



MANUAL GESTÃO DE ENERGIA

GTX ACELERADORA

- A GTX ACELERADORA ESTÁ INSTALADA NO PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO DAS MISSÕES, NA URI SANTO ÂNGELO. O PARQUE FOI IMPLANTADO A PARTIR DE UM CONVÊNIO ENTRE A UNIVERSIDADE E A SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RS, E TEM SIDO UM ESPAÇO DESTINADO À PESQUISA, AO DESENVOLVIMENTO E À INOVAÇÃO PARA EMPRESAS.
- A *STARTUP* NASCE COM O PROPÓSITO DE ACELERAR NEGÓCIOS, DESENVOLVER PROJETOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA INTELIGENTE EM MUNICÍPIOS E ÓRGÃOS PÚBLICOS, ALÉM DE CONECTAR INVESTIDORES A SOLUÇÕES ENVOLVENDO DIVERSOS TIPOS DE TECNOLOGIA QUE POSSAM SER APLICADAS A DIVERSOS SEGMENTOS.

4. SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIAS LIMPAS

O que é energia limpa?

- ❑ Energia limpa é gerada a partir de qualquer fonte de energia renovável, ou seja, aquela gerada sem a emissão de poluentes causando o mínimo de prejuízo à natureza, podemos citar alguns exemplos: como a energia solar, energia eólica, hídrica e biomassa dentre outras fontes.



O QUE É FONTE DE ENERGIA LIMPA?

- AS FONTES DE ENERGIA LIMPA SÃO QUALQUER MATÉRIA-PRIMA QUE NÃO EMITE POLUENTES NA ATMOSFERA E GERA UM MÍNIMO IMPACTO AMBIENTAL, OS IMPACTOS GERADOS À NATUREZA SÃO MÍNIMOS COMPARADO A OUTROS MODELOS, PODEMOS EXEMPLIFICAR COMO: A ENERGIA HÍDRICA, SOLAR, EÓLICA, GEOTÉRMICA, MARÉMOTRIZ E DE BIOMASSA.



QUAIS AS FONTES DE ENERGIA LIMPA?

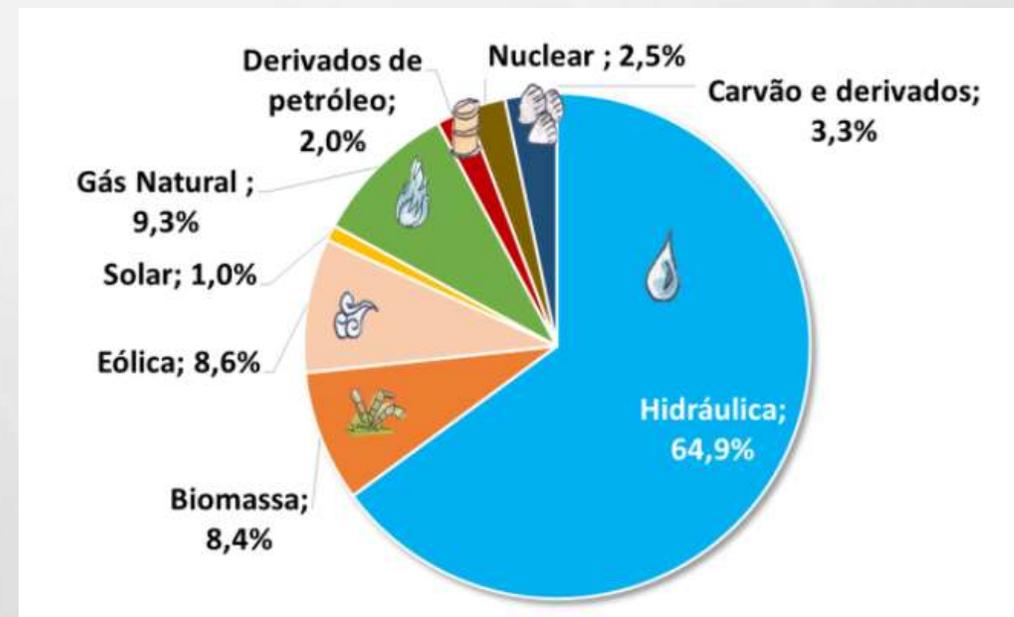
- As fontes de eletricidade limpas mais exploradas atualmente são: energia hidráulica, energia eólica, energia solar, energia maremotriz e energia geotérmica, enquanto a principal energia limpa substituta do petróleo é a energia da biomassa.



5. SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIAS LIMPAS

O gráfico abaixo traz a matriz energética brasileira no ano de 2019 onde mostra a dependência do sistema de geração de energia elétrica através de hidroelétricas.

- ❑ Baseado no gráfico acima mostra que a matriz energética brasileira é uma das mais limpas do mundo.
- ❑ Porém, ainda faltam incentivos fiscais para a ampliação do aproveitamento dessas fontes de energia, uma vez que o modelo brasileiro ainda é dependente de uma única fonte - a hidráulica.



6.A ENERGIA FOTOVOLTAICA

- ❑ Energia adquirida através de painéis fotovoltaicos que convertem a radiação solar em energia elétrica através da interação da radiação solar com o semicondutor, as placas fotovoltaicas precisam ser instaladas em locais livres de cobertura vegetal, podem ser instalados em telhados de casas ou prédios.
- ❑ Na região das Missões e Noroeste do Rio Grande do Sul, os valores diários encontrados para a geração de energia a partir da radiação solar variam entre 14 e 16MJ/m². esses valores podem variar de acordo com a localização geográfica e as condições climáticas variáveis da época do ano.



6.B ENERGIA EÓLICA

- ❑ A geração de energia a partir dos ventos é uma fonte de energia elétrica importante sendo de baixo impacto ambiental, na sua implantação possui um custo inicial considerado elevado da mesma forma que a energia fotovoltaica, isso ainda se deve a disseminação do sistema e as tecnologias de produção dos equipamentos no Brasil estar concentrado em algumas regiões.
- ❑ Para retirar a energia do vento os rotores eólicos diminuem a velocidade do vento, isso faz com que a velocidade do vento faz com que o ar circule ao redor do rotor e não passe por ele. A energia existente no fluxo de ar retirada através da turbina eólica é de aproximadamente 59,3%, podendo ser reduzido de acordo com o rendimento das pás do equipamento.



SISTEMAS HÍBRIDOS

OS SISTEMAS DE ENERGIA **HÍBRIDA** SÃO AQUELES QUE GERAM ELETRICIDADE A PARTIR DE DUAS OU MAIS FONTES, GERALMENTE DE ORIGEM RENOVÁVEL, COMPARTILHANDO UM MESMO PONTO DE CONEXÃO.



6. CONCEITOS SMART CITIES

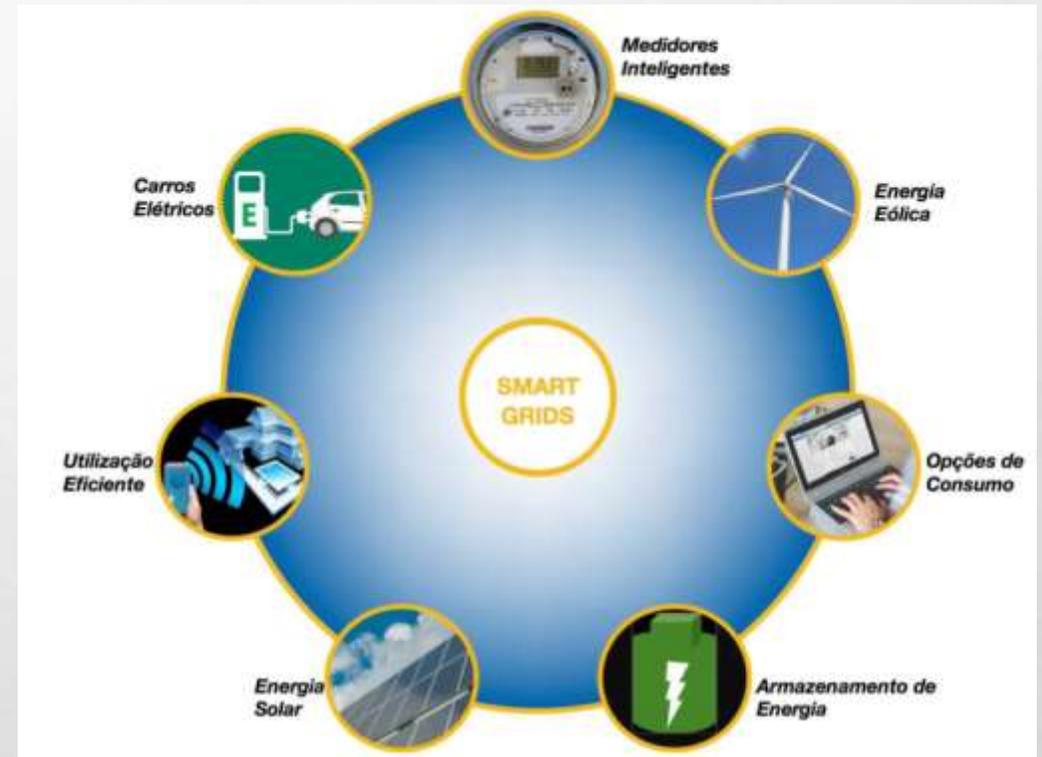
- ❑ A ideia sobre cidade inteligente (*Smart cities*) nos remete ao conceito de sustentabilidade.
- ❑ Através dos mecanismos utilizados nas cidades inteligentes podem ajudar tanto o poder público a reconhecer problemas em tempo real, quanto o cidadão a produzir informações, auxiliando a mapear, discutir e enfrentar essas dificuldades.



TECNOLOGIA *SMART GRID*

□ EM BUSCA DE UM USO MAIS EFICIENTE DA ELETRICIDADE TECNOLOGIA *SMART GRID*:

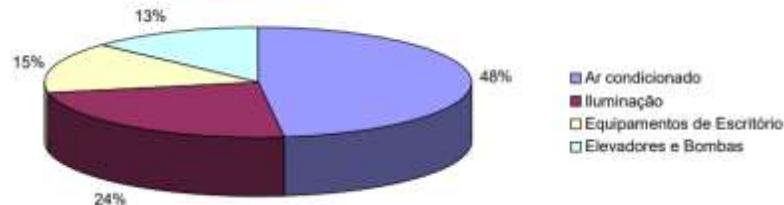
□ OBJETOS SABEM O QUE CONSOMEM E SÃO AUTO PROGRAMADOS PARA POUPAR ENERGIA DURANTE O SEU FUNCIONAMENTO É POSSÍVEL SE TER O CONTROLE DO CONSUMO DE TODOS OS DEPARTAMENTOS DE UM PRÉDIO ATRAVÉS DESSAS INFORMAÇÕES PODE-SE TOMAR AÇÕES COMO TROCA DE EQUIPAMENTOS ANTIGOS POR MAIS MODERNOS OU SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS.



CONSUMO DE ENERGIA EM PRÉDIOS PÚBLICOS

ESTIMA-SE QUE APARELHOS DE AR CONDICIONADO SEJAM RESPONSÁVEIS POR PRATICAMENTE METADE DO CONSUMO DE ELETRICIDADE EM PRÉDIOS PÚBLICOS, ENQUANTO A ILUMINAÇÃO CORRESPONDERIA A CERCA DE UM QUARTO DESSE TOTAL.

Prédios Públicos



PRÉDIOS INTELIGENTES (*SMART BUILDING*)

- ❑ UM EDIFÍCIO INTELIGENTE É QUE OS PRINCIPAIS SISTEMAS DENTRO DELE ESTÃO VINCULADOS: MEDIDORES DE ÁGUA, BOMBAS, ALARMES DE INCÊNDIO, ENERGIA, ILUMINAÇÃO, DENTRE OUTROS.
- ❑ SENSORES SÃO UTILIZADOS PARA QUASE TUDO.
- ❑ POR MEIO DELES QUE OS SISTEMAS E OS GESTORES RECEBEM AS INFORMAÇÕES PARA TOMAREM DECISÕES SOBRE ONDE ALOCAR RECURSOS.



SALA INTELIGENTE

SMARTOFFICE, CONSIDERA O MONITORAMENTO DE DADOS AMBIENTAIS, O CONTROLE DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, REFRIGERAÇÃO E A DETECÇÃO DA OCUPAÇÃO DE PESSOAS NOS AMBIENTES. O SISTEMA PODE SER FACILMENTE IMPLEMENTADO EM PRÉDIOS PÚBLICOS, LABORATÓRIOS, SALAS DE REUNIÕES.



SISTEMA DE CONTROLE EM UMA SALA

□ SISTEMAS QUE PODEM REALIZAR O **MONITORAMENTO DE ENERGIA** DESSES DIVERSOS PONTOS E ASSIM CONTRIBUIR PARA UMA ESTRATÉGIA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.



ESCRITÓRIOS INTELIGENTES

□ **O SISTEMA WEB É RESPONSÁVEL POR RECEBER E PROCESSAR OS DADOS PROVENIENTES DOS SENSORES DISTRIBUÍDOS NO AMBIENTE CONTROLANDO ASSIM ILUMINAÇÃO E SISTEMAS DE AR-CONDICIONADO VIA REDES SEM FIO.**

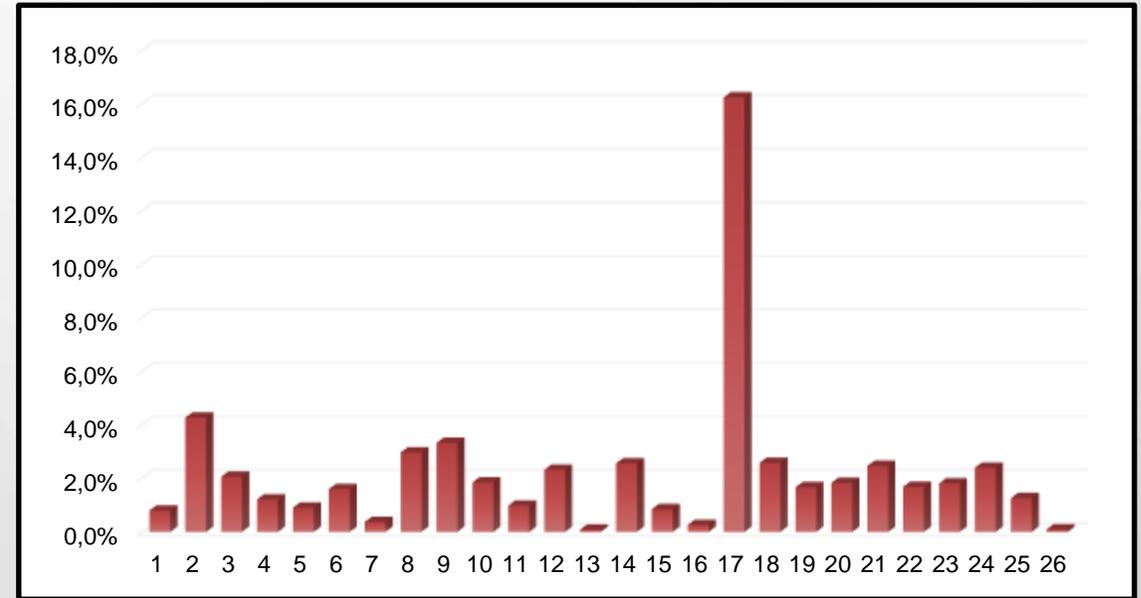
□ AGENDAMENTO INTELIGENTE DEVOLVE AS SALAS VAGAS AO ESTOQUE PARA MAXIMIZAR O FLUXO DE TRABALHO E UTILIZAÇÃO DE ESPAÇO. SENSORES DE OCUPAÇÃO PARA LIGAR E DESLIGAR A SALA.



GRÁFICO DESPESAS COM ENERGIA ELÉTRICA

□ DADOS SOBRE O CONSUMO DE ENERGIA, ESTES ESTÃO DISPONÍVEIS NOS PORTAIS DE TRANSPARÊNCIA DOS 26 MUNICÍPIOS PERTENCENTES À REGIÃO DAS MISSÕES/RS.

□ O GRÁFICO REPRESENTA A VISÃO GLOBAL DO IMPACTO DAS DESPESAS EM ENERGIA ELÉTRICA EM PERCENTUAIS SOBRE AS RECEITAS DE CADA MUNICÍPIO NOS ANOS DE 2018 E 2019.



SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE ENERGIA

- ❑ UM SISTEMA DE GESTÃO DE ENERGIA FAZ COM QUE UMA ORGANIZAÇÃO TANTO PÚBLICA COMO PRIVADA ATRAVÉS DE FORMA SISTEMÁTICA ALCANCE A MELHORIA CONTINUA EM SEU DESEMPENHO ENERGÉTICO NO USO E CONSUMO DE ENERGIA.
- ❑ VANTAGENS:
 - ❑ ANALISAR O USO E CONSUMO DE ENERGIA, QUE CONSISTE EM TABULAR OS DADOS DE CONSUMO EM UM DETERMINADO PERÍODO DE TEMPO.
 - ❑ IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE USO SIGNIFICATIVO DE ENERGIA E CONSUMO, BEM COMO FAZER UM MAPEAMENTO DAS ÁREAS MAIS CRÍTICAS DE CONSUMO.
 - ❑ ATRAVÉS DAS ANALISES PODE-SE PROPOR MELHORIAS PARA REDUÇÃO DE CONSUMO COMO SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MELHORIAS NAS INSTALAÇÕES TRABALHOS DE CONSCIENTIZAÇÃO QUANTO AO USO DA ENERGIA.



GANHOS COM A GESTÃO DE ENERGIA

- UM BOM SISTEMA DE GESTÃO DE ENERGIA TRAZ A REDUÇÃO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO JÁ QUE OS DESPERDÍCIOS E PERDAS COM ENERGIA ELÉTRICA EM SISTEMAS NÃO MONITORADOS REPRESENTAM CUSTOS INVISÍVEIS NAS FATURAS DE ENERGIA.
- A REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA COM A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO FAZ COM QUE OCORRA A DIMINUIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.

