

RELATO DE EXPERIÊNCIA: FONTES RENOVÁVEIS E NÃO RENOVÁVEIS GERADORAS DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

Jhennyfer Lopes Cerqueira Bastos, aluna do IFC, Campus São Francisco do Sul, CTI em Administração, jhennyferlo1302@gmail.com;

Maria Caroliny Camargo Florentino, aluna do IFC, Campus São Francisco do Sul, CTI em Administração, m.camargoflorentino@gmail.com;

Paola Ribas Gonçalves dos Santos, aluna do IFC, Campus São Francisco do Sul, CTI em Administração, paolaribasgoncalvesdossantos@yahoo.com.br;

Giselle Vanessa Trevisan, Professora Orientadora do IFC, Campus São Francisco do Sul, giselle.trevisan@saofrancisco.ifc.edu.br.

Introdução

A sociedade atual encontra-se completamente dependente da energia elétrica para garantir seu desenvolvimento e qualidade de vida (CPFL, 2011). Em contrapartida, a busca pela sustentabilidade confronta os processos de geração de energia, por antever a aplicação contínua de estratégias ambientais preventivas no funcionamento socioeconômico (Dias, 2011). Neste contexto, o conhecimento da relação entre produção energética e sustentabilidade é fundamental para compreensão do uso responsável de matérias-primas nos processos produtivos.

Objetivos

Este trabalho relata uma experiência didática na disciplina “Responsabilidade Social Ambiental”, ofertada para o Ensino Médio Integrado ao Técnico em Administração, do Instituto Federal Catarinense, Campus São Francisco do Sul. O tema, “fontes renováveis e não renováveis geradoras de energia elétrica”, objetivou estimular a curiosidade, a busca de conhecimento sobre as vantagens e desvantagens das diversas fontes de energia existentes, e instigar um debate sobre as melhores opções para o Brasil.

Metodologia

Foram utilizadas seis aulas para a conclusão da proposta. Nas duas primeiras aulas, de caráter introdutório e expositivo, trabalharam-se os conceitos: fontes de energia renovável e não renovável; fontes primárias de energia mecânica, química ou térmica; processos de geração, transmissão e distribuição da energia elétrica; vantagens e desvantagens inerentes aos processos produtivos; e por fim foi elucidado o estado atual da matriz energética no mundo e no Brasil. Um vídeo técnico sobre o funcionamento de uma hidrelétrica foi usado para esclarecer os processos de geração. Um vídeo didático sobre energia nuclear foi utilizado como base de análise das vantagens e desvantagens da geração de energia. As duas aulas seguintes foram no laboratório de informática. A turma foi dividida em nove grupos e cada um recebeu uma planilha indicando uma fonte geradora de energia elétrica e duas colunas: vantagens e desvantagens, a preencher. A pesquisa considerou os impactos socioeconômicos-ambientais da

implantação e uso da respectiva fonte. Nas duas últimas aulas as informações pesquisadas foram reunidas numa única planilha, impressa e distribuída para todos os grupos (Fig. 1). Em seguida, iniciou-se um debate sobre as melhores opções energéticas em termos de sustentabilidade e suas possibilidades de implantação em cada região do Brasil (Fig. 2).

Tipo de fonte	Hidrelétrica	Eólica	Solar	Geotérmica	Biomassa (sustentável)	Lixo (Waste Energy)	Gás Natural	Carvão Mineral	Maré
Renovável?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim
Vantagens	-Transformação limpa de recurso energético natural; -A lagoa proporciona água para irrigação; -A lagoa facilita transporte fluvial.	-É inesgotável; -Não emite gases poluentes; -É uma das fontes mais baratas de energia.	-Não polui durante o uso; -Tem em abundância; -Manutenção mínima dos equipamentos.	-É uma das fontes mais limpas; -Ocupa pouco espaço geográfico; -Alta eficiência energética.	-Baixo risco ambiental; -Apesar de ser uma termelétrica, não emite dióxido de enxofre (SO ₂); -Baixo custo de aquisição.	-Promove ciclo socioeconômico fechado; -Reduz a emissão de gás metano (CH ₄); -Produção de biogás.	-Fornecimento ininterrupto; -Em caso de vazamento, o gás pode ser liberado na atmosfera; -Pouco poluente.	-Gera empregos; -Mineral abundante; -Alto rendimento no aquecimento das caldeiras.	-É inesgotável; -Não requer material sofisticado; -Independente, parcialmente, das condições climáticas.
Desvantagens	-Com a construção da lagoa; -Destruição da vegetação natural; -Extinção de espécies de peixes; -Assoreamento do leito dos rios; -Desmorona/to de barreiras.	-Provoca considerável impacto visual; -É uma fonte intermitente; -Causa impacto sonoro; (pode causar morte da avifauna)	-Depende das condições climáticas; -Armazena/to pouco eficiente; -É intermitente; (ocupa uma grande área do terreno + poluição visual)	-Manutenção cara; -Poluição sonora; -Depende de um local geográfico específico.	-Emite dióxido de carbono (CO ₂); -Dificuldade no armazenamento o da energia; -Destruição de habitats.	-Processo de queima – termelétrica; -O chorume polui o lençol freático; -Alto custo na implantação do sistema.	-Riscos: incêndio, explosão, asfixia; -Quando ocorre vazamento gera monóxido de carbono (CO) altamente tóxico; -Acumula nas partes elevadas da indústria sem ser notado.	-Contribui para a formação das chuvas ácidas; -Promove acidez na drenagem; -Alto custo de transporte.	-Impacto social e ambiental; -Condição geomorfológica específica; -Alto custo de instalação e manutenção (corrosão).

Figura 1. Vantagens e desvantagens das fontes de energia.

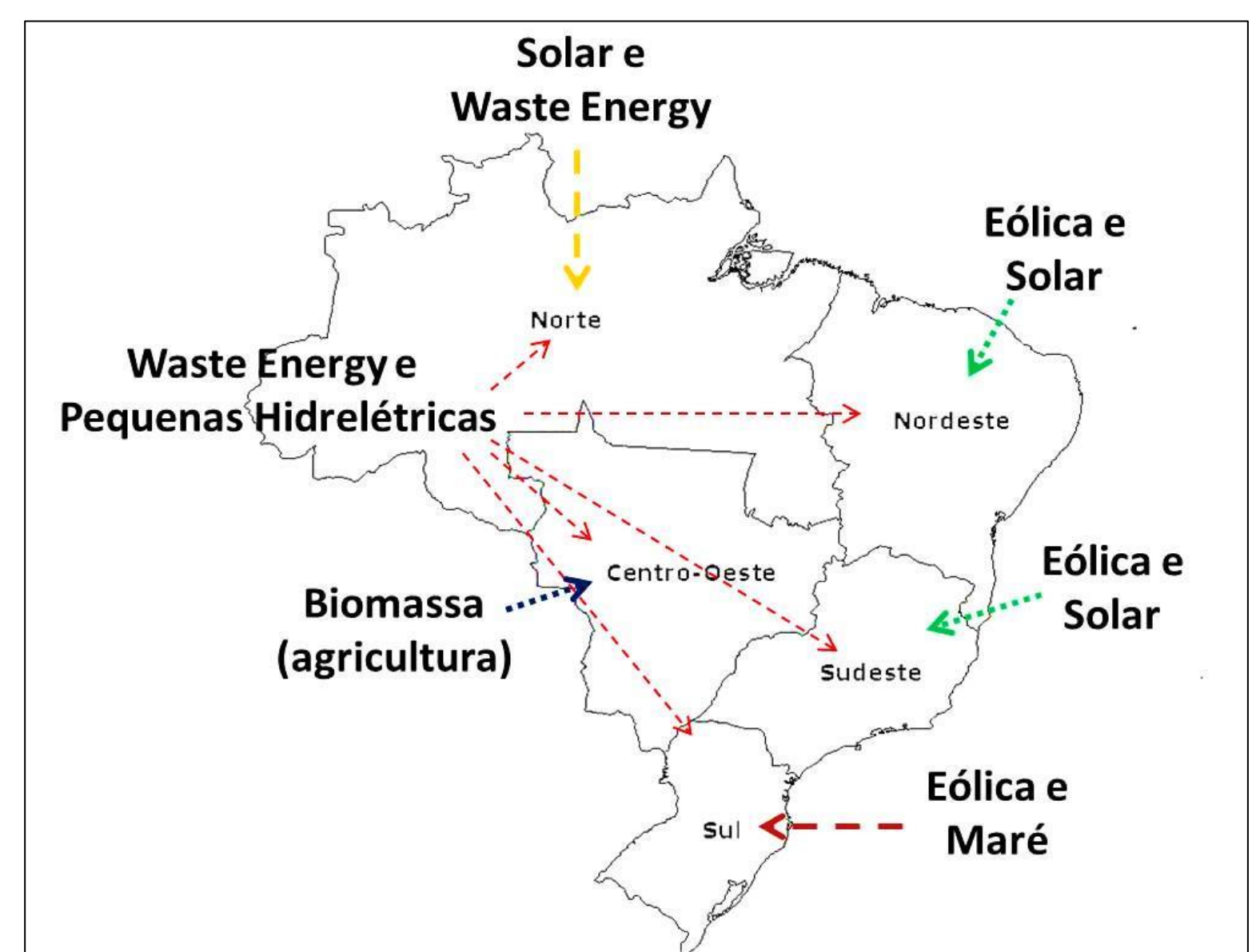


Figura 2. Melhores opções de fontes complementares de energia.

Considerações Finais

A dinâmica trouxe a integração de diversas áreas do conhecimento, o envolvimento dos alunos em grupos de pesquisa e a constatação da inexistência de impacto zero na geração de energia. Ademais, os levou a enfrentar e defender seus resultados, e os fez compreender que, por vezes, a melhor solução resulta dos resultados da análise de outros grupos.

Referências Bibliográficas

CPFL Energia. **Caminhos da Energia: Energia é Tudo** Episódio 1. 2011. Vídeo-reportagem. Disponível: em: <<https://m.youtube.com/watch?v=3j8DV2W1nWg>>
Dias, R. **Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas. 2011.