Cartilha Ambiental

Programa de Educação Ambiental

Statkraft

abg engenharia e meio ambiente

Sobre a Statkraft

Com suas ações pautadas pela ética e transparência, a Statkraft é uma empresa líder em energia hidrelétrica internacionalmente, sendo considerada a maior geradora de energia renovável da Europa. A Statkraft é uma empresa global que atua no mercado de Energia e conta com aproximadamente 4.600 colaboradores em 18 países. No Brasil, o grupo controla 18 ativos de geração renovável, com cerca de 450 MW de potência instalada.

A empresa também é um dos principais players do setor na comercialização de energia. No mundo, essas operações são executadas em mais de dez países. São mais de 800 profissionais envolvidos e mais de 1.100.000 contratos por ano. Prioriza as relações de longo prazo com seus clientes, em busca de soluções customizadas para as suas necessidades de energia, além de facilitar o financiamento de energia renovável e de projetos, inclusive no Brasil.

Índice

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4

Energia Elétrica no Brasil 6

Matriz Energética Brasileira 7

Hidrelétricas..... 10

Caminho da Energia..... 12

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável em setembro de 2015, composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030.

No Brasil, as estratégias são resultado da reunião de organizações histórica e ativamente envolvidas com a agenda do desenvolvimento sustentável no Brasil. É uma iniciativa que nasce da necessidade de engajar e conscientizar a sociedade a respeito de seu papel e dos esforços necessários para que o cumprimento da Agenda 2030 no país seja bem-sucedido.

Pode ser dividido em quatro principais aspectos: social, ambiental, econômico e institucional.

- **Social**: Relacionado às necessidades humanas, de saúde, educação, melhoria da qualidade de vida e justiça. Tem como objetivos, por exemplo, "Erradicação da Pobreza" e "Educação de Qualidade".

- **Ambiental:** Refere-se à preservação e conservação do meio ambiente, com ações voltadas à proteção das florestas e da biodiversidade, combate à desertificação, uso sustentável dos oceanos e recursos marinhos, além da adoção de medidas efetivas contra mudanças climáticas. Está presente em "Ação contra a mudança global do clima".

- **Econômica:** Aborda o uso e o esgotamento dos recursos naturais, a produção de resíduos, o consumo de energia, como no objetivo "Trabalho Decente e Crescimento Econômico".

- **Institucional:** Diz respeito às capacidades de colocar em prática os ODS, como estabelecido em "Parcerias e Meios de Implementação".

Os Programas Ambientais desenvolvidos e apresentados pela Statkraft ao órgão ambiental competente (FEPAM) possuem embasamentos relacionados com os ODS.

Energia Elétrica no Brasil

A energia elétrica chegou ao Brasil ainda no século XIX, poucos anos depois do descobrimento da mesma. Inicialmente, era somente utilizada para iluminação pública e era gerada pelo vapor de caldeiras à lenha.

A primeira central termelétrica inaugurada no país foi instalada em 1883. Neste mesmo ano, entrou em operação a primeira central hidrelétrica brasileira, para atender serviços de mineração em Diamantina, Minas Gerais.

Foi só em 1889 que fora inaugurada a primeira usina de grande porte, com 250 kW de potência. Ela situava-se em Juiz de Fora - MG e foi chamada de Marmelos-Zero.

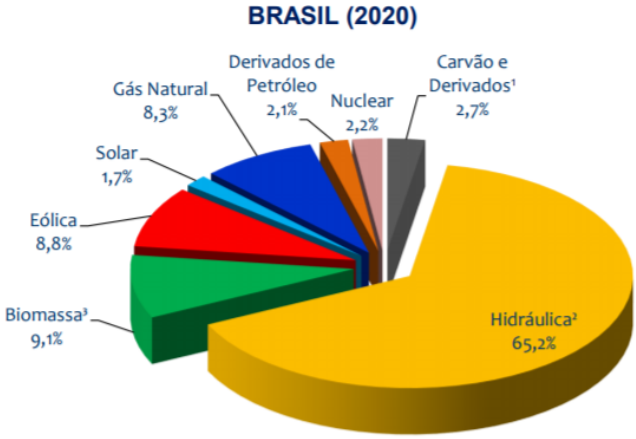
A inauguração da Usina de Itaipu, em Foz do Iguaçu, em 1984 tornou-se grande marco na história da energia elétrica no Brasil. Além de ter tido o título de maior barragem do mundo por mais de duas décadas, o empreendimento é líder mundial na produção de energia limpa e renovável, com 2,76 bilhões de MWh gerados entre 1984 e 2020.

Atualmente, a energia hidráulica representa mais de 60% do total da eletricidade produzida no Brasil.

Matriz Energética Brasileira

A matriz energética representa todas as formas de energia disponíveis. A energia elétrica que chega em nossas casas pode ser proveniente de diversas fontes, sendo as principais delas termoelétricas, usinas hidrelétricas, usinas eólicas, usinas solares e usinas termonucleares.

Conforme informação publicada pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2020) a maior fonte de matriz energética brasileira é a hídrica, totalizando 65,2% (incluindo importação).

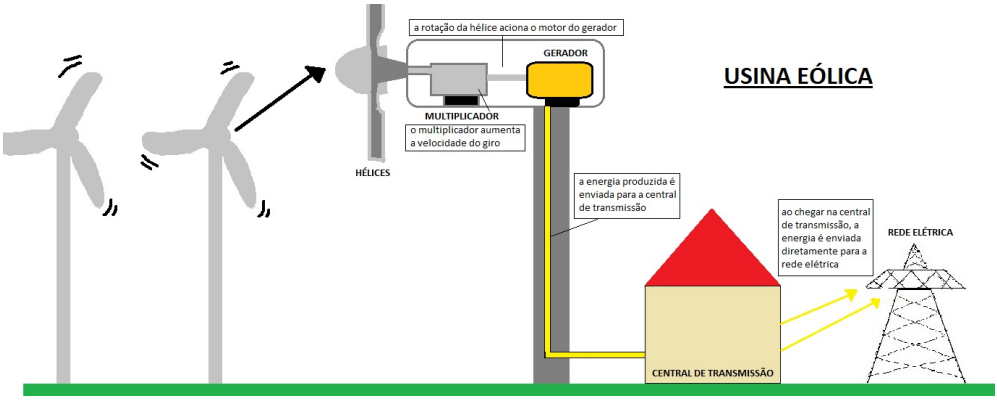


Mas afinal qual a diferença entre elas?

Eólica

É a energia gerada a partir do vento. Ventos fortes fazem com que as hélices das torres se movimentem e, através de um gerador, esse movimeto é capaz de gerar energia elétrica.

É considerada de baixo impacto ambiental, sendo uma energia limpa e renovável. Entretanto, ainda possui alto custo de instalação e manutenção.



Fonte: http://energiacpe.blogspot.com/

Solar

É a energia gerada a partir da luz do sol. Os painéis solares captam a luz do sol e a convertem em energia elétrica. Os painéis podem ser instalados diretamente no chão ou sobre dispositivos que permitem sua rotação de forma a estarem sempre voltados para o sol. Antes de ser encaminhada para a rede, a energia passa pelos chamados inversores fotovoltaicos, que convertem a energia para a forma que consumimos em nossas casas.

É considerada uma energia barata e de baixíssimo impacto ambiental. Entretanto, exige uma grande área plana, livre de obstáculos e com alta incidência de radiação solar. Além disso, a usina solar não funciona à noite e tem baixo rendimento no amanhecer e no entardecer.

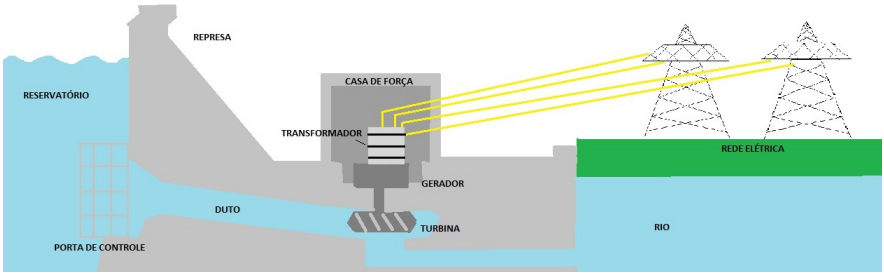
Fonte: https://www.portalsolar.com.br/usina-solar.html

Hidrelétricas

Nas usinas hidrelétricas, a energia hidráulica (aquela provinda da água) é convertida em energia mecânica. Os rios são represados e a força da queda d´água movimenta as turbinas. Então, através de um gerador, essa energia vinda do movimento das turbinas é convertida em energia elétrica.

São consideradas eficientes, limpas e seguras. A geração de energia através de hidrelétricas provoca emissão consideravelmente menor de gases causadores do efeito estufa do que as das termelétricas movidas a combustíveis fósseis, e é extremamente útil em países com grande vazão hidrográfica - como o Brasil. Ainda, suas instalações podem ser consideradas de baixo custo e pouco ambientalmente agressivas.

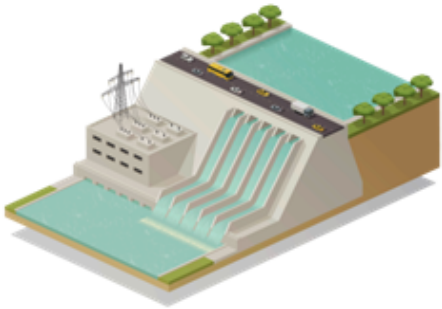
Todavia, devemos lembrar que a criação de usinas hidrelétricas envolve inundação de extensas áreas verdes, desapropriação de moradores, aumento no nível dos rios, e algumas vezes pode mudar o curso do rio represado, não podendo ser considerada uma energia com zero impacto.



Fonte: http://energiacpe.blogspot.com/

Você sabe a diferença?

Todos são empreendimentos com a finalidade de gerar energia elétrica através do aproveitamento do potencial hidráulico de um recurso hídrico. A diferença entre PCH, CGH e UHE está no tamanho e capacidade de cada um.



Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH)

Empreendimentos com capacidade de produção de até 5 MW (megawatts).

Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH)

Empreendimentos maiores que as CGHs e menores que as UHEs. Possuem capacidade de produção de 5 MW a 30 MW e reservatórios de até 13 km².

Usinas Hidrelétricas (UHE)

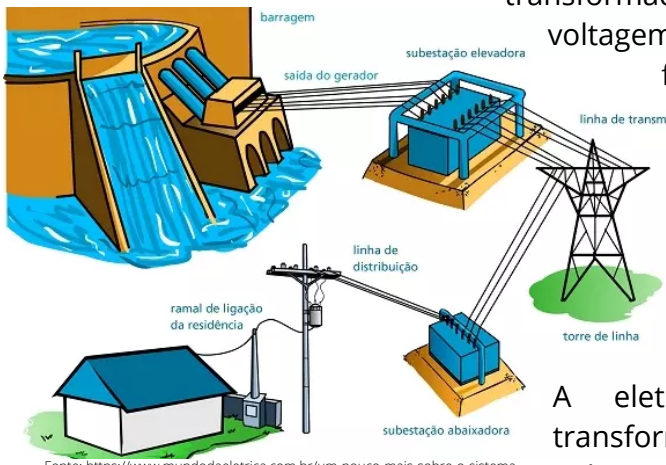
Usinas com capacidade de produção superior a 30 MW (megawatts) e que possuam reservatório igual ou superior a 13km².

- Potência é a medida da quantidade de energia que uma fonte entrega por unidade de tempo. Sua unidade é Watt (W) ou MegaWatt (MW).

Caminho da Energia

Como vimos, a energia elétrica pode ser produzida por diversas formas. Depois disso, ela percorre um longo caminho desde a fonte geradora até chegar em nossas casas.

Ao sair da hidrelétrica, a energia passa por uma Subestação de Transmissão, onde há transformadores que aumentam sua voltagem, diminuindo as perdas e facilitando a transmissão de energia.



Fonte: https://www.mundodaeletrica.com.br/um-pouco-mais-sobre-o-sistema-eletrico-de-potencia-sep//

Linhas de Transmissão através de torres de alta tensão levam a eletricidade por longas distâncias.

A eletricidade passa pelos transformadores de tensão na Subestação Abaixadora, que diminuem a voltagem dela. Só então segue pela rede de distribuição (postes).

A energia passa pelos transformadores de distribuição, que rebaixam a voltagem de novo. Depois, passa pela fiação que a leva até o destino final.

Em seguida, ela vai para a caixa do seu medidor de energia elétrica, que é o seu relógio de luz. É ele que mede o consumo de energia de cada residência.

Referências e Sites

Como a energia elétrica chega a nossas casas? Nova Escola. https://novaescola.org.br/conteudo/69/como-a-energia-eletrica-chega-a-nossas-casas

Dos primórdios ao Mercado Livre: a história da energia elétrica no Brasil. Esfera Energia: https://esferaenergia.com.br/blog/historia-energia-eletrica-brasil/

Empresa de Pesquisa Energética (EPE), 2020.

Energético. Energia CPE: http://energiacpe.blogspot.com/

Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: https://odsbrasil.gov.br/

Um pouco mais sobre o sistema elétrico de potência (SEP). Mundo da Elétrica: https://www.mundodaeletrica.com.br/um-pouco-mais-sobre-o-sistema-eletrico-de-potencia-sep/

Usina Solar no Brasil. Portal Solar: https://www.portalsolar.com.br/usina-solar.html

Programa de Educação Ambiental

Realização

Statkraft

Elaboração

abg
engenharia e meio ambiente