

Condomínio sustentável

Estudantes: Cleiton Junio Macena Silvério; Dayane Santos Dias; Kalisson Costa

Oreintadora: Eugênia Pires Flauzino

Escola Estadual do Parque São Jorge

INTRODUÇÃO

Achamos que o reaproveitamento de água e geração de energia são assuntos muito importantes para a preservação do meio ambiente e economia dos custos gastos de uma população e também de grande importância para o desenvolvimento social e sustentável do nosso planeta. Nosso maior objetivo é levar um pouco de conhecimento científico e sustentável através da engenharia para às pessoas nas quais iremos apresentar o mesmo. Além disso, contribuir para a melhoria de vida das pessoas, do meio ambiente através da engenharia gerando como resultado um condomínio autossustentável, dinâmico e com baixo custo-benefício.

METODOLOGIA

O tema engenharia e desenvolvimento social é bastante complexo e desafiador, por isso, resolvemos elaborar um projeto cujo tema será o reaproveitamento da água da chuva para vários fins e também na geração de energia através dessa água, portanto, elaboramos um projeto de construção de um condomínio, no qual terão 20 prédios, espaço verde, áreas de lazer, piscinas, locais específicos para a prática de esportes, salão de eventos, reservatórios de água da chuva e geradores de energia.

Cada prédio terá um reservatório único, no qual quando cheio será disperso para um maior, e dos reservatórios menores será gerado a energia, e também utilizando a água usada no banho para ser usada na descarga do vaso sanitário. Esses reaproveitamentos é algo bastante importante para a sociedade, pois ajuda na economia tanto de água quanto de energia, e também colaborando com o desenvolvimento sustentável. Auxiliados pelas informações básicas que consistem em, um sistema de implantação com o reaproveitamento da água da chuva em que instalada na residência armazena a água da chuva e capta pela calha ou grelha a mesma, conduzindo a água captada para o depósito de armazenamento, geração de energia e irrigação das áreas verdes, lavar calçadas, carros etc.

Utilizaremos conceitos da física focando nos aspectos de energia e muita engenharia para a edificação, bem como da biologia que trabalhamos com os aspectos naturais e a sustentabilidade, mais isso também leva um pouco de sociologia, pois faz parte do desenvolvimento social da população do condomínio.

Vamos listar alguns itens que também podem ser aplicados: instalar sensores de presenças para iluminação e lâmpadas econômicas ou mesmo de led; utilizar descargas com 6 litros ou mesmo de duplo comando, se possível individualizar a conta de água, assim cada qual sabe exatamente quanto gasta e economiza seu próprio dinheiro;

reciclar o lixo: separar o lixo o reciclável (incluindo-se eletrônico, óleo, pilhas, baterias e lâmpadas) e cuidar de sua destinação correta; implantar re-uso de águas servidas como água de máquina de lavar roupas para lavar calçadas e garagens; implantar uso de água de chuva para regas de jardins; se houver aquecimento de piscina ou sauna, verificar a possibilidade de usar o aquecimento solar; investir em revestimento verde (grama ou semi gramados) ao invés de calçadas e passeios internos impermeabilizados.

Enfim, há muitas ações possíveis, algumas mais caras outras nem tanto, mas na sua maioria dependem de ações dos moradores então é necessária a conscientização de todos através de campanhas frequentes. A chuva é tão comum no dia a dia, que seus possíveis benefícios passam despercebidos. Com exceção da água que cai para refrescar um dia abafado de verão, o fenômeno é constantemente lembrado apenas pelo lado negativo, sendo associado a palavras como enchente, trânsito e incômodo. Na verdade, a chuva pode ter grande valia. E não é preciso ir muito além do noticiário para perceber que, nos dias de hoje, todo tipo de água deve ser bem-vindo.

Os projetos arquitetônicos com soluções para a captação e o reúso da água de chuva colaboram para um ambiente sustentável de duas maneiras explícitas. A mais óbvia é a economia de água, que em uma residência reflete direto no bolso dos moradores, já que é possível utilizar as águas pluviais, depois de tratadas, em situações em que a potabilidade não se faz necessária. A outra é a redução da probabilidade de inundações, na medida em que o volume de água que vai para as ruas diminui. Pode parecer utópico e remete ao ditado que diz que uma andorinha só não faz verão, mas em longo prazo a tendência é que todas as construções se tornem mais sustentáveis. E aí, quando uma cidade inteira passar a coletar as precipitações dessa maneira, será possível notar e quantificar a diferença.

Coletar a água da chuva não é um bicho de sete cabeças. O processo é simples e pode ser dividido em três partes: captação, filtragem e armazenamento. A primeira é feita no telhado, com calhas que têm a função de direcionar a água para o reservatório, que pode ser um tanque ou uma cisterna. Antes de ser utilizada, a água deve passar por um filtro que retira impurezas, folhas e outros detritos e, depois, ser bombeada para uma caixa-d'água separada da usual, com água potável.

Sibylle Muller, porta-voz da Acquabrasilis, empresa especializada em tratamento de efluentes e aproveitamento de águas, lembra que a residência deve ser adaptada para receber esse tipo de solução: “É preciso alterar as tubulações já existentes e construir um sistema paralelo ao da água potável.” A água proveniente das precipitações pode ser utilizada de várias maneiras diferentes, ainda que seja imprópria para o consumo ou para o banho. “Ela pode ser usada na descarga de banheiros, para regar canteiros e jardins, limpar pisos e calçadas e lavar as roupas”, exemplifica Sibylle. Estima-se que o processo de reutilização da água da chuva pode gerar uma economia de 10 a 20% ao ano por residência. Os números variam de acordo com a densidade pluviométrica do local e da área de captação da água. De acordo com Sibylle, os custos oscilam de R\$ 5.000,00 a R\$ 20.000,00, dependendo dos equipamentos utilizados. “É

possível instalar um sistema de aproveitamento de água de chuva em qualquer tipo de residência e é sempre mais fácil quando se prevê a instalação durante a fase de projeto, para evitar quebra de pisos e paredes”, afirma. Na superfície, a vegetação é irrigada por essa mesma água e sobrevive de maneira totalmente hidropônica. “A economia de água pode chegar a 70% em prédios onde funcionam escolas ou empresas e a 40% em prédios residenciais”, explica o engenheiro João Manuel Feijó.

DISCUSSÃO

O trabalho visou o desenvolvimento social através das relações sustentáveis, econômicas e sociáveis juntamente com a engenharia, realizando o reaproveitamento da água da chuva para gerar energia e ser usada de forma sustentável e econômica, fazendo assim a população do condomínio se relacionar de forma social, para que possam economizar energia e água e tentem assim a participação de todos os indivíduos.

CONCLUSÃO

Nossa opinião sobre o trabalho é que ele foi feito de forma com necessidade de melhorias, devida a complexidade do tema e o pouco conhecimento teórico. O projeto é muito interessante e chegaremos ao nível mais elevado para a apresentação no ciência viva, objetivo maior do grupo. Ainda estamos desenvolvendo melhorias para melhor aplicação na sociedade, tornando verdadeiramente prática e com um resultado de alto impacto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Especialistas internacionais falam sobre desenvolvimento de bairros sustentáveis. Disponível em: <http://www.secovi.com.br/noticias/especialistas-internacionais-falam-sobre-desenvolvimento-de-bairros-sustentaveis/5431/>. Acessado em 18/09/2014.

Sustentabilidade nos condomínios: o que isto quer dizer, na prática. Disponível em: <http://www.sindiconet.com.br/9354/Informese/Gabriel-Karpat/Sustentabilidade-nos-condominios?ContentCategoryContentId=9354>>. Acessado em 18/09/2014.

BELTRÃO, Antônio F. G. Manual de Direito Ambiental – São Paulo: Método, 2008.