A IMPORTÄNCIA DO USO DO SOLO COMO ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SÕCIO-ECONOMICO DO PA NOVA AMAZONIA

James Pinheiro da Costa, Licenciado em Geografia, Brasil
Marcelo Santos da Silva, Especialista, Geografia, Professor, Universidade Estadual de Roraima – UERR/Instituto Nacional de Colonizacao e Reforma Agraria – INCRA, Brasil

Este artículo se propone discutir cuestiones acerca de la ocupación y uso del suelo del proyecto de asentamiento rural PA Nova Amazonia, Roraima, Brasil, con el fin de conceder subvenciones para la elaboración de proyectos de desarrollo sostenible. Los cuestionarios fueron aplicados a fin de determinar la situación de las familias, la cuantificación por medio de imágenes de satélite de la eliminación de la vegetación que se produjo entre un período y otro, la transformación de la interferencia humana en las prácticas agropecuarias como resultado de la expansión de la agricultura. Se utilizaron imágenes satelitales procesadas en 1995 y 2009 basado en los cambios del paisaje local, el Landsat 5 TM, bandas 3, 4, 5 a 30 m de resolución espacial, se reunieron aquí los estudios sobre los aspectos clave socioeconómico de la región, encontrándose que hay una gran zona de pastos naturales donde la agricultura requiere una preparación mediante la modificación del suelo para la práctica de esta actividad que afectan directamente a un residente del poder económico bajo. Los estudios fueron acompañados de propuestas concretas para futuras implementaciones de diseños que pueden satisfacer las necesidades de estas familias.

Palabras claves: PA Nova Amazonia, el uso y la ocupación, suelo, familias, socio-económicos

Eje temático: Dinámica de los espacios rurales

INTRODUÇÃO

Dentro de um emblemático e histórico processo de criação e formação de uma

região existem fatores que contribuem de forma a constituir um cenário de disputas territoriais como econômicos, políticos e culturais. A história da descoberta, ocupação e colonização da região que hoje forma o Estado de Roraima está inserido no processo de colonização de nosso país.

No período entre 1964 a 1985 o território deu o grande impulso ao seu desenvolvimento, e tinha como estratégia a ocupação da Amazônia. Neste período deu-se inicio a abertura e conclusão de várias rodovias federais na Amazônia com o propósito de colonização da região, entre estas estavam a BR-174 (Boa Vista - Manaus), BR-210 (Perimetral Norte), BR-401 (Boa Vista / Bonfim - Bonfim / Normandia). Esta foi uma época de grandes obras de infra-estrutura no território. Nos período entre 1985 a 1990 houve uma grande explosão populacional de ocupação dessa região, devido à abertura do garimpo de ouro e outros minerais.

Nesse processo de ocupação, Roraima é um típico exemplo de exploração demográfica ocorrido nas últimas décadas, principalmente na década de 70 com a construção da BR 174 sentido Manaus /Boa Vista/Venezuela, por migrantes em sua maioria nordestinos impulsionados por fatores de ordem política e econômica, como projetos de ocupação agrária, abertura de áreas de exploração de ouro e diamante, entre outros fatores que levaram Roraima ao patamar de Estado.

Nos últimos anos em Roraima, o Instituto de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, vem implementando a criação de novos assentamentos agrícolas para abrigar as famílias oriundas de outros estados da federação, e obedecendo ao Programa Nacional de Reforma Agrária, onde foram estabelecidas as famílias nos lotes de terras distribuídos na região denominada de PA Nova Amazônia I. Esta área é de vegetação savânica e está localizado na antiga fazenda Bamerindus no município de Boa Vista.

É importante dizer que, as áreas onde existem esses tipos de vegetação possuem um solo ácido devido à alta concentração de alumínio, e por apresentar essas características é necessário que se faça uma correção do solo para que se adéqüe a atividades agrícolas. Sendo assim, o uso agrícola destes solos depende de um enfoque multidisciplinar na avaliação dos problemas e como também ao estudo de soluções para o uso racional dessas terras.

Portanto, as formas de ocupação e uso do solo admitem uma variedade tão grande quanto às atividades da própria sociedade. Se categorias de uso do solo são criadas, é principalmente com a finalidade de classificação das atividades e tipos de assentamento para efeito de sua regulação e controle através de leis de zoneamento, ou leis de uso do solo. Sendo que, o uso do solo é uma combinação de um tipo de uso (atividade) e de um tipo de assentamento (edificação).

Nesse contexto, objetiva-se apresentar as questões do uso do solo e sua ocupação no PA Nova Amazônia I área deste estudo, quanto às transformações ocorridas a partir da interferência antrópica através de práticas agropastoris decorrentes da expansão da agricultura na região que de forma direta ou indireta vêm interferindo também na paisagem e na percepção dos moradores, uma vez que promove as alterações no ambiente refletindo na vida cotidiana dos mesmos e na paisagem local.

A realização deste estudo deve servir de suporte para atuais e futuros programas que envolvam o uso, manejo, ocupação e conservação dos solos na área objeto deste estudo, como também em áreas onde existam esse mesmo tipo de vegetação denominada como formação savânica ou lavrado conceituando assim condições econômicas e sociais das famílias ali assentadas.

1. ANALISE E CONCLUSOES

1.1 Localização e Acesso

A área de pesquisa está situada no município de Boa Vista – Roraima, localizado ao longo da BR 174, ao lado esquerdo da mesma, sentido norte Boa Vista / Pacaraima, específico no PA Nova Amazônia I, antiga (Fazenda Bamerindus). A localização geográfica da área em estudo é E-739291.14 e N-10347521.36, com área total de 35.062,404 ha. (INCRA, 2009).

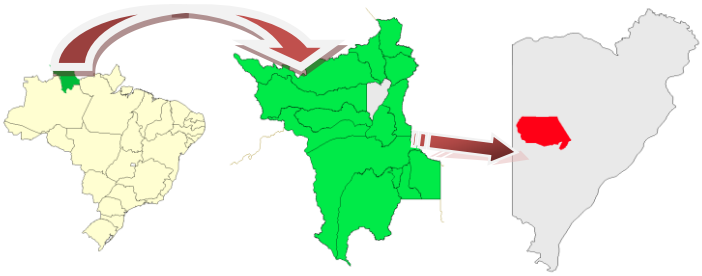

Figura 01 **-** Mapa de Localização do PA Nova Amazônia I, em Boa Vista-RR.
Fonte**:** INCRA-RR.

1.2 **Vegetação**

O sistema ecológico predominante na bacia do Alto Rio Branco é a Savana (gramíneolenhosa) que apresenta uma fisionomia campestre com árvores isoladas de pequeno porte, que costumam se adensar nas proximidades dos cursos d'água, ladeados por filas de palmeiras e de pequenas depressões lagunares temporárias, elementos que compõem uma densa rede de drenagem. (PLANO DIRETOR, 2005)

A vegetação original ou remanescente desta região é de savana onde estão distribuídas em arbórea densa e arbórea aberta. A vegetação densa é de formação campestre com estrato de árvores baixas. Enquanto que a vegetação arbórea aberta é de domínio savânico ou campo cerrado e sua principal característica é seu contínuo estrato de graminóide que reveste o solo e que seca durante o período de estiagem, (SEPLAN, 1990).

1.3 Clima

A área estudada estabelecida no Município de Boa Vista está localizada em uma área de Zona climática Tropical; seu clima é Tropical quente e úmido, Aw na classificação do clima Köppen, com médias de temperatura em torno de 27,4º C e amplitudes térmicas anuais que não ultrapassam 5º C. Os campos naturais da bacia do Rio Branco onde está situado o município inserem-se na região geomorfológica

denominada “Boa Vista”. Os estudos da gênese da “formação Boa Vista” demonstram a importância da sua diversidade geológica, geomorfológica e geoecológica. (PLANO DIRETOR, 2005).

1.4 Metodologia

Neste trabalho foram utilizados dados vetoriais do P.A. Nova Amazônia - INCRA, como mapa base para caracterização da paisagem, além das imagens de satélite Landsat TM+ 5, bandas 3, 4, 5 – 30m de resolução espacial, referentes à 06/05/1995 e 25/03/2009. Para elaboração dos mapas foram utilizados os aplicativos ESRI® ArcMap™ 9.3, TrackMacker® 4.6 e ENVI® 4.5.As imagens de satélite referentes a 1995 e 2009, correspondem a uma imagem do Landsat TM +5 bandas 3, 4, 5 - 30m de resolução espacial.

Essas imagens foram importadas e georreferenciadas por meio de pontos de controles passíveis de identificação na imagem. Após o georreferenciamento, o contraste foi executado, a fim de melhorar a qualidade da imagem, cuja opção foi equalizar histograma. A partir desse contraste, foi feita a composição colorida, salva como imagem sintética B2R3G4 para as imagens Landsat TM+ (1995) e (2009), a qual possibilitou a classificação do uso e ocupação do solo no projeto de assentamento PA Nova Amazônia I, em Boa Vista-RR.

Como forma de Identificar comparando através de imagens de satélites a vegetação antes e depois da instalação deste projeto na região. Verificar as mudanças ocorridas no ambiente como: possíveis queimadas, supressão (retirada) da vegetação existente e outros. Aplicação sistemática de questionários junto aos moradores residentes na área de estudo, abordando a questão das atividades econômicas desenvolvidas como também os tipos de problemas e dificuldades por eles encontrados.

Os levantamentos em campo tiveram como finalidade constatar e identificar a verdadeira situação vivida pelos moradores dessa região. Para tanto foi aplicado o questionário (amostragem) onde foram utilizados nesta pesquisa 70 (setenta)

questionários de um universo de 403 famílias, segundo dados consultados no INCRA, representando cerca de 17,37% das famílias.

1.5 As Mudanças ocorridas na Região após a ocupação.

Após o processamento das imagens e o trabalho de campo, com dados comparativos, foi possível detectar algumas alterações nesta região, relacionando dados obtidos em anos anteriores a essa ocupação.

A imagem aqui representada pela “Figura 02” ano 1995 apresenta apenas uma pequena área de supressão conforme representado pelos pontos de cor vermelho, nesse período essa região era área de fazenda denominada de fazenda Bamerindus, e que, portanto não ocorria a perda da vegetação em grandes proporções em que hoje é visto nessas áreas, percebe-se que nesse período a vegetação local era bem mais consistente.

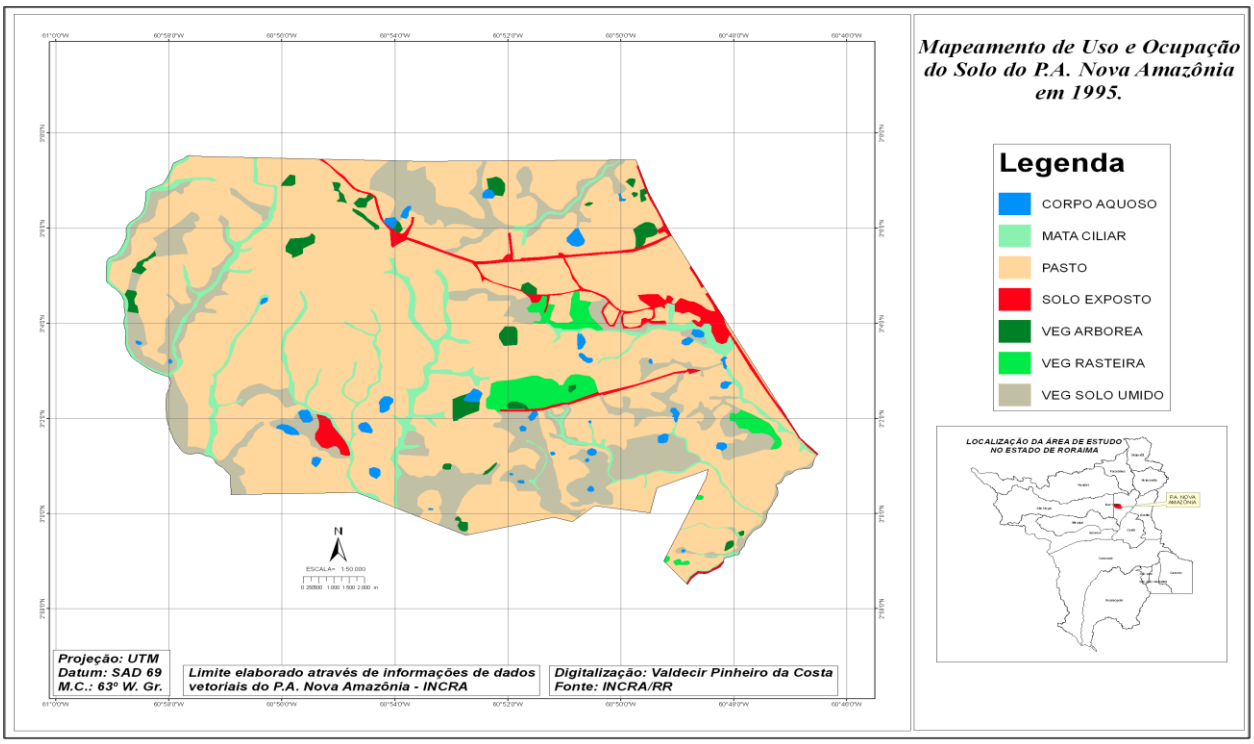

Figura 02 – Uso e ocupação do solo do PA Nova Amazônia I, em 1995.
Fonte: INCRA-RR – Imagem de satélite Landsat TM+ 5, 1995.

Enquanto que, a imagem aqui representada pela “Figura 03” ano 2009

apresenta o processo de ocupação da área através do projeto de assentamento PA Nova Amazônia I, no município de Boa Vista-RR, criado pelo **INCRA-RR**, conforme Artigo nº 28, Inciso VI, aprovado pela Portaria nº 164 de Julho de 2000, publicada no Diário Oficial da União, em 17 de Julho de 2000. Devido ao fato da ocupação dessa área é possível notar que na região existem várias alterações na vegetação, aqui representadas pelos pontos de cor vermelho onde demonstra que nessas áreas houve a supressão da vegetação local para utilização do solo.

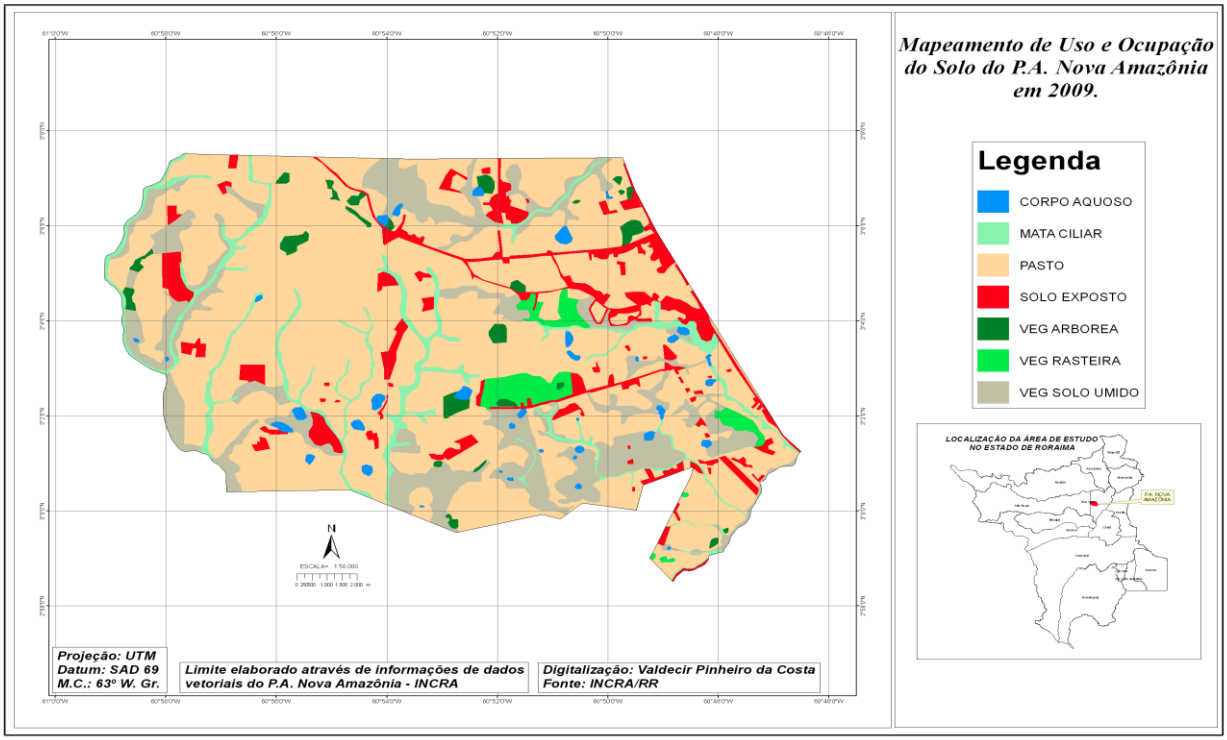

Figura 03 – Uso e ocupação do solo do PA Nova Amazônia I, em 2009.
Fonte: INCRA-RR – Imagem de satélite Landsat TM+ 5, 2009.

A partir dos resultados, pudemos observar que no projeto de assentamento predomina o uso de pastagem natural de formação savanica (graminosa) do tipo “campo limpo”, com pequenas vegetações rasteiras do tipo “campo sujo” acopladas a áreas de vegetação arbórea natural que se associa a savana parque, onde as matas associam-se a vegetação de solo úmido que se estabelecem aos corpos aquosos. E

que no período de 1995 representado pela “Figura 03” o solo exposto concentra-se em pequenas áreas localizado na parte norte/noroeste do mapa deste período e uma pequena área na parte oeste, o que difere visivelmente no ano de 2009, representado aqui pela “Figura 06” onde o solo exposto aparece em praticamente toda a área do mapa neste período, isso se deve em função da ocupação dessas áreas pelas famílias assentadas na região que teve por necessidade se valer da utilização do solo para a prática agrícola e conseqüentemente houve a supressão (retirada) da vegetação nativa para utilização desse solo.

Essa região possui uma área total de 35.062,404 ha., com capacidade para assentar cerca de 430 famílias e que portanto haviam 403 famílias ali assentadas em seus lotes de terras, segundo (INCRA, 2009). Neste loteamento não há uma uniformidade nas dimensões dos lotes onde apresentam variações e tamanhos diferentes de um para o outro. Os mesmos estão localizados em área de vegetação do tipo savana e em cima de um solo infértil e de pouca potencialidade para uso agrícola. Em sua obra, Costa (1998), define bem esta questão onde diz que, o imóvel rural de área reduzida mal permite uma agricultura de subsistência do trabalhador e sua família.

Apresenta-se aqui na tabela 03, os dados conforme visto nos mapas das figuras 05 e 06, acima disposto, em que apresenta mudanças entre o período de 1995 e 2009 e, demonstrados nesta tabela, onde mostra que nas áreas de: pasto; solo exposto; vegetação rasteira e vegetação de solo úmido houve mudanças com a supressão da vegetação existente, enquanto que nas demais áreas não apresentaram alterações, lembrando que essas mudanças ocorridas se devem pela ocupação e uso destes solos para implantação da agricultura familiar criado pelo governo federal através do processo de assentamento estabelecido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA.

Tabela 01: Distribuição percentual de uso e ocupação do solo, 1995 e 2009.

Classes	1995		2009	
	Área (ha)	**Porcentagem (%)**	**Área (ha)**	**Porcentagem (%)**
Corpos Aquosos	424.2550	1,21%	424.2550	1,21%
Mata Ciliar	1.868.8259	5,33%	1.868.8259	5,33%
Pasto	25.041.5661	71,42%	23.432.2019	66,83%
Solo Exposto	904.6099	2,58%	2.612.1488	7,45%
Vegetação Arbórea	596.0609	1,70%	596.0609	1,70%
Vegetação Rasteira	816.9539	2,33%	750.3353	2,14%
Vegetação de Solo Úmido	5.410.1283	15,43%	5.378.5722	15,34%
TOTAL	35.062.4040	100,00%	35.062.4040	100,00%

Fonte: Adaptado de INPE - Imagem de satélite LANDSAT +5, 1995 e 2009

Cor – Amarelo Não Houve Alterações
Cor – Vermelho Apresentou Alterações

Para um melhor entendimento, está sendo aqui representado em forma de figuras, os trabalhos de amostragens realizados junto às famílias residentes na área de estudo, onde foram feitas as coletas dos dados abordando varias situações de forma bastante objetiva e de boa compreensão das quais seguem demonstrados abaixo.

1.6- **Da Utilização do Solo:**

Do universo de 70 questionários, ou seja, (30%) utilizam lavouras permanentes com plantações de culturas adaptadas; enquanto outros 21, ou melhor, (30%) disseram que utilizam pastagem natural e trabalham com pequenas criações de animais de grande e pequeno porte, e 26 representando cerca de (37,14%) utilizam outras técnicas

e disseram ainda que em seus lotes são empregados trabalhos mecanizados através de máquinas agrícolas com a utilização de arado do solo e a aplicação de calcário e mesmo assim a produção não é eficaz devido à rejeição do solo quanto a determinadas culturas.

A forma de utilização e uso do solo através de técnicas adversas, expressa bem a utilização de outras técnicas aqui representada onde aparece em maior proporcionalidade devido à forma artesanal que são empregados pelos moradores da região.

Os solos são utilizados principalmente como pastagem extensiva praticado pelos criadores de animais de grande porte como (gado bovino) e de pequeno porte como (caprino), e pequenas áreas com uma modesta fruticultura e culturas de subsistência, o que se vê é um sistema tradicional de pecuária e agricultura deficitário e pouco produtivo e de baixíssima qualidade, incompatível com as exigências do mercado o tornando assim apenas de subsistência para essas famílias.

(A) **(B)**

Figura 04 – Pastagem natural “A” com uma pequena criação de gado; e “B” morador utilizando o solo com o plantio de feijão (culturas de subsistência) no assentamento, duas realidades.

(A) **(B)**

Figura 05 – Pastagens naturais apresentando uma pequena criação de carneiros “A” e pastagens cultivadas em processo de formação “B” no assentamento.

Através das amostragens houve-se a necessidade de saber dos moradores se no preparo para utilização do solo os mesmos empregavam em suas atividades o processo de queimadas como técnica de limpeza dos terrenos que é entendido como forma predatória para facilitar no plantio de lavouras e outros. Para tanto, a pergunta foi respondida de forma unânime onde todos responderam que não utilizavam mais dessa técnica em função de riscos que as queimas representam nessa região principalmente em períodos de estiagem onde a vegetação da área fica totalmente seca representando assim um perigo eminente e de grandes proporções.

Em sua obra Ross (2006), relata exatamente as conseqüências desastrosas que isso pode acontecer, onde diz que a prática da queimada e as técnicas de cultivo favoreciam extremamente os processos erosivos superficiais e em pouco tempo a parte orgânica dos solos desaparecia pela erosão das águas pluviais. Isso sendo em solo de vegetação do tipo savana certamente as conseqüências são bem maiores.

1.7- **Principais Atividades Econômicas da Área de Estudo.**

Sabemos que dentro de uma perspectiva do desenvolvimento econômico e social, e a preocupação com a conservação, preservação e recuperação ambiental, são importantes desafios para uma região cujas características físico-naturais e histórico-

econômicas têm se mostrado extremamente complicadas e desafiantes. Ross (2006) diz em sua obra que, a fragilidade dos ambientes naturais deve ser avaliada quando se pretende considerá-la no planejamento territorial ambiental. Estes desafios são definidores dos espaços territoriais marcados por certas características econômicas, sociais e culturais que se manifestam no ambiente pelos usos dominantes dos recursos naturais, no sentido de encontrar alternativas duradouras para elevar o nível de renda e melhorar a qualidade de vida das famílias que ali o habitam.

Figura 06 – Atividade econômica desenvolvida no assentamento: Letras “A” pequena plantação de feijão; “B” criação de gado bovino em pequena escala; “C” criação de carneiros e “D” criação de aves (galinha, pato e peru).

Segundo Costa (1998), o trabalhador permanente é chamado de “morador”, que reside na propriedade onde trabalha. À medida que avançam no campo, as relações capitalistas de produção, o assalariado permanente vai sendo substituído por outros mais qualificados para a produção, o que nos leva a uma reflexão sobre esta questão, será que este pensamento relata a verdadeira situação da família no campo? onde primeiramente é necessário que se veja as condições a eles impostas quanto ao apoio técnico e logístico para uma obtenção de produção de culturas em áreas agricultáveis.

E como toda produção tem um destino, cerca de mais de 54% produzem para o seu consumo próprio, ou seja, sua produção é praticamente de subsistência. Haja vista

que a produção nesta região destinada à comercialização ainda é muito pouca, isso se deve a fatores do tipo solo, falta de apoio técnico e outros.

Na visita “in loco” na área desse estudo, constatamos várias culturas desenvolvidas pelos moradores, onde é trabalhada em alguns lotes ainda de forma precária e artesanal, desde plantio a criação de animais domésticos tornando-se assim um fator delimitante na questão econômica dessas famílias.

(A) **(B)**

Figura 07 – Cultivo de melancia “A” e cultivo de milho “B”.

Nesta cultura constatamos dois contrastes diferentes onde na letra “A**”** a melancia não se adaptou ao tipo de solo e produziu frutos subdesenvolvidos, notadamente por carência de fertilizante para correção do solo, enquanto que em outra propriedade representado na letra “B” a cultura do milho aparenta estar bem mais adaptado, vale dizer que neste solo segundo o morador, não foi feito nenhum tipo de correção.

Nestas áreas o solo se apresenta com aspecto arenoso e, portanto contribui para que ocorra uma cultura desprovida e de baixa produtividade, além do fator solo as baixas precipitações que ocorrem na região onde existem dois períodos bem definidos apresentando um período seco e ou outro chuvoso, tornando assim o poder aquisitivo desses moradores que por muitas vezes não tem em sua mesa a base que precisa um ser humano para sua subsistência que é alimento, muito mais difícil.

Esses resultados estão associados a pouca proteção ao solo oferecida pela savana natural em Roraima, onde há uma vegetação do tipo gramínea rala e esparsa, permitindo incidência direta das gotas das chuvas e radiação solar sobre a superfície do

solo, os quais promovem ciclos alternados de umedecimento e secagem, conseqüentemente tornando o solo mais compactado nos primeiros centímetros, ocasionando assim um solo fraco e improdutivo.

Segundo Brasil (1975), as limitações são definidas com base nas condições naturais das terras, sendo válidas, sob alguns dos aspectos, apenas para sistemas de manejo primitivos. Nestes casos, nos sistemas agrícolas desenvolvidos, os graus são estabelecidos em função da possibilidade de remoção ou melhoramento da referida limitação.

A situação é preocupante mais mesmo assim ainda existem perspectivas de a médio e mesmo a longo prazo se criar instrumentos econômicos capazes de ampliar a geração de recursos próprios para essas famílias que conta com a ajuda da sorte para implementar culturas que lhes possam dar sustentabilidade. O que foi percebido durante todo o processo e desenvolvimento dessa pesquisa, e vistos como um dos principais problemas enfrentados pelos moradores da região é a falta de apoio dos órgãos públicos no que diz respeito à questão técnica para utilização correta do solo.

O que preocupa é a continuidade da agropecuária na região que encontra-se seriamente ameaçada pelo esgotamento dos recursos naturais principalmente o solo em períodos secos e em que se apóiam as práticas aqui mais difundidas. Se é verdade que nem sempre isso se traduz em queda nos rendimentos das culturas, é que a dependência crescente de insumos e a necessidade de se fazer algo que torne real para essas famílias.

É inconcebível, presentemente, projetar-se o desenvolvimento de qualquer região, sem que seja precedido de uma estimativa da potencialidade dos recursos da terra, atento não só às suas características relacionadas com a aptidão produtiva, o que possibilitará a maximização de resultados, como a imperiosa necessidade de limitar o nível de seu aproveitamento ao máximo compatível com a preservação e utilização desses recursos e de sua integridade.

As reações entre homem e meio ambiente, estabelecidos por meio de processos de ocupação e sistema de exploração dos recursos naturais, acarretam mudanças físicas, ambientais, sociais e culturais, geralmente inadequadas e com efeitos ambientais adversos. Por ser um ambiente sensível á ação humana, alterações

na dinâmica desses processos levam inevitavelmente a alteração nos ecossistemas da região, comprometendo a qualidade ambiental urbana e conseqüentemente a qualidade de vida dessa população.

A partir dos dados obtidos quanto à questão da importância da ocupação do solo como alternativa no desenvolvimento econômico e social dos moradores da região em estudo pode-se constatar que a forma de uso e ocupação desse solo ainda requer necessidades de correções para que as famílias ali residentes possam de forma sustentável usufruir de seus recursos o que ainda deixam a desejar.

É claro que a grande necessidade dessas famílias está intrinsecamente relacionada a fatores básicos como:

- ✓ Da base material com que produzem (extensão e, sobretudo fertilidade das terras);
- ✓ Da formação dos agricultores, fator que hoje ganha uma importância crucial;
- ✓ Do ambiente sócio-econômico em que atuam e, sobretudo da existência neste ambiente das instituições características de uma economia moderna: acesso diversificado a mercados, ao crédito, à informação, à compra de insumos e aos meios materiais de exercício da cidadania (escola, saúde, assistência técnica, etc.).

Sendo assim, é necessário, portanto, que essa região seja vista como um todo. E em sua administração e planejamento haja a preocupação de harmonizar desenvolvimento sócio-econômico e meio ambiente, através de uma série de medidas que visem de forma gradativa, a curto, médio e longo prazo a implantação de programas voltados a implementação de políticas de capacitação dos recursos naturas existentes na região.

Por fim, a questão mais importante neste momento, é encontrar soluções para minimizar as deficiências enfrentadas pelas famílias que ali residem, e esperamos que essa pesquisa possa contribuir de forma a despertar políticas públicas locais que visem a melhoria e, que atenda as necessidades dos moradores desse assentamento.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Projeto RADAM BRASIL, FOLHA NA.20 BOA VISTA e parte das Folhas NA.21 TUMUCUMAQUE, NB.20 RORAIMA e 21 NB.21 – PEDOLOGIA**, Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia, 1975. Volume 8.

COSTA, Luiz Pereira da. 1948 – **Análise da política fundiária do estado de Roraima**/Luiz Pereira da Costa. Boa Vista(RR): Unigráfica Ltda. 1998.

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Relatório de pesquisa**, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL– **IBAM.** PRODUTO 7 – **Diagnóstico Municipal Integrado -** BOA VISTA – PLANO DIRETOR, 2005.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches – **Ecologia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental** / Jurandyr Ross. – São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SEPLAN, Atlas Multirreferencial, **Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral**, Fundação IBGE, 1990.

SILVA R. das C.; JÚNIOR H. B.; BARBOSA R. I.; NASCIMENTO S. P. – **ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO DO PROJETO DE ASSENTAMENTO NOVA AMAZÔNIA I – ESTADO DE RORAIMA -** 1Pesquisador, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Gerência de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Belém, PA. 2Diretor da Divisão Técnica da Superintendência Regional do INCRA/RR; 3Pesquisador do INPA/RR, 2005. (Artigo).

SOUZA, Carla Monteiro; SILVA, Raimunda Gomes da. – **Migrantes e Migrações em Boa Vista: Bairros Senador Hélio Campos, Raiar do Sol e Cauamé**. Boa Vista-RR – 2006.

VIEIRA, Jaci Guilherme – **Missionários, Fazendeiros e Índios em Roraima: a disputa pela terra** – 1777 à 1980 / Jaci Guilherme Vieira. – Boa Vista, Editora UFRR, 2007.