



CINFOTEC

CENTRO INTEGRADO DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

**RELATÓRIO DO MÓDULO DE NOÇÕES GERAIS DE
ENERGIAS RENOVÁVEIS**

DÉLCIA PANZO CALEIA

**Luanda
2024**

RELATÓRIO DO MÓDULO DE NOÇÕES GERAIS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

DÉLCIA PANZO CALEIA

O Docente

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Paineis Solares capatando radiação solar para gerar energia	3
Figura 2 - Aerogeradores usando energia cinética do vento para gerar energia elétrica	4
Figura 3 - Usinas Geotérmicas	5
Figura 4 - Águas do Oceano gerando energia à partir de geradores	5
Figura 5 - Barragens Hidroelétricas	6
Figura 6 - Fonte de Biomassa	7

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
Energias renováveis	2
Energia Solar	3
Energia Eólica	4
Energia Geotérmica	4
Energia Maremotriz	5
Energia Hidráulica	6
Energia Biomassa	6
CONCLUSÃO	8
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9

INTRODUÇÃO

A energia renovável deriva de recursos naturais que se renovam a todo momento e estão sempre disponíveis ao homem. Com os alarmantes impactos do aquecimento global causado pelas emissões de gases poluentes das fontes não renováveis, é cada vez mais crucial para os países do mundo investirem em fontes de energias renováveis, também chamadas de energias alternativas.

A energia renovável, também chamada de energia limpa ou alternativa, trata-se daquelas provenientes da natureza e que se renovam naturalmente em uma escala de tempo humana, além de causarem baixo impacto ambiental.

Energias renováveis

As **Energias Renováveis** são fontes de energia que se regeneram naturalmente com o tempo e não se esgotam. Elas são a parte mais importante da transição para um sistema de energia que abandona os combustíveis fósseis, combatendo assim o aquecimento global. Além disso, são energias limpas que protegem a saúde humana e o meio ambiente.

As principais fontes de energia renovável são:

- Energia solar;
- Energia eólica;
- Energia hidrelétrica;
- Energia geotérmica;
- Energia de biomassa;
- Energia maremotriz.

Produzir cada vez mais energia renovável e abandonar as fontes convencionais é uma necessidade compartilhada por todos os países do mundo. De acordo com os dados do último relatório da **Agência Internacional de Energia Renovável** (International Renewable Energy Agency - IRENA), em 2022, até mesmo 83% de toda a capacidade de eletricidade adicionada foi proveniente de fontes renováveis. Enquanto em 2021, de acordo com um relatório publicado pelo think tank climático independente **Ember**, as energias renováveis geraram 38% da eletricidade do mundo.

O destino das energias renováveis é se tornar a fonte mais vantajosa de eletricidade para o planeta e para o desenvolvimento econômico. Porque a energia renovável, quando é produzida com uma visão integrada, capaz de atravessar toda a cadeia de valor do local de produção até os fornecedores e numa ótica de mitigação dos impactos sobre território e comunidades, resulta ser realmente e totalmente sustentável.

Vantagens

- É a que menos emitem gases poluentes, e algumas, não emitem nada; por isso, também contribuem pouco ou nada com o efeito estufa e aquecimento global;
- Reduz o desmatamento;
- A maioria não prejudica a vida animal, e desse modo, não causa extinção;
- Dão dependência energética ao país, pois não precisam disputar petróleo com outros países;
- Não oferecem perigos de acidentes como os da energia nuclear.

Desvantagens

- As hidrelétricas, apesar de menos, se comparadas às não renováveis, emite um gás nocivo, como o metano, gás carbônico e óxido nitroso;
- Além disso, a construção das usinas causam desmatamento, alteração dos rios, da vida aquática e da população que vive em torno delas;

- A energia eólica causa poluição sonora e atrapalha o curso de aves;
- A maremotriz interfere na vida marinha próxima aos geradores;
- A capacidade de geração de energia ainda é menos se comparada aos combustíveis fósseis;
- A única acessível à população e considerada a mais limpa, a energia solar, tem um alto custo de investimento inicial.

Energia Solar

Em resumo, a energia solar é a energia proveniente da luz e do calor do Sol, sendo uma fonte alternativa e sustentável que pode ser utilizada tanto para geração de eletricidade (pelos sistemas de energia solar fotovoltaica e heliotérmica) quanto para aquecimento de água (com os aquecedores de energia solar térmica).



Figura 1 - Paineis Solares captando radiação solar para gerar energia

Energia solar é uma fonte alternativa, renovável e sustentável de energia que provém da radiação eletromagnética (luz e calor) emanada diariamente pelo sol. Essa energia pode ser utilizada por diferentes tecnologias, como aquecedores solares, painéis fotovoltaicos e usinas heliotérmicas (ou termossolares).

Hoje em dia, o conceito de energia solar é comumente associado à geração limpa de eletricidade pelos painéis de energia fotovoltaica (painéis fotovoltaicos), que transformam a luz do Sol diretamente em energia elétrica.

Na energia solar fotovoltaica, quando as partículas de energia da luz do Sol (fótons) incidem sobre os painéis solares, ocorre a geração de uma corrente elétrica que pode ser direcionada e utilizada para alimentar residências, empresas e indústrias, tanto na cidade quanto em áreas rurais.

Energia Eólica

A energia eólica é gerada pelas forças dos ventos. Resumidamente, os aerogeradores, “postes” altos com 3 grandes hélices (semelhantes a moinhos), transformam a energia cinética do vento em elétrica.



Figura 2 - Aerogeradores usando energia cinética do vento para gerar energia elétrica

O vento faz com que as pás girem, causando a rotação das hélices, e consequentemente, a ação dos rotores, os responsáveis por acionarem a nacele. No interior delas, há o gerador, equipamento encarregado de transformar o vento em energia útil.

Energia Geotérmica

Se perguntarmos a alguém quais os tipos de energia renovável, provavelmente as mais citadas serão a eólica e solar, mas não são! A energia geotérmica é um exemplo um pouco menos conhecido, mas eficiente. As usinas geotérmicas utilizam águas super quentes de gaisers, saídas de vapor, minas e lagos de água termal. Desse modo, elas capturam o vapor dessas fontes pela perfuração de poços de extração, e então, ele passa por uma turbina que aciona o gerador, responsável pela transformação da energia cinética em elétrica.



Figura 3 - Usinas Geotérmicas

Energia Maremotriz

A definição de energia renovável é sobre utilizar recursos inesgotáveis, e por isso, os oceanos não poderiam ficar de fora. As águas das marés conseguem produzir eletricidade por meio das unidades geradoras de energia.



Figura 4 - Águas do Oceano gerando energia à partir de geradores

Energia Hidráulica

Nas usinas hidrelétricas, a energia elétrica tem como fonte principal a energia proveniente da queda de água represada a certa altura. A energia potencial que a água tem na parte alta da represa é transformada em energia cinética, que faz com que as pás da turbina girem, acionando o eixo do gerador, produzindo energia elétrica. Utiliza-se a energia hídrica no Brasil em grande escala, devido aos grandes mananciais de água existentes. Atualmente estão sendo discutidas fontes alternativas para a produção de energia elétrica, pois a falta de chuvas está causando um grande déficit na oferta de energia elétrica.



Figura 5 - Barragens Hidroelétricas

Energia Biomassa

Corresponde ao conjunto de resíduos de origem animal ou vegetal utilizado na produção de energia, oriunda de fontes como vegetais lenhosos, cultivo agrícola e resíduos urbanos e industriais. Dentre os produtos derivados da biomassa estão os biocombustíveis, os óleos vegetais e o biogás.

A biomassa é uma fonte renovável e barata de geração de energia, por isso considerada uma alternativa viável para substituir os derivados de combustíveis

fósseis. Seu uso crescente, no entanto, pode refletir em um processo de desmatamento mais intenso, além de haver problemas em relação à sua armazenagem e transporte.



Figura 6 - Fonte de Biomassa

Vantagens

- É a que menos emitem gases poluentes, e algumas, não emitem nada; por isso, também contribuem pouco ou nada com o efeito estufa e aquecimento global;
- Reduz o desmatamento;
- A maioria não prejudica a vida animal, e desse modo, não causa extinção; dão dependência energética ao país, pois não precisam disputar petróleo com outros países;
- Não oferecem perigos de acidentes como os da energia nuclear.

Desvantagens

- As hidroelétricas, apesar de menos, se comparadas às não renováveis, emite um gás nocivo, como o metano, gás carbônico e óxido nitroso;
- Além disso, a construção das usinas causam desmatamento, alteração dos rios, da vida aquática e da população que vive em torno delas;
- A energia eólica causa poluição sonora e atrapalha o curso de aves;
- A maremotriz interfere na vida marinha próxima aos geradores;
- A capacidade de geração de energia ainda é menos se comparada aos combustíveis fósseis;
- A única acessível à população e considerada a mais limpa, a energia solar, tem um alto custo de investimento inicial.

CONCLUSÃO

As fontes de energia renováveis são consideradas uma alternativa ao modelo energético atual, visto que seu uso causa menos impactos negativos ao meio ambiente. Algumas fontes de energia renováveis são consideradas limpas e têm bom custo-benefício. Além disso, podem regenerar-se em um curto espaço de tempo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- WALISIEWICZ, Marek. Energia Alternativa Solar, Eólica, Hidrelét. e Bio. São Paulo: Publifolha, 2008. Disponível em: <http://www.idhea.com.br/> - acessado em 15/12/2009.
- Disponível em: www.escolaviva.com.br – acessado em 30/12/2009.
- Disponível em: www.fisica.cdcc.sc.usp.br – acessado em 21/11/2009.
- Disponível em: <http://www.mme.gov.br/mme> - acessado em 21/11/2009.
- Disponível em: <http://www.mma.gov.br> - acessado em 21/11/2009.
- Disponível em: <http://sustentart.blogspot.com/> - acessado em 21/11/2009.