

## UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

| <b>Aluno(a):</b>                      | <b>Número USP:</b> | <b>Curso:</b>                         |
|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Henrique Yukio Murata                 | 10792153           | Engenharia Elétrica (Poli-USP)        |
| Igor Nunes Ferro                      | 10774138           | Engenharia Elétrica (Poli-USP)        |
| João Pedro Malar Massa                | 10742622           | Jornalismo (ECA)                      |
| Mariana Amaral Arrudas                | 10694907           | Jornalismo (ECA)                      |
| Tiago Sameshima de Medeiros           | 10742595           | Jornalismo (ECA)                      |
| <b>Igor Augusto Gomes de Oliveira</b> | <b>10773270</b>    | <b>Engenharia Elétrica (Poli-USP)</b> |
| José Pascoal dos Santos               | 2426919            | Geografia (FFLCH)                     |
| Luca Okubo Baudenbacher               | 11302605           | Engenharia Elétrica (Poli-USP)        |
| Laila Kamoi Schiphorst                | 10823431           | Engenharia Ambiental (Poli-USP)       |
| Esteban Belderrain                    | 9868092            | Engenharia Ambiental (Poli-USP)       |

### TRABALHO DE TEMAS E PRÁTICAS EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS BRI0001-2019 — Temas e Práticas em Relações Internacionais

**Docentes: Pedro Dallari e Jacques Marcovitch**

**SÃO PAULO  
2019**

## 1 OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram instituídos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2012 como uma maneira de incentivar e conduzir governos, empresas e comunidades a um mundo mais justo com uma maior preservação do meio ambiente.

No escopo do texto, será escolhida uma meta dentro de um dos ODS's para que uma discussão mais profunda possa ser feita. O ODS selecionado é o Objetivo 7: assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos. A meta escolhida é a meta 7.1: até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia.

## 2 PERGUNTAS/RESPOSTAS

### 2.1 O que pode, e deve ser feito para desenvolver essa meta no Brasil e no horizonte 2030?

No Brasil, os principais fatores que impedem o acesso à energia elétrica segundo os moldes da meta estudada são, principalmente, a falta de infraestrutura e o preço da energia elétrica. Para tornar o acesso mais universal, confiável e moderno, é necessário construir uma infraestrutura ampla e eficiente. Por outro lado, para reduzir o custo da energia elétrica à níveis acessíveis para todos, deve-se aumentar a participação de fontes de energia elétrica baratas, sustentáveis, e que possam ser aplicadas em larga escala.

Uma infraestrutura robusta é essencial para um maior desenvolvimento da rede elétrica brasileira. Além de ser ampla, isto é, atingir desde áreas remotas do interior do país até grandes centros urbanos, a rede elétrica deve ser eficiente, a fim de evitar perdas e garantir uma maior confiabilidade. Atualmente existem tecnologias <sup>[1]</sup> que permitem o desenvolvimento de uma rede com estas características, que possa efetuar o controle e o monitoramento de uma área ampla, integrar as comunicações entre os nós da rede e aperfeiçoar a transmissão de energia.

Um exemplo dessas tecnologias são os sincrofasores <sup>[1]</sup>, que são dispositivos que fornecem medidas sincronizadas de características relevantes para o estudo das condições da rede elétrica. Esses dados podem então ser estudados para gerenciar os componentes da rede, avaliar seu comportamento e torná-la mais eficiente, além de prevenir ou remediar falhas rapidamente. Portanto, o uso de sensores como os sincrofasores e de tecnologias de comunicação facilitarão a implementação de uma infraestrutura ampla, eficiente e confiável.

Ademais, a matriz elétrica brasileira deve ser mais distribuída e priorizar fontes de energias renováveis que ainda não foram tão exploradas no país. A energia proveniente de hidrelétricas representa 65,2 % da matriz elétrica brasileira, enquanto a energia solar e eólica somam apenas 6,9 % <sup>[2]</sup>. Portanto, existe um espaço considerável para o desenvolvimento de fontes renováveis alternativas. Contudo, a eficiência da geração dessas fontes é significativamente menor que a eficiência da geração de energia hidrelétrica. Os painéis solares mais eficientes transformam 23% da energia solar em energia elétrica <sup>[3]</sup>, e as turbinas transformam em média de 35 a 45% da energia eólica em energia elétrica <sup>[4]</sup>. No entanto, a geração de energia hidrelétrica pode atingir eficiências de 90% <sup>[5]</sup>.

Para que sejam implementadas de maneira efetiva, a geração de energia elétrica por meio de fontes renováveis alternativas (como solar e eólica) deve ser feita em grande escala e com eficiência. Dessa maneira, o Brasil deve buscar a pesquisa, o desenvolvimento ou a aquisição de novas tecnologias que permitam a implementação dessas fontes de uma maneira mais eficiente, competitiva e adaptável à grandes escalas.

Por conseguinte, o Brasil deve desenvolver uma infraestrutura robusta, eficiente e ampla e aumentar a geração de energia elétrica de fontes baratas e renováveis, como a eólica e a solar, e é imprescindível que novas tecnologias sejam utilizadas na implementação dessa meta. Aliando o

desenvolvimento técnico à políticas públicas que promovam um uso de energia consciente e que priorize fontes renováveis, pode-se assegurar um acesso à energia conforme à meta proposta pela ODS.

2.2 O que, individualmente e/ou em grupo, pode ser feito para contribuir com a implementação dessa meta?

A atuação de cada integrante do grupo como indivíduo consiste principalmente em se educar em relação à situação energética brasileira, educar os outros em relação à essa situação e promover um uso de energia elétrica consciente e que vá de encontro com os objetivos propostos pela ONU.

Dessa forma, cabe aos integrantes do grupo buscar o alinhamento de seus consumos energéticos às exigências estabelecidas, tornando seu uso mais racional. O fenômeno pode ser realizado de diversas maneiras, como por exemplo, através do investimento em painéis solares de aquecimento de água, uma vez que geralmente, grande parte do consumo energético residencial está diretamente relacionado ao uso de chuveiros elétricos.

Além disso, cabe também a cada indivíduo, através de conversas e das mídias sociais, realizar esforços que possibilitem a conscientização de amigos e familiares acerca do uso eficiente e racional de energia elétrica, buscando a reversão do vigente panorama da consciência coletiva, a qual negligência, em boa parte, questões relacionadas à disponibilidade de energia limpa para todos.

Logo, a ação de cada integrante do grupo poderá potencializar o impacto que cada indivíduo possui no futuro da utilização consciente da energia elétrica. Sendo assim, permeia-se na sociedade brasileira um ímpeto de aumentar o alcance desse recurso a populações que residem em regiões afastadas do local de geração elétrica, e concomitante a esse avanço, alia-se o conhecimento da utilização sustentável dos recursos energéticos.

### 3 REFERÊNCIAS

[1] TENDÊNCIAS DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS PARA O SETOR DE REDE ELÉTRICA INTELIGENTE

<[www.provedor.nuca.ie.ufrj.br/eletrobras/estudos/epeixoto1.pdf](http://www.provedor.nuca.ie.ufrj.br/eletrobras/estudos/epeixoto1.pdf)>. Acesso em 24/10/19.

[2] MATRIZ ENERGÉTICA E ELÉTRICA

<<http://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica>>. Acesso em 29/10/19.

[3] WHAT ARE THE MOST EFFICIENT SOLAR PANELS IN THE MARKET?

<<https://news.energysage.com/what-are-the-most-efficient-solar-panels-on-the-market/>> Acesso em 29/10/19.

[4] EFFICIENCY OF WIND ENERGY

<[https://greenliving.lovetoknow.com/Efficiency\\_of\\_Wind\\_Energy](https://greenliving.lovetoknow.com/Efficiency_of_Wind_Energy)>. Acesso em 29/10/19.

[5] HOW EFFICIENT IS HYDROELECTRIC POWER GENERATION

<<https://sciencestruck.com/how-efficient-is-hydroelectric-power-generation>>. Acesso em 29/10/19.