

I'm not robot





Revisão por Rafael C. Asth Professor de Matemática e Física Energia solar é a conversão da radiação do sol em calor, ou seja, é a energia que recebemos do Sol.Este meio de obtenção de energia é renovável, limpo e inesgotável. Estas características vêm colocando a energia como fonte alternativa em relação aos combustíveis fósseis.Utilizada como fonte de energia elétrica ou para o aquecimento (energia térmica), seu uso já é cada vez mais presente em nosso dia a dia, enquanto novas tecnologias as tornam mais acessíveis.Assim como a energia eólica, é uma das formas limpas de produção de energia que mais cresce no mundo.Como Funciona a Energia Solar?A energia solar é proveniente da luz do sol e obtida por placas solares, que têm como função captar a energia luminosa e transformá-la em energia térmica ou elétrica.Além disso, esse tipo de energia pode ser obtida nas usinas solares compostas por inúmeros painéis que captam a energia do sol.Tipos de Energia SolarA energia solar pode ser usada para produzir energia térmica, através do método de aquecimento solar.Ela também pode ser usada para produzir energia elétrica diretamente, através dos painéis solares fotovoltaicos ou ainda indiretamente, por meio das usinas que usam a energia heliotérmica.Aquecimento SolarColetor solar para aquecimento solar de água em residência. O boiler fica acima das placas.A energia solar pode ser usada para aquecer água em residências, piscinas ou indústrias.Os coletores solares, basicamente, são sistemas com uma superfície escura que absorvem a luz solar e transmitem o calor para a água que, por sua vez, fica armazenada em reservatórios térmicos chamados boilers.Placas Solares FotovoltaicasPainéis solares fotovoltaicos instalados numa cidade.Os painéis ou placas fotovoltaicas utilizam um método direto de produção de energia elétrica.A luz solar é absorvida nas células solares, também chamadas fotovoltaicas, feitas de material semicondutor, geralmente de cristais de silício.As partículas da luz solar (fótons) quando entram em contato com os átomos do silício, provocam o deslocamento dos elétrons, gerando assim, uma corrente elétrica, usada para carregar uma bateria.Energia HeliotérmicaUsina de energia heliotérmica (concentrating solar power) no deserto de Mojave, na Califórnia, criada em 1985.A energia heliotérmica, também chamada CSP (do inglês concentrating solar power) consiste em um método indireto de produção de energia elétrica, em que a luz solar é refletida por espelhos e concentrada em forma de calor (energia térmica) em um receptor.Em seguida, utiliza esse calor para acionar um ciclo termodinâmico que produz calor, energia mecânica e, por fim, em energia elétrica, semelhante ao que acontece em uma usina termoeleétrica.Além de produzir energia elétrica, a energia heliotérmica pode ser usada para usinas que requerem altas temperaturas para produzir energia elétrica, sem necessidade de usar combustíveis fósseis.O excedente de energia proveniente do Sol, não aproveitada pela usina, pode ser armazenada em forma de calor em tanques, sendo usada, por exemplo, quando há baixa insolação ou à noite.Leia também sobre:Energia EólicaEnergia HidrelétricaUsina termoeleétricaVantagens da Energia SolarAlguns estudos apontam que até 2050 a energia solar se tornará a principal fonte de energia elétrica em todo mundo devido às vantagens que apresenta.É uma energia renovável, limpa e barata, pois o sol é uma fonte gratuita, ao contrário dos combustíveis fósseis que são um recurso altamente poluente e limitado, tornando-os progressivamente mais caros;Despertam o interesse de muitos pesquisadores, e quanto maior for o investimento em tecnologia, mais barata ela se tornará;As usinas solares que utilizam a energia heliotérmica ou concentrada (CSP) podem armazenar o excedente de energia que não foi aproveitada e usá-la quando preciso;A possibilidade de instalação de painéis fotovoltaicos em regiões distantes ou isoladas;A pouca exigência necessidade de manutenção.A geração de energia solar produz poucas emissões de gases de efeito estufa, contribuindo para a redução da pegada de carbono e para a mitigação das mudanças climáticas.Desvantagens da Energia SolarAs desvantagens da energia solar são:Os custos elevados das placas e, por este motivo, ainda é pouco utilizada no mundo;A necessidade de haver boa insolação, pois se houver vários dias sem sol não haverá energia;A instalação de grandes usinas solares ou mesmo de sistemas residenciais pode requerer muito espaço;A exigência de excesso de matéria-prima para fabricação dos equipamentos, como o silício, demandando exploração dos recursos.Energia Solar no BrasilNo Brasil a energia solar representa 4% de participação na matriz energética nacional. Há estimativas de atingir 8,2% de capacidade instalada até 2024, segundo dados do Operador Nacional do Sistema Elétrico.A matriz energética no Brasil é constituída predominantemente por energias renováveis, como a hidroeletricidade, energia eólica, biomassa e, em menor medida, energia solar fotovoltaica.Foi inaugurada a Usina Megawatt Solar em Florianópolis, Santa Catarina. São placas fotovoltaicas espalhadas pelo estacionamento da sede da Eletrosul, com capacidade de atender 540 residências.Energia Solar no MundoAtualmente, apenas 2,5% da energia gerada no mundo provém das fontes de energias solares. Segundo a Global Solar Power Report 2023,Existem muitos parques solares (CSP) no mundo, vários deles na Espanha. Em 2014, foi inaugurada na Califórnia, EUA, a Ivanpah Solar Electric Generating System, a maior usina até o momento que é quase 4 vezes maior do que a Shams Power Company, em Abu Dhabi, nos Emirados Árabes Unidos, inaugurada em 2013.Enquanto a usina árabe produz cerca de 100 Megawatts, a americana abriga 300 mil espelhos para coletar a luz do sol, podendo produzir cerca de 392 megawatts de energia, fornecendo energia para 140 mil casas.Juntas, as usinas devem ajudar a reduzir quase 600 mil toneladas por ano de emissões de CO2.Ranking dos países produtores de energia solar Posição País Capacidade instalada (MW) 1 China 392.000 2 Estados Unidos 111.000 3 Japão 78.800 4 Alemanha 66.500 5 Índia 62.800 6 Austrália 26.700 7 Itália 26.300 8 Espanha 25.900 9 França 24.800 10 Coreia do Sul 18.200 11 Vietnã 16.700 12 México 15.600 13 Brasil 15.200 14 Turquia 14.500 15 Reino Unido 14.400 16 Canadá 13.900 Para saber mais sobre fontes de energia, assista o vídeo em nosso canal do Youtube: Fontes de Energia - Toda Matéria Ver no YouTube Veja também: Operador Nacional do Sistema Elétrico. Global Solar Power Report 2023, publicado pela Agência Internacional de Energia (IEA). Revisão por Rafael C. Asth Professor de Matemática licenciado, pós-graduado em Ensino da Matemática e da Física e Estatística. Atua como professor desde 2006 e cria conteúdos educacionais online desde 2021. Edição por Lana Magalhães Licenciada em Ciências Biológicas (2010) e Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais pela Universidade do Estado do Amazonas/UEA (2015). Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia pela UEA. MAGALHÃES, Lana. Energia Solar. Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: . Acesso em: A definição de energia solar é a energia que vem do Sol e que podemos capturar graças à radiação solar. O conceito de energia solar é frequentemente usado para se referir à energia elétrica ou térmica que é obtida usando a radiação solar.Ésta fonte de energia representa a principal fonte de energia na Terra. Por ser uma fonte inesgotável, é considerada energia renovável.A partir desta energia, muitas outras fontes de energia são derivadas, tais como:Energia eólica, que aproveita a força do vento. O vento é gerado quando o Sol aquece grandes volumes de ar.Combustíveis fósseis, que vêm da decomposição orgânica. Os decompositores orgânicos eram em grande parte plantas fotossintetizantes.Energia hidráulica, que aproveita a energia potencial da água. Sem radiação solar, o ciclo da água não seria possível.A energia da biomassa, que mais uma vez, é o resultado da fotossíntese das plantas.Este tipo de energia renovável é uma alternativa aos combustíveis fósseis que não emite gases de efeito estufa.exemplos de energia solarAlguns exemplos de energia solar são os seguintes:Instalações com painéis solares fotovoltaicos para geração de eletricidade. Essas instalações são usadas em casas, abrigos de montanha, etc.Usinas fotovoltaicas. São grandes extensões de painéis fotovoltaicos cujo objetivo é gerar eletricidade para abastecer a rede elétrica.Carros solares. Ele converte a radiação solar em eletricidade para acionar um motor elétrico.Fogões solares. Se sistemas para concentrar a radiação em um ponto para elevar a temperatura e poder cozinhar.Sistemas de aquecimento. Com a energia solar térmica, pode ser aquecido um fluido que pode ser usado em um circuito de aquecimento.Aquecimento da piscina.Calculadoras: Alguns dispositivos eletrônicos possuem um pequeno painel solar para fornecer energia ao circuito elétrico.A fotossíntese é uma maneira natural que as plantas usam para converter a energia solar em energia química.tipos de energia solarExistem três tipos de energia solar:Energia solar fotovoltaica: os painéis solares fotovoltaicos são compostos por um material que, quando incide a radiação solar, libera elétrons e gera uma corrente elétrica.Energia solar térmica. Este sistema aproveita a capacidade calorífica do Sol. A radiação solar é convertida em energia térmica para aquecer um fluido que pode ser utilizado para aquecimento, água quente sanitária. Nas usinas solares térmicas, é gerado vapor e, posteriormente, eletricidade.energia solar passiva Este é um recurso para aproveitar o calor solar sem usar recursos externos. Os arquitetos podem orientar as casas, decidir onde colocar as janelas levando em consideração onde a radiação solar será recebida. Esta técnica é conhecida como arquitetura bioclimática.Como é produzida a energia solar?Do ponto de vista físico, a energia solar é produzida no Sol através de uma sucessão de reações nucleares. Quando essa energia chega até nós na Terra, podemos aproveitá-la de várias maneiras:Atérvés de painéis solares com células fotovoltaicas. Os painéis fotovoltaicos são feitos de um material que, ao receber luz, ioniza diretamente e libera um elétron. Desta forma, a radiação solar é transformada em energia elétrica.Usando coletores solares. Os coletores solares são projetados para converter a radiação solar em energia térmica. Sua finalidade é aquecer um fluido que circula em seu interior. Neste caso, não temos eletricidade, mas temos um fluido em alta temperatura que pode ser usado em muitas aplicações.energia solar passiva Os sistemas de energia solar passiva são caracterizados pelo uso de energia solar sem qualquer entrada de energia externa. Por exemplo, projetos arquitetônicos que permitem a máxima radiação solar no inverno e evitam o excesso de calor no verão.Tipos de painéis solaresO termo painéis solares é usado para ambos os métodos (fotovoltaico e térmico). De qualquer forma, o design é significativamente diferente dependendo do tipo de tecnologia solar para a qual será usado:O painel solar térmico usa raios solares para aquecer um líquido que transfere calor para um líquido e é então usado para aquecer água. É usado em residências para obter água quente e aquecimento.O painel fotovoltaico explora as propriedades de elementos semicondutores particulares para produzir energia elétrica quando submetidos à radiação solar. Graças ao chamado efeito fotovoltaico, a exposição ao sol provoca o movimento de elétrons em um componente (geralmente o silício) gerando uma corrente elétrica contínua.Há também o painel solar concentrador que utiliza uma série de espelhos parabólicos de estrutura linear. O objetivo desses espelhos é concentrar a radiação solar em um ponto focal para atingir temperaturas muito altas.Autor: Oriol Planas - Engenheiro Técnico IndustrialData de Publicação: 3 de outubro de 2019Última Revisão: 5 de outubro de 2022

Tipos de energia solar que existen. Tipos de energia solar residencial. Tipos de energia solar existen. Tipos de energia solar hibrida. Tipos de energía solar. Tipos de energia solar pdf. Tipos de energia solar fotovoltaica. Tipos de energia solar ejemplos. Tipos de energia solar para niños. Tipos de energia solar termica. Tipos de energia solar eolica. Tipos de energia solar on grid. Tipos de energia solar pasiva. Tipos de energia solar heliotermica. Tipos de energia solar wikipedia.