



MANUAL DE

ENERGIAS RENOVÁVEIS

OPORTUNIDADES PARA OS TÉCNICOS
TRABALHAREM E CUIDAREM DO PLANETA

EXPEDIENTE

GESTÃO 2022/2026

DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente

Técnico em Eletrotécnica
Gilberto Takao Sakamoto

Vice-Presidente

Técnico em Edificações/Mecânica
José Avelino Rosa

Diretor Administrativo

Técnico em Edificações
Wellington Guilherme Rezende

Diretor Financeiro

Técnico em Agrimensura
Pedro Carlos Valcante

Diretor de Fiscalização e Normas

Técnico em Eletrotécnica
Rubens dos Santos

PRODUÇÃO EDITORIAL

Gerência de Comunicação e Transparência

Editor e Jornalista Responsável

José Donizetti Morbidelli
josemorbidelli@crtsp.gov.br

Grupo de Trabalho de Energias (Limpa e Acessível)

Técnico em Mecânica Claudemir Roque da Costa
Técnico em Telecomunicações Danilo dos Santos Santana
Técnico em Eletrotécnica Flávio Aparecido Vinha
Técnico em Eletrotécnica José Tadeu de Aguiar Pio
Técnica em Desenho de Projetos - Mecânica Sonia Maria de Melo

Projeto Gráfico e Diagramação

Rosivan Pereira dos Santos
rosivan.artefinal@gmail.com

Colaboração

Giovana Cunha
Juliana Santos de Mello
Rubens de Campos

Produzido pelo Grupo de Trabalho de Energias Renováveis (Limpa e Acessível), sob a coordenação de Danilo dos Santos Santana, também disponível para consulta e download no site www.crtsp.gov.br

São Paulo, Junho/2024

SUMÁRIO

1. COM A PALAVRA, O GRUPO DE TRABALHO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (LIMPA E ACESSÍVEL)	3
2. FONTES INESGOTÁVEIS, LIMPAS E MAIS ACESSÍVEIS À POPULAÇÃO	4
3. LEGISLAÇÃO	7
Lei nº 5.524/1968 e Decreto nº 90.922/1985	7
Resolução CFT nº 074/2019 (Alterações: Resolução CFT nº 094/2020)	7
Resolução CFT nº 178/2022	8
Lei nº 14.300/2022 – Marco Legal da Microgeração e Minigeração Distribuída	8
Normas Regulamentadoras	10
4. CURSOS TÉCNICOS E INOVAÇÃO: PASSOS LARGOS PARA O FUTURO	11
Projeto Divulga Técnico: “As Oportunidades do Ensino Técnico”	11
Guia dos Futuros Técnicos	12
Espaço CRT-SP de Inovação	12
5. 7º OBJETIVO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)	13
Energia Limpa e Acessível	13
6. CRT-SP TRABALHANDO PELOS TÉCNICOS E A SOCIEDADE	14
7. DEPOIMENTO DE ESPECIALISTA	15
Alexandre Gonçalves Bressar: “O profissional técnico está diante de uma excelente oportunidade de empreender e protagonizar no setor de energias renováveis”	

1. COM A PALAVRA, O GRUPO DE TRABALHO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS (LIMPA E ACESSÍVEL)

Independente da área em que atuamos, devemos estar conscientes de nossa responsabilidade socioambiental, tendo sempre em mente que as decisões tomadas no presente trazem consequências, positivas ou negativas, para o futuro. Nesse contexto, vamos refletir e fazer uso das fontes renováveis de energia com racionalidade, sabedores de que milhares – provavelmente, milhões – de postos de trabalho serão gerados em esfera global.

Partindo desse pressuposto, o Conselho Regional dos Técnicos Industriais do Estado de São Paulo (CRT-SP) criou, em janeiro de 2024, o Grupo de Trabalho de Energias Renováveis (Limpa e Acessível), com os principais objetivos:

- ✓ Fomentar ações, de maneira a gerar mais oportunidades de trabalho para os técnicos, cujas atribuições legais exijam o uso de energias renováveis (limpa e acessível) para o bom exercício da profissão;
- ✓ Dialogar com empresas, entidades e órgãos públicos sobre as atividades que os técnicos desenvolvem, mediante uso de energias renováveis (limpa e acessível), para agregar valor à profissão e trazer reconhecimento para o conselho, como órgão dinâmico e inovador.

E não menos importante, elaborar um manual didático e esclarecedor, com informações relevantes relacionadas ao setor de energias renováveis; que elenque as atribuições legais dos técnicos, em conformidade com resoluções baixadas pelo Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT); oriente os recém-formados para o ingresso no mercado de trabalho; defina o papel dos técnicos na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), principalmente quanto ao 7º Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS); entre outras abordagens.

É presumível que a sociedade em geral se beneficiará com a geração própria de energia a partir de fontes renováveis; como a solar fotovoltaica, comum em empresas, condomínios e residências, e com investimentos cada vez mais acessíveis. Essa “popularidade” fomenta o setor industrial e, conseqüentemente, gera mais oportunidades de serviços e especialização para os técnicos.

Esperamos que o *Manual de Energias Renováveis* cumpra seu propósito socioambiental; e que os profissionais registrados tenham o CRT-SP como aliado e comprometido pela valorização da profissão e proteção da sociedade, com serviços realizados com habilidade e responsabilidade técnica.

2. FONTES INESGOTÁVEIS, LIMPAS E MAIS ACESSÍVEIS À POPULAÇÃO

Como o próprio nome diz, energias renováveis provêm de fontes renovadas permanentemente pela natureza:

Solar fotovoltaica, proveniente do sol



Eólica, do vento



Biomassa, da matéria orgânica



Hidráulica ou hídrica, dos rios



Atualmente, muito se fala em hidrogênio verde, cuja produção é feita por eletrólise, processo químico que utiliza o vapor da água, sem qualquer emissão de gases poluentes e destinado para variados fins; entre os quais, à geração de eletricidade.

Considerando que os investimentos em energias renováveis estão em alta no planeta e fomentam políticas públicas de preservação ambiental, é imprescindível que os profissionais técnicos estejam atualizados, habilitados e preparados para as inúmeras oportunidades de serviços que serão geradas a curto e médio prazos.

De acordo com a ONU, as fontes de energias renováveis constituirão o maior foco de investimentos no mundo nos próximos anos.

Fundada em 2013, a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR) apresenta, por meio de infográficos periódicos, um panorama geral do setor de energias renováveis no país.

Desde 2012, o setor solar fotovoltaico brasileiro já gerou mais de 1,2 milhão de empregos acumulados

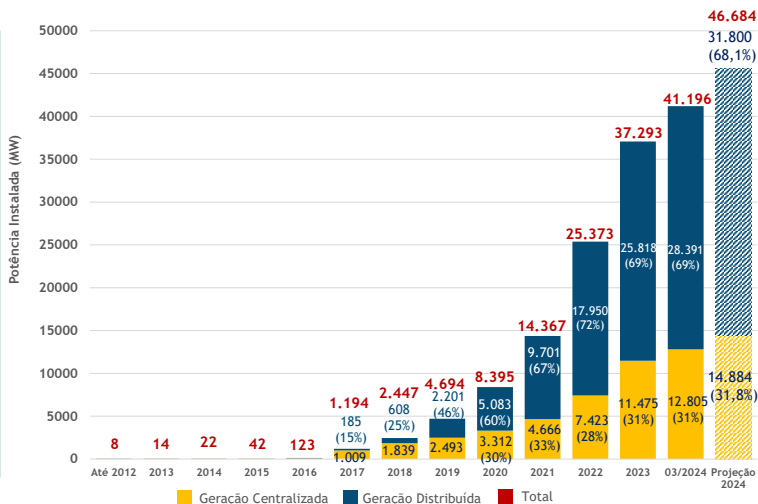


Gráfico 1: Evolução da fonte solar fotovoltaica no Brasil

Potência instalada em operação no País

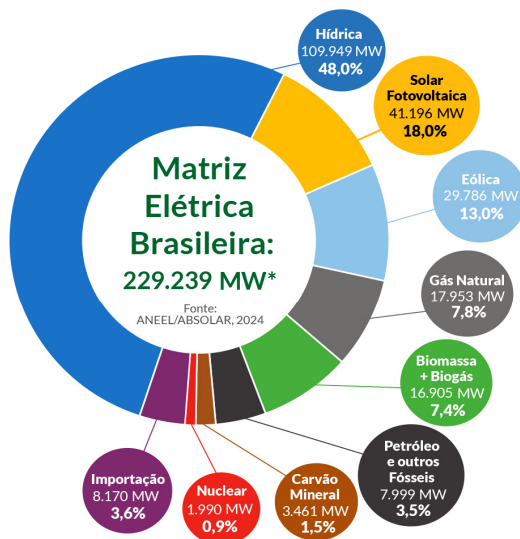


Gráfico 2: Participação de cada fonte na matriz

Ainda, segundo a ABSOLAR, esse crescimento contribui com as práticas sustentáveis, auxilia no orçamento familiar e amplia a competitividade dos setores produtivos brasileiros; tanto que, desde 2012, os investimentos em energia solar superaram a marca de R\$ 189,3 bilhões e geraram mais de 1,1 milhão de empregos, diretos e indiretos.

Ranking estadual do Brasil

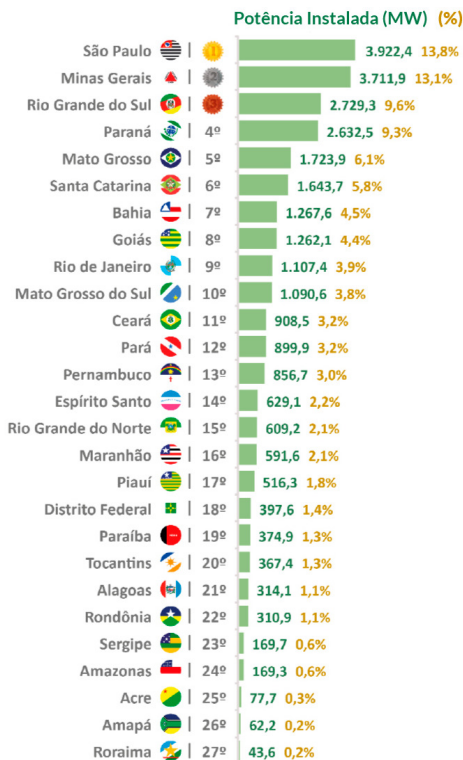


Gráfico 3: Ranking estadual da geração distribuída

A fonte solar fotovoltaica é a que mais gera empregos renováveis no mundo:

25 a 30 empregos por MW instalado por ano, nas seguintes áreas:

- Instalação;
- Fabricação;
- Vendas e distribuição;
- Desenvolvimento de projetos; e
- Outros.

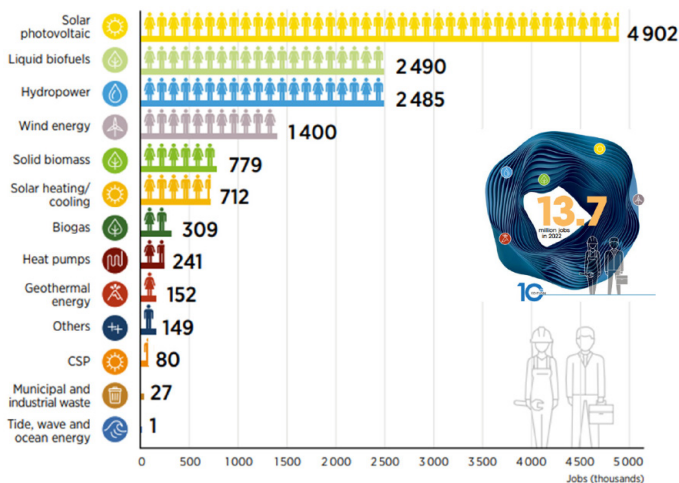


Gráfico 4: Geração de empregos do setor solar fotovoltaico

A tendência natural é que os custos para instalação de sistemas fiquem mais acessíveis à população, paralelamente à conscientização coletiva de preservação ambiental reforçada por campanhas institucionais de órgãos públicos e privados, atendendo ao artigo 225 da Constituição Federal: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Fato é que o planeta pede mudanças e o futuro clama por fontes renováveis, para suprir a demanda energética sem impactar negativamente a vida humana.



3. LEGISLAÇÃO

Lei nº 5.524/1968 e Decreto nº 90.922/1985

O Decreto nº 90.922/1985, regulamentador da Lei nº 5.524/1968, dispõe sobre o exercício profissional dos técnicos; e determina, conforme artigo 19, que o respectivo conselho federal tem a prerrogativa de baixar resoluções que se fizerem necessárias à perfeita execução do decreto. Assim, dentre as normas, minuciosamente elaboradas e aprovadas em plenário para dar mais clareza às atribuições dos técnicos, estão a Resolução CFT nº 074/2019, para os Técnicos em Eletrotécnica; e a Resolução CFT nº 178/2022, para os Técnicos em Sistemas de Energia Renovável, duas modalidades cujas atividades estão estritamente relacionadas ao conteúdo exposto nesse manual.

Resolução CFT nº 074/2019 (Alterações: Resolução CFT nº 094/2020)

A Resolução CFT nº 074/2019 “disciplina e orienta as prerrogativas e atribuições dos Técnicos Industriais em Eletrotécnica, revoga a Resolução CFT nº 039/2019 e dá outras providências”. Acompanhe alguns pontos importantes da norma no que tange a energias renováveis:

- ✓ **Artigo 3º, inciso IV:** elaborar projetos e executar as instalações elétricas, e manutenção de redes oriundas de diversas fontes geradoras, como por exemplo:
 - a) Biogás - decomposição de material orgânico;
 - b) Hidrelétrica - utiliza a força da água de rios e represas;
 - c) Solar - fotovoltaica, obtida pela luz do sol;
 - d) Eólica - derivada da força dos ventos;
 - e) Geotérmica - provém do calor do interior da terra;
 - f) Biomassa - procedente de matérias orgânicas;
 - g) Maremotriz - natural da força das ondas;
 - h) Hidrogênio - provém da reação entre hidrogênio e oxigênio que libera energia;
 - i) Térmica - advém do calor do sol, queima de carvão ou combustíveis fósseis;
 - j) Outras fontes de energia ainda não catalogadas.

- ✓ **Artigo 3º, inciso VIII:** aplicar medidas para o uso eficiente da energia elétrica de fontes energéticas alternativas renováveis e não renováveis.
- ✓ **Artigo 5º.** Os Técnicos em Eletrotécnica para as prerrogativas, atribuições e competências disciplinadas nesta resolução, podem projetar e dirigir instalações elétricas com demanda de energia de até 800 KVA, independentemente do nível de tensão. *(Redação dada pela Resolução CFT nº 094/2020)*

Confira as atribuições dos
Técnicos em Eletrotécnica:



Resolução CFT nº 178/2022

A Resolução CFT nº 178/2022 “define as atribuições dos Técnicos Industriais em Sistemas de Energia Renovável, e dá outras providências”. Integralmente, a norma específica, de fato, os serviços que os profissionais da área, devidamente habilitados, podem fazer sem exorbitar os limites legais, como elaborar projetos de sistemas de microgeração de energia elétrica renovável; coordenar atividades de utilização e conservação de energia eólica, solar, hidráulica, biomassa e outras fontes renováveis; desenvolver novas formas produtivas para a geração de energias renováveis e eficiência energética; adotar medidas para o uso eficiente de energia elétrica; entre outros.

Confira as atribuições dos
Técnicos em Sistemas de
Energia Renovável:



Lei nº 14.300/2022 – Marco Legal da Microgeração e Minigeração Distribuída

Regulamentada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) com a Resolução Normativa nº 1059/2023, a Lei nº 14.300/2022 institui o Marco Legal da Microgeração e Minigeração Distribuída. Seu regramento traz segurança jurídica e estimula que propriedades e empresas produzam a própria energia, propiciando também o desenvolvimento sustentável do setor elétrico brasileiro.

Alguns destaques a serem observados:

- ✓ **Créditos de energia elétrica:** o excedente vai para a rede de distribuição graças a um sistema de compensação;
- ✓ **Autoconsumo remoto:** possibilidade da energia gerada por um sistema fotovoltaico na propriedade rural ser utilizada para reduzir a conta na residência urbana;

- ✓ **Autoconsumo local:** possibilidade de gerar energia na propriedade e ser consumida no mesmo local, permitindo economia de até 95%;
- ✓ **Consórcio de consumidores de energia:** espécie de cooperação entre pessoas físicas e/ou jurídicas para geração de energia destinada ao atendimento às unidades consumidoras, dentro da mesma distribuidora;
- ✓ **Empreendimentos com múltiplas unidades consumidoras:** locais, como condomínios residenciais e comerciais, com instalações para atendimento das áreas de uso comum, mas com utilização independente de energia elétrica, mediante responsabilidade do administrador ou proprietário do empreendimento;
- ✓ **Microgeração distribuída:** central geradora de energia elétrica, com potência instalada, em corrente alternada, menor ou igual a 75 kW, considerando os Técnicos em Sistemas de Energia Renovável;
- ✓ **Minigeração distribuída:** central geradora de energia elétrica renovável ou de cogeração qualificada, com potência instalada, em corrente alternada, maior que 75 kW e menor ou igual a 5 MW para as fontes despacháveis, e menor ou igual a 3 MW para as fontes não despacháveis;
- ✓ **Sistema de compensação de energia elétrica:** a energia ativa é cedida pela unidade consumidora à rede da distribuidora local e, posteriormente, compensada com o consumo ou contabilizada como crédito de energia de unidades participantes do sistema.

A Lei nº 14.300/2022 estipula que o sistema de energia solar será taxado progressivamente [ver gráfico] – é a chamada “taxação do sol”. No entanto, os consumidores que aderiram à distribuição instalada ou protocolaram junto a distribuidora até a publicação da referida lei, estão livres da taxaçoão, com garantia dos atuais benefícios até 2045 e isentos dos custos de distribuição.

PERÍODO	TAXA
ATÉ O FIM DE 2022	Isento
A PARTIR DE 2023	15%
A PARTIR DE 2024	30%
A PARTIR DE 2025	45%
A PARTIR DE 2026	60%
A PARTIR DE 2027	70%
A PARTIR DE 2028	90%

Gráfico 5: Taxação progressiva da energia solar fotovoltaica

A Tarifa de Energia (TE) refere-se ao produto consumido – a energia – e compreende os custos de aquisição. Por sua vez, na composição da tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD), estão o Fio A, para transmissão; e o Fio B, que corresponde a uma tarifa regulamentada pela ANEEL para cobrir os custos do uso da rede de distribuição de energia – a infraestrutura da concessionária. Em suma, o TUSD é o serviço que a distribuidora de energia fornece ao entregar energia elétrica em sua empresa ou residência por meio dos postes.

A pergunta que fica é: com essa cobrança progressiva, vale a pena investir em energia solar fotovoltaica? A resposta é **sim**, considerando aspectos econômicos com a redução na conta de luz; valorização do imóvel, residencial ou comercial; crescentes investimentos no setor, com surgimentos de novas tecnologias, popularizando e barateando os custos de instalação e monitoramento do sistema; maior durabilidade dos equipamentos, tornando-os mais fácil em termos de manutenção; e naturalmente, por não poluir ou causar qualquer dano ao meio ambiente, melhorando a qualidade de vida da população.

Normas Regulamentadoras

Em linhas gerais, Normas Regulamentadoras (NRs) continuam um conjunto de procedimentos e orientações técnicas que visam à segurança do trabalhador, devendo seus dispositivos serem cumpridos com o intuito de prevenir a ocorrência de doenças e acidentes no ambiente de trabalho.

São elaboradas e alteradas por meio de portarias expedidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), seguindo as premissas da Organização Internacional do Trabalho (OIT) a partir de estudos realizados por grupos e comissões formadas por todas as partes envolvidas: governo, empregadores e trabalhadores.

Em se tratando de geração e distribuição de energia por fontes renováveis, algumas NRs em especial são de suma importância, para que a instalação, operação e manutenção dos sistemas sejam realizadas de maneira segura. Acompanhe:

- ✓ **NR 06, de 08 de junho de 1978 (EPI):** tem como objetivo estabelecer requisitos para aprovação, comercialização, fornecimento e utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
- ✓ **NR 10, de 08 de junho de 1978 (Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade):** tem como objetivo estabelecer requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

- ✓ **NR 35, de 23 de março de 2012 (Trabalho em Altura):** tem como objetivo estabelecer requisitos e medidas de prevenção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores comprometidos, direta ou indiretamente, com a atividade.

Confira as principais NRs relacionadas aos Técnicos em Eletrotécnica e Técnicos em Sistemas de Energia Renovável:



4. CURSOS TÉCNICOS E INOVAÇÃO: PASSOS LARGOS PARA O FUTURO

Projeto Divulga Técnico: “As Oportunidades do Ensino Técnico”



Idealizado pelo CRT-SP, o Projeto Divulga Técnico: “As Oportunidades do Ensino Técnico” tem como propósito apresentar aos alunos prestes a se formarem no ensino fundamental e médio, bem como aos respectivos responsáveis legais, as oportunidades geradas pelo ensino técnico a fim de despertar interesse e, conseqüentemente, aumentar o número de matrículas em cursos técnicos regulares, que podem ser cursados concomitantemente ao ensino médio.

Confira as vantagens de fazer curso técnico e saia na frente no mercado de trabalho:



Dada à importância das modalidades de eletrotécnica e sistemas de energia renovável, que tendem a gerar milhares de oportunidades de trabalho – como apontado anteriormente –, faz-necessário mais investimento em cursos técnicos, com laboratórios devidamente equipados e infraestrutura para garantir um aprendizado de qualidade e uma tendência crescente do mercado.

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) tem sido atualizado periodicamente pelo Ministério da Educação (MEC) e constitui um importante documento

que disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica, com o objetivo de contemplar novas demandas socioeducacionais, orientando as instituições de ensino, professores e alunos, empresas e a sociedade em geral. Para ter acesso aos cursos e instituições ofertantes, visite a página cnct.mec.gov.br.

Guia dos Futuros Técnicos



Paralelamente ao Projeto Divulga Técnico: “As Oportunidades do Ensino Técnico”, o CRT-SP também elaborou o *Guia dos Futuros Técnicos*, com informações que os recém-formados precisam saber sobre a profissão e como se prepararam melhor para a inserção no mercado de trabalho.

Paralelamente ao Projeto Divulga Técnico: “As Oportunidades do Ensino Técnico”, o CRT-SP também elaborou o *Guia dos Futuros Técnicos*, com informações que os recém-formados precisam saber sobre a profissão e como se prepararam melhor para a inserção no mercado de trabalho.

Confira as dicas que o CRT-SP para quem os recém-formados em cursos técnicos:



Espaço CRT-SP de Inovação

O Parque de Inovação Tecnológica São José dos Campos (PIT SJC) é um dos maiores e mais importantes polos de ciência, inovação, tecnologia e empreendedorismo do país, com área total superior a 188.000 m² e 55.000 m² de edificações, com cerca de 170 empresas de grande, médio e pequeno porte, além de *startups*, centros técnicos e universitários, auditórios e espaços para alimentação e conveniência.

Por meio de acordo firmado com a entidade mantenedora, Associação Parque Tecnológico São José dos Campos (APTSJC), conforme preconiza o artigo 12, inciso XV, da Lei nº 13.639/2018, no que cerne às competências dos conselhos regionais – “firmar convênios e outros instrumentos legais para a valoração e a qualificação profissional” –, o Espaço CRT-SP de Inovação tem como objetivo propiciar treinamento de forma presencial e online sobre tecnologias de ponta que envolvem as atribuições dos técnicos, de maneira a capacitá-los, gerar novas oportunidades e incentivar alunos de escolas técnicas a desenvolverem projetos que fomentem o setor técnico e tecnológico, a partir de parcerias com empresas que empregam tecnologia de ponta.

5. 7º OBJETIVO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

Energia Limpa e Acessível



Energia limpa e acessível é o 7º ODS, calcados nas metas abaixo devem ser cumpridas até 2030:

- ✓ Assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia;
- ✓ Aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global;
- ✓ Dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética;
- ✓ Reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso à pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, e **promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa;**
- ✓ **Expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos nos países em desenvolvimento**, particularmente nos países menos desenvolvidos e prioritários – chamados de *Small Island Developing States* (SIDS), ou Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento, numa tradução literal.

Fonte: Nações Unidas Brasil

O Brasil possui **um dos melhores recursos solares do mundo**. Um sistema solar FV no Brasil produz, em média, o dobro de energia elétrica que o mesmo sistema instalado na Alemanha ou no Reino Unido.

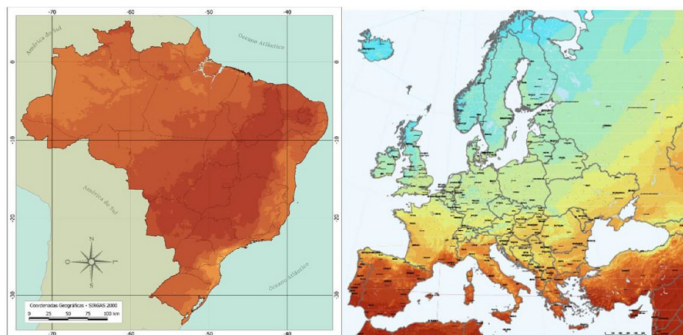


Gráfico 6: Recurso solar no Brasil

Qual é o papel, a responsabilidade e os benefícios para os Técnicos em Eletrotécnica e Técnicos em Sistemas de Energia Renovável, bem como de outras modalidades correlatas, no cumprimento dessa agenda? Analise os trechos destacados nos tópicos anteriores e considere, fundamentalmente, a redução dos custos operacionais e consumos diretos perante as concessionárias; e o mais importante, a adoção de práticas sustentáveis, com o Brasil tipo como exemplo para o mundo, abençoado com um clima tropical gerador de grande índice de irradiação solar.



6. CRT-SP TRABALHANDO PELOS TÉCNICOS E A SOCIEDADE



Desenvolvida pelo CRT-SP para conectar profissionais técnicos habilitados com empresas e a sociedade em geral, a plataforma online gratuita tem gerado inúmeras oportunidades para quem presta e quem necessita de serviços voltados para as diferentes modalidades inseridas no Sistema CFT/CRTs.

Com o setor de energias renováveis em franca evolução, naturalmente que os técnicos têm um amplo campo de atuação, conforme atribuições discriminadas na Resolução CFT nº 074/2019 e na Resolução CFT nº 178/2022. Lembre-se que somente com o registro válido no CRT-SP, o profissional está legalmente apto para executar serviços e emitir Termos de Responsabilidade Técnica (TRTs).

Faça seu cadastro gratuito na plataforma e destaque-se no mercado de trabalho:



TEM DÚVIDA?

 (11) 91909-1538

www.tecnicoquefaz.crtsp.gov.br



Para orientar os síndicos e administradores de imóveis residenciais e comerciais, o CRT-SP disponibiliza o *Manual do Síndico*, que elenca os principais serviços que os técnicos podem realizar em condomínios, onde praticamente todos os serviços – inclusive, projeto, instalação e manutenção de sistemas de energia solar fotovoltaica, eólica e aquecimento termo solar – podem ser realizados por profissionais técnicos habilitados, de acordo com suas atribuições legalmente normatizadas, e que respondem civil e criminalmente em casos de irregularidades.

Confira o material orientativo do CRT-SP para os síndicos, e também o que os técnicos podem fazer nos condomínios:



Constantemente, o CRT-SP trabalha no aperfeiçoamento de processos; nas melhorias das atribuições para o desenvolvimento de atividades com segurança; na conferência e análise diária de TRTs; na orientação por meio de fiscalização com o intuito de evitar exorbitâncias e antipráticas no exercício da profissão; enfim, no atendimento de aproximadamente 6 mil profissionais por mês.

Também, por meio de acordos de cooperação, provê cursos de especialização para os técnicos, incentivando-os no empreendedorismo; e reúne-se, regularmente, com representantes de entidades, órgãos públicos, empresas e de outros setores para levar ao conhecimento geral as responsabilidades e atribuições legais dos técnicos, sempre com a premissa de proteger a sociedade.



7. DEPOIMENTO DE ESPECIALISTA

Alexandre Gonçalves Bressar: “O profissional técnico está diante de uma excelente oportunidade de empreender e protagonizar no setor de energias renováveis”

O mercado da energia encontra-se em transformação considerando a atual situação mundial, com instabilidade econômica, crises políticas decorrentes de conflitos, precariedade no abastecimento de combustíveis, escassez de matéria-prima, falta de tecnologia e de mão de obra especializada.

O profissional técnico está diante de uma excelente oportunidade de empreender e protagonizar no setor de energias renováveis, além de possibilidade de propor e implantar as melhores soluções cabíveis rumo ao desenvolvimento sustentável do país; para isso, é importante conhecer as matrizes energéticas nacionais, as fontes de energia, a legislação e suas normas regulamentadoras. Em consequência, serão gerados empregos sem agredir o meio ambiente e com melhoria da qualidade de vida da população. “O *Manual de Energias Renováveis* representa o primeiro passo na busca de alternativas, justamente por incentivar e convidar os profissionais técnicos a se aprimorem e investirem nesse mercado tão promissor”, opina.



“**O Manual de Energias Renováveis representa o primeiro passo na busca de alternativas, justamente por incentivar e convidar os profissionais técnicos a se aprimorarem e investirem nesse mercado tão promissor**”

