

BARRAGEM JATOBÁ

MÓDULO II – ESTUDOS BÁSICOS, ANTEPROJETOS E AVALIAÇÕES

VOLUME I – ESTUDOS BÁSICOS

TOMO 5 – ESTUDOS PEDOLÓGICOS

RELATÓRIO TÉCNICO

EDITADO EM MARÇO DE 2006

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	4
1 - INTRODUÇÃO	8
2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO	10
2.1 – LOCALIZAÇÃO E ACESSO	10
2.2 - CLIMA	12
2.2.1 - Generalidades.....	12
2.2.2 - Pluviometria.....	12
2.2.3 - Temperatura.....	12
2.3 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	13
2.3.1 - Geologia Geral.....	13
2.3.2 – Geomorfologia Geral	14
2.3 - VEGETAÇÃO	15
3 – METODOLOGIA DE TRABALHO	18
4 - UNIDADE DE MAPEAMENTO E DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS.....	20
4.1 – NEOSSOLOS FLÚVICOS	20
4.2 - NEOSSOLOS LITÓLICOS	20
4.3 - PLANOSSOLO NÁTRICO SÁLICO.....	21
4.4 - LUVISSOLOS HIPOCRÔMICO ÓRTICOS	21
4.5 - CLASSIFICAÇÃO AMERICANA	22
5 - INDICAÇÃO DE SOLOS PARA ESTUDOS MAIS DETALHADOS.....	24
ANEXO - MAPA DE RECONHECIMENTO DE SOLOS	

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O consórcio KL - Serviços de Engenharia S/S Ltda, MABE – Infra-Estrutura e Serviços Ltda e ENERCONSULT S/A, no âmbito do contrato Nº11/PROGERIRH/CE/SRH/2003 do Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – PROGERIRH tem por finalidade a Elaboração dos Estudos de Viabilidades Técnicas, Ambientais, Econômicas, Eias - Rimas, Projetos Executivos, Levantamentos Cadastrais e Planos de Reassentamentos de Populações, Manuais de Operação e Manutenção e Avaliação Financeira e Econômica referentes às Barragens: Mamoeiro, Riacho do Meio, Melancia, Jucá e Jatobá e Adutoras de Antonina do Norte, Granjeiro, Croatá e Ipueiras.

Os estudos desenvolvidos, em atendimento aos Termos de Referência, são constituídos por atividades multidisciplinares que permitem a elaboração de relatórios específicos organizados em Módulos, Volumes e Tomos. As partes e tomos que compõem o acervo do contrato são apresentados na seqüência:

Módulo I: Estudos de Alternativas de Localização das Barragens e Adutoras

VOLUME I: Estudo de Alternativas e Opções para a Localização dos Eixos Barráveis e Adutoras

Módulo II: Estudos Básicos, Anteprojetos e Avaliações

VOLUME I: Estudos Básicos

TOMO 1 – Relatório Geral - Textos

TOMO 2 – Estudos Hidrológicos

TOMO 3 – Estudos Cartográficos

TOMO 4 – Estudos Geológicos e Geotécnicos

TOMO 5 – Estudos Pedológicos

VOLUME II: Anteprojetos

TOMO 1 – Relatório de Concepção Geral

TOMO 1A – Desenhos e Plantas

TOMO 1B – Memória de Cálculo

VOLUME III: Avaliações Técnicas, Ambientais, Financeiras e Econômicas

TOMO 1 – Relatório de Avaliações Técnica, Ambiental, Financeira e Econômica

Módulo III: Estudos dos Impactos no Meio Ambiente (EIA/RIMA)

VOLUME I: EIA

VOLUME II: RIMA

Módulo IV: Detalhamento do Projeto Executivo das Barragens

VOLUME I: Detalhamento do Projeto Executivo

TOMO 1 – Memorial Descritivo do Projeto

TOMO 2 – Desenhos do Projeto

TOMO 3 – Memória de Cálculo

TOMO 4 – Especificações Técnicas

TOMO 5 – Quantitativos e Orçamentos

TOMO 6 – Síntese

Módulo V: Levantamento Cadastral e Plano de Reassentamento

VOLUME I: Levantamento Cadastral

TOMO 1 – Relatório Geral

TOMO 2 – Laudos Individuais de Avaliação

TOMO 3 – Levantamentos Topográficos

VOLUME II: Plano de Reassentamento

TOMO 1 – Relatório Final de Reassentamento

Módulo VI: Projeto Executivo das Adutoras

VOLUME I: Estudos Básicos

TOMO 1 – Levantamentos Topográficos

TOMO 2 – Investigações Geotécnicas

VOLUME II: Anteprojeto

VOLUME III: Detalhamento do Projeto Executivo

TOMO 1 – Memorial Descritivo

TOMO 2 – Memória de Cálculo

TOMO 3 – Quantitativos e Orçamentos

TOMO 4 – Especificações Técnicas e Normas de Medições

Módulo VII: Elaboração dos Manuais de Operação e Manutenção

VOLUME I: Manuais de Operação e Manutenção

O presente relatório que trata da **Barragem Jatobá**, aqui nomeado como Volume I – Estudos Básicos, Tomo 5 – Estudos Pedológicos é parte integrante do Módulo II – Estudos Básicos, Anteprojeto e Avaliações.

1 - INTRODUÇÃO

Para o perfeito desenvolvimento de uma obra do porte da Barragem Jatobá, são necessárias medidas mitigadoras que minimizem os impactos gerados. Dentre estes impactos, destaca-se o efeito sobre a modificação no sistema de vida das pessoas a serem atingidas pela formação do lago artificial.

A grande maioria da população não tem condição de promover o restabelecimento da atual condição de vida, sem que haja um trabalho de organização social por parte do Governo do Estado.

Dessa forma são necessárias indicações de áreas agrícolas para uso posterior destas famílias visando à recuperação e melhoramento da sua condição social, desta forma foi realizado um Levantamento Pedológico a nível exploratório e em seguida selecionadas áreas para posterior detalhamento visando o seu aproveitamento com a irrigação.

2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO

2.1 – LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O sítio do barramento localiza-se no Riacho Jatobá, no município de Ipueiras.

O acesso ao local da obra é feito a partir de Fortaleza pela BR-222 até chegar a cidade de Tianguá, percorrendo 318,8 km. Em Tianguá, pega-se a rodovia estadual CE-187 até a cidade de Ipu, passando pelas cidades de Ubajara, Ibiapina, São Benedito, Inhuçu e Guaraciaba do Norte, percorrendo 87 km. Da cidade de Ipu até a cidade de Ipueiras percorre-se 24,0 km pela rodovia estadual CE-187 (trecho coincidente com a rodovia federal BR-403).

Um segundo acesso a obra seria pegando a BR-020 até a cidade de Canindé, percorrendo 120,2 km. Em Canindé, pega-se a rodovia estadual CE-257, até o entrocamento da CE-257 com a CE-187, passando pelas cidades de Salitre, Santa Quitéria e Hidrolândia, percorrendo uma distância total de 174 km. No entroncamento CE-257 com a CE-187, percorrendo 7 km para a direita chega-se a Ipu, ou percorrendo 17 km para a esquerda chega-se a Ipueiras.

Para chegar ao Eixo I, Eixo II e Eixo III, parte-se da cidade de Ipu por uma estrada vicinal carroçável a qual dá acesso ao distrito de Flores, percorrendo 20 km.

Para chegar ao Eixo IV e Eixo IV-A, parte-se da cidade de Ipueiras por uma estrada vicinal carroçável a qual dá acesso a Ararendá. Os eixos em estudo ficam a 5,0 km da sede do município de Ipueiras, na Fazenda Cupira.

ENTRA MAPA DE LOCALIZAÇÃO

2.2 - CLIMA

2.2.1 - Generalidades

A área de influência física da Barragem Jatobá compreende basicamente os municípios de Ipu e Ipueiras que estão segundo a classificação de Koeppen classificadas como clima do tipo Aw' e BSw'h'.

A classificação de Koeppen procura relacionar a precipitação anual com a temperatura anual o que irá classificar a região em questão no tipo Aw' onde o clima é tropical chuvoso sendo que a estação chuvosa se atrasa para o outono e o BSw'h' onde o clima é quente e semi-árido.

Pela classificação de Gaussen a área de influência física da Barragem Jatobá está enquadrada no tipo 4bTh sendo descrito como: tropical quente de seca média. Seca de inverno. Índice xerotérmico entre 100 e 150. Número de meses secos entre 5 e 6, e 4aTh descrito como Tropical quente de seca acentuada.

2.2.2 - Pluviometria

Graficamente as isoietas para esta região em estudo variam de 750 a 1000mm. Na área A de Aw' as precipitações variam de 1.000 a 1500mm anuais. Os totais que ocorrem, tornam-se favorecidos pelas temperaturas mais baixas que se registram, o que de certa forma, reduz a evapotranspiração, favorecendo desta forma a conservação da umidade.

Na área B de BSw'h' as isoietas variam de 750 a 1.000 atingindo o maior extremo o trecho NW de Ipueiras. O trimestre mais seco é agosto-setembro-outubro, e o mais úmido é fevereiro-março-abril.

2.2.3 - Temperatura

A área de influência da Barragem Jatobá encontra-se compreendida na faixa "a" nos traçados de isolíneas onde as médias anuais variam de 20°C a 26°C nos meses mais frios com gradiente seguindo o eixo NW-SE e de 22°C a 28°C nos meses mais quente.

A temperatura média anual na região em estudo gira em torno de 24°C, sendo que pouco varia de um mês para outro, com exceção às temperaturas extremas máximas e as mínimas observadas nas primeiras horas da manhã.

As temperaturas mínimas absolutas variam de 14 a 16 com menor extremo em áreas mais próximas da chapada do Araripe.

Na faixa “b” a média anual varia de 24°C a 28°C, sendo que nos meses mais quentes as temperaturas variam de 26°C a 29°C e nos meses mais frios as isotermas variam de 24°C a 26°C.

As mínimas absolutas estão compreendidas entre 14°C e 18°C com o gradiente seguindo a direção NE-SW.

2.3 - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

2.3.1 - Geologia Geral

A geologia superficial da área compreendida entre os municípios de Ipu e Hidrolândia, representadas pelos Migmatitos Heterogêneos, Granitóides Tipo Araras e as Aluviões.

Os migmatitos heterogêneos estão presentes por toda porção central estendendo-se para norte e sul da área investigada, sua maior expressão, e no leito do rio Jatobá.

Estas rochas mistas apresentam porções máficas dominantes de paleossoma e felsicas que constituem o neossoma, o arranjo entre estes é bastante diversificado, possibilitando a identificação de várias estruturas, tais como: dobradas, estromaticas, agmáticas ou em fluxo, segundo a classificação de Mehnert (1971).

Os paleossomas apresentam-se com granulação fina a média de coloração cinza-escuro, com orientação plana pela biotita e /ou hornblenda, que ocorrem como lamelas pouco desenvolvidas. Além destes minerais, estão compostos também por quartzo e feldspatos.

Quanto aos neossomas, materiais mais recentemente formados, são coloração clara muito próximo de róseo ou cinza-claro, com granulação média a grossa de textura granular, constituída por uma massa quartzo-feldspáticos de espessura variável, exibindo cristais de feldspato bem desenvolvidos.

São comuns nas rochas desta unidade fraturamentos multidirecionais, estreitos ou largas, apresentando-se por vezes preenchidos por veios quartzo-feldspáticos e raramente pegmatóides.

Morfologicamente as rochas desta unidade se sobressaem na maioria da topografia local, constituído por um relêvo pouco pronunciado, onde sua melhor exposição se destaca no leito do rio Jatobá.

Os Granitóides tipo Araras apresentam coloração cinza claro, textura grosseira a médios granulares, isotópicos, equigranular, formado por feldspato, quartzo hialino, horblenda e biotita. Por vezes apresenta restos de paleossoma a biotita e anfibólio, na presença de enclaves não digeridos. Os contatos do granito com os migmatitos heterogêneos encaixantes são transicionais, por vezes discordantes, o que de certa forma sugere um caráter tardi-cinemático do processo de granitização.

Ao microscópio, exhibe textura hipidiomórfa granular típica, com os cristais de máficos e feldspatos em parte idiomorfos e o quartzo xenomorfo. Os feldspatos são os ortoclásio peritítico e o plagioclásio ácido. Os máficos principais são a biotita, em parte clorotizadas e a horblenda verde comum. Além da clorita, são minerais secundários abundantes a sericita e o epidoto.

Os aluviões são todos os depósitos fluviais, representados que ocupam a área mapeada, onde compreendem as faixas alongadas, estreitas e sinuosas depositados nas calhas dos rios e riachos principais predominantemente orientados segundo NE e NNE.

As espessuras dos aluviões é de um modo geral pequena, pois sempre estão condicionadas as partes mais baixas dos vales.

Litologicamente estão representadas pelas argilas, areias argilosas, areias puras e cascalhos. Nas calhas dos rios as argilas detríticas são abundantes, sendo constituídas de caulinita (predominante), montmorilonita, quartzo e feldspato. Os cascalhos e areias constituem também grandes reservas. Nos médios cursos os aluviões são constituídos principalmente de areias grossas, mal selecionadas, puras, com seixos e calhos de quartzo e rochas adjacentes. Nos baixos cursos, predominam areias mais impuras, com bastantes níveis de argila e silte escuro.

2.3.2 – Geomorfologia Geral

A unidade Geomorfologia corresponde as áreas resistentes aos processos erosivos eventualmente ocorridos, onde destaca-se na área da folha Frecheirinha. São destaques as cadeias descontínuas de cristas e “hogbacks” elevados, orientados grosseiramente de oeste para leste, desde os flancos da Ibiapaba até o vale do rio Acaraú, com elevações médias na faixa de 500 a 600 metros, podendo alcançar 800 metros. Intercalam-se às cristas, vales profundamente entalhados, caracterizando um

relevo jovem e áspero. Este modelo morfológico se maximiza na região de relevo movimentado como o da Serra da Ibiapaba, Carnutim e Meruoca, tendo como suporte rochas plutônicas de composição granítica e sienítica com cota em torno de 856 - 900m e desníveis acentuados do pediplano circundante.

As formas mais elevadas são descontínuas segundo as linhas estruturais, correspondendo, assim com faixas onde o processo de migmatização e granitização foi mais acentuado.

Esse relevo de fortes inclinações evidencia um processo de estabilidade com horizontes totalmente preservados no qual seguramente estes resistirão aos ataques físico-químico dos agentes exógenos.

A feição morfológica de pediplano é relevante na área com entalhamento por erosão diferencial nas rochas existentes de tais como migmatitos, com macro e meso drenagem dendrítica, subcontrolada e controlada, “retangular”, por sua característica litológica sofreu durante a desnudação, maior ação erosiva que as grandes massas granitizadas, que se destacam nas planícies e formam, dependendo da inclinação de suas vertentes e de suas formas “Hog-Backs” e “Inselbergs”. Salientam-se nestes casos, as Serra do Carnutim, parte do complexo geomorfológico da Serra da Ibiapaba, alguns Serrote e Mortesos na região com cotas onde as altitudes variam de 102 a 856 m.

Regionalmente a área é recortada por alguns rios e riachos de relativas expressões, tais como: Rio Jatobá, Rio Acaraú, Riacho do Tatu, Riacho dos Angicos, Riacho dos Macacos, Riacho das Ipueiras, Riacho Salgado, Riacho do Ipuzinho e Riacho das Cacimbas entre outros de menores representabilidade, onde o escoamento fluvial só chega a se manifestar quando ocorre estação chuvosa particularmente no trimestre março-abril-maio.

2.3 - VEGETAÇÃO

A vegetação típica da área de influência da Barragem Jatobá, compreende três tipos de vegetação: Floresta subperenifólia, Transição floresta / caatinga, caatinga hiperxerófila e caatinga hipoxerófila.

A formação Floresta subperenifólia é caracterizada por ser densa, de porte alto, normalmente com folhas de tamanho médio, esgalhamento aberto, rica em espécies, algumas com copas em pára-sol apresentando lianas e epífitas. Localiza-se nas partes mais elevadas das Serras. Ocorre em áreas onde em razão da altitude, a temperatura

é mais baixa provocando a condensação dos nevoeiros e conseqüentemente uma maior umidade.

Entre as espécies mais importantes citam-se: *Inga bahiensis* Benth (ingá), *Hymenaea* sp. (jatobá), *Erythrina* sp. (mulungu), *Anadenanthera macrocarpa* Brenan (angico) dentre outras.

Na formação florestal de transição entre floresta e caatinga, a mesma é encontrada em pequenas faixas indicando a passagem lenta de formações florestais para caatinga hipoxerófila. Acompanha a variação do clima das zonas mais úmidas para as mais secas. Apresenta grande número de espécies pertencentes tanto às florestas como à caatinga .

A caatinga é uma formação arbóreo-arbustiva cuja principal característica é a caducidade foliar. São formações lenhosas de porte variável, de caráter xerófilo com cactáceas e bromeliáceas e apresentando-se em determinadas áreas, com bastantes espécies espinhosas. A caatinga é um tipo de vegetação que sofre influência direta do clima, caracterizando-se pelas precipitações limitadas, distribuição desigual de chuvas e um período seco muito nítido.

A caatinga hipoxerófila é a caatinga de clima menos seco, de porte maior e normalmente mais densa, observada principalmente em áreas que foram pouco alteradas pela ação do homem.

As espécies mais encontradas são: *Caesalpinia pyramidalis* (Catingueira); *Mimosa caesalpinifolia* Benth (sabiá); *Pithecolobium diversifolium* Benth. (jurema branca); *Cássia excelsa* Schrad. (canafístula); *Cróton* sp. (marmeleiro) *Ziziphus joazeiro* Mart. (juazeiro) e algumas espécies da família Bromeliaceae como a *Bromélia laciniata* Mart. (macambira).

A caatinga hiperxerófila apresenta um alto grau de xerofitismo; é predominante arbustiva, menos densa, com indivíduos de porte baixo, espinhentos e cujas folhas na época seca caem totalmente. Nesta área em estudo apresenta-se com caracteres de extrema semi-aridez, porte muito baixo geralmente em torno de 1 metro, muito rala, sendo característica de predominância do bioclima 4aTh, tropical quente de seca acentuada.

As espécies mais encontradas são: *Mimosa* sp. (unha de gato), *Aspidosperma pyriforme* Mart (pereiro); *Jatropha* sp. (pinhão); *Cnidoscolus phyllacanthus* Hoffm; *Cereus squamosus* Guerke (facheiro); *Melocactus* spp. (coroa de frade); *Bromélia laciniata* Mart. (macambira) e o *Pilocereus gounnelei* Weber. (xique xique).

3 – METODOLOGIA DE TRABALHO

Os trabalhos de Levantamento de solos foram realizados obedecendo o Sistema de Classificação de Solos do Centro Nacional de Pesquisa do Solo – CNPS da EMBRAPA / SBCS ao nível de reconhecimento, visando à elaboração de um esboço fotopedológico onde de forma preliminar serão definidas disponibilidades de solos irrigáveis que justifiquem posteriormente levantamentos mais detalhados destas áreas, com possibilidades de aproveitamento para o reassentamento das populações deslocadas da bacia hidráulica do futuro reservatório.

A princípio foi realizado um "overlay" de solos tomando-se como base, fotografias aéreas fornecidas pela Secretaria dos Recursos Hídricos em escala de 1: 15.000, onde se identificaram preliminarmente as unidades distintas da área em estudo e elaborou-se uma Legenda Preliminar de Solos como também a indicação de faixas de terra para estudos mais detalhados.

Os trabalhos de campo consistiram em uma varredura em toda área visando observar as faixas escolhidas, onde se observou corte de estradas, aspectos gerais quanto à vegetação, relevo, e informações locais de agricultores da região.

Foi confeccionado então um mapa de solos em escala de 1:15.000 onde são identificadas às unidades encontradas como também as áreas indicadas para estudos mais detalhados.

4 - UNIDADE DE MAPEAMENTO E DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS

4 - UNIDADE DE MAPEAMENTO E DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS

Foram identificadas duas unidades de mapeamento na área em estudo:

TPO -Associação de LUVISSOLO HIPOCRÔMICO ÓRTICO INDISCRIMINADOS fase ped. rel. s. ond e ond + NEOSSOLOS LITÓLICOS eutróficos text. aren e med. fase ped. e roch. rel. s. ond. e ond. subst. gn. e gr. + PLANOSSOLO NÁTRICO Sálco text. aren/med. e arg. fase rel. pl. e s. ond.

RU – Solos Neossolos Flúvicos, relevo plano, floresta caducifólia de carnaúba

4.1 – NEOSSOLOS FLÚVICOS

São solos pouco desenvolvidos, derivados de sedimentos aluviais não consolidados, depositados nas várzeas, apresentando camadas estratificadas, as quais normalmente não guardam relação pedogenética entre si.

Estes solos variam normalmente de profundo a muito profundos de texturas diversas, drenagem moderada a imperfeitamente drenado. Em geral são solos de grande potencial agrícola.

As características morfológicas variam muito de local para local e mesmo em um determinado perfil, estando principalmente em função do material de origem proveniente de deposições recentes.

4.2 - NEOSSOLOS LITÓLICOS

São solos pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, possuindo somente um horizonte A assentado diretamente sobre a rocha ou sobre materiais de rocha em grau adiantado de intemperização constituindo um horizonte C, possuem seqüência de horizontes A-CR ou A-R, sendo que em alguns locais verifica-se o início da formação de um horizonte (B) incipiente.

O horizonte A apresenta-se comumente fraco ou moderado, e a textura pode ser variada, nesse caso arenosa e média, varia em média de 15 a 40cm com cores diversas; possui estrutura fraca a muito fraca, granular e/ou blocos subangulares ou maciça pouco coesa, ocorrendo ainda em grãos simples. Segue-se a esse horizonte um horizonte C muito pouco intemperizado ou a própria rocha (R)

Apresenta pH variando de 5,4 a 7,2; soma de bases de 2,4 a 27,1 mE; saturação de bases de 63 a 100%, nesse caso por se tratar de eutrófico. Possui teor de Alumínio

trocável variando de ausente ou até 0,5 mE.

As áreas destes solos estão quase totalmente cobertas pela vegetação natural, onde parte dessa área é aproveitada de modo muito precário com pecuária extensiva; no caso da área de influência da Barragem Jatobá basicamente com caprinos e ovinos.

4.3 - PLANOSSOLO NÁTRICO SÁLICO

São solos com horizonte B textural normalmente com argila de atividade alta e saturação com sódio entre 6 a 15%. Apresentam drenagem imperfeita com problemas de encharcamento durante o período chuvoso e ressecamento e fendilhamento durante a época seca. Apresentam seqüência de horizonte A, Bt e C, em geral moderadamente profundos a rasos, raramente profundos, imperfeitamente drenados de baixa permeabilidade e muito susceptíveis a erosão. São moderadamente ácidos e praticamente neutros.

O horizonte A comumente é fraco ou moderado com espessura em geral variando de 30 a 100cm. Em geral possui coloração bruno variando de escuro, acinzentado a amarelado, com matiz 10YR, valor de 3 a 5 e croma de 1 a 4; estrutura maciça pouco ou muito coesa ou em grãos simples, de consistência solta, macia ou ligeiramente dura quando seco e solto muito friável ou friável quando úmido.

O horizonte Bt apresenta espessura que varia de 25 a 70cm, coloração variegada ou com mosqueados, onde as cores de fundo possuem matiz variando de 10YR a 5Y, valor de 4 a 7 e croma de 1 a 4. A estrutura é forte ou moderada, prismática ou colunar, média a grande blocos angulares e/ou subangulares, de consistência extremamente duro quando seco e extremamente firme quando úmido.

Basicamente estas áreas são exploradas com pastagens utilizadas para a pecuária, plantação de cajueiro e fruteiras em geral de grande porte.

4.4 - LUVISSOLOS HIPOCRÔMICO ÓRTICOS

São solos com horizonte B textural, não hidromórficos com argila de atividade alta (CTC > 24 mE), reação moderadamente ácida a praticamente neutra, ou mesmo moderadamente alcalina, de alta fertilidade natural. São solos moderadamente profundos a rasos, tendo seqüência de horizontes A, Bt, e C.

O horizonte A é fraco, com espessura variando de 9 a 28cm com coloração muito freqüente de bruno acinzentado escuro, bruno escuro, bruno amarelado escuro, bruno avermelhado escuro com matiz variando de 10R a 5YR, valor de 3 a 5, croma de 2 a 4; estrutura maciça ou fraca a moderada, pequena a média, granular de

consistência extremamente duro a duro quando seco e muito friável a firme quando úmido.

O horizonte B, possui espessura que varia de 23 a 81 cm com coloração mais freqüente vermelho, vermelho escuro, vermelho acinzentado e vermelho amarelado, com matiz variando de 10R a 5YR, valor de 3 a 5 e croma de 4 a 6. Possui estrutura moderada a forte, média a grande, prismática ou em blocos de consistência extremamente duro a duro quando seco e firme a muito friável quando úmido.

Esses solos são atualmente aproveitados com pecuária extensiva, embora de boa fertilidade, tem como limitação a erosão e sua ocorrência em regiões muito secas

4.5 - CLASSIFICAÇÃO AMERICANA

Correlacionando-se com a Classificação Americana, os solos podem ser descritos da seguinte forma:

Planossolos Nátricos Sálco (SNz) - Planosol solódico e Solonetz Solodizado

Luvissolo Hipocrômico órtico (TPo) – Bruno Não Cálcico

Neossolos Litólicos Eutróficos (RLe) – Solos Litólicos Eutróficos

Neossolos Flúvicos (RU) - Solos Aluviais

5 - INDICAÇÃO DE SOLOS PARA ESTUDOS MAIS DETALHADOS

5 - INDICAÇÃO DE SOLOS PARA ESTUDOS MAIS DETALHADOS

A classificação de terras para irrigação deverá ser realizada com base nos critérios utilizados pelo United States Department of the Interior, Bureau of Reclamation Manual, o qual consiste numa classificação sistemática das terras em classes estabelecidas pela diferenciação dos seus aspectos ecológicos, agrícolas e econômicos.

Nestes casos as terras são avaliadas nas suas condições de solo, topografia e drenagem. Através destas condições, fatores econômicos são inferidos, como também outros fatores físicos como necessidade de água e a sua drenabilidade. O uso atual da terra é também indicado.

Visando atender posteriormente a estes parâmetros, foram pré-selecionadas algumas áreas, embora o maior problema para selecionar estas áreas para assentamentos futuros em virtude do deslocamento de famílias na barragem Jatobá, diz respeito aos solos com pouca fertilidade, pedregosos, e mais voltados para a pecuária extensiva.

Levando-se em consideração esta limitação identificou-se duas sub-áreas com relevo plano e suave ondulado atualmente pouco cultivados, estando situado uma delas na margem esquerda à montante do reservatório a ser construído com área aproximada de 928,42 ha e outra no final das águas na margem direita do reservatório com área aproximada de 970,44 ha.

As terras desta unidade são aptas para culturas de subsistência, além de pecuária extensiva.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. Normas e Critérios para Levantamento Pedológico. Rio de Janeiro, 1989.

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Rio de Janeiro, 1999.

Jacomine, P.K.T, et alii - Levantamento Exploratório - Reconhecimento de Solos do Estado do Ceará. Recife, 1973.

Munsell. Soil Color Company. Munsell Soil Color Charts

Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. Manual de Método de Trabalho de Campo. Campinas - SP, 1984.

ANEXO - MAPA DE RECONHECIMENTO DE SOLOS