

**Uso SUSTENTÁVEL DE  
ECOSSISTEMAS DE  
PASTAGENS CULTIVADAS**

**SEMA**  
ACRE

**AMAZÔNIA OCIDENTAL**



Zoneamento Ecológico Econômico  
Fase II - Escala 1:250.000

## CAPÍTULO 2

Edson Alves de Araújo  
João Carlos Ker  
João Luiz Lani  
Nilton Curi  
Judson F. Valentim

# PEDOAMBIENTES DA REGIÃO LESTE DO ACRE, COM ÊNFASE PARA O USO COM PASTAGEM

## 1. INTRODUÇÃO

Os municípios de Rio Branco e Senador Guiomard, localizados na parte leste do Acre, apresentam cobertura florestal com percentuais de desmatamento de aproximadamente 31% e 68%, respectivamente (INPE, 2007), em sua maioria, utilizada com pastagens nos diversos segmentos produtivos do Estado (colonos, assentados, ribeirinhos, pecuaristas) (OLIVEIRA et al., 2006).

Para o município de Senador Guiomard, isso se deve ao fato do mesmo apresentar elementos "facilitadores", tais como, melhores condições de trafegabilidade dos ramais estradas vicinais e estradas propriamente ditas, praticamente durante o ano todo; presença de vários assentamentos rurais e grandes propriedades agropecuárias (SASSAGAWA & BROWN, 2000), além de solos profundos e bem drenados (BRASIL, 1976).

O município de Rio Branco, quando comparado com Senador Guiomard, apresenta maiores restrições de trafegabilidade em suas estradas vicinais (ramais), durante a estação chuvosa. Este fato ocorre em virtude da ocorrência de solos argilosos com participação expressiva de argilominerais expansivos, da carência de material pedregoso (piçarra, cascalho) para compor a base de ramais e estradas de chão, e da menor quantidade de áreas destinadas a assentamentos rurais.

Além disso, expressiva parcela de sua área, situada a oeste do município, exerce o papel de tampão ao desflorestamento, em decorrência da existência de seringais nativos, colônias, assentamentos recentes e áreas da Reserva Extrativista Chico Mendes.

Os solos dos municípios de Rio Branco e Senador Guiomard, mesmo sendo vizinhos e formados, predominantemente, a partir de sedimentos terciários da Formação Solimões, possuem características de solo e ambiente bastante distintas. Neste sentido, o presente capítulo objetiva subsidiar o uso e manejo de pedoambientes localizados na região leste do Acre, com ênfase para o uso com pastagem.

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA REGIÃO DE ESTUDO

### 2.1. Municípios de Rio Branco e Senador Guiomard (Quinari)

Os municípios de Rio Branco e Senador Guiomard situam-se ao leste do Acre. Rio Branco possui área de 8.831 km<sup>2</sup>, sendo que até 2004 em torno de 25% haviam sido desflorestados (OLIVEIRA et al., 2006). Desse montante, aproximadamente 78% são constituídas de pastagens e o restante distribuído em áreas de capoeira (16%), uso urbano (3%), espelho d'água (1,6%) e agricultura (1,4%) (OLIVEIRA et al., 2006). Senador

Guiomard possui uma área de 2.321 km<sup>2</sup> e, até 2004, possuía próximo de 61% (1.430 km<sup>2</sup>) de sua cobertura florestal original desflorestada (OLIVEIRA et al., 2006). Do total desflorestado, aproximadamente 85,3% constituem-se em áreas destinadas a pastagens e o restante distribuídos em áreas de capoeira (9,6%), agricultura (3,7%), espelho d'água (1,2%) e área urbana (0,2%) (OLIVEIRA et al., 2006).

Na região a ação antrópica concentra-se na área de influência das rodovias federais (BR-364 e BR-317), estaduais (AC-090, AC-010 e AC-040) e nas estradas vicinais (ramais e varadouros) de acesso a seringais e projetos de assentamento e às margens do rio Acre e seus tributários (**Figura 1**).

Em Rio Branco, os remanescentes de florestas contínuas situam-se a oeste do município, em parte, em razão das dificuldades de acesso, a existência de unidades de conservação, de grandes seringais e de áreas de reserva legal de grandes propriedades. Em Senador Guiomard, os poucos remanescentes de floresta são constituídos de áreas de reserva legal em propriedades particulares e de áreas de proteção ambiental no município.

O **Quadro 1** sintetiza as principais características climáticas, de solo, geologia, geomorfologia e vegetação dos municípios de Rio Branco e Senador Guiomard.

Estudos realizados nas últimas décadas mostram que a formação dessa paisagem é resultante da dissecação de superfícies aplainadas cobertas de sedimentos terciários da Formação Solimões (que cobrem a quase totalidade da Amazônia ocidental), ocorrida entre o Terciário superior (Plioceno tardio) e a última glaciação (início do Quaternário) (BRASIL, 1976; WESTAWAY, 2006).

Em razão disso, alguns municípios da Amazônia Ocidental, incluindo Rio Branco, têm sido considerados excelentes locais para estudar a evolução do Cenozóico Tardio do sistema Amazônico, devido a sua acessibilidade e exposição de seções sedimentares mais jovens da Formação Solimões (Plio-pleistocênica) ao longo das rodovias e canais atuais dos rios da região, durante os períodos de vazante (**Figura 3**).

A dissecação do terreno propicia, muitas vezes, a formação de canais ou "valas" (valonamento) intermitentes que são aproveitados para construção de barragens (açudes), e utilizadas como reservatório de água pelas comunidades rurais para o abastecimento doméstico e dessedentação de animais e o cultivo

controlado de animais aquáticos (aquicultura) tais como peixes, tartarugas, camarões e jacarés (**Figura 4**). Esse aspecto é bastante peculiar na região e é favorecido pela ocorrência de material sedimentar de drenagem restrita (argilitos e siltitos maciços), que facilitam o acúmulo de água no período chuvoso.

Ao longo da AC-090, o uso do solo predominante é com pastagens, em sua maioria, com braquiarião (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu). À primeira vista, as pastagens apresentam bom aspecto vegetativo, denotado pelo verde intenso da folhagem, apesar do baixo índice pluviométrico na região à época (agosto). Esse comportamento sugere que o sistema radicular dessas gramíneas consegue suprir a demanda de água pela planta, apesar da baixa capacidade de armazenamento de água dos solos da região.

O baixo tamponamento dos solos da região, relacionado à sua função de armazenamento e transporte de água, deve-se à drenagem restrita de alguns solos do Acre, tais como Plintossolos, Vertissolos, Luvisolos e Argissolos plínticos, que contribuem para o fluxo torrencial dos cursos d'água, caracterizado pelo aumento da descarga durante a estação chuvosa. Esse fato resulta na oscilação contrastante das cotas fluviométricas do rio Acre e tributários (RESENDE & MACHADO, 1988) (**Figura 5**). Isso indica que a capacidade de armazenamento de água no solo é baixa, uma vez que a maior parte escorre como enxurrada e descarga fluvial.

As pastagens acreanas são pontuadas de palmeiras que recebem a denominação de "palmeiras", tais como, o ouricuri (*Attalea phalerata*), jaci (*Attalea butyracea*), jarina (*Phytelephas macrocarpa*), murumuru (*Astrocaryum murumuru*), ubim (*Geonoma deversa*), entre outras (**Figura 6**). Essas palmeiras se dispersam na pastagem após alguns anos de sua implantação, servem de sombra e os frutos, de alimento para o gado. Em muitas situações, suas folhas são utilizadas para cobertura de construções rurais típicas, como casas, paióis, casa5 de farinha, entre outras. A ocorrência dessas palmeiras indica que a floresta nativa, anterior ao desbravamento, possuía essas espécies em seu estrato arbóreo.

Mesmo assim, existem relatos de que algumas pastagens da região têm apresentado processo de degradação progressiva devido à síndrome da morte do capim-braquiarião e, como conseqüência, uma perda expressiva de produtividade e prejuízos econômicos associados à renovação (VALENTIM et al., 2000). Esse fato pode estar relacionado basicamente a baixa adaptabilidade dessa gramínea forrageira a solos de

drenagem restrita, associado à falta de manejo adequado da pastagem.

### 3. SOLOS E AMBIENTES DE RIO BRANCO E SENADOR GUIOMARD

No município de Rio Branco predominam as formas colinosas, ou seja, relevos de topos aplainados, com diferentes ordens de grandeza e de aprofundamento da rede de drenagem, separados por vales em "V" e, eventualmente, por vales de fundo plano, conforme caracterizado por Brasil (1976) (**Figura 2 A**). Esta feição da paisagem está associada ao rebaixamento da rede de drenagem que foi moldada, em tempo geológico relativamente recente, a partir da incisão fluvial que se estende pela maior parte da Amazônia Ocidental (**Figura 2 B**) (BRASIL, 1976; WESTAWAY, 2006).

O município de Senador Guiomard e circunvizinhanças (Plácido de Castro e Capixaba) encontram-se numa região com topografia mais suavizada que a do município de Rio Branco. Predominam extensas superfícies aplainadas, em sua maioria de relevo plano a suave ondulado. Isso permitiu que o processo de pedogênese atuasse com maior intensidade, originando solos de melhor drenagem, mais profundos, distróficos e com minerais de argila de baixa atividade (BRASIL, 1976).

As pastagens nessa região são mais antigas. São áreas ocupadas anteriormente por seringais e, em virtude da decadência do setor gomífero, a partir da década de 70, convertidas em pastagens por fazendeiros vindos do sul do país e por produtores assentados pelo INCRA (DUARTE, 1987; COSTA, 1989). Como testemunho desse processo de ocupação, nessa porção do Acre é que se encontram grandes quantidades de remanescentes de castanheiras (*Bertholletia excelsa*) que são deixadas isoladas no pasto (**Figura 7**) devido à proibição de sua derrubada e comercialização da madeira no Brasil por meio da lei federal 4.771 (15 de setembro de 1965 e à portaria 2.570 do IBDF de 22 de novembro de 1971). Nessas condições, a castanheira praticamente não produz frutos, em razão da falta de polinizador, e muitas delas morrem em consequência das queimadas realizadas nas operações de abertura da área e da renovação e "limpeza" das pastagens (PARDO, 2001).

A cobertura florestal foi bastante descaracterizada. Isso se comprova quando se examina a partir das margens da BR-317 e, muitas das vezes, não se consegue avistar no horizonte a mata nativa ou a área de

reserva legal remanescente (**Figura 7**). Em razão disso, em muitas situações, torna-se difícil encontrar locais para amostragem de solo em ambiente de floresta que não esteja impactada e, ou, fragmentada pela extração seletiva de madeira e produtos vegetais não madeireiros e outros (OLIVEIRA et al., 2003).

Nesse ambiente, ao longo da BR - 317 e AC - 040, observam-se extensas áreas de pastagens de *B. brizantha*. É notória também a presença de cupinzeiros sob a forma de montículos (**Figura 8**). Isso parece estar relacionado às pastagens mais antigas. Ao longo da Transacrea (AC-090) não se observa a presença de cupins com o hábito de formar montículos. Em várias áreas dos cerrados existem montículos em solos de drenagem deficiente. Por exemplo, tese de doutorado de Gilberto Fernandes Corrêa (1989). A ausência de cupins de montículo em pastagens é muito difícil de confirmar, uma vez que mesmo que não se observe os montículos, as colônias podem estar estabelecidas no solo, abaixo da superfície (Og de Souza, informação pessoal). Isto é particularmente verdade para o caso de pastagens bem manejadas: o fazendeiro periodicamente destrói os montículos, mas não percebe que não matou a colônia. Estas evidências necessitam de estudos mais aprofundados em ecossistemas de pastagem, inclusive em relação a outros ambientes que ocorrem na região central e no extremo oeste do Acre.

Uma das vertentes para explicar a ocorrência de cupins de montículos em ecossistemas de pastagem é a de que esse fenômeno estaria relacionado com o processo de degradação do solo, essa, no entanto, é uma questão controversa (CONSTANTINO, 2002). Estudos têm demonstrado que, em pastagens, a presença de cupinzeiros de montículo causa pouco ou nenhum dano real as pastagens, sendo considerada uma praga estética, uma vez que sua presença, geralmente a deprecia (FERNANDES et al., 1998; FADINI et al., 2002).

No entanto, existe a demanda de estudos no tocante a caracterização da macrofauna edáfica (cupins, minhocas e formigas, etc.), e sua utilização como indicadora de qualidade do solo em ecossistema de pastagem em comparação à mata nativa adjacente. Estudo nesse sentido foi realizado em área de assentamento na região sudeste, onde se avaliou as consequências da fragmentação florestal sobre a diversidade da fauna do solo (THOMAZINI & THOMAZINI, 2000). No referido estudo, de maneira geral, o número de ordens, famílias e espécies de insetos coletados diminuiu com a elevação do nível de antropização do ambiente.

Os solos desses ambientes vêm sendo os mais utilizados na região para compor a base de estradas e ramais, em decorrência das características favoráveis de menor plasticidade, melhores capacidade de suporte e baixa expansibilidade.

No Município de Rio Branco, conforme se observa na **Figura 9**, excetuando o Argissolo Vermelho distrófico (PVd), as demais classes de solos apresentam evidências claras de restrição de drenagem interna e de flutuações do lençol freático. Dentre elas destacam-se multicores mescladas descritas nos horizontes B e C, com mosqueados e/ou, variegados, caracterizados pela segregação de ferro e manganês em condições temporariamente redutoras do meio.

O mais baixo desenvolvimento pedogenético desses solos pode estar relacionado à natureza ondulada do terreno (colinas), que mesmo em ambiente de cobertura florestal, deve atuar no sentido de "rejuvenescer" continuamente esses solos. Além disso, a natureza da rocha sedimentar (argilitos e siltitos finamente laminados e maciços) da Formação Solimões (BRASIL, 1976) e as evidências de um pedoclima mais seco no passado (KRONBERG & BENCHIMOL, 1992, 1993), influenciaram uma atuação menos intensa dos fatores de formação do solo (KRONBERG & FYFE, 1983).

Em Senador Guiomard ocorre predominantemente o Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico (LVAd), sob floresta densa e no qual apresenta coloração uniforme em área situada num extenso platô do município de Senador Guiomard (**Figura 10**).

É um solo muito profundo e sem evidências de coloração relacionadas à restrição de drenagem. No entanto, detectou-se no horizonte B desse perfil, concreções endurecidas, tipo petroplintita (piçarra). Isso mostra que durante sua formação, esse solo experimentou algum impedimento de drenagem e oscilações do lençol freático, permitindo a consolidação desse material.

Os atributos morfológicos dos solos do ambiente de Rio Branco, excetuando o PVd, restringem sua utilização agrícola de maneira mais intensa (ARAÚJO, 2008). Isso se deve, em parte, à pequena profundidade e drenagem restrita, que predispõem ao encharcamento do solo e à suscetibilidade à erosão quando em relevo mais movimentado. Essas características se somam a condições extremas de plasticidade e pegajosidade (quando úmidos) e duros (quando secos).

Nesse caso, a utilização do solo nestes ambientes deveria ser feita de forma menos intensa e com espécies vegetais adaptadas a condições de baixa aeração, ou

seja, menor suscetibilidade ao encharcamento, de maneira a "conviver" com tais limitações. Talvez, *B. humidicola* possa servir como alternativa viável.

O LVAd e o PVd apresentam melhores condições de aeração e são solos mais profundos. No entanto, o PVd, mesmo apresentando boas condições de drenagem, exhibe o horizonte A de aspecto coeso (adensado), o que deve ser levado em consideração no seu uso e manejo.

Os Argissolos (PVd, PVAe e PVAal) e o Plintossolo (FTd) dos ambientes de Rio Branco apresentam proporções de silte que variam de 15 a 62 dag kg<sup>-1</sup>, com maior expressão nos horizontes superficiais em relação ao conteúdo de argila (**Quadro 2**). Em profundidade, a tendência é de acréscimo na proporção de argila e redução no conteúdo de silte. No entanto, não se observam tendência a valores sequenciados, crescentes ou decrescentes entre os horizontes. Esse comportamento está relacionado ao desenvolvimento desses solos a partir de variações sedimentológicas e estratigráficas, com baixa translocação de argila dos horizontes superficiais e, por conseguinte, menor desenvolvimento pedogenético do perfil e que condizem com resultados obtidos por outros trabalhos na região e áreas próximas (BRASIL, 1976; MARTINS, 1993).

Muitos solos da região apresentam características herdadas dos sedimentos que lhes deram origem. Nesse ambiente, na fração areia, o predomínio é de areia fina, com valores que variam de 5 a 58 dag kg<sup>-1</sup>. Isso demonstra que o material de origem apresenta granulometria bastante fina e sugere ter sido depositado em ambiente de águas calmas (flúvio-lacustre) (BRASIL, 1976; KRONBERG & BENCHIMOL, 1992). Proporções mais elevadas de areia fina (em média 38 dag kg<sup>-1</sup>) foram encontradas no PVd, o que pode estar relacionado a variação nos sedimentos que deram origem a este solo.

Para o LVAd de natureza argilosa, os teores de silte tiveram pouca variação (15 a 18 dag kg<sup>-1</sup>). O aumento discreto em profundidade neste solo parece estar associado à remoção lateral de argila e, ou, destruição de argilas nos horizontes mais superficiais através do processo de ferrólise (BRINKMAN, 1970), entre outros processos.

A fração areia fina também prevalece no LVAd. No entanto, a areia grossa contribui com proporções que variam de 6 a 14 dag kg<sup>-1</sup>. A natureza do LVAd com contribuições de argila e areia em maiores proporções, deve-se ao fato do mesmo ser oriundo de sedimentos areno-argilosos da Formação Solimões e da contribuição direta ou indireta de rochas granítico-gnáissicas do Complexo Xingu (BRASIL, 1976).

A relação silte/argila variou de 0,1 a 3,1 com média de 1,2. Para os ambientes de Rio Branco essa relação tendeu a ser mais elevada em superfície, com decréscimo em profundidade, em decorrência da diminuição da proporção de silte e incremento de argila.

Os resultados para a relação silte/argila para o PVd foram inferiores a 0,7 a partir do horizonte subsuperficial Bt2, o que pode indicar um relativo maior grau de intemperismo-lixiviação desse solo em relação aos demais Argissolos amostrados (PVAe e PVAal).

O LVAd apresentou valores da relação silte/argila sempre inferiores a 0,7, grau de flocculação igual ou próximo de 100 % e valores baixos ou nulos de argila dispersa em água, condizentes com a definição de horizonte B latossólico (Bw) para essa classe de solo (EMBRAPA, 2006).

O grau de flocculação encontrado nos solos estudados oscila de 17 a 48 % no horizonte A e de 21 a 100 % no horizonte B e suas transições. Valores mais elevados em solos relativamente menos desenvolvidos pedogeneticamente foram observados para o horizonte B do PVd, fato que pode estar relacionado com os teores mais elevados de alumínio trocável encontrados (GOLDBERG & GLAUBIG, 1987; GOLDBERG, 1989).

Em linhas gerais, os solos da região são distróficos, ácidos, com saturação por bases, teor de carbono orgânico e fósforo disponível mais destacados apenas no horizonte superficial (**Quadro 3**).

A reação destes solos está entre extremamente e moderadamente ácida (EMBRAPA, 2006), com pH em água variando de 4,0 a 5,8. Os maiores valores de pH, em superfície, estão associados a teores mais elevados de cálcio e magnésio trocáveis.

Os valores negativos encontrados para o  $\Delta\text{pH}$  ( $\text{pH}_{\text{KCl}} - \text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ ) indicam solos de carga líquida superficial negativa. Para os ambientes de Rio Branco, os valores de  $\Delta\text{pH}$ , em profundidade, tendem a ficar mais negativos em virtude da proximidade do material de origem e, portanto, referentes à contribuição de argilominerais de carga permanente. O PVd, entre os pedoambientes de Rio Branco, apresentou menor amplitude de  $\Delta\text{pH}$  (-0,2 a -0,6), o que sugere maior desenvolvimento pedogenético relativo e maior contribuição de minerais de carga variável.

Para o LVAd os valores de  $\Delta\text{pH}$  são negativos e de pouca amplitude (-0,1 a -0,5), indicando ser dominado por minerais de carga variável.

A soma de bases variou de 0,1 a 6,2  $\text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ ,

com valores mais elevados em superfície, que se deve principalmente à ciclagem de nutrientes efetuados pela mata nativa. O incremento da soma de bases em profundidade para os perfis PVAe, PVAal e FTd no horizonte C e transições é, em maior proporção, devido ao maior conteúdo de magnésio trocável herdado do material de origem. As maiores contribuições para a soma de bases são contabilizadas para  $\text{Ca}^{2+}$  e  $\text{Mg}^{2+}$  trocáveis. As somas de bases encontradas nos solos PVd e LVAd são consideradas baixas ( $< 2,0 \text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ ) e restritivas à nutrição mineral de plantas (AMARAL & SOUZA, 1997).

O alumínio trocável variou de 0,3 a 15,2  $\text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ , com tendência de acréscimo em profundidade. Os menores teores de alumínio trocável nos horizontes superficiais podem estar associados à complexação de formas de Al por compostos orgânicos (OADES et al., 1989; VANCE et al., 1995), e, ou, ao pH mais elevado.

As classes encontradas para o alumínio trocável, de acordo com Amaral e Souza (1997), são consideradas como sendo de nível médio (0,2 a 1,0  $\text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ ) a alto ( $> 1,0 \text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ ) de toxidez.

Em ecossistemas amazônicos, a toxidez por alumínio tem sido considerada um dos principais fatores que limitam a produção agrícola (DEMATTÊ & DEMATTÊ, 1996; RODRIGUES, 1996). O alumínio exerce efeitos tóxicos sobre o crescimento de vegetais, notadamente sobre o sistema radicular, inibindo seu crescimento e a absorção e translocação de fósforo, cálcio e magnésio na planta (FOY et al., 1978; DELHAIZE & RYAN, 1995). No entanto, para as condições de alguns solos do Acre que apresentam simultaneamente teores altos de cálcio, magnésio e alumínio trocáveis, não há prejuízo para o desenvolvimento radicular, em razão da elevada atividade do cálcio em solução que tende a compensar a acidez (GAMA, 1986; GAMA & KIEHL, 1999).

A CTC variou de 4,7 a 33  $\text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ , portanto de nível baixo ( $< 4,5 \text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ ) a alto ( $> 10 \text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ ). Os solos estudados podem ser agrupados em duas classes de CTC: os perfis PVd e LVAd com valores de CTC de 4,7 a 9  $\text{cmol}_c \text{kg}^{-1}$ , enquadrados na faixa de solos com CTC média (4,5 a 10  $\text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ ) e os perfis PVAe, PVAal e FTd com CTC variando de 7,4 a 31  $\text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ , condizentes com a faixa média a alta de CTC (AMARAL & SOUZA, 1997).

A divisão efetuada acima condiz com a atividade da argila sem correção para carbono (CTCr), conforme Embrapa (2006). Assim, o primeiro grupo supramencionado possui  $\text{CTCr} < 27 \text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ , e portanto, com baixa atividade de argila (Tb); os demais possuem  $\text{CTCr} > 27 \text{Cmol}_c \text{kg}^{-1}$ , conseqüentemente com

alta atividade de argila (Ta).

Os valores da saturação por bases indicam que os solos PVD e LVAd são aqueles com a menor contribuição percentual de bases trocáveis, sendo neste caso, os sítios de troca predominantemente ocupados por Al, conforme os dados de saturação por alumínio (m). O outro grupo constituído pelo PVAe, PVAal e FTd é mais enriquecido em bases trocáveis no complexo de troca, uma vez que apresenta valores mais elevados de V% e menores valores de saturação por alumínio.

O perfil PVAe apresenta saturação por bases superior a 50% nos horizontes superficiais (A e AB). Nesse caso, optou-se por designá-lo com o prefixo epi precedendo o terceiro nível categórico, mesmo não sendo contemplado no atual Sistema Brasileiro de Classificação (EMBRAPA, 2006). Essa e outras variações contemplando a saturação por bases e por alumínio são frequentemente utilizadas na nomenclatura de solos em trabalhos e artigos.

Um aspecto importante é o teor de C mais elevado em sub-superfície no Latossolo, o que é atribuído à pedo-bioturbação, que incorpora carbono nos agregados. O conteúdo de carbono orgânico variou de 0,28 a 2,04 dag kg<sup>-1</sup>, com valores mais destacados no horizonte superficial, mas com tendência de decréscimo em subsuperfície. Esse C em subsuperfície deve interagir com a fração mineral do solo, conferindo-lhe certa proteção contra a decomposição microbiana, o que deve aumentar seu tempo de permanência no ambiente (BAYER et al., 1999).

Outro fator que deve contribuir para a permanência dessa matéria orgânica seria a baixa permeabilidade desses solos, que funcionaria como uma "barreira física", evitando que esse C saia livremente do sistema. Além disso, as condições algo redutoras, quer pelo impedimento físico ou pelas condições de drenagem mais restrita (anoxia, hipoxia) do terreno devem propiciar seu acúmulo e permanência no solo (PONNAMPERUMA, 1972; VOLKOFF & CERRI, 1988; KIRK, 2004).

O conteúdo de N dos perfis tende a acompanhar, com pequenas oscilações, o comportamento do C. Os maiores teores encontram-se nos horizontes superficiais e decrescem com a profundidade. O maior conteúdo de C e N encontra-se no horizonte superficial do perfil FTd e parece estar associado a condições mais restritas de drenagem, que favorecem o acúmulo de matéria orgânica, uma vez que influenciam a atividade biológica (VOLKOFF & CERRI, 1988). Tal condição deve favorecer a solubilização de P em decorrência dos processos alterados de umedecimento e secagem, mais extremos para essa classe de solo (PONNAMPERUMA, 1972; KIRK, 2004; LIMA et al., 2005).

Os teores de P disponível são baixos (< 10 mg dm<sup>-3</sup>) (AMARAL & SOUZA, 1997; WADT & CRAVO, 2005) e concentram-se no horizonte A. Esse fato é bastante comum em solos amazônicos e está associado à pobreza do material de origem, uma vez que boa parte do P encontra-se na biomassa vegetal (LUIZÃO, 2007). Entretanto, outros estudos e observações demonstram que os pedossistemas do Acre possuem melhores condições de fertilidade natural do solo em relação aos teores de fósforo disponível e bases trocáveis (principalmente Ca<sup>2+</sup> e Mg<sup>2+</sup>), o que tem condicionado a recuperação da fertilidade do solo (pousio) num período de tempo relativamente menor em relação aos demais solos da Amazônia (GUERRA, 1955; VALVERDE, 1989; WADT, 2002).

Os valores de fósforo remanescente (P-rem) variaram de 0 a 42 mg.dm<sup>-3</sup>. De acordo com os valores de P-rem obtidos, as amostras dos solos abrangeram todas as classes propostas por ALVAREZ V. et al. (2000).

Os valores de P-rem tendem a decrescer em profundidade à medida que o conteúdo de argila, Al<sup>3+</sup> e alumínio extraído com oxalato (Al<sub>o</sub>) (ARAÚJO, 2008) aumentam. Esse fato é corroborado pela correlação linear negativa e significativa entre estas variáveis e o P-rem, correspondentes a -0,67, -0,62 e -0,69 (n=36 e p < 0,05), respectivamente.

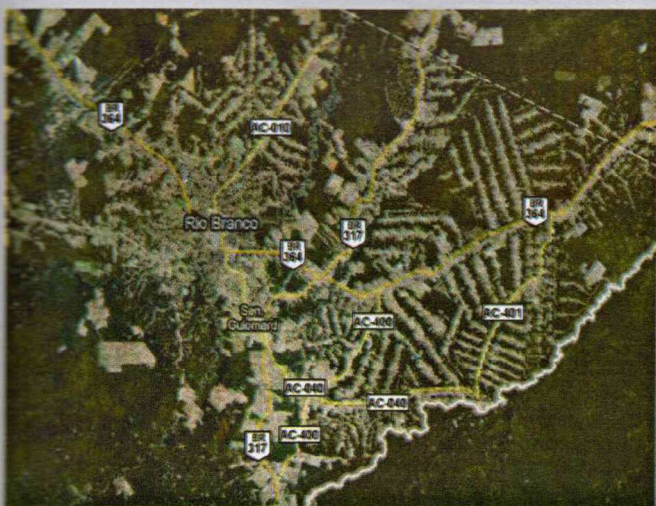


Figura 1. Aspecto da cobertura e das vias de acesso dos municípios de Rio Branco e Senador Guiomard. Fonte: Google maps Brasil, <<http://maps.google.com.br/>>, acesso em: 21 dez. 2007.



Figura 2. (A) Detalhe da Rodovia Estadual AC-090 em trecho sem pavimentação asfáltica mostrando feição geomorfológica tipo colinas. (B) Detalhe da altimetria de parte da América do Sul e a paisagem erodida em grande parte da Amazônia Ocidental, indicativa de incisão fluvial típica. (Fotografias: (A) Edson Araújo, outubro de 2004); (B) adaptado de WESTAWAY (2006)

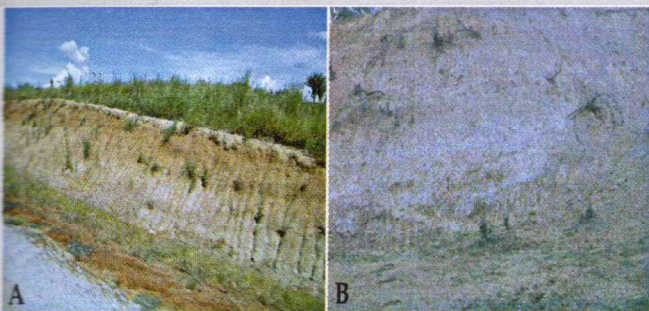


Figura 3. (A) Exposição do horizonte C (coloração esbranquiçada) oriundo de sedimentos da Formação Solimões em barranco de estrada da AC-090 (Transacrea); (B) barranco do Riozinho do Rola, tributário do rio Acre na estação seca. (Fotografias: (A) Edson Araújo, março de 2007, Projeto Riozinho, Rio Branco - AC; (B) Nazaré Macedo, março de 2007, Projeto Riozinho, Rio Branco - AC).

Quadro 1. Características gerais de clima, geologia, vegetação, geomorfologia e solos dos municípios de Rio Branco e Senador Guiomard, leste do Acre.

| Característica                      | Pedoambiente 1 (Rio Branco)                                                                                                                                           | Pedoambiente 2 (Senador Guiomard)                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Localização                         | Município de Rio Branco, no longo da rodovia AC-090 (Transacrea).                                                                                                     | Município de Senador Guiomard, ao longo da BR - 317.                                                                                                                       |
| Precipitação anual (mm)             | 1877 - 1982                                                                                                                                                           | 1877 - 1982                                                                                                                                                                |
| Temperatura anual (°C)              | 24,7-24,9                                                                                                                                                             | 24,9-25,11                                                                                                                                                                 |
| Solos                               | Predomínio de Plintossolos, Argissolos Vermelhos plínticos e Luvisolos; solos pouco profundos.                                                                        | Predomínio de Latossolos; solos profundos.                                                                                                                                 |
| Drenagem                            | Solos com restrição de drenagem.                                                                                                                                      | Solos bem drenados.                                                                                                                                                        |
| Relevo                              | Suave ondulado a ondulado.                                                                                                                                            | Plano a suave ondulado.                                                                                                                                                    |
| Vegetação                           | Floresta aberta com bambu e palmeira.                                                                                                                                 | Floresta densa com musáceas ("bananeira braba").                                                                                                                           |
| Uso do Solo                         | Predomínio de pastagens extensivas de <i>Brachiaria brizantha</i> (pastagens mais recentes).                                                                          | Predomínio de pastagens extensivas de <i>Brachiaria brizantha</i> (pastagens mais antigas).                                                                                |
| Observações com relação ao ambiente | Ausência de cupinzeiros; grande quantidade de açudes (reservatórios de água); pastagens mais verdes; maior densidade de castanheiras ( <i>Bertholletia excelsa</i> ). | Presença de cupinzeiros nas pastagens; quantidade menor de reservatórios de água; pastagens menos verdes; menor densidade de castanheiras ( <i>Bertholletia excelsa</i> ). |

Fonte: Acre, 2006.

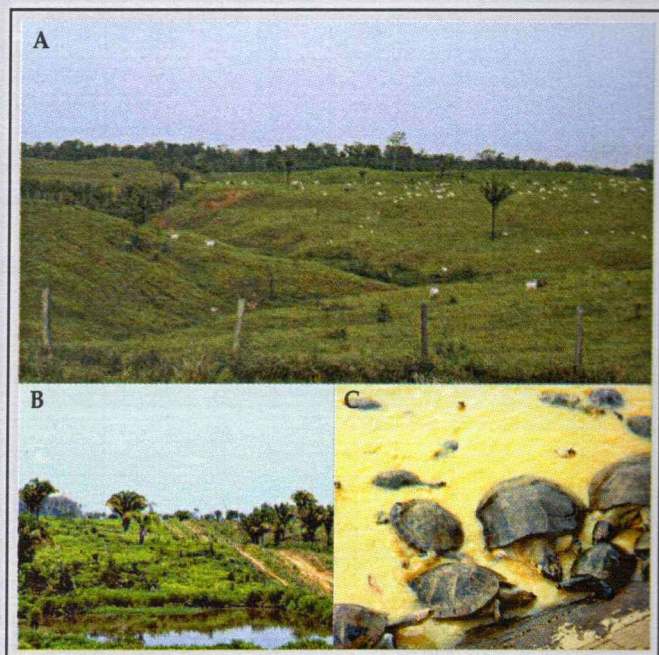


Figura 4. (A) Aspecto do aprofundamento e entalhamento da rede de drenagem ocorrido no passado e exposição atual após desmatamento e uso do solo com pastagem extensiva de *B. brizantha* no município de Rio Branco; (B) em outra situação sendo utilizado como reservatório de água para abastecimento e dessedentação do gado; (C) criatório de tartarugas (quelônios). (Fotografias: Edson Alves de Araújo, agosto de 2004).

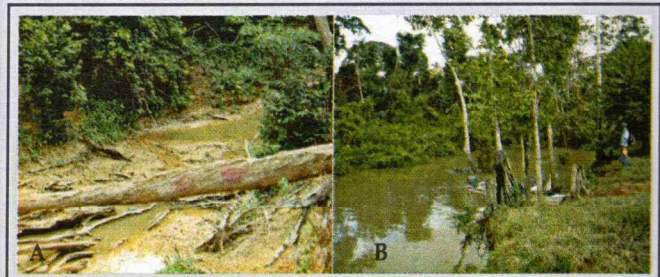


Figura 5. Variação do nível das águas de tributário do rio Acre em duas distintas estações do ano. A foto à esquerda foi tirada em setembro de 2006 (A) e a da direita em março de 2007 (B). Fotografias: Nazaré Macedo.

Quadro 2. Atributos físicos dos pedoambientes estudados.

| Horizonte                                           | Prof.    | Ag                              | Af | s  | r  | rN | GF      | s/r | RT   |  |
|-----------------------------------------------------|----------|---------------------------------|----|----|----|----|---------|-----|------|--|
|                                                     | -- cm -- | -----dag kg <sup>-1</sup> ----- |    |    |    |    | -- % -- |     |      |  |
| ----- Argissolo Vermelho distrófico - PVd -----     |          |                                 |    |    |    |    |         |     |      |  |
| A1                                                  | 0-9      | 1                               | 39 | 38 | 22 | 11 | 48      | 1,7 |      |  |
| A2                                                  | 9-20     | 1                               | 58 | 23 | 18 | 14 | 22      | 1,3 |      |  |
| Bt1                                                 | 20-38    | 1                               | 9  | 59 | 31 | 23 | 25      | 1,9 | 1,74 |  |
| Bt2                                                 | 38-64    | 1                               | 43 | 18 | 38 | 1  | 97      | 0,5 |      |  |
| Bt3                                                 | 64-95    | 1                               | 41 | 21 | 37 | 2  | 95      | 0,5 |      |  |
| Bt4                                                 | 95-110+  | 1                               | 35 | 31 | 33 | 0  | 100     | 0,9 |      |  |
| Argissolo Vermelho-Amarelo epieutrófico - PVAe      |          |                                 |    |    |    |    |         |     |      |  |
| A                                                   | 0-13     | 1                               | 33 | 50 | 16 | 8  | 48      | 3,1 |      |  |
| AB                                                  | 13-24    | 0                               | 29 | 49 | 22 | 18 | 19      | 2,2 |      |  |
| Bt1                                                 | 24-52    | 0                               | 23 | 42 | 35 | 30 | 14      | 1,2 | 1,87 |  |
| Bt2                                                 | 52-82    | 0                               | 20 | 44 | 36 | 28 | 22      | 1,2 |      |  |
| BCf1                                                | 82-106   | 0                               | 15 | 36 | 49 | 32 | 35      | 0,7 |      |  |
| BCf2                                                | 106-125+ | 0                               | 16 | 37 | 47 | 17 | 65      | 0,7 |      |  |
| Argissolo Vermelho Amarelo alítico plântico - PVAal |          |                                 |    |    |    |    |         |     |      |  |
| A1                                                  | 0-5      | 1                               | 11 | 62 | 26 | 19 | 28      | 2,4 |      |  |
| A2                                                  | 5-17     | 1                               | 11 | 60 | 28 | 20 | 29      | 2,1 |      |  |
| Bt1                                                 | 17-35    | 1                               | 11 | 53 | 35 | 23 | 35      | 1,5 |      |  |
| Bt2                                                 | 35-48    | 1                               | 10 | 48 | 41 | 28 | 31      | 1,2 | 1,41 |  |
| BC                                                  | 48-70    | 0                               | 8  | 42 | 50 | 2  | 95      | 0,8 |      |  |
| C1                                                  | 70-100   | 0                               | 5  | 36 | 59 | 12 | 79      | 0,6 |      |  |
| C2                                                  | 130-150  | 1                               | 5  | 44 | 50 | 24 | 51      | 0,8 |      |  |
| C3                                                  | 170-200  | 1                               | 7  | 41 | 51 | 31 | 39      | 0,8 |      |  |
| Plintossolo Argilúvico distrófico - FTd             |          |                                 |    |    |    |    |         |     |      |  |
| A1                                                  | 0-7      | 1                               | 26 | 48 | 25 | 21 | 18      | 1,9 |      |  |
| A2                                                  | 7-19     | 1                               | 28 | 46 | 25 | 19 | 25      | 1,8 |      |  |
| AB                                                  | 19-27    | 1                               | 21 | 52 | 26 | 22 | 15      | 2,0 |      |  |
| BA                                                  | 27-38    | 1                               | 23 | 50 | 26 | 21 | 21      | 1,9 |      |  |
| BCf                                                 | 38-64    | 1                               | 18 | 41 | 40 | 31 | 22      | 1,0 | 1,03 |  |
| C1                                                  | 64-89    | 1                               | 18 | 35 | 46 | 29 | 37      | 0,7 |      |  |
| C2                                                  | 89-100   | 2                               | 22 | 35 | 41 | 6  | 86      | 0,8 |      |  |
| C3                                                  | 130-150  | 1                               | 7  | 41 | 51 | 30 | 47      | 0,0 |      |  |
| C4                                                  | 170-200  | 1                               | 7  | 40 | 52 | 37 | 28      | 0,7 |      |  |
| Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico - LVAd        |          |                                 |    |    |    |    |         |     |      |  |
| A                                                   | 0-5      | 14                              | 46 | 17 | 24 | 20 | 17      | 0,7 |      |  |
| AB                                                  | 5-18     | 10                              | 38 | 17 | 35 | 22 | 37      | 0,5 |      |  |
| BA                                                  | 18-32    | 8                               | 35 | 18 | 39 | 31 | 21      | 0,5 | 1,40 |  |
| Bw1                                                 | 32-81    | 7                               | 33 | 17 | 43 | 1  | 98      | 0,4 |      |  |
| Bw2                                                 | 81-127   | 7                               | 33 | 15 | 45 | 0  | 100     | 0,3 |      |  |
| Bw3                                                 | 127-185  | 6                               | 30 | 15 | 49 | 0  | 100     | 0,3 |      |  |

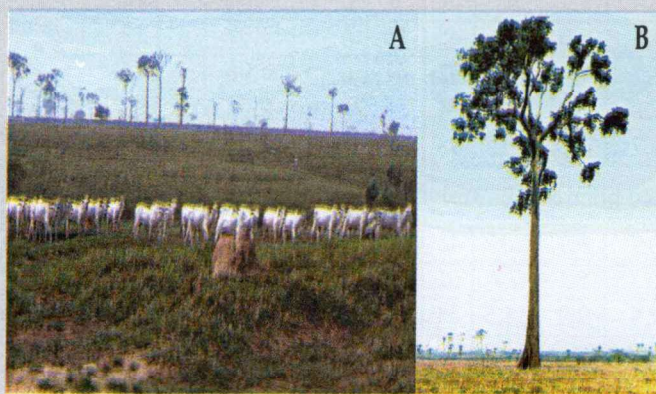
Quadro 3. Atributos químicos dos solos de distintos ambientes do leste do Acre

| Prof.                                                      | pH<br>H <sub>2</sub> O | pH<br>KCl | ΔpH  | Ca <sup>2+</sup>                               | Mg <sup>+2</sup> | K <sup>+</sup> | SB  | Al <sup>3+</sup> | H+Al | CTC  | V         | m                          | C    | N                   | P | P-rem |
|------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|------|------------------------------------------------|------------------|----------------|-----|------------------|------|------|-----------|----------------------------|------|---------------------|---|-------|
| ---cm ---                                                  |                        |           |      | ----- cmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> ----- |                  |                |     |                  |      |      | --- % --- | -- dag kg <sup>-1</sup> -- |      | mg dm <sup>-3</sup> |   |       |
| <b>Argissolo Vermelho distrófico - PVd</b>                 |                        |           |      |                                                |                  |                |     |                  |      |      |           |                            |      |                     |   |       |
| 0-9                                                        | 4,2                    | 4,0       | -0,2 | 0,0                                            | 0,2              | 0,03           | 0,2 | 0,7              | 4,5  | 4,7  | 5         | 74                         | 0,52 | 0,05                | 1 | 36    |
| 9-20                                                       | 4,2                    | 4,0       | -0,2 | 0,0                                            | 0,1              | 0,02           | 0,1 | 0,6              | 4,7  | 4,8  | 2         | 86                         | 0,39 | 0,04                | 0 | 37    |
| 20-38                                                      | 4,2                    | 3,8       | -0,4 | 0,0                                            | 0,1              | 0,02           | 0,1 | 0,8              | 6,9  | 7,0  | 2         | 86                         | 0,41 | 0,05                | 0 | 37    |
| 38-64                                                      | 4,4                    | 4,0       | -0,4 | 0,2                                            | 0,3              | 0,02           | 0,4 | 1,7              | 7,1  | 7,5  | 6         | 80                         | 0,36 | 0,06                | 0 | 32    |
| 64-95                                                      | 4,5                    | 4,1       | -0,4 | 0,3                                            | 0,2              | 0,02           | 0,4 | 2,5              | 6,6  | 7,0  | 6         | 85                         | 0,33 | 0,05                | 0 | 33    |
| 95-110+                                                    | 4,7                    | 4,1       | -0,6 | 0,2                                            | 0,0              | 0,03           | 0,3 | 1,7              | 6,7  | 7,0  | 4         | 86                         | 0,31 | 0,05                | 0 | 33    |
| <b>Argissolo Vermelho-Amarelo epieutrófico - PV Ae</b>     |                        |           |      |                                                |                  |                |     |                  |      |      |           |                            |      |                     |   |       |
| 0-13                                                       | 5,8                    | 5,6       | -0,2 | 4,1                                            | 1,3              | 0,10           | 5,5 | 0,5              | 3,1  | 8,6  | 64        | 8                          | 1,09 | 0,14                | 4 | 22    |
| 13-24                                                      | 5,5                    | 4,9       | -0,6 | 2,4                                            | 1,8              | 0,08           | 4,3 | 0,4              | 3,1  | 7,4  | 58        | 8                          | 0,56 | 0,06                | 1 | 21    |
| 24-52                                                      | 4,7                    | 3,7       | -1,0 | 2,9                                            | 3,0              | 0,15           | 6,0 | 1,1              | 6,5  | 12,5 | 48        | 15                         | 0,57 | 0,07                | 1 | 19    |
| 52-82                                                      | 4,6                    | 3,7       | -0,9 | 1,8                                            | 2,4              | 0,13           | 4,4 | 3,1              | 9,4  | 13,8 | 32        | 41                         | 0,57 | 0,06                | 1 | 15    |
| 82-106                                                     | 4,5                    | 3,6       | -0,9 | 2,0                                            | 3,3              | 0,21           | 5,5 | 7,8              | 17,4 | 22,9 | 24        | 58                         | 0,50 | 0,08                | 1 | 0     |
| 106-125+                                                   | 4,5                    | 3,6       | -0,9 | 1,0                                            | 2,4              | 0,19           | 3,6 | 7,7              | 17,2 | 20,8 | 18        | 68                         | 0,52 | 0,08                | 1 | 0     |
| <b>Argissolo Vermelho-Amarelo alítico plíntico - PVAal</b> |                        |           |      |                                                |                  |                |     |                  |      |      |           |                            |      |                     |   |       |
| 0-5                                                        | 5,1                    | 4,9       | -0,2 | 2,1                                            | 2,4              | 0,11           | 4,6 | 0,7              | 6,1  | 10,7 | 43        | 13                         | 1,61 | 0,20                | 4 | 42    |
| 5-17                                                       | 4,7                    | 4,3       | -0,4 | 0,0                                            | 1,6              | 0,07           | 1,6 | 0,5              | 6,2  | 7,9  | 21        | 23                         | 1,02 | 0,12                | 2 | 41    |
| 17-35                                                      | 4,6                    | 3,9       | -0,7 | 0,0                                            | 1,6              | 0,07           | 1,6 | 2,8              | 9,9  | 11,5 | 14        | 63                         | 0,81 | 0,10                | 1 | 1     |
| 35-48                                                      | 4,5                    | 3,8       | -0,7 | 0,0                                            | 1,8              | 0,09           | 1,9 | 5,2              | 14,3 | 16,2 | 12        | 73                         | 0,83 | 0,08                | 1 | 1     |
| 48-70                                                      | 4,4                    | 3,8       | -0,6 | 0,0                                            | 2,2              | 0,12           | 2,3 | 7,5              | 17,2 | 19,5 | 12        | 76                         | 0,79 | 0,09                | 2 | 0     |
| 70-100                                                     | 4,4                    | 3,8       | -0,6 | 0,0                                            | 2,6              | 0,18           | 2,8 | 11,3             | 22,0 | 24,8 | 11        | 80                         | 0,79 | 0,09                | 2 | 0     |
| 130-150                                                    | 4,8                    | 3,8       | -1,0 | 0,0                                            | 3,5              | 0,31           | 3,9 | 14,6             | 27,1 | 31,0 | 12        | 79                         | 0,64 | 0,05                | 1 | 0     |
| 170-200                                                    | 4,9                    | 3,8       | -1,1 | 0,0                                            | 4,6              | 0,38           | 4,9 | 15,2             | 28,4 | 33,3 | 15        | 75                         | 0,63 | 0,04                | 2 | 2     |
| <b>Plintossolo Argilúvico distrófico - FTd</b>             |                        |           |      |                                                |                  |                |     |                  |      |      |           |                            |      |                     |   |       |
| 0-7                                                        | 5,2                    | 5,0       | -0,2 | 2,2                                            | 2,1              | 0,13           | 4,5 | 0,6              | 7,0  | 11,5 | 39        | 12                         | 2,04 | 0,25                | 6 | 17    |
| 7-19                                                       | 5,3                    | 4,9       | -0,4 | 1,0                                            | 1,7              | 0,08           | 2,8 | 0,4              | 7,0  | 9,7  | 28        | 13                         | 1,03 | 0,12                | 3 | 11    |
| 19-27                                                      | 5,1                    | 4,5       | -0,6 | 0,9                                            | 1,8              | 0,07           | 2,7 | 0,3              | 5,6  | 8,3  | 33        | 10                         | 0,79 | 0,09                | 2 | 10    |
| 27-38                                                      | 5,0                    | 4,4       | -0,6 | 1,0                                            | 2,0              | 0,07           | 3,0 | 0,5              | 6,3  | 9,3  | 32        | 14                         | 0,69 | 0,08                | 2 | 27    |
| 38-64                                                      | 4,9                    | 4,0       | -0,9 | 1,2                                            | 3,1              | 0,11           | 4,4 | 2,8              | 9,7  | 14,1 | 31        | 39                         | 0,49 | 0,08                | 1 | 8     |
| 64-81                                                      | 5,1                    | 4,0       | -1,1 | 0,9                                            | 3,8              | 0,15           | 4,8 | 4,2              | 12,0 | 16,8 | 29        | 47                         | 0,28 | 0,08                | 2 | 6     |
| 81-100                                                     | 4,9                    | 4,0       | -0,9 | 0,5                                            | 3,6              | 0,15           | 4,2 | 3,3              | 11,1 | 15,3 | 27        | 44                         | 0,33 | 0,07                | 2 | 6     |
| 130-150                                                    | 5,1                    | 3,7       | -1,4 | 0,9                                            | 5,1              | 0,19           | 6,2 | 11,7             | 21,7 | 27,9 | 22        | 66                         | 0,41 | 0,07                | 1 | 2     |
| 170-200                                                    | 5,2                    | 3,7       | -1,5 | 0,8                                            | 3,9              | 0,19           | 4,9 | 12,0             | 16,9 | 16,9 | 64        | 23                         | 0,36 | 0,06                | 2 | 2     |
| <b>Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico - LVAd</b>        |                        |           |      |                                                |                  |                |     |                  |      |      |           |                            |      |                     |   |       |
| 0-5                                                        | 4,2                    | 4,0       | -0,2 | 0,1                                            | 0,4              | 0,07           | 0,6 | 1,0              | 7,7  | 8,7  | 7         | 63                         | 1,74 | 0,17                | 2 | 13    |
| 5-18                                                       | 4,1                    | 4,0       | -0,1 | 0,0                                            | 0,1              | 0,04           | 0,2 | 2,0              | 7,0  | 9,0  | 2         | 93                         | 1,24 | 0,11                | 1 | 12    |
| 18-32                                                      | 4,3                    | 3,8       | -0,5 | 0,3                                            | 0,0              | 0,03           | 0,3 | 1,8              | 7,0  | 8,8  | 4         | 85                         | 1,16 | 0,08                | 1 | 11    |
| 32-81                                                      | 4,0                    | 3,8       | -0,2 | 0,4                                            | 0,3              | 0,04           | 0,6 | 1,5              | 6,8  | 7,4  | 8         | 70                         | 0,90 | 0,05                | 1 | 12    |
| 81-127                                                     | 4,0                    | 3,8       | -0,2 | 0,2                                            | 0,1              | 0,03           | 0,3 | 1,5              | 6,5  | 6,8  | 5         | 83                         | 0,77 | 0,04                | 0 | 12    |
| 127-185+                                                   | 4,1                    | 3,9       | -0,2 | 0,2                                            | 0,0              | 0,03           | 0,3 | 1,5              | 6,3  | 6,6  | 4         | 84                         | 0,53 | 0,04                | 0 | 13    |

Notação: pH = potencial hidrogeniônico; SB: Soma de bases; V = saturação por bases; C = carbono orgânico; P-rem = fósforo remanescente.; CTC = capacidade de troca catiônica; m = saturação por alumínio

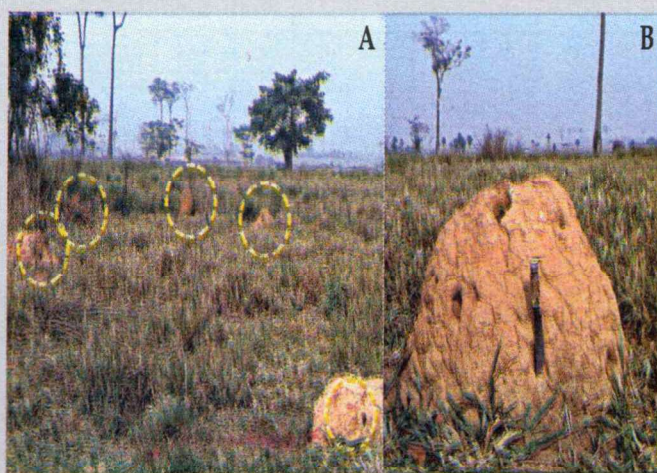


**Figura 6.** Área de pastagem de *B. brizantha* ao longo da Transacreana com ocorrência expressiva da palmeira tipo ouricuri (*Attalea phalerata*), entre outras. Fotografia: Edson Alves de Araújo, outubro de 2004.



**Figura 7.** (A) Interflúvio tabular ao longo da BR 317 próximo ao município de Senador Guiomard utilizado com pastagem extensiva, em que se observam, ao fundo, os remanescentes de castanheira (*Bertholletia excelsa*), mas a vista não alcança a mata nativa ao fundo; (B) detalhe de uma árvore de castanheira isolada na pastagem, sendo que nessas condições a mesma se torna praticamente improdutiva.

Fotografias: Edson Alves de Araújo, Outubro de 2005



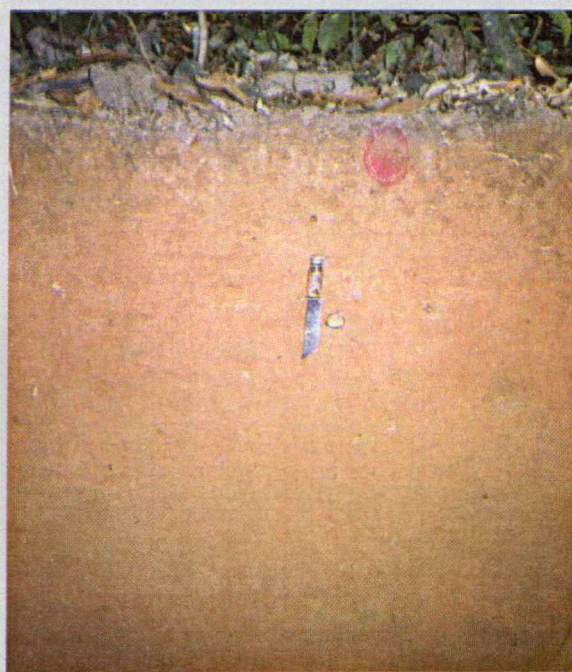
**Figura 8.** (A) Cupins de montículo dispersos em ecossistemas de pastagem de *B. brizantha* na região leste do Acre, em área de Latossolo Vermelho-Amarelo, município de Senador Guiomard, Acre; (B) detalhe de um cupinzeiro de montículo nesse ecossistema.

Fotografias: Edson Alves de Araújo, outubro de 2004.



**Figura 9.** Solos de ocorrência no município de Rio Branco ao longo da AC-090 em ordem crescente de restrição de drenagem: (A) Argissolo Vermelho distrófico - PVd, bem drenado sob floresta aberta com palmeira; (B) Argissolo Vermelho-Amarelo epieutrófico - PVAe, moderadamente drenado sob floresta aberta com palmeira e bambu; (C) Argissolo Vermelho-Amarelo Ta distrófico - PVvd, moderadamente a imperfeitamente drenado sob floresta aberta com palmeira e bambu e; (D) Plintossolo Argilúvico distrófico - FTd, imperfeitamente drenado a mal drenado sob floresta aberta com bambu e palmeira, com pontuações escuras que denotam a presença de manganês.

Fotografias: Edson Alves de Araújo, agosto de 2004.



**Figura 10.** Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico (LVAd) sob floresta densa no município de Senador Guiomard. Fotografia: Edson Alves de Araújo, outubro de 2004.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A drenagem mais restrita constatada no Argissolo Vermelho-Amarelo epieutrófico (PVAe), Argissolo Vermelho-Amarelo alítico plíntico (PVAal) e Plintossolo Argilúvico distrófico (FTd) do município de Rio Branco, a partir de 50 cm da superfície do solo, condicionou baixo desenvolvimento pedogenético e, por conseguinte, foram originados solos de fertilidade natural e atividade da fração argila mais elevadas que o Latossolo do município de Senador Guimard. Assim, a utilização desses solos em termos agropecuários requer manejo diferenciado.

Os ambientes de solos de Rio Branco, com drenagem mais restrita, requerem a utilização de gramíneas forrageiras adaptadas a condições de anoxia/hipoxia e flutuações do lençol freático. Além disso, deve-se redobrar a atenção para a propensão ao selamento superficial (encrostamento), quando os solos estão desnudos, em razão da exposição ao impacto direto das gotas de chuva, este facilitado pelo elevado conteúdo de silte. O adensamento só não se manifesta significativamente como coesão devido as chuvas ocorrerem relativamente bem distribuídas na região.

O Latossolo Vermelho Amarelo (LVAd) de Senador Guimard, de textura argilosa, é distrófico, e ocorre em relevo plano a suave ondulado. É um solo profundo, bem estruturado e apresenta minerais de argila não expansivos, com intensa pedoturbação e com teores de C mais elevados em sub-superfície que os demais solos. Embora apresente condições físicas e morfológicas favoráveis à mecanização, deve-se atentar para o fato de serem hipoférricos (teores de ferro total iguais ou inferiores a 8%) (BRASIL, 1976). Portanto, em razão de sua natureza caulínica e pobreza de áxidos de Al e Fe, quando mecanizados, devem favorecer o ajuste face a face das argilas, e com isso os processos de compactação do solo (ARAÚJO et al., 2001; LADO & BEN-HUR, 2004). Além disso, em razão da baixa fertilidade natural, necessitam de correção (calcário) e adubação (fertilizantes) para produzirem a contento (ARAÚJO & BARDALES, 2008).

As informações pedológicas, fortemente embazadas nos trabalhos de campo, fornecem uma base segura e confiável para a distinção dos diversos ambientes de solo no leste do Acre.