



Estudantes: Nikolas Souza De Luca

Ano: 1º

Colégio: Externato Palmyra Tagliari

Atividade Projeto Conexões:

1ª Imagem Escolhida



Descrição do Problema

O problema observado na imagem consiste no crescimento urbano desordenado, tendo a construção de casas em áreas inadequadas, o que traz diversas consequências. Esse problema se originou a partir de questões sociais e históricas, como o fim da escravidão, onde os escravos libertos tiveram que criar suas moradias em morros devido suas más condições financeiras, e o avanço sem planejamento das cidades, surgindo grandes conglomerados urbanos denominados comunidades em que há a falta de infraestrutura, acarrendo outros problemas.

Um desses problemas está relacionado ao eletromagnetismo: a precariedade da energia elétrica nas comunidades em decorrência da inexistência ou má condição da infraestrutura nessas regiões. O eletromagnetismo é a área da Física que interliga a eletricidade e o magnetismo e afirma que ao se movimentarem, cargas elétricas criam um campo magnético, que pode ser gerado também a partir de uma variação de fluxo



magnético. Dessa forma, a eletricidade utilizada nas casas é formada por uma onda eletromagnética, que por sua vez se propaga por dentro e por fora de seu fio condutor.

No entanto, nas comunidades a energia elétrica é muitas vezes inexistente ou necessita de alguma manutenção que dificilmente é atendida. Com isso, alguns moradores realizam ligações improvisadas, as quais podem oferecer perigos para quem habita o local, como choques e curto-circuitos devido a forma em que são feitas. Em outros casos onde isso não é feito, as ruas não iluminadas dão oportunidade para a violência aumentar a noite. Além disso, a realização das tarefas domésticas é prejudicada, já que não há como os eletrodomésticos funcionarem, tendo também o risco de alimentos estragarem.

Solução

Uma das soluções para o problema da falta de energia elétrica nas comunidades é a criação de projetos para o investimento em sua infraestrutura, tendo a expansão da rede elétrica para os locais onde não possuem esse e outros serviços. Assim, nas áreas onde a energia elétrica é obtida de forma improvisada empresas especializadas devem ser enviadas a fim de realizarem uma renovação dos fios, substituindo os anteriores que ofereciam perigo por novos confiáveis. Além disso, nas regiões que necessitam de uma manutenção desse serviço o mesmo deve ser feito, solucionando o problema existente.

Outra opção é o investimento em tecnologias que são mais sustentáveis e em alguns casos até mais eficientes. Uma delas é a energia solar, onde as placas solares podem ser instaladas no telhado das casas, não necessitando da rede elétrica que muitas vezes precisa de alguma manutenção. Esse tipo de obtenção de energia está ligada ao eletromagnetismo, uma vez que a energia eletromagnética do sol é captada pelas placas e é transformada em energia elétrica, o que também se relaciona com a termodinâmica.

Dessa forma, a partir da aplicação dessas opções de solução para o problema da precariedade da rede elétrica nas comunidades, seus habitantes podem ter uma maior segurança, evitando ligações improvisadas e tendo ruas iluminadas, além de serem capazes de realizar suas tarefas domésticas e de lazer com seus eletrodomésticos normalmente.



2ª Imagem Escolhida



Descrição do Problema

A imagem mostra aerogeneradores utilizados para a energia eólica. Na verdade, a energia eólica é uma das soluções para o problema tratado nessa situação, que é o uso de fontes de energia poluentes e que causam diversos problemas ambientais, sendo que muitas delas estão relacionadas tanto com o eletromagnetismo, em decorrência da energia transferida as casas, quanto com a termodinâmica, em relação a casos em que há trocas de calor e energia.

A energia hidrelétrica, por exemplo, é uma das mais utilizadas no Brasil e apesar de ser uma fonte de energia limpa é capaz de trazer muitos prejuízos ao meio ambiente. Na construção das usinas hidrelétricas, áreas onde há habitações humanas ou grandes florestas que são o habitat natural de vários animais podem ser alagadas, provocando uma devastação ambiental e deixando pessoas desabrigadas. Além disso, pode causar a morte de peixes devido a mudanças ocorridas na água.

O petróleo é um combustível fóssil e a fonte de energia mais utilizada no mundo, sendo que a partir dele diversos recursos podem ser obtidos através de processos de aquecimento que envolvem a termodinâmica. Além disso, é aplicado nas usinas termoelétricas, onde outros combustíveis fósseis e conceitos da termodinâmica (transformação de energia térmica em energia elétrica) também são utilizados. No entanto, o petróleo é uma fonte de energia não renovável que pode prejudicar muito o



meio ambiente, uma vez que em sua combustão libera gases poluentes, assim como pode poluir os mares através de vazamentos em plataformas de exploração.

Outra fonte de energia que pode causar problemas ambientais é a nuclear, a qual utiliza materiais radioativos para gerar calor por meio de uma reação nuclear, sendo que esse calor move um gerador através de um ciclo termodinâmico, produzindo assim, energia elétrica. Esse tipo de produção de energia em si não é poluente, porém, os resíduos produzidos pelas usinas nucleares denominados de lixo nuclear são capazes de originar grandes contaminações se não armazenados de forma correta.

Além dessas fontes de energia, existem outras que também podem prejudicar o meio ambiente, devendo haver medidas para substituí-las ao máximo, mesmo que tenham uma grande produção de energia.

Solução

As soluções existentes para esse problema são relacionadas à substituição das fontes de energia poluentes e que causam problemas ambientais por outras limpas e renováveis a fim de evitar esses problemas. Uma das principais fontes de energia limpa é a solar que, como já citado, se relaciona com a termodinâmica e com o eletromagnetismo. A partir das placas solares, a energia solar pode ser transformada em energia térmica ou elétrica, sendo que há dois sistemas para a produção de energia elétrica, o hipotérmico, onde a energia solar é convertida em térmica e posteriormente em elétrica, e o fotovoltaico, em que a energia solar se transforma em elétrica de forma direta.

Há também a energia eólica (mostrada na imagem), onde as hélices dos aerogeradores captam a força do vento, acionando um gerador elétrico. Nesse tipo de energia há dois sistemas como a energia solar, que são os sistemas isolados, os quais contêm a energia em baterias, e os sistemas integrados à rede, que transferem a energia diretamente para a rede elétrica. Dessa forma, o sistema integrado à rede é o mais viável para atender uma grande população e substituir as outras formas de energia poluidoras já que são empregados em grande escala.



Em relação ao petróleo, que além de ser poluente em sua queima e em seu vazamento no mar é também limitado na natureza, uma das alternativas é a utilização do hidrogênio como combustível, uma vez que é renovável e não poluente, sendo que possui um grande potencial de armazenamento de energia e ao ser queimado em seu estado natural libera apenas calor e água.

Dessa forma, existem diversas alternativas para a substituição das fontes de energia prejudiciais ao meio ambiente. Entre essas alternativas podem existir alguns problemas também, como o custo da instalação delas ou mesmo riscos para a natureza e para moradores próximos a instalação no caso da energia eólica. No entanto, com um maior acesso dessas fontes de energia à população o custo delas tende a baixar, sendo assim mais viável, e com uma construção que possua um bom planejamento, tais riscos podem ser evitados.



Conexões