

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS TÉCNICA NUCLEAÇÃO

I. Introdução

Os procedimentos técnico-operacionais para recuperação de áreas degradadas da MRN iniciam-se desde o momento do planejamento de lavra do minério, pois todo o processo de extração mineral é planejado visando movimentar o menor volume possível de material e possibilitar a sua utilização na etapa de fechamento da área lavrada e posterior reflorestamento. Esse método de lavra é denominado de *Strip Mining Method*, que implica em um menor impacto ambiental do que a lavra convencional, uma vez que permite, ao final da mineração de uma faixa, iniciar o processo de recuperação da área degradada, bem como a ausência de áreas destinadas à deposição de rejeitos.

Este documento tem como objetivo apresentar a proposta de revisão do PRAD das áreas mineradas.

É importante ressaltar que o Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas - PRAD, adotado pela MRN, visa à reintegração da área minerada através do restabelecimento das funções ecológicas em condições semelhantes à situação original, permitindo assim a conservação da flora e da fauna regionais.

II. Metodologia

Durante visitas técnicas realizadas na área, com a participação do pesquisador/professor Ademir Reis e técnicos da MRN, constatou-se que o principal fator limitante ao desenvolvimento das mudas e estabelecimento do processo de regeneração natural é a ausência de métodos voltados para disciplinamento das águas pluviais, provocando a lavagem do material orgânico (top soil e liteira) bem como a erosão laminar.

Em vista disso e levando-se em consideração o entendimento do pesquisador/professor Ademir Reis, de que a metodologia de reabilitação deve incorporar os novos conceitos baseados em uma variedade de perspectivas e referências (nucleação), permitindo que a reabilitação seja parte de um processo dinâmico contínuo, e não resultante de um evento único, tradicionalmente figurado pelos modelos convencionais.

A metodologia aqui detalhada tem como base a técnica de nucleação, a qual visa formar microhabitats em núcleos propícios para a abertura de uma série de "eventualidades" para a regeneração natural, como a chegada de espécies vegetais de todas as formas de vida e formação de uma rede de interações entre os organismos. O intuito é promover "gatilhos ecológicos" aumentando a probabilidade de formação de uma diversidade de rotas alternativas sucessionais, as quais poderão convergir para múltiplos pontos de equilíbrio no espaço e no tempo.

i. técnicas de nucleação.

- Descompactação da área

Nas áreas objeto de novas intervenções, a primeira atividade a ser desenvolvida será a avaliação da compactação do solo, através do uso do penetrômetro.

Onde for constatada a limitação para o desenvolvimento do sistema radicular dos indivíduos plantados e provenientes da regeneração natural, será realizada a descompactação do solo em profundidade (80cm), através de uma subsolagem denominada localmente de "escarificação". A escarificação será realizada sempre no sentido perpendicular à linha de maior declividade.

- Disciplinamento das águas superficiais e criação dos núcleos

O disciplinamento das águas superficiais consistirá na adoção de estruturas artificiais, em curvas de nível, visando à redução da energia de escoamento da água.

Por sua vez, estas estruturas artificiais consistirão em microgabiões, bermas e/ou leiras de galhadas de aproximadamente 50cm de altura. A definição de qual estrutura usar será específica para cada área, tendo em vista, principalmente, a possibilidade de acesso de caminhões e escavadeiras.

Concomitante ao disciplinamento das águas superficiais serão criados os núcleos, conforme figura a seguir.

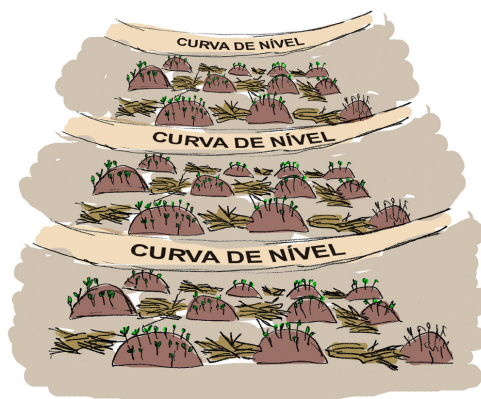


Figura 1- Esquema de distribuição dos núcleos

Considerando as especificidades das áreas mineradas pela MRN, propõe-se a criação de núcleos que cobrirão cerca de 83% da área (ha), não considerando aqui as áreas correspondentes aos núcleos de poleiros:

- . Núcleos "pilha de galhada" - 166/ha - totalizando 4.150m² em 1 ha.

Os núcleos de galharia consistirão em 166 leiras/ha, de 12m³ e aproximadamente 25 m², formadas pela deposição do material lenhoso/galhada proveniente da supressão vegetal e servirão de nichos para a fauna de zoodispersora, além de contribuir na gênese e recomposição do substrato do solo.

- . Núcleos topsoil - 166/ha - totalizando 4.150m² em 1 ha.

Os núcleos de topsoil consistirão em 166 montes/ha, de 12m³ e aproximadamente 25 m², formados pelo solo vegetal basculado em locais pré-determinados. Sendo que os montes não serão espalhados.

- . Núcleos de Agrupamento de mudas de espécies arbóreas - 166/ha

Os núcleos de agrupamentos de espécies arbóreas consistirão em plantios, no terço inferior dos núcleos de topsoil, de 5 mudas por núcleo. Considerando que o plantio será realizado em 100% dos núcleos de topsoil, serão plantadas cerca de 830mudas por hectare.

A seleção das espécies será baseada na sua funcionalidade: rápido crescimento (fechamento do dossel) e atração de fauna (favorecendo a chegada de diásporos que irão acelerar o processo de sucessão). Serão selecionadas de 15 a 20 espécies.

Ressalta-se que, visando garantir a sobrevivência das mudas, bem como um rápido desenvolvimento inicial, será realizada a adução na cova. Para a definição da formulação a ser usada, serão realizadas análises químicas do topsoil.

- . Núcleos de Propágulos de Chuvas de Sementes - 166 /ha

Visando garantir a diversidade vegetal das áreas em processo de reabilitação, nas áreas de floresta primária e secundária, serão coletados mensalmente os propágulos provenientes da chuva de sementes. Para tanto, serão definidas linhas de coleta de até 1km de extensão, nas quais serão instalados 10 coletores por linha.

O material biológico será coletado mensalmente e depositado no centro dos núcleos de top soil.

- . Núcleos de Poleiros artificiais - 10/ha

Os núcleos de poleiros artificiais, de 5metros de altura, consistirão em poleiros construídos a partir da galhada proveniente da supressão vegetal e terão a finalidade de

incrementar o número de propágulos levados pelos dispersores à área em recuperação.

- *Monitoramento dos núcleos e tratos silviculturais.*

Após a formação dos núcleos, torna-se imprescindível o acompanhamento do desenvolvimento da área, garantindo que a reabilitação seja efetiva.

As áreas de nucleação serão inspecionadas trimestralmente, por meio de transectos, visando identificar situações adversas que podem comprometer o sucesso do programa. Ao identificar tais situações, ações específicas para cada situação deverão ser definidas, implementadas e acompanhadas através de um plano de ação.

Ressalta-se que será realizada, no início do período chuvoso, a adubação de cobertura nos três anos seguintes ao plantio.