



## TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

**BELLO, Adriana Xavier da Silva<sup>1</sup>**

**SOUZA, Fernanda Silveira Carvalho de<sup>2</sup>**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL X REABILITAÇÃO DA PRAÇA DA COMUNIDADE RIO DA CASCA NO MUNICÍPIO DE CHAPADA DOS GUIMARÃES – MT.**

#### **RESUMO**

A busca por um meio ambiente equilibrado e sustentável deve ser estimulada e praticada por toda sociedade, pois este é um fator determinante para a sadia qualidade de vida de qualquer indivíduo. Assim, foi identificada uma área com algumas problemáticas, com destaque para a degradação ambiental, e procedeu-se a elaboração de um Projeto de Reabilitação de Área Degradada. Esta área localiza-se na comunidade do Rio da Casca, zona rural de Chapada dos Guimarães – MT, cidade próxima à capital de Mato Grosso. Também houve palestra de educação ambiental com o intuito de sensibilizar os moradores para a conservação do meio ambiente, revendo suas práticas diárias relacionadas ao meio ambiente. O Plano de Reabilitação foi aplicado, através do plantio de 50 mudas de 11 espécies nativas e exóticas (frutíferas) visando melhorar os atributos ambientais da área, garantindo a conservação da biodiversidade e a qualidade de vida da população local. Espera-se que, a partir da implantação do Projeto de Reabilitação proposto, haja uma

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cuiabá Bela Vista. E-mail: [adrianaxavier12@gmail.com](mailto:adrianaxavier12@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá Bela Vista. E-mail: [fernanda.carvalho@blv.ifmt.edu.br](mailto:fernanda.carvalho@blv.ifmt.edu.br).

diminuição no carreamento de sedimentos para o Rio da Casca, contribuindo para a estabilização do processo de assoreamento em que o mesmo se encontra.

Palavras-chave: Degradação, Mudas nativas, Cerrado, Cidadania.

## ABSTRACT

A balanced and sustainable environment demand should be encouraged and practiced throughout society, because this is the key to a healthy quality of life of any individual. Thus, a problematic area was identified, with the environmental degradation on the spotlight, and a Degraded Area Rehabilitation Project was elaborated. This area is located on the Casca River, a rural community in Chapada dos Guimarães, near the capital city of Mato Grosso. There was also a speech about environmental education with the aim of persuading residents to conserve the environment, reviewing their everyday practices related to the environment. The Rehabilitation Plan was implemented by planting 50 seedlings of 11 native and exotic species to improve the environmental attributes of the area, ensuring the conservation of biodiversity and the life quality of local people. It is expected that, following the implementation of the proposed Rehabilitation Project, there will be a decrease in the carrying of sediment to the Casca River, contributing to the stabilization of the sedimentation process that occurs there.

Keywords: Degradation, Seeding, Cerrado, Citizenship.

**Palavras-chave:** Degradação, Introdução de Mudas, Cidadania.

## INTRODUÇÃO

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade

conforme a lei nº 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil (BRASIL, 1999).

Dividida atualmente em diversas concepções teóricas e práticas, a educação ambiental vem incorporando a preocupação com a sociedade no debate sobre o ambiente. Assim, definir o que é educação ambiental, como está inserida e quais as suas formas de atuação na sociedade não é tarefa fácil.

O termo Educação Ambiental convencionalmente surgiu na Conferência de Estocolmo (REIGOTA, 2001). Como relata Souza (2000), o termo referido experimenta da condição da falta de clareza dando assim, margem a várias interpretações. Educação Ambiental deve ser compreendida como prática do campo educacional e social, ou seja, um processo que procura construir no homem e na sociedade a preocupação pelos problemas ambientais, levando informações e auxiliando no despertar de uma consciência crítica (LOUREIRO, 2002 e SILVA, 1999). A Educação Ambiental é o meio “estratégico na formação de ampla consciência crítica das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza” (LOUREIRO, 2002).

Reigota (2001), ao definir Educação Ambiental salienta que a mesma “deve ser entendida como educação política, no sentido de que reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e a ética nas relações sociais e com a natureza”.

Loureiro (2002), cita Demo, onde o autor também se refere à dimensão política da educação ao entender que “político é o espaço de atuação humana em que nos formamos e moldamos as características objetivas que nos cerca”.

A Educação Ambiental (EA) nasce da sensibilidade de aliar conhecimento científico, tecnológico, artístico e cultural com uma nova consciência de valores de respeito aos seres humanos e aos recursos naturais, com perspectivas de ajudar a formar uma mentalidade impulsionadora da construção de um novo paradigma emancipador.

Inicialmente vinculada à biologia e à ecologia, a definição dessa área de ensino transformou-se ao longo do tempo, com o aprofundamento de questões relevantes para o homem e a sociedade e não apenas restritas aos elementos da natureza. Segundo Reigota (1991):

à Ciência Ambiental cabe o privilégio de realizar a síntese entre as ciências naturais e as ciências humanas, lançando novos paradigmas de estudo onde não se "naturalizarão" os fatores sociais e nem se "socializarão" os fatores naturais.

Neste sentido, a educação ambiental, abrange uma multiplicidade de seguimentos teóricos, que adotam práticas diferentes, porém muitas vezes complementares. Sob essa argumentação deve-se salientar que a preocupação com a reparação de danos provocados pelo homem aos ecossistemas não é recente. Plantações florestais têm sido estabelecidas desde o século XIX no Brasil com diferentes objetivos.

Entretanto, somente na década de 1980, com o desenvolvimento da ecologia da restauração como ciência, o termo restauração ecológica passou a ser mais claramente definido, com objetivos mais amplos, passando a ser o mais utilizado no mundo nos últimos anos (ENGEL & PARROTTA, 2003).

Consideram-se degradadas áreas que apresentam “sintomas” como: mineração, processos erosivos, ausência ou diminuição da cobertura vegetal, deposição de lixo, superfície espelhada entre outros (SMA, 2004). Em 2004 a “Society for Ecological Restoration” publicou o guia “Fundamentos de Restauração Ecológica” que define a restauração ecológica como uma atividade intencional que inicia ou acelera a recuperação de um ecossistema no que diz respeito a sua saúde, integridade e sustentabilidade.

Ecossistemas que requerem restauração têm sido degradados, danificados, transformados ou inteiramente destruídos como resultado direto e indireto das atividades humanas. Neste sentido, os biomas constituem também, pontos de referência para a comparação dos processos ecológicos nos diferentes ecossistemas e são usados para classifica-los com base em semelhanças de caracteres vegetais (RICKLEFS, 2003; ODUM, 1997).

Para reverter à degradação de uma determinada área, há a disposição diversas técnicas, dentre elas: Restauração, Recuperação, Remediação e Reabilitação, sendo esta última a escolhida, uma vez que ela proporciona uma melhoria das funções do ecossistema sem que necessariamente se atinja um retorno a condições pré-distúrbios. Neste caso, é dada ênfase à recuperação de processos e funções do ecossistema para aumentar o fluxo de serviços e benefícios

às pessoas, mas sem que haja uma intenção explícita em se restabelecer a composição e estrutura originais do ecossistema (INSTITUTO FLORESTAL, 2011).

Relevante na área das ciências ambientais, a educação tem se constituído como um instrumento importante na sociedade brasileira e na maioria das vezes definida por concepções de educação que no processo histórico tem enviesado por divergentes caminhos. Desenvolvendo-se na trajetória histórica trouxe avanços à sociedade principalmente na área da pesquisa, responsável pela inovação tecnológica também para a zona rural, pode-se mencionar que,

“Além desse caminho apontado, é imprescindível a participação ativa da comunidade, mas para tal participação, há que se criarem mecanismos educacionais eficientes que realmente incentivem o exercício de cidadania da comunidade para a manutenção dos ambientes.” (SATO & PASSOS, 2003).

Nesse sentido, resta clara a necessidade de aliar educação ambiental à intervenção necessária ao processo de reabilitação da área de estudo para que haja efetiva participação da comunidade a que se pretende beneficiar.

Assim, a Comunidade Rio da Casca, situada na zona rural do município de Chapada dos Guimarães – MT, que apresenta uma antiga problemática envolvendo estrutura física, ambiental, sanitária, educacional e hospitalar, poderá receber uma atividade de melhoria socioambiental com pleno conhecimento do desenvolvimento e objetivo da mesma, estando apta a auxiliar no cumprimento das etapas.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi propor um Projeto de Reabilitação da área localizada na Comunidade Rio da Casca de forma a contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população local, além de proporcionar benefícios ambientais, através do aumento da biodiversidade e a diminuição dos riscos de erosão e de carreamento de sedimentos para o curso d'água nas mediações, utilizado para o abastecimento das residências.

## **2. Material e Método**

### **2.1 Área de Estudo**

A área de estudo está localizada a 38 km de distancia da cidade de Chapada dos Guimarães (Figura 1), estrada vicinal da rodovia MT-251. O Distrito está nas encostas da Barra do Rio da Ponte Alta com o Rio da Casca, construída em 1928 a

primeira Usina Hidroelétrica do Estado do Mato Grosso (desativada atualmente), originando a população local.



**Figura 1:** Localização do Município de Chapada dos Guimarães-MT. Fonte: Tecnomapas.

Conforme a classificação proposta por Köppen (1928), a área de estudo possui um clima de Savana, clima tropical, com estação seca, no outono-inverno, e estação chuvosa, na primavera-verão. A temperatura média anual fica em torno de 22 a 23 °C, as máximas absolutas mensais não variam muito ao longo dos meses do ano, podendo chegar a mais de 40°C. Já as mínimas absolutas mensais variam bastante, atingindo valores próximos à zero, nos meses de maio a julho.

Na década de 1950 foi construída a Usina da Casca II e, posteriormente, em 1971, foi construída a 3ª usina que integrava todo o sistema Casca. Além destes marcos desenvolvimentista e das belezas naturais (Figura 2), está localizada nas imediações da Usina Casca I, a 1ª casa de veraneio dos governadores do estado), construída pelo governador Mário Correa, um patrimônio histórico tombado em 2009 pelo Capital Cultural do Estado de Mato Grosso que, no entanto, encontra-se em péssimo estado de conservação e total abandono.

Atualmente a população da comunidade constitui-se de uma colônia de funcionários da ENNEL (CEMAT) com casas cedidas pela empresa, familiares de fazendeiros tradicionais com propriedades na região e outros que encontram-se na comunidade um espaço de apoio à sobrevivência.

Assim, a grande maioria dos moradores é de origem rural, oriunda do próprio município ou de municípios vizinhos e já exercia atividade agrícola. Trabalhadores que enfrentam diferentes situações de sujeição laboral pastoril, o que acabou culminando na migração de demasiada quantidade de habitantes em um curto espaço de tempo.

A comunidade Rio da Casca foi escolhida devido às diversas problemáticas diversas relatadas por Arruda (2013) em um Trabalho Técnico Social desenvolvido para a área em atendimento ao Projeto Nacional de Habitação Rural, Minha Casa Minha Vida, onde a comunidade foi contemplada junto ao Governo Federal para realizarem tanto as construções quanto reformas (unidades habitacionais de alvenaria já existentes) com contra partida irrisória.



a



b



c



d

**Figura 2:** a) Vista da Barragem da 1º Usina; b) Vista lateral da Cachoeira do Rio da Casca; c) Vista da Casa de Veraneio dos Governadores de MT; d) Vista interna da casa depredada.

Em virtude da circulação de pessoas, foi escolhida a Praça central (Figura 3) utilizada por todos em seus momentos de lazer, já que desta forma a intervenção traria benefícios a um maior numero de pessoas.



a



b

**Figura 3:** a) Imagem - Delimitação da área da praça a ser trabalhada; b) Imagem lateral da Praça.

## 2.2 Palestra Prática de Educação Ambiental na Comunidade

Recebeu-se o apoio contínuo da pedagoga local, Valdenil Oliveira do Nascimento, responsável por levar os mais diversificados tipos de projetos para atender a comunidade local, contribuindo com a capacitação e profissionalização dos moradores, onde determinadas atividades geram renda.

Neste sentido, houve a necessidade de explicar sobre o que é a Educação Ambiental (REIGOITA, 2001) aliada ao contexto da comunidade (SATO & PASSOS, 2003).

A palestra abordou além das temáticas iniciais, a questão dos resíduos sólidos, degradação ambiental e geração de renda a partir do uso sustentável de recursos naturais (Figura 4).



a



b



c



d

**Figura 4:** Palestra e participação da Comunidade na Associação Rio da Casca

### 2.3 Reabilitação

O termo recuperação é amplamente utilizado, por incorporar os sentidos de restauração e reabilitação. Neste sentido, recuperação é o local alterado, trabalhado de modo que as condições ambientais acabem se situando próximas às condições anteriores à intervenção; ou seja, trata-se de devolver ao local o equilíbrio e a estabilidade dos processos atuantes.

Para o desenvolvimento do trabalho foram necessários diversos materiais tais como: um GPS Etrex 30 marca GARMIN, para demarcação das coordenadas geográficas e confecção dos mapas locais; imagens de satélite gratuitas fornecidas pelo programa Google Earth, câmera fotográfica para registrar os passos da elaboração e execução do projeto. Além disso, foram necessários um veículo automotor e combustível para as 04 visitas realizadas à área.

As mudas das espécies utilizadas na intervenção foram doadas pelo Horto Florestal Tote Garcia (Figura 5), localizado em Cuiabá (MT), e pelo viveiro do Campus Cuiabá – Bela Vista do IFMT. Estas mudas foram produzidas por alunos da disciplina Recuperação de Áreas Degradadas, sob a orientação da prof. Esp. Fernanda Silveira de Carvalho, e pelos estagiários do viveiro sob coordenação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nadja Gomes Machado.

Para o plantio das mudas foram utilizadas 50 plaquetas plásticas de identificação (Figura 6), arame fino para amarração, fita de isolamento, tesoura para corte, alicate, 150 estacas de madeira 50x20cm (Figura 6), marcador permanente, martelo, enxada e cavadeira.



a



b

**Figura 5:** a) Retirada das Mudas doadas no Horto Florestal Tote Garcia; b) escolha das plântulas.



a



b

**Figura 6:** a) Plantio e isolamento das mudas; b) Identificação das mudas com plaquetas plásticas; c) Confecção de novas estacas; d) Participação da comunidade através da doação de materiais

Em contrapartida, foram cedidos pela comunidade os seguintes materiais: pedaços de madeira para confecção de novas estacas (21 unidades), fitas de linhas e faca (Figura 7).



a



b

**Figura 7:** a) Confecção de novas estacas; b) Participação da comunidade através da doação de materiais.

A reabilitação foi escolhida uma vez que esta possibilita o desenvolvimento de uma atividade adequada ao uso humano, aliada a uma melhoria da qualidade ambiental da área através da introdução de espécies vegetais.

A pesquisa bibliográfica foi uma etapa essencial, uma vez que obteve-se base em artigos científicos, documentários, relatos locais, dos quais permitiram traçar a linha de pesquisa e propor a melhor maneira para o desenvolvimento do plano de reabilitação.

As atividades necessárias ao desenvolvimento do plano de Reabilitação foram organizadas em um cronograma físico (Quadro 1):

Quadro 1 – Cronograma de Atividades

ATIVIDADES	Ano 2013											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Isolamento da muda e limpeza da área							X	X	X	X	X	X
Abertura de covas												X
Adubação orgânica										X	X	
Aquisição de mudas											X	
Plantio – 1º plantio da área total												x
Combate a invasores									X			X
Combate a pragas												X
Laudos Técnicos – Relatório de condução do RAD									X			X
Ed. Ambiental – contato com a comunidade local para estabelecer parcerias								X	X	X	X	

### 3. Resultados e Discussão

Como mencionado, as atividades de Reabilitação tem por finalidade permitir que ocorra o processo de sucessão ecológica na área, aliada ao uso para atividades socioeconômicas.

Podendo propor, assim, a Reabilitação da área, atribuindo a ela uma função adequada ao uso humano e restabelecendo suas principais características, conduzindo-a a uma situação alternativa e estável (MINTER/IBAMA, 1990).

Nesta premissa, em 05 de novembro de 2013, foi realizada uma reunião na sede da associação dos pequenos produtores rurais e moradores do Rio da Casca, que contou com a participação de mais de 50 moradores.

Maturana & Rezepka (2001) elucidam quanto ao papel da educação quanto cidadão, pois:

“A tarefa da educação é formar seres humanos para o presente, para qualquer presente, seres nos quais qualquer outro ser humano possa confiar e respeitar, seres capazes de pensar tudo e fazer tudo o que é preciso como um ato responsável a partir de sua consciência social”.

Assim, os assuntos abordados na palestra de aproximadamente 40 minutos de duração, foram à própria situação de degradação que se encontram, a questão de serem adotadas práticas de Educação Ambiental em virtude das ações insustentáveis, por parte de alguns moradores, tais como a depredação do patrimônio físico da praça, visível através de bancos e brinquedos quebrados (Figura 8). Também foi abordado a questão dos resíduos sólidos (Figura 9) lançados em locais inadequados e o plano de reabilitação proposto.



a



b

**Figura 8:** a) e b) depredação do patrimônio físico.



a



b

**Figura 9:** a) resíduos sólidos lançados em locais inapropriados.

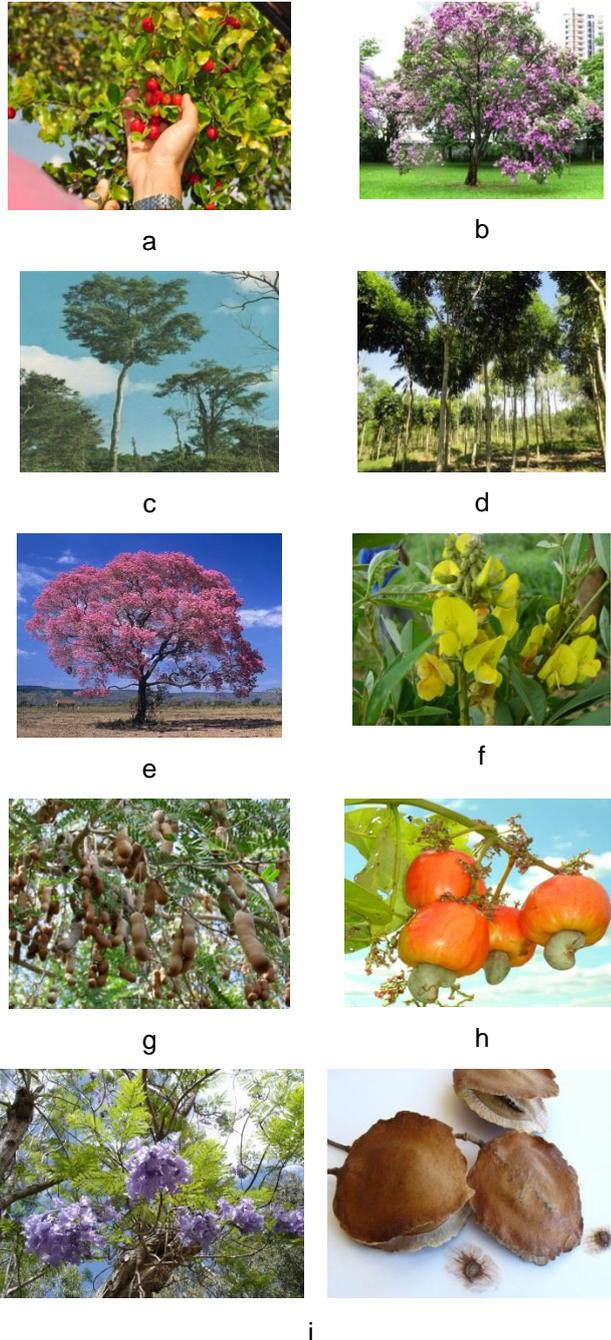
Foram adquiridas 50 mudas de espécies vegetais no mês de dezembro de 2013 para a execução do projeto (Quadro 2) as quais foram plantadas no mesmo mês devido o período ser mais propício à sobrevivência das plântulas por conta da concentração de chuvas.

Inclusive, Côrrea e Cardoso (1998) afirmam que as mudas devem ser introduzidas no campo, preferencialmente, em um período chuvoso, tendo em vista a alta disponibilidade de água para a planta e a diminuição de custos com um sistema de irrigação.

Quadro 2 – Identificação das Espécies

<b>Diversidade de Espécie</b>	<b>Nome Popular</b>	<b>Grupos Ecológicos</b>	<b>Nº de Indivíduos</b>	<b>Uso</b>
<i>Anacardium occidentale</i>	CAJU	Secundário	2	Sombreamento, alimentar, comercialização de produtos
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	JACARANDÁ	Secundário	15	Sombreamento, Ornamental, Comercialização de produtos
<i>Tamarindus indica L.</i>	TAMARINDO	Secundário	2	Sombreamento, alimentação, estabilidade de solo
	FRUTA BANANA		2	
<i>Bauhinia fortificata</i>	PATA DE VACA	Pioneiras	10	Ornamental e Medicinal
<i>Amburana acreana</i>	CEREJEIRA	Secundária	6	Sombreamento, aumento da biodiversidade
<i>Tabebuia sp.</i>	IPÊ	Secundário	3	Sombreamento, Ornamental
<i>Crotalaria juncea</i>	CROTALÁRIA	Pioneira	2	Uso profilático/ biomassa / recuperação dos solos
<i>Malpighia glabra</i>	ACEROLA	Secundário	2	alimentar
<i>Tabebuia sp.</i>	IPÊ-ROXO	Secundário	2	Ornamental
<i>Swietenia macrophylla</i>	MOGNO	Clímax (NP)	4	Sombreamento

As espécies escolhidas representam diferentes usos sociais, econômicos e alimentares para a comunidade (Figura 10). Neste sentido, há várias pesquisas que mencionam a importância das plântulas nativas e exóticas do cerrado, tais como Silva e Corrêa (2008); Pivello (2011); Carvalho (2006);. De outro lado há uma escassez de estudos dentro o plano abordado.



(*Crotalaria juncea*); g) Tamarindo (*Tamarindus indica* L.) ; h) Cajueiro (*Anacardium occidentale*) ; i) Arbusto florido e frutos secos de Jacarandá (*Jacaranda mimosifolia*).

As espécies florestais utilizadas foram divididas em três grupos ecológicos, das quais nos permitem classificar as espécies segundo suas respectivas categorias sucessionais, conforme Kageyama & Gandara (2000) e Ferraz *et. al* (2004), sendo utilizados usualmente termos como pioneiras, secundárias e climáticas. Assim, passou a ser o plantio das mudas (Quadro 3) com alternância de linhas de espécies pioneiras e climáticas, ou com mistura desses grupos ecológicos na mesma linha.

QUADRO 3: Principais características diferenciais dos grupos ecológicos de espécies arbóreas (adaptado de Ferreti, 2002).

CARACTERÍSTICAS	PIONEIRAS	SECUNDÁRIAS INICIAIS	SECUNDÁRIAS TARDIAS	CLIMÁXICAS
CRESCIMENTO	Muito rápido	Rápido	Médio	Lento ou muito lento
TOLERÂNCIA À SOMBRA	Muito intolerante	Intolerante	Tolerante no estágio juvenil	Tolerante
REGENERAÇÃO	Banco de sementes	Banco de plântulas	Banco de plântulas	Banco de plântulas
FRUTOS E SEMENTES	Pequeno	Médio	Pequeno à médio - sempre leve	Grande e pesado
1ª REPRODUÇÃO (anos)	Prematura (1 a 5)	Prematura (5 a 10)	Relativamente tardia (10 a 20)	Tardia (mais de 20)
TEMPO DE VIDA (anos)	Muito curto (aprox. 10)	Curto (10 a 25)	Longo (25 a 100)	Muito longo (> 20)
OCORRÊNCIA	Capoeiras, bordas de matas, clareiras médias e grandes	Florestas secundárias, bordas de clareiras e clareiras pequenas	Florestas secundárias e primárias, bordas de clareiras e clareiras pequenas, dossel floresta e sub-bosque	Florestas secundárias em estágio avançado de sucessão, florestas primárias, dossel e sub-bosque

Assim, alguns critérios mais comumente adotados nos trabalhos supracitados para as classificações das espécies nos grupos ecológicos foram a velocidade de crescimento, a tolerância à sombra, o tamanho das sementes e frutos dispersados, a dormência das sementes, a idade da primeira reprodução, o tempo de vida, entre outros. O Quadro 3 ilustra uma das classificações adotadas para diferenciar os grupos ecológicos.

Antes do plantio das mudas, normalmente procede-se a limpeza da área, porém não foi necessária, uma vez que o local encontrava-se em condições propícias para o plantio.

Na sequencia dos trabalhos, procedeu-se a abertura de covas de 30x30cm com instrumento apropriado e aplicação de adubo orgânico (preparado e cedido pelos moradores) misturado à própria terra retirada das covas, conforme descrito por Martins (2010). Caso houvesse a necessidade de combate às formigas cortadeiras (saúvas e quenquéns) seria utilizada a isca granulada, por ser mais seguro na aplicação e menos agressivo ao meio ambiente (MARTINS, 2010), porém a utilização foi desnecessária devido ao período chuvoso.

As mudas foram retiradas dos recipientes, sem desfazerem o torrão para que não prejudicasse a raiz da planta. O torrão foi colocado inteiro na cova, cuidando para que a região do coleto da muda ficasse no mesmo nível da superfície do solo, conforme orientação de Martins (2010).

Para o isolamento das mudas foram confeccionadas 150 estacas de madeiras com aproximadamente 50x20cm, como medidas necessárias para evitar atividades como pisoteio (humano e de animais), além de serem colocadas as fitas de isolamento circundando as estacas de cada muda (Figura 11).

No modelo de plantio optou-se por intercalar as mudas conforme seu grupo ecológico. Além disso, o espaçamento adotado entre uma muda e outra foi de 5 metros.



a



b



c



d



e



f

**Figura 11:** a) Abertura de covas; b) Cuidado com o torrão ao plantar; c) Isolamento das Mudas; d) Identificação das mudas; e) e f) Espaçamento de 5 metros entre as mudas.

A avaliação será datada nos próximos seis meses, mantendo contato com a liderança local, garantindo a sobrevivência e desenvolvimento das plântulas ainda que no período de seca, no qual será necessário regar as mudas diariamente.

Porém, antes mesmo da avaliação, no dia 30/01/2014, ao realizar a visita pós-plantio, notou-se perda de quase 40% das mudas, tendo como consequências ações antrópicas (crianças que danificaram toda estrutura das plântulas) e naturais (excesso de chuva bem como ataque de fungos).

Constatou-se que as espécies vegetais com maior índice de sobrevivência foram Jacarandá, Ipês e Tamarindo. Contudo, a perda de plântulas evidencia a necessidade de proposição de atividades mais efetivas de Educação Ambiental antes da execução de um plano de reabilitação de área degradada.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que ausência de educação ambiental interfere na qualidade de vida entre os moradores da comunidade da zona rural. Notou-se que a Recuperação de Área Degradada é um auxílio importante no mecanismo de incentivo ao exercício de cidadania entre a comunidade.

Das espécies plantadas, houve uma perda significativa por conta da umidade excessiva e depredação por conta das crianças locais. Neste sentido, constatou-se que ausência de educação ambiental interfere na qualidade de vida. Todavia, percebeu-se o interesse da comunidade em participar efetivamente de novas etapas de trabalhos advindos do meio ambiental.

Propuseram-se reuniões trimestrais para trabalharem com a educação ambiental, tema este que será trabalhado mais efetivamente neste ano letivo com a Educação Infantil e Fundamental e dar continuidade com a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Espera-se que, a partir da implantação do Projeto de Reabilitação proposto, haja um restabelecimento de processos ecológicos naturais necessários à manutenção e ao incremento da biodiversidade. Assim, com a cobertura do solo antes exposto, poderá haver uma diminuição no carreamento de sedimentos para o Rio da Casca, contribuindo para a estabilização do processo de assoreamento em que o mesmo se encontra.

#### 5. REFERENCIAS

ALA FILHO, J.O & PPAES DE BARROS, L.T.L. *Caracterização hidrográfica do estado do mato grosso*. Cuiabá MT. 1995.

ARRUDA, F. R. Projeto Técnico Trabalho Social – PTTs. Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR). Disponível em: <http://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/CarTecnologSociais.pdf>. Acesso em: 30/12/2014.

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. *Instituiu Política Nacional de Educação Ambiental*. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Leis/L9795htm>>. Acesso em: 20 de Set. 2010.

BUDOWSKI, G. 1970. The distinction between old secondary and climax species in tropical central american lowland forests. *Tropical Ecology* 11: 44-48

CARVALHO, P. E. R.. *Espécies arbóreas brasileiras*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

CORRÊA, R. S.; CARDOSO, E. S. Espécies testadas na revegetação de áreas degradadas. In: CORRÊA, R. S.; MELO, FILHO, B. (org.). *Ecologia e recuperação de áreas degradadas do Cerrado*. Brasília-DF: Paralelo 15, 1998. p.101-116.

DENSLOW, J.S. 1980. Gap partitioning among tropical rainforest trees. *Biotropica* 12(2): 47-55

FERRAZ, I. D. K.; LEAL FILHO, N.; IMAKAWA, A. M.; VARELA, V. P.; PINA RODRIGUES, F. C. N. *Características básicas para um agrupamento ecológico preliminar de espécies madeireiras da floresta de terra firme da Amazônia central*. Acta Amazônica, v.34, n.4, pp. 621-633. Manaus-AM, 2004.

FERREIRA, R.L.C. *Estrutura e dinâmica de uma floresta secundária de transição, Rio Vermelho e Serra Azul de Minas, MG*. 1997. 208 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1997.

FERRETTI, A. R.; KAGEYAMA, P. Y.; ARBOCZ, G. F.; SANTOS, J. D.; BARROS, M.I.A.; LORZA, R. F.; OLIVEIRA, C. *Classificação das espécies arbóreas em grupos ecológicos para revegetação com nativas no estado de São Paulo*. Florestar Estatístico, São Paulo, v. 3, n. 7, p. 73-77, mar./jun. 1995.

GRIFFITH, J. J. *Recuperação de Áreas Degradadas*. Em unidades de conservação. Viçosa: UFV, 1986.

INSTITUTO FLORESTAL. Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo. *Conceitos e definições correlatos à ciência e à prática da restauração ecológica*. ISSN 0103-3360. IF Sér. Reg., n. 44. São Paulo, 2011.

LEITÃO FILHO, H.F. *Ecologia da mata atlântica em Cubatão*. São Paulo: UNESP/ UNICAMP, 1993. 184 p.

KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B. Recuperação de áreas ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO-FILHO, H.F. (eds.) *Matas ciliares: conservação e recuperação*, p.249-269. Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, São Paulo, 2000.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. *Klimate der Erde*. Gotha: Verlag Justus Perthes. 1928. Wall-map 150cmx200cm.

Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999. *Política Nacional de Educação Ambiental*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm). Acesso: 15/05/2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernado. *Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania* in: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernado, LAYRARGUES, Philippe Pomier e CASTRO Ronaldo Souza de (orgs). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 109 - 141.

MAJER, J. D. Fauna studies and land reclamation technology: review of the history and need for such studies. In: *Animals in primary succession: the role of fauna in reclaimed lands*. London: Cambridge University Press, 1989.

MARTINS, S. Sebastião. *Recuperação de Áreas Degradadas. Ações em Áreas de Preservação Permanente, Voçorocas, Taludes Rodoviários e de Mineração*. 2ª Edição: Viçosa – MG:2010.

MATURANA, H. & REZEPKA, S. N. *Formação humana e capacitação*. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINTER/IBAMA. *Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de revegetação*. Brasília: IBAMA, 1990. 96p.

ODUM, E.P. *Fundamentos de ecologia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulberkian. 5ª ed. 1997. 927p.

PIVELLO V. R. *Invasões Biológicas no Cerrado Brasileiro: Efeitos da Introdução de Espécies Exóticas sobre a Biodiversidade*. ECOLOGIA. INFO 33, 2011.

PEPATO MT, BAVIERA AM, VENDRAMINI RC, BRUNETTI IL. Evaluation of toxicity after one-months treatment with *Bauhinia forficata* decoction in streptozotocin-induced diabetic rats. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. v.4, p.1-7, 2004.

REIGOTA, M. *O que é Educação Ambiental?* São Paulo: Brasiliense, 1991.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.

REIGOTA, M.. *O que é educação ambiental?* São Paulo: Brasiliense, 2001.

RICKLEFS, R. 2003. *A economia da natureza*. 5ª ed. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara

Koogan.

Disponível

em:

[http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/Capacita%20RAD/20062\\_ManualRAD.pdf](http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/Capacita%20RAD/20062_ManualRAD.pdf) - Acesso: 22/02/2014.

SATO, Michèle; PASSOS, Luiz A, 2003. *Notas desafinadas do poder e do saber – qual a rima necessária à educação ambiental?* Contrapontos, Itajaí, v.1, n.3p. 9-26.

SAUVÉ, L. *Educação ambiental e desenvolvimento sustentável*. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005

SENRA, Ronaldo; SATO, Michèle; OLIVEIRA, Herman. *Projetos Ambientais Escolares Comunitários*. Brasília: MEC - Processo formador em educação ambiental à distância, 2009.

SECRETARIA NACIONAL DE HABITAÇÃO. Política Nacional de Habitação. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/> - Acesso em: 30/01/2014.

SILVA, L.C.R. e CORRÊA, R.S. *Sobrevivência e crescimento de seis espécies*. Revista Árvore, Viçosa-MG, v.32, n.4, p.731-740, 2008.

SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION. *Segundo Fundamentos da Ecologia de Restauração*. Wahington D.C.: 2004.

SOUZA, Nelson Mello. *Educação ambiental: Discurso fracionado* in: SOUZA, Nelson Mello. *Educação ambiental: dilema da prática contemporânea*. Rio de Janeiro: Thex, 2000. p. 19 - 22.

\_\_\_\_\_. *Educação Ambiental: Esforço Histórico* in: SOUZA, Nelson Mello. *Educação ambiental: dilema da prática contemporânea*. Rio de Janeiro: Thex, 2000. p. 23 - 28.

SWAINE, M.D. & WHITMORE, T.C. 1988. On the definition of ecological species groups in tropical rain forests. *Vegetatio* 75: 81-86.

TECNOMAPAS – Excelência em Geotecnologia. Disponível em: <http://www.tecnomapas.com.br/produtos/geobases/mapas> - Acesso em: 30/01/2014.