

SEMÁFORO INTELIGENTE SUSTENTÁVEL¹

Adriano Lino²

Amanda Tavares²

Poema Vettoraci²

Rosália Gonçalves²

Marlon das Neves Nogueira³

Resumo

Este artigo se compõe a uma invenção organizada pelos alunos citados acima, em busca de um mundo sustentável, com gastos menores de consumo de energia e financeiros, sendo que com esse semáforo inteligente o consumo de energia elétrica é nulo, buscando assim um mundo sustentável. Na sua construção foi utilizado um painel fotovoltaico, e materiais recicláveis: fios, lâmpadas, madeiras, entre outros.

Palavras- chave: Sustentável, economia, energia solar.

1. Projeto realizado pelos alunos do 2^o M05 da EEEFM “Coronel Gomes de Oliveira”

2. Alunos da EEEFM “Coronel Gomes de Oliveira”

3. Professor de Biologia e orientador do projeto da pesquisa.

Email: godzilforever@hotmail.com

1. ENTENDENDO O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE

“O conceito foi introduzido no início da década de 1980 por Lester Brown, fundador do Worldwatch Institute, que definiu comunidade sustentável como a que é capaz de satisfazer às próprias necessidades sem reduzir as oportunidades das gerações futuras.” (CAPRA in TRIGUEIRO, 2005, 19). É a propriedade de um processo que, além de continuar a existir no tempo, revela-se capaz de: (a) manter padrão positivo de qualidade, (b) apresentar, no menor espaço de tempo possível, autonomia de manutenção (contar com suas próprias forças), (c) pertencer simbioticamente a uma rede de coadjuvantes também sustentáveis e (d) promover a dissipação de estratégias e resultados, em detrimento de qualquer tipo de concentração e/ou centralidade, tendo em vista a harmonia das relações sociedade-natureza.

Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, garantindo a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

Nos últimos anos, práticas de responsabilidade social corporativa tornaram-se parte da estratégia de um número crescente de empresas, cientes da necessária relação entre retorno econômico, ações sociais e conservação da natureza e, portanto, do claro vínculo que une a própria prosperidade com o estado da saúde ambiental e o bem-estar coletivo da sociedade.

É cada vez mais importante que as empresas tenham consciência de que são parte integrante do mundo e não consumidoras do mundo. O reconhecimento de que os recursos naturais são finitos e de que nós dependemos destes para a sobrevivência humana, para a conservação da diversidade biológica e para o próprio crescimento econômico é fundamental para o desenvolvimento sustentável, o qual sugere a utilização dos recursos naturais com qualidade e não em quantidade.

A sustentabilidade ecológica, por exemplo, é o que precisamos para se manter vivos no planeta terra, significa que temos que preservar os recursos naturais para poder utilizá-los no futuro. Hoje nós já consumimos muitos mais do que produzimos, estamos tirando mais da terra do que ela pode oferecer o que no futuro poderá causar desastres ecológicos, pobreza, fome e extinção.

De acordo com Débora Spitzcovsky o desperdício de eletricidade é tão grande e – infelizmente – tão natural na nossa sociedade que, todos os dias, presenciamos enormes gastos desnecessários de energia e nem sequer nos damos conta. Quer um exemplo? Semáforos! Afinal, eles passam 24 horas funcionando e não podem ser apagados em nenhum dia do ano. Além de cortar os gastos energéticos em 90%, se comparados aos faróis convencionais, os semáforos solares são 100% ecológicos e ainda ajudam a diminuir o trânsito das ruas onde estão instalados. Monitorados via satélite, eles funcionam a partir do sistema wireless de internet, o que permite que os técnicos do trânsito alterem, a qualquer momento, o tempo de cada farol, de acordo com o tráfego.⁴

Esse trabalho foi elaborado pensando exatamente nesse trânsito caótico de grandes cidades, que causam um prejuízo enorme à população, seja pela queima desnecessária de combustível enquanto o veículo está parado no trânsito, seja pela quantidade de horas que o motorista perde imobilizado, tempo este que poderia ser utilizado para seu desenvolvimento profissional. Boa parte do tempo que os veículos ficam parados no trânsito se deve a semáforos mal regulados, que obrigam o motorista a aguardar a abertura do sinal enquanto a via transversal apresenta pouco ou nenhum fluxo de veículos. Muitos motoristas só conseguem atravessar o sinal depois que este abre três ou até mais vezes numa via de grande movimento.

Propõe-se a ser um meio de configurar a civilização e atividade humanas, de tal forma que a sociedade, os seus membros e as suas economias possam preencher as suas necessidades e expressar o seu maior potencial no presente, e ao mesmo tempo preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais, planejando e agindo de forma a atingir pró-eficiência na manutenção indefinida desses ideais.

A sustentabilidade abrange vários níveis de organização, desde a vizinhança local até o planeta inteiro.

2. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO

Quando pensamos em criar este projeto, levamos em conta a atual situação do consumo de energia no nosso planeta e essa atual corrida por um mundo sustentável.

O Brasil considera a adoção de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável um instrumento para guiar a ação internacional na busca de soluções para questões ligadas ao desenvolvimento sustentável no mundo. Os Objetivos desempenharão papel importante no direcionamento de políticas e iniciativas de governos, organizações internacionais, bancos multilaterais de desenvolvimento e outros atores públicos e privados, e devem ser traduzidos em metas concretas, quantificáveis e verificáveis com um prazo para que sejam implementadas.⁵

“O mundo está numa encruzilhada”, afirmou o Secretário-Geral da ONU, Ban Ki-moon, em mensagem. “Precisamos de todos, ministros, parlamentares, empresários, líderes da sociedade civil e jovens para, juntos, transformar nossas economias, colocar nossas sociedades numa posição mais justa e equitativa, e para proteger os recursos e ecossistemas dos quais nosso futuro compartilhado depende.”⁶

Pensamos na sustentabilidade pelo fato de que, atualmente vem sendo apontado pelos ambientalistas como um meio de ajuda na redução de energia elétrica e vem sendo motivo de discussões nos últimos anos. O tema abordado foi para o projeto de ciências que aconteceu na nossa escola⁷ e resolvemos inscrevê-lo para a Semana Estadual de Ciência e Tecnologia.

3. OBJETIVO

Este projeto foi desenvolvido com o intuito de utilizar a fonte natural de calor, o próprio sol, que nos é fornecido gratuitamente pela natureza. Diminuindo assim o gasto de energia elétrica e fazendo com que o gasto com empresas fornecedoras de energia elétrica também diminuam.

3. OBJETIVO GERAL

Demonstrar para a sociedade a importância do semáforo inteligente

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relacionar para o cidadão as vantagens do semáforo movido a energia solar;
- Listar para a comunidade a importância de cidades sustentáveis

5. METODOLOGIA

24/02- Nos encontramos e tivemos uma ideia sustentável.

05/03- Passamos a ideia para Ficha de Avaliação Técnica escolar.

29/03- Pesquisamos o painel solar fotovoltaico e bateria selada na internet para comprarmos.

19/04- Foi pago a bateria e o painel.

05/05- Foi dado início a construção do projeto.

07/05- Com parte dos materiais em mãos foi dado início a montagem da estrutura do semáforo inteligente, lixamos a caixa – de madeira reutilizada – e pintamos com spray preto fosco. E demos início à parte elétrica.

08/05- Foi dado à continuidade da montagem, compramos vidros, três lâmpadas de 12 volts, três bocais e reutilizamos plásticos coloridos.

09/05- Terminamos a estrutura e os acabamentos.

11/05- Apresentação do Semáforo Sustentável no projeto escolar de ciências.

31/07- Reunião de ajustes do trabalho escrito para a 9ª Semana Estadual de Ciência e Tecnologia.

6. MATERIAIS UTILIZADOS

- Madeira Reutilizada
- Pregos
- Três lâmpadas
- Três bocais

- Uma bateria selada
- Um painel fotovoltaico
- Fios
- Spray de tinta preta fosca
- Plástico colorido reutilizado
- Três pedaços de vidros

7. RESULTADOS ESPERADOS

O nosso maior e principal resultado foram alcançados com sucesso, que era de fazer com que as lâmpadas do semáforo ligassem sem energia elétrica. Se esse semáforo for instalado nas cidades brasileiras ou mesmo nas demais cidades do planeta terra trará resultados extremamente positivos. Pois é um modelo de desenvolvimento que equilibra os avanços socioeconômicos com o aproveitamento sustentável dos recursos naturais. Os benefícios do crescimento econômico devem priorizar a inclusão social e a proteção ambiental e fomentar políticas de erradicação da pobreza.

8. REFERÊNCIAS TEÓRICAS

4. <http://super.abril.com.br/blogs/planeta/semaforos-solares-para-as-ruas-brasileiras/>

5. ([http://www.rio20.gov.br/sala de imprensa/perguntas e respostas](http://www.rio20.gov.br/sala_de_imprensa/perguntas_e_respostas))

6. <http://www.onu.org.br/rio20/onu-pede-acao-internacional-urgente-para-combater-desigualdades-sociais-e-riscos-ambientais/> (Acesso em 09/08/2012)

7. <http://www.wikifisica.com/fotos-da-feira-de-ci%C3%A4ncias-coronel-gomes-de-oliveira/> (Acesso em 11/05/2012)

<https://super.abril.com.br/blogs/planeta/semaforos-solares-para-as-ruas-brasileiras/>
(Acesso em 23 de fevereiro de 2012.)

<http://www.vidasustentavel.net/energia-alternativa/semaforo-movido-a-energia-solar/>
(Acesso em 23 de fevereiro de 2012.)

[http://www.wwf.org.br/empresas meio ambiente/porque participar/sustentabilidade/](http://www.wwf.org.br/empresas_meio_ambiente/porque_participar/sustentabilidade/)
(Acesso em 08 de maio de 2012.)

<http://www.wikifisica.com/projetos/>

(Acesso em 10/05/2012)

<http://www.wikifisica.com/feira-de-ci%C3%A4ncias-sedu/?logout=1>

(Acesso em 09/06/2012)

9. ANEXOS



Semáforo feito de madeira reutilizada



Semáforo já pintado



Parte elétrica do semáforo



Semáforo pronto