

Redução do consumo de água e energia virtual

Estudantes: Aline Rodrigues de Menezes, Camila Zabisky Freitas, Marcela Rodrigues Tafelli da Silva.

Orientadores: Maísa Gonçalves da Silva, Vitor Martins do Carmo.

Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia

RESUMO

Este projeto tem como objetivo repensar o consumo de água e energia, visando seus gastos em diferentes escalas, da pessoal à mundial, motivados pela crise de água existente nos dias atuais, a fim de reduzir o consumo excessivo de água e energia. O tema central abordado na pesquisa é a Água Virtual (AV) e Energia Virtual (EV). A AV e EV englobam toda água e energia consumida direta e indiretamente desde o processo de produção até a fabricação de um produto. Neste conceito, existem dois tipos de consumos atribuídos a um país: o consumo interno que enfatiza a água e a energia utilizadas em domicílios e no mercado; e o consumo externo engloba a água e energia consumidas por meio da importação de bens. Considerando a redução do consumo de AV e EV, pretendemos trabalhar com o reaproveitamento de materiais que podem ser transformados em outros objetos, reduzindo gastos e diminuindo a quantidade de resíduos descartados, incentivando empresas a produzir e comercializar produtos reutilizados e reciclados, conscientizando a sociedade sobre as consequências positivas. Frisamos a necessidade de apresentar propostas e medidas sustentáveis, com o intuito de contribuir na disseminação de hábitos que ajudam a formação de um mundo mais sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Água virtual, Energia virtual, Consumo, Atitudes sustentáveis.

INTRODUÇÃO

O projeto foi criado a partir do Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovações Tecnológicas (GEPIT), que ao longo das pesquisas foi dividido em subtemas que possuem relação ao consumo de água, energia, resíduos, entre outros, sendo que todos estão embasados no eixo de sustentabilidade. O grupo prosseguiu com pesquisas que se iniciaram em maio de 2014, para aprimorar ideias e ampliar conhecimentos já existentes, visando que “nos últimos anos a discussão acadêmica sobre desenvolvimento sustentável tem aumentado consideravelmente” (OECD, 2008, tradução nossa).

Nosso intuito está em concretizar propostas elaboradas ao longo dos estudos realizados, para que possamos colaborar com a economia de água e energia. Para isso pensamos em propostas que possam envolver os consumos internos e externos, o que consequentemente conservaria os recursos naturais para as gerações atuais e futuras. Deste modo, preocupamo-nos com a necessidade de repensar o consumo de AV e EV.

Muitas pessoas ainda não compreendem o conceito de AV e EV, pensando que a economia dos mesmos só acontece de forma direta, e não se atentam às consequências causadas pelos gastos de AV e EV sem conscientização. Esta é uma proposta que já vem sendo trabalhada há dois semestres, e neste último semestre pesamos em ampliar novas ideias no projeto, como a reutilização de descartáveis, diminuir os resíduos descartados no meio ambiente.

A proposta é reutilizar esta matéria prima transformando-a em materiais que utilizaríamos em nosso dia a dia. As ideias implementadas visam atingir um público de pessoas interessadas em tais produtos, que atualmente possuem uma visibilidade considerável além do apelo sustentável. Buscaremos incentivar as pessoas a reutilizar objetos, e optarem por produtos provenientes da reutilização.

Em nossos estudos encontramos muitas teses, artigos e textos em geral que relatam sobre AV, embora tenha-se poucos na questão da EV. Mas, antes de abranger estes temas, é importante ressaltar que

o conceito de desenvolvimento sustentável constitui uma união entre as atividades econômicas e as conservação dos recursos ambientais, essa união implica em uma parceria entre o ambiente e a economia, cuja o elemento chave é o legado dos recursos naturais das gerações atuais para as gerações futuras de formas de não diminuí-lo de forma imprópria (OECD, 2008, tradução nossa).

Porém, percebemos que o percentual da população que tem acesso, interesse ou até mesmo algum conhecimento prévio sobre o assunto ainda é pequeno. Com a proposta de solucionar tal problema, queremos expor, apresentar e divulgar cada vez mais essa temática, de maneira que essas informações cheguem ao maior número de pessoas possível, para que possam optar por atitudes sustentáveis. Apresentando a ideia de um mundo mais sustentável, onde

o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações, ou seja, que não esgota os recursos para o futuro (WWF,2009).

Apresentaremos agora com mais detalhes o conceito de AV, EV e as propostas a serem desenvolvidas pelo projeto.

ÁGUA VIRTUAL

O termo Água Virtual e Energia Virtual não é muito difundido, muitos relacionam esses conceitos a algum conteúdo online, quando o verdadeiro conceito é toda a água utilizada diretamente ou indiretamente em produtos é contada a água usada desde o início da fabricação de todo o produto como por exemplo: na produção da carne de gado, é contabilizada toda a água usada desde a usada para regar a grama, a água dada para a vaca até a água usada para cozinhar.

No início da década de 90, Allan (1998) desenvolveu o conceito de água virtual, que é praticamente toda a água utilizada na produção de qualquer produto contabilizando o gasto de água desde o início da produção do mesmo até seu destino final, formando uma cadeia produtiva de determinado produto contabilizando o seu gasto total de água, na figura 1, que busca exemplificar tal conceito.

litros, aproximadamente um quatrilhão de litros), sendo 64% relacionados ao comércio de produtos agrícolas, 23% ao comércio de produtos animais e 10% ao comércio de produtos industriais. Neste cenário, o Brasil ocupa o lugar de maior “exportador” de água virtual do mundo e, ao mesmo tempo usa pouca água “importada” de outros países. Aqui existe uma vasta disponibilidade de recursos hídricos, no entanto esses recursos não costumam ser tão utilizados na perspectiva da sustentabilidade.

Neste trabalho abordaremos parte das propostas de pesquisa que atualmente estão sendo desenvolvidas. Pois consideramos que para a pesquisa se concretize serão propostas mudanças inicialmente na ESEBA. Onde salas de aula, sala de professores, laboratórios e corredores do Colégio de Aplicação de Uberlândia (Cap), terão seus espaços modificados, retirando lâmpadas desnecessárias, limpando as janelas pintadas, reduzindo resíduos, orientado sobre os conceitos sobre a AV e EV aos alunos, professores e servidores da escola.

Com tais modificações, queremos mostrar que temos como melhorar nossas condições de vida reduzindo o gasto desnecessário de água e energia. Nesta perspectiva foi realizado um levantamento bibliográfico e um estudo embasado na reutilização de materiais recicláveis para diminuir resíduos, e incentivar mais pessoas a realizar o mesmo.

Nesta perspectiva de reutilizar materiais descartáveis visamos diminuir resíduos no planeta. Tornando algo que seria considerado lixo em um produto útil, que poderia ser comercializado, possibilitando a geração de renda para pessoas que se proporem a tal atitude.

Seguindo esta ideia, montamos alguns, materiais, que apresentam este princípio, como o lustre construído pelo grupo. Onde além da produção deste artigo decorativo foi realizado o estudo analisando a quantidade de AV poupada ao reaproveitar o material que seria descartado após sua utilização.

Figura 2: Lustre construído com materiais reutilizados.



A tabela a seguir apresenta a relação da quantidade de AV reaproveitada. Para determinarmos as quantidades embasamos nos dados do site Planeta Sustentável.

Tabela 1: Água Virtual do Lustre.

Reaproveitamento de água virtual	
Quantidade de água utilizada para a produção propriamente dita e também incorporada ao produto final	100 mL Por colher produzida
Quantidade de água utilizada para a refrigeração do produto	6 300mL por colher produzida
Valor total de água utilizada para a fabricação de uma colher	106,3 mL

(estimativa)	
Quantidade de colher que foi utilizada para confecção do produto (lustre)	200 Colheres
Quantidade de água que é reutilizada quando confeccionamos o mesmo	21 269 MI

Atualmente existe um público interessadas em adquirir produtos provenientes da reutilização. Incentivando direta e indiretamente a questão social e ambiental. O que pode promover um impacto na sociedade, considerando a conscientização e divulgação, ajudando a melhorar as condições dos recursos naturais disponíveis para as gerações atual e futura.

CONSIDERAÇÕES

Para analisarmos melhor as condições sustentáveis, propomos mudanças e ajustes, inicialmente em nossa comunidade (escolas e casas), com o objetivo de observar se irão acarretar em alguma melhoria da infraestrutura local, por exemplo, a iluminação, instalações elétricas, hídricas dentre outros. A pesquisa ainda está em desenvolvimento devido à necessidade de autorizações de liberações para modificações no espaço da unidade escolar. Mas, os resultados já estão sendo visíveis em termos de conscientização e mobilização da comunidade.

Na questão de reaproveitamento de AV as propostas também estão sendo desenvolvidas e analisadas com o rigor necessário. Pretendemos continuar as pesquisas e desenvolver todas as propostas que temos no planejamento inicial.

REFERÊNCIAS BIBILOGRÁFICAS

- ALLAN, J. A. Virtual water: a strategic resource. Global solutions to regional deficits. *Ground Water*. V. 36, n. 4, 1998. p. 545-546.
- LOPES, S. Bio 1. Volume Único. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.
- OECD. *Environmental Outlook to 2030*. 2008. OECD, p. 1-14.
- WWC. *WORLD WATER COUNCIL. Virtual Water Trade – Conscious Choices. Synthesis E-mail conference on virtual water trade and geo-politics*. 2003. Disponível em: <http://sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=6&proj=sabesp&pub=T&nome=documento_noticias&db=&DOCID=01DA58C98B0A62D7832571CA0046F76C> . Acesso em ago. de 2015.
- WWF. Brasil é o maior exportador de "água virtual" para a Alemanha. 2009. Disponível em: <<http://www.dw.de/brasil-%C3%A9-o-maior-exportador-de-%C3%A1gua-virtual-para-a-alemanha/a-4539260>>. Acesso em ago. de 2015.