

Ficha de inscrição**Nome: Beatriz Ferroli Cavalcante****Número: (1738)**

Campo	Resposta
Número	1738
Nome	Beatriz Ferroli Cavalcante
Sexo	Feminino
Email	beatriz_ferroli@hotmail.com
Endereço	105 Norte
Número	alameda das mangueiras
Complemento	al 01
Bairro	Plano Diretor Norte
CEP	77000-000
Estado	TO
Cidade	Palmas
Data de Nascimento	05/12/1994
Telefone	(63)92635455
Celular	(63)92482098
Como soube?	Escola
Escolaridade	3º ano do Ensino Médio
Orientador	Roberto Souza Oliveira
Nome da Escola	Centro Educacional de Palmas
Tipo	Particular
Endereço da Escola	402 sul Rua NSB
Número	Conjunto 02
Complemento	lote 07/08
Bairro	Plano Diretor Sul
CEP	77021-624
Estado	TO
Bairro	Palmas
Telefone da Escola	(63)32212611

Cortina Verde Sustentável nas Escolas Públicas de Palmas (TO)

Introdução

Primeiramente, alcançar o status de “Cidade Sustentável” requer a construção de cidadãos com tendências e objetivos sustentáveis e conscientes. E, para isto, é necessário o envolvimento da sociedade em iniciativas ambientais para que as futuras gerações não tenham seu futuro afetado.

A propósito, começa-se pelos próprios indivíduos responsáveis por estas mudanças. O envolvimento de crianças e jovens com a natureza é primordial no que tange os aspectos de responsabilidade ecológica social. Contudo, é essencial que esses jovens tenham prazer em cuidar do meio ambiente de modo que não se torne uma atividade monótona.

Problemática e Objetivo

Pensando nisso, discorre-se sobre a problemática do município de Palmas.

Palmas, a capital do Estado do Tocantins, localiza-se na parte setentrional do país. Com média de temperatura anual de 33°C, chegando a 36°C em Setembro, a capital apresenta clima quente todo o ano. Além de ser um dos lugares do país onde a umidade relativa do ar é considerada crítica, principalmente, na estação da seca (que se agrava bastante com as queimadas ilegais).

O município de Palmas possui em torno de 100 escolas municipais e estaduais; e, mesmo com aparelhos de ventilação, grande parte sofre com as altas temperaturas, o que diminui o rendimento dos alunos, que ficam mais sensíveis às doenças respiratórias como rinite, bronquite e asma; e a qualidade das aulas que poderiam ser mais bem aproveitadas em um ambiente mais agradável, aumentando o desempenho dos estudantes.

Logo, o objetivo desse projeto é a construção, nas escolas públicas de Palmas, da “Cortina Verde Sustentável” que amenize a sensação climática e funcione como um meio de obtenção de alimentos para o consumo da escola. Ademais, o plantio de vegetais trará benefícios não só para os estudantes, mas

também para a escola na qual economizará com gastos na alimentação e energia elétrica.

A “Cortina Verde Sustentável” trata-se de uma cobertura vegetal, de baixo custo financeiro, no sentido vertical, que utiliza de materiais biodegradáveis como o fio suporte intermediário de Agave (Sisal) e o arame recozido como suporte superior e inferior; utiliza, também, de garrafas PET para auxiliar no crescimento e no “enroscamento” dos vegetais.

Metodologia:

Pesquisa de Campo 1

A pesquisa iniciou-se com um trabalho de campo nos principais viveiros especializados em plantas típicas (exóticas do Cerrado – vegetação original da região). Procuraram-se, primordialmente, plantas trepadeiras que fossem resistentes às altas temperaturas e exposição solar constante.

São recomendáveis as espécies: Laranja Trepadeira Citrus (*Citrus sinensis*); Maracujá (*Passiflora sp.*); Uva Parreira (*Vitis sp.*). Todos os vegetais pesquisados são resistentes ao clima da região, de vida perene e produtores de frutas nutritivas e saudáveis, que podem servir de alimento (utilizando-os para o preparo de sucos, bolos e consumo da própria fruta) para os estudantes.

Pesquisa de Campo 2

Tendo em vista o modelo estabelecido da Cortina Verde Sustentável, a próxima etapa do projeto foi outra pesquisa de campo, agora, nas escolas de Palmas. Foi escolhida a Escola Municipal Darcy Ribeiro que comporta aproximadamente 567 alunos.

De início, foram analisadas as condições estruturais da escola tais como: infraestrutura arquitetônica, área verde disponível, totalidade de salas de aula, localização das áreas que mais são atingidas pelos raios solares na parte matutina e vespertina.

Foram coletados os seguintes dados: na escola, todas as salas não possuíam sistema de refrigeração, apenas de ventilação; a Escola não trabalha com aulas práticas, apenas teóricas; possui, também, projetos voltados ao

meio-ambiente como reciclagem e redução do desperdício. Foi medida a temperatura do ambiente no dia 21 de agosto de 2011, que era de 37°C às 15h30min.

Também, foi feita uma entrevista com estudantes de 11 a 14 anos sobre as plantas nativas do Estado do Tocantins; e constatou-se que menos de 30% dos estudantes conseguiram identificar as espécies vegetais típicas da região (na ocasião, utilizou-se como questionário vegetais como o buriti (*Mauritia flexuosa*), mangaba (*Hancornia speciosa*), cagaita (*Eugenia dysenterica*), pequi (*Caryocar brasiliensis*) e o ingá (*Ingá edulis*).

Próximo

Análise

ETAPA 1

São necessários os seguintes materiais para a elaboração da Cortina Verde Sustentável:

- Antes de instalar a Cortina na parede, deve-se, sobretudo, montar a estrutura mediana com garrafas PET; As garrafas PET substituirão a tradicional madeira, utilizada para construção desse aparato; essas servirão de base para o crescimento das plantas (figura 1). Elas deverão ser primeiramente, cortadas ao meio (no sentido vertical, número 1 da figura 1) e, em seguida fazem-se furos de diâmetros variados de modo que a planta que irá se aproveitar deste suporte possa ter um espaçamento para um crescimento ideal (número 3 da figura 1).

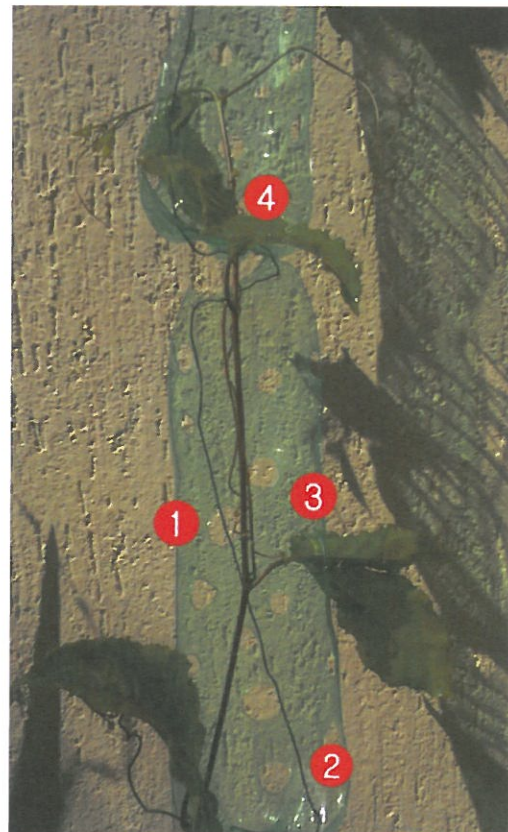


Figura 1 - Modelo protótipo Cortina Verde Sustentável (utilizou-se o maracujá)

- O suporte da Cortina pode ser instalado de diversas formas, diretamente no solo ou em vasos; no caso da Escola Darcy Ribeiro, o melhor material seria o arame recozido (número 2 da figura 1) para fixação superior (nas pilastras do telhado) e inferior (em que é feito uma cova no solo de, aproximadamente, 20 cm);
- A fixação do arame deve ser feita por um especialista, para que não ocorra nenhum dano ou, até mesmo, queda da Cortina durante o uso. Contudo, a manutenção pode ser feita por qualquer pessoa; sendo que uma vez instalada, a Cortina, apenas, necessita de cuidados relacionados às plantas;
- Fio de Agave pode ser utilizado para afixar as garrafas PET umas às outras (fazendo um “nó cego” a cada duas garrafas); em sua composição encontra-se o vegetal Sisal (*Agave sisalana*) de bastante resistência a condições climáticas adversas com calor, chuva e vento. Este fará parte do suporte em que as trepadeiras forem plantadas.
- A figura 2 indica os respectivos lugares que devem ser instalada a Cortina: no número 1 e 2 deve-se fixar o arame recozido; o número 3 indica o local onde a Cortina estender-se-á; e, por fim, o número 4 indica um local calculado para circulação de pessoas, a fim de uma melhor manutenção da Cortina.

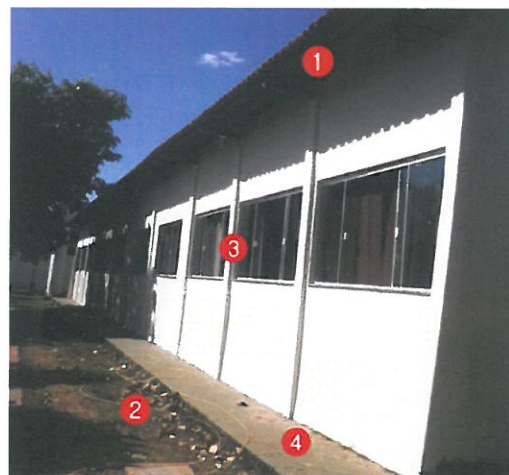


Figura 2 - Escola Municipal Darcy Ribeiro

ETAPA 2

Plantio dos vegetais:

- Depois de instalada a Cortina, começa-se o procedimento de plantio dos vegetais.
- Primeiramente, deve-se fazer a adubação e a aeração do solo para receber a semente ou muda da planta;

- Para a região do Cerrado, foram já citados os vegetais indicados: Uva parreira, Laranja Citrus, Maracujá, entre outras plantas que suportam o clima do município.
- O plantio das sementes deve ser feito, calculando o espaçamento necessário para que não ocorra a competição entre as plantas; em geral, devem-se plantar cada muda ou semente em uma distância de 0,5m a 1,0m de raio.
- Após o plantio, deve haver um cuidado especial com o vegetal: a fase de crescimento deve ser acompanhada da irrigação.
- Nessa fase, os próprios estudantes podem manter uma relação mais estreita com a natureza. Sendo auxiliados por professores e responsáveis, cada estudante pode contribuir para o crescimento saudável e, principalmente, notar os resultados atingidos com a implantação do projeto.
- O orçamento estimado para a construção da Cortina Verde Sustentável é, em média, de 100 a 200 reais, dependendo da extensão da cortina.

Conclusão

O objetivo da construção da Cortina Verde Sustentável é a busca de alternativas sustentáveis para amenizar a sensação de calor nas escolas públicas de tal modo que resulte na aproximação dos jovens com a natureza. Para assim, aumentar o rendimento escolar dos estudantes, melhorar a qualidade das aulas ministradas, produzir alimentos saudáveis para consumo interno da escola e diminuir os gastos com energia elétrica.

Projeções feitas para a Cortina Verde Sustentável indicam a diminuição de até 40% nas condições climáticas do ambiente no qual se constrói o aparato. A utilização da Cortina reduz de 10% a 20% do consumo de energia com aparelhos de ventilação. Sendo que essa economia poderia ser utilizada a fim de sanar alguma deficiência da Escola.

Além de a Cortina Verde Sustentável ser uma opção viável tanto economicamente quanto ambientalmente, a adesão desse aparato nas escolas deve provocar uma mudança na consciência ecológica dos alunos, funcionários e, enfim na comunidade local.

como a ventilação

Referências Bibliográficas:

Sites:

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvaNiagaraRosadaRegioesTropicais/implantacao.htm> (acessado em 15 de agosto de 2011)

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Palmas#Clima>

<http://portal.palmas.to.gov.br/secretaria/educacao/> (acessado em: 17/08/2011)

Revista de Ciências Agro-Ambientais, Alta Floresta, v.8, n.1, p.83- 93, 2010

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RIMA, 2000. 531p.

LEVITT, J. Responses of plants to environmental stresses. New York: Academic Press, 1972. 697p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional e Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília -DF, Embrapa Solos, 1999, 412p.