência. Os equipamentos transmitem em tempo real tudo o que acontece nas 24 horas do dia. Os agentes conseguem ver imagens fixas, solicitar movimentações laterais e





FREEPIK



Kit de robótica escolar chega a Montanha para atividades com as crianças

giros de 360 graus, além de contar com zoom com capacidade de aproximação de dois quilômetros.

As imagens são de alta resolução e auxiliam em investigações policiais, acompanhamento de manifestações, shows e situações de acidente de trânsito. “A inovação está na atitude. É a conversa que faz a roda girar. E esse é um movimento atrativo, que cria uma cultura de inovação, de pensar fora da caixa. É a fórmula do sucesso, e estamos nesse caminho, conectando Academia com o setor produtivo, com as entidades corporativas e com a Prefeitura de Linhares”, explica o prefeito Bruno Marianelli.

O setor de marcação de consultas médicas também mudou na cidade, tornando-se digital, assim como os processos que deixaram de ser em papel. As matrículas nas escolas também passaram a ser pela internet, evitando filas. Em breve, a proposta é levar conexão

gratuita para os espaços de lazer. “Não podemos perder essa janela de oportunidade. A inovação, a transformação digital e o conhecimento científico e tecnológico vão agregar valor aos produtos e serviços mais demandados pela sociedade”, comenta Marianelli.

Linhares também estabeleceu recentemente a Secretaria de Modernização, uma novidade que permitirá o crescimento tecnológico do município. Uma das inovações trazidas pela nova pasta é o aplicativo Linhares Digital, que oferece serviços e informações para os cidadãos de forma mais eficiente e ágil. “Quem quiser comprar um terreno poderá consultar informações sobre o imóvel diretamente no aplicativo, agilizar a documentação. Se a intenção for abrir um empreendimento, poderá consultar sobre os tipos de negócios permitidos na região”, afirma o secretário de Modernização, Jobis Buffon. ✓



A inovação e a transformação digital vão agregar valor aos produtos mais demandados pela sociedade”

Bruno Marianelli
Prefeito de Linhares

Um futuro mais sustentável e inteligente

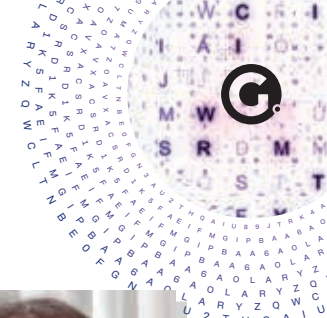
Estão em andamento nas cidades implementação de sistemas e aplicativos para melhorar o atendimento à população

No Noroeste do Espírito Santo, os municípios têm se movimentado para atender às exigências tecnológicas e de competitividade do mercado. A preocupação é tornar-se digital tanto na redução da burocracia quanto na utilização de ferramentas que ampliem o bem-estar dos moradores. Colatina, por exemplo, tem abraçado as inovações para aprimorar o atendimento à população.

Segundo o prefeito Guerino Balesstrassi, a cidade não apenas investe na atualização dos processos, como também almeja trilhar o caminho da inteligência artificial (IA) para uma gestão pública mais ágil e eficiente. “Estamos realizando os investimentos necessários na digitalização dos processos e em tecnologia de atendimento ao cidadão. Esse é um primeiro passo para desburocratizar a máquina pública e dar uma resposta mais rápida e eficiente aos serviços que o colatinense busca.”

O prefeito explica que, vencida essa etapa, os investimentos estarão voltados para as ferramentas de IA na iluminação pública e nos setores fiscais e de contabilidade.

Colatina investiu em semáforos inteligentes e agora quer ampliar uso da IA



GOVERNO DO ES



Baixo Guandu atrai interessados em fazer turismo de aventura

Colatina já conta com semáforos inteligentes, conectados a um sistema eletrônico que monitora o fluxo de veículos. Mas a ideia é ir além, com sinais que reconheçam uma ambulância, ajustando automaticamente o tempo de abertura e fechamento. Na iluminação pública, postes inteligentes poderão informar sobre a movimentação de pessoas e enviar mensagens aos celulares sobre eventos locais, graças a uma parceria público-privada com a Caixa que está em andamento.

INOVAÇÃO NA SAÚDE

Com forte atividade turística de aventura, Baixo Guandu, outro município da região, sinaliza sua entrada no universo da inteligência artificial. A prefeitura está em fase de estudos para desenvolver um projeto de saúde digital, visando a aprimorar e digitalizar os serviços oferecidos.

“Com o uso de tecnologia avançada, a secretaria pretende coletar, analisar e interpretar informações de saúde, permitindo que as decisões sejam mais eficazes. Isso não apenas melhora a qualidade dos serviços prestados, mas também agiliza a resposta a desafios e

situações de saúde pública”, destaca o prefeito Lastenio Luiz Cardoso.

A personalização do atendimento é uma vantagem notável, proporcionada por um sistema de monitoramento e registro eletrônico de saúde, acessível por meio de canais digitais e aplicativos específicos. A integração com prontuários eletrônicos em unidades de saúde garante informações atualizadas, essenciais para cuidados de qualidade e respostas rápidas em emergências.

Por se tratarem de municípios que estão fora da Região Metropolitana e que podem ter menos verbas públicas para investir, as cidades do interior necessitam de assertividade na hora de direcionar os recursos. “A IA pode ser usada para analisar dados demográficos e econômicos da população, identificando áreas com maior necessidade de assistência e direcionando recursos de forma mais eficaz”, ressalta o prefeito de Colatina.

APOIO PARA CRESCER

São Gabriel da Palha, município que tem boa parte da sua economia voltada para a cultura do café e para o setor de confecções, quer buscar a diversificação dos



Estamos realizando os investimentos na digitalização dos processos e em tecnologia de atendimento. É o primeiro passo para desburocratizar a máquina pública”

Guerino Balestrassi
Prefeito de Colatina



Com o uso de tecnologia avançada, a secretaria pretende coletar, analisar e interpretar informações de saúde, permitindo que as decisões sejam mais informadas e eficazes”

Lastenio Luiz Cardoso
Prefeito de Baixo Guandu



São Gabriel da Palha aposta no videomonitoramento das ruas



Queremos implementar inteligência artificial no acompanhamento dos estudantes, orientando reforço e prevenindo o abandono escolar”

Fagner Ferreira
Secretário de Governo de São Gabriel da Palha

negócios e o desenvolvimento regional a partir da tecnologia.

A prefeitura aderiu ao ES Inteligente, do governo estadual, coordenado pelo Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes), para achar soluções inovadoras principalmente para a área de saneamento básico. O programa é voltado ao desenvolvimento de produtos públicos de qualidade à população, por meio de estruturação de parcerias público-privadas (PPPs).

Para preparar uma cidade para o futuro, são realizadas obras, incluindo a implementação de miniusinas solares, infraestrutura de telecomunicações, iluminação pública e aprimoramento dos sistemas de água e tratamento de esgoto.

O secretário de Governo e Comunicação da São Gabriel da Palha, Fagner Ferreira, detalha dois projetos da prefeitura que têm como base a inteligência artificial: um piloto em desenvolvimento na área de segurança pública e um sistema de atendimento, em fase de implementação, que vai guiar o cidadão pelos serviços que a prefeitura presta.

“São Gabriel da Palha tem mais de 120 câmeras de videomonitoramento. Com a implementação da IA, as imagens passarão a ser analisadas em tempo real, buscando por suspeitos de crimes e alertando a polícia quando alguma referência é encontrada”, explica Ferreira.




Para auxiliar os moradores no dia a dia, será disponibilizado um novo serviço de informação que deve ser acionado por aplicativos populares, como WhatsApp. “Completamente funcional, ele será capaz de entregar dados diversos e orientações sobre como proceder nos tipos de demandas que a prefeitura realiza para os cidadãos”, complementa o secretário.

Ele acrescenta que a prefeitura também tem planos para implementar IA no acompanhamento de usuários da área da saúde. “Já contamos com aplicativo e base de dados robusta que serve de apoio para o trabalho da IA. Queremos também implementar inteligência artificial no acompanhamento dos estudantes, orientando reforço e prevenindo e prevenindo situações como o abandono escolar, por exemplo.” ✓

#MercadoLivreDeEnergia

Você pode ser livre!

Conheça o Mercado Livre de Energia e **economize até 35% na conta de energia da sua empresa.**

-  Desfrute da liberdade de escolher preços e prazos de pagamento.
-  Autonomia para escolher fontes de energias renováveis.
-  Sem variações de custos e sem bandeiras tarifárias.

Seja livre com a Santa Maria e descubra um mundo repleto de vantagens para economizar e investir no seu negócio. Estamos presentes em mais de 20 estados e atuamos nos principais segmentos do setor elétrico brasileiro.



“BBB” das cidades no combate à violência

Municípios da Região Serrana estão contratando serviços de videomonitoramento para proporcionar mais segurança a moradores

Nas regiões montanhosas do Espírito Santo, municípios que têm a maior parte de sua economia voltada ao agronegócio começam a caminhar rumo ao projeto de cidades inteligentes.

Em Venda Nova do Imigrante, na Região Sudoeste Serrana, a proposta é garantir mais segurança e eficiência. A cidade está no processo de instalar um programa de videomonitoramento para vias públicas, abrindo as portas para um arsenal de funcionalidades, desde reconhecimento facial para identificação

de criminosos até a localização de pessoas desaparecidas.

A Secretaria Municipal de Administração prevê a instalação dos equipamentos para 2024. Recentemente, a reativação do Gabinete de Gestão Integrada (GGIM) impulsionou as discussões sobre o projeto.

“Investir em inteligência artificial (IA) não apenas aprimora a qualidade de vida dos cidadãos, mas também posiciona Venda Nova do Imigrante como um município inovador e preparado para enfrentar os desafios do futuro. Acreditamos que o investimento em IA é fundamental para promover o bem-estar e a prosperidade do município”, destaca a administração municipal.

A busca por inovação não se limita a Venda Nova. O município de Santa Maria de Jetibá, na Central Serrana, fez

Venda Nova quer apostar na inteligência artificial para garantir o futuro





parceria com a EDP para substituição de 642 pontos de iluminação pública por LED, representando um investimento de mais de R\$ 470 mil.

As lâmpadas LED não apenas oferecem economia de energia, longa vida útil e baixo impacto ambiental, mas também simbolizam um passo em direção à eficiência energética e à sustentabilidade. A ação, além de trazer benefícios ambientais, resultará em uma economia de energia equivalente ao consumo médio de 249 residências por ano.

A cidade se prepara ainda para colocar em funcionamento o Cerco Inteligente, incorporando seis câmeras estrategicamente posicionadas e integradas à Plataforma Tecnológica de Monitoramento Veicular, criada pelo governo do Espírito Santo.

Essa iniciativa vai utilizar a inteligência artificial para aprimorar a eficiência e agilidade nas ações de segurança, proporcionando mais tranquilidade aos moradores.

DESAFIOS PARA INOVAR

Gilberto Sudré, especialista em Tecnologia da Informação e Cibersegurança, aponta que o Espírito Santo ainda tem um longo caminho a percorrer para que possa fazer o melhor uso da IA a seu favor.

“Apesar de algumas iniciativas pontuais, o uso da IA nos serviços oferecidos pelas cidades do ES ainda é pouco. É uma tecnologia nova para o setor público e estamos apenas no início de sua adoção. É normal que tenhamos um processo de aprendizado e adaptação às necessidades do serviço público”, pontua.

De acordo com Sudré, os principais desafios estão na privacidade e na segurança de dados da população e de suas prefeituras, a desigualdade digital e mesmo uma baixa aceitação pública diante de uma extensa coleta de dados, o que exigiria uma espécie de conscientização e engajamento.

“A coleta e o uso de grandes volumes de dados na gestão da cidade podem levantar preocupações com a privacidade dos cidadãos. A segurança

PSMJ/DIVULGAÇÃO



Santa Maria de Jetibá está apostando no Cerco Inteligente para manter segurança

dos sistemas de IA é fundamental para evitar vazamentos de informações confidenciais ou ataques cibernéticos”, explica.

Sudré aponta que as dificuldades apresentadas diante do uso da IA podem ser superadas ou minimizadas com ferramentas entre população e poder público.

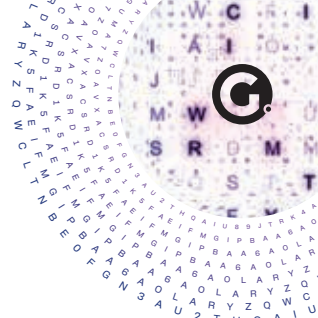
“Estabelecer regulamentações e políticas claras para orientar o uso responsável da IA na gestão de cidades é uma das saídas. Isso inclui regras sobre privacidade, ética, transparência e segurança. É importante envolver os cidadãos no processo de tomada de decisão. Consultas públicas, reuniões e pesquisas podem ajudar a entender as preocupações dos moradores.”

O especialista ressalta a importância da capacitação de profissionais diante das inovações constantes. “O impacto da IA será sentido, principalmente, por trabalhadores que atuam em áreas que podem ser substituídas por automação ou processos automatizados. Áreas com uso intenso de criatividade ainda não serão afetadas. Uma frase bastante popular nessa área é: ‘você não será substituído pela inteligência artificial, mas por alguém que sabe usá-la’”, finaliza Gilberto Sudré. ✓



Apesar de algumas iniciativas pontuais, o uso da IA nos serviços oferecidos pelas cidades do ES ainda é pouco. É uma tecnologia nova para o setor e estamos apenas no início de sua adoção. É normal que tenhamos um processo de aprendizado e adaptação às necessidades do serviço público”

Gilberto Sudré
Especialista em TI



renovável no Estado. Nós já usamos o fundo para incentivar inovação tecnológica, aportamos R\$ 250 milhões. E vamos lançar essa linha para energia renovável, inclusive hidrogênio verde. Vai ser no ano que vem (2024) o início da aplicação desse recurso”, adianta o governador.

Outra aposta é no uso da tecnologia para identificação e na segurança pública. Depois das câmeras que localizam, automaticamente, placas e outras características de veículos — o Cerco Inteligente —, a ideia é que elas passem a fazer a leitura biométrica facial, ou seja, que saibam discernir quem está andando nas ruas apenas pela imagem do rosto da pessoa.

A digitalização dos serviços públicos, que devem, quando possível, ser oferecidos apenas por um aplicativo, também está na lista. Confira a entrevista:

No final de 2022, o senhor afirmou que 53% dos cerca de 500 serviços ofertados pelo governo estadual já eram fornecidos digitalmente. Como está isso hoje?

Vai estar disponível para a população em 2024 um sistema que integrará todos os serviços num único endereço. Você terá acesso a todos os serviços que podem ser oferecidos de forma digital, exceto aqueles que não são possíveis, como os exames de saúde. Hoje, já digitalizamos 60% de tudo o que é possível. Para que a pessoa não precise ir ao Detran, por exemplo. Estará tudo em uma plataforma só. E temos investido em tecnologia também na área da segurança pública.

O senhor se refere ao Cerco Inteligente?

Sim, é uma ferramenta extraordinária de investigação. Nós já recuperamos mais de 600 carros roubados ou furtados, só por meio do Cerco Inteligente. E tem sido base de informação para os delegados trabalharem, para identificar veículos utilizados por criminosos.

Isso é inteligência artificial na veia, porque não fica ninguém acompanhando [em tempo real]. Você só lança no sistema os dados que precisa e eles vão aparecendo.

Nós também temos um centro integrado de análise telemática, da Polícia Civil, que tem dado excelentes resultados na investigação, especialmente na busca de descapitalizar o crime. E compramos dois comparadores balísticos, que possibilitam identificar a arma e o projétil, saber de onde veio a bala. Isso vai ser cada vez mais um investimento nosso. Também vamos começar a fazer a identificação facial.

Como será esse processo de identificação facial?

O Cerco Inteligente identifica características de veículos e agora vai reconhecer também pessoas. Estamos fazendo um cadastro novo. Temos um novo sistema de identificação civil e criminal, novas identidades digitais,



O Cerco Inteligente é a inteligência artificial na veia porque não fica ninguém acompanhando [em tempo real]



Nós vamos usar o Fundo Soberano para que possamos nos associar a empresas que queiram gerar energia renovável no Estado

que permitem mais qualidade no cadastro e nas fotografias. Vamos começar cadastrando toda a população carcerária, 23 mil pessoas. E o novo sistema (de carteira de identidade digital) permitirá a identificação facial. Isso vai ajudar a encontrar pessoas desaparecidas, perdidas, e também pessoas que cometem crimes, procuradas pela Justiça, que estejam cadastradas no nosso sistema.

Em outros países, ao ser implementada essa tecnologia, houve problema na identificação de pessoas negras, pois os testes foram feitos apenas com brancos, e as câmeras não identificavam as pessoas corretamente...

Não tem possibilidade de isso acontecer. O programa identifica pessoas com suas características, independentemente da cor da pele. O sistema, hoje, é preciso.

Ainda sobre tecnologia, mas quanto a empresas e meio ambiente, o senhor havia dito que o Espírito Santo iria incentivar empresas que desenvolvessem hidrogênio verde...

Nós vamos usar o Fundo Soberano para que possamos nos associar a empresas que queiram gerar energia renovável no Estado. Já usamos o fundo para incentivar inovação tecnológica, aportamos R\$ 250 milhões. E vamos lançar essa linha para energia renovável, inclusive hidrogênio verde. Vai ser em 2024 o início da aplicação desse recurso.

O Fundo Soberano será sócio dessas empresas, sempre de forma minoritária. Vai aportar recursos durante cinco anos e depois capitalizar o fundo novamente. Isso tem funcionado bem em outras modalidades.

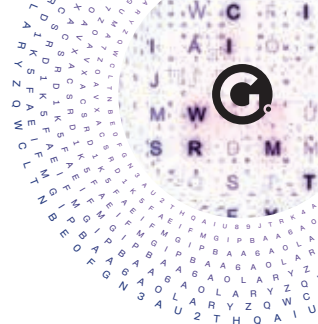
Queremos ter um *hub* de empresas de tecnologia, estamos incentivando empresas locais e acabamos de abrir o *hub* de inovação na Praça Costa Pereira.

No ambiente de negócios em tecnologia, temos diversos instrumentos e investimentos do setor público e também do setor privado, como o Base 27 e outras empresas, investindo em inovação na Ufes (Universidade Federal do Espírito Santo) e no Ifes (Instituto Federal do Espírito Santo). É um ambiente muito rico.

E como está a questão dos ônibus elétricos no Sistema Transcol? Atualmente, apenas uma linha



Estado avalia aumentar a frota de veículos elétricos



opera com veículo elétrico, a Terminal de Laranjeiras-Terminal de Campo Grande, certo?

São quatro veículos, em uma linha. Estamos discutindo a logística de abastecimento, o grande problema do ônibus elétrico é o abastecimento. Estamos discutindo com a EDP a carga de energia e um local para abastecermos e, depois disso, vamos poder ampliar o número de ônibus elétricos no Estado.

Mas pode ser que o hidrogênio verde chegue mais rápido e talvez não tenhamos de ampliar tanto os ônibus elétricos. Queremos que o Espírito Santo seja um produtor de hidrogênio verde e, talvez, com um custo menor. Podemos ter uma frota do Transcol com ônibus elétricos, com ônibus movidos a hidrogênio verde e alguns com um combustível de transição, que é o gás.

É mais rápido, barato e mais fácil colocar um conversor a gás no ônibus a diesel. Então, pode ser que transformemos alguns veículos a combustão em ônibus a gás natural, que é uma fonte forte de energia com menos emissão de poluentes.

Mudando de assunto, agora para a política, o senhor, no mandato passado, foi governador

SECOM-ES/DIVULGAÇÃO



enquanto Jair Bolsonaro (PL) era presidente da República. Agora, o presidente é Luiz Inácio Lula da Silva (PT). O Partido dos Trabalhadores é um aliado do governo estadual. O governo federal, por sua vez, tem enviado ministros para cá com frequência. Mas, além de relações políticas cordiais, isso rende dividendos práticos para o Espírito Santo?

A ministra Simone Tebet (Planejamento) esteve aqui e nós entregamos 1.537 casas em Aracruz, em uma parceria entre os governos municipal, estadual e federal.

A ZPE (Zona de Processamento de Exportação) de Aracruz é uma demonstração de boa vontade do governo federal. A solução da BR 101, que está prestes a acontecer, também é uma demonstração de articulação.

A ferrovia EF 118 é uma expectativa real. A contratação do projeto de duplicação e ampliação da BR 262 está em execução. A contratação do projeto da BR 259, que liga Colatina à divisa com Minas Gerais, Baixo Guandu e Aimorés, está em execução.

E inauguramos agora, em dezembro de 2023, o Contorno do Mestre Álvaro, na Serra. Para nós, o ano foi de muito sucesso, de muita conquista. Graças à presença minha, do (vice-governador) Ricardo Ferraço e da nossa bancada (em Brasília) na articulação com o governo federal.

E como está a articulação com os demais governadores do Sudeste e do Sul, no Consórcio de Integração Sul e Sudeste (Cosud)? O governador Romeu Zema (Novo), de Minas Gerais, chegou a dizer que os governadores dos Estados dessas regiões apoiariam um nome de direita para a Presidência da República em 2026, algo do qual o senhor discorda...

Ele sabe que o consórcio não é para isso, mesmo que, tirando a minha posição, todos (os governadores do Sul e do Sudeste) tenham sido eleitos no alinhamento com o então presidente Bolsonaro. Acho que ele (Zema) está compreendendo que



Pode ser que transformemos alguns ônibus a combustão em veículos a gás natural, que é uma fonte forte de energia com menos emissão de poluentes





Estado criou um espaço para contribuir com a inovação

O papel do consórcio (Cosud) é de aperfeiçoar políticas públicas e não ter opinião nem posição eleitoral

o papel do consórcio é de aperfeiçoar políticas públicas e não ter opinião nem posição eleitoral.

Em relação à reforma tributária, os interesses do Espírito Santo não coincidem muito com os dos outros Estados do Sul e do Sudeste...

(Quanto à reforma) eu me articulo mais com outros Estados, como Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, e menos com os do Sul e do Sudeste, que têm interesses diferentes.

Qual a principal preocupação com a reforma tributária para o Espírito Santo?

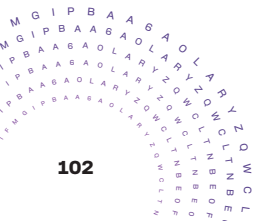
Estou preocupado porque a média de receita, a partir do ano 2032, será o ICMS de 2024 a 2028. Das 27 unidades da federação, 18 já aumentaram a alíquota. Isso dará a esses Estados uma média maior. [Espírito Santo é um dos que aprovou o novo percentual. Quando a entrevista foi concedida a reforma não havia passado no

Senado nem o Estado havia aprovado uma nova alíquota para o ICMS].

Mas o Espírito Santo tem expectativa de aumento da arrecadação de ICMS a partir de 2024...

Mas eles (os 18 Estados) aumentaram a alíquota modal. Passaram de 18% para 20%, de 17% para 19%... Tem Estado, como Sergipe, que foi a 22%.

Eles aumentaram para compensar a perda de ICMS com a redução no combustível, na energia elétrica e na comunicação e também para aumentar a sua média, já pensando na média (de ICMS) de 2024 a 2028. E os outros Estados do Sul e do Sudeste não fizeram isso. Estamos avaliando quanto nós perderemos a partir de 2032. [A conta já foi feita e, de acordo com a Secretaria de Estado da Fazenda, o Espírito Santo perde R\$ 20 bilhões com a entrada das novas regras tributárias para o país que estabelecem a unificação dos impostos]. ✓



APRESENTADO POR:



ESPECIAL

ArcelorMittal, unidade Tubarão, completa 40 anos



UNIÃO DE FORÇAS

Como a unidade construiu sua história de destaque no cenário local e mundial em 4 décadas

ENTREVISTA

“Na nossa organização, todos têm importância”, diz CEO da empresa na América Latina

ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO



União do calor humano com a força do aço

Com inovações industriais, dedicação dos funcionários e atitudes sustentáveis, ArcelorMittal, unidade Tubarão, constrói história de destaque no cenário local e mundial

início em 1983 – , com uma história firme e consolidada, forjada a ferro e fogo, mas também muita dedicação humana.

Com a força do aço e o vigor dos funcionários, além dos cuidados ambientais, a empresa ocupa hoje uma posição de destaque tanto na economia capixaba quanto no cenário mundial, após quatro décadas de investimento constante em novos processos industriais e busca por inovação e sustentabilidade.

Nascida a partir da elaboração do Plano Siderúrgico Nacional, em 1967, a ArcelorMittal, unidade Tubarão, completa, neste ano, 40 anos de inauguração e operação – que teve

LINHA DO TEMPO

1973

Protocolo de Intenções para a construção da usina é assinado entre Siderbrás, Kawasaki e Finsinder, em novembro.

1974

A então CST (Companhia Siderúrgica de Tubarão), atual ArcelorMittal, unidade Tubarão, é constituída juridicamente.

1976

Os atos legais de implantação da empresa são assinados pelo presidente da República à época, Ernesto Geisel.

1978

As obras começam oficialmente em maio, com escavação para a base do alto-forno 1.



ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO

CARLITO MEDEIROS - 30/11/83 / CEDOC A GAZETA

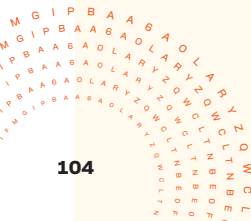


1980/1981

Início da terraplanagem do terreno, no município da Serra, na Grande Vitória, e avanço das obras.

1983

- A bateria 1 da Coqueria é acesa em abril.
- **Em 30 de novembro é inaugurada a CST, com início imediato da operação.**
- Primeiro grande contrato é firmado na primeira semana, para fornecer 700 mil toneladas de placas/ano à California Steel Industries (EUA).



ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO



ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO



3

Antes mesmo de nascer, a indústria foi planejada para ser voltada ao mercado externo. Os estudos que viabilizaram a fundação da então Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), juridicamente constituída em 1974, começam com o Projeto Tubarão, concluído em 1973.

A partir desse projeto, foi assinado, em novembro de 1973, um protocolo de intenções para a construção da usina, entre a estatal Siderbrás (Siderúrgica Brasileira), a japonesa Kawasaki e a italiana Finsider, com total apoio do governador do Espírito Santo à época, Arthur Carlos Gerhardt Santos, que mais tarde se tornou o primeiro presidente da empresa (1977-1988). No entanto, o projeto só saiu do papel depois que o então presidente da República Ernesto

Geisel veio ao Palácio Anchieta e assinou os atos legais de implantação da siderúrgica, em 11 de junho de 1976, considerada a data de fundação da empresa.

As obras foram iniciadas em 1977, com a realização de terraplanagem, e tiveram o seu auge em 1982, quando cerca de 25 mil trabalhadores estavam atuando na área da fábrica. A inauguração da companhia e o início das suas atividades ocorreram em 30 de novembro de 1983, com a presença do então presidente da República João Figueiredo e fruto de um investimento estimado em US\$ 3,1 bilhões.

Menos de três anos após iniciar as atividades, a empresa passou a administrar e operar o porto de Praia Mole – construído em função da implantação da

1 ArcelorMittal, unidade Tubarão, tem capacidade de produzir 7,5 milhões de toneladas de placas de aço por ano

2 As obras para erguer a então CST tiveram seu auge entre 1981 e 1982

3 Unidade se destaca graças à dedicação dos empregados, à adoção de novos processos industriais e à busca por inovação e sustentabilidade

LUIZ PAJÁU - 28/1/1998 / CEDOC A GAZETA



1995

Entrada em operação da unidade de lingotamento contínuo 1.

1996

Os bancos Bozano Simonsen e Unibanco vendem suas ações e a CST passa a ser controlada por Vale, Acesita, Kawasaki Steel e CSI (California Steel Industries).

GILDO LOYOLA - 24/7/1998 / CEDOC A GAZETA



1999

Começa, em novembro, a construção do laminador de tiras a quente (LTQ).

1986

A empresa assume a administração e operação do porto de Praia Mole.

1992

A privatização da então CST ocorre em 23 de julho, com Vale, Banco Bozano Simonsen e Unibanco adquirindo o controle acionário da estatal.

1998

Início das atividades do lingotamento contínuo 2, começo do alto-forno 2 e fim da laminação no lingotamento convencional.

CST – e já era responsável por 14% da produção nacional de aço bruto.

A companhia foi privatizada em 1992, o que deu início a uma etapa diferente da empresa, em busca da conquista de novos mercados. Para isso, foram necessários investimentos, como a primeira máquina de lingotamento contínuo, inaugurada em 1995.

Uma segunda unidade de lingotamento contínuo ganhou forma três anos mais tarde, quando também foi inaugurado o alto-forno 2, o que ampliou a capacidade de produção da empresa de 3 milhões para 4,5 milhões de toneladas/ano de placas de aço.

Em 1998, a então CST deu um grande passo no processo de inovação com o início das obras do laminador de tiras a quente (LTQ), cujo investimento foi de US\$ 450 milhões.

O início das operações do LTQ, em novembro de 2002, é considerado um marco na empresa, que passou a produzir bobina a quente e não apenas matéria-prima, possibilitando que a siderúrgica ampliasse seu espaço no mercado interno.

No ano seguinte, foi anunciado o plano de expansão da ainda CST, com o objetivo de produzir 7,5 milhões de toneladas de placas/ano.

Uma nova fase teve início em 2005, quando a empresa se fundiu a duas outras siderúrgicas nacionais, a Belgo Mineira, de Minas Gerais, e a Vega do Sul, de Santa Catarina, formando a Arcelor Brasil.

Em 2006, menos de um ano depois de criada, a Arcelor Brasil passou por nova mudança, com a fusão do grupo Arcelor, que surgiu da união de três siderúrgicas

CLAUDNEY PESSÔA - 24/3/1999 | CEDOCA GAZETA



Operação no setor de lingotamento contínuo em 1999

ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO



Vista aérea do terminal portuário da ArcelorMittal, unidade Tubarão

LINHA DO TEMPO

2002

Inaugurado oficialmente o LTQ, em 11 de novembro.

2003

Anunciado o plano de expansão, com objetivo de produzir 7,5 milhões de toneladas de placas/ano.

2005

O grupo Arcelor compra a CST, que passa a integrar a Arcelor Brasil, juntamente com outras duas siderúrgicas nacionais – Belgo Mineira e Vega do Sul.

2006

- Com a fusão dos grupos Mittal e Arcelor, a empresa entra numa fase de internacionalização e passa a compor o grupo ArcelorMittal.
- Lançamento do Programa Novos Caminhos, que utiliza o beneficiamento da escória de aciaria, um tipo de resíduo, para fazer coprodutos como Revsol e Revsol Plus, usados para revestir vias não pavimentadas.

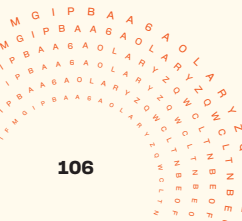
2007

Início da operação do alto-forno 3 e do lingotamento contínuo 3.

2009

Entrada em operação do segundo forno de reaquecimento do LTQ e ampliação da capacidade de produção de bobinas para 4 milhões de toneladas/ano.

ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO





Unidade de Tubarão é a primeira siderúrgica das Américas com selo de aço responsável

europeias – Arbed (Luxemburgo), Usinor (França) e Aceralia (Espanha) –, ao grupo indiano Mittal, formando o maior conglomerado produtor de aço do mundo. Assim, a CST deu lugar à ArcelorMittal, unidade Tubarão, uma empresa global.

A ArcelorMittal, unidade Tubarão, surge adotando medidas sustentáveis e passa a investir no beneficiamento de resíduos em 2006. Antes deixado no pátio da empresa, esse material começa a ser usado para criar coprodutos, como o Revsol, destinado ao revestimento de vias não pavimentadas.

Novos investimentos para aumentar o potencial industrial também foram realizados. Em 2007, ocorreu a inauguração do alto-forno 3 e do lingotamento contínuo 3. Em 2009, com o início do funcionamento do segundo forno de aquecimento do LTQ, a empresa aumentou a capacidade de produção de bobinas a quente para 4 milhões de toneladas/ano.

A unidade de Tubarão da ArcelorMittal também ampliou os investimentos para o cuidado do meio ambiente. Autossuficiente em energia elétrica desde

1998, a empresa investiu também no reaproveitamento da água e passou a ter um dos menores índices de consumo industrial de água doce, pois possui sistemas que garantem em torno de 97% de recirculação da água utilizada em sua planta industrial.

A partir de 2018, ocorrem novos marcos na área de sustentabilidade, como a entrada em operação do *gas cleaning bag filter*, um filtro de mangas usado para controlar as emissões de material particulado. Em 2021, é inaugurada em Tubarão a maior planta de dessalinização de água do mar do Brasil, garantindo segurança hídrica para a empresa. E, em 2023, o alto-forno 3 passa a utilizar gás natural para a produção de aço.

Diante de tantos avanços, com cerca de 5 mil empregados diretos e outros 5 mil indiretos, a ArcelorMittal, unidade Tubarão, hoje conta com equipamentos para realizar as três etapas do processo produtivo: redução, refino e laminação, e tem mantido produção anual de 7,5 milhões de toneladas de aço em placas e bobinas a quente. ✓✓



2006

ANO EM QUE A EMPRESA PASSA A FAZER PARTE DO GRUPO ARCELORMITTAL



25 mil

TRABALHADORES ATUARAM NO AUGE DAS OBRAS DA CST, EM 1982

2014

Estruturação do Plano Diretor de Águas, que prioriza ações voltadas para uma gestão hídrica consciente e sustentável.

2016

Bobinas recebem o Rótulo Ecológico, certificado da ABNT de Qualidade Ambiental comprovando que o aço produzido em Tubarão cumpre requisitos ambientais, da produção ao uso final.

2018

Lançamento do Programa Evoluir. Investimento de R\$ 1,9 bilhão em entregas voltadas para a sustentabilidade da operação.

2021

É inaugurada pela empresa a maior planta de dessalinização de água do mar para fins industriais no Brasil.



2023

Aliando inovação, sustentabilidade e segurança, empresa realiza pesquisas e desenvolve uma solução em aço para os carros da Stock Car.

2022

A unidade de Tubarão se torna a primeira siderúrgica das Américas a obter a certificação ResponsibleSteel™, que atesta a responsabilidade e sustentabilidade da produção.



Capital humano é o principal ativo da empresa e é determinante para a produção de um aço inteligente para as pessoas e o planeta

Atração de talentos e respeito às pessoas

Colaboração entre profissionais e programa de diversidade, equidade e inclusão impulsionam o crescimento da empresa e a valorização das pessoas

Desde sua fundação, a ArcelorMittal, unidade Tubarão, tem se destacado como um polo de atratividade para talentos locais e de todo o Brasil, sendo uma empresa em que os profissionais são valorizados e buscam construir carreira. Com várias áreas internas, profissionais com as mais variadas formações trabalham diariamente em busca do crescimento da unidade.

Esse trabalho conjunto, integrado e dedicado de todos os mais de 5 mil empregados é o que fez e faz com que a produtora de aço alcance os seus principais resultados. Assim, as pessoas formam o maior capital da ArcelorMittal.

“Nesses 40 anos, a ArcelorMittal, unidade Tubarão, consolidou-se como líder reconhecida e admirada, focada na produção de aço inteligente para contribuir com equidade, diversidade e qualidade de vida para todos. Uma história construída ano a ano por milhares de empregados dedicados e talentosos.

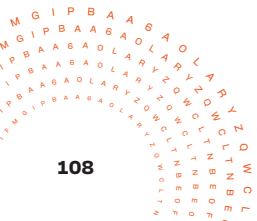
Pessoas que são as grandes responsáveis pela referência que nos tornamos hoje”, afirma Jorge Oliveira, CEO da ArcelorMittal Aços Planos América Latina.

E para valorizar cada vez mais essas pessoas, a empresa instituiu um Programa de Diversidade, Equidade & Inclusão, com foco em quatro dimensões da diversidade: Diversidade Racial, Equidade de Gênero, LGBTI+ e Pessoa com Deficiência.

Nos últimos anos, no âmbito do programa, a empresa realizou treinamentos, desenvolve iniciativas de pertencimento e inclusão e fez uma série de campanhas de comunicação e sensibilização dos empregados a fim de construir um ambiente de trabalho mais diverso, equânime e inclusivo, onde o respeito prevalece no comportamento diário.

A ArcelorMittal também possui uma meta global de ter ao menos 25% de mulheres em posição de liderança até 2030. O desafio está colocado para todas as áreas da empresa, incluindo as atividades operacionais, administrativas e cargos de liderança.

Iniciativas com essa relevância reforçam o compromisso da empresa de ser também referência no cuidado ao seu maior ativo: as pessoas. ✓✓



Novos investimentos para aumentar a carteira de produtos

Com um espaço físico que comporta expansões, ArcelorMittal, unidade Tubarão, faz planos para o futuro, como a operação de um laminador de tiras a frio

Na cultura da ArcelorMittal, o pensamento no futuro é um comportamento estimulado pela empresa e colocado em prática pelos funcionários. O desafio é sempre buscar inovar e pensar em ideias e projetos que coloquem como prioridade os anos que estão por vir.

A unidade de Tubarão, no Espírito Santo, ocupa uma posição estratégica para o Grupo ArcelorMittal. Como a maior usina siderúrgica das Américas, a unidade tem um espaço físico que comporta expansões e grandes investimentos, como aconteceu ao longo destes 40 anos.

Marcos importantes como a inauguração do Laminador de Tiras a Quente (LTQ), em novembro de 2002, a expansão para os 7,5 milhões de toneladas/ano, em 2007, e os investimentos ambientais realizados com o Programa Evoluir ao longo dos últimos 5 anos comprovam essa vocação da unidade de Tubarão por grandes investimentos.

Além disso, a unidade tem posição geográfica privilegiada que facilita

o escoamento da produção e o recebimento de matérias-primas utilizadas no processo produtivo.

Com o pensamento no futuro como visão estratégica da empresa, possibilidades de novos investimentos são trabalhadas para os próximos anos em Tubarão. Em especial, a operação de um Laminador de Tiras a Frio (LTF).

Atualmente, a produção em Tubarão é feita com aços laminados a quente e que passam por um processo de acabamento em outras unidades, em especial a de Vega, em Santa Catarina, onde há o processo feito a frio.

Para 2024, há a expectativa por parte da empresa de realizar estudos de viabilidade para uma tomada de decisão visando a esse investimento para os próximos anos. O LTF agrega valor ao produto final com um processo de revestimento, a galvanização, que já acontece em Santa Catarina. Essa expansão permitiria à empresa ampliar sua carteira de produtos finais no Espírito Santo. ✓

ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO



Laminador de Tiras a Quente (LTQ) entrou em funcionamento em novembro de 2002



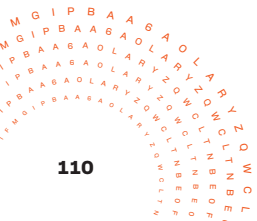
ENTREVISTA | JORGE OLIVEIRA

CEO DA ARCELORMITTAL AÇOS PLANOS AMÉRICA LATINA

“Na nossa organização, todos têm a mesma importância”

Apaixonado por metalurgia desde a infância, Jorge Oliveira afirma que colocar o capital humano em primeiro lugar faz parte dos princípios da empresa

Jorge Oliveira tem 36 anos de ArcelorMittal. Começou como trainee do alto-forno na unidade de Tubarão e depois passou por vários cargos gerenciais. Em 2019, foi CEO da unidade norte-americana de Calvert. Dois anos depois, voltou para a unidade de Tubarão, onde assumiu como CEO de Aços Planos na América Latina, cargo que ocupa até então.



De onde veio sua paixão pela indústria e pelo setor da metalurgia?

JORGE OLIVEIRA - Desde quando eu era criança. Lembro bem de ter ouvido a palavra “metalurgia” quando eu tinha apenas 10 anos de idade. Fiquei com aquela palavra na cabeça e fui procurar na antiga Enciclopédia Barsa. Peguei aquela pilha de livros e busquei o significado de metalurgia. Ao ler a definição, eu pensei: “É isso mesmo o que eu quero para a minha vida”. Foi uma paixão à primeira vista.

Ao iniciar o trabalho na siderúrgica, essa paixão se concretizou?

Sem dúvida. Todo o nosso processo me encantou desde o primeiro mês em que estive aqui. Consegui aliar aquela sensação de 10 anos de idade com o curso que fiz de Metalurgia e com a prática aqui. Comecei como trainee no alto-forno e tive um grande encantamento ao ver que transformamos o minério de ferro que sai da terra em uma chapa de aço que vai para os carros que dirigimos, para a geladeira que temos em casa. Isso é muito gratificante.

Qual é o grande desafio de comandar não só a usina de Tubarão, mas todo o segmento de Aços Planos da América Latina, totalizando mais de 10 mil funcionários?

Para ter uma caminhada de mais sucessos do que percalços é preciso colocar o capital humano em primeiro lugar. Em uma reunião que tive com os donos da empresa em Londres, tive a seguinte conversa: “Sr. Mittal (Lakshmi Mittal, CEO da ArcelorMittal), eu tenho que respeitar o senhor da mesma forma que um empregado da nossa base”. Ele me perguntou o motivo dessa fala. E eu expliquei que todos temos a mesma importância como seres humanos dentro da nossa organização. Ele concordou comigo e é exatamente isso que colocamos em prática no nosso dia a dia.

O senhor teve alguma inspiração que o levou a priorizar as relações humanas no trabalho?

Meu pai é uma grande inspiração. Desde pequeno, ele sempre falava comigo para cumprimentar as pessoas. Eu dizia a ele que já tinha cumprimentado. Ele falava que não bastava dar um “oi, tudo bem?”. Era preciso apertar a mão, estar perto. Isso é calor humano, valorização e respeito. Esse ensinamento veio permeando toda a minha jornada profissional e pessoal.

Quais são as conquistas e os marcos da unidade de Tubarão das quais você mais se orgulha?

Nossa prioridade número um é a saúde e segurança dos nossos funcionários. Temos um belo resultado de segurança que é referência no Grupo ArcelorMittal no mundo. Temos também um robusto programa de sustentabilidade que pensa não só na nossa empresa, mas em toda a sociedade da Grande Vitória. O Programa Evoluir já está no DNA de todos os nossos empregados. Nos últimos cinco anos, investimos R\$ 1,9 bilhão em obras de impacto para reforçar nosso controle ambiental. Essa preocupação com o meio ambiente é intensa na nossa organização e me enche de orgulho.

Qual é a importância do Espírito Santo dentro da ArcelorMittal e qual o protagonismo que o Estado tem dentro de um grupo mundial tão relevante?

A relevância é total. Nós administramos a empresa a partir daqui do Espírito Santo. No segmento de Aços Planos, temos operações em outros Estados e em outros países da América Latina. E administramos a partir daqui do Estado. É aqui que eu vivo com minha esposa e filhas, é a nossa casa. Esta empresa é um orgulho capixaba no mundo. ✓✓

DEPOIMENTOS



Renato Casagrande Governador do Estado

“A ArcelorMittal tem papel relevante no desenvolvimento tecnológico do Espírito Santo. Com inovação, investe em novos produtos e processos, o que contribui para a modernização da indústria local e a melhoria da competitividade do Estado.”



Cris Samorini Presidente da Fines

“A ArcelorMittal desempenha um papel fundamental no fortalecimento da cadeia produtiva local, gerando oportunidades, promovendo o desenvolvimento de fornecedores e impulsionando a economia capixaba.”



Benjamin Baptista Filho Presidente do Conselho de Administração da ArcelorMittal Brasil

“A ArcelorMittal é parte importante do crescimento do Brasil. Cheguei em Tubarão em março de 1983. A inauguração foi em novembro. Então, vivi toda essa história. É como se fosse um filho meu. Tenho relações umbilicais muito fortes.”

Foco na inovação e na sustentabilidade

ArcelorMittal, unidade Tubarão, investe mais de R\$ 1,9 bilhão para controle ambiental e se destaca como a maior planta de dessalinização do país

A todo momento, um novo jeito de fazer e uma nova maneira de crescer de forma sustentável. Com 40 anos de história no Espírito Santo, a ArcelorMittal, unidade Tubarão, encontrou na inovação e no respeito ao meio ambiente o equilíbrio necessário para ser referência no País.

Circundada por cerca de 3 milhões de árvores com centenas de espécies da fauna e flora da Mata Atlântica, a gigante do aço investiu mais de R\$ 1,9 bilhão nos últimos cinco anos apenas para o controle ambiental das operações.

Como parte dessa iniciativa, após a assinatura do Termo de Compromisso Ambiental (TCA), firmado com o governo do Espírito Santo e o Ministério Público em 2018, criou o Programa Evoluir que

permite um foco constante em ações voltadas ao meio ambiente e à inovação.

“O Evoluir é um marco histórico para a empresa por ser o nosso maior programa de gestão ambiental. Não é impactante só para a unidade de Tubarão, mas para todo o Grupo ArcelorMittal, já que é um programa que é referência global de sustentabilidade e exemplo para a nossa organização nos demais países onde atuamos”, destaca Jennifer Coronel, gerente de Sustentabilidade e Meio Ambiente da ArcelorMittal.

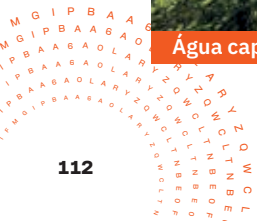
A iniciativa prevê a adoção de 446 ações a partir de 131 metas e 114 diretrizes previstas no TCA, como a implantação de seis *wind fences*, que juntas somam 8,5 quilômetros de extensão em torno dos pátios de minério, carvão, coque e agregados siderúrgicos.

A ArcelorMittal também pôs em andamento um Plano Estratégico de Correias, visando à busca por soluções específicas para a melhoria no controle dos materiais transportados na usina, e implementou um Plano Estratégico de

ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO



Água captada no mar circula pelas operações da empresa e volta por meio do Canal de Retorno



Pavimentação. Por meio desse plano, diferentes materiais foram utilizados em vias internas. Inclusive, o RevSol, material oriundo de coprodutos da siderurgia, foi uma solução sustentável utilizada em alguns pontos da usina.

Desde 2000, por meio de um convênio de cooperação técnica, o Projeto Tamar faz o monitoramento de tartarugas marinhas na região da usina. Graças a essa parceria, mais de 5 mil animais dessa espécie foram catalogados e estudados na unidade de Tubarão.

DESSALINIZAÇÃO

O desenvolvimento sustentável proposto pela ArcelorMittal, unidade Tubarão, passa pela maior planta de dessalinização de água do mar do Brasil. O sistema é resultado de investimentos da ordem dos R\$ 50 milhões, tem capacidade inicial para dessalinizar 500 m³/hora de água e garante maior segurança hídrica para a empresa e para o Espírito Santo.

A água tratada é destinada para fins industriais, substituindo parte do volume consumido do Rio Santa Maria da Vitória e permitindo, assim, maior disponibilidade do recurso para a sociedade.

O sistema utiliza tecnologia de osmose reversa, comum em países como Israel, Espanha, Estados Unidos e outros, para captação de água do mar. A solução de sal em água resultante da dessalinização, a salmoura, será devolvida ao mar por um canal de retorno já existente na usina.

PRÊMIO NACIONAL

A vocação da ArcelorMittal para a inovação foi reconhecida no Ranking da 100 Open Startups. A empresa venceu o segmento de Mineração e Metais pelo terceiro ano consecutivo e passou à segunda colocação na classificação geral nacional.

A ArcelorMittal também conta com o iNO.VC – Programa de Transformação Digital –, que tem como premissa acelerar a transformação digital da empresa por meio da integração de empregados, startups, universidades, hubs de inovação e demais entidades parceiras.

Além disso, a empresa disponibiliza um aplicativo de celular chamado Evoluir ArcelorMittal, oferecendo informações ágeis, interativas e

FOTOS: ARCELORMITTAL/DIVULGAÇÃO



Mais de 5 mil tartarugas foram catalogadas e estudadas pelo Projeto Tamar na unidade de Tubarão



ArcelorMittal leva os valores de sustentabilidade e segurança para a Stock Car

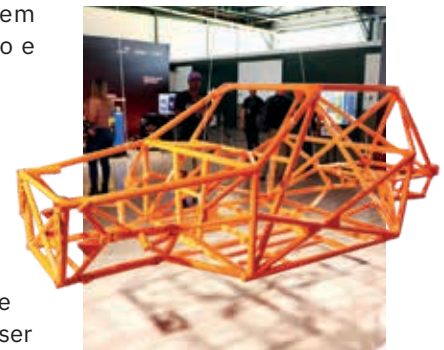
transparentes sobre suas ações em gestão ambiental, que está aberto e gratuito para toda a sociedade.

INOVAÇÃO NA STOCK CAR

A inovação da ArcelorMittal chegou, também, à Stock Car. Além de ser patrocinadora oficial da principal categoria do automobilismo brasileiro, a siderúrgica usou sua expertise para desenvolver uma solução para ser aplicada de forma inovadora por todas as equipes da modalidade nos carros da nova geração: um novo modelo de chassi tubular com aço de alta resistência.

O aço será utilizado no *safety cage* (gaiola de proteção dos pilotos, também conhecido como “Santo Antônio”). Assim, a empresa leva os valores de segurança e sustentabilidade para a categoria.

A ArcelorMittal também entra nas pistas com o patrocínio a dois pilotos: Gabriel Casagrande, da Stock Car Pro Series, e o capixaba Hugo Cibien, da Stock Series. E o troféu para o campeão da categoria também é um oferecimento da empresa. Todo produzido em aço, foi idealizado pela produtora de aço e a Vicar, plataforma de negócios promotora da Stock Car Pro, junto à artista capixaba Ana Paula Castro.



Carros da Stock Car contam com um novo modelo de chassi tubular com aço de alta resistência desenvolvido pela ArcelorMittal



Atletas capixabas, como as bodyboarders Luna Hardman e Neymara Carvalho, contam com patrocínio da ArcelorMittal



Instituto Neymara Carvalho: além do apoio ao esporte de alto rendimento, patrocínio também tem viés social com apoio às comunidades

INVESTIMENTOS SOCIAIS

Com uma história de permanente diálogo com as comunidades de seu entorno, a unidade de Tubarão da ArcelorMittal coparticipa ativamente de programas de investimento social, visando ajudar a promover a cidadania e a inclusão social.

São projetos que buscam contribuir para a transformação social. Além disso, a empresa é considerada hoje uma das maiores investidoras em esporte e cultura do Espírito Santo, com longa trajetória de apoio a projetos que contribuam para o empoderamento e a qualidade de vida das comunidades.

A empresa mantém relação direta com as comunidades do entorno e apoia diversas iniciativas ligadas ao público externo. Por meio do Programa InterAção, um edital capta projetos oriundos das comunidades para apoiar o seu desenvolvimento.

Projetos culturais, como peças de teatro, festivais musicais e cinema itinerante, também são iniciativas sociais apoiadas pela ArcelorMittal com programação que se estende ao longo do ano.

Além disso, patrocínios a atletas capixabas, como as bodyboarders Neymara Carvalho e Luna Hardman, fomentam o desenvolvimento esportivo local. A empresa também promove uma etapa do Mundial de Bodyboarding, na Serra, o Wahine Pro. ✓



ArcelorMittal, unidade Tubarão

EM NÚMEROS

13,5

milhões de m²
é a área total da
ArcelorMittal, unidade Tubarão

7

milhões de m²
é o tamanho ocupado
pela usina na empresa



Primeira das Américas
a ter certificação
ResponsibleSteel™



Capacidade anual de
produção da empresa

7,5

milhões de toneladas
de aço em placas
e bobinas a quente



5 mil

pessoas
são empregadas
diretamente pela empresa
e mais de 5 mil indiretamente

SUSTENTABILIDADE



1998

ano em que a empresa se tornou
autossuficiente em energia elétrica,
a partir do aproveitamento de
gases do processo produtivo



97%

de taxa de recirculação de
água, o que representa um
dos menores índices de
consumo do Brasil



Mais de

92%

de reaproveitamento
de resíduos gerados no
processo produtivo



2,6

milhões de árvores e arbustos
compõem o cinturão verde da empresa



Primeira unidade de produção
de aço integrado do mundo a aprovar um projeto
de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)



APRESENTADO POR:



ArcelorMittal

PRODUZIDO POR:



Serra faz transformação digital e promove desenvolvimento inovador

Município apostou nos serviços totalmente digitais e lançou o primeiro distrito voltado para inovação no Estado

ASerra vive uma transformação digital e se tornou protagonista em inovação no Estado, com ações sistemáticas que trazem o futuro para o presente.

A atual gestão substituiu papéis e a espera em filas por processos digitais, que podem ser feitos sem sair de casa, pelo computador ou celular. São mais de 370 serviços disponíveis, como solicitações de IPTU e licenciamento ambiental.

Com a novidade, 130 mil processos já foram realizados, o que permitiu a economia de 6,6 milhões de folhas e uma redução de 85% do fluxo de pessoas no protocolo da prefeitura.

O município ainda disponibilizou um novo aplicativo, o Colab, para atender às reivindicações da população e oferecer, entre outros, a marcação de consultas de forma on-line.

“A transformação digital e a inovação são prioridades na atual gestão. A Serra tem uma secretaria dedicada à inovação, ciência e tecnologia, com olhar para desde o fomento do crescimento de empresas inovadoras até a modernização da própria máquina pública”, destaca o secretário municipal de Inovação, Ciência e Tecnologia (Seicit), Pedro Trindade.

Atualmente, o município abriga dez ambientes para a promoção da inovação e é o único do Estado a possuir um distrito voltado para o tema.

O InovaSerra - Polo de Inovação Tecnológica da Serra – é uma iniciativa que une a prefeitura, a comunidade acadêmica e a Associação de Empresários da Serra (Ases) e busca fomentar a criação de negócios inovadores baseados em ciência e tecnologia.

Empresas que escolhem se estabelecer nesse distrito podem usufruir de incentivos fiscais, como descontos no IPTU, redução na alíquota do Imposto sobre Serviços (ISS) e no Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis (ITBI).

“Hoje, estamos acelerando quase 80 *startups*, com todo apoio necessário para o desenvolvimento. Estamos captando recursos para construir um parque tecnológico, um local físico dedicado ao desenvolvimento de *startups*”, acrescenta Trindade.

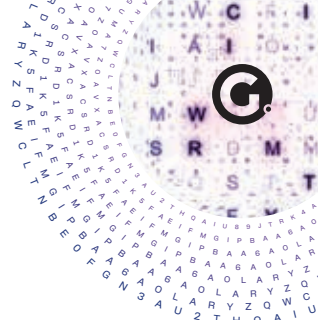
EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

Como forma de estar conectada às principais tendências e aprendizados do mundo, uma equipe da Serra participou da Smart City Week 2023, em Barcelona, na Espanha, considerado o evento mais importante do mundo sobre cidades inteligentes.

O município também realizou, em 2023, a 1ª Semana Municipal e Inovação, Ciência e Tecnologia, onde prefeitura, instituições públicas e privadas e academia compartilharam ideias e fortaleceram a cultura de inovação. ✓✓



Município abriga dez ambientes para a promoção da inovação



experiências em países reconhecidos por suas eficientes administrações digitais, como Estônia e Finlândia.

Na prática, o novo aplicativo será operacionalizado de maneira semelhante aos apps populares para pedir comida, que reúnem cardápios de diversos restaurantes. No caso do governo, a proposta é oferecer, em um único aplicativo, um extenso menu para o cidadão. Atualmente, o Estado disponibiliza cerca de 580 tipos de atendimentos diversos à população, muitos dos quais presenciais, mas nem todos exigem deslocamento.

Esse novo app concentrará atividades como a renovação da carteira de motorista, pagamento do IPVA, solicitação de remédios da Farmácia Cidadã e matrícula e rematrícula em escolas, entre outros serviços.

Murad enfatiza: “Vamos transformar 58 sites em 4 milhões de portais individuais, utilizando a inteligência artificial. O cidadão terá um governo exclusivo na palma da mão, atendendo ao conceito global de um superapp. Não haverá necessidade de 20 ou 30 aplicativos separados, pois, mediante a autenticação do usuário, o portal identificará automaticamente os serviços mais utilizados pela pessoa.”

A previsão é que o superapp esteja disponível até agosto de 2024. O foco

será a condução do processo de transformação digital, contando com o suporte financeiro para a contratação de mão de obra especializada para trabalhar nesse processo.

“A máquina do governo precisa ser ágil e transparente e atender às necessidades da população. Por meio da inteligência artificial e da inovação, estamos levando o governo até o cidadão, eliminando filas e os transtornos de permanecer desnecessariamente em repartições públicas, quando o mundo já oferece tecnologias avançadas.”

Ainda de acordo com Murad, a proposta representa apenas uma das iniciativas em andamento, nas quais a inovação e a inteligência artificial têm sido peças-chave para o governo.

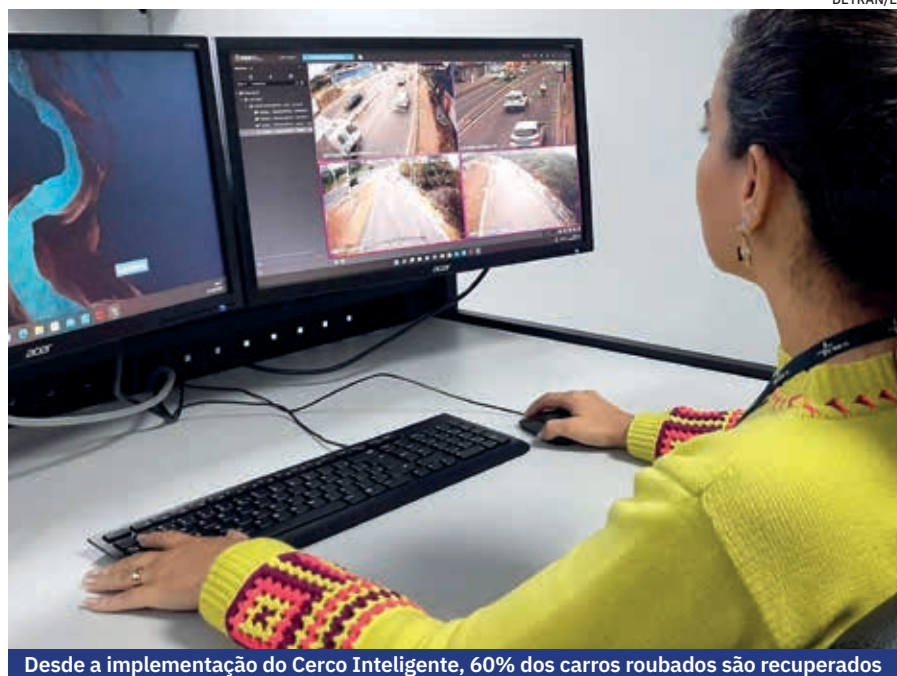
Segundo o coordenador, o Executivo também está empenhado em diversas frentes, como o uso de robôs para mapear rotinas na área da saúde, implementação de cerco eletrônico de veículos e instalação de totems de monitoramento nas escolas.

Uma das políticas que têm dado certo é o Cerco Inteligente, que faz acompanhamento do sistema viário por câmeras nas principais rodovias estaduais e tem garantido a recuperação de 60% dos veículos roubados ou furtados. ✓



Vamos transformar 58 sites em 4 milhões de portais individuais, utilizando a inteligência artificial. O cidadão terá um governo exclusivo na palma da mão, atendendo ao conceito global de um superapp”

Victor Murad
Coordenador de Inovação no ES



Desde a implementação do Cerco Inteligente, 60% dos carros roubados são recuperados



Comércio exterior continua abrindo oportunidades de negócios para a economia capixaba

Indústria, comércio e agro mais fortes

Investimentos industriais, aumento do consumo das famílias e crescimento do agro vão beneficiar o Espírito Santo em 2024

O Espírito Santo projeta-se como um polo de prosperidade em 2024, impulsionado por sua robusta capacidade de investimento, equilibrado ambiente econômico e sólida posição fiscal.

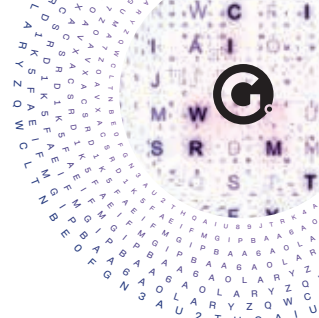
O Estado conquistou, pelo 12º ano consecutivo, a Nota A na avaliação da Capacidade de Pagamento dos Estados e Municípios (Capag), concedida pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

Na prática, a consolidação dessa nota máxima não apenas atesta a excelência nas contas públicas e o equilíbrio fiscal do Estado, mas também abre portas para facilitar o acesso a garantias da União em operações de crédito, viabilizando novos investimentos. Essa estabilidade fiscal, aliada à logística privilegiada, estabelece um cenário atrativo para investimentos.

As previsões apontam para um crescimento próximo à média nacional

em 2023, em torno de 3%, e a expectativa é que o Espírito Santo supere o avanço estimado para o Brasil em 2024, ultrapassando o 1,5% projetado pelo Banco Central, segundo o presidente do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), Pablo Lira. “A expectativa é ficar próximo da média nacional. Se o Brasil crescer 3%, o Espírito Santo, provavelmente, vai estar com crescimento entre 2,5% e 3%, podendo até superar os 3% caso nada atípico aconteça”, aponta. De acordo com o relatório macroeconômico do Bradesco, a economia capixaba deve ter alta de 2,7% em 2023 e de 2% em 2024.

Nos primeiros seis meses de 2023, o Produto Interno Bruto (PIB) apresentou uma expansão de 2,5%. O maior crescimento registrado ocorreu no primeiro trimestre, quando a economia avançou 4,7%. Já entre os meses de



abril e junho, o PIB manteve-se estável, com resultado de 0,3%, conforme cálculos do IJSN.

Lira avalia que a economia capixaba tem obtido outros resultados positivos além do PIB, como a geração de empregos. Foram criados 36.309 postos de carteira assinada entre janeiro e setembro de 2023, segundo o Cadastro de Empregados e Desempregados (Caged), do Ministério do Trabalho. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad-C) mostra também taxa de desemprego de 6,4% no segundo trimestre de 2023, a menor em oito anos.

Outro fator são os investimentos em culturas voltadas para exportação, como a do mamão, cuja produção passou a ter voo direto para o mercado internacional, saindo de Vitória, e a da pimenta-do-reino, que a cada ano vem registrando aumento de vendas.

No horizonte das oportunidades, destacam-se ainda aportes privados robustos, especialmente nas áreas de infraestrutura e indústria, a exemplo de petróleo e gás, energia solar, metalurgia e indústria alimentícia. Projetos bilionários estão previstos, incluindo a expansão da estrutura portuária e a instalação

da primeira Zona de Processamento de Exportação privada do país em Aracruz.

A economista-chefe e gerente-executiva do Observatório da Indústria da Federação das Indústrias do Espírito Santo (Fin-des), Marília Silva, projeta um cenário de recuperação e crescimento em 2024, com ênfase no setor agropecuário e ganhos de produtividade na produção de café.

As expectativas também são favoráveis para setores dependentes do consumo das famílias, como comércio e serviços, impulsionados pela recuperação do poder de compra. “O mercado de crédito, o nível de endividamento das famílias e a confiança dos consumidores estarão em melhores condições em 2024 em comparação com 2023”, estima.

A economista informa que há uma previsão de alta na produção de petróleo e gás natural, observada em 2023, devido à continuidade do processo de revitalização dos campos *onshore* no Norte do Estado. “Já no ambiente *offshore*, contamos com a alavancagem da produção no Campo de Golfinho pela BW Offshore e a entrada em operação da plataforma da Prio no Campo de Wahoo. Aguardamos também, para um horizonte mais distante, em 2025, o início da operação da Plataforma Maria Quitéria da Petrobras”, elenca.



O mercado de crédito, o nível de endividamento das famílias e a confiança dos consumidores estarão em melhores condições em 2024”

Marília Silva
Gerente-executiva do Observatório da Indústria da Fin-des



O agronegócio representa 30% do PIB e quase 35% da população economicamente ativa do Espírito Santo”

Antonio Marcus Machado
Economista-chefe do Banestes

3%
É A PREVISÃO MÁXIMA DE CRESCIMENTO DO PIB CAPIXABA EM 2023, AVALIAM ECONOMISTAS

FERNANDO MADEIRA



Retomada do Minha Casa, Minha Vida vai aquecer atividade econômica

Ainda com relação à atividade extrativa, a indústria de pelotização de minério de ferro também deverá apurar crescimento em 2024, na avaliação dos especialistas, em razão da retomada gradual das atividades da Samarco no Espírito Santo, cuja capacidade produtiva está estimada a chegar a 100% em 2028. Também para o médio prazo, há perspectiva de ampliação da produção com o início da fabricação de briquetes verdes projetado pela Vale.

“Entre os setores que deverão manter um ritmo de crescimento, está a indústria extrativa capixaba. O segmento tem registrado aumento de produção em 2023, puxado tanto pela atividade de petróleo e gás natural quanto pela produção de pelotas de minério de ferro”, analisa a economista.

A retomada dos empreendimentos na área de construção civil, com o Minha Casa, Minha Vida, também contribui para a confiança. “Podemos destacar algumas oportunidades para a indústria de transformação capixaba em 2024, como as expectativas de retomada da demanda externa por papel e celulose, a partir da normalização dos estoques mundiais desses produtos, e

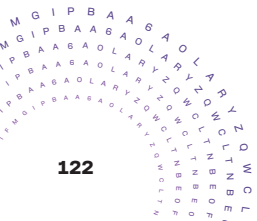
os estímulos ao consumo de aço por parte de atividades industriais internas, como os segmentos de construção e de máquinas e equipamentos”, aposta Marília.

O economista-chefe do Banestes, Antonio Marcus Machado, acredita que o desenvolvimento do agro vai impactar positivamente a economia capixaba em 2024. “O setor representa 30% do PIB e quase 35% da população economicamente ativa do Espírito Santo”, aponta.

Machado reforça ainda investimentos em culturas voltadas para a exportação, como o mamão e a pimenta-do-reino. “Estamos avançando bastante e conseguindo melhorar as nossas técnicas de produção e colheita para entrar no mercado internacional”, explica.

DESAFIOS

Na avaliação de Marília Silva, um dos principais desafios que a economia capixaba enfrentará em 2024 é a continuidade da desaceleração da economia mundial em virtude do conflito entre Israel e Hamas. Como o Estado tem abertura econômica, com fluxos comerciais com o restante do mundo, pode ser impactado pela conjuntura internacional.



Não é só uma
instituição
financeira
completa.

É ter com
quem contar.

Ana Castela, cantora.



Aqui no Sicredi, não é só conta corrente, cartões, investimentos, é ter um atendimento parceiro e humano, na agência ou no celular. Pessoas que entendem suas necessidades e ajudam você a realizar seus sonhos.

Não é só dinheiro.
É ter com quem contar.



Abra sua conta.



SAC - 0800 724 7220 / Deficientes Auditivos ou de Fala - 0800 724 0525. Ouvidoria - 0800 646 2519.



Guerra no Oriente Médio pode afetar mercado de petróleo

O saldo na geração de novos postos de trabalho no Espírito Santo, aliado ao crescimento da renda da população, ajuda a moldar um cenário positivo”

Pablo Lira
Presidente do IJSN

“Estamos em um momento de acirramento das tensões globais diante da eclosão de mais um conflito geopolítico, que, além de causar um prejuízo humanitário imensurável e afetar milhares de pessoas, provoca efeitos econômicos de ordem global. O impacto imediato que estamos vendo é um aumento no preço do barril de petróleo, devido às reações dos principais países produtores. Contudo, a depender da escalada do conflito, a cotação pode sofrer uma valorização mais agressiva e, então, repercutir mais

diretamente sobre os preços ao longo dos próximos meses”, destaca.

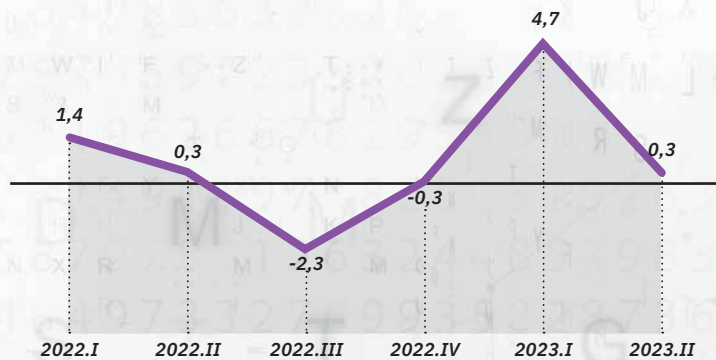
Diante de todo esse contexto de enfrentamento e alta inflacionária, Marília acredita que podemos esperar um crescimento morno da atividade econômica global não só em 2023, como também em 2024 – o que é algo desfavorável para o Estado.

Já o economista Antonio Marcus Machado aponta que no quadro de riscos está uma possível retomada da inflação, indesejada por penalizar de forma acentuada o setor de serviços e o comércio, áreas fortes para o Espírito Santo, que apresentaram, respectivamente, crescimento de 9,5% e de 3,5%, entre janeiro e agosto de 2023.

“O consumo no setor de serviços é diário, e há impacto direto com a inflação. Se há aumento no preço da geladeira, de um carro, o consumidor só vai se preocupar com isso em alguns anos. Mas, no consumo diário da cervejinha, do arroz ou do feijão e no deslocamento com carro de aplicativo ou roupas, isso acaba afetando muito, e rapidamente”, pondera Machado. Outro risco indicado por ele é o desequilíbrio das contas públicas do governo federal, caso não consiga cumprir a meta fiscal.✓

EVOLUÇÃO DO PIB TRIMESTRAL (EM %)

2022 A 2023



Fonte: IJSN / Taxa no trimestre em comparação com o período anterior

Vila Velha aposta na IA e usa chat inteligente para agilizar atendimento

Gestão municipal utiliza chatbot para atendimento virtual no aplicativo Vila Velha On e vai ampliar oferta de serviços digitais em 2024

Tornar o atendimento mais efetivo para cidadãos, turistas e investidores da cidade é meta da Prefeitura de Vila Velha em sua atual gestão. Por meio da inteligência artificial (IA), a administração conseguiu agilizar diversos processos.

O município faz uso do chatbot para atendimento virtual no aplicativo Vila Velha On, com informações de serviços on-line, pontos turísticos, IPTU, agendamentos e para tirar dúvidas.

A tecnologia utilizada é uma das mais modernas e atuais com padrão de linguagem natural, por meio do robô do ChatGPT e do Bard, do Google, aliados a todo mapa neural, com informações de Vila Velha para responder e encaminhar o morador ao serviço desejado. Ainda neste ano, a versão web para o portal oficial estará disponível. A partir de 2024, a inteligência artificial será usada na abertura de processos eletrônicos.

Para o prefeito da cidade, Arnaldinho Borgo, a utilização de novas tecnologias e a modernização mostram uma nova vocação de Vila Velha, que é ser uma cidade inteligente.

“Há três anos, Vila Velha sequer aparecia no ranking das cidades capixabas que investiam em tecnologia. Nós mudamos isso, criamos a Secretaria de Tecnologia e Inovação, investimos mais de R\$ 200 milhões e, hoje, somos a cidade capixaba que mais investiu em tecnologia e a 24ª no Brasil. A



Inteligência artificial já é aplicada a diversos serviços do município

utilização de inteligência artificial é realidade e será aplicada em novos serviços, como corredores exclusivos para veículos de resgate e emergência, que ao apertar um botão terão livre acesso no percurso com todos os semáforos liberados”, explica o prefeito.

Outra novidade é a implementação, na Secretaria de Educação, de novos sinais sonoros, desenvolvidos para crianças no espectro autista, que ajudam a criar um ambiente mais acolhedor e facilitam a comunicação, tornando o ambiente escolar mais inclusivo.

A IA também tem desempenhado papel fundamental no desenvolvimento do site da Escola Ta On, por meio de análises de texto e na criação de e-mails para todos os alunos da rede.

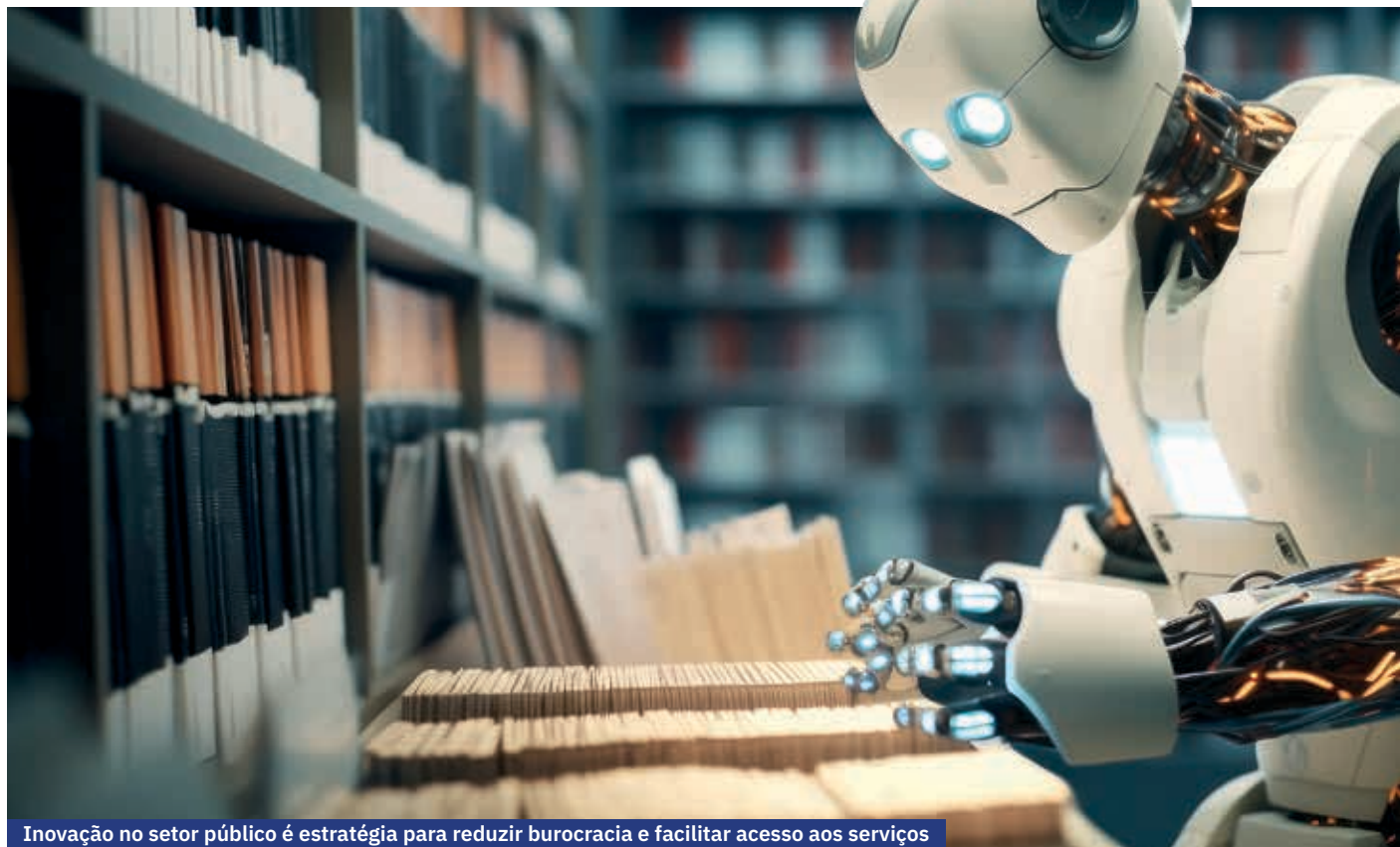
SEGURANÇA AMPLIADA

Para tornar a cidade mais segura, a IA é utilizada em vários

processos, como no controle dos semáforos, dando fluidez ao trânsito e reduzindo congestionamentos. O novo sistema de estacionamento rotativo também terá uso de inteligência artificial, mapeando as ruas onde ele será válido e sinalizado, e informando ao motorista onde há vagas disponíveis.

O município possui, ainda, a Muralha Eletrônica, que monitora 53 vias. O sistema que utiliza IA é capaz de identificar veículos, apenas com características, como adesivo determinado e acessórios.

A Procuradoria-Geral do Município também utiliza IA para demandas repetitivas, trazendo mais celeridade nas manifestações judiciais, a fim de que o cidadão tenha resposta efetiva em curto tempo. Entre as ações, identifica o trânsito em julgado e a existência de liminares em processos. ✓✓



Inovação no setor público é estratégia para reduzir burocracia e facilitar acesso aos serviços

Revolução para tornar o ES mais competitivo

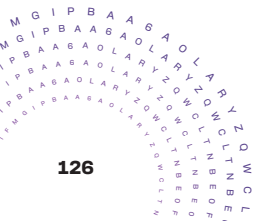
Laboratórios tecnológicos e políticas públicas para inovação contribuem para que empresas e Estado sejam mais produtivos

Num mercado global em constante evolução, ideias inovadoras e ferramentas de inteligência artificial (IA) são elementos-chave para garantir a competitividade das empresas capixabas e o crescimento do Espírito Santo. A redução da burocracia, principalmente nos serviços públicos demandados pela iniciativa privada, tem sido uma das principais aliadas para garantir mais espaço para crescer e produtividade.

O desafio para os empreendimentos capixabas é gigante, já que o Brasil está entre os cinco piores no ranking global de competitividade do IMD, que tem os dados brasileiros coletados pela Fundação Dom Cabral.

O subsecretário de Integração e Desenvolvimento Regional da Secretaria de Estado de Desenvolvimento, Luiz Paulo Vellozo Lucas, aponta que o avanço econômico só é possível com o aumento da produtividade. “Não existe nenhum atalho que não seja a inovação. Esse é o pilar da produtividade e competitividade”, frisa.

Ele complementa que é preciso trabalhar em duas direções para se alcançar esse objetivo. “Uma é promover o ecossistema de inovação, que se baseia em iniciativas empresariais individuais, como *startups*. A outra envolve avanços tecnológicos e aumento de produtividade nas estruturas produtivas do Espírito Santo”, detalha, ao acrescentar que a





inovação e o uso da IA podem transformar um produto final em algo com mais alto valor agregado.

A capacidade de tomar decisões baseadas em dados precisos, automatizar tarefas, personalizar a experiência do cliente, prever a demanda e melhorar a eficiência operacional é capaz de contribuir para colocar as empresas em uma posição vantajosa.

Outro benefício apontado pelos especialistas é a otimização dos processos. Ao automatizar tarefas repetitivas e identificar padrões, a IA libera as equipes para se concentrarem em atividades mais complexas. Isso aumenta a eficiência operacional nas iniciativas privada e pública, reduz erros e melhora o fluxo de trabalho, direcionando os esforços para áreas mais estratégicas.

Especialista em políticas públicas e gestão governamental no Executivo capixaba, Matheus Beninca, que também é mestre em Telecomunicações pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), afirma que o mercado deve se

apropriar desses benefícios das novas tecnologias para proporcionar facilidade aos clientes, como no setor do comércio. Assim como as pessoas já têm familiaridade em conversar com assistentes virtuais e fazer buscas, o consumidor poderá entrar numa loja e informar, diretamente para a IA, o que procura. A tecnologia desempenha um papel fundamental na personalização da experiência do cliente. Algoritmos conseguem analisar o comportamento e oferecer recomendações sob medida.

O especialista exemplifica uma ação possível no futuro com o uso da tecnologia. “Você poderia falar assim: ‘Estou buscando uma roupa de frio, porque eu vou viajar para Santa Teresa’. E aí a própria IA já identifica qual é a temperatura que vai estar lá no final de semana e vai dizer: ‘Olha, vai na seção tal e procura tal item’.”

Beninca destaca também a importância dos laboratórios de inovação presentes no Espírito Santo para criar soluções tecnológicas. Um exemplo são os estudos da Ufes sobre veículos autônomos. “O Estado conta com um grupo de pesquisa e laboratório em veículos autônomos, que é um dos mais avançados do mundo. Temos uma vantagem competitiva muito forte nessa área. Há projeto com a Embraer para desenvolvimento de carro voador e projeto com a Mercedes-Benz para caminhão autônomo. É importante que a indústria e empresários se relacionem com a Academia”, salienta.

Doutor em Engenharia Elétrica, Renato Krohling, que é professor do Departamento de Engenharia de Produção e do Programa de Pós-Graduação em Informática da Ufes, ressalta que, embora haja muitos avanços, esse é só o começo do que está por vir diante de todo o potencial das novas tecnologias. “Os sistemas de IA existentes estão no começo e têm muito a evoluir, para além do conhecido ChatGPT, que coleta dados da internet. A inteligência artificial possibilita cada vez mais produtividade, mas esses modelos ainda precisam ser treinados nas diferentes áreas do conhecimento para avançar”, pondera. ✓



Não existe nenhum atalho para o crescimento e para o desenvolvimento que não seja a inovação. Esse é o pilar da produtividade e da competitividade”

Luiz Paulo Vellozo Lucas

Subsecretário de Integração e Desenvolvimento Regional da Secretaria de Estado de Desenvolvimento



O Espírito Santo tem projeto com a Embraer para desenvolvimento de carro voador e projeto com a Mercedes-Benz para caminhão autônomo”

Matheus Beninca

Especialista em Gestão Pública no governo do ES

Ele também ressalta a influência que as empresas de tecnologia e inovação terão nos próximos anos. São elas, na avaliação do secretário, que municiam esse novo salto industrial, elevando os níveis de produtividade. “Verifica-se uma relação de proporcionalidade direta entre o desenvolvimento de um Estado no campo da tecnologia e inovação e o seu poder de atração de empreendimentos, sobretudo de novas indústrias”, pontua.

O resultado é um ciclo virtuoso: o desenvolvimento tecnológico fomenta o crescimento intensivo e extensivo das atividades econômicas. Essas, por sua vez, promovem incrementos arrecadatários que permitem ao Estado ampliar suas capacidades de investimento e, com isso, contribuir para a expansão das potências produtivas da iniciativa privada.

O secretário da Fazenda acrescenta que essa dinâmica alavancada pela inovação pode contribuir para o aumento da arrecadação do Espírito Santo, especialmente no período de transição.

Segundo Costa, o fato de o IVA operar com uma base de incidência ampla – que abrange bens, serviços e direitos, inclusive materiais e imateriais, tangíveis e intangíveis – qualquer nova atividade econômica a ser desenvolvida estará apta a gerar receitas para o Estado. “Uma das principais virtudes da inovação consiste, precisamente, na multiplicação

horizontal de negócios e em oferecer melhores condições para a diversificação de matrizes produtivas”, completa.

De acordo com o secretário da Fazenda, entre os desafios impostos ao Estado para mitigar os efeitos da reforma estão: potencializar o seu mercado doméstico (com geração de emprego e renda), diversificar suas matrizes produtivas (com políticas de desenvolvimento regional) e assegurar condições propícias à atração e à manutenção de empresas no território capixaba (com investimentos em infraestrutura, tecnologia, capital humano, inovação, entre outros).

O coordenador do curso de Direito da Fucepe, Rogério Dias Correia, destaca que a política arrojada de incentivos fiscais proporcionou ao Espírito Santo a atração de muitos investimentos nos últimos anos, principalmente no setor atacadista e indústrias que antes estavam em São Paulo e no Rio de Janeiro.

Quando a reforma começar a produzir efeitos no ICMS, o que está previsto para a partir de 2029, há uma tendência dessas empresas retornarem para os Estados de onde saíram e que têm maior público consumidor.

Para melhorar a competitividade, o professor aponta que o Espírito Santo terá de buscar alternativas e investir na melhoria dos portos, já que tem perfil de comércio exterior. A evolução logística pode ser um grande diferencial aos olhos dos investidores, frente às deficiências de Estados próximos, como a crise da segurança pública no Rio de Janeiro, por exemplo.

Sem a política dos benefícios fiscais, o professor acrescenta que as estratégias de desenvolvimento do Estado terão de se ajustar para continuar ofertando outras vantagens às empresas. E é nesse cenário que o ramo da tecnologia e a inovação abrem novas oportunidades. “As empresas de tecnologia não precisam de uma estrutura muito grande para operar, são mais enxutas, mas têm grande potencial de geração de renda. Ao gerar renda, você faz as riquezas circularem, o que pode minimizar os impactos da queda de arrecadação. Essa pode ser uma alternativa na busca de investimentos, já que não precisam de grande mobilização de parque produtivo”, ressalta. ✓



Manter-se inovador e competitivo auxilia o Estado a sedimentar uma posição favorável na nova moldura econômica, que progressivamente ganhará corpo após a reforma tributária”

Benicio Costa
Secretário de Estado da Fazenda



As empresas de tecnologia não precisam de uma estrutura muito grande para operar, são mais enxutas, mas têm grande potencial de geração de renda”

Rogério Dias
Professor de Direito da Fucepe



SHUTTERSTOCK

Inovação para garantir bem-estar

Com população envelhecendo, Espírito Santo precisará investir em novas tecnologias

O envelhecimento da população demanda soluções inovadoras para que as pessoas com mais de 60 anos tenham boa qualidade de vida. Entre 2010 e 2022, a população idosa no Espírito Santo cresceu 73%, o que corresponde a aproximadamente 284 mil habitantes, segundo dados do Censo 2022, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

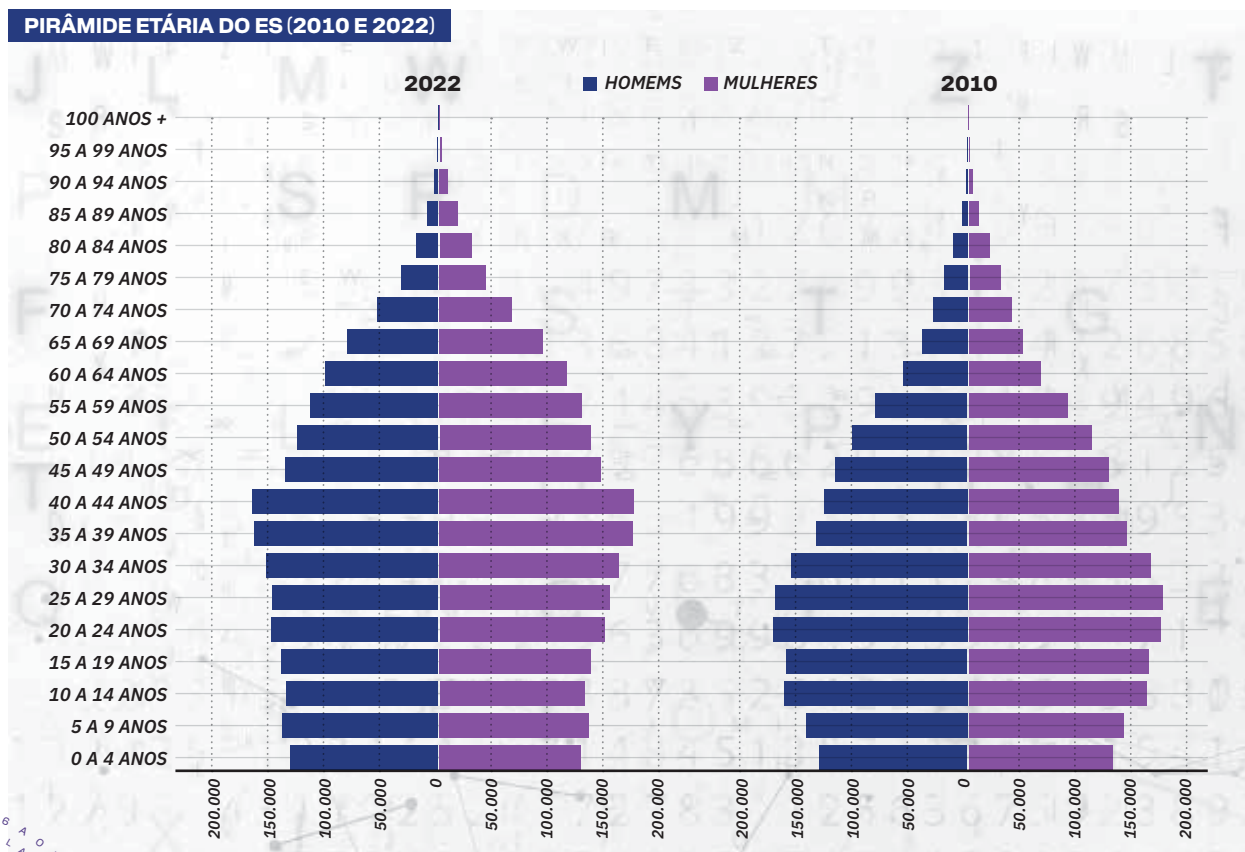
O estudo mostra que o Estado ainda vive um bom momento demográfico em virtude da razão de dependência, que calcula a população dependente em relação à economicamente ativa: 27,9% dos moradores têm entre 0 e 14 anos, enquanto 16,2% têm mais de 60 anos.

Mas esse resultado tem caminho para um equilíbrio e, depois, para

trocar de trajetória. No Censo de 2010, por exemplo, eram 33,1% de crianças e adolescentes e 10,2% de pessoas da terceira idade. O crescimento da razão da população idosa, ao mesmo tempo em que há uma queda na proporção dos habitantes jovens, vai exigir formação de poupança financeira, além de investimentos para garantir qualidade de vida aos mais velhos. O maior grupo populacional capixaba hoje tem entre 35 e 44 anos. Em pouco tempo, o Estado terá os idosos como maior parcela da população.

“O crescimento de pessoas com mais de 60 anos que vemos corresponde a quase nove municípios de Afonso Cláudio, cidade que tem pouco mais de 30 mil habitantes. Então, esse comportamento

PIRÂMIDE ETÁRIA DO ES (2010 E 2022)





demográfico traz reflexo para toda a sociedade, como nas políticas públicas, na Previdência Social, no mercado de trabalho e na área da saúde”, avalia o diretor de Integração e Projetos Especiais do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), Antônio Rocha.

Segundo o diretor-presidente do IJSN, Pablo Lira, o maior acesso à informação e os avanços da tecnologia tornaram as pessoas mais conscientes sobre práticas saudáveis, como a necessidade de fazer atividades físicas regularmente e ter boa alimentação e um sono de qualidade. Esse comportamento, aliado aos avanços tecnológicos, médicos e farmacêuticos alcançados ao longo das últimas décadas, contribuiu para aumentar a expectativa de vida.

“O Espírito Santo tem uma das maiores esperanças de vida ao nascer, ao lado de Santa Catarina. A população está rompendo a barreira dos 80 anos graças à tecnologia”, sublinha Pablo Lira.

Ele analisa que a modernização das soluções em saúde é fundamental para essa parcela da população. Os próprios dispositivos móveis, como *smartphones* e relógios inteligentes, podem contribuir para o monitoramento da saúde, medindo batimentos cardíacos, gasto calórico e curva glicêmica.

“A inteligência artificial e a automação com 5G podem contribuir para salvar vidas. Com esses dispositivos, hoje já populares, um idoso pode identificar se está tendo alterações de seus sinais vitais e buscar atendimento médico para prevenir um ataque cardíaco, por exemplo. Além disso, estão sendo desenvolvidas tecnologias que utilizam microchips para monitorar enfermidades. Da mesma forma, a ciência tem avançado na fabricação de medicamentos cada vez mais adequados aos idosos, prolongando o tempo de vida da terceira idade”, enfatiza Lira.

É imperativo que o planejamento e a mobilidade urbana acompanhem as necessidades da população idosa. Antônio Rocha aponta que as cidades precisam se estruturar com calçadas cidadãs, estacionamento com vagas destinadas a idosos e praças para lazer.

“A ciência de dados por meio de aplicativos nos permite estudar fluxos

FREEPIK



Idosos usam aplicativos para monitorar saúde e viver melhor

e a mobilidade urbana dessa população idosa. Essas informações podem ser utilizadas para ampliar e abastecer o banco de dados e criar soluções mais adequadas”, exemplifica Pablo Lira.

Além disso, as análises geradas por captação de dados são capazes de influenciar e auxiliar o progresso de outros setores, como turismo. “Os dados produzidos por eles (idosos) em aplicativos privados ou até mesmo de serviços do governo podem ser usados para pensar destinos turísticos e serviços destinados a esse público. Isso respeitando o anonimato previsto na Lei Geral de Proteção de Dados”, explica Lira.

No mercado de trabalho, pessoas acima de 60 anos também estão cavando oportunidades. Segundo Antônio Rocha, as empresas enxergam nos idosos atributos como paciência, bagagem e capacidade para lidar com situações complexas. “Percebemos um grande número de idosos voltando à ativa, seja por opção, seja por necessidade, para ajudar na renda da família”, diz Rocha.

Lira acrescenta ainda que a população da terceira idade está cada vez mais conectada e informada. Uma boa parcela tem procurado se ajustar para desfrutar dos benefícios da indústria 4.0, com inteligência artificial, robótica, armazenamento em nuvem e internet das coisas. ✓

73%
FOI QUANTO
CRESCEU A
POPULAÇÃO
IDOSA NO ES
ENTRE 2010
E 2022



Tomografia é um dos exames que têm evoluído com o uso da IA

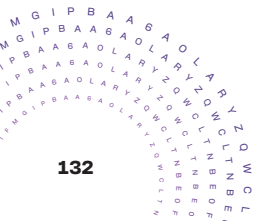
Resposta rápida para salvar vidas do AVC

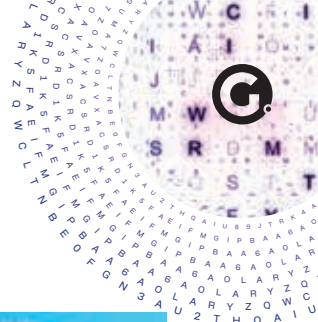
Inteligência artificial é utilizada para diagnosticar gravidade do acidente vascular cerebral em hospital público do ES

A cada 60 segundos, um paciente pode perder 2 milhões de neurônios por causa de um acidente vascular cerebral (AVC). A doença tem alto risco de deixar sequelas e levar

à morte. A agilidade para diagnosticar a enfermidade é crucial. E é nesse momento que a inteligência artificial (IA) traz uma resposta mais rápida.

O uso da tecnologia para essas ocorrências e para outras áreas da saúde já é uma realidade no setor público. No Espírito Santo, neurologistas do Hospital Estadual Central (HEC), em Vitória, utilizam um equipamento com IA para saber, em tempo real, a gravidade do AVC.





A ferramenta, que entrou em operação em 2020, dispõe de um *software* da Universidade de Oxford, na Inglaterra, responsável por analisar as imagens da tomografia computadorizada assim que o paciente chega na emergência com sintomas do acidente vascular. Após a análise, a tecnologia cria uma pontuação, revelando a situação do paciente.

Os resultados obtidos por meio de IA são recebidos pelo neurologista via e-mail e também on-line – por um sistema de acesso a imagens do hospital, chamado Sistema Carestream.

Segundo a neurologista e coordenadora da Unidade de AVC do Hospital Central, Rúbia Rasseli Sfalsini, a tecnologia já beneficiou 8 mil pacientes na unidade. “Uma grande vantagem é que o *software* possibilita que o neurologista tenha mais precisão sobre o tratamento. Isso pode garantir maior independência na recuperação. Sem essa tecnologia, o médico demora um pouco mais para balancear a decisão e há mais riscos de comorbidades e até de óbito”, descreve a coordenadora.

Rúbia acrescenta ainda que, apesar do nível de assertividade da tecnologia ser alto, é essencial um médico especializado para interpretar o resultado do *software* com precisão.

“É uma máquina e pode nos passar resultados equivocados, principalmente quando o paciente já tem um AVC prévio. Quando a pontuação é menor ou igual a 6, significa que o AVC é grande. Entre 7 e 10, a doença tem menor gravidade. No entanto, somente o médico pode interpretar o resultado e definir uma conduta no tratamento.”

O equipamento foi adquirido após o Espírito Santo ser um dos 12 centros selecionados no país para participar do Estudo Clínico Resilient, financiado pelo Ministério da Saúde, que avaliava a incorporação de tecnologia de tromboectomia no Sistema Único de Saúde (SUS).

“A aceitabilidade do equipamento por parte da equipe médica foi de 100%, uma vez que alterou nossos indicadores de qualidade. O ‘porta-agulha’, que é o tempo em que o paciente chega ao hospital até o momento que

ele recebe medicamento na veia, diminuiu, e isso significa salvar muito mais vidas”, pontua.

MELHORIA NA GESTÃO

Além de contribuir para diagnóstico mais assertivo, a IA também é aposta na gestão da saúde pública capixaba. Em julho de 2023, a Secretária de Estado de Saúde (Sesa) passou a contar com um novo sistema capaz de interpretar dados e garantir informações completas para basear decisões.

Segundo o secretário de Saúde do Espírito Santo, Miguel Paulo Duarte Neto, inicialmente, o órgão tem implementado essa tecnologia na análise de mandados judiciais, na regulação (criação de regras) e nos processos das Farmácias Cidadãs.

“A inteligência artificial surge como uma inovação que oferece uma variedade de benefícios por meio da coleta, análise e interpretação de dados. Isso permitirá que todos os gestores da rede estadual possam tomar decisões mais ágeis, visando à qualificação das políticas públicas, antecipando desafios futuros e promovendo melhor atendimento à população”, analisa. ✓



A inteligência artificial surge como uma inovação que oferece uma variedade de benefícios por meio da coleta, análise e interpretação de dados”

Miguel Paulo Duarte Neto
Secretário de Estado da Saúde

SESA/DIVULGAÇÃO



Rúbia Rasseli usa a IA para detectar casos de AVC no Hospital Central

Tecnologia tem ajudado a salvar vidas, além de melhorar o atendimento dos pacientes

Doenças detectadas com mais precisão

Hospitais particulares do Espírito Santo investem pesado em soluções inteligentes para melhorar atendimento dos pacientes

Nos hospitais do Espírito Santo, a tecnologia é usada tanto para agilizar consultas quanto para salvar vidas. Considerada uma aliada da medicina, a inteligência artificial (IA) possibilita mais precisão no diagnóstico de doenças e tratamento de pacientes.

A Unimed Vitória auxilia pacientes em tratamento de câncer por meio de um moderno parque tecnológico, com equipamentos que reúnem tecnologias para ressonância magnética e tomografia. O laboratório da cooperativa instalou, em 2022, o equipamento CellaVision DC-1, uma inteligência artificial que realiza análise morfológica das células sanguíneas, o que acelera e dá ainda mais precisão aos resultados de hemogramas.

Para auxiliar pacientes oncológicos, a Rede Meridional inaugurou em 2023 um novo serviço de radioterapia no Hospital Meridional Vitória, que tem a capacidade de aumentar a velocidade e a eficácia dos tratamentos. Trata-se da máquina Versa HD, da Elekta, também chamada de acelerador linear, que utiliza técnicas modernas de imagens em alta definição para aplicar maiores doses de radiação no tumor, minimizando as doses recebidas pelos tecidos normais, diminuindo os efeitos colaterais.

De acordo com o físico médico da Rede Meridional, André Kiister Leon, a Elekta tem um sistema chamado Intellimax, que utiliza inteligência artificial para monitorar o acelerador a distância. “Assim, a equipe de assistência técnica do fabricante consegue fazer uma manutenção preventiva, prevendo a troca de peças, sabendo o momento exato em que um componente da máquina está com a vida útil comprometida. É uma forma de



se antecipar e fazer a troca do material, evitando que a máquina quebre ou fique parada, o que prejudicaria o tratamento dos pacientes”, explica.

A IA também é utilizada na análise de exames e no auxílio de prescrições médicas para os farmacêuticos das unidades hospitalares. No caso da Rede Meridional, a unidade de Cariacica, localizada na Grande Vitória, implementou um sistema de inteligência artificial que analisa os exames de eletrocardiograma.

“Ele identifica aqueles que são padrão, exames que não apresentam anormalidades. Mas, ao identificar uma anormalidade, encaminha para o médico, para uma segunda opinião e uma análise mais apurada”, frisa o diretor de TI da rede, Alex Julian.

Já no Hospital Santa Rita, o equipamento “NoHarm”, utilizado desde 2022, auxilia o farmacêutico clínico no cuidado com o paciente. As ferramentas disponibilizadas por esse sistema aumentam a eficiência da análise da prescrição médica e ajudam a prevenir erros.

A instituição conta ainda com *software* de IA Rapid, que ajuda médicos nas avaliações de acidente vascular cerebral (AVC). O sistema é acoplado

ao tomógrafo do hospital para que, no momento da realização da tomografia computadorizada, essencial em suspeitas de AVC, o resultado do exame seja enviado, via celular, para a equipe médica estudar o caso e definir o tratamento no menor tempo possível.

De acordo com o neurocirurgião Tiago Madeira, por meio desse *software* é possível tomar decisões mais objetivas e de maneira segura na assistência ao paciente com AVC.

“As equipes médicas recebem em tempo real, nos seus aparelhos celulares, o resultado do exame separado por cores que indicam as áreas atingidas de forma definitiva e também as áreas do cérebro que, apesar de atingidas, ainda têm viabilidade de tratamento, desde que seja feita a desobstrução do local.”

Outra rede que conta com equipamentos com tecnologia IA para tratamento de AVC é a Unimed Vitória. De acordo com o diretor-presidente Fabiano Pimentel, o hospital tem um moderno equipamento de hemodinâmica do país, com uma configuração específica instalada pela primeira vez no Brasil.

“O aparelho tem a capacidade de produzir imagens de alta definição, o



“O aparelho [que usa IA] tem a capacidade de produzir imagens de alta definição, o que garante agilidade nos procedimentos e maior precisão na realização de exames cardiovasculares”

Fabiano Pimentel
Diretor-presidente da Unimed Vitória



Inteligência artificial analisa sangue e alcança resultado mais eficiente sobre a saúde do paciente



Os beneficiários com diabetes recebem sensores e insumos que permitem o monitoramento da glicemia por meio de um aparelho de medição digital de forma automática”

Thiago Maia
Diretor da MilSênior

que garante agilidade nos procedimentos e maior precisão na realização dos exames cardiovasculares e no tratamento de emergências como infarto e AVC.”

ATENDIMENTO REMOTO

Desde o início da pandemia de Covid-19, em 2020, quando houve a regulamentação por parte do Conselho Federal de Medicina (CFM), a Unimed Vitória adota a teleconsulta em diversas especialidades. Um exemplo de parceria para a inovação é o projeto “Uso de Tecnologias para Monitoramento e Pré-Anamnese de Pacientes via Teleconsulta”, que foi desenvolvido pela cooperativa em colaboração com o FindesLab. O resultado foi uma ferramenta de pré-anamnese digital e teletriagem, que aproveita as capacidades avançadas de coleta remota de sinais vitais.

Por meio da análise de vídeos da face e do tronco, a ferramenta é capaz de capturar informações vitais, incluindo frequência cardíaca, saturação de oxigênio e frequência respiratória. Isso elimina as barreiras físicas e geográficas que, muitas vezes, limitam o acesso ao atendimento médico.

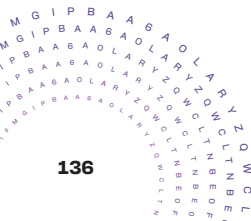
Um dos principais benefícios é a agilização da teletriagem, ou seja, a triagem de pacientes feita a distância. Esse *software* está em processo

de aprimoramento para garantir uma exatidão de 100%. Para ser usado comercialmente, a próxima etapa é credenciá-lo junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

ATENDIMENTO PERSONALIZADO

A rede MedSênior tem um setor voltado para a área de tecnologia e inovação, a MilSênior, que desenvolve uma série de projetos envolvendo o conceito de envelhecer saudável. “É uma visão ampliada que vai além da nossa atuação como operadora de saúde. Temos trabalhado em diversas frentes, buscando aliados e investindo em projetos que contribuam para a construção de um ecossistema voltado para o bem envelhecer”, explica o diretor do MilSênior, Thiago Maia.

Entre os projetos desenvolvidos, está o Diabetes Prime, que tem o objetivo de garantir que o paciente tenha um tratamento personalizado. “Os beneficiários com a doença recebem, sem custo extra, sensores que permitem o monitoramento da glicemia por meio de um aparelho de medição digital de forma automática, também doado, e de um app desenvolvido especialmente para a função. O paciente entendeu que o controle da doença poderia estar, inclusive de forma literal, em suas mãos”, acrescenta Maia. ✓



ARTIGO

Drones e inteligência artificial revolucionam a gestão pública no Espírito Santo

A fusão estratégica da inteligência artificial (IA) com tecnologias inovadoras, como os drones, está desencadeando uma revolução sem precedentes nas operações da administração pública. Essa simbiose eleva a eficiência operacional e fortalece a capacidade de resposta frente aos desafios, solidificando-se como pilar essencial na construção de sociedades mais seguras, resilientes e sustentáveis.

Algoritmos inteligentes desempenham papel integral na operação dos drones, desde o planejamento das missões de voo até o seu controle autônomo, elaboração de mosaicos com imagens produzidas e geração de produtos como modelos de declividade, localização de suspeitos e detecção de incêndios. A administração pública do Espírito Santo, alinhada com a vanguarda tecnológica, tem uma frota em crescimento de drones equipados com tecnologia de ponta, ilustrando esse progresso. Diversas ações já são executadas, demonstrando o potencial desses dispositivos.

Na seara da segurança pública, desempenham papel crucial em operações de vigilância e monitoramento em tempo real. Os drones oferecem uma visão aérea abrangente, com acompanhamento automático de movimentações suspeitas, otimizando a resposta a incidentes e fortalecendo a segurança das comunidades.

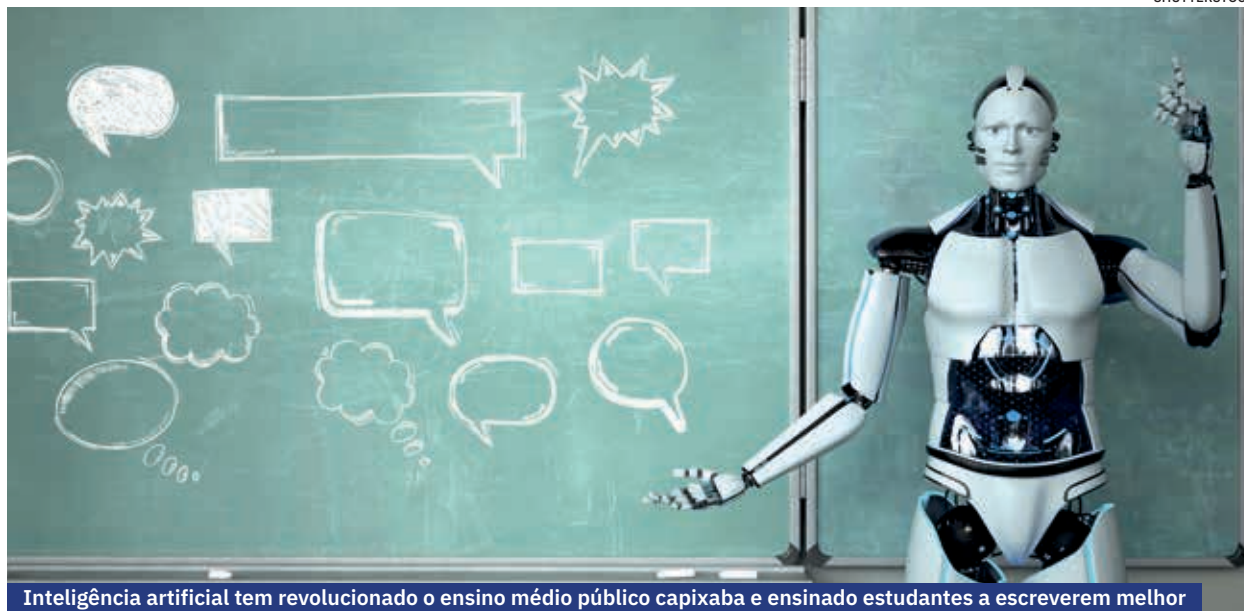
No âmbito da fiscalização ambiental, permitem sobrevoar áreas extensas e de difícil acesso. Equipados com sensores especializados, câmeras térmicas e de alta resolução, detectam precocemente atividades ilegais, como desmatamento, poluição e incêndios.

Os drones desempenham ainda papel vital na prevenção de desastres naturais, permitindo identificar áreas propensas a alagamentos e deslizamento, para a implementação de medidas preventivas, otimizando recursos. No contexto do planejamento urbano, municípios aproveitam as imagens e modelos gerados para obter uma visão holística dos territórios. Essa análise subsidia a elaboração ou revisão do Plano Diretor Municipal, otimizando a infraestrutura urbana, transporte e serviços públicos, além de facilitar as tomadas de decisão. Essa aliança promissora entre máquinas inteligentes e ação do poder público delineia um caminho para um futuro onde a inovação é a chave para a segurança e a prosperidade. ✓



Essa aliança promissora entre máquinas inteligentes e ação do poder público delineia um caminho para um futuro onde a inovação é a chave para a segurança e a prosperidade”

Pablo Medeiros Jabor
Doutor em Geografia pela Ufes e diretor de Estudos e Pesquisas do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN)



Inteligência artificial tem revolucionado o ensino médio público capixaba e ensinado estudantes a escreverem melhor

Aluno aprende redação com “ChatGPT” do Enem

Projeto implementado na rede estadual de ensino, que melhorou rendimento no exame, recebeu prêmio da Unesco

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), porta de entrada para o ensino público superior, é uma fase de grande pressão para os estudantes. Com o objetivo de auxiliar na preparação para a prova, composta por 180 questões e uma redação, 121 escolas da rede estadual do Espírito Santo adotam, desde 2019, a plataforma Letrus, que utiliza inteligência artificial.

Cinco meses antes do Enem, alunos passam a inserir na ferramenta suas produções textuais. Automaticamente, cada um recebe retorno com a análise feita pelo sistema. Ao final das redações propostas e realizadas, a plataforma indica a evolução do estudante.

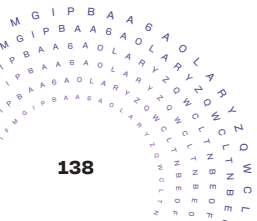
O uso do programa foi tão positivo que 90% dos estudantes conseguiram melhorar as notas na redação do Enem. O projeto se tornou a primeira iniciativa brasileira a ganhar o Prêmio Rei Hamad Bin Isa-Al Khalifa, entregue desde 2005 pela Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), e hoje funciona em todas as

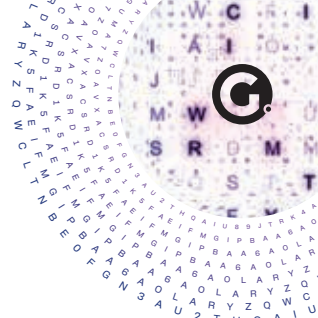
escolas estaduais capixabas por meio do Programa Sedu Digital.

Para o secretário de Educação do Espírito Santo, Vitor de Angelo, esse é apenas um exemplo de como a IA pode contribuir para o aprendizado. “A IA ajuda-nos a ganhar escala. Para fazer um atendimento personalizado como a plataforma faz, teríamos que ter uma quantidade de professores que nem sequer existe no mercado. Quando temos essa escala, conseguimos identificar soluções mais assertivas e propor políticas educacionais para melhorar o aprendizado do estudante”, enfatiza.

O secretário explica que a IA sozinha não garante melhoria no ensino. “Essa tecnologia não traz algo diferente do que seria trabalhado, mas muda a forma do que seria discutido dentro de sala de aula”, pontua.

Outro exemplo de IA no auxílio do aprendizado é o projeto desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) Hunney Everest Piovesan, em Cariacica. Com ela, os estudantes





SEDU/DIVULGAÇÃO



Alunos da rede estadual fazem roteiros de podcast com ajuda da IA

aprendem gênero textual discursivo, oral e curadoria, a partir da elaboração de roteiros para *podcast* por meio do ChatGPT.

Segundo o professor de Língua Portuguesa Wesley Mageski da Silva, responsável pelo projeto, foi perceptível o interesse dos estudantes pelo tema proposto. “Como resultado pedagógico, observamos a assimilação da aprendizagem, engajamento, socialização e trabalho colaborativo entre os alunos”, detalha.

Além do uso dos Recursos Educacionais Digitais (REDs), o projeto utilizou as metodologias ativas da sala de aula invertida e o movimento *maker*, que propõe aprendizado e autonomia. “Fiquei entusiasmado ao perceber o quanto é importante inserir no contexto da sala de aula as realidades que nos afetam diariamente. Não imaginava que os alunos desconheciam o uso da inteligência artificial para o auxílio de tarefas do dia a dia. A princípio, eles imaginavam que fosse apenas um mecanismo de busca, e não compreendiam o conceito de *chatbot*. Essa, sem dúvida, foi a grande descoberta para eles.”

INVESTIMENTO EM INOVAÇÃO

O Espírito Santo conta com 406 escolas públicas estaduais com mais de 200 mil alunos matriculados. Ao todo, mais de

15 mil professores cumprem a missão de ensinar as matérias que fazem parte da grade curricular de ensino.

A Secretaria de Educação do Espírito Santo (Sedu) implementou em 2023 a certificação “Escolas do Futuro”, que visa a fomentar a inovação. Cinco escolas já foram certificadas: Centro Estadual de Ensino Fundamental e Médio em Tempo Integral (CEEFTMI) Pastor Oliveira de Araújo, em Vila Velha; Escola Estadual de Ensino Médio (EEEM) Mario Gurgel, também em Vila Velha; Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) Hunney Everest Piovesan, em Cariacica; EEEFM Major Alfredo Pedro Rabaioli, em Vitória; e EEEFM Marinete de Souza Lira, na Serra.

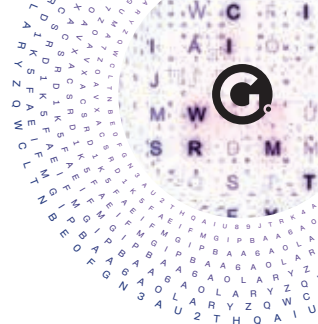
De Angelo explica que, para a instituição conquistar essa certificação, os professores das unidades recebem uma capacitação específica, que tem como finalidade oferecer a vivência prática baseada na aprendizagem criativa.

“A proposta é que, em 2024, mais 10 unidades de ensino sejam certificadas e, até 2025, um quarto de todas as escolas públicas estaduais torne-se Escolas do Futuro. O objetivo do programa é incentivar a inovação, que pode ser até sem o uso de tecnologia, por meio de novas metodologias de ensino”, confirma o secretário. ✓



A IA ajuda-nos a ganhar escala. Assim, podemos identificar soluções mais assertivas e propor políticas educacionais para melhorar o aprendizado do estudante

Vitor de Angelo
Secretário de Estado da Educação



O projeto foi desenvolvido pelos estudantes do Centro Educacional Leonardo da Vinci: Adrian Coimbra Mariani, Beatriz Demoner, Davi Lourenço Leone Evangelista, Pedro de Figueiredo Cortes Vairo, da 1ª série do ensino médio, e Pedro Mello Milanez, do 9º ano do ensino fundamental.

Após ser desafiada pelo professor em uma aula a criar soluções para problemas reais da sociedade relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a turma levou em conta que a dislexia é um distúrbio de aprendizagem caracterizado pela dificuldade de leitura, fazendo com que os alunos necessitem de apoio de tutores para ler os textos das avaliações escritas.

“Esse acompanhamento, por sua vez, pode reduzir a autonomia, gerar constrangimento em decorrência da presença de uma outra pessoa próxima no momento da prova e ainda exigir que a escola disponibilize um profissional exclusivamente para acompanhamento”, aponta a integrante do projeto Beatriz.

Os estudantes, então, lançaram mão dos conhecimentos obtidos em uma

oficina de Programação com a Alexa (assistente conversacional) oferecida pela escola, aprofundaram-se e desenvolveram um programa com a finalidade de que a tecnologia de inteligência artificial fizesse a leitura da prova para o aluno disléxico.

Pedro Vairo conta que foi necessário fazer muita pesquisa para criar a ferramenta. “Passamos as férias inteiras desenvolvendo esse programa. Foi bem difícil”, frisa.

O projeto foi premiado no evento Inova Teen, promovido pela Universidade de Vila Velha (UVV) e, de acordo com os estudantes, o objetivo é aprimorar a ferramenta para ser apresentada em outras instituições.

O coordenador do ensino médio da instituição, João Duarte, disse que, após a validação do sistema desenvolvido pelos estudantes, a escola pretende usá-lo para atender melhor seus alunos com dislexia.

“Já estamos avaliando, apoiando e acompanhando todo o processo de testes e melhorias, e pretendemos implantá-lo na escola. Será de grande utilidade

SESI/DIVULGAÇÃO



Sesi oferece aulas de robótica e vai aplicar IA no dia a dia dos alunos

para a nossa instituição e trará benefício para os estudantes disléxicos”, comenta.

Outro exemplo prático da aplicação da IA no dia a dia escolar foi a atividade pedagógica “Obesidade no Brasil e no mundo”, realizada pelo professor de Biologia Enes Nogueira, com os alunos do ensino médio da instituição.

Segundo Eneas, o primeiro passo do trabalho foi pedir que os alunos pesquisassem sobre a obesidade no Brasil usando o AlsoAsked, programa que permite identificar dúvidas relacionadas a palavras-chave pesquisadas. Em seguida, eles fizeram perguntas ao ChatGPT, para esclarecer as dúvidas e aprofundar o conhecimento sobre o tema.

Os estudantes usaram ainda o FormatFast, ferramenta de formatação de texto, para organizar as informações coletadas durante a pesquisa e a conversa com o ChatGPT.

“Eles criaram um documento que incluiu o que aprenderam sobre os principais fatores que contribuem para a obesidade no Brasil, como hábitos alimentares inadequados, sedentarismo e questões socioeconômicas”, explica Eneas.

O outro passo foi usar o Ressoer para criar um resumo visual dessas informações. A ferramenta permitiu que os alunos selecionassem o que era mais relevante do conteúdo e apresentassem de forma atraente, com imagens e gráficos. Por fim, usaram o programa Infogram para criar infográficos a partir dos dados obtidos. “Essa atividade ajudou os alunos a desenvolverem habilidades de pesquisa, análise e comunicação, além de fornecer informações importantes sobre um tema relevante e atual.

Uma das principais vantagens das ferramentas digitais é que elas tornam o processo de aprendizagem mais interativo e dinâmico, permitindo que os alunos se envolvam mais ativamente com o conteúdo e os colegas”, analisa o professor.

CARTAS COM AJUDA DA IA

Outro exemplo do uso de IA na educação foi realizado na Escola Monteiro durante as aulas de Língua Portuguesa da professora Nana Bispo, que usou o

ChatGPT para ensinar sobre o gênero textual no projeto “cartas de amor” para alunos do 9º ano.

De acordo com a docente, a ideia de adotar a ferramenta foi após perceber que os alunos tinham dificuldade de escrever esse tipo de texto e, ao invés disso, escreviam pequenos bilhetes. “Hoje, os jovens conversam de forma mais fluida, por WhatsApp e redes sociais”, aponta a professora sobre a dificuldade identificada.

De acordo com Nana, a proposta não era que o ChatGPT entregasse um texto pronto, mas auxiliasse os estudantes a transformar os bilhetes em um texto de carta de amor, aperfeiçoando a escrita. “Os textos criados pela IA eram mais longos e também com uma linguagem mais rebuscada, que é menos usual. Então, eles utilizaram novamente a ferramenta para aprender a adaptar o texto para uma linguagem mais atual e perceber ao longo desse processo as diferenças na linguagem e as mudanças que seu próprio texto inicial foi ganhando com o auxílio da ferramenta”, conta.

Diretor da Monteiro, Eduardo Costa destaca que o exemplo da professora Nana mostra que é impossível desassociar os recursos digitais dessa geração, cada vez mais conectada.

“A Escola Monteiro inclui as ferramentas tecnológicas na rotina de aprendizagem, permitindo o acesso às plataformas, de forma consciente e saudável, e potencializando o processo de ensino. Os alunos têm contato com a tecnologia e aprendem a utilizar as ferramentas como aliadas da educação e da aprendizagem, entendendo sua aplicação na vida escolar”, reforça o diretor.

ALIADA DE PROFESSORES E ALUNOS

Na rede Sesi, as novas tecnologias são utilizadas de diversas formas. Exemplo disso é que, de acordo com a gerente-executiva de Educação Sesi/Senai, Tatiane Franco, alguns projetos são considerados *cases* de sucesso para a instituição, que quer protagonizar o futuro da educação básica como referência no uso da inteligência artificial.

Mr. Turing

Descubra o **ALAN**:

Sua Solução para Gestão Inteligente
de Conhecimento Empresarial

Acesse informações cruciais
em diferentes formatos com
um **ÚNICO CLIQUE**.

Alan **PROCESSA, INTERPRETA
E INTEGRA DADOS**, mantendo
seu conhecimento **SEGURO**.

Transforme sua gestão de conhecimento
em vantagem competitiva com Alan.
Acesse informações cruciais para
DECISÕES MAIS RÁPIDAS E SEGURAS.

DESCUBRA A REVOLUÇÃO na Gestão
do Conhecimento empresarial.



Contato:
contato@misterturing.com

Acesse para conhecer
a plataforma:





Estudantes da Monteiro aprenderam a usar o ChatGPT para tarefas da escola

“Temos um projeto para o desenvolvimento das competências, no qual a gente faz a correção de redações usando a inteligência artificial. Também usamos a IA para auxiliar no reconhecimento de competências para apoiar o desenvolvimento dos estudantes da educação de jovens e adultos, além de ter uma ferramenta que também ajuda a identificar a necessidade específica de cada estudante”, afirma a gerente-executiva.

Ainda de acordo com Tatiane, a IA é utilizada no dia a dia do trabalho dos professores. “Essas ferramentas já auxiliam os nossos docentes na criação de planos pedagógicos e planos de aula, além de contribuir para o desenvolvimento de assuntos relacionados à criatividade e questões integradas ao desenvolvimento, agregando no material didático e no plano de aula do professor”, explica.

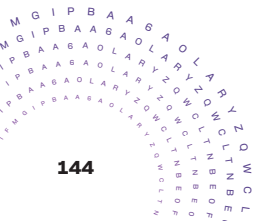
A gerente-executiva acrescenta que, no contexto da sala de aula, todas as redes de ensino Sesi do Espírito Santo contam com laboratórios de informática que auxiliam no ensino da robótica e jogos digitais.

PARCERIA COM O GOOGLE

Ainda de acordo com Tatiane Franco, a rede Sesi/Senai estabeleceu, no segundo semestre de 2023, uma parceria inédita com o Google que prevê o investimento de R\$ 98 milhões para a utilização da inteligência artificial na educação da instituição.

“Vamos investir em ferramentas para auxiliar no reconhecimento de saberes para a educação de jovens e adultos e também na aprendizagem personalizada por meio do desenvolvimento de um sistema de recomendação educacional e *machine learning* (método de análise de dados por IA), capaz de direcionar o conteúdo de acordo com especificidade de cada estudante”, comenta Tatiane.

A proposta, segundo ela, é que a rede Sesi/Senai passe a oferecer cursos personalizados capazes de se adequar ao estilo de aprendizagem. “A partir de novos estudos ou de estudos já existentes, a parceria prevê que o ensino seja realizado em interfaces inovadoras e totalmente automatizadas. Isso vai permitir que a comunicação e a interação do estudante sejam permanentemente estimuladas”, detalha. ✓



O AGRONEGÓCIO CAPIXABA ESTÁ DANDO BONS FRUTOS.

AS TERRAS FÉRTEIS DO ESPÍRITO SANTO
NUNCA FORAM TÃO VALORIZADAS.

Os produtos agrícolas capixabas estão conquistando o mundo graças ao apoio do Governo do Estado. Com um investimento de 500 milhões de reais só em 2023, ações como o Programa de Desenvolvimento Sustentável da Cafeicultura, o Plano de Crédito Rural e o PROAFES, Programa da Agricultura Familiar do Espírito Santo, levam os produtos do ES a mais de 130 países.

**Do café à pimenta, do gengibre ao mamão,
o crescimento do agronegócio significa
mais exportação, mais emprego e,
claro, muito mais orgulho
para os capixabas.**



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Agricultura,
Abastecimento, Aquicultura e Pesca

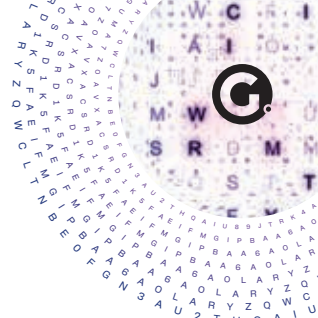


ES aposta no desenvolvimento científico para crescer

Pesquisas transformam a vida no campo e na cidade

Espírito Santo investe em estudos com geração de conhecimento para aplicação prática e imediata

A ciência está mudando a relação do homem com o meio ambiente ao mesmo tempo em que garante avanços em diversos setores da economia, no campo e na cidade, e aumenta a qualidade de vida da população.



A partir de pesquisas realizadas no Espírito Santo, já é possível transformar esgoto em água limpa em até seis horas. A solução foi pensada pela *startup* Zero Esgoto, e o estudo teve incentivo da Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (Fapes). A tecnologia desenvolvida não utiliza eletricidade, produtos químicos e lodo residual.

Nesse processo, fezes e outros resíduos, como cabelo ou unhas, em água, são transformados por meio do processo de hidrólise (reação química em que moléculas de substâncias são fragmentadas em unidades menores).

A diferença está na utilização de um *blend* de bactérias que atuam sobre o esgoto. A água entra no reservatório e passa por quatro estágios de tratamento até ser filtrada e devolvida limpa para a natureza como água classe 2, que seria o equivalente à água de chuva.

A tecnologia é modulável; assim a vazão é dimensionada de acordo com o número de usuários. Ao todo, mais de mil unidades já foram instaladas em residências, prédios, empresas, indústrias e até hospitais de todo o Brasil. As estações de tratamento custam a partir de R\$ 5 mil.

O pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), Valdemar Lacerda Júnior, destaca uma mudança no perfil da produção de ciência no Espírito Santo nas últimas décadas.

“Até 2010, as pesquisas desenvolvidas no Estado eram básicas, voltadas para a melhoria das teorias científicas. A partir daí, deu-se início às pesquisas aplicadas, que consistem na geração de conhecimento para aplicação prática e imediata, dirigida à resolução de problemas específicos”, explica.

Um dos setores que têm se beneficiado dessas soluções práticas é o agronegócio. Em 2019, iniciaram-se estudos no Laboratório de Mecanização e Aplicação de Defensivos Agrícolas da Ufes, no campus São Mateus, com uma série de pesquisas experimentais para buscar respostas à eficácia de defensivos e fertilizantes aplicados por drones.

Em todos os experimentos realizados, pode-se concluir que os drones são uma alternativa sustentável, eficiente e eficaz no controle de pragas e doenças, além da aplicação de bioinsumos (insumos biológicos) e fertilizantes foliares (sobre as folhas).

Atualmente, não é raro ver drones pulverizadores sobrevoando lavouras de café, mamão e melancia, entre outras culturas do agronegócio capixaba e nacional. A prática vem crescendo no país. Cerca de 2.500 aparelhos são usados no campo com essa finalidade.

Valdemar Lacerda Júnior destaca que, para além dos resultados já obtidos na pesquisa, os estudos continuam para verificar como as pulverizações e aplicações afetam o homem e o meio ambiente, checando, principalmente, possíveis efeitos indesejáveis.

Também para desenvolver o agronegócio capixaba, o Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) concebeu o projeto de Fortalecimento da Agricultura Capixaba (FortAC). Por meio dele, são pensadas estratégias para que os produtos rurais tenham maior valor agregado.

Um exemplo é a busca de qualidade do café pela fermentação pós-colheita. Em parceria com a Ufes e outras instituições, o Ifes realiza análises sensoriais da qualidade do café e constrói equipamentos para tratar o fruto.

Assim, o café conilon, que tem menor valor de mercado, consegue ser produzido em condições que trazem qualidade semelhante ao do arábica. São técnicas de manejo, fermentação, sistemas de torra e estudos da parte genômica do café que tornam a comercialização com maior valor agregado possível.

“Essas pesquisas têm um impacto enorme na economia, com o desenvolvimento de novas tecnologias, com processamento de grandes informações que auxiliam o próprio produtor a manejar, trabalhar e armazenar a produção e levam ao aumento do volume, da qualidade e do ganho, gerando mais vendas e empregos. Por isso, a ciência tem um papel forte na economia”, explica André Romero, pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação do Ifes.

Para ampliar o alcance da ciência, em 2022, o Ifes criou a Cidade da



Até 2010, as pesquisas desenvolvidas no Estado eram voltadas para a melhoria das teorias científicas. A partir daí, deu-se início às pesquisas aplicadas, com aplicação prática e imediata”

Valdemar Lacerda Júnior
Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da Ufes



Essas pesquisas têm um impacto enorme na economia, com o desenvolvimento de novas tecnologias, que auxiliam o produtor a manejar, trabalhar e armazenar a produção”

André Romero
Prô-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação do Ifes



Estudo verifica eficácia da pulverização de lavouras por drones

Inovação, em uma área de mais de 30 mil metros quadrados na região central de Jardim da Penha, em Vitória.

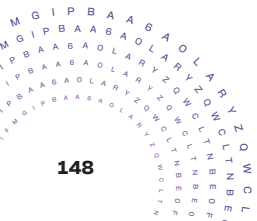
Segundo Romero, o espaço surgiu para atender à demanda por um parque tecnológico para o Espírito Santo com o objetivo de reunir os setores produtivo e acadêmico com o governo para discutir e trabalhar em conjunto novas ideias e soluções para o desenvolvimento humano, econômico e sustentável. “O espaço tem o DNA de inovação, um lugar de encontro para trabalhar as demandas e desenvolver os produtos, com um trabalho em conjunto.”

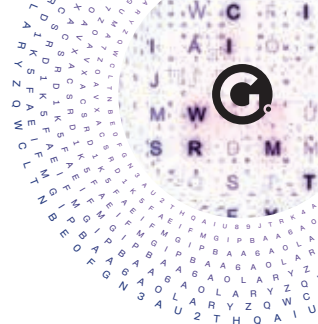
A Cidade da Inovação conta com a agência e o *hub* de inovação do instituto. Por meio do portal Integra, as empresas do setor produtivo podem consultar soluções já desenvolvidas para entender se encaixam nas suas necessidades ou

até mesmo começar um projeto do zero. O custeio do trabalho é variável, e pode ser desde a compra de equipamentos até bolsas de estudo para alunos desenvolverem o projeto.

Ainda no campo das pesquisas que impactam diretamente o dia a dia da população, uma parceria entre a Ufes, a Fapes e a Vale criou o Centro de Climatologia no Espírito Santo. A cooperação visa a estimular a formação e qualificação de pesquisadores na área de mudanças climáticas e integrar competências entre a Academia e o setor produtivo.

O projeto está em fase final de desenvolvimento e tem como principais objetivos entender a periodicidade dos ciclos climáticos e sua influência em áreas diversas como agricultura, recursos hídricos, logística e saúde. Suas ações vão contribuir para que as atividades de pesquisa,





FREEPIK



desenvolvimento e inovação sejam potencializadas, estimuladas e fortalecidas, com geração de produtos e processos.

INVESTIMENTOS

Em 2022, os investimentos feitos pela Fapes em pesquisa e desenvolvimento somaram R\$ 51 milhões. Para 2023, a meta é ultrapassar esse valor e alcançar R\$ 52,5 milhões. Essas quantias são repassadas para as instituições e *startups* que desenvolvem pesquisas voltadas para o agronegócio, meio ambiente, clima, qualidade de vida nas cidades e outros temas de interesse da população.

Segundo o diretor-presidente da Fapes, Denio Arantes, é preciso investir na ciência de modo a produzir novas tecnologias para que, no futuro, o Estado se torne fonte de bons empregos e de renda, com produtos de alto valor agregado.

“Precisamos mudar nossa base econômica e caminhar para uma base mais tecnológica. É a partir dessa visão que a Fapes faz investimentos constantes para colher no futuro frutos que a sociedade possa usufruir”, afirma.

Por isso, os investimentos na pesquisa cresceram desde 2021, com um desenvolvimento tecnológico de ponta, trazendo uma indústria mais limpa e menor degradação do meio ambiente, aponta o diretor-presidente.

“No Espírito Santo, temos uma matriz econômica voltada para exportação de *commodities*, que agregam pouco valor ao produto. A gente busca abrir as possibilidades para que as empresas possam entregar produtos de alta tecnologia e valor agregado porque isso traz uma série de melhorias para a população em geral”, ressalta Arantes. ✓



No Espírito Santo, temos uma matriz econômica voltada para exportação de commodities, que agregam pouco valor ao produto. Buscamos abrir possibilidades para que as empresas possam entregar produtos de alta tecnologia e valor agregado”

Denio Arantes
Diretor-presidente da Fapes



Profissionais se adaptam ao cenário do trabalho mais tecnológico

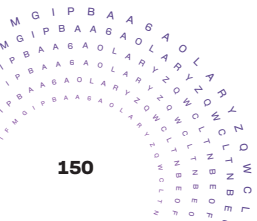
Novas oportunidades de emprego afastam ameaças

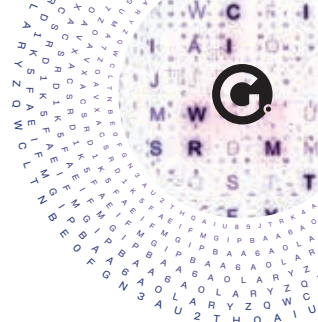
Mercado teme que inteligência artificial roube espaço dos profissionais, mas especialistas afirmam que as chances de trabalho vão crescer

Ao longo da História, a humanidade testemunhou diversas revoluções tecnológicas, e cada avanço gerava uma inquietação comum: a preocupação em perder o emprego. Entretanto, à medida que novas ferramentas tecnológicas surgem, novas funções são criadas e processos existentes, otimizados.

A ascensão da inteligência artificial (IA) não foge a essa dinâmica. Empresas ao redor do mundo já adotaram essa tecnologia, e a tendência é que se torne parte integrante da rotina. A resposta para esse fenômeno é simples: a IA não só oferece benefícios em diversas áreas da sociedade e do mercado de trabalho, como também propicia o surgimento de novas profissões.

O desafio vale para o Espírito Santo, que já tem quase 10% de todos os trabalhadores com carteira assinada atuando em empresas que fornecem serviços de tecnologia da informação. São 7,8 mil





FREEPIK

14% a produtividade dos trabalhadores de uma empresa. Esse aumento se deve à otimização de diversos processos possibilitada pela tecnologia.

Angelo Santos enfatiza que empresas de diferentes setores estão adotando a IA para aprimorar processos, aumentar a eficiência e impulsionar a inovação. Setores como saúde, finanças e varejo estão integrando soluções de IA em seus sistemas. Um exemplo prático é o uso de algoritmos de IA por grandes empresas de varejo para personalizar recomendações de produtos com base no histórico de compras do cliente, melhorando a experiência e impulsionando as vendas.

“A inteligência artificial auxilia na formação de novas profissões ao automatizar tarefas rotineiras e na aplicação de aprendizado de máquina para aprimorar a tomada de decisões. Isso, por sua vez, abre caminho para o surgimento de novas áreas de atuação, voltadas para a interpretação e utilização dos resultados gerados, atraindo profissionais que buscam trabalhar com as inovações que a IA proporciona”, afirma a gerente-executiva de Educação do Senai, Tatiane Franco.

Tatiane menciona os inúmeros benefícios da IA, mas ressalta que profissionais precisarão se adaptar a novas rotinas para usufruir dessas tecnologias. Empresas estão investindo consideravelmente no treinamento de suas equipes e na incorporação de sistemas de IA, impulsionando melhorias na eficiência operacional e permitindo decisões baseadas em indicadores sólidos.

Enquanto algumas profissões enfrentam maior risco de “extinção” devido à automação de tarefas repetitivas e padronizadas, a mudança tecnológica não implica necessariamente desaparecimento, mas, sim, transformação.

“Profissões suscetíveis à automação são aquelas que envolvem tarefas repetitivas e padronizadas, como trabalhos mecânicos, atendimento ao cliente e funções administrativas. Por exemplo, atividades como a de operadores de telemarketing, que seguem *scripts* padronizados, podem ser automatizadas por assistentes virtuais baseados em IA,

profissionais na iniciativa privada formal entre os 856 mil empregos ativos.

“A inteligência artificial tem criado novas profissões ao automatizar tarefas rotineiras, permitindo que as pessoas se concentrem em atividades mais complexas e criativas. Isso inclui áreas como engenharia de IA, ciência de dados, desenvolvimento de algoritmos e especialistas em ética de IA. Profissões como cientista de dados e especialista em inteligência artificial emergiram devido à necessidade de interpretar e extrair *insights* valiosos de grandes conjuntos de dados gerados pela IA”, destaca o especialista em projetos de inovação para empresas Angelo Santos.

Um estudo da Universidade de Stanford e do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) revela que o uso de sistemas de inteligência artificial generativa pode aumentar em até



Profissões como cientista de dados e especialista em inteligência artificial emergiram devido à necessidade de interpretar e extrair insights valiosos de grandes conjuntos de dados gerados pela IA”

Angelo Santos
Especialista em
Inovação nas empresas



As empresas e os profissionais devem acompanhar de perto os desenvolvimentos e as mudanças na tecnologia de IA para se adaptar e aproveitar ao máximo”

Tatiane Franco
Gerente-executiva do Senai-ES



Trabalhadores com tarefas mecanizadas serão substituídos por robôs

reduzindo potencialmente a demanda por trabalhadores nessas áreas específicas”, explica Santos.

Para Tatiane, profissionais dessas áreas têm a oportunidade de se reposicionar e de se adaptar às mudanças, desempenhando novos papéis ou complementando as funções automatizadas. Em vez de extinção, pode ocorrer uma transformação nas responsabilidades e nas habilidades exigidas, permitindo que essas profissões continuem a existir de maneira mais aperfeiçoada.

Por outro lado, a aplicação de novas tecnologias possibilita a criação de novas profissões, as chamadas profissões do futuro, que surgem com as mudanças tecnológicas, sociais e culturais. Essas profissões demandam conhecimento tecnológico, inovação e sustentabilidade.

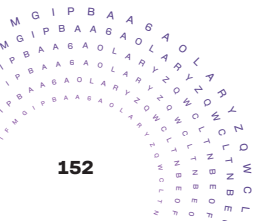
“As profissões do futuro exercem um impacto significativo na sociedade, não apenas gerando novas oportunidades de emprego, mas também impulsionando o crescimento econômico. No

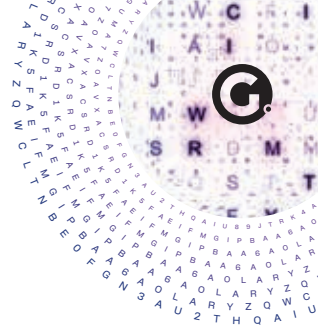
entanto, essa transformação demanda uma adaptação da educação e das habilidades necessárias para acompanhar as mudanças tecnológicas e de mercado”, explica Tatiane Franco.

O futuro da IA é promissor, mas as empresas precisam utilizar essa tecnologia de forma eficiente e equilibrada, contribuindo para a resolução dos problemas sociais existentes na atualidade.

“A avaliação do uso da IA no mercado profissional é geralmente positiva, reconhecendo os benefícios da automação em tarefas repetitivas e na capacidade da IA de processar grandes volumes de dados. No entanto, existem preocupações éticas, como transparência e equidade no desenvolvimento e implementação de algoritmos de IA, que precisam ser cuidadosamente abordadas para garantir um impacto positivo e justo na sociedade”, frisa Santos.

Um exemplo prático é o uso de ferramentas de recrutamento baseadas em IA para analisar currículos e identificar candidatos mais adequados, destacando a necessidade de avaliar e





ajustar algoritmos para evitar vieses e assegurar decisões de contratação justas e imparciais.

“Com a regulamentação adequada, treinamento e considerações éticas, a IA pode contribuir de maneira significativa para o progresso e o sucesso das organizações e da sociedade em geral. As empresas e os profissionais devem acompanhar de perto os desenvolvimentos e as mudanças na tecnologia de IA para se adaptar e aproveitar ao máximo seus benefícios”, ressalta Tatiane.

Segundo o diretor regional do Senac-ES, Richardson Schmittel, muitas áreas de trabalho estão migrando para incorporar a inteligência artificial.

No setor de tecnologia, Schmittel avalia que os sistemas que antes eram desenvolvidos com métodos tradicionais estão sendo reconfigurados para incorporar a IA. Esse avanço não apenas redefine as profissões existentes, mas também influencia a forma como as novas são concebidas.

“Imagine, por exemplo, uma pessoa que trabalha numa edição de uma

revista, na geração de conteúdo, seja texto, seja imagem. Esse trabalhador vai incorporando a inteligência artificial dentro do seu dia a dia. Passa a aprender a usar essas ferramentas que a tecnologia oferece.”

Shmittel também enfatiza a atual importância da IA na produtividade profissional, impacto que tem sido visível em muitas carreiras por dar mais agilidade com qualidade. “A inteligência artificial consegue ajudar as pessoas a ter bons caminhos para fazer essas coisas, ou com respostas prontas e rápidas, ou com indicativo de melhores soluções para os problemas existentes.”

O setor de saúde, por exemplo, já testemunha o impacto da IA na produção de medicamentos, com sugestões de tratamentos propostas pela inteligência artificial. “Já existe remédio, por exemplo, sugerido por inteligência artificial, que precisa passar agora por uma análise de cientistas, para que seja avaliada a possibilidade de ser realmente útil e eficiente contra doenças que não tinham cura anteriormente.” ✓



III Trombetas e Festas foi realizado no Maanaim de Domingos Martins e transmitido para mais de 20 milhões de pessoas

Maranata completa 55 anos com grande evento e trabalho social

Igreja Cristã Maranata mantém tradição de levar a palavra do Senhor Jesus, e também inova no cuidado com as pessoas e o meio ambiente

Presente em mais de 100 países no mundo, totalizando mais de 5 mil templos somente no Brasil, a Igreja Cristã Maranata (ICM) celebrou seus 55 anos de tradição levando a palavra do Senhor Jesus, com a realização de um grande evento profético, o III Trombetas e Festas, e sem perder de vista também a inovação, a sustentabilidade, a inclusão e os trabalhos sociais em diversas áreas.

A terceira edição do Trombetas e Festas, realizada no Maanaim de Domingos Martins, na Região Serrana do Espírito Santo, levou uma mensagem de vigilância com

base na profecia bíblica dos sinais que antecedem a volta de Jesus. O evento aconteceu no dia 26 de novembro e teve transmissão simultânea, alcançando mais de 20 milhões de pessoas em 170 países.

Uma das novidades deste ano foi a utilização da inteligência artificial (IA) para ajudar a traduzir a mensagem repassada em mais de 60 línguas ao redor do mundo. “Algumas TVs tiveram transmissão ao vivo no dia do evento e tivemos também a retransmissão. São mais de 60 idiomas e, neste ano vamos, inclusive, contamos com a utilização da IA para ajudar na tradução, para que a mensagem chegue a

todos”, conta o pastor Luiz Eugênio Santos, secretário-executivo da ICM.

Ele também comemora a marca de 1 milhão de inscritos no canal do YouTube da igreja e ressalta a importância das redes sociais para a propagação da palavra do Senhor a todos.

O III Trombetas e Festas teve como tema “Para onde caminham os povos?” e o presidente da ICM, pastor Gedelti Gueiros, enfatizou os marcadores proféticos.

“Quando Deus fala ao homem, por revelação, Ele está dizendo aquilo o que foi profetizado, no Seu tempo. Deus deu uma incumbência



O presidente da ICM, pastor **Gedelti Gueiros**, enfatizou os marcadores proféticos da volta do Senhor Jesus

de sabermos o momento em que estamos vivendo e que é importante saber que há uma saída”, diz.

O presidente da ICM falou ainda sobre a “rebelião” que o mundo atual vive. “Lares em aflição e um mundo em rebelião, na natureza, na política e na religião. A religião perdeu o rumo da história. Ninguém quer ficar ouvindo a mesma coisa. A igreja tem o lado dela que é o profético. Ela não é cauda, é cabeça. O Espírito Santo que governa. O desafio atual é ter uma mensagem que seja objetiva, que as pessoas não se sintam ofendidas e que compreendam o que está sendo falado”, acrescenta.

TRABALHOS SOCIAIS

Durante a abertura do III Trombetas e Festas, o pastor Josias Junior, gerente de comunicação da ICM, apresentou algumas atividades e ações sociais realizadas pela igreja.

“Recentemente, inauguramos a TV Maanaim, com programação 24 horas. A igreja, hoje, vive e testemunha grandes experiências do amor de Jesus. Queremos registrar a riqueza do alcance da revelação

do Espírito Santo. Tudo o que está sendo feito tem como objetivo glorificar o nome de Jesus, que é nosso salvador e Senhor”, afirma.

Entre as iniciativas destacadas estão a Missão Sertão e a Missão Amazônia, trabalhos evangelísticos e sociais realizados pela ICM em municípios com os piores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). São mais de 50 voluntários, entre médicos, dentistas, enfermeiros, assistentes sociais e profissionais de diversas áreas, que viajam voluntariamente para regiões carentes e comunidades ribeirinhas – a exemplo de Belém, no Pará; Guanambi, na Bahia; e Petrolina, em Pernambuco. Lá, eles prestam assistência de saúde gratuita aos moradores e também levam a mensagem de salvação do Senhor Jesus.

Também há iniciativas no Espírito Santo para atender as comunidades no entorno dos templos. Uma delas é o serviço gratuito de atendimento a pessoas com câncer de pele, que oferece os recursos mais modernos para o diagnóstico e tratamento, em parceria com a Fundação Manoel dos Passos Barros.

Também foi realizado, no Maanaim de Cariacica, o “Dia da Ação Social”, onde mais de 5 mil pessoas receberam serviços gratuitos como atendimento jurídico, renegociação de dívidas, emissão de carteira de identidade e trabalho, além de

serviços voltados à área da saúde como atendimento clínico pediátrico, ginecologista e vacinação contra Covid-19 e Influenza.

SUSTENTABILIDADE

A Igreja Cristã Maranata também cuida do meio ambiente. Entre as iniciativas, estão a implantação de usinas de captação de energia solar em igrejas e propriedades da ICM, que já abastecem os templos do Estado do Espírito Santo e de Minas Gerais. Há ainda projetos já implantados e em implantação em outros Estados brasileiros, que tornarão, em breve, a igreja totalmente atendida por energia limpa e renovável.

Outra iniciativa é a estação de tratamento de água de reúso, que reaproveita 80% da água utilizada no Maanaim de Domingos Martins. São cerca de 2 milhões de litros de água por mês usados na limpeza e conservação do local e ainda para reabastecer um lago.

No campo da assistência espiritual, a ICM criou, durante a pandemia da Covid-19, um serviço gratuito para assistir a todas as pessoas de qualquer parte do país e também do exterior, 24 horas por dia, não importando a sua origem ou religião, por meio do número 0800 707 3076 e pelo WhatsApp, com palavras de conforto e orações para quem está vivenciando algum momento difícil. ✓✓



Cortes de cabelo gratuitos foram realizados durante o “Dia da Ação Social”

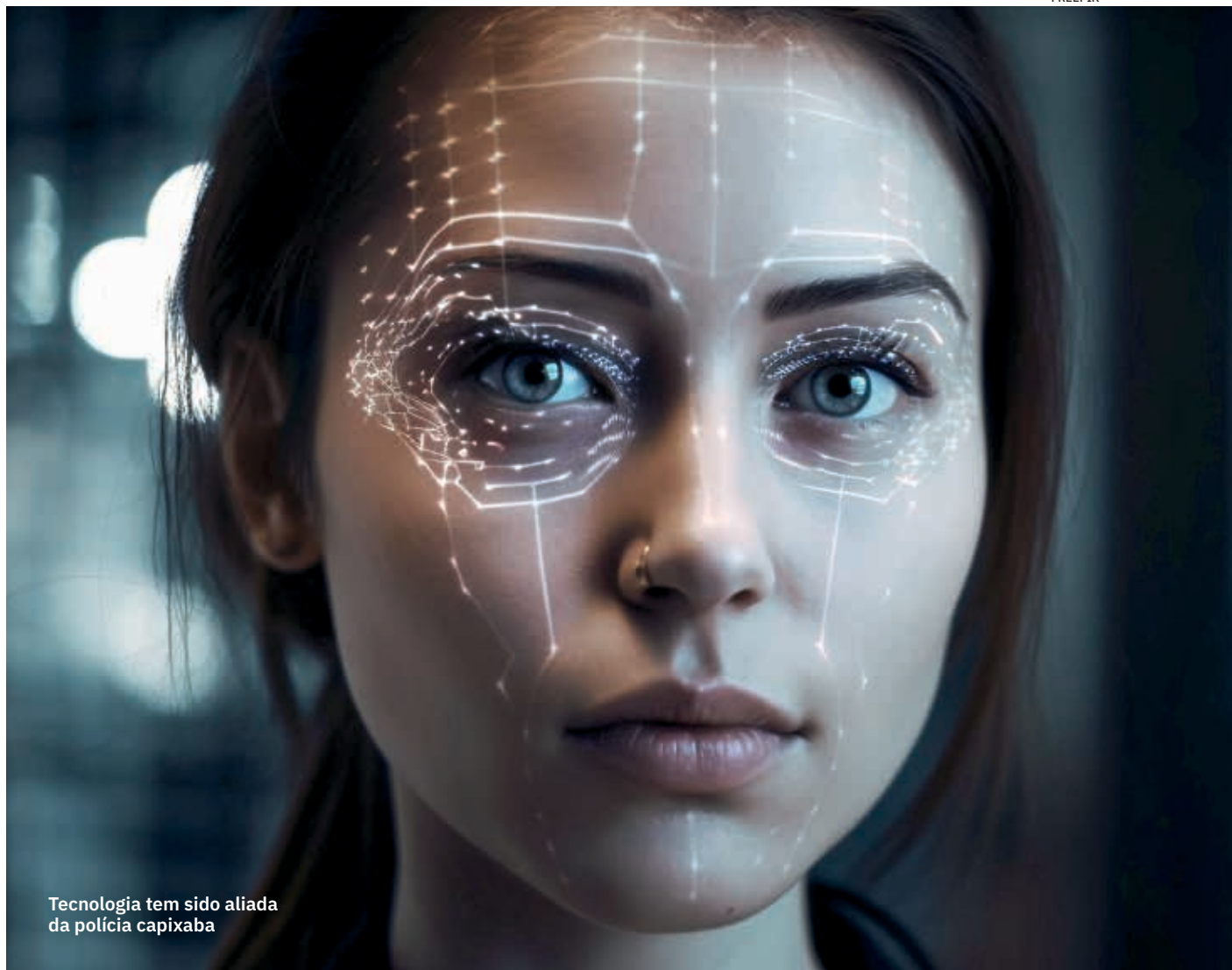
SAIBA MAIS SOBRE A ICM

igrejacistamaranata.org.br

[igrejacistamaranata_oficial](https://www.instagram.com/igrejacistamaranata_oficial)

[igrejacistamaranataoficial](https://www.youtube.com/igrejacistamaranataoficial)

[IgrejaCristaMaranata](https://www.facebook.com/IgrejaCristaMaranata)



Tecnologia tem sido aliada da polícia capixaba

Reconhecimento facial para desvendar crimes

Ferramenta usada pela polícia do Espírito Santo auxilia nas buscas por pessoas desaparecidas e nas investigações de sequestros

A inteligência artificial (IA) está cada vez mais presente no cotidiano, provocando impactos em diferentes setores. Sua aplicação vai

desde o direcionamento de conteúdos nas redes sociais e personalização para clientes nas plataformas de streaming, passando pelo metaverso, indústria 4.0 até robôs que auxiliam em cirurgias.

Estudos recentes, como o do Fórum Econômico Mundial, preveem que, até 2025, aproximadamente 100 milhões de pessoas trabalharão diretamente com tecnologia de IA. Um relatório da rede

PWC sugeriu que a ferramenta contribuirá com cerca de US\$ 15,7 bilhões (R\$ 77 bilhões) para a economia global até 2030.

A relevância da IA na área da segurança pública não é diferente, uma vez que ela tem tido um papel importante no auxílio de investigações e na prevenção de crimes. No Espírito Santo, esse sistema inovador está sendo aplicado por meio de ferramentas, como reconhecimento facial, cerco de segurança para monitoramento de veículos e sistemas modernos de análise de dados, o que tem auxiliado os profissionais da segurança pública.

No intuito de agilizar o trabalho e permitir uma atuação mais eficiente, órgãos como a Polícia Civil do Espírito Santo (PCES) e a Secretaria de Estado de Segurança Pública e Defesa Social (Sesp) têm se apropriado, cada vez mais, de soluções tecnológicas. Uma delas é o Cerco Inteligente, um sistema que permite o controle do transporte de mercadorias, monitoramento de furtos e roubos de veículos e que auxilia na resolução de crimes, como sequestros.

Segundo o secretário da Sesp, coronel Alexandre Ramalho, o uso do cerco inteligente também tem permitido a identificação de suspeitos com mandados de prisão em aberto, por meio da leitura facial e da consulta ao banco de dados dos órgãos de segurança. “Temos um banco de dados digitalizado, que permite mais qualidade e precisão na identificação de determinado suspeito. Temos sido procurados por outros Estados, para saber sobre o nosso contrato e como funciona a tecnologia que utilizamos”, comenta o secretário.

Conforme dados da Sesp, atualmente, o Espírito Santo conta com 235 pontos de fiscalização do monitoramento inteligente, 90 balanças móveis e 967 câmeras ativas. No total, 567 veículos foram apreendidos até setembro de 2023 nas estradas capixabas.

Outras ferramentas tecnológicas que têm contribuído para o trabalho dos órgãos de segurança capixabas são a computação embarcada, que realiza o rastreamento em tempo real das viaturas policiais, possibilitando

o acionamento por meio de aplicativo da viatura mais próxima, e sistema de identificação balística, para investigação e correlação de crimes cometidos com uma mesma arma de fogo.

O Estado utiliza também um sistema de identificação civil criminal, que permite o reconhecimento facial e por digital e auxilia no impedimento de fraudes na confecção das carteiras de identificação. Já o Centro de Inteligência e Análise Telemática (CIAT) atua na produção de conhecimento de estruturas criminosas, na produção de provas, no uso de inteligência cibernética, na detecção de práticas delituosas em ambientes cibernéticos e na análise de dados financeiros para detecção de prática de lavagem de dinheiro e crimes semelhantes.

O chefe da Divisão de Inteligência (DI) da Polícia Civil do Espírito Santo, delegado Eduardo Arcos, diz que a IA tem ajudado na busca por pessoas desaparecidas, por meio do uso de câmeras inteligentes, controles de acesso ou reconhecimento facial. Outras vantagens da aplicação das ferramentas de inovação na segurança pública, segundo o delegado, são a agilidade na solução dos casos e a análise de dados. “A IA pode ser usada para analisar dados e combater o crime organizado, identificando padrões e vínculos entre os criminosos”, enfatiza.

No entanto, de acordo com o chefe da DI da Polícia Civil capixaba, ainda existem desafios a serem superados ao usar a inteligência artificial na segurança pública. Um deles é a necessidade de um marco regulatório para o setor que leve em consideração questões éticas, sociais e legais. Além disso, as equipes de polícia precisam estar treinadas para utilizar a tecnologia, sempre com respeito à privacidade e aos direitos do cidadão. “A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) estabeleceu uma série de requisitos para a utilização da inteligência artificial, incluindo a implementação de medidas de segurança adequadas e a garantia de que somente pessoas autorizadas tenham acesso aos dados”, conclui o delegado. ✓



Temos sido procurados por outros Estados, para saber como funciona a tecnologia que utilizamos”

Alexandre Ramalho
Secretário de
Segurança do ES



A IA pode ser usada para analisar dados e combater o crime organizado, identificando padrões e vínculos entre os criminosos”

Eduardo Arcos
Chefe da Divisão de
Inteligência da PCES

Mulheres têm ganhado canais para denunciar violência de gênero nas ruas e em casa

Aplicativos salvam mulheres de agressores

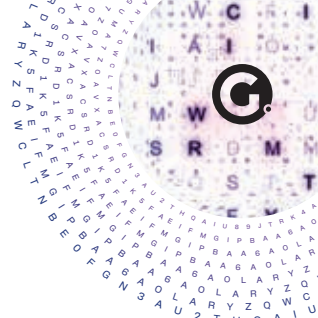
Política de enfrentamento à violência contra as mulheres vai desde aplicativo para chamar a polícia até palestras com presos por agressão

Assim como o combate ao crime em geral tem ganhado aliados tecnológicos, o trabalho para evitar casos de violência contra a mulher e para acolher as vítimas também tem passado por transformação digital. Um aplicativo desenvolvido na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) promete suporte à população feminina capixaba e deve, futuramente, alcançar também outros Estados brasileiros.

O app, chamado de Fordan, além de dar informações sobre saúde, permite o

registro de boletim de ocorrência, solicitação de medida protetiva e denúncia por áudio. Também tem um sistema de geomapeamento, que fornece às redes de apoio e às autoridades o local exato do pedido de ajuda.

Idealizada pela coordenadora geral do Fordan, Rosely Pires, a ferramenta começou a funcionar em setembro de 2023 como teste no bairro São Pedro, em Vitória, e deve ser logo disponibilizada para o restante das capixabas. É um aplicativo leve, ou seja, não ocupa muito espaço do celular, e exige senha para acessar. Ao abri-lo, a mulher vê a mensagem “Você não está sozinha”. O Fordan é apenas uma das iniciativas para reduzir os casos de violência de gênero, que levam, muitas vezes, ao feminicídio.



Tendo em vista a necessidade de observar com mais atenção os registros de violência, que muitas vezes terminam com o assassinato da mulher, os órgãos de segurança passaram a ter programas de apoio e prevenção.

Um deles é o projeto “Homem que é Homem”, lançado em 2015 visando à reflexão e ao questionamento das atitudes violentas adotadas por homens. Dessa forma, os agressores denunciados nas Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher (Deams) são convocados a participar de um ciclo de palestras, a fim de estimular formas pacíficas de lidar com os conflitos.

Conforme a advogada e especialista em direitos das mulheres Renata Bravo explica, o projeto é um importante aliado na prevenção das inúmeras violências. “Acredito que o caminho é esse: aumentar esses espaços de reflexão para que mais homens entendam por que praticaram as violências e deixem de reincidir o crime. Precisamos atender as mulheres vítimas e atuar fortemente no outro lado, que é quem pratica as violências”, pontua.

Além do “Homem que é Homem”, o Estado tem adotado a Patrulha Maria da Penha, que realiza visitas às vítimas de violência doméstica para verificar o cumprimento de medidas protetivas de urgência. Para denúncias, há outro aplicativo, o SOS Marias - 190. Por meio dele, é possível fazer o acionamento emergencial da Polícia Militar sem a necessidade do atendimento pelo call center.

Pelo Disque-Denúncia, a partir do 181, a população também pode denunciar, anonimamente, qualquer tipo de irregularidade. Em 2022, segundo o Anuário Estadual de Segurança Pública, o serviço recebeu 6.430 denúncias sobre violência doméstica, uma média de 536 queixas por mês. Outro canal é o Ligue 180, que agora pode ser acessado também pelo WhatsApp.

A estratégia de segurança pública para enfrentamento aos crimes de gênero conta ainda com a Casa Abrigo, um lar sigiloso e temporário para mulheres vítimas de violência física, sexual e/ou psicológica, e a Delegacia de Homicídios e Proteção à Mulher (DHPM), que apura

exclusivamente delitos contra a vida de mulheres na Grande Vitória. Em 2022, a DHPM relatou 63,1% dos inquéritos instaurados no mesmo ano.

PATRIARCALISMO

O Espírito Santo já foi apontado como o Estado brasileiro mais violento para as mulheres. Segundo o Anuário Estadual de Segurança Pública, em 2009, a taxa de homicídios por 100 mil mulheres alcançou o mais alto patamar da série histórica. Naquele ano, a cada dois dias uma mulher era vítima de homicídio, uma média de 16 homicídios por mês.

Com a sanção da Lei nº 13.104, em março de 2015, os assassinatos pela vítima ser mulher passaram a se chamar feminicídios, sendo considerados também crimes hediondos. Segundo o Anuário de Segurança Pública, a violência contra a mulher, especialmente aquela praticada no âmbito familiar, apresentou maior incidência em 2019, quando 37,4% dos casos de homicídios foram qualificados como feminicídios. Em 2022, 36,8% dos casos de homicídios de mulheres receberam tal qualificação.

Apesar dos avanços nos campos legislativo e social, o Espírito Santo ainda encontra desafios. O principal deles, segundo a delegada da Gerência de Proteção à Mulher da Sesp, Michelle Meira, é o sistema patriarcal. “No que diz respeito à segurança pública, o Espírito Santo se organizou melhor há alguns anos por meio de ações e projetos. Se não acabarmos com a cultura machista, teremos dificuldades em mudar esse quadro [de feminicídios]”, ressalta.

De acordo com a advogada Renata Bravo, outro desafio é a prevenção, haja vista que muitas mulheres que buscam ajuda são desestimuladas durante o processo de denúncia. “Se a efetividade da atuação estivesse na primeira busca por ajuda, pode ser que muitos feminicídios não acontecessem. Precisamos que toda a sociedade mude, que nossa cultura mude e não coloque sobre a mulher a responsabilidade de ser vítima. Precisamos que as redes de apoio e proteção às mulheres funcionem de forma integrada”, conclui. ✓



O Espírito Santo se organizou por meio de ações e projetos. No entanto, o principal desafio é a nossa cultura extremamente machista”

Michelle Meira
Delegada da Gerência de Proteção à Mulher da Sesp



O caminho é esse: aumentar esses espaços de reflexão para que mais homens entendam por que praticaram as violências e deixem de reincidir”

Renata Bravo
Advogada



Celular é objeto mais roubado nas ruas capixabas

ES consegue derrubar crimes contra o patrimônio

Cerco Inteligente tem contribuído para aumentar a recuperação de veículos. Estado também avança na redução de roubos e furtos nas ruas

Os furtos e roubos a pessoas, ao comércio, a residências, de veículos e até de celulares caíram no Espírito Santo em 2023. Nos meses de janeiro a setembro de 2022, por exemplo, foram registrados 16.269 casos. Já no mesmo período de 2023, foram 14.461 crimes desse tipo - uma redução de 11,1%, segundo dados da Secretaria de Estado da Segurança Pública e Defesa Social (Sesp).

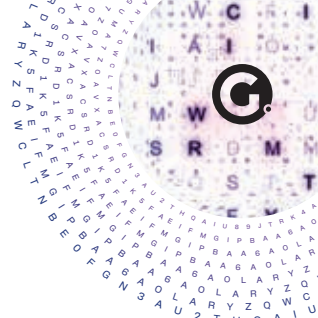
Apesar dos casos de roubo a pessoas em via pública ainda representarem a maioria das ocorrências dos crimes de roubo em todas as formas (61,8%) em 2022, a análise da série histórica aponta uma redução no período pós-pandemia em comparação aos anos de 2018 e 2019. Nesse biênio, de acordo com dados

da Sesp, os registros de roubo a pessoa em via pública totalizavam mais de 30 mil ao ano, e a partir de 2020 essa proporção reduziu para 18 mil casos ao ano.

CELULAR COMO ALVO

O aparelho celular é o objeto mais visado em casos de furtos e roubos. É o que aponta a Edição 2023 do Anuário Estadual de Segurança Pública, que revelou que 25.406 celulares foram furtados ou roubados no Espírito Santo em 2022 - uma média de 2.117 aparelhos subtraídos a cada mês. A maioria desses casos ocorreu em situações de furto ou roubo a pessoas em vias públicas (56%).

Embora o celular seja mais visado pelos suspeitos, os índices de furtos e



roubos ao eletrônico apresentaram redução de 10,4% entre os meses de janeiro a setembro do biênio 2022-2023, segundo dados da Sesp. A análise entre os anos de 2018 e 2022 também aponta declínio no número de roubos do equipamento. Em 2018, por exemplo, os registros de roubo a aparelho celular totalizavam mais de 26 mil, e em 2022 reduziram para 17 mil casos.

Na tentativa de minimizar esse tipo de crime, os órgãos de segurança capixabas têm adotado ações como a realização de operações em locais de manufatura de aparelhos celulares.

“Além das operações e do trabalho de investigação, também é preciso discutir a legislação penal para que não apenas a pessoa que furta e rouba, como também o receptor do objeto, sejam punidos”, acrescenta o secretário da Sesp, coronel Alexandre Ramalho.

VEÍCULOS RECUPERADOS

Ainda em relação aos crimes contra o patrimônio, os casos de veículos recuperados têm se destacado por apresentarem uma taxa de recuperação de 60,8% nos meses de janeiro a setembro de 2023, um aumento de 14% em comparação com o mesmo período de 2022, segundo dados da Sesp.

De acordo com o diretor-presidente do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), Pablo Lira, a implantação do Cerco Inteligente de Segurança tem sido importante para essa taxa de recuperação.

“A implantação da ferramenta nos últimos anos tem contribuído para que o percentual de recuperação de veículos aqui no Estado seja um dos maiores do Brasil, superior a 60%”, cita.

ESTELIONATO E FRAUDE

Ao passo que os principais incidentes de furtos e roubos vêm apresentando redução no Estado, os registros do crime de estelionato e fraude têm crescido continuamente. Conforme o Anuário Estadual de Segurança Pública, em 2018 foram 10.295 registros, contra 12.822 em 2019, 21.951 em 2020, 34.730 em 2021 e 41.990 em 2022. O crescimento do crime aconteceu em

todas as regiões capixabas, com destaque para a Grande Vitória.

Segundo Pablo Lira, a pandemia de Covid-19 teve grande participação no aumento desse tipo de crime. “Nesse período, muitas pessoas aderiram a utilização do comércio eletrônico e aplicativos. Os criminosos perceberam uma maior utilização desses mecanismos tecnológicos e desenvolveram técnicas de fraude e cometimento de crimes cibernéticos”, explica.

Para minimizar esse e outros tipos de crimes contra o patrimônio, o coronel Alexandre Ramalho afirma que os órgãos de segurança pública do Estado têm adotado medidas como investimentos em compras de equipamentos (armas modernas, viaturas e recursos de inteligência), investimentos em construções e reformas das unidades policiais e concursos públicos.

“Esses investimentos visam ao aumento do policiamento preventivo por meio das ações da Polícia Militar, mais eficiência na produção de provas pela Polícia Técnica e melhorias nas investigações, prisões e resoluções de crimes pela Polícia Civil”, aponta. ✓



Estelionatos pela internet crescem no Estado

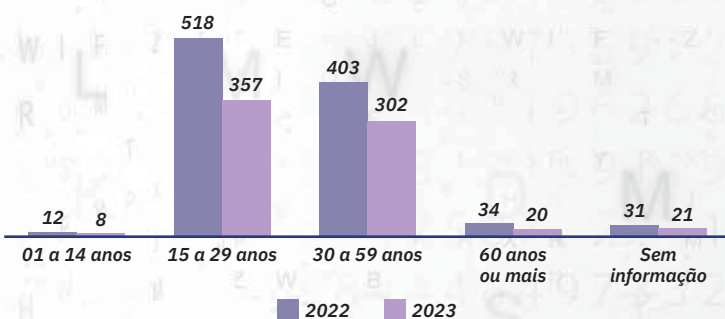
FREEPIK

RAIO X DA SEGURANÇA PÚBLICA NO ES

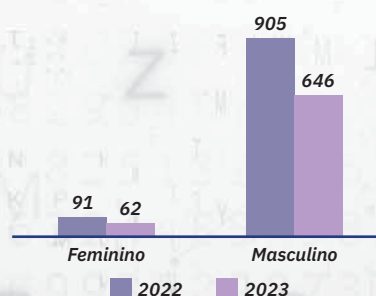
MORTES LETAIS

PRINCIPAIS OCORRÊNCIAS	2020	2021	2022	2023
HOMICÍDIO DOLOSO	1.107	1.060	998	708
MORTE EM CONFRONTO COM A POLÍCIA	40	43	60	44
ACIDENTES DE TRÂNSITO	750	756	827	620

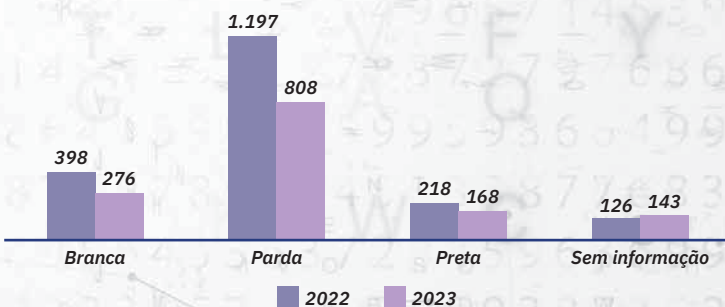
HOMICÍDIOS POR FAIXA ETÁRIA



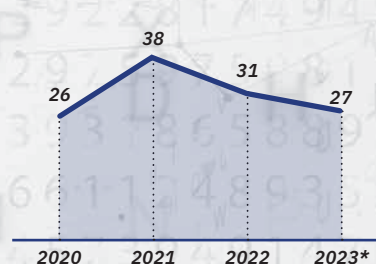
POR SEXO



POR RAÇA



FEMINICÍDIOS



*EM 2023, DADOS SÃO ATÉ SETEMBRO

CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO

	2020	2021	2022	2023
CRIMES INFORMÁTICOS	823	975	1.944	2.305
ESTELIONATO/FRAUDE	22.004	34.880	43.945	34.049
FURTO: A PESSOA EM VIA PÚBLICA	2.984	2.560	3.315	3.164
FURTO: EM ESTABELECIMENTO COMERCIAL	4.502	4.684	5.315	3.726
FURTO: EM RESIDÊNCIA/CONDOMÍNIO	6.333	6.446	6.570	4.755
FURTO: EM TRANSPORTE COLETIVO	926	1.044	1.531	1.425
ROUBO: A PESSOA EM VIA PÚBLICA	18.991	17.918	17.935	12.706
ROUBO: EM ESTABELECIMENTO COMERCIAL	1.481	1.585	1.174	742
ROUBO: EM RESIDÊNCIA/CONDOMÍNIO	425	495	400	255
ROUBO: EM TRANSPORTE COLETIVO	1.816	1.592	2.049	2.317



ES em DADOS

ESPÍRITO SANTO



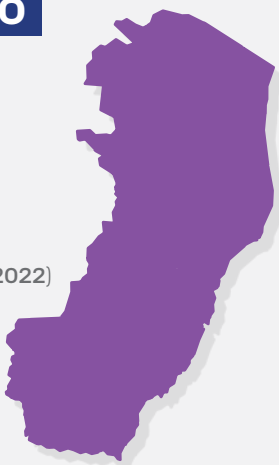
POPULAÇÃO
3.833.712



PIB EM BILHÕES
R\$ 178,30
Estimativa do IJSN (2022)

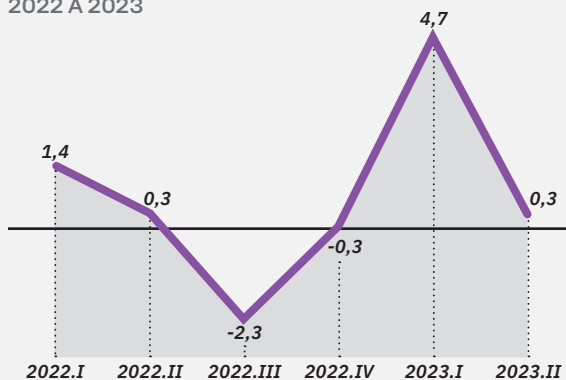


PIB PER CAPITA
R\$ 45.354
2021



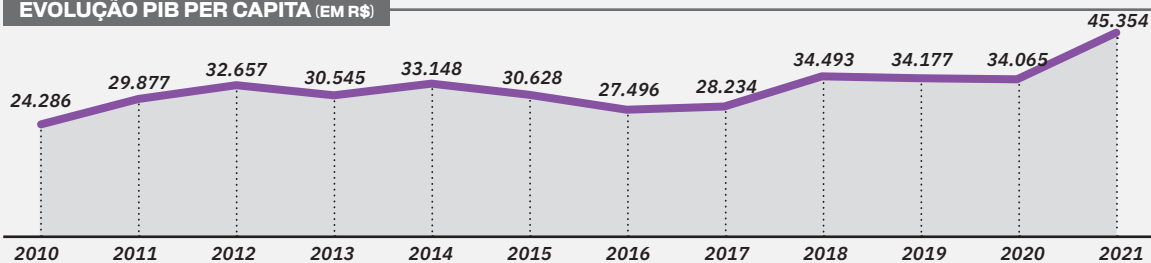
EVOLUÇÃO DO PIB TRIMESTRAL (EM %)

2022 A 2023

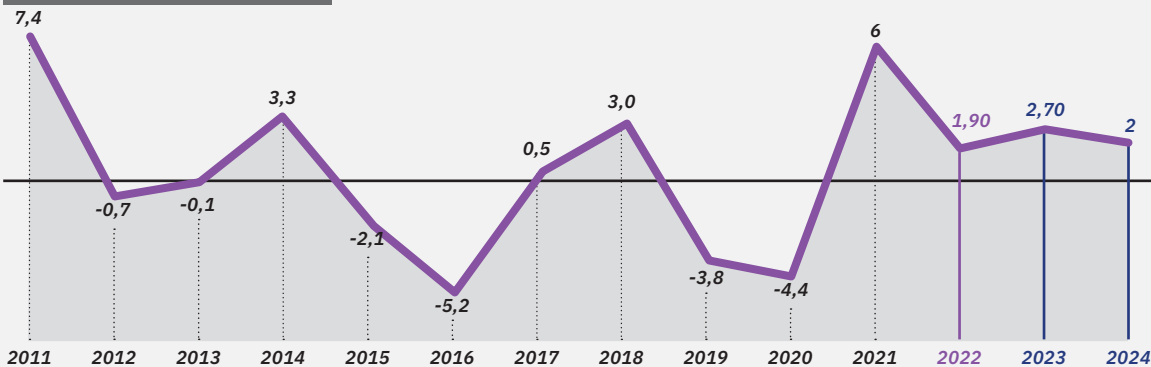


Fonte: IJSN / Taxa no trimestre em comparação com o período anterior

EVOLUÇÃO PIB PER CAPITA (EM R\$)



EVOLUÇÃO PIB ANUAL (EM %)



2022: Estimativa do IJSN | 2023/2024: Projeção do Bradesco

PARTICIPAÇÃO NO VALOR ADICIONADO BRUTO (EM %)

SETORES / ATIVIDADES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Agropecuária	3,21	3,47	3,31	3,26	3,39	3,76	4,63	4,70	3,77	3,62	4,55	4,50
Energia e saneamento	2,32	2,02	1,63	1,60	1,48	2,14	2,69	2,74	2,41	2,54	3,12	2,40
Indústrias de transformação	11,42	9,52	8,17	8,33	8,96	10,54	12,04	8,96	11,38	9,58	9,12	13,99
Indústrias extrativas	18,59	26,06	26,47	24,22	23,27	12,99	4,85	6,05	14,87	9,89	9,80	18,37
Serviços	58,19	53,38	54,02	56,28	57,71	65,18	70,88	72,99	63,88	69,83	68,05	57,20
Comércio varejista	12,85	12,22	12,14	11,93	14,14	14,90	14,46	14,82	14,44	15,23	15,23	13,46
Construção	6,28	5,56	6,40	6,32	5,19	5,39	4,92	4,56	3,69	4,54	5,36	3,56

Fonte: IJSN/IBGE - Percentual de participação

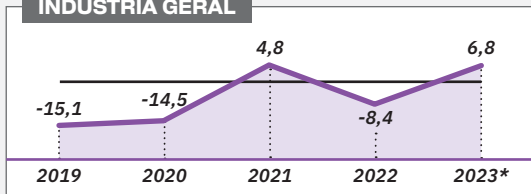


RAIO-X DOS SETORES ECONÔMICOS DO ES

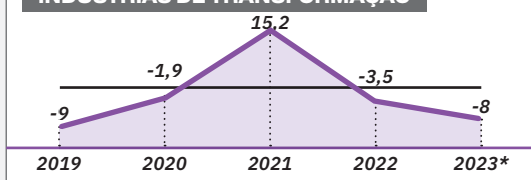
PRODUÇÃO INDUSTRIAL

(VARIÇÃO ACUMULADA NO ANO EM %)

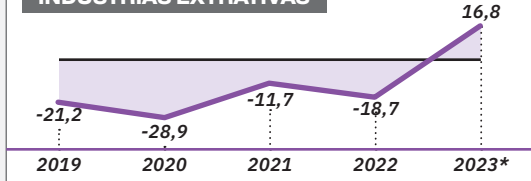
INDÚSTRIA GERAL



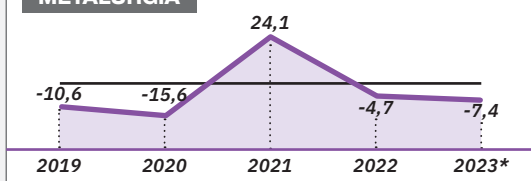
INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO



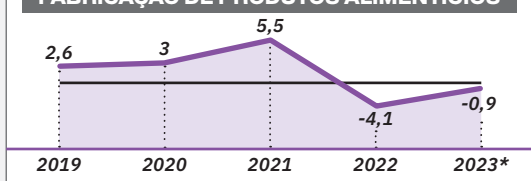
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS



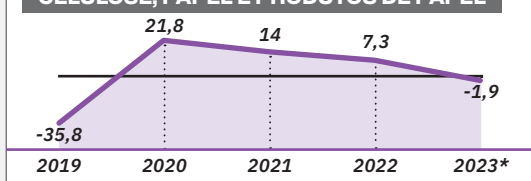
METALURGIA



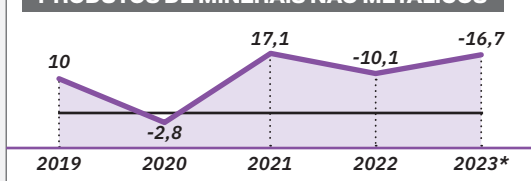
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS



CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL



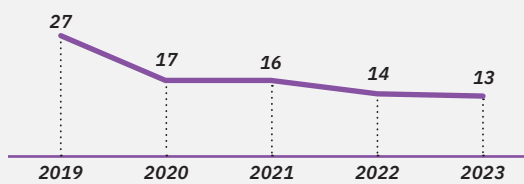
PRODUTOS DE MINERAIS NÃO METÁLICOS



*Dados até agosto

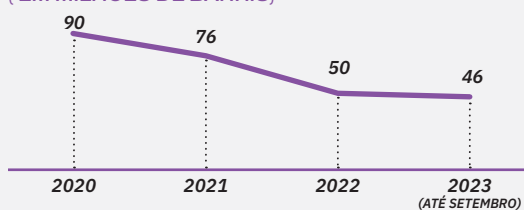
PRODUÇÃO DE PELOTAS DE MINÉRIO DE FERRO

(EM MILHÕES DE TONELADAS)



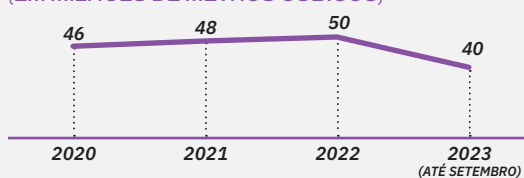
PRODUÇÃO DE PETRÓLEO

(EM MILHÕES DE BARRIS)



PRODUÇÃO DE GÁS

(EM MILHÕES DE METROS CÚBICOS)



RECEITA NOMINAL DO COMÉRCIO

	2020	2021	2022	2023*
Equipamentos e materiais para escritório, informática e comunicação	11,5	65,6	45,1	-4,9
Combustíveis e lubrificantes	-9,2	48,6	21	-19,8
Outros artigos de uso pessoal e doméstico	-3,4	38,3	16	-13,1
Livros, jornais, revistas e papelaria	-16,2	-7,9	20,5	12
Hipermercados e supermercados	19,6	13,5	20,9	15

RECEITA NOMINAL DE SERVIÇOS

	2020	2021	2022	2023*
Serviços prestados às famílias	-27,9	32,4	28,7	5,5
Serviços de informação e comunicação	-6,4	7,4	5,2	8,6
Serviços profissionais, administrativos e complementares	-8,6	13,7	17,2	19,5
Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio	-4,8	16,7	18,4	8
Outros serviços	-6	7,8	27,5	6,5

*Dados até setembro

RAIO-X DOS SETORES ECONÔMICOS DO ES

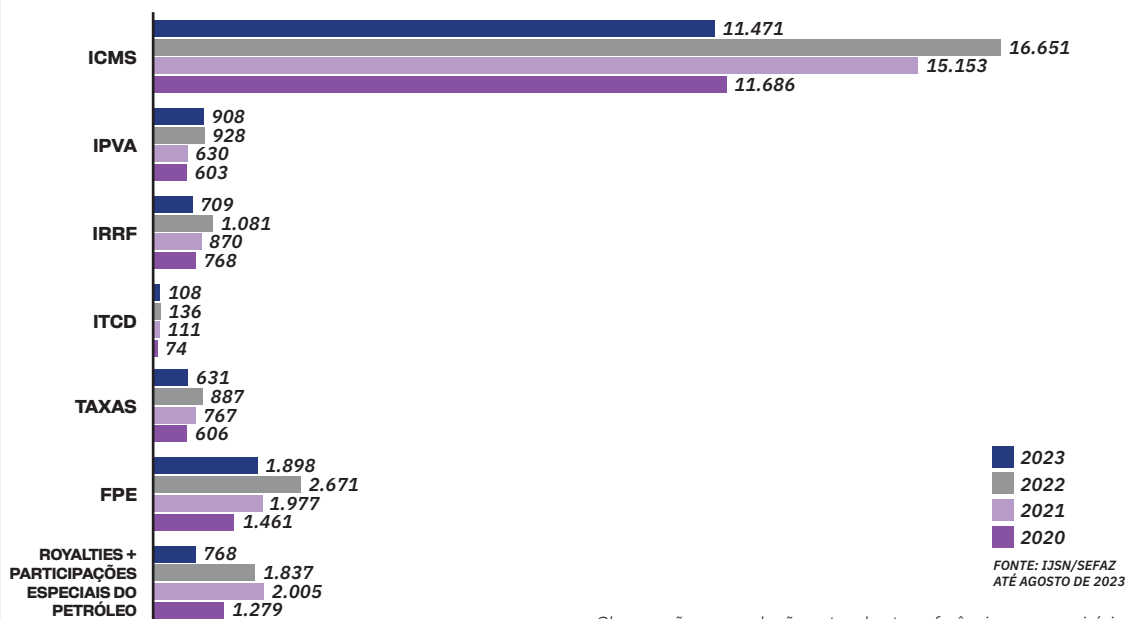
SETOR DO AGRONEGÓCIO

Levantamento dos principais produtos agrícolas do Estado em toneladas

	Safra 2022	Safra 2023	Variação (%)		Safra 2022	Safra 2023	Variação (%)
Cereais, leguminosas e oleaginosas	62.825	77.875	24	Cacau	11.712	13.574	15,9
Amendoim (2ª Safra)	3	1	-66,7	Milho (2ª Safra)	17.207	17.100	-0,6
Arroz	373	404	8,3	Laranja	24.182	24.165	-0,1
Feijão (3ª Safra)	579	664	14,7	Milho (1ª Safra)	35.333	49.930	41,3
Batata-inglesa (2ª Safra)	948	948	0	Mandioca	125.385	130.092	3,8
Uva	3.205	2.976	-7,1	Tomate	151.636	152.335	0,5
Feijão (2ª Safra)	3.811	4.013	5,3	Café arábica	221.994	169.399	-23,7
Feijão (1ª Safra)	5.519	5.763	4,4	Banana	397.789	410.553	3,2
Batata-inglesa (1ª Safra)	5.802	6.654	14,7	Café canephora	730.730	635.712	-13
				Cana-de-açúcar	3.108.481	3.093.148	-0,5

FINANÇAS DO ES

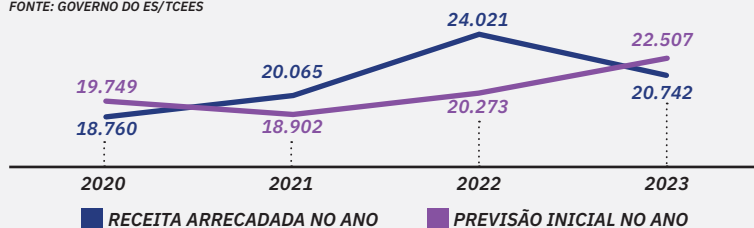
PRINCIPAIS RECEITAS (EM MILHÕES DE R\$)



Observação: arrecadação antes das transferências aos municípios.

EVOLUÇÃO RECEITAS (EM MILHÕES DE R\$)

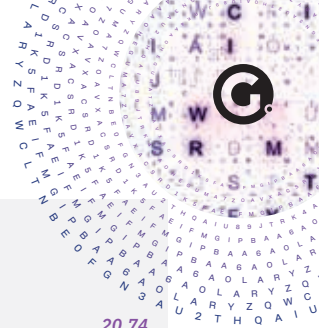
FONTE: GOVERNO DO ES/TCEES



DESPESA PAGA

ANO	DESPESA PAGA
2020	R\$ 16,66 bi
2021	R\$ 17,28 bi
2022	R\$ 20,73 bi
2023*	R\$ 17,78 bi

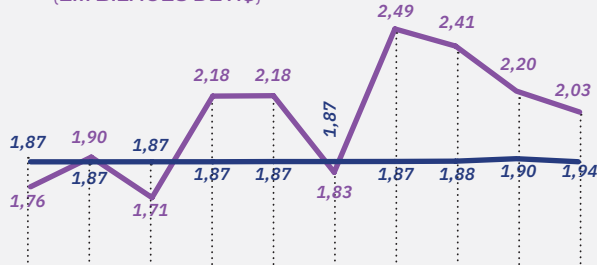
*ATÉ OUTUBRO



FINANÇAS DO ES

RECEITA PREVISTA E ARRECADADA 2023

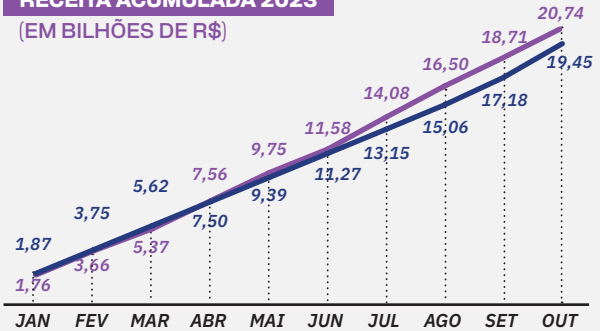
(EM BILHÕES DE R\$)



■ RECEITA PREVISTA ■ RECEITA ARRECADADA

RECEITA ACUMULADA 2023

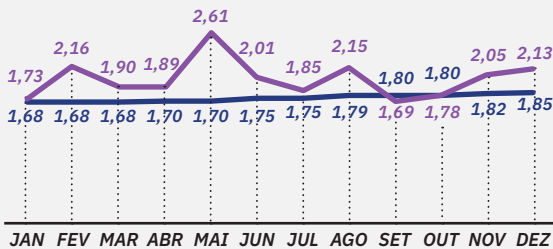
(EM BILHÕES DE R\$)



■ RECEITA PREVISTA ■ RECEITA ACUMULADA

RECEITA PREVISTA E ARRECADADA 2022

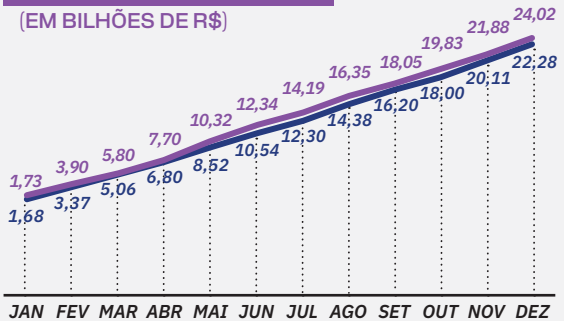
(EM BILHÕES DE R\$)



■ RECEITA PREVISTA ■ RECEITA ARRECADADA

RECEITA ACUMULADA 2022

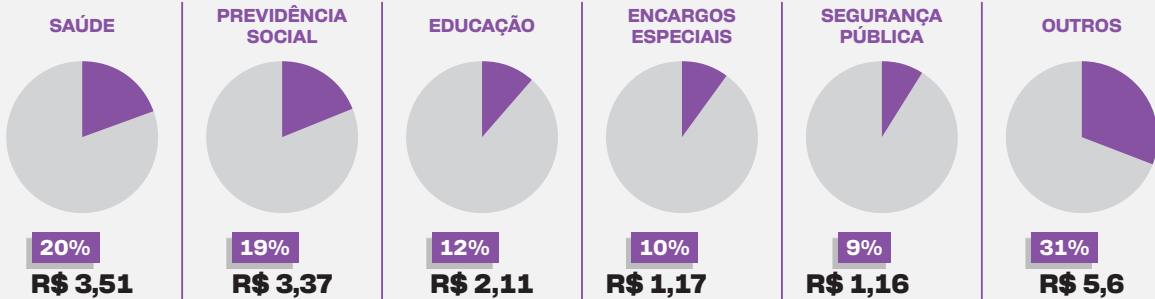
(EM BILHÕES DE R\$)



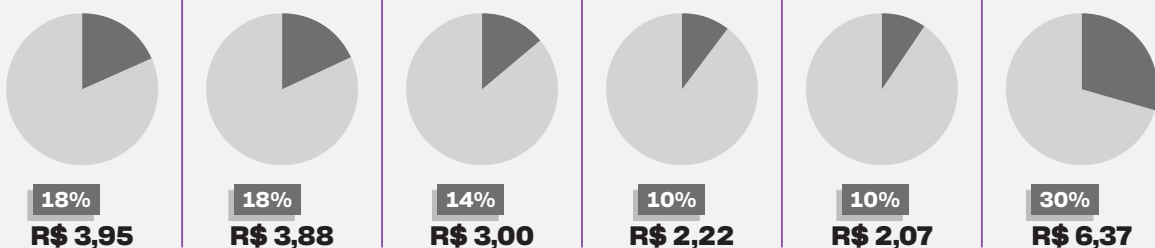
■ RECEITA PREVISTA ■ RECEITA ACUMULADA

DEPESAS POR FUNÇÃO (EM BILHÕES DE R\$)

2023



2022



Fonte: governo do ES/TCEES

CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

METROPOLITANA

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

Cariacica

Fundão

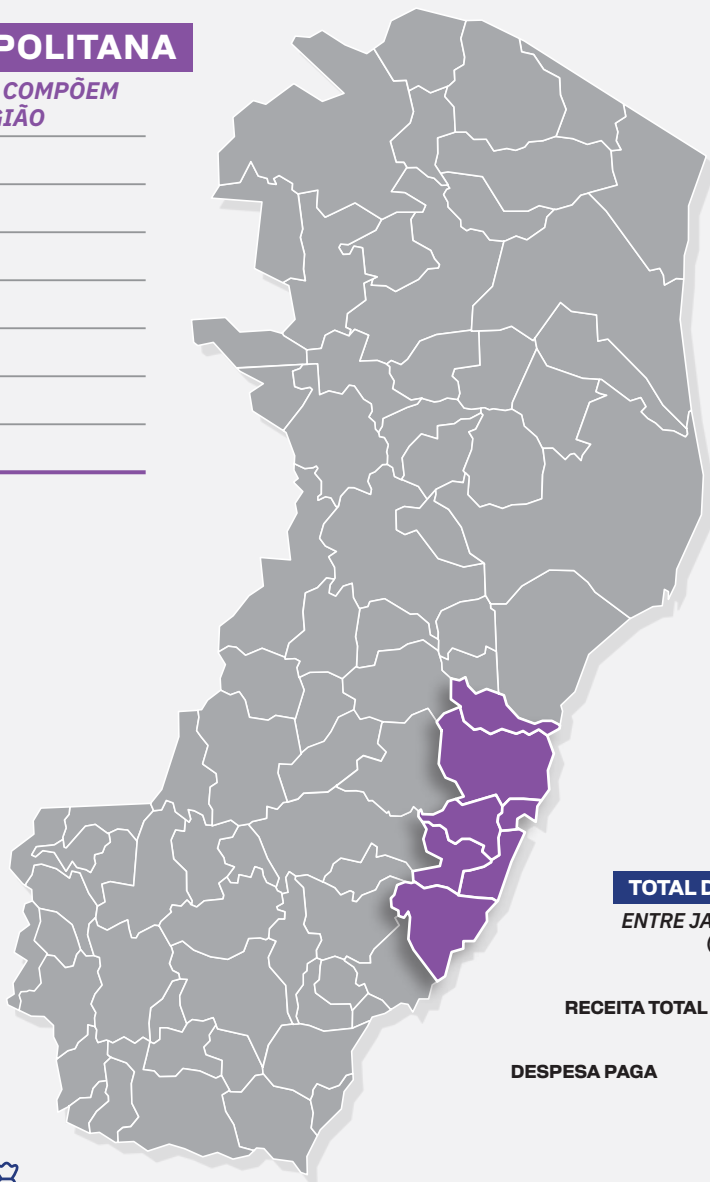
Guarapari

Serra

Viana

Vila Velha

Vitória



POPULAÇÃO

1.880.828



PIB EM BILHÕES

R\$ 105,94

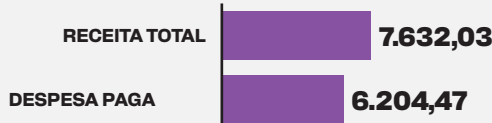


PIB PER CAPITA

R\$ 45.004

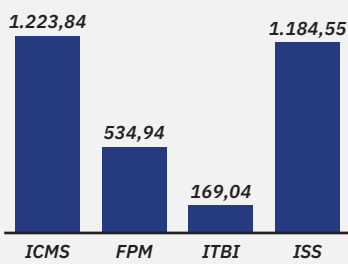
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

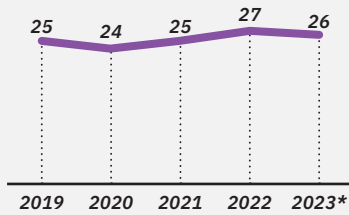
(EM MILHÕES DE R\$)



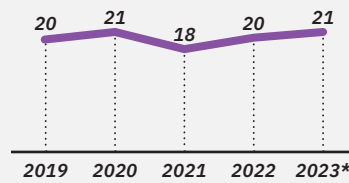
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO



SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

*ATÉ SETEMBRO

SABE POR QUE VILA VELHA É TERRA DE GENTE FELIZ?

Em pouco mais de 1000 dias de gestão, Vila Velha passou do atraso e isolamento para se transformar na cidade mais moderna, inovadora, tecnológica, atrativa e humana do Espírito Santo. Essa transformação pode ser vista em todos os cantos e todas as áreas:

EDUCAÇÃO

- . 14 novas escolas entregues.
- . 100 escolas reformadas e melhoradas.
- . Kit uniforme completo.
- . Alimentação nutritiva e de qualidade.
- . R\$ 72,5 milhões investidos no Bolsa Aluno, maior programa sócio-educacional da história.



SAÚDE

- . UPA de Riviera da Barra entregue funcionando após 12 anos de espera.
- . Três novas unidades de saúde entregues.
- . Novo CAPS infanto juvenil de Jabaeté.
- . Contratação de 326 novos profissionais de saúde.
- . Sistema de agendamento on-line.



INFRAESTRUTURA

- . R\$ 3,5 bilhões investidos em obras de infraestrutura.
- . 70 novos espaços de lazer e convivência entregues.
- . 126km de ruas e avenidas pavimentados.
- . Limpeza de 50km de canais e 55km de galerias.



QUALIDADE DE VIDA

- . Construção de 12 estações de bombeamento para minimizar os alagamentos.
- . Aumento do efetivo e entrega de novos equipamentos, armas e viaturas para a Guarda Municipal.
- . 47 mil novas empresas e 104 mil novos empregos.
- . Construção, reforma e conservação de oito áreas verdes.
- . Investimento de R\$ 28 milhões em tecnologia e inovação.



PORQUE A PREFEITURA CUIDA DAS PESSOAS.



PREFEITURA DE
VILA VELHA

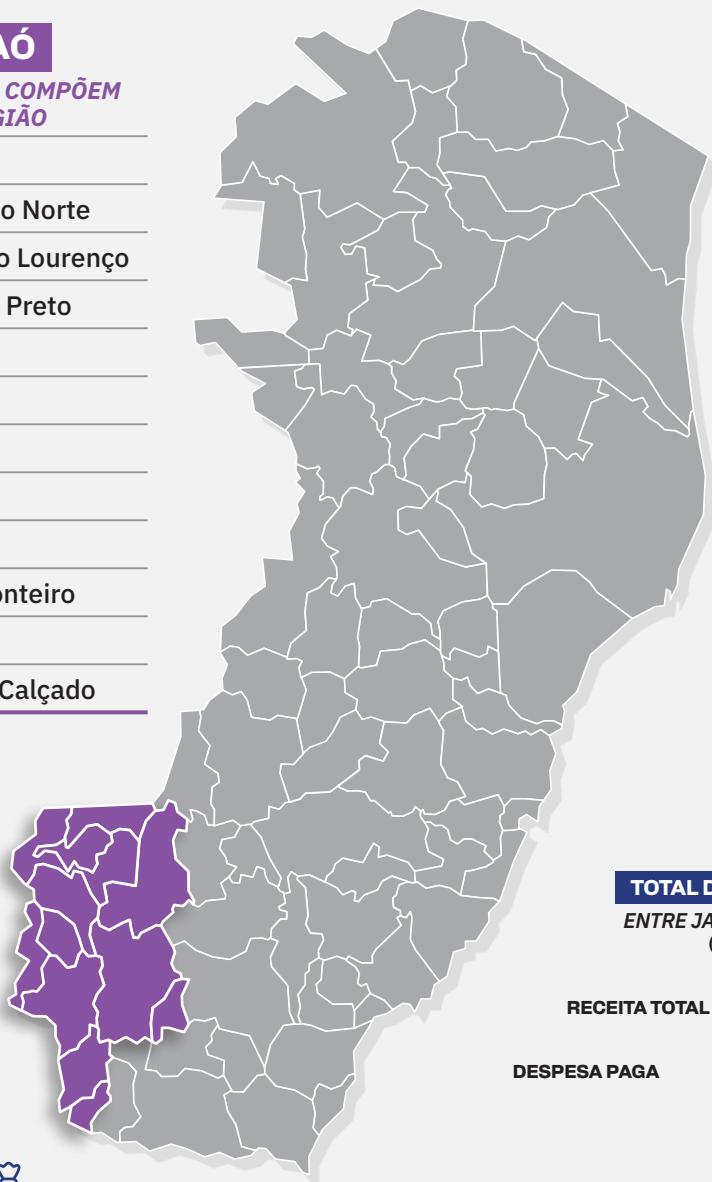


CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

CAPARAÓ

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

- Alegre
- Bom Jesus do Norte
- Divino de São Lourenço
- Dores do Rio Preto
- Guaçuí
- Ibatiba
- Ibitirama
- Irupi
- Iúna
- Jerônimo Monteiro
- Muniz Freire
- São José do Calçado



POPULAÇÃO

198.274



PIB EM BILHÕES

R\$ 3,77

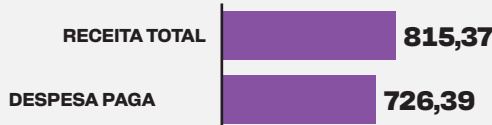


PIB PER CAPITA

R\$ 18.997

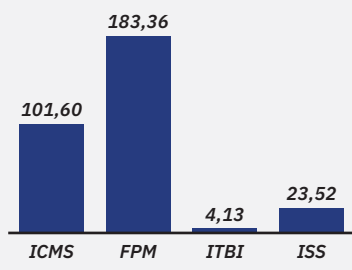
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

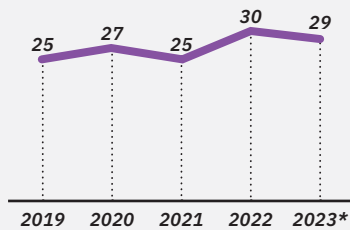
(EM MILHÕES DE R\$)



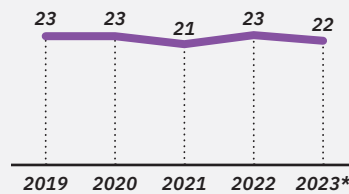
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO

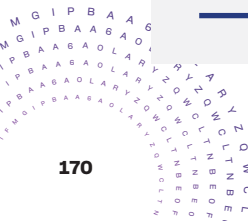


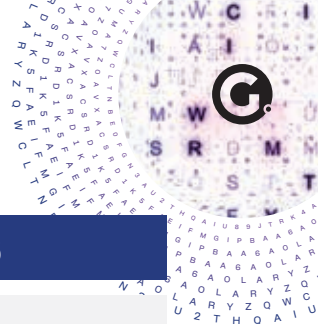
SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

*ATÉ SETEMBRO



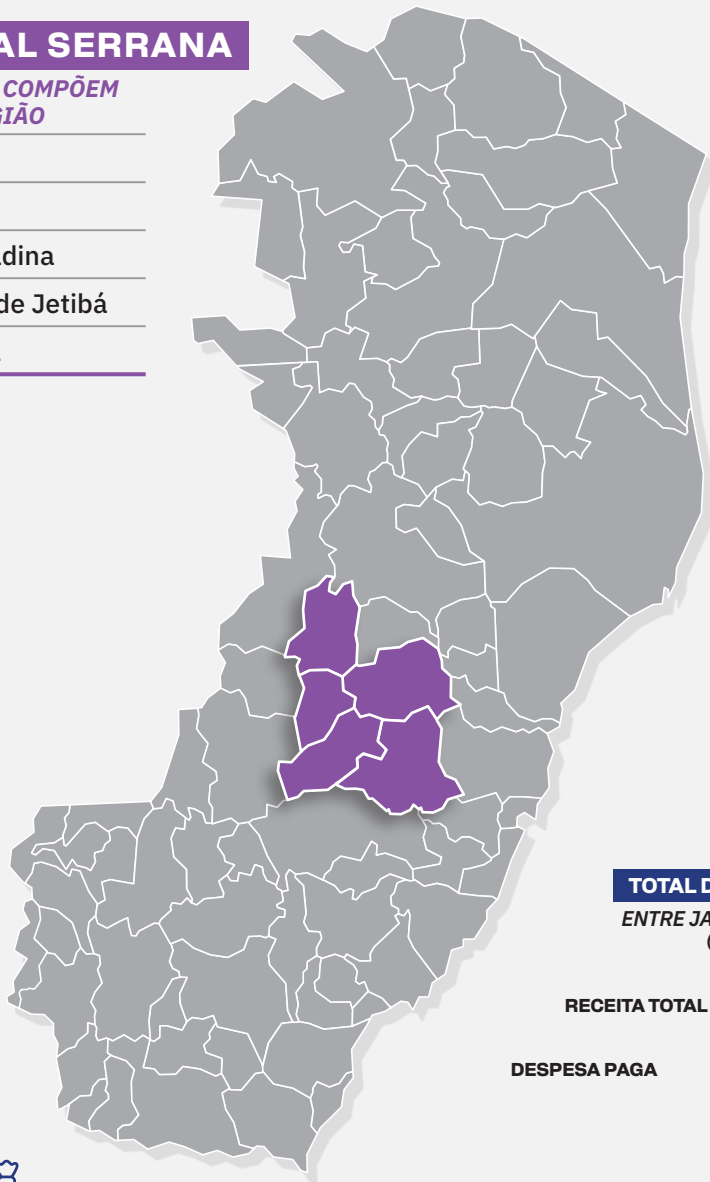


CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

CENTRAL SERRANA

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

- Itaguaçu
- Itarana
- Santa Leopoldina
- Santa Maria de Jetibá
- Santa Teresa



POPULAÇÃO

101.736



PIB EM BILHÕES

R\$ 3,13

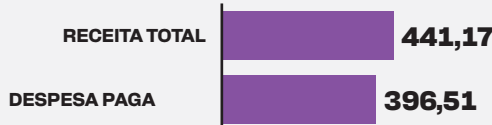


PIB PER CAPITA

R\$ 27.871

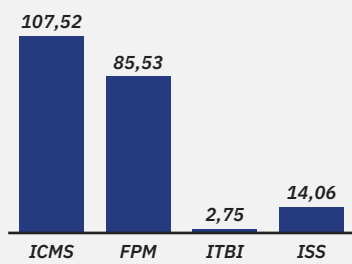
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

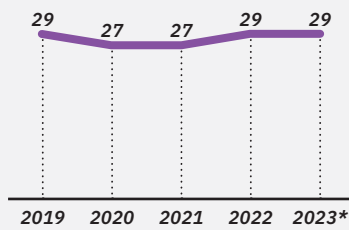
(EM MILHÕES DE R\$)



EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



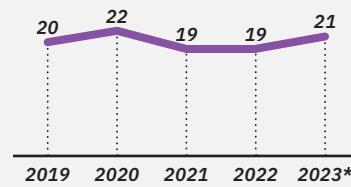
EDUCAÇÃO



*ATÉ SETEMBRO



SAÚDE



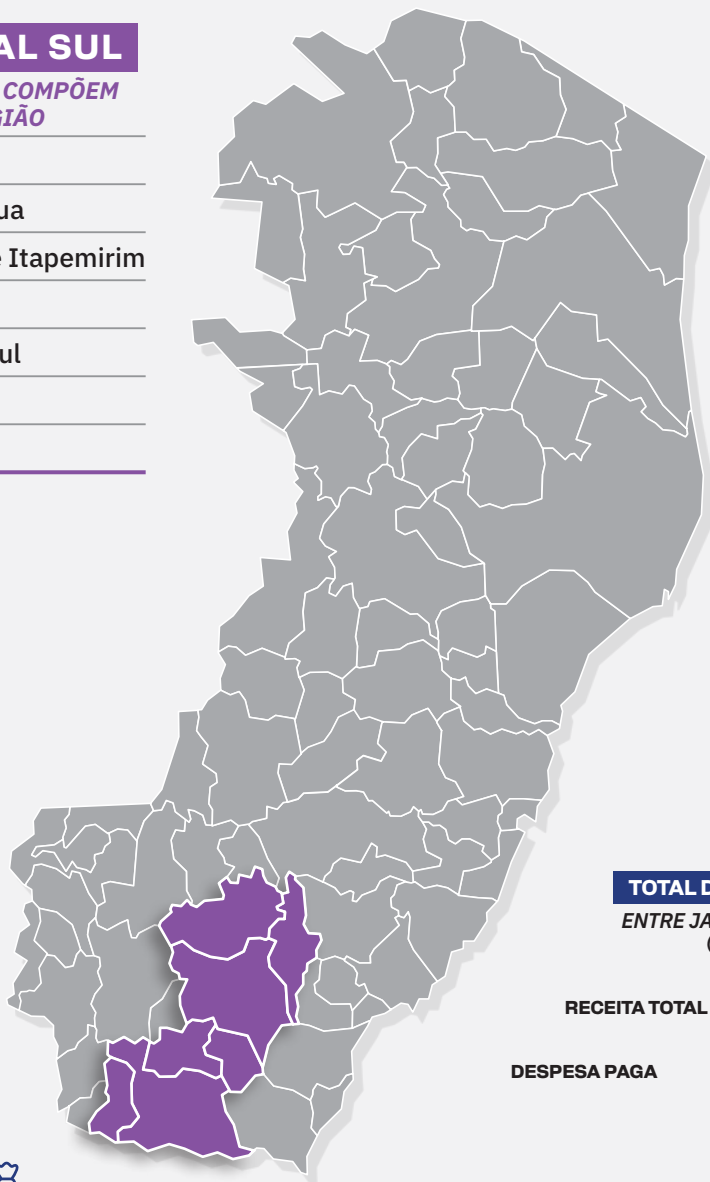
*ATÉ SETEMBRO

CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

CENTRAL SUL

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

- ____ Apiacá
- ____ Atílio Vivácqua
- ____ Cachoeiro de Itapemirim
- ____ Castelo
- ____ Mimoso do Sul
- ____ Muqui
- ____ Vargem Alta



POPULAÇÃO

298.262



PIB EM BILHÕES

R\$ 9,06

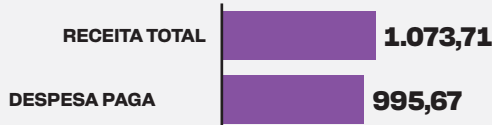


PIB PER CAPITA

R\$ 23.279

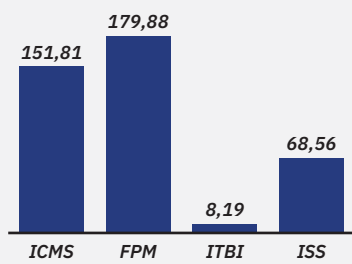
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023 (EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

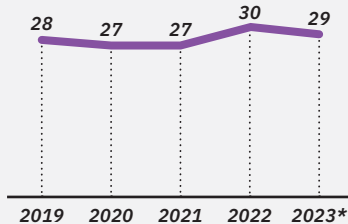
(EM MILHÕES DE R\$)



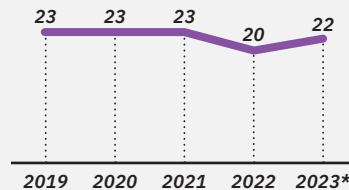
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO

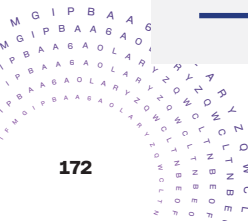


SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

*ATÉ SETEMBRO



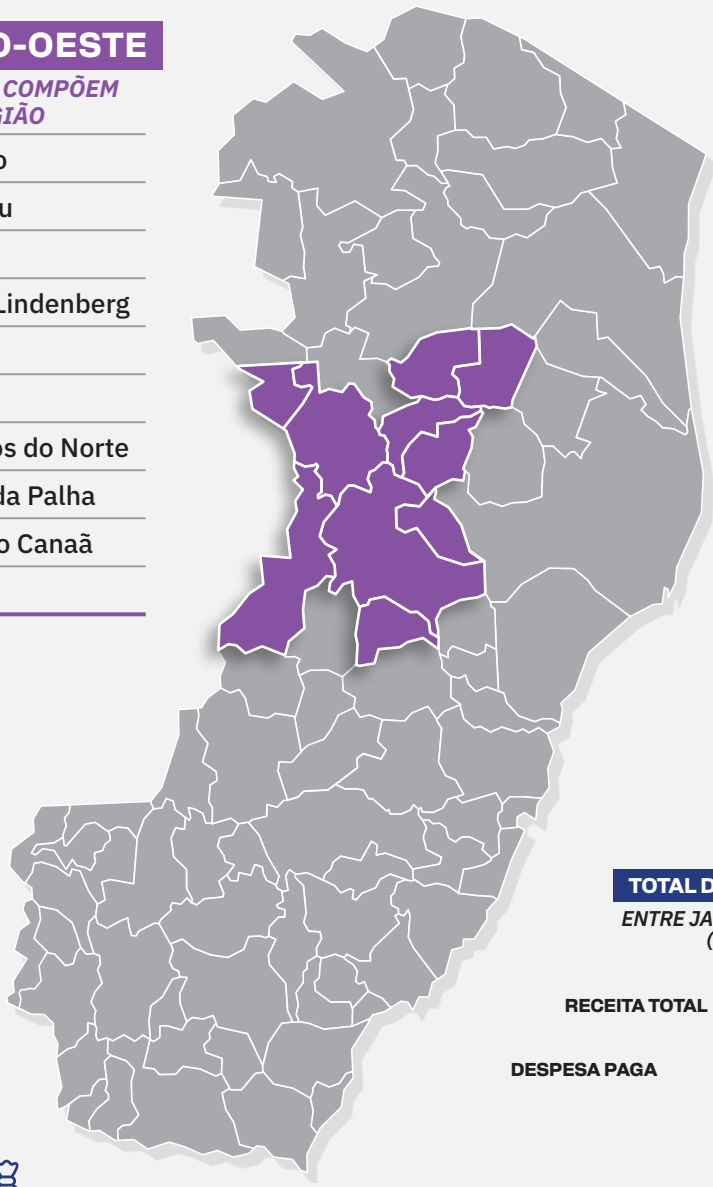


CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

CENTRO-OESTE

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

- Alto Rio Novo
- Baixo Guandu
- Colatina
- Governador Lindenberg
- Marilândia
- Pancas
- São Domingos do Norte
- São Gabriel da Palha
- São Roque do Canaã
- Vila Valério



POPULAÇÃO

265.885



PIB EM BILHÕES

R\$ 8,18

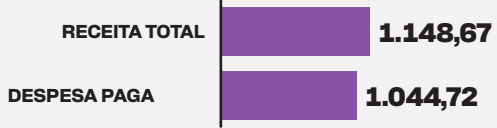


PIB PER CAPITA

R\$ 25.049

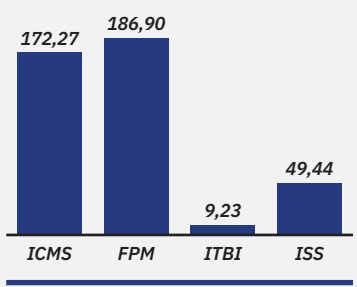
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

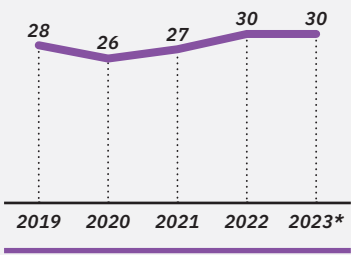
(EM MILHÕES DE R\$)



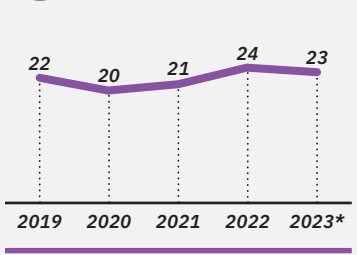
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO



SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

*ATÉ SETEMBRO

CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

LITORAL SUL

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

Alfredo Chaves

Anchieta

Iconha

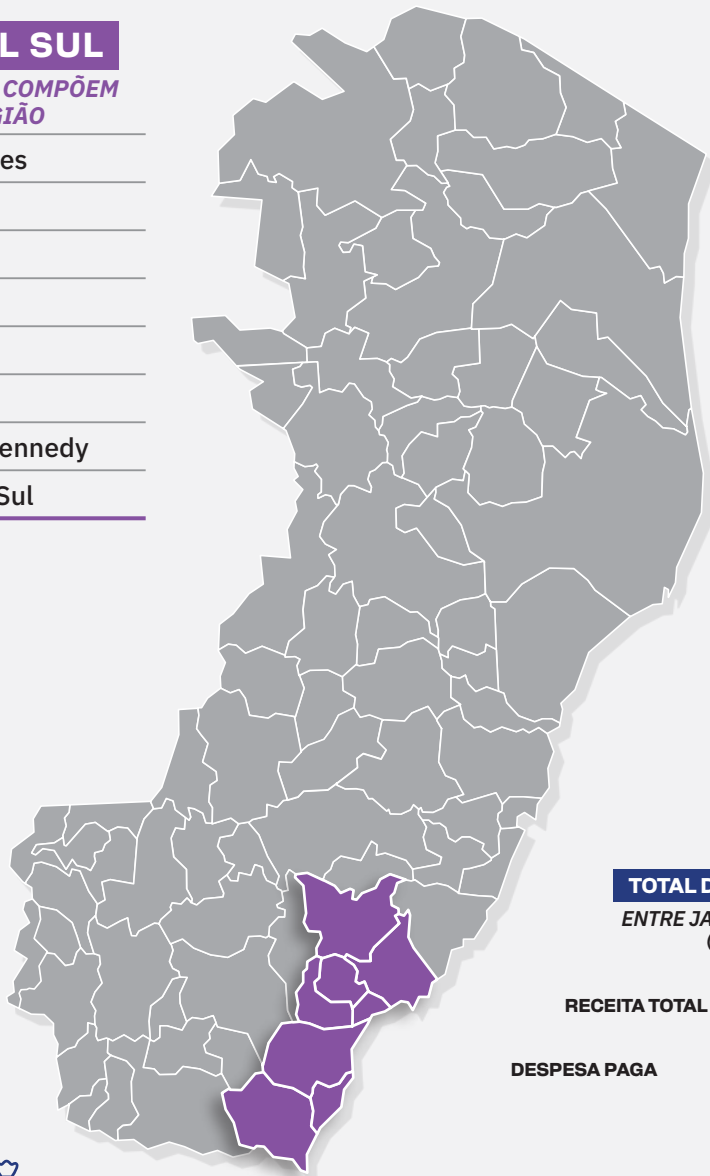
Itapemirim

Marataízes

Piúma

Presidente Kennedy

Rio Novo do Sul



POPULAÇÃO

184.972



PIB EM BILHÕES

R\$ 26,85

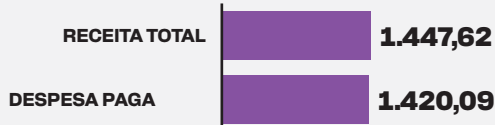


PIB PER CAPITA

R\$ 152.114

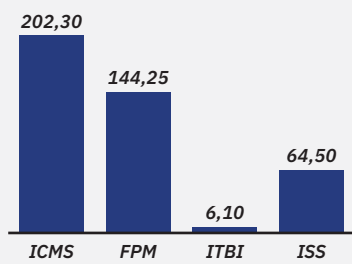
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

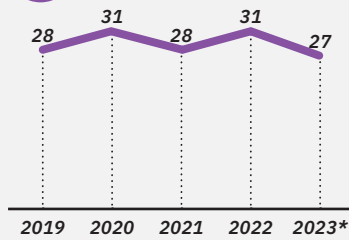
(EM MILHÕES DE R\$)



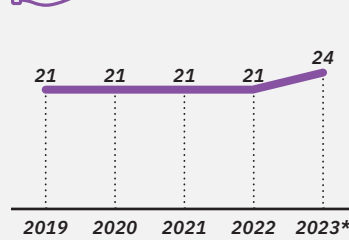
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO



SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

*ATÉ SETEMBRO

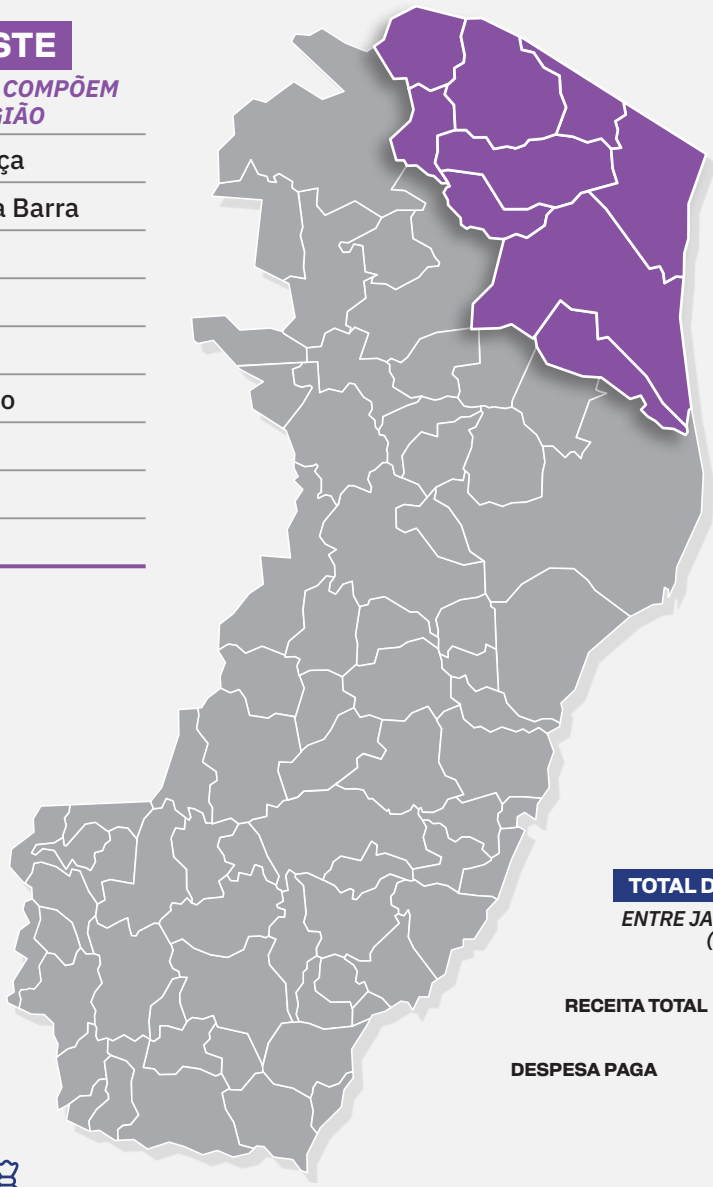


CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

NORDESTE

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

- Boa Esperança
- Conceição da Barra
- Jaguaré
- Montanha
- Mucurici
- Pedro Canário
- Pinheiros
- Ponto Belo
- São Mateus



POPULAÇÃO

270.049



PIB EM BILHÕES

R\$ 6,66

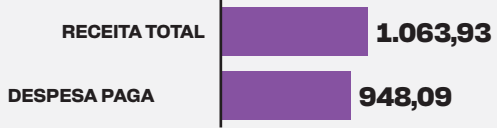


PIB PER CAPITA

R\$ 20.963

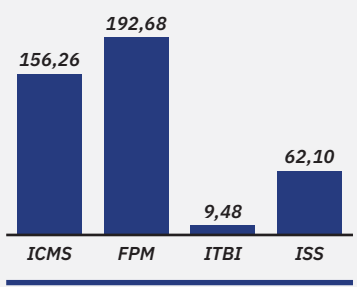
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

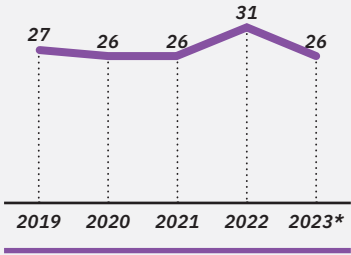
(EM MILHÕES DE R\$)



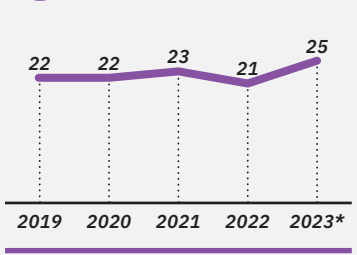
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO



SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

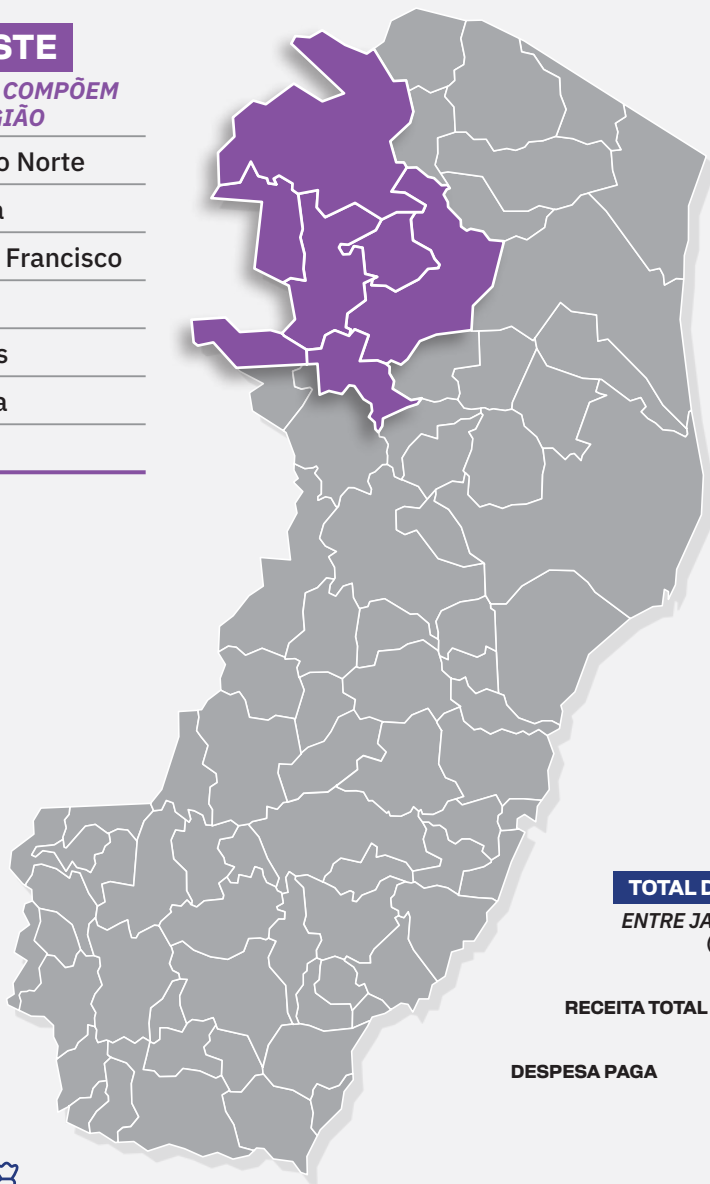
*ATÉ SETEMBRO

CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

NOROESTE

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

- Água Doce do Norte
- Água Branca
- Barra de São Francisco
- Ecoporanga
- Mantenópolis
- Nova Venécia
- Vila Pavão



POPULAÇÃO

156.989



PIB EM BILHÕES

R\$ 3,72

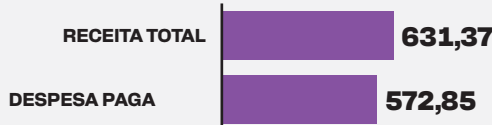


PIB PER CAPITA

R\$ 20.752

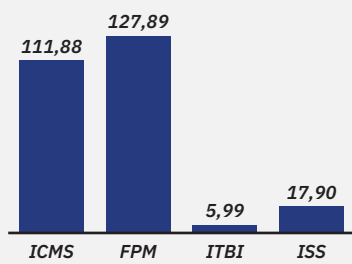
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

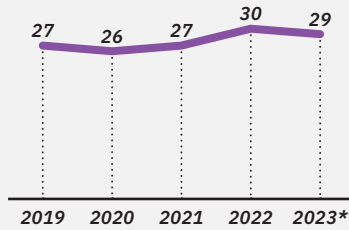
(EM MILHÕES DE R\$)



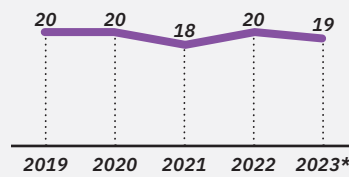
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO



SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

*ATÉ SETEMBRO

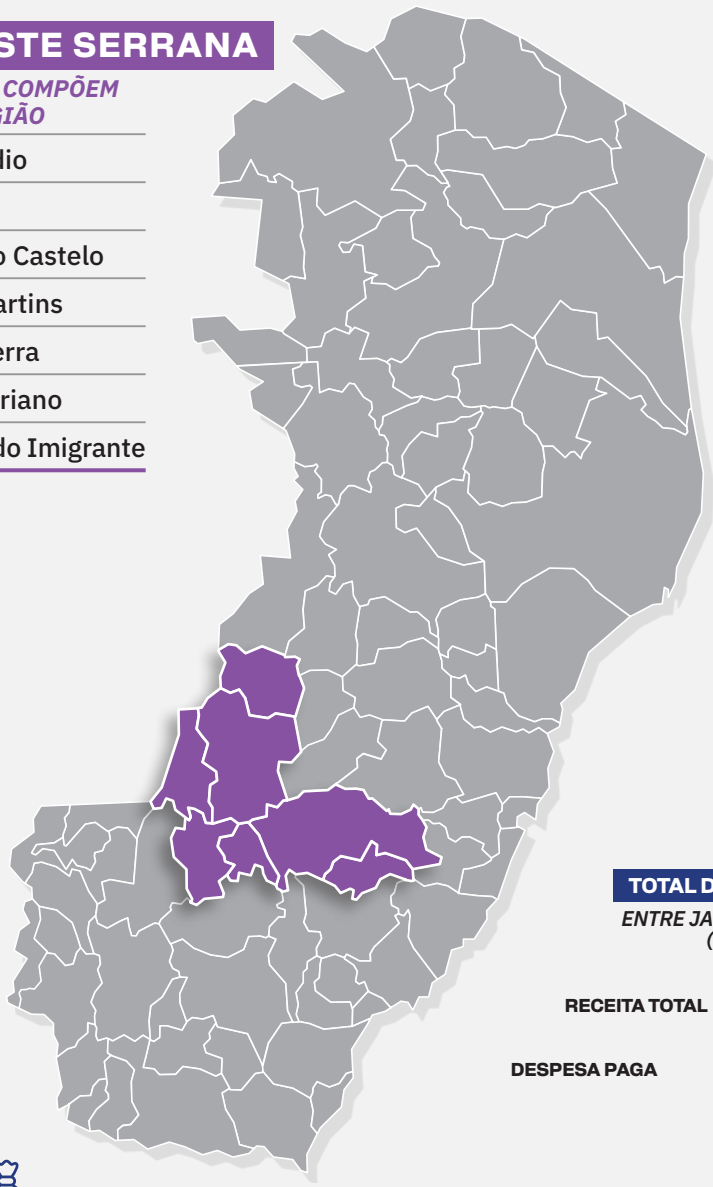


CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

SUDOESTE SERRANA

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

- _____ Afonso Cláudio
- _____ Brejetuba
- _____ Conceição do Castelo
- _____ Domingos Martins
- _____ Laranja da Terra
- _____ Marechal Floriano
- _____ Venda Nova do Imigrante



POPULAÇÃO

143.588



PIB EM BILHÕES

R\$ 3,50

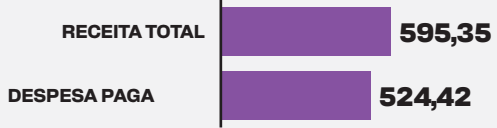


PIB PER CAPITA

R\$ 23.761

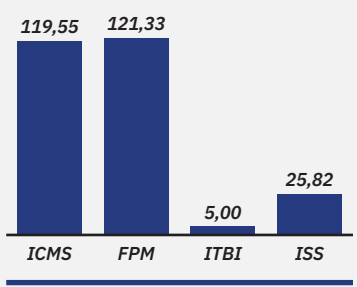
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

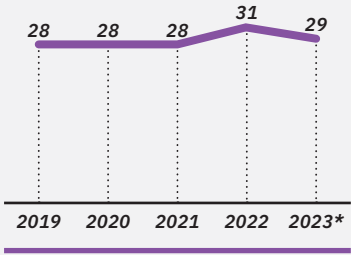
(EM MILHÕES DE R\$)



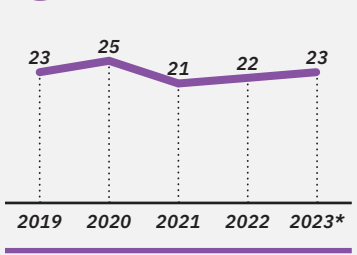
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO



SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

*ATÉ SETEMBRO

CENÁRIO ECONÔMICO E FISCAL DAS REGIÕES

RIO DOCE

CIDADES QUE COMPÕEM A MICRORREGIÃO

Aracruz

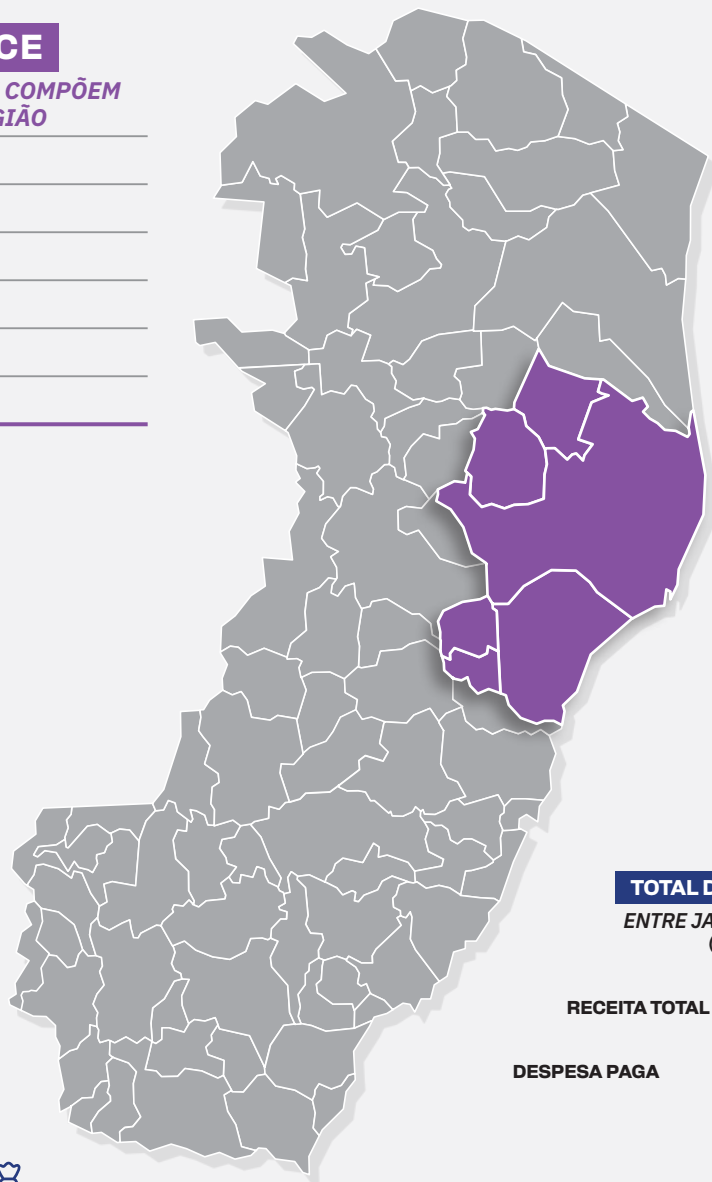
Ibiraçu

João Neiva

Linhares

Rio Bananal

Sooretama



POPULAÇÃO

333.129



PIB EM BILHÕES

R\$ 15,47

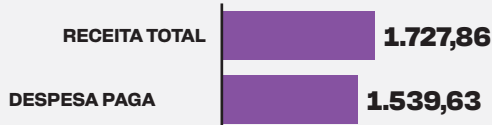


PIB PER CAPITA

R\$ 34.182

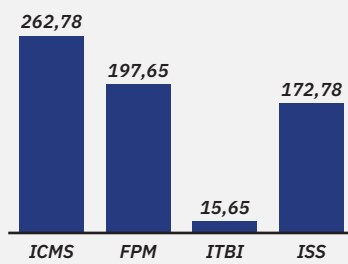
TOTAL DE RECEITAS E DESPESAS

ENTRE JANEIRO E SETEMBRO DE 2023
(EM MILHÕES DE R\$)



PRINCIPAIS RECEITAS

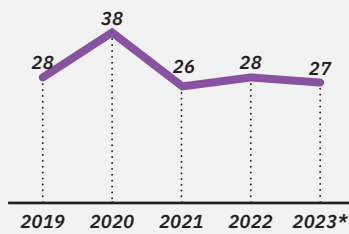
(EM MILHÕES DE R\$)



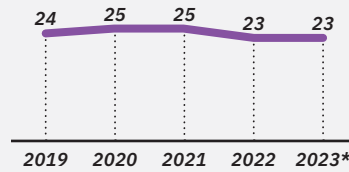
EVOLUÇÃO DAS DESPESAS (EM %)



EDUCAÇÃO

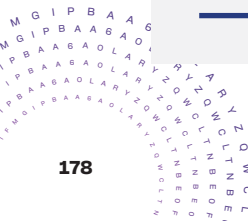


SAÚDE



*ATÉ SETEMBRO

*ATÉ SETEMBRO





AFONSO CLÁUDIO



POPULAÇÃO

30.684



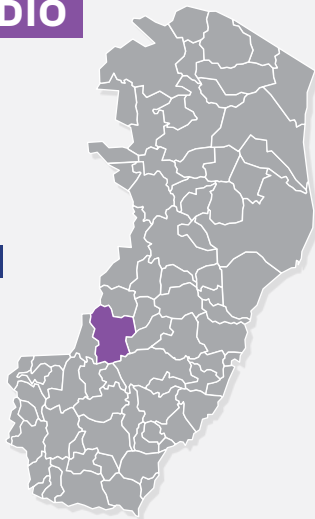
PIB EM MILHÕES

R\$ 569,77



PIB PER CAPITA

R\$ 18,78 mil

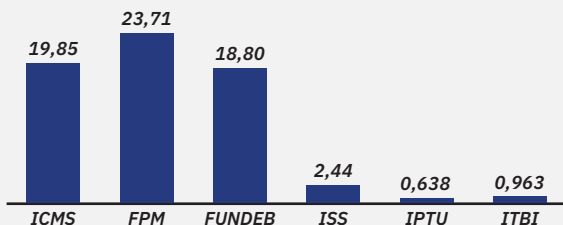


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ÁGUA DOCE DO NORTE



POPULAÇÃO

12.042



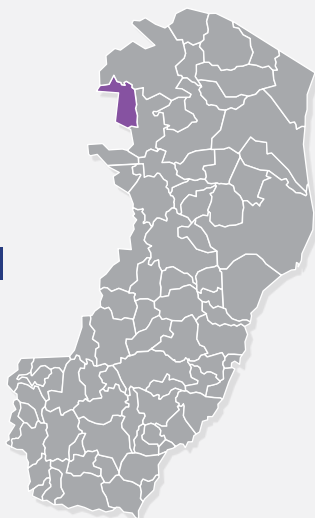
PIB EM MILHÕES

R\$ 184,40



PIB PER CAPITA

R\$ 17,07 mil

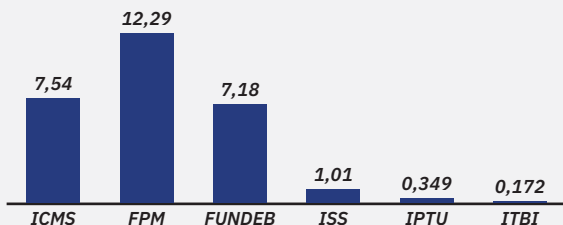


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ÁGUA BRANCA



POPULAÇÃO

9.711



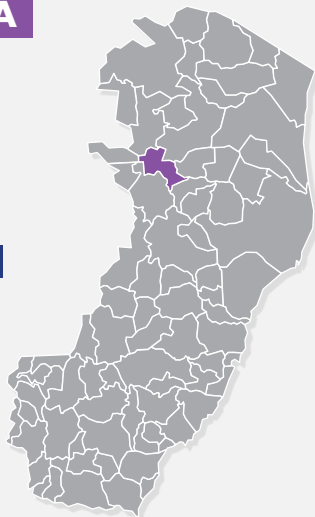
PIB EM MILHÕES

R\$ 246,00



PIB PER CAPITA

R\$ 25,56 mil

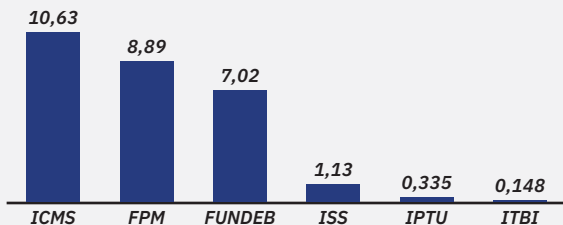


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ALEGRE



POPULAÇÃO

29.177



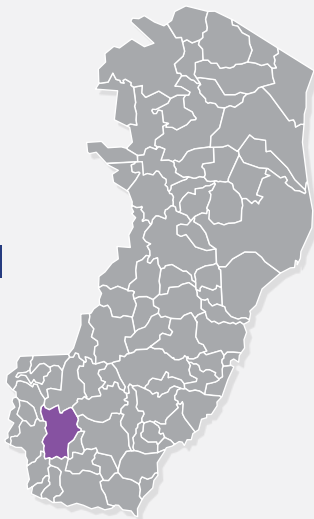
PIB EM MILHÕES

R\$ 575,13



PIB PER CAPITA

R\$ 19,25 mil

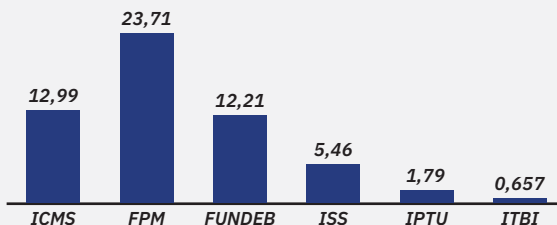


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ALFREDO CHAVES



POPULAÇÃO

13.836



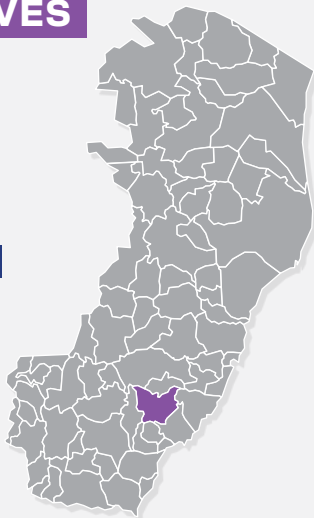
PIB EM MILHÕES

R\$ 457,71



PIB PER CAPITA

R\$ 31,20 mil

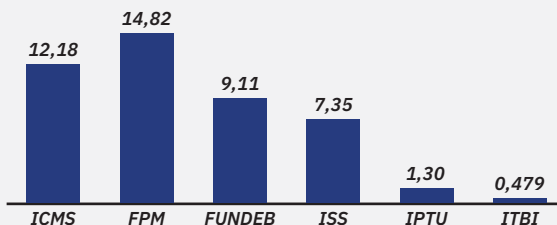


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ALTO RIO NOVO



POPULAÇÃO

7.434



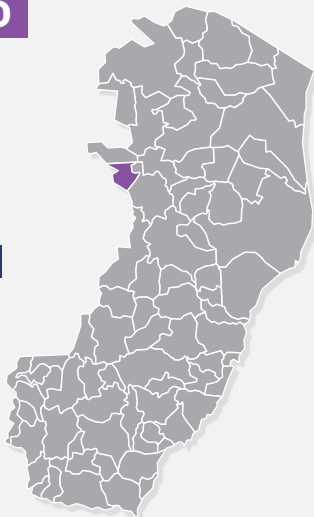
PIB EM MILHÕES

R\$ 113,03



PIB PER CAPITA

R\$ 14,28 mil

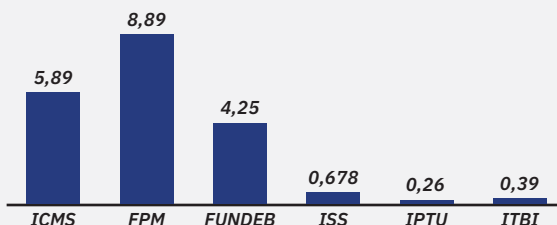


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

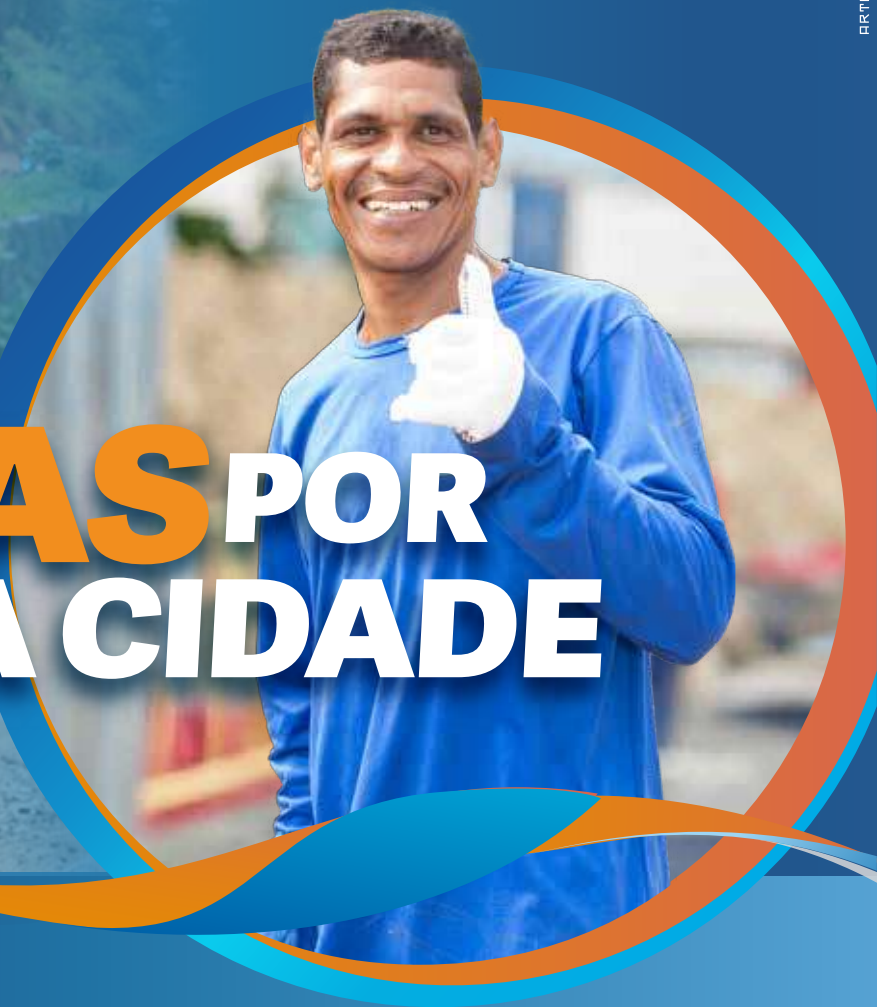
RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



+ MAIS OBRAS POR TODA A CIDADE



OBRA DO VALÃO DA GRANDE BELA VISTA

+ DE **100 KM** DE PAVIMENTAÇÃO
EM TODA CIDADE

ARACRUZ VAI PASSAR DE **33%**
PARA **93%** DE ESGOTO TRATADO

+ DE **830 KM** DE SERVIÇOS
DE PATROLAMENTO

O MAIOR INVESTIMENTO
EM OBRAS DA HISTÓRIA:

+ DE R\$ **500**
MILHÕES

Cuidando da **NOSSA** terra
e da **NOSSA** gente.



PREFEITURA DE
ARACRUZ

ANCHIETA



POPULAÇÃO

29.984



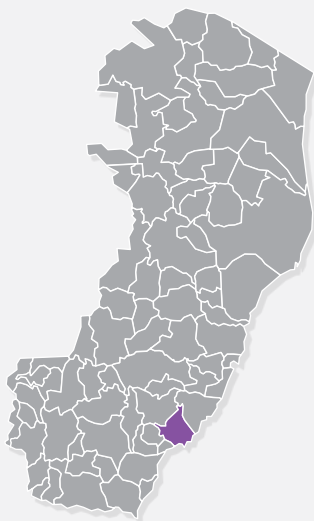
PIB EM BILHÃO

R\$ 5,76



PIB PER CAPITA

R\$ 190,33 mil

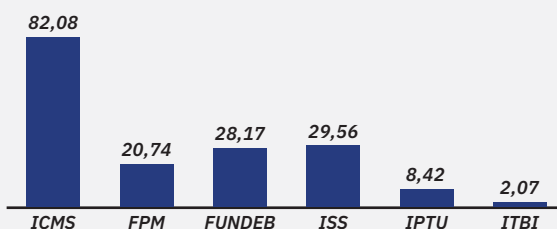


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



APIACÁ



POPULAÇÃO

7.223



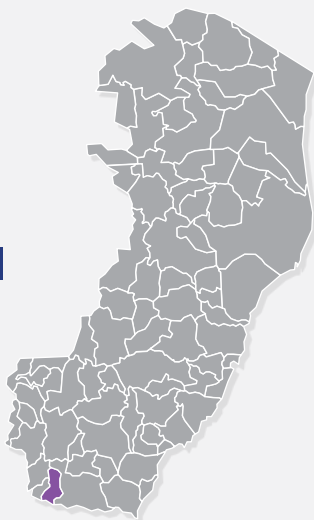
PIB EM MILHÕES

R\$ 118,19



PIB PER CAPITA

R\$ 15,67 mil

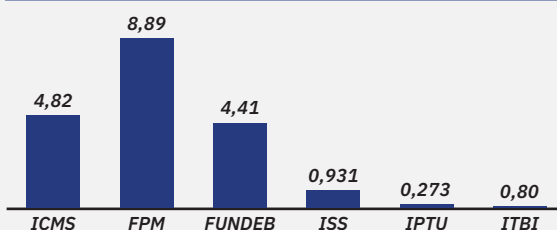


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ARACRUZ



POPULAÇÃO

94.765



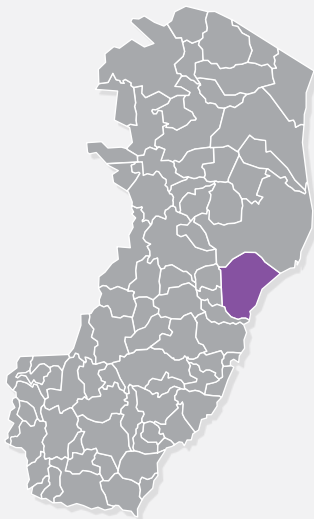
PIB EM BILHÕES

R\$ 5,31



PIB PER CAPITA

R\$ 50,62 mil

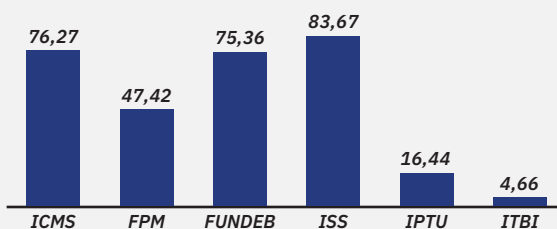


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





ATÍLIO VIVÁQUA



POPULAÇÃO

10.540



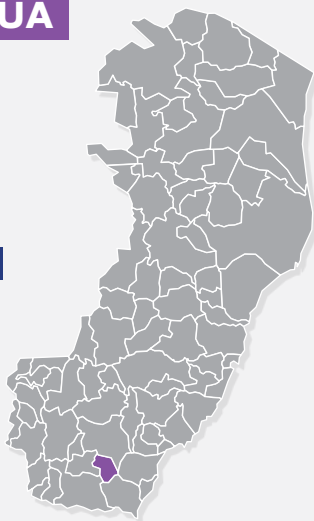
PIB EM MILHÕES

R\$ 360,86



PIB PER CAPITA

R\$ 29,41 mil

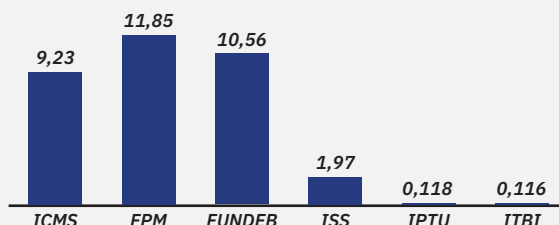


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



BAIXO GUANDU



POPULAÇÃO

30.674



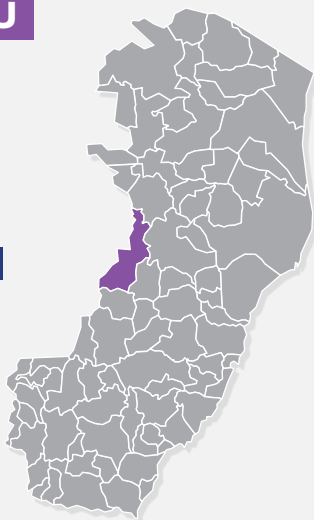
PIB EM MILHÕES

R\$ 928,26



PIB PER CAPITA

R\$ 29,69 mil

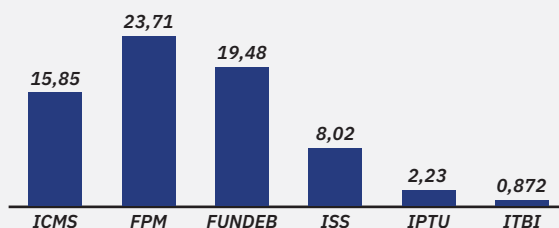


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



BARRA DE SÃO FRANCISCO



POPULAÇÃO

42.498



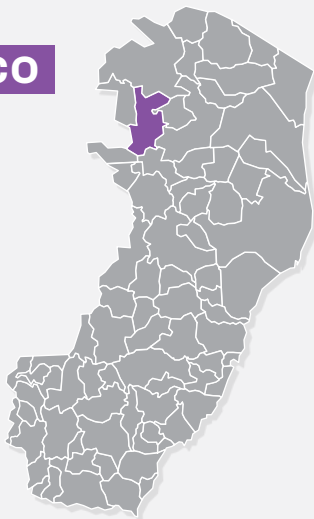
PIB EM BILHÃO

R\$ 1,16



PIB PER CAPITA

R\$ 25,71 mil

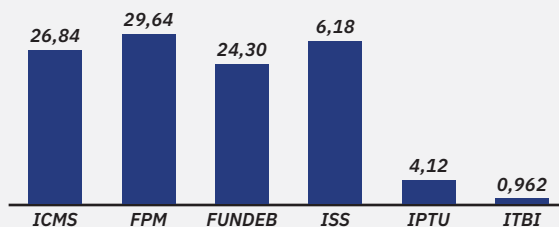


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



BOA ESPERANÇA



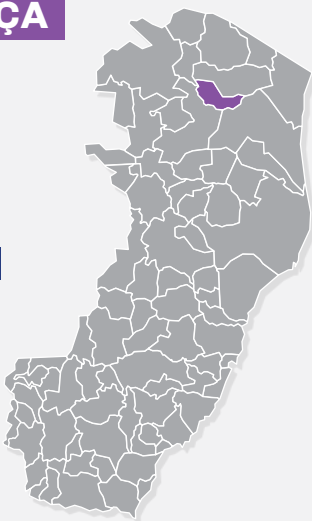
POPULAÇÃO
13.608



PIB EM MILHÕES
R\$ 271,04



PIB PER CAPITA
R\$ 17,89 mil

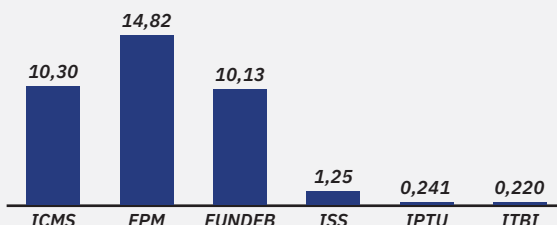


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



BOM JESUS DO NORTE



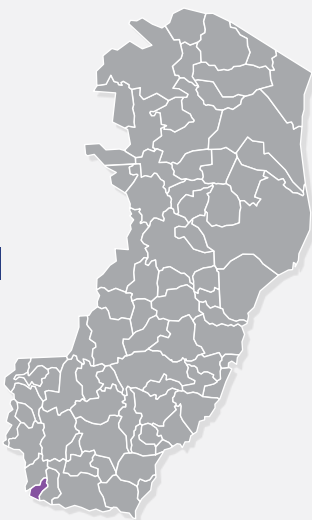
POPULAÇÃO
10.254



PIB EM MILHÕES
R\$ 186,83



PIB PER CAPITA
R\$ 18,70 mil

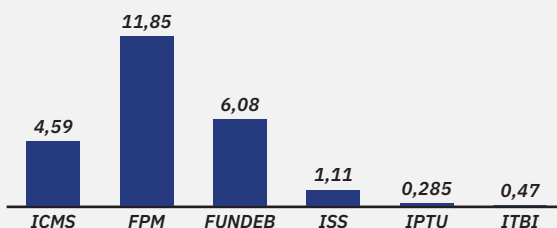


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



BREJETUBA



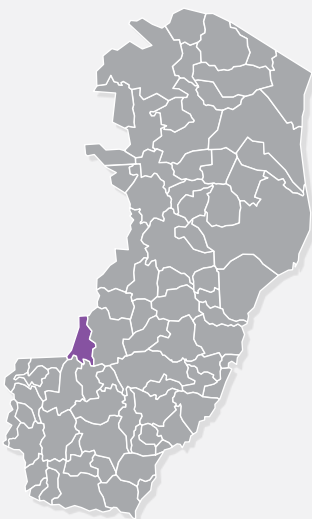
POPULAÇÃO
12.985



PIB EM MILHÕES
R\$ 294,75



PIB PER CAPITA
R\$ 23,67 mil

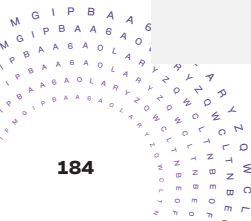
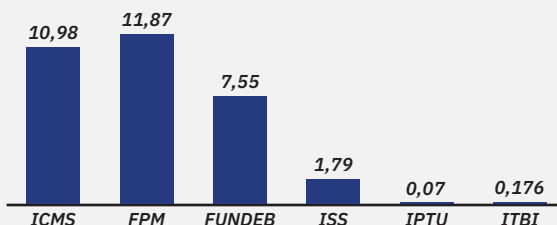


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM



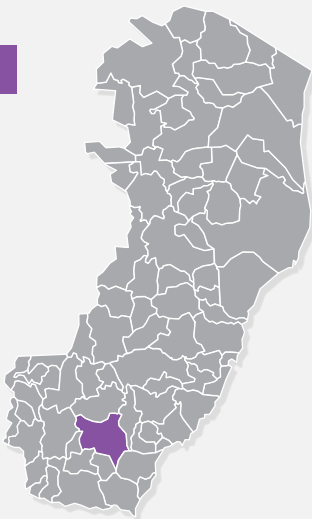
POPULAÇÃO
185.786



PIB EM BILHÕES
R\$ 6,14



PIB PER CAPITA
R\$ 28,97 mil

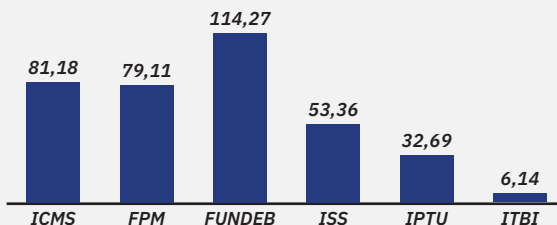


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



CARIACICA



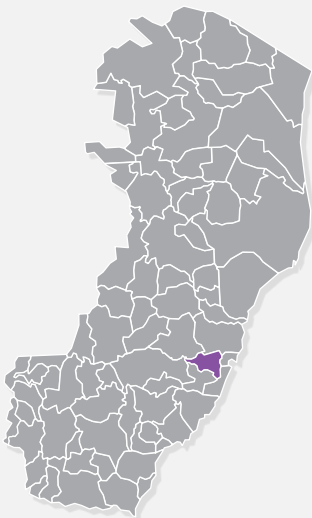
POPULAÇÃO
353.491



PIB EM BILHÕES
R\$ 13,69



PIB PER CAPITA
R\$ 35,44 mil

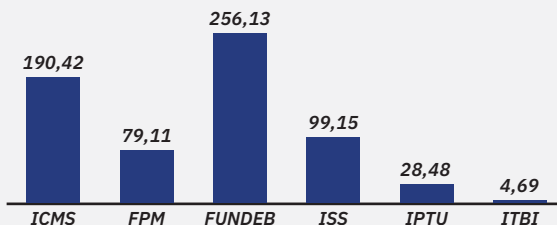


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



CASTELO



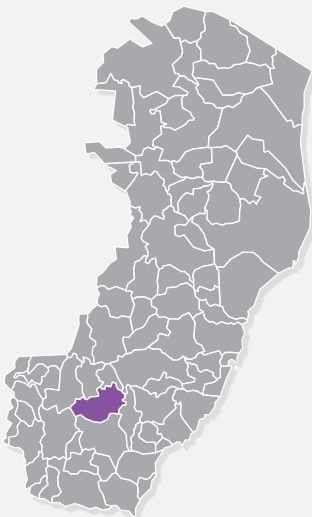
POPULAÇÃO
36.930



PIB EM BILHÃO
R\$ 1,17



PIB PER CAPITA
R\$ 30,84 mil

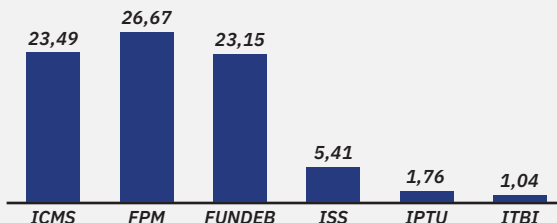


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



COLATINA



POPULAÇÃO

120.033



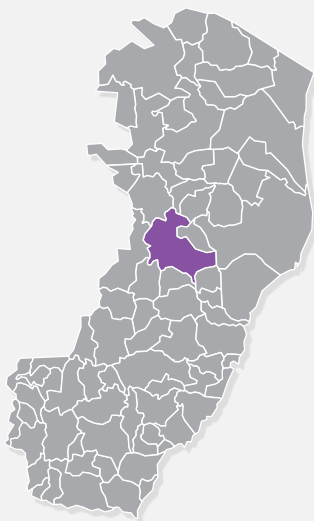
PIB EM BILHÕES

R\$ 4,37



PIB PER CAPITA

R\$ 35,22 mil

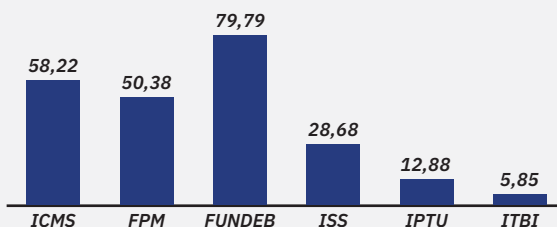


cenário fiscal em 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



CONCEIÇÃO DA BARRA



POPULAÇÃO

27.458



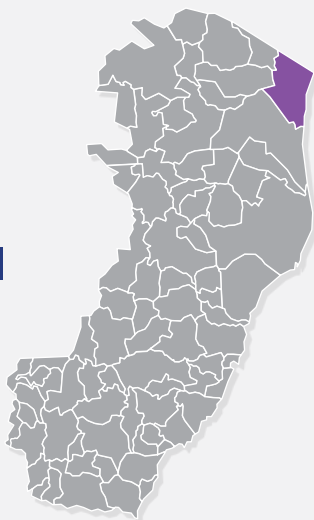
PIB EM MILHÕES

R\$ 607,06



PIB PER CAPITA

R\$ 19,28 mil

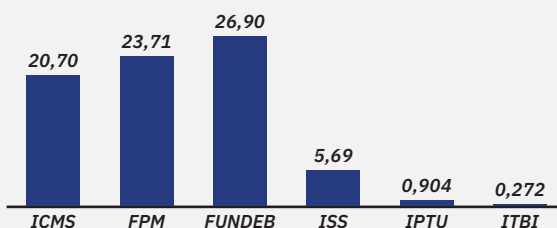


cenário fiscal em 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



CONCEIÇÃO DO CASTELO



POPULAÇÃO

11.937



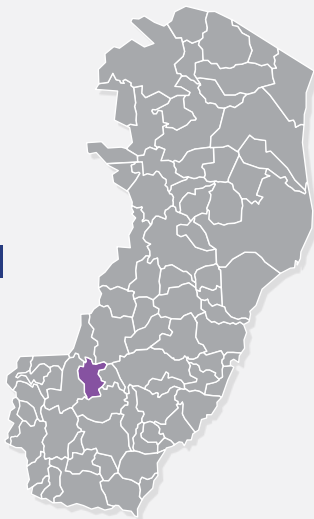
PIB EM MILHÕES

R\$ 279,07



PIB PER CAPITA

R\$ 21,65 mil

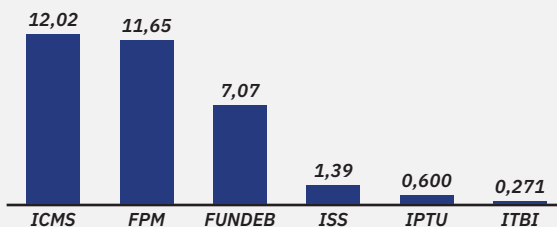


cenário fiscal em 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





COLATINA

CADA VEZ
MAIS CONECTADA
COM O FUTURO.

Colatina Conectada é o que todos os cidadãos querem. Também é o nome do evento que já entrou para a história da cidade como o maior encontro de educação, empreendedorismo, inovação, desenvolvimento econômico e cultural do noroeste do estado. Com atrativos para crianças, estudantes, empresários e diversos setores da sociedade, foi possível conectar tecnologia à formação escolar, ao forte setor têxtil local e contribuir para o crescimento da região. Colatina Conectada é um exemplo do que os investimentos da gestão municipal têm feito pelo futuro da cidade mais transparente do Espírito Santo.

@prefeituracolatina PrefeituraDeColatina pref_colatina

COLATINA.ES.GOV.BR



DIVINO DE SÃO LOURENÇO



POPULAÇÃO

5.083



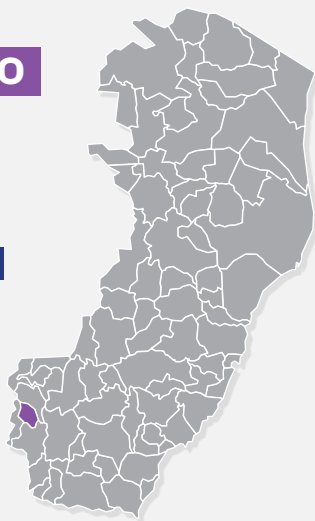
PIB EM MILHÕES

R\$ 82,57



PIB PER CAPITA

R\$ 19,49 mil

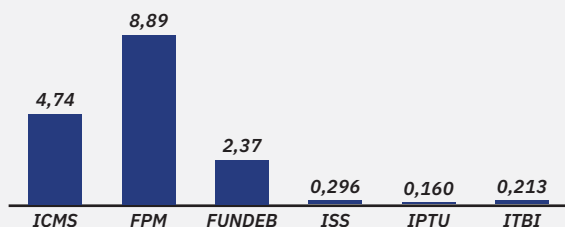


cenário fiscal em 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



DOMINGOS MARTINS



POPULAÇÃO

35.416



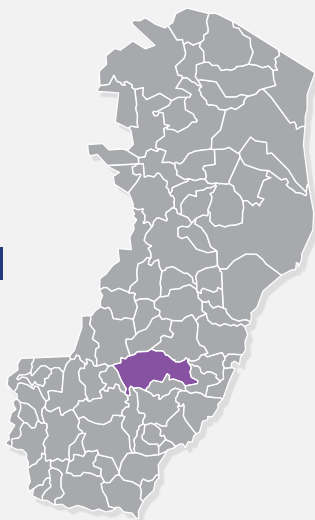
PIB EM MILHÕES

R\$ 957,68



PIB PER CAPITA

R\$ 28,06 mil

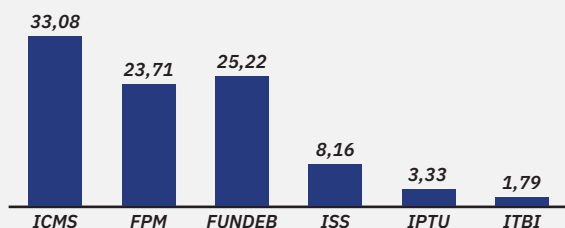


cenário fiscal em 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



DORES DO RIO PRETO



POPULAÇÃO

6.596



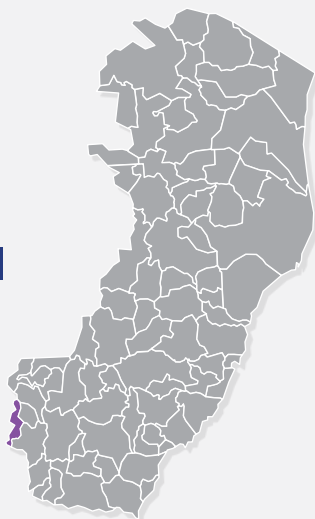
PIB EM MILHÕES

R\$ 159,78



PIB PER CAPITA

R\$ 23,52 mil

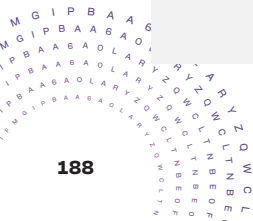
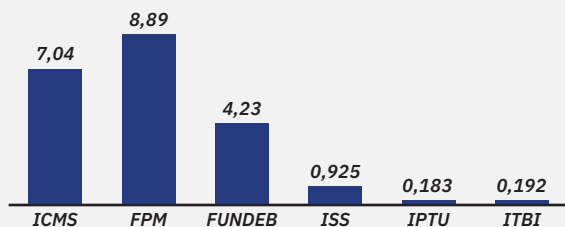


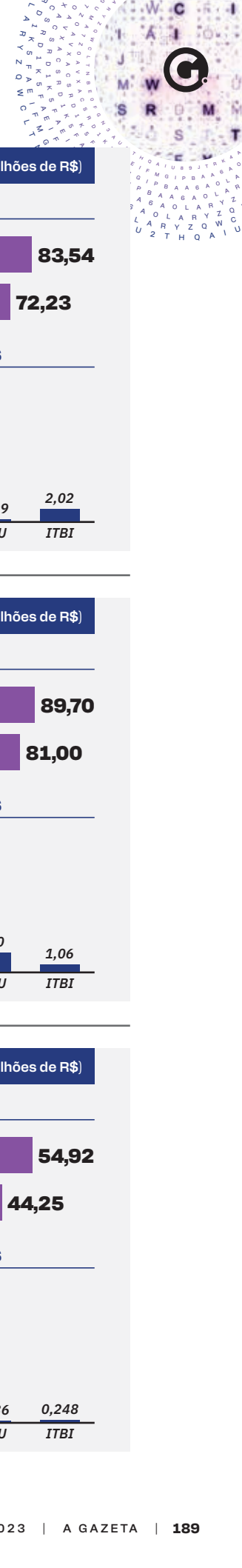
cenário fiscal em 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





ECOPORANGA



POPULAÇÃO

21.992



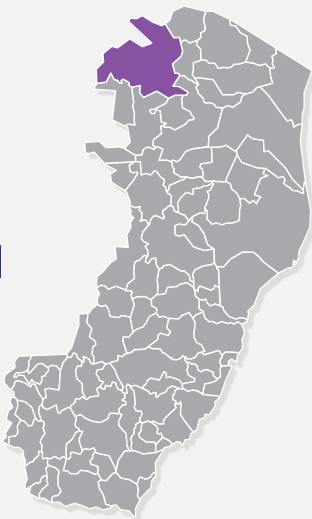
PIB EM MILHÕES

R\$ 411,08



PIB PER CAPITA

R\$ 18,07 mil

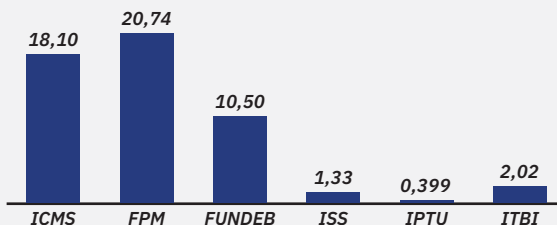


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



FUNDÃO



POPULAÇÃO

18.014



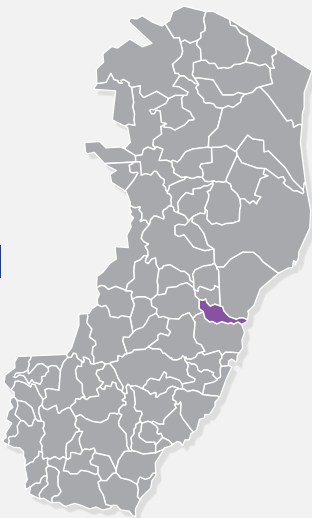
PIB EM MILHÕES

R\$ 468,47



PIB PER CAPITA

R\$ 20,93 mil

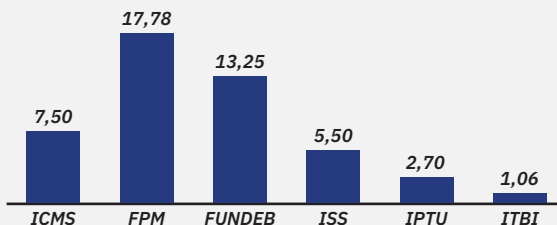


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



GOVERNADOR LINDENBERG



POPULAÇÃO

11.009



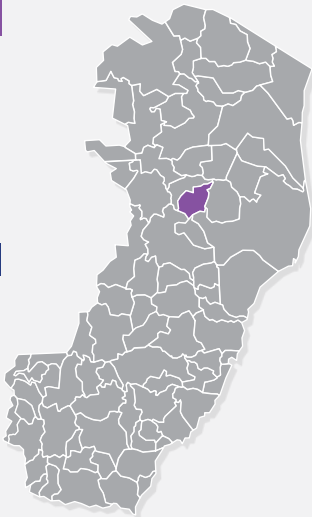
PIB EM MILHÕES

R\$ 334,32



PIB PER CAPITA

R\$ 25,62 mil

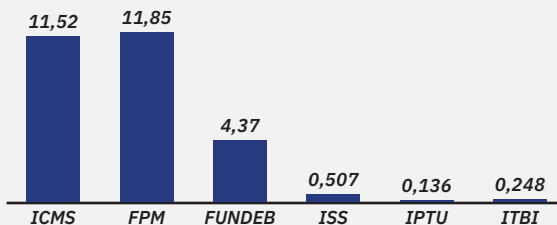


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



GUAÇUÍ



POPULAÇÃO

29.358



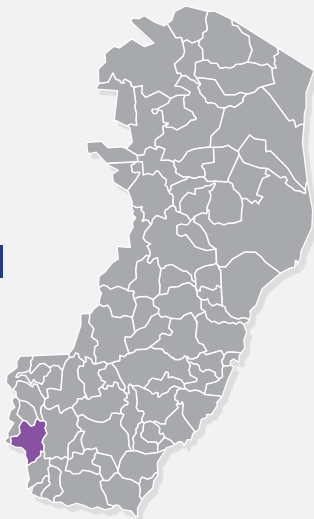
PIB EM MILHÕES

R\$ 612,49



PIB PER CAPITA

R\$ 19,52 mil

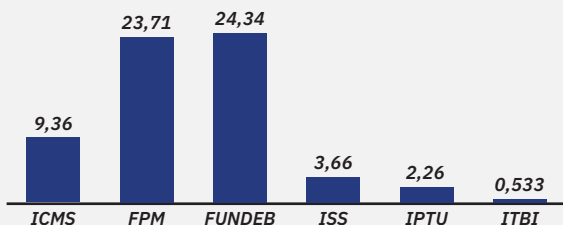


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



GUARAPARI



POPULAÇÃO

124.656



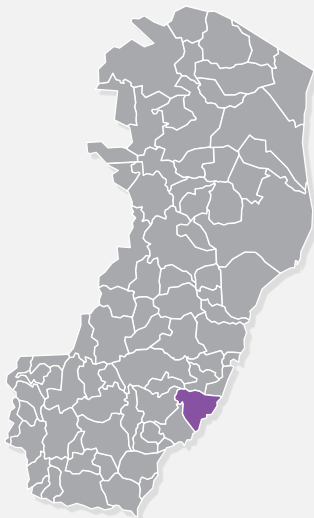
PIB EM BILHÕES

R\$ 2,53



PIB PER CAPITA

R\$ 19,74 mil

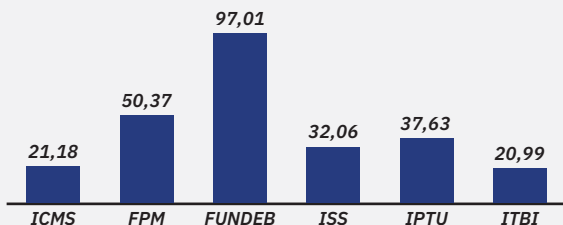


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



IBATIBA



POPULAÇÃO

25.380



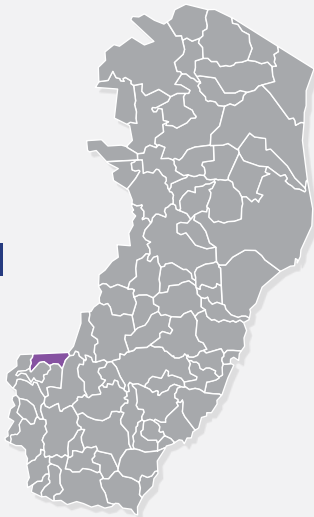
PIB EM MILHÕES

R\$ 450,09



PIB PER CAPITA

R\$ 16,81 mil

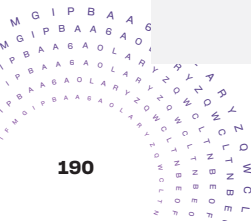
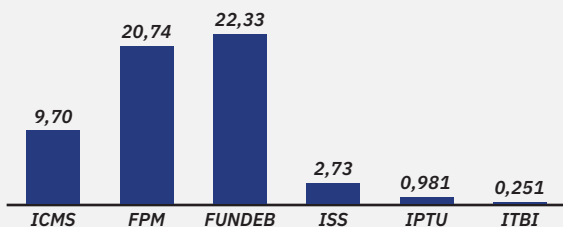


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





IBIRAÇU



POPULAÇÃO

11.723



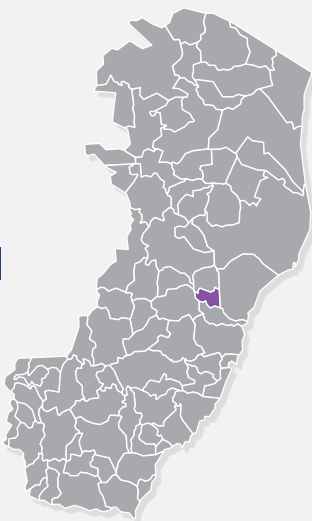
PIB EM MILHÕES

R\$ 289,51



PIB PER CAPITA

R\$ 22,79 mil

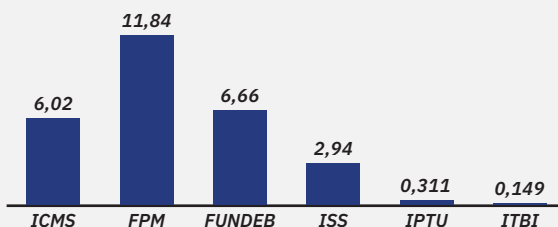


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



IBITIRAMA



POPULAÇÃO

9.520



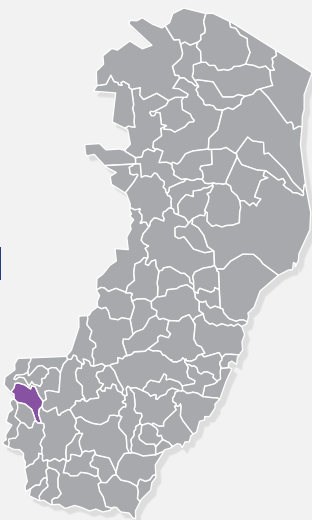
PIB EM MILHÕES

R\$ 171,98



PIB PER CAPITA

R\$ 19,47 mil

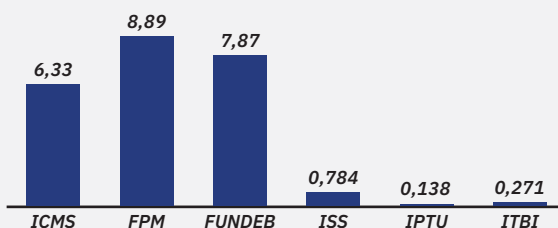


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ICONHA



POPULAÇÃO

12.326



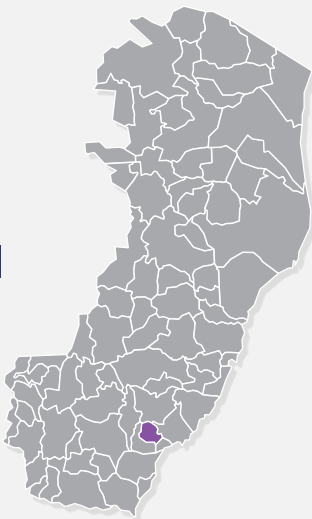
PIB EM MILHÕES

R\$ 314,84



PIB PER CAPITA

R\$ 22,35 mil

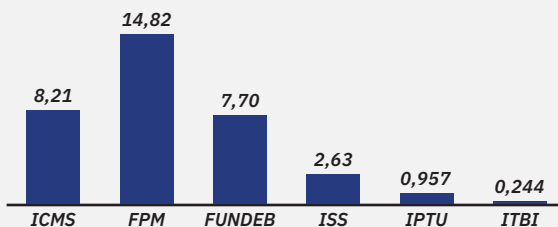


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



IRUPI



POPULAÇÃO

13.710



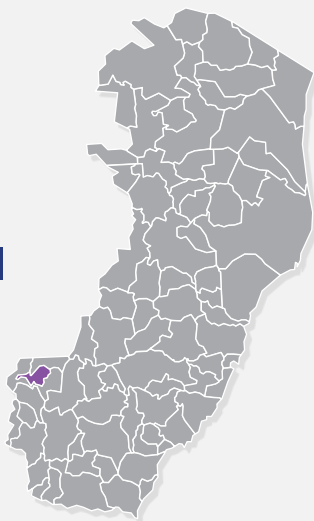
PIB EM MILHÕES

R\$ 236,22



PIB PER CAPITA

R\$ 17,27 mil

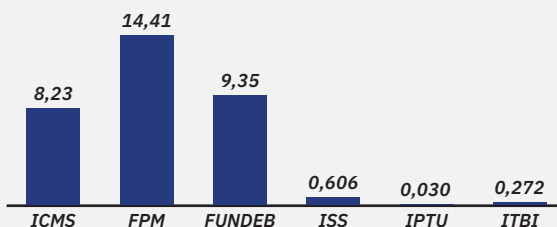


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ITAGUAÇU



POPULAÇÃO

13.589



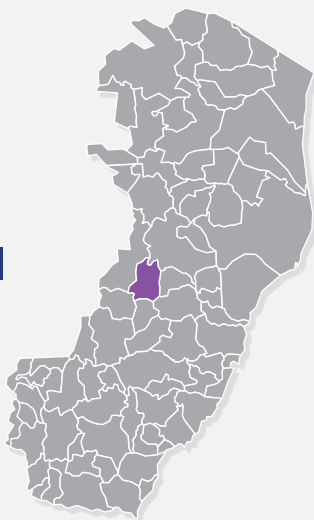
PIB EM MILHÕES

R\$ 325,86



PIB PER CAPITA

R\$ 23,30 mil

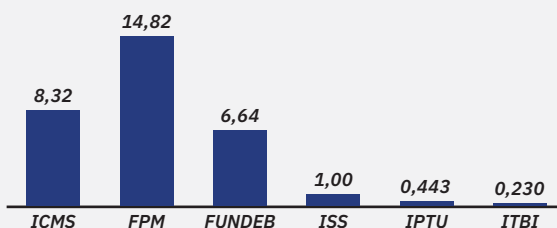


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



ITAPEMIRIM



POPULAÇÃO

39.832



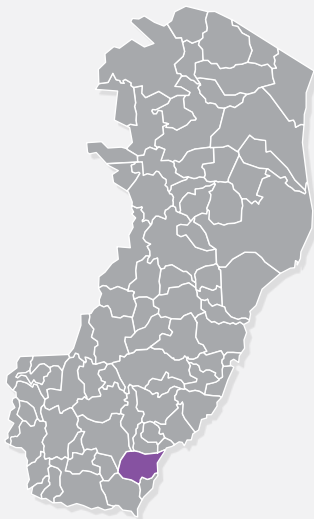
PIB EM BILHÕES

R\$ 5,74



PIB PER CAPITA

R\$ 164,32 mil

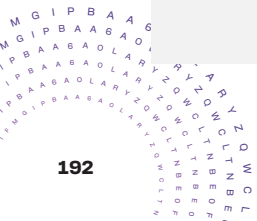
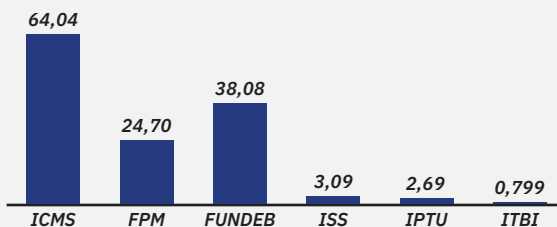


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





ITARANA



POPULAÇÃO

10.597



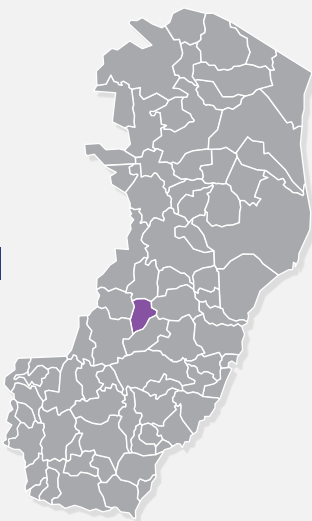
PIB EM MILHÕES

R\$ 266,03



PIB PER CAPITA

R\$ 25,49 mil

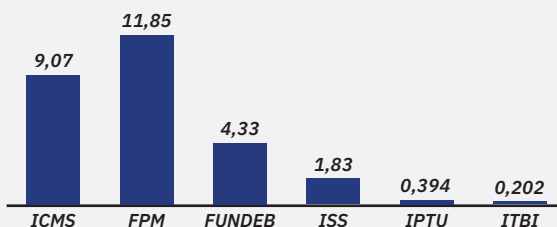


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



IÚNA



POPULAÇÃO

28.590



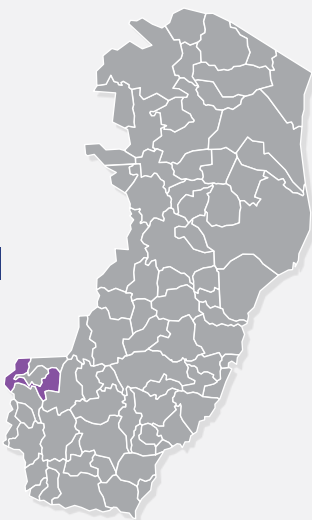
PIB EM MILHÕES

R\$ 538,44



PIB PER CAPITA

R\$ 18,30 mil

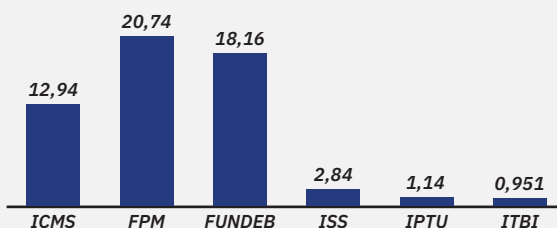


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



JAGUARÉ



POPULAÇÃO

28.931



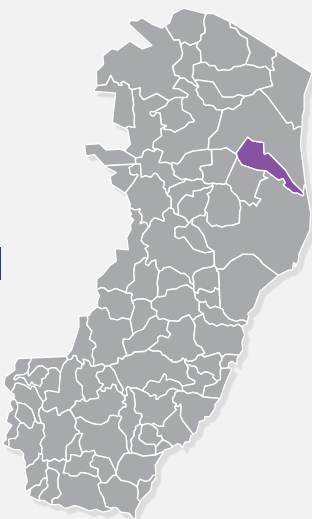
PIB EM MILHÕES

R\$ 963,63



PIB PER CAPITA

R\$ 30,50 mil

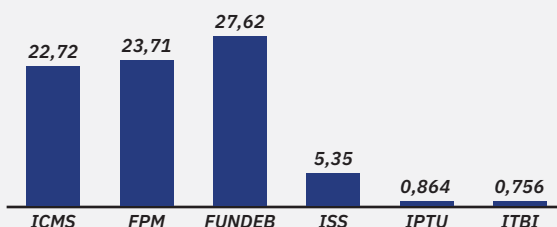


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



JERÔNIMO MONTEIRO



POPULAÇÃO

11.575



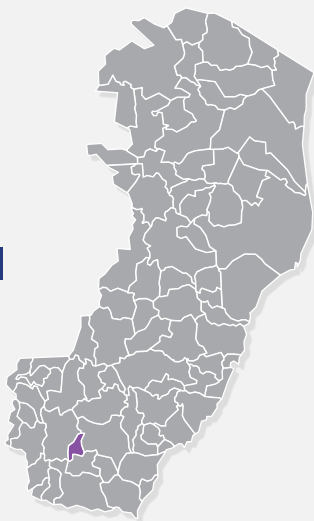
PIB EM MILHÕES

R\$ 172,12



PIB PER CAPITA

R\$ 13,95 mil

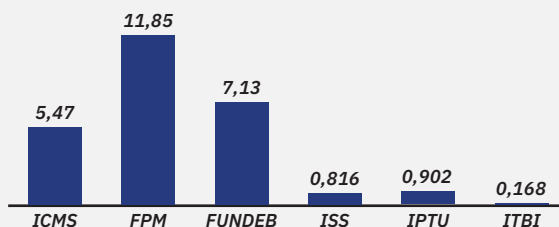


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



JOÃO NEIVA



POPULAÇÃO

14.079



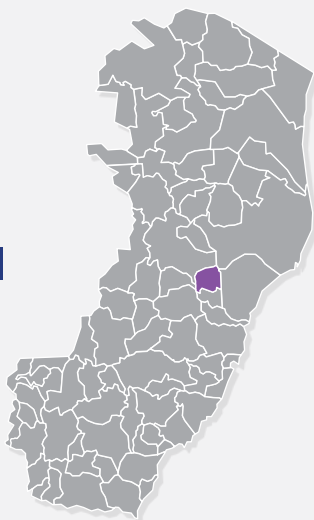
PIB EM MILHÕES

R\$ 646,25



PIB PER CAPITA

R\$ 38,52 mil

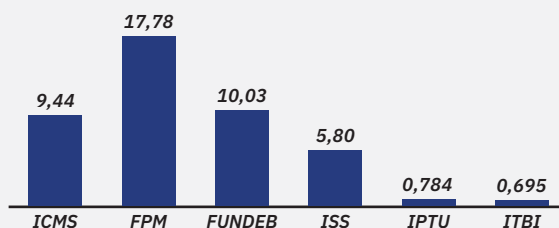


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



LARANJA DA TERRA



POPULAÇÃO

11.094



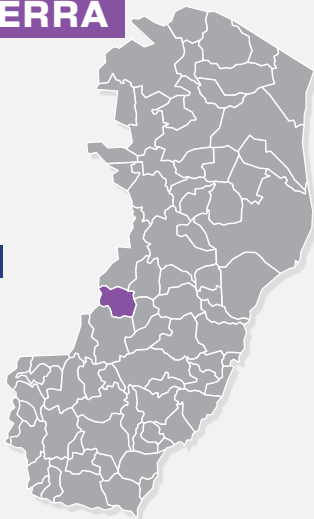
PIB EM MILHÕES

R\$ 187,68



PIB PER CAPITA

R\$ 17,18 mil

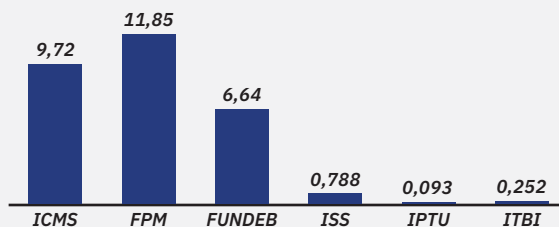


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





LINHARES



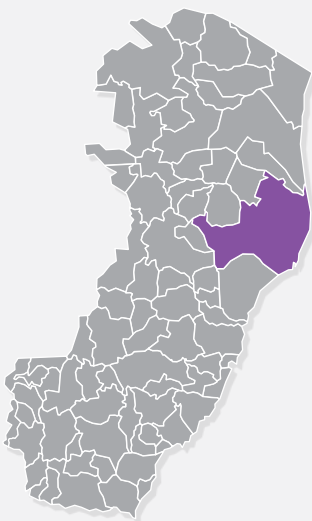
POPULAÇÃO
166.786



PIB EM BILHÕES
R\$ 8,03



PIB PER CAPITA
R\$ 44,70 mil

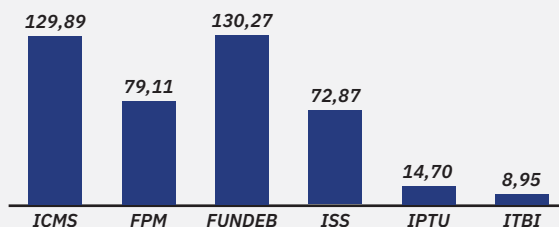


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



MANTENÓPOLIS



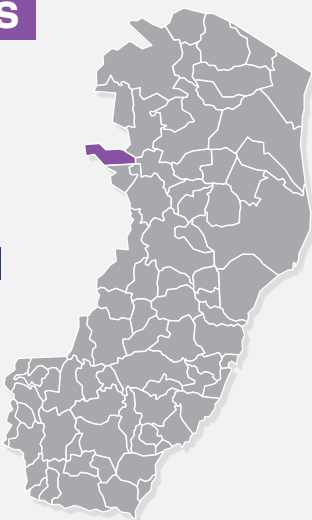
POPULAÇÃO
12.770



PIB EM MILHÕES
R\$ 203,07



PIB PER CAPITA
R\$ 12,97 mil

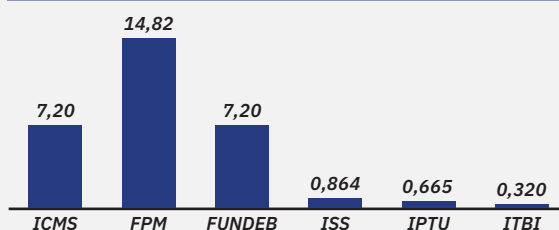


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



MARATAÍZES



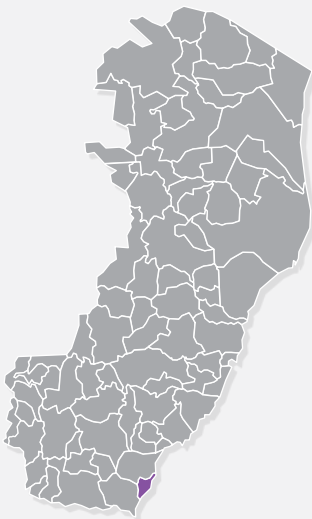
POPULAÇÃO
41.929



PIB EM BILHÕES
R\$ 6,65



PIB PER CAPITA
R\$ 169,63 mil

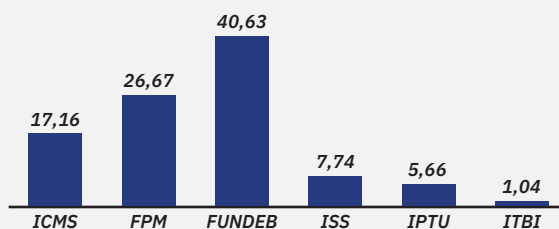


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



MARECHAL

FLORIANO



POPULAÇÃO

17.641



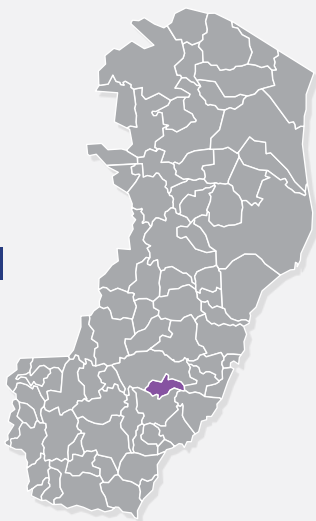
PIB EM MILHÕES

R\$ 516,90



PIB PER CAPITA

R\$ 30,15 mil

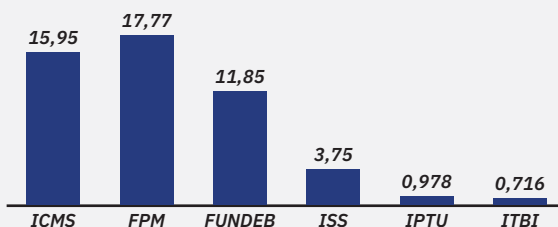


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



MARILÂNDIA



POPULAÇÃO

12.387



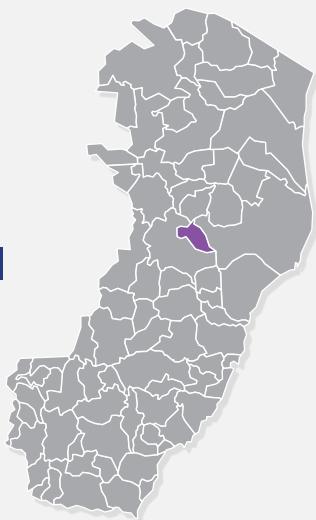
PIB EM MILHÕES

R\$ 312,86



PIB PER CAPITA

R\$ 23,90 mil

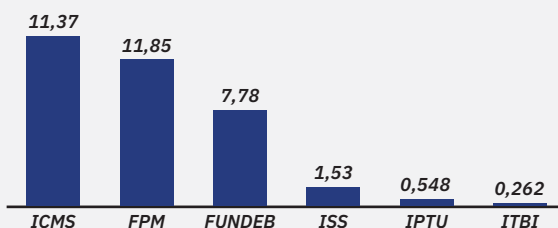


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



MIMOSO DO SUL



POPULAÇÃO

24.475



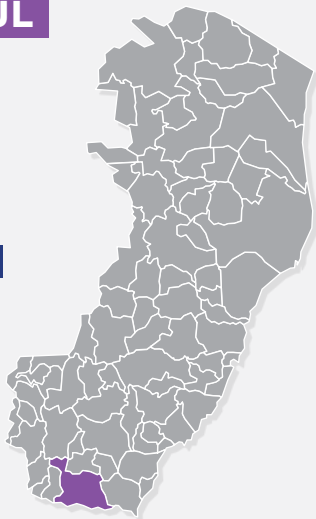
PIB EM MILHÕES

R\$ 607,41



PIB PER CAPITA

R\$ 23,29 mil

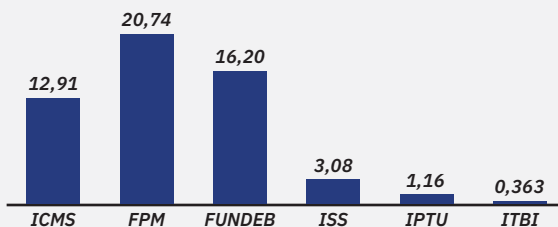


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





MONTANHA



POPULAÇÃO

18.900



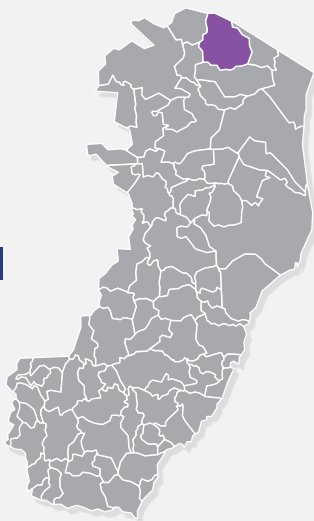
PIB EM MILHÕES

R\$ 410,50



PIB PER CAPITA

R\$ 21,65 mil

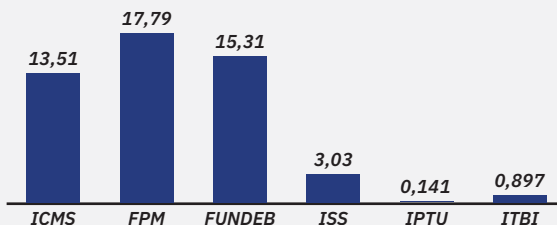


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



MUCURICI



POPULAÇÃO

5.466



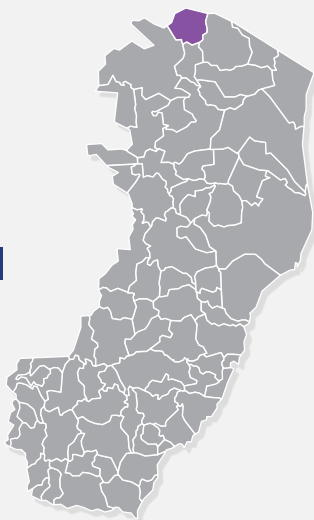
PIB EM MILHÕES

R\$ 96,74



PIB PER CAPITA

R\$ 17,69 mil

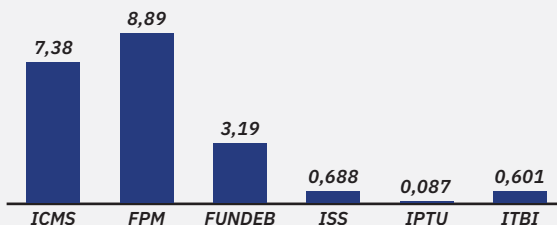


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



MUNIZ FREIRE



POPULAÇÃO

18.153



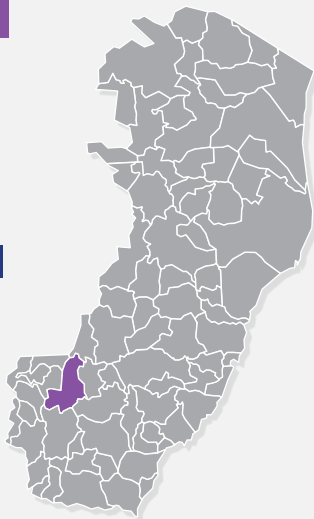
PIB EM MILHÕES

R\$ 383,33



PIB PER CAPITA

R\$ 22,31 mil

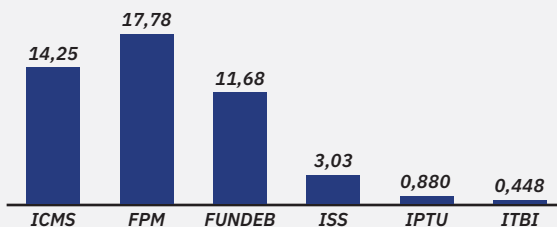


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



MUQUI



POPULAÇÃO

13.745



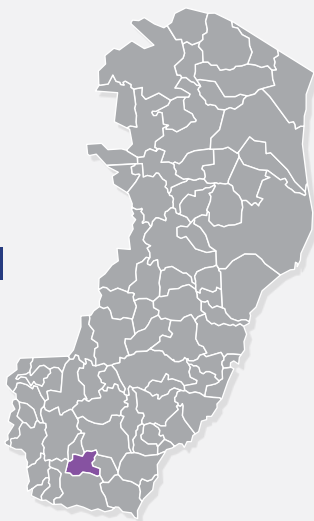
PIB EM MILHÕES

R\$ 234,32



PIB PER CAPITA

R\$ 15,01 mil

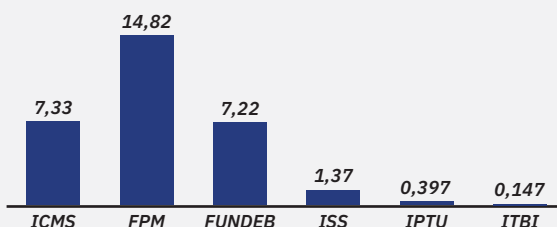


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



NOVA VENÉCIA



POPULAÇÃO

49.065



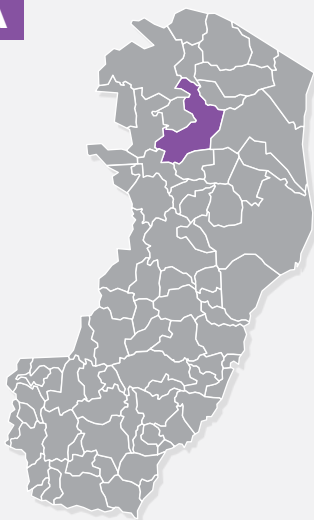
PIB EM BILHÃO

R\$ 1,33



PIB PER CAPITA

R\$ 26,39 mil

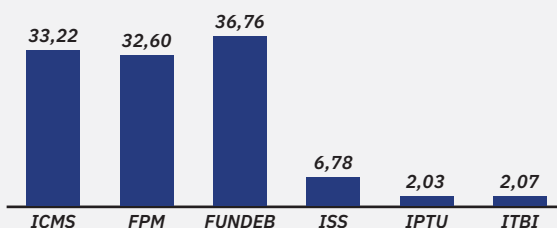


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



PANCAS



POPULAÇÃO

18.893



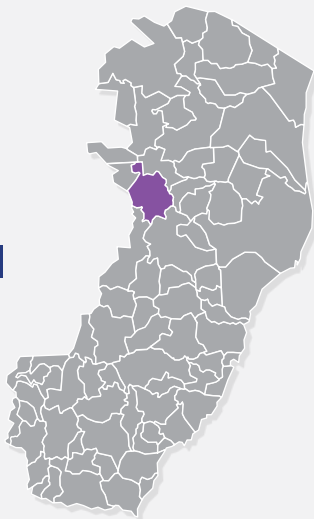
PIB EM MILHÕES

R\$ 358,49



PIB PER CAPITA

R\$ 15,30 mil

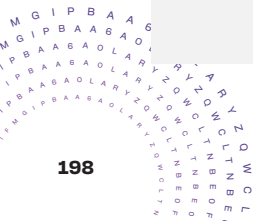
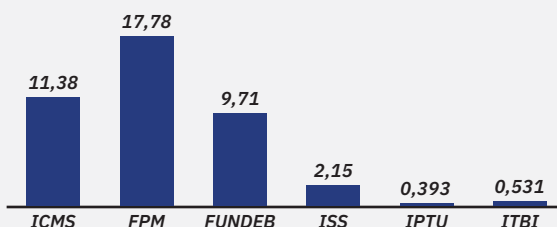


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



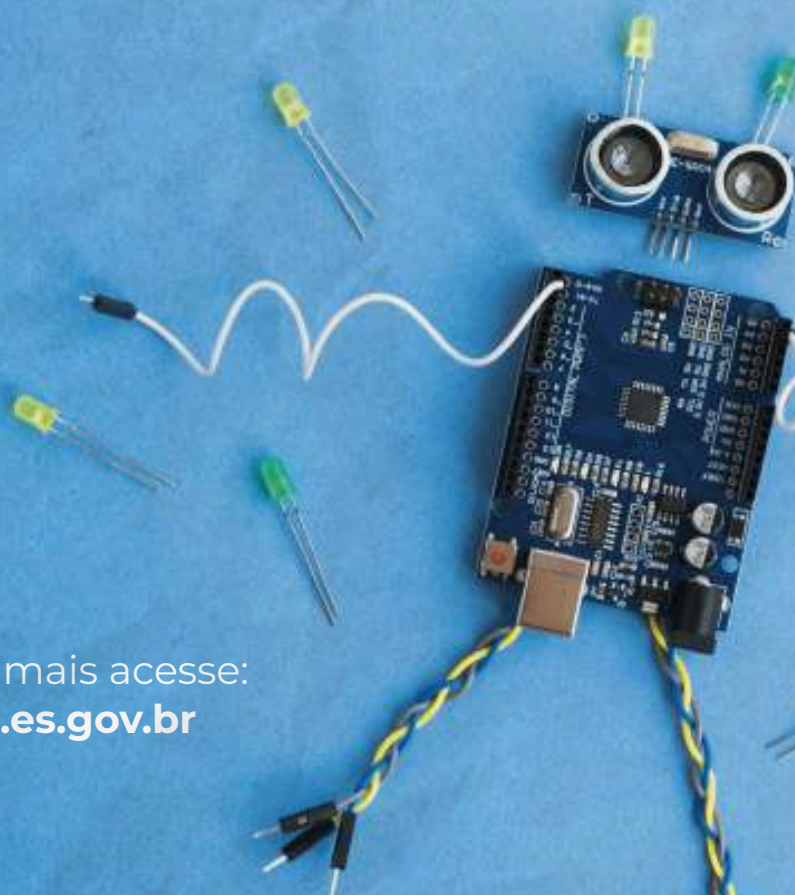


MONTANHA
PREFEITURA

PREFEITURA DE Montanha

INVESTE EM **FORMAÇÃO ROBÓTICA**
COM FOCO NA **EDUCAÇÃO INFANTIL**

Para saber mais acesse:
montanha.es.gov.br



PEDRO CANÁRIO



POPULAÇÃO

21.522



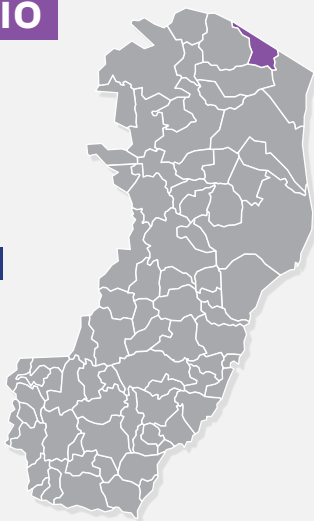
PIB EM MILHÕES

R\$ 401,43



PIB PER CAPITA

R\$ 15,10 mil

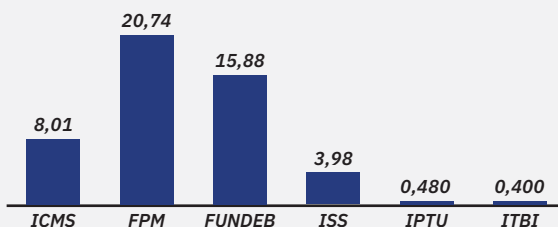


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



PINHEIROS



POPULAÇÃO

23.915



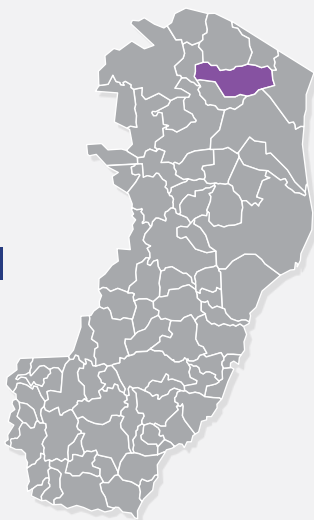
PIB EM MILHÕES

R\$ 861,70



PIB PER CAPITA

R\$ 31,21 mil

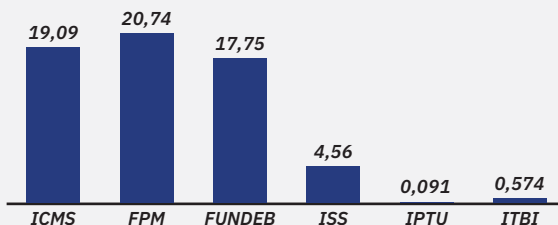


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



PIÚMA



POPULAÇÃO

22.300



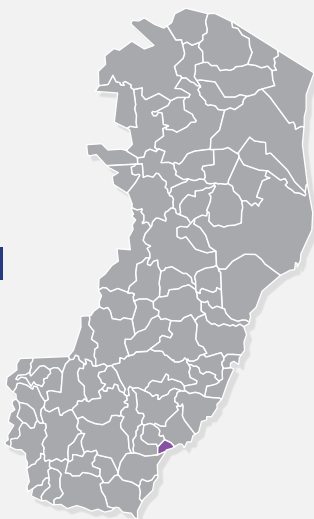
PIB EM MILHÕES

R\$ 876,05



PIB PER CAPITA

R\$ 39,13 mil

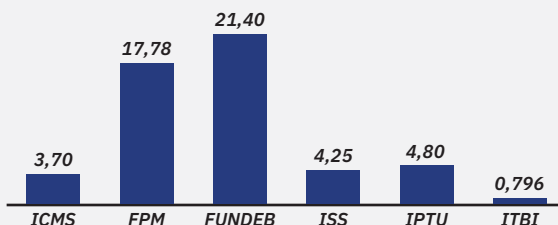


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





PONTO BELO



POPULAÇÃO

6.497



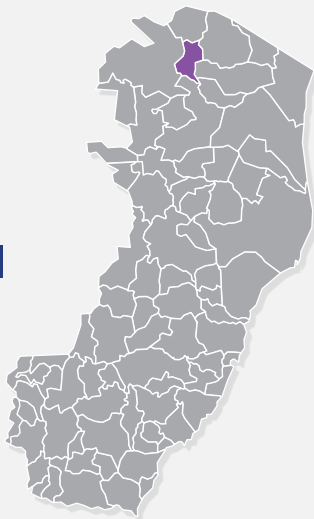
PIB EM MILHÕES

R\$ 107,54



PIB PER CAPITA

R\$ 13,41 mil

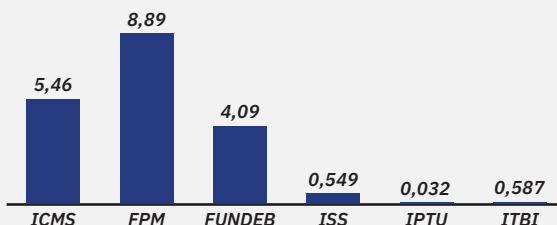


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



PRESIDENTE KENNEDY



POPULAÇÃO

13.696



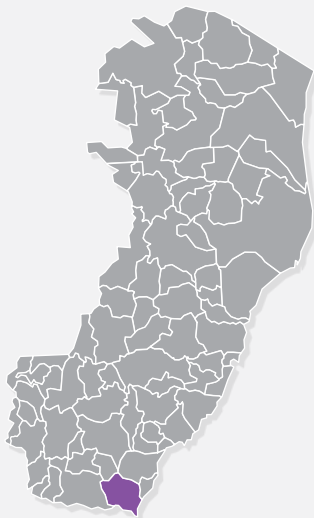
PIB EM BILHÕES

R\$ 6,81



PIB PER CAPITA

R\$ 580,17 mil

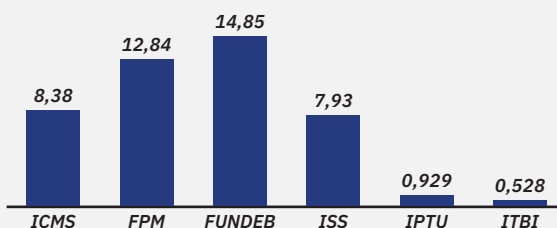


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



RIO BANANAL



POPULAÇÃO

19.274



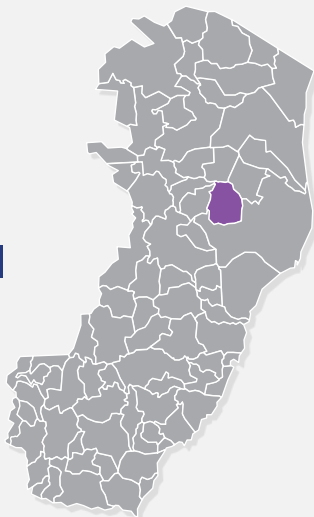
PIB EM MILHÕES

R\$ 525,68



PIB PER CAPITA

R\$ 27,09 mil

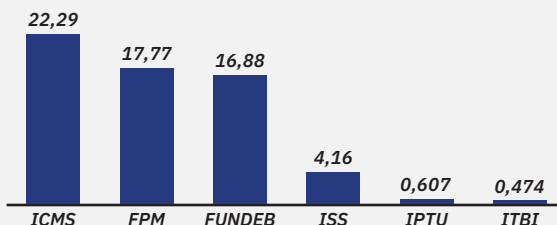


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



RIO NOVO DO SUL



POPULAÇÃO

11.069



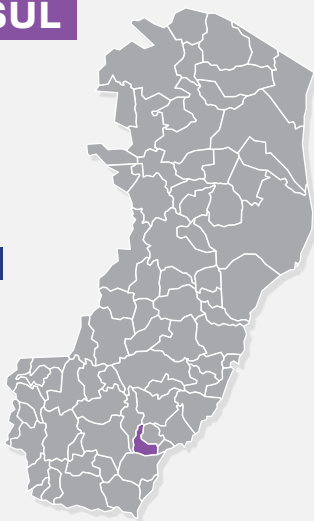
PIB EM MILHÕES

R\$ 229,88



PIB PER CAPITA

R\$ 19,76 mil

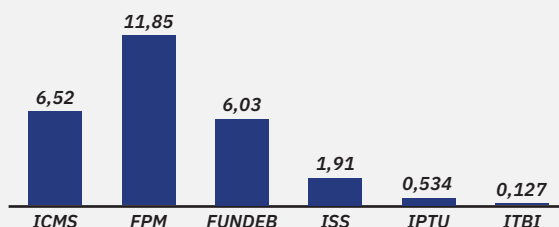


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



SANTA LEOPOLDINA



POPULAÇÃO

13.106



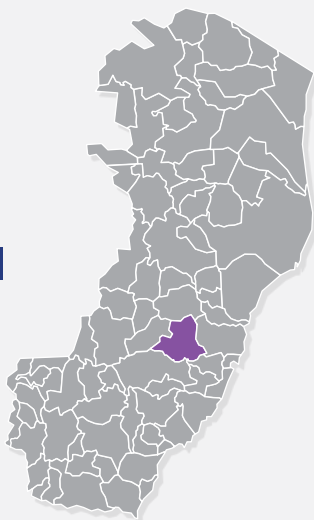
PIB EM MILHÕES

R\$ 330,15



PIB PER CAPITA

R\$ 27,12 mil

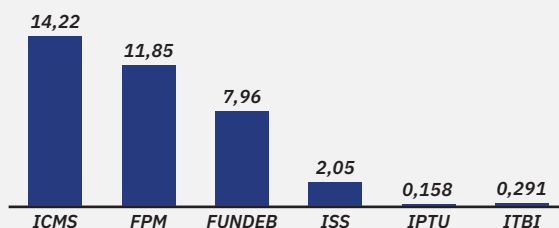


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



SANTA MARIA DE JETIBÁ



POPULAÇÃO

41.636



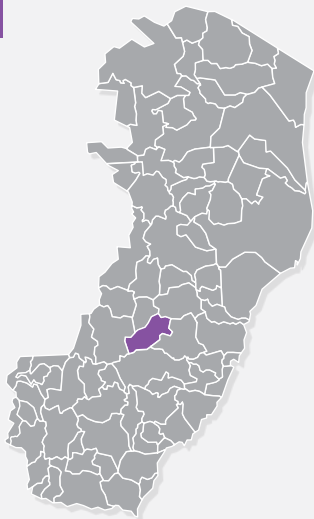
PIB EM BILHÃO

R\$ 1,63



PIB PER CAPITA

R\$ 39,22 mil

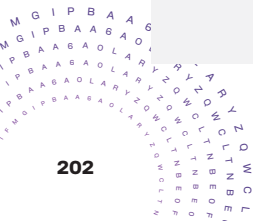
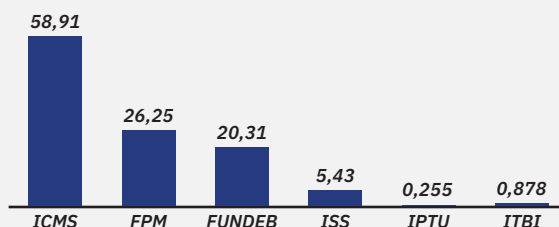


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



42
MILHÕES
INVESTIDOS EM
SAÚDE
EM 2023!



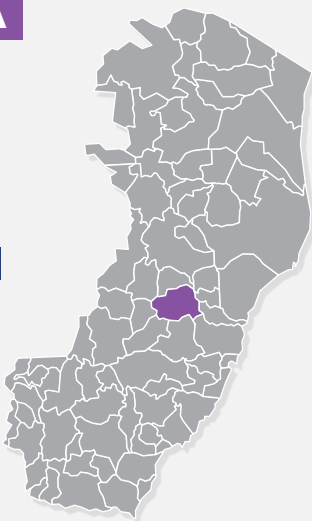
PREFEITURA DE
SÃO GABRIEL DA PALHA
TRABALHANDO PELA **TRANSFORMAÇÃO**

SANTA TERESA

POPULAÇÃO
22.808

PIB EM MILHÕES
R\$ 577,18

PIB PER CAPITA
R\$ 24,19 mil

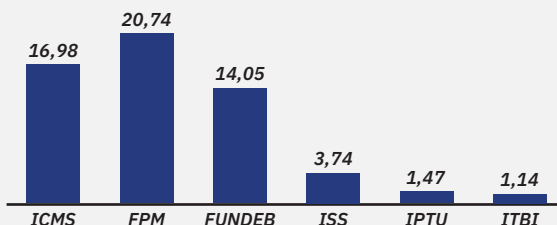


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES

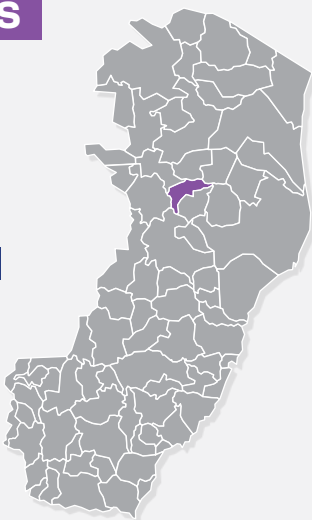


SÃO DOMINGOS DO NORTE

POPULAÇÃO
8.589

PIB EM MILHÕES
R\$ 331,33

PIB PER CAPITA
R\$ 37,93 mil

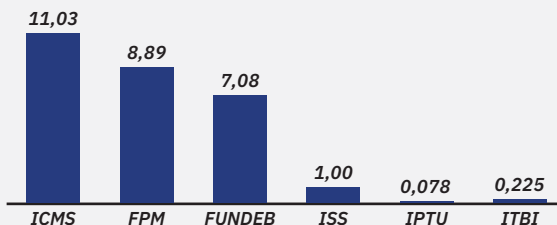


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES

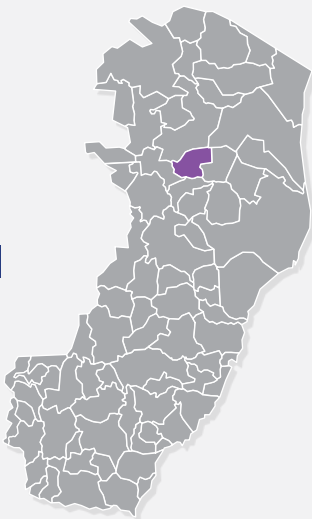


SÃO GABRIEL DA PALHA

POPULAÇÃO
32.252

PIB EM MILHÕES
R\$ 762,06

PIB PER CAPITA
R\$ 19,49 mil

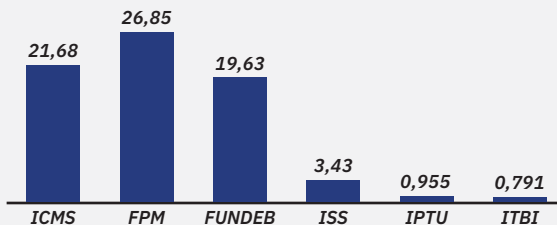


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES





SÃO JOSÉ DO CALÇADO



POPULAÇÃO

10.878



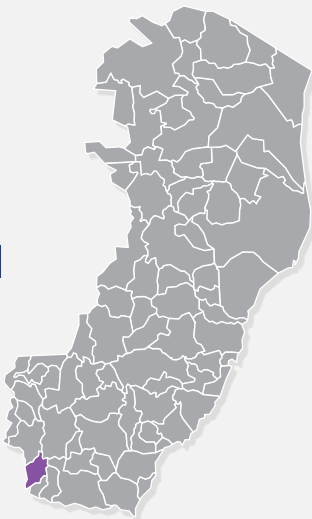
PIB EM MILHÕES

R\$ 203,59



PIB PER CAPITA

R\$ 19,32 mil

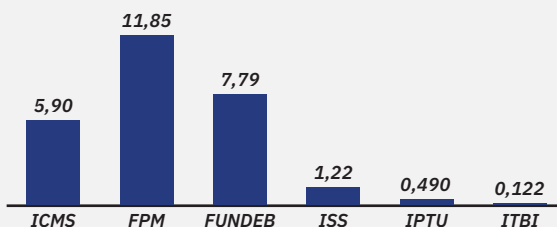


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



SÃO MATEUS



POPULAÇÃO

123.752



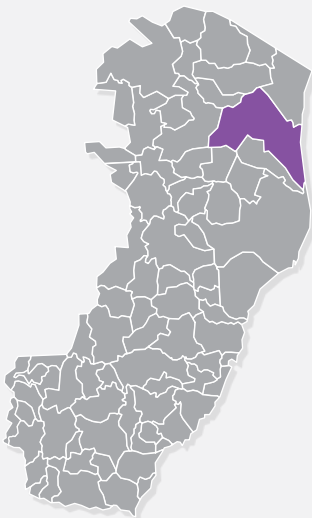
PIB EM BILHÕES

R\$ 2,94



PIB PER CAPITA

R\$ 21,89 mil

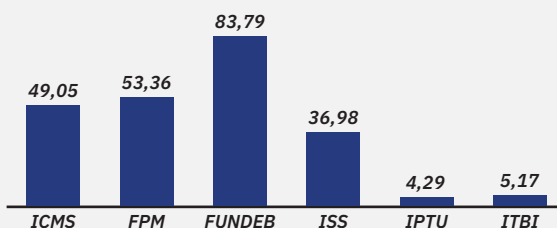


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



SÃO ROQUE DO CANAÃ



POPULAÇÃO

10.886



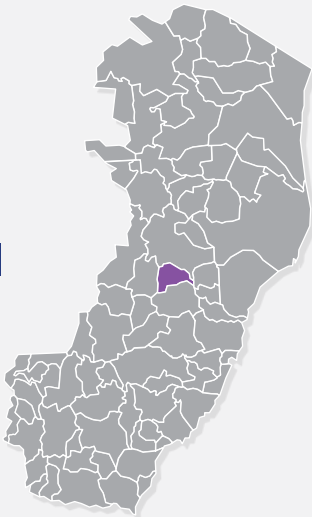
PIB EM MILHÕES

R\$ 228,98



PIB PER CAPITA

R\$ 18,17 mil

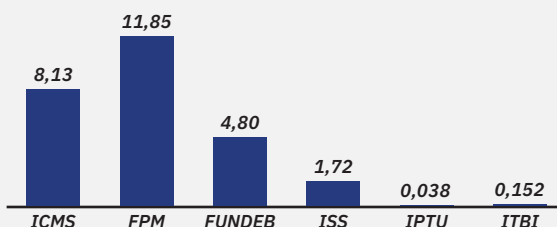


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



SERRA



POPULAÇÃO

520.653



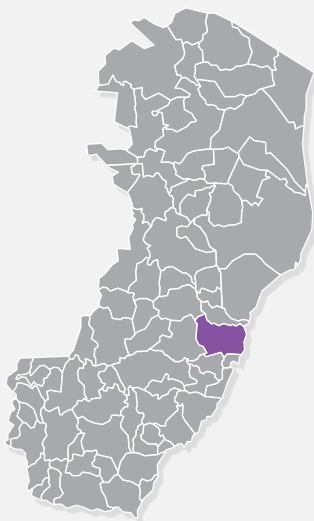
PIB EM BILHÕES

R\$ 37,27



PIB PER CAPITA

R\$ 69,45 mil

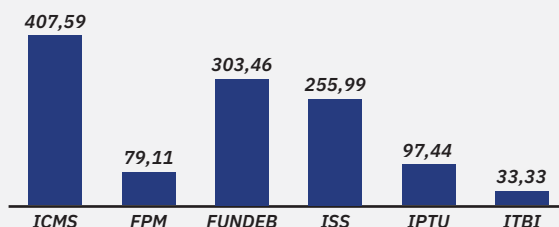


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



SOORETAMA



POPULAÇÃO

26.502



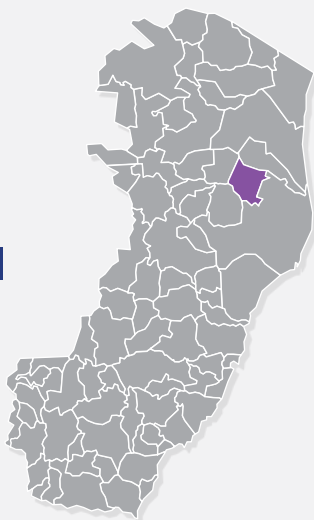
PIB EM MILHÕES

R\$ 667,52



PIB PER CAPITA

R\$ 21,34 mil

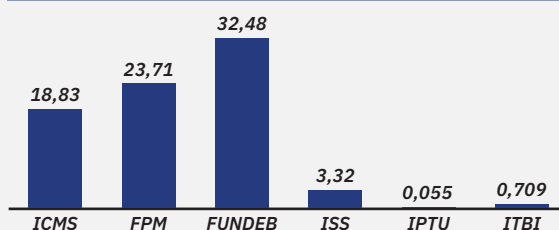


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



VARGEM ALTA



POPULAÇÃO

19.563



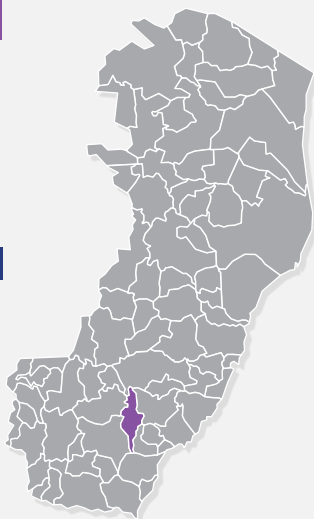
PIB EM MILHÕES

R\$ 430,10



PIB PER CAPITA

R\$ 19,74 mil

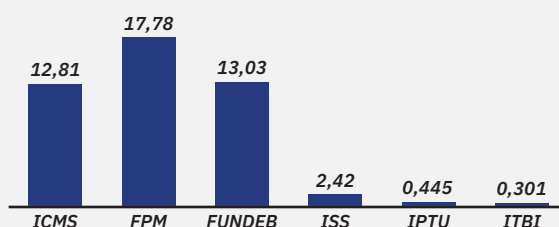


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



SERRA 467 ANOS



PIB de R\$ 25 bilhões
uma das maiores economias do ES

100% dos processos administrativos
totalmente on-line

Maior maternidade e maior Ambulatório
de Especialidades do Estado

Neste aniversário, refletimos sobre o caminho percorrido pela Serra. Uma jornada marcada por esforços conjuntos, visão estratégica e comprometimento com o bem-estar da comunidade. Ao olharmos para o futuro, podemos vislumbrar uma cidade ainda mais próspera, inovadora e acolhedora. Esta data é um momento não apenas de celebração, mas também de renovação do compromisso de todos com o contínuo desenvolvimento desta terra que tanto amamos.



Muitos
motivos para
ser feliz aqui



Mais de 520 mil habitantes

Mais de 8 mil indústrias

Mais de 150 escolas e creches

Cidade que mais gera
empregos no Estado

(Caged)

Parabéns, Serra, pelos 467
anos de história e conquistas!



PREFEITURA MUNICIPAL DA
SERRA

serra.es.gov.br

VENDA NOVA DO IMIGRANTE



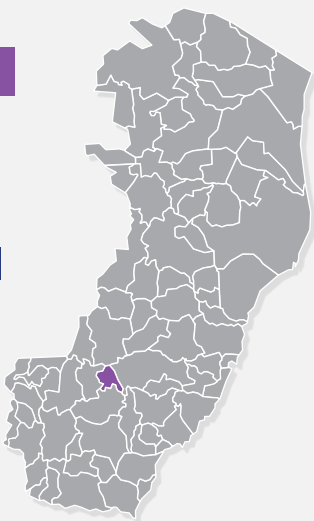
POPULAÇÃO
23.831



PIB EM MILHÕES
R\$ 702,15



PIB PER CAPITA
R\$ 26,79 mil

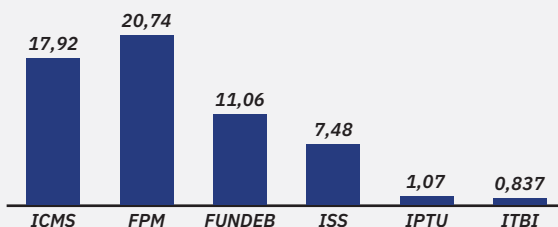


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



VIANA



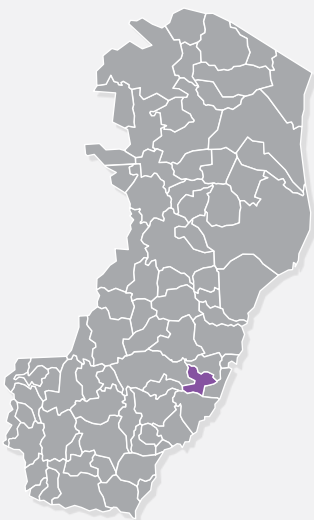
POPULAÇÃO
73.423



PIB EM BILHÕES
R\$ 4,22



PIB PER CAPITA
R\$ 52,36 mil

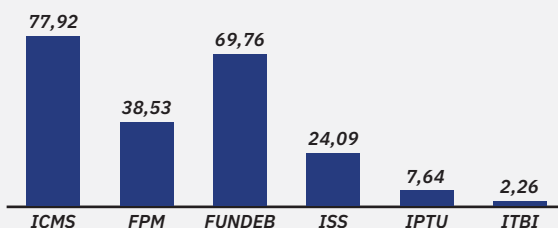


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



VILA PAVÃO



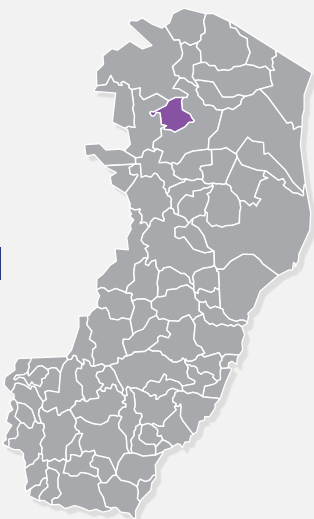
POPULAÇÃO
8.911



PIB EM MILHÕES
R\$ 180,64



PIB PER CAPITA
R\$ 19,46 mil

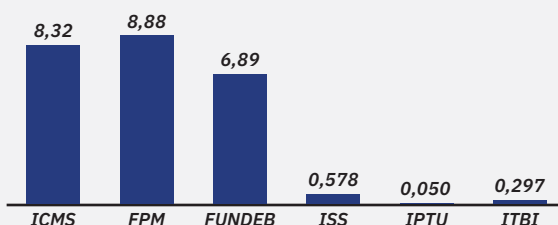


CENÁRIO FISCAL EM 2023 (em milhões de R\$)

RECEITAS X DESPESAS



PRINCIPAIS ARRECADAÇÕES



Mais que uma cidade, um motivo de orgulho. Viana. O meu lugar no mundo é aqui.

Conquistas que acompanham
o nosso crescimento:

MINHA RUA MELHOR

- Mais de R\$ 42 milhões em investimentos.
- 72 obras concluídas de drenagem, pavimentação e recapeamento.
- Mais de 30 km lineares de pavimentação.
- 2.600 luminárias de LED implementadas.
- 140 obras de infraestrutura autorizadas.
- Mais de 10.000 toneladas de lixo retiradas das ruas.

(Dados: 03/22 a 11/23)

MACRODRENAGEM

- Mais de R\$ 150 milhões investidos em obras pelo Governo do Espírito Santo.

VIANA EM 1º LUGAR

- Maior nota no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) na Grande Vitória.
- Menor índice de homicídios da Região Metropolitana (redução de 54,5%).
- Cidade da Grande Vitória que mais investe em infraestrutura.
- Investimento de R\$ 66,8 milhões em obras de mobilidade, drenagem e paisagismo.
- Nota A no ranking da Secretaria do Tesouro Nacional.

EDUCAÇÃO

- Construção, reforma e ampliação de 8 unidades de ensino entre EMEF e CMEI.
- Anúncio das construções das CMEIS de Morada de Marcílio e Morada de Bethânia.

POLO CERVEJEIRO

- Criação do Polo Cervejeiro de Viana, o primeiro polo municipal do setor no país, além de investimentos e benefícios para investidores.

SAÚDE

- Construção do Núcleo de Serviços para Atendimento Especializado no bairro Canaã.
- Construção dos Núcleos de Vigilância em Saúde e Zoonoses.
- Construção da Unidade Básica de Saúde de Canaã.
- Reforma de Unidades de Saúde de Areinha, Marcílio I e II e Morada de Bethânia.

**VI
a
na.**
O meu
lugar no
mundo
é aqui.

PARA ONDE QUER QUE VOCÊ OLHE, TEM TRABALHO DO GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO.



CAMINHOS DO CAMPO



OBRAS DE INFRAESTRUTURA



CICLOVIA DA VIDA E
AMPLIAÇÃO DA 3ª PONTE



NOVO AQUAVIÁRIO

De Norte a Sul do nosso estado, a mudança é visível. São obras, ações e programas do Governo do Espírito Santo que estão melhorando a vida de todos os capixabas. De melhorias urbanas a avanços no campo, cada conquista é uma inspiração e um novo passo em direção ao futuro. Pode confiar, ainda vem muito mais pela frente.



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

A Gazeta[©]