5

GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Pode-se considerar dois aspectos relevantes em termos de geologia e meio ambiente, que são: áreas degradadas pela ação antrópica e áreas que devem ser objeto de preservação/proteção ambiental.

As áreas degradadas compreendem principalmente o Distrito Ferro-Manganesífero de Corumbá, localizado no maciço do Urucum, e os terrenos carbonáticos (Grupo Corumbá) situados nas cidades de Corumbá, Ladário e suas adjacências (figura 5.1). Na Folha Aldeia Tomázia, a preservação é maior, por ser reserva indígena. Na Folha Porto Murtinho as degradações são maiores em conseqüência de desmatamentos que facilitam o assoreamento das drenagens. As principais áreas de preservação ambiental são representadas pelo pantanal, que compreende grande parte das três folhas componentes do projeto.

5.1 Áreas Degradadas pela Ação Antrópica

Os sítios atingidos estão relacionados às áreas onde os bens minerais (ferro, manganês, rochas carbonáticas, areia e argila) estão sendo minerados.

As agressões ao meio ambiente não são muito graves e as medidas corretivas (mitigadoras) podem ser implementadas a custos aceitáveis para as mineradoras, usando tecnologia conhecida e relativamente simples, a exemplo de barragens para rejeitos e reflorestamentos.

As minas em atividade no Distrito Ferro-Manganesífero do Urucum, quais sejam: Urucum I e II, Sant'ana, Figueirinha, São Domingos e Santa Cruz, não possuem estudos de impacto ambiental (E.I.A.) nem relatório de impacto ambiental (R.I.M.A.). Esclareça-se que a regulamentação em termos da legislação ambiental é posterior ao início da explotação mineral na região. É importante salientar que as citadas minas têm plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD), o qual, pelas observações feitas no campo, em parte, está sendo obedecido pelas empresas. Os impactos ambientais observados, no geral incidem sobre o meio ambiente nos seguintes itens:

Assoreamento das Drenagens da Região

Este impacto ocorre em função direta da movimentação de material estéril nas lavras a céu aber-

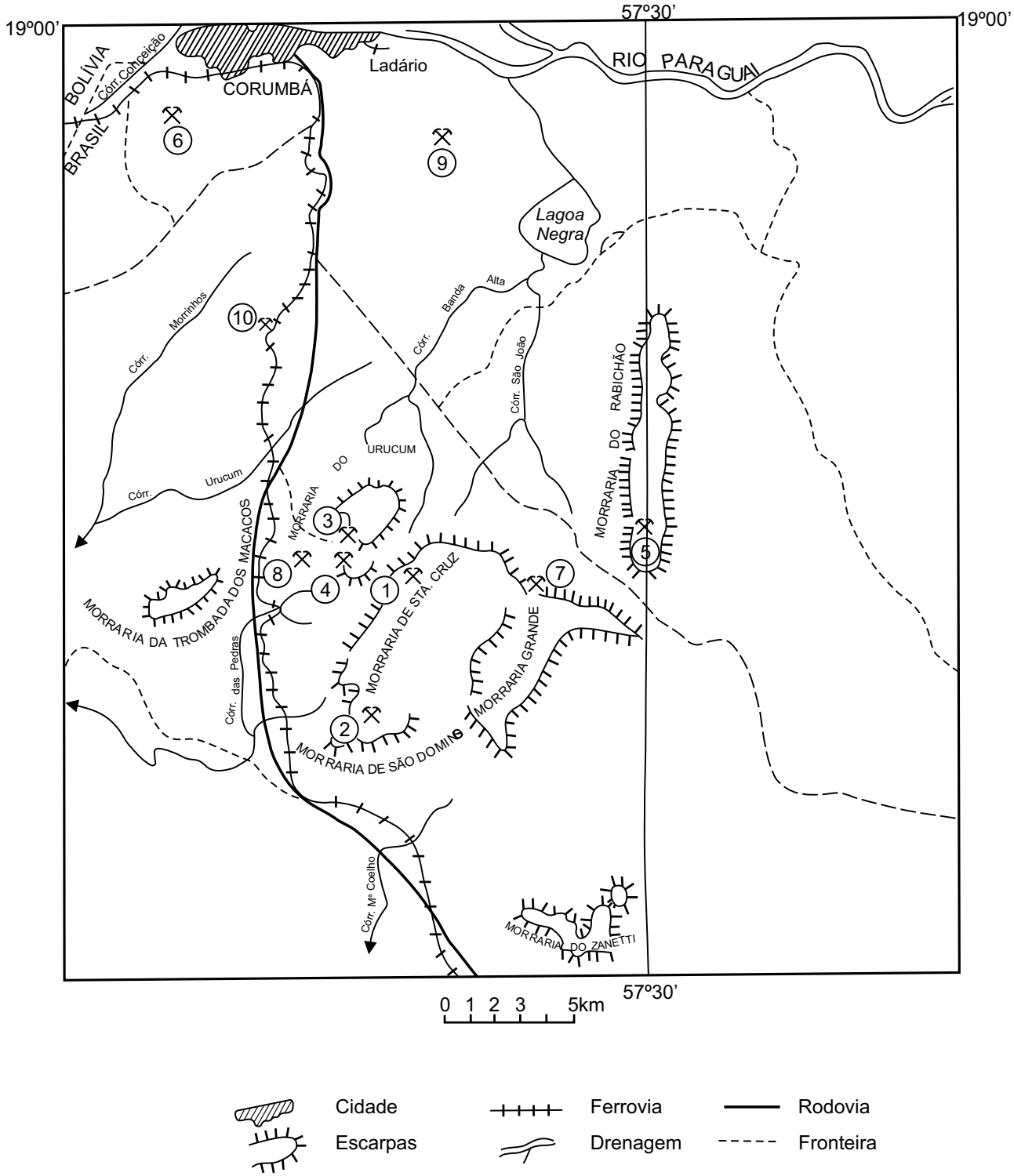

Figura 5.1 – Áreas degradadas – Folha Corumbá (modificado de Zaine, 1991). 1 - Mina Santa Cruz (ferro); 2 - Mina São Domingos (manganês); 3 - Mina Urucum I (manganês); 4 - Mina Urucum II (manganês); 5 - Mina Santana (manganês/ferro); 6 - Mina Corcal (rochas carbonáticas); 7 - Mina Figueirinha (manganês); 8 - Mina Laís (ferro); 9 - Mina Morro do Bugio (rochas carbonáticas); 10 - Mina Lajinha (rochas carbonáticas).

to e da precariedade das áreas escolhidas para "bota-fora", isto nas circunvizinhanças das minerações da região de Corumbá. A situação observada na área de concessão da Mineração Corumbaense (morraria de Santa Cruz) é preocupante. As barragens de contenção de rejeitos, localizadas a jusante dos locais de lavagem e britagem dos minérios, têm que ser redimensionadas e/ou reforçadas em todas as minas visitadas, visto apresentarem visível fragilidade.

Desmatamento

Conquanto a cobertura vegetal nos topos das morrarias que constituem o maciço do Urucum não seja de grande expressão, é necessário que haja o reflorestamento da área minerada, com as espécies nativas, visando a recuperação da flora e, por via de conseqüência, da fauna da região. Não foi observada nenhuma iniciativa das empresas detentoras dos direitos minerários, neste aspecto.

Poluição Sonora

Os dados examinados (relatórios DNPM e informações locais) mostram padrões aceitáveis para os funcionários das empresas (não existem áreas urbanas no maciço do Urucum); entretanto, é evidente que a fauna fica irremediavelmente afetada, sendo pouco provável que se implementem medidas mitigadoras para tal impacto ambiental.

Instabilidade de Taludes, Encostas e Erosão

Sobre estes aspectos e devido ao fato de as lavras das formações ferríferas serem a céu aberto, a litologia remanescente predominante, arcóseos e/ou arenitos, certamente sofrerá uma aceleração nos efeitos erosivos, que só poderão ser minimizados através de uma lavra bem planejada, e de uma recuperação das áreas degradadas. Não foram observados, entretanto, na principal mina lavrada (morraria Santa Cruz), medidas como: adoção de bermas de segurança, suavização de encostas, drenagem e início de reflorestamento, que indicassem o seguimento de um plano de recuperação de áreas degradadas.

Considerando o atual nível de exploração do distrito mineiro de Urucum, pode-se dizer que as agressões ao meio ambiente da região são toleráveis. Entretanto, torna-se necessário que os futuros empreendimentos (novas minas) só sejam autorizados após o cumprimento da legislação ambiental, em termos de E.I.A's e R.I.M.A's e que os PRAD's venham a ser efetivamente implementados.

Quanto aos termos carbonáticos (formações Tamengo, Bocaina e parte da Cerradinho), o grau de agressão ao meio ambiente é pouco expressivo, devido à localização dos atuais empreendimentos minerais, à escala de produção e às medidas preventivas, tomadas pelos empreendedores locais.

A mina da Lajinha, explorada pela Cia. Cimento Portland Itaú, pode ser citada como exemplo de um empreendimento que causa pequeno impacto ambiental. Os itens sensíveis, capazes de provocar mudanças no meio ambiente, foram identificados e as medidas mitigadoras dos impactos ambientais foram planejadas e estão sendo implementadas. Estão previstas medidas corretivas em termos de recomposição topográfica e reflorestamento. O material estéril está sendo removido para "bota-foras" provisórios e serão reutilizados quando da recomposição das áreas mineradas. A poluição do ar nas frentes de lavra e na área de beneficiamento, devido ao equipamento e às técnicas usadas, são desprezíveis. Os níveis de poluição sonora são toleráveis e a poluição da água é praticamente inexistente.

A situação das outras "minas" é exatamente o oposto. Não foram observadas maiores preocupações com os impactos ambientais e conseqüentes agressões ao meio ambiente por parte das empresas. No caso da mina do Bugio, os problemas ambientais, conquanto existentes, têm significado restrito e podem ser resolvidos com pequenos investimentos. A situação da mina Corcal, cujas instalações de beneficiamento estão praticamente englobadas pela malha urbana da cidade é, no mínimo, preocupante; a curto prazo, a mineração poderá ser interditada, se não forem tomadas medidas preventivas/corretivas, em termos de poluição sonora e do ar, bem como medidas de segurança quando das detonações nas frentes de lavra. É necessário que as áreas já mineradas venham a ser resgatadas, através da implantação de um plano de recuperação das áreas degradadas.

As atividades de mineração para areia e argila, respectivamente nas minas Areeiro do Chaim e Bracinho, têm acarretado danos ao meio ambiente, e inexistem planos de recuperação de áreas degradadas – PRAD's. Há que considerar, entretanto, que os impactos ambientais observados são de pequena monta, devido a escala de exploração dos jazimentos. No caso da argila, a recuperação da área minerada na ilha Limoeira é feita de forma natural, pois a área minerada é "recuperada" no período das cheias do rio Paraguai. Na região onde localiza-se o Areeiro do Chaim, a nascente do córrego São Domingos vem sendo degradada, sem previsão de recuperação.

As potencialidades da área em termos de argila e areia são imensas. Entretanto, a exploração desses bens minerais implicará em impactos ambientais na área do Pantanal, mesmo que tal exploração seja feita em escala reduzida. Não havendo alternativa, uma possível futura explotação mineral de areia e/ou argila na Formação Pantanal deverá ser cercada de todas as cautelas possíveis, a fim de que as agressões ao meio ambiente sejam minimizadas para evitar-se danos ao ecossistema da região.

5.2 Áreas de Preservação Ambiental

Considera-se de importância fundamental, para o estado de Mato Grosso do Sul, e por extensão, ao Brasil, a manutenção e preservação da fauna e flora da planície pantaneira, muito bem representada na região de Corumbá. O atual nível de exploração nas áreas da agropecuária e turismo poderão ser compatibilizados com os objetivos da criação de uma A.P.A.(Área de Proteção Ambiental). No tocante à geologia, os potenciais problemas quanto à exploração de bens minerais (areia, argila, calcita, mármore e rochas carbonáticas), podem ser perfeitamente compatibilizados e harmonizados com os interesses socioeconômicos, sem prejuízo da preservação ambiental.

Durante a fase de campo observaram-se algumas ações antrópicas que prejudicaram e/ou estão prejudicando – em termos de impactos ambientais e meio ambiente – o Pantanal, quais sejam: desmatamento, construção de estradas e poluição por lixo. Embora as escalas de tais ações sejam relativamente pequenas, devem ser criados mecanismos para evitá-las. Os desmatamentos, como observados na margem da MS-325 (parte SW da Folha Corumbá e arredores de Porto Murtinho), podem ser controlados por melhor ação do IBAMA. Quanto às estradas, a construção de "obras de arte", que possibilitem o fácil escoamento das águas durante as cheias na região, como acontece no traçado das MS-325 e 228, deve ser estendida a todas as estradas da região. O problema do lixo é maior no aglomerado urbano em Corumbá/Ladário e pode ser facilmente contornado com seu transporte para locais previamente selecionados e preparados para essa finalidade.