

ENCARTE 5

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Esse encarte tem por objetivo a realização de um diagnóstico da Unidade de Conservação caracterizando os fatores abióticos, bióticos e antrópicos, bem como da infra-estrutura disponível e problemas existentes de modo a subsidiar o estabelecimento dos objetivos específicos de manejo, a declaração de significância, o zoneamento e os programas de manejo.

Para tanto foram utilizadas informações disponíveis da própria unidade, informações colhidas junto à SUPES/RR, levantamentos bibliográficos e outras informações para sua caracterização.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS

5.1.1 Clima

Todo o Nordeste do Estado de Roraima, onde está o Parque, sofre influência direta de 4 grandes sistemas atmosféricos:

- os anticlones subtropicais semi-fixos do Atlântico Sul e dos Açores (ventos alísios) que promovem tempo estável e gerando ventos E e NE;
- a massa de ar equatorial (tempo instável) devido aos mecanismos convectivos gerando ventos W;
- convergência intertropical de elevada convecção termodinâmica dos ventos NE que geram instabilidade em grandes extensões territoriais com predomínio dos ventos do quadrante norte;
- reflexos do anticiclone polar atlântico ou da frente polar atlântica que em ocasiões muito especiais conseguem infiltrar massas de ar frio através do vento sul que provocam instabilidade.

O tipo de clima na região próxima a Unidade é Aw1, segundo classificação de Köppen. Este clima é tropical chuvoso com nítida estação seca. A temperatura média mensal nunca fica inferior a 18° C. Constitui habitat da vegetação megatérmica e onde a oscilação anual de temperatura de modo geral é sempre inferior a 5°C. É um clima quente sem verão ou inverno estacional.

Caracteriza-se por ter um regime pluviométrico anual relativamente elevado, ou seja, entre 1.300 a 1.900 mm, só que com uma distribuição concentrada num período úmido que abrange os meses de abril a agosto, quando os totais mensais de chuva se situam em média entre 100 e 350 mm. Como resultado tem-se elevados excedentes hídricos, e um período seco de outubro a março, que se caracteriza por um significativo decréscimo de chuva, com uma grande deficiência hídrica, já que os totais mensais são geralmente inferiores a 50 mm. No Monte Roraima e Serra do Sol a pluviosidade aumenta sensivelmente.

A insolação varia inversamente proporcional às chuvas, já que nesta época a nebulosidade é elevada e as descargas elétricas atmosféricas são de elevada intensidade na região.

A Unidade Morfoclimática é o Domínio Morfoclimático em Planaltos Dissecados e Superfícies Pediplanas, que abrange a totalidade do Planalto Sedimentar Roraima. Na área deste domínio dois bioclimas diferentes atuam, coincidente com os planaltos dissecados mais elevados (acima de 1.800 m) ocorre o Hipotermaxérico, sem período seco e temperatura do mês mais frio entre 15° e 20 °C, mostrando a nítida influência do relevo. O segundo tipo de bioclima é o Eutermaxérico, com temperaturas médias mensais acima de 20°C, coincidente com as partes mais baixas do relevo. Nos dois tipos climáticos a pluviosidade anual supera 2.000 mm, com o máximo de dois meses secos.

5.1.2. Geologia

O Parque Nacional de Monte Roraima é formado pelo Grupo Roraima, que ocorre em quase todo o extremo norte do Estado, tendo continuidade para o interior da Venezuela e da Guiana (Mapa 04 – Geologia).

Grupo Roraima:

DALTON (1912) introduziu o nome *capas de Roraima* para a seqüência sedimentar, cuja localidade típica se encontra no Monte Roraima. Outros autores, na região a sudeste do Monte Roraima, subdividiram a Formação Roraima em três membros: a) Membro Basal, incluindo os conglomerados se presentes; b) Membro Médio, caracterizado por intercalações de camadas de jaspes; c) Membro Superior, compreendendo camadas horizontais de arenitos. Atualmente é aceita a designação Formação Roraima como empregada por PAIVA (1939), para a seqüência sedimentar, constituída por arenitos e conglomerados quartzosos ou polimíticos, com intercalações de siltitos, folhelhos e jaspilitos. Nos últimos anos a Formação Roraima tem sido objeto de diversos estudos específicos, especialmente na Venezuela, sendo então proposto o nome de Grupo Roraima dividido em quatro formações na seguinte ordem, da base para o topo: (1) Formação Uairem; (2) Formação Cuguenan; (3) Formação Uaimapuê e (4) Formação Mataví.

A Sub-região do Planalto Sedimentar Roraima compreende áreas de relevo montanhosos com um cota superior a 1.000 m de altitude, do Pré-Cambriando Superior, pertencente ao Grupo Roraima. Este Grupo é definido pela ocorrência de conglomerados polimíticos, arenitos ortoquartzitos, arcósios, siltitos, folhelhos, jaspes e chert, quartzitos e hornfels no contato com diabásios.

O único trabalho específico sobre a Formação Roraima no Brasil é de BOUMAN (1959), que divide em três membros: Araí, Suapi e Quinô, sendo o Araí o mais velho e o Quinô mais jovem. No entanto, o trabalho de Bouman não atingiu toda a seqüência conhecida da Formação.

O Grupo Roraima é representado por uma seqüência de psamitos, psafitos e pelitos com camadas de *cherts* associados; o grau de diagênese é extremamente alto.

Os sedimentos basais mal selecionados são constituídos de conglomerados, arenitos e arcósios. O conglomerado contém seixos das mais diversas formas, de arredondados a

angulosos e com calibres variáveis atingindo até o mesmo 10 cm de tamanho, compostos de quartzo leitoso e rochas vulcânicas da Formação Surumu. Esse conglomerado é bem exposto na fazenda Lilás, serra Tepequém e rio Cotingo.

O conglomerado é típico de preenchimento de canal e apresenta característica de transporte por corrente fluvial. Sobre esse conglomerado basal repousam as espessas camadas de arenitos ortoquartzíticos e arcósios; esses sedimentos apresentam marcas de ondas, estratificação cruzada e correspondem a uma fase de sedimentação rápida em bacia pouco subsidente, e em depósitos de águas rasas com corrente de turbidez.

Na cidade de Santa Elena de Uairen próximo a fronteira com o Brasil, o arenito apresenta-se intercalado com camadas milimétricas de ilmenita e com estratificação cruzada com direção da corrente para o norte.

O Grupo Roraima apresenta diversas direções de correntes, sendo que sua parte média representa um ambiente de sedimentação de espessas camadas de folhelhos verde amarelados e marrom, e camadas de *cherts* e jaspilitos de cores variegadas.

As camadas de *cherts* e jaspilitos apresentam estruturas nodulares e fraturamentos ortogonais; essas camadas não servem para correlações estratigráficas devido às suas reduzidas extensões laterais e raramente atingem dimensões de várias centenas de metros.

A parte superior do Grupo é constituída por mesas de arenitos e arcósios - Serra do Sol, Monte Roraima, Monte Tepui, caracterizando novamente uma movimentação com rápida deposição do material clástico. Essa reativação na bacia ou bacias é comprovada pela atividade toleítica e por camadas de piroclastos associados a essa seqüência. Na rodovia BR – 174, junto à fronteira, próximo ao contato da Formação Surumu com o Grupo Roraima, as efusivas apresentam-se falhadas, onde o bloco do norte subiu em relação ao do sul, e ao que tudo indica o Grupo Roraima ficou sujeito a epirogênese não muito longa, dado a sua espessura conservar uma respeitável possança e constituir pontos elevados no terreno como o Monte Roraima e o Pico da Neblina. Juntamente com os clásticos do Grupo Roraima assomam quartzitos e hornfelses, formados no contato do Diabásio Pedra Preta.

O Grupo Roraima é mais novo que a Formação Surumu e mais velho que os corpos básicos intrusivos, sills e diques que a cortam. Não há formação mais nova sobrejacente ou a presença de fósseis. Pesquisadores do RADAM-BRASIL (1975) encontraram próximo à Serra do Sol, o que consideraram como esponjilite fóssil em jaspilitos da Formação Roraima. A idade do Grupo Roraima é baseada através das intrusões básicas toleíticas e níveis de efusivas ácidas que a seccionam.

A litologia no Grupo é o arenito, que chega a formar escarpas imponentes principalmente na região fronteira com a Venezuela (PARNA), constituindo-se de espessa seqüência de arenitos apresentando na base um horizonte conglomerático. Citam-se intercalações subordinadas de siltitos e folhelhos, lamitos e de pequenos níveis de chert, jaspilitos e tufos.

A litologia predominante são os arenitos ortoquartzíticos de granulometria média e cores claras variando de creme a róseo. Podem ser tanto friáveis como compactos, apresentando geralmente estratificação plano-paralela visível em amostras de mão. São compostos essencialmente por quartzo de grãos anédricos de contato cerrado, tendo sua

forma primitiva mascarada pela recristalização. Apresentam tamanho relativamente uniforme, fraca extinção ondulante e por vezes uma leve orientação. Os feldspatos são raros e quase que inteiramente substituídos por sericita e argilo-minerais, à exceção dos pequenos grãos de microclínio que esporadicamente ocorrem inteiramente límpidos. O material cimentante nestes arenitos é geralmente a sílica, havendo amostras em que o cimento é ferruginoso. A sericita algumas vezes encontra-se distribuída por toda a rocha em finíssimas palhetas, do mesmo modo que grânulos de opacos argilo-minerais e óxido de ferro. O zircão é raro e grãos arredondados de *chert*, algumas vezes ocorrem.

O Monte Caburaí é parte constituinte do Grupo Roraima, formação geológica datada da era pré-cambriana, com idade que oscila entre 2,5 a 1,8 milhões de anos. Ao longo do tempo, esta formação foi sendo recoberta por sedimentos, sendo comum a existência de rochas sedimentares como arenitos, siltitos, quartzitos e folhelhos. O relevo acentuado da região, em conjunto com outros fatores de formação, favoreceu a predominância de solos jovens, sendo frequente a ocorrência de afloramentos de minerais ou rochas. Isto ocorre devido aos processos de intemperismo que ainda são incipientes na região.

Diabásio Pedra Preta

O Diabásio Pedra Preta ocorre com direção geral E – W no flanco sul da Serra do Araí; desde a Serra Verde até a fazenda Iramutang no rio Maú, passando por Pedra Preta e prolongando-se em direção a Guiana, bem como no sopé do Monte Roraima. Na base do Monte Roraima há o corpo básico, intrusivo em forma de sill, que outrora se pensava estar ligado a outro episódio magmático, entretanto as datações radiométrica provaram o contrário. Esta unidade estratigráfica se caracteriza petrograficamente por apresentar rochas mesocráticas a melanocráticas, de cores escuras e de granulação média a grosseira, variando desde diabásios normais a diabásios noríticos e noritos, os quais podem ou não ser portadores de olivina. Nessa mesma estrutura próxima ao contato superior com o arenito, ocorre um quartzo-diabásio.

5.1.3 Geomorfologia

Em recente revisão sobre a teoria dos refúgios e de suas implicações sobre a dinâmica da paisagem regional, HAFFER (1992) enfatizou a importância de estudos pedológicos e geomorfológicos nesta porção do escudo da Guianas, especialmente no que se refere à gênese dos Tepui¹ e suas antigas superfícies de erosão, como cruciais para o entendimento da evolução da paisagem regional.

O Monte Roraima brasileiro é a parte sul de um dos conjuntos de planaltos areníticos tabulares existentes na fronteira com a Venezuela, onde recebem os nomes de Ayam Tepui e Uei Assipu. Apresenta um relevo aplainado, com recortes de ravinas, que trunca a estrutura sub-horizontal do Grupo Roraima. Representa assim restos de um extenso aplainamento, o mais alto e mais nitidamente identificável no Brasil. Estes resíduos são geralmente contornados por pedimentos nítidos, ravinados, algumas vezes escalonados, dando superfícies estruturais localizadas. O Monte Roraima e outras serras pertencentes ao mesmo Grupo, constituem testemunhos destes relevos tabulares elevados. A tectônica é predominantemente em estilo *horstgraben*. A erosão atuou sobre estes blocos falhados, assim a serra Uafaranda é um graben do Grupo Roraima, por exemplo.

¹ Palavra indígena Pemon (Taurepang) que designa as montanhas de topo plano, mantidas pelos arenitos horizontais e sub-horizontais do Grupo Roraima.

Os altos níveis de aplainamento do topo no Grupo Roraima estão especialmente separados por um conjunto variado de tipos de erosão. Grandes quedas d'água aparecem nas bordas escarpadas. Elas são do tipo *livrem* no modelo do conhecido *Angel Falls* na Venezuela. Este tipo de queda tende a conservar a superfície de topo porque não atua, pela erosão, nos pontos de ruptura de declive. No Monte Roraima são comuns os pedimentos escalonados sob controle estratigráfico (RADAM-BRASIL, 1975).

A região de Surucucu é constituída por serras escarpadas com mergulhos suaves, e no topo os arenitos apresentam uma disposição horizontal a sub-horizontal formando mesas. Os afloramentos apresentam formas de lajeados em degraus nos leitos dos igarapés e encostas das serras; arenitos ortoquartzíticos e arcoziano, vermelho amarelado com manchas ovais e circulares amareladas, grãos finos, arredondados e oxidados; nas escarpas notam-se suaves dobramentos devidos a acomodações das camadas e falhamentos.

Entre a corrutela do Caju, próximo à confluência do rio Quinô com o Cotingo e Monte Roraima, o Grupo Roraima apresenta-se como homoclinal mergulhante para o norte, na Serra Tepequém e na Serra do Aracá forma sinclinais com eixos aproximadamente E – W; essas dobras não são diastróficas, porém de acomodações, falhamentos de blocos e intrusões de diabásios; na região fronteira com a Venezuela essas mesmas dobras tem eixo N-S com mergulho para o norte.

Outra feição típica do Grupo é a de mesas, como a do Monte Roraima, serra do Sol e diversas outras na Guiana e Venezuela; na região da serra das Surucucus onde aflora sob a feição de uma mesa em processo ativo de dissecação, encontram-se outras pequenas mesas testemunhando a grande extensão que o grupo Roraima, possivelmente recobria no Craton Guianês.

O Parque Nacional está inserido na Unidade Morfoestrutural do: Planalto Sedimentar Roraima (Mapa 05 – Geomorfologia).

Planalto Sedimentar Roraima

Constitui-se de relevos tabulares esculpidos em rochas sedimentares e metassedimentares do Grupo Roraima, que se distribuem isoladamente, recebendo denominações locais de monte e serra.

É formada de grande mesa de topos geralmente aplainados, que representam relevos residuais, que se estendem ao norte, em territórios da Venezuela e Guiana. Suas altitudes variam de 1.000 e 3.000 m aproximadamente, encontrando-se os dois pontos culminantes do país: serra da Neblina com 3.000 m e o Monte Roraima com 2.875 m.

O Monte Roraima situado no extremo noroeste da área, no conjunto da serra Pacaraima é representado por pequena área em território brasileiro. Constitui uma grande mesa de topo horizontalizado, com formato irregular, contornada por escarpas abruptas, em parte desnudas, deixando aflorar o pacote sedimentar que recobre o extenso *sill* de diabásio da sua base. As escarpas limitam-se com extensos pedimentos ravinados. Os pedimentos, que são vertentes suavizadas apresentando fraca declividade, fundem-se aos relevos dissecados mais baixos da serra Pacaraima. Outros relevos estruturais ocorrem nos seus arredores como a serra do Sol, à sudeste, com 2.400 m de altitude.

O relevo mais baixo também elaborado sobre rocha do Grupo Roraima é constituído por colinas e cristais com encostas ravinadas. Extensos falhamentos são observados na

área, condicionando a evolução das formas de relevo e a rede de drenagem. Aqui tem suas nascentes os rios mais setentrionais, que correm para o sul em direção a bacia hidrográfica do rio Branco. Dentre eles destacam-se o rio Cotingo, que tem suas cabeceiras no sopé do Monte Roraima, o rio Panari no extremo norte, a sul da serra do Caburaí, o rio Maú ou Ireng, cujo curso faz as fronteiras Brasil - Guiana, e o rio Uailan, nas proximidades da serra do mesmo nome.

As demais serras que constituem o Planalto Sedimentar Roraima, apresentam além das mesmas características fisiográficas e composição litológica do Monte Roraima, uma peculiaridade: são sinclinais topograficamente invertidas de grande extensão, geralmente limitadas por falhamentos normais, como na serra do Aracá, Uafaranda, Urutanin e outras.

Nas litologias areníticas do Grupo Roraima não pode ser criado um tipo de morfologia compatível com o ambiente bioclimático, pois estas litologias são favoráveis a alteração química devido à sua natureza petrográfica e estão estruturadas sub-horizontalmente.

A pedogênese mostra a dominância dos tipos de solos: Latossolo Vermelho Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo e solos Litólicos.

5.1.4. Solos

Até o momento não foram realizados levantamentos para caracterizar os solos existentes na Unidade. Desta forma será feita uma descrição geral dos solos que, segundo o RADAM-BRASIL (1975) ocorrem nas formações geológicas do Grupo Roraima (Mapa 06 – Solos).

Latossolo Vermelho Amarelo

São solos com horizonte B latossólico (horizonte óxido). São minerais, não hidromórficos, profundos a muito profundos, bastante porosos, permeáveis, de boa drenagem, friáveis, com ausência de cerosidade devido à pequena mobilidade da argila e apresentam evidência de um estágio avançado de intemperização. Normalmente os perfis apresentam seqüência de horizonte A, B e C e as transições são geralmente planas e graduais ou difusas. Apresentam soma de bases menor que 10 mE/100 g de argila, muito baixa capacidade de troca de cátions com saturação de bases menor que 50% e alta saturação com alumínio trocável, com valores superiores a 80%.

Possuem horizonte A (ócrico ou úmbrico), comumente subdividido em A₁ e A₃. O horizonte A₁ apresenta espessura entre 5 a 12 m, coloração nos matizes 10 YR e 7.5 YR. A textura apresenta grande variação, podendo ser arenosa, média e argilosa, com estrutura fraca pequena e média granular, podendo ocorrer também em grãos simples. A consistência varia de macio a ligeiramente duro, quando seco a friável a muito friável, quando úmido e não plástico a plástico e não pegajoso, quando molhado. Transita na forma gradual e plana para o horizonte A₃.

O horizonte B possui mais de 15% de argila e consiste de uma mistura de óxido hidratado de ferro e alumínio, com variável proporção de argila 1:1 e minerais acessórios altamente resistentes, como o quartzo. Sua espessura varia de 70 a 150 cm, compreendendo B₁, B₂ e B₃. O B₁ como espessura variável de 50 a 110 cm, apresentando as seguintes

classes de textura: franco argilo arenoso, argila arenosa, argilosa e argila pesada. A estrutura é fraca pequena e média granular com aspecto maciço poroso e a consistência, quando úmido, é friável a muito friável e, quando molhado, é ligeiramente plástico a muito plástico e ligeiramente pegajoso a muito pegajoso.

Quando ocorrem em caráter dominante, possuem relevo plano e suave ondulado até forte ondulado. Tem como material de origem produtos da decomposição de rochas do Pré-Cambriano (granitos, gnaisses, arenitos, siltitos, folhelhos, quartzitos, etc.). São encontrados sob clima eutermaxérico e subtermaxérico. Aparecem associados a solos do tipo podzólicos vermelho amarelo.

Podzólico Vermelho Amarelo

Estes solos são bem desenvolvidos, não hidromórficos, apresentando um horizonte B textural (B argílico), possuindo ou não cerosidade revestindo os elementos de estrutura. Possuem seqüência de horizonte A, B e C com profundidade que varia de 120 a 160 cm, bem drenados, ácidos a medianamente ácidos de fertilidade naturalmente baixa. A saturação de bases é baixa, inferior a 50%, saturação com alumínio trocável quase sempre superior a 50%, sendo a capacidade de troca de cátions menor que 15 mE/100 g no horizonte A e menor que 10 mE/100 g no B.

O horizonte A, aluvial, é normalmente fraco ou moderado (ótrico), com espessura variando de 20 a 45 cm e comumente subdividido em A1 e A3, podendo ocorrer ou não o horizonte A2 pouco evoluído. Alguns perfis, no entanto, apresentam epipedon úmbrico. O horizonte A1, com intensa atividade biológica, possui espessura entre 5 e 15 cm e cores bruno amarelado, bruno a bruno escuro e bruno avermelhado escuro. Apresenta grande variação de textura, podendo ser das classes, areia franca, franco arenoso, franco argilo arenoso, argila arenosa e argilosa, com estrutura fraca a moderada, pequena média granular. Os graus de consistência para os diversos teores de umidades se apresentam: solto a ligeiramente duro quando seco; friável quando úmido e não plástico a plástico e não pegajoso a pegajoso, quando molhado. O horizonte B2 argílico, onde se verifica a acumulação aluvial das argilas silicatadas, apresenta espessura variável de 50 a 120 cm, compreendendo normalmente B21 e B22. A textura é da classe argila ou argila pesada, ocorrendo às vezes, franco argilo arenoso, estrutura fraca ou moderada, pequena a média blocos subangulares, cerosidade variando de pouca a abundante de fraca a forte. A consistência, quando seco, é ligeiramente dura a dura, quando úmido, friável a firme e quando molhado, desde ligeiramente plástica a muito plástica e pegajoso a muito pegajoso.

Estes solos encontram-se em áreas de relevo suave ondulado até forte ondulado e montanhoso e ocorrem indistintamente a partir da decomposição das seguintes rochas: anfíbolitos, dioritos, granodioritos, granitos, migmatitos e gnaisses (complexo Guianense), dacitos, riódacitos, andesitos e riólitos (Formação Surumu) e arenitos, arcósios, siltitos e folhelhos (Grupo Roraima).

Solos Litólicos Eutróficos e Distróficos

Esta classe é constituída por solos rasos ou muito rasos, pouco desenvolvidos, que apresentam freqüentemente perfis com seqüência de horizontes A e R, podendo ocorrer um horizonte C de pequena espessura, ou mesmo um horizonte B incipiente.

Os solos litólicos distróficos, de ocorrência bem mais generalizada na região do Parque, apresentam saturação de bases muito baixa, com baixa soma de bases, baixa capacidade de troca de cátions e saturação de alumínio trocável superior a 85%. O horizonte A possui espessura média em torno de 30 cm, cor bruno acinzentado a bruno escuro no matiz 10 YR, com valores e cromas baixos, textura arenosa, média ou argilosa, conforme a natureza do material originário, estrutura fraca pequena a média granular, consistência macio e ligeiramente duro, quando seco; friável, quando úmido, ligeiramente plástico a muito plástico e ligeiramente pegajoso a muito pegajoso, quando molhado. A transição para rocha R ou para um horizonte C se faz de maneira abrupta ou clara e plana ou ondulada.

Estes solos são encontrados com áreas de campo de savana ou savana estépica com relevo, que varia desde suave ondulado até montanhoso, em clima termoxeroquimênico de caráter médio (5 a 7 meses seco), ou ainda em áreas de floresta densa, com relevo predominantemente montanhoso e escarpado, em unidades bioclimáticas eutermoxérica e hipotermoxérica (sem períodos secos).

Os solos litólicos que ocorrem nas chapadas areníticas, apresentam textura arenosa a franco siltosa, cores muito escuras e elevada percentagem de matéria orgânica. A profundidade raras vezes alcança 40 cm, em transição abrupta sobre o arenito Roraima. A fertilidade é muito baixa e os valores de soma de bases, bem como capacidade de troca de cátions são extremamente baixos, acusando alta saturação com alumínio trocável.

Segundo pesquisas desenvolvidas pelo Prof. Armando José da Silva as amostras de solo coletas no município de Uiramutã, no Monte Caburaí, apresentam perfis abertos ao longo da topossequência, revelando a existência de solos rasos, com aproximadamente 30 cm de espessura, seqüência de horizontes A-R e coloração cinzenta (2,5 YR 6/1), de acordo com a carta de cores Munsell. Estas características foram observadas em todos os locais de coleta e amostras de solos, confirmando a existência de Solos Litólicos na região. Observou-se também uma alta incidência de afloramentos rochosos e rochas em decomposição, principalmente arenitos. Isto é um indicativo da insipiência dos processos de intemperismo, conseqüência direta do relevo altamente ondulado na região do Monte Caburaí.

Estes resultados estão em concordância com levantamentos em nível exploratório realizados anteriormente na região pelo Projeto RADAM BRASIL (1975), que indicam a presença de Solos Litólicos, afloramentos de rochas e elevada acidez nos solos do extremo norte de Roraima. Esses solos, do ponto de vista químico, físico e mineralógico, são muito heterogêneos, revelando estreita correlação com o material de origem.

A pequena espessura do solo não permite a existência ou predominância de árvores de grande porte. Nesse sentido, foram observadas na área, árvores finas, de baixo a médio porte e freqüentemente providas de raízes aéreas de sustentação, observando-se inclusive um grande emaranhado de raízes na camada orgânica.

É importante ressaltar que o solo nesta região, devido à sua alta vulnerabilidade aos agentes de erosão, não conseguiria manter uma floresta ou qualquer outro tipo de exploração sem a camada orgânica que o recobre. A floresta, por sua vez, tem um papel fundamental na manutenção da matéria orgânica, por meio da deposição de folhas, frutos e restos vegetais, estabelecendo-se um ciclo contínuo entre a biomassa e a matéria orgânica morta. Provavelmente, fatores climáticos, físicos, químicos e biológicos

favoreceram uma baixa atividade microbiana na área deste solo, o que determinou a lentidão nos processos de mineralização da matéria orgânica, favorecendo sua acumulação na superfície do solo no decorrer do tempo.

5.1.5 Hidrografia

Os rios do Parque Nacional de Monte Roraima fazem parte da bacia hidrográfica do rio Branco. A maior parte da bacia está abaixo da cota 500, tendo menos de 4% de sua área acima da cota 1.200. O ponto culminante é o Monte Roraima (Mapa 07 – Declividade e Mapa 08 – Hipsométrico).

A subbacia do rio Tacutu, faz parte da bacia do rio Branco e situa-se na parte nordeste desta. Os principais rios desta subbacia são o Cotingo e o Maú. O rio Cotingo tem a totalidade de sua bacia em território nacional e está compreendida pelos seguintes pontos extremos e com as respectivas coordenadas geográficas:

Extremo Norte: Monte Caburaí: 05° 16' 35" N latitude e 60° 12' 26" WE longitude

Extremo Sul: Foz do Rio Cotingo no rio Surumu: 03° 54' 25" N e 60° 31' 12" WE

Extremo Leste: Cabeceiras do Igarapé do Almoço: 04° 19' 30" N e 60° 06' 02" WE

Extremo Oeste: Cabeceira do rio Quinô-Serra do Arai: 04° 33' 02" N e 60° 57' 45" WE

O rio Cotingo tem as suas nascentes nas encostas do Monte Roraima e após percorrer aproximadamente 210 quilômetros deságua no rio Surumú do qual é o principal afluente. Do Monte Caburaí, ponto mais setentrional do Brasil com 1.456 m, nasce o rio Panari. A Serra do Caburaí é o divisor de águas das bacias do Amazonas/Mazaruni, tendo do lado brasileiro uma das nascentes do rio Uailan, afluente da margem direita do rio Maú e do lado guianense a nascente do rio Caburaí, tributário do rio Kukui, da bacia Mazaruni. Depois desta parte elevada da fronteira, continua o divisor por uma faixa mais baixa até a nascente do rio Maú. Inúmeros são os igarapés que nascem nesse divisor de águas, os quais descendo para um e outro lado vão formar afluentes dos rios Maú e Tacutu, do lado brasileiro e do Mazaruni e Rupununi, do lado guianense. Pela natureza do terreno e grande declividade esses rios são muito encachoeirados.

O rio Cotingo ainda, percorre na sua porção inicial mais de 50 km em área de relevo bastante acidentado coberto de matas densas. Das nascentes dirige-se por aproximadamente 30 km na direção Oeste-Este e depois vira abruptamente para o sentido Norte-Sul, correndo ainda em relevo altamente acidentado por mais de 50 km até um pouco abaixo da foz do rio Quinô. A partir deste ponto deflete novamente no sentido Oeste-Leste por quase 30 km onde dirige-se no sentido NE-SW por mais 40 km. Todas estas variações radicais do seu médio curso são ligadas diretamente à estrutura geológica regional, principalmente falhamentos. No Baixo Vale do rio Cotingo há uma contribuição de afluentes muito maior na margem esquerda, devido principalmente a bacia de escoamento das serras do Triunfo ou Quixadá e da Memória que estabelece-se na grande planície. Os principais afluentes do Alto Cotingo são: margem direita rio Maurucava, Igarapé Chitú e rio Quinô e na margem esquerda: rio Panari, Igarapé Uaraino e rio Carabanag.

Não existem dados sobre o comportamento hidrológico do Alto rio Cotingo. Já o Baixo rio Cotingo possui um regime hidrológico bastante variável, inclusive durante um mesmo dia, devido à peculiaridade de sua bacia a montante.

A rigor os maiores níveis são observados no período de junho a outubro e os mínimos de março a maio.

As bacias hidrográficas da área apresentam escoamento seguindo padrões lineares que refletem o condicionamento de seus cursos. Os rios Cotingo e Maú caracterizados por contínuos trechos de corredeiras e cachoeiras, destacando-se entre elas a Cachoeira Garã Garã.

O rio Maú nasce na cordilheira de Pacaraima, na latitude de 5°14'55" norte e na longitude de 60°08'04" oeste, que são as coordenadas geográficas do marco internacional B/BG 13, sendo o limite leste do Parque Nacional de Monte Roraima, fronteira com a Guiana. O desenvolvimento de seu curso atinge 374 km. O referido marco assinala um ponto da divisória de águas Amazonas-Essequibo e foi levantado num local cuja altitude é de 1.250 m. A fronteira Brasil-Guiana tem seu ponto inicial no cimo do Monte Roraima, ao atingir a nascente principal do rio Maú corre no talvegue desse rio. Desse modo o marco B/BG 13 é o último ponto da linha seca.

A pouca distância de suas nascentes o rio Maú se divide em dois braços: um oriental que sai das proximidades do marco B/BG 13, outro ocidental que nasce no cimo de uma serra, num local alagadiço e empedrado. A 1.400 metros abaixo da confluência dos dois braços lança-se na margem esquerda do rio Maú, o rio Tanwanomong, que vem de nordeste.

Na confluência do Maú com o rio Socobi, a cerca de 650 m de altitude fica a Cachoeira do Grande Caracol, uma queda d'água em dois níveis com aproximadamente 100 m de altura. O sistema hidrológico de águas pretas do rio Maú indica grande similaridade com o sistema de drenagem da bacia do alto rio Negro. Ambos nascem em formações geológicas muito antigas e drenam solos extremamente porosos sob cobertura vegetal. Esta característica aliada a frequência e intensidade das chuvas, permite que parte da matéria orgânica ainda não totalmente degradada (ácidos húmicos e fúlvicos), escoe dos micro-sistemas fluviais para os cursos d'água de maior volume, fazendo com que a água possua uma coloração escura (BARBOSA *et al.*, 1996).

A ELETRONORTE estudou, o potencial hidroenergético do rio Cotingo, visando identificar possível aproveitamentos capazes de permitir atender a demanda energética da capital Boa Vista.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS

5.2.1 Vegetação

A vegetação existente no Parque é classificado pelo RADAM-BRASIL na Região Fitoecológica da Floresta Tropical Densa constituída pela sub-região do Planalto Sedimentar Roraima, apresentando ainda duas áreas de refúgios: arbustivo e gramíneo. À esta Região pertencem terrenos do Pré-Cambriano, exibindo altitudes e padrões morfológicos variados. Segundo os níveis de altitude, a cobertura florestal compreende a

Floresta das Áreas Submontanas (Ecossistema de Platô) e Floresta das Áreas Montanas (Ecossistema do relevo dissecado) (Mapa 09 – Vegetação).

A diversificação do relevo em platô dissecado favoreceu, pelas inter-relações meio físico-vegetação, a divisão da sub-região em dois ecossistemas:

- a) Ecossistema dos platôs: Revestidos pelos refúgios ecológicos, com pequenas manchas de Floresta densa de porte elevado, com fisionomia variando segundo a frequência dos núcleos de árvores emergentes. A floresta é caracterizada pela presença de grupos gregários. Bordejando os córregos que cortam estas áreas aplainadas tem-se morotó (*Didymopanax morototoni*), parapará (*Jacaranda copaia*), louro vermelho (*Nectandra* spp), louro preto e as palmeiras açai, paxiúba e bacaba.
- b) Ecossistema do relevo dissecado: A floresta densa que ocupa o relevo dissecado apresenta-se com uma fisionomia relativamente uniforme, onde sobressaem algumas espécies emergentes. A vegetação é de porte relativamente alto, com sub-bosque fechado nas encostas e aberto no topo do relevo residual e nas áreas aplainadas. As espécies de maior ocorrência são: seringa brava, louro vermelho, tento amarelo, timbó pau, mangabarana, matamatá branco, tinteiro (Melastomataceae), tamaquaré (*Caraipa grandiflora*), itaúba vermelha (*Mezilaurus itauba*), matamatá vermelho (*Cariniana micrantha*), etc.

Em alguns pontos, geralmente elevados, ocorre espécies endêmicas que revela um isolamento antigo de uma flora bastante especializada. As fisionomias deste refúgios são complexas, pois circunscritas em pequenas áreas apresentam grandes variações, cujos exemplo podem ser constatados dentro do Parque Nacional de Monte Roraima.

Refúgios Ecológicos

No Grupo Roraima ocorre refúgios ecológicos, com uma flora autóctone (comunidades relíquias) que ocupam principalmente as áreas de platô, condicionadas a solos litólicos e a um clima hipotermaxérico.

Na Unidade existem duas áreas de refúgio ecológico gramíneos e uma área de refúgio ecológico arbustivo.

O refúgio gramíneos, onde ocorrem a Serra do Sol e Monte Roraima, situa-se a uma altitude superior a 2.500 m. As plantas que o compõem se entrelaçam, geralmente formando um emaranhado denso e de difícil penetração. As espécies mais comuns são: Orquidaceae (*Vanilla* spp), Melastomataceae (*Marcetia faxifolia* e *Miconia* spp), Euphorbiaceae, Compositae, Rubiaceae (*Psychotria* spp e *Lycopodium alopecuroides*), Proteraceae (*Panopsis* sp.), Cyperaceae (*Lagenocarpus* spp), Aquifoliaceae (*Ilex* spp), Velloziaceae, etc. O alto índice pluviométrico e as condições especiais de represamento de água provavelmente condicionaram a formação de camadas turfosas, que atingem até 50 cm de profundidade.

O refúgio arbustivo ocorre em altitudes média de 1.000 m e é caracterizado pela dominância de Melastomatacea do gênero *Miconia*, que recobre praticamente toda a área com cobertura turfosa. Além dessa família, pode-se destacar várias espécies de orquídeas (do gênero *Sobralia* e *Epistephium*), samambaias (*Pteridium aquilinum*), capela-de-são-joão (*Lycopodium*), várias compositae e, nas partes sem cobertura turfosa, o líquen do gênero *Cladonia*.

Do ponto de vista florístico, no Monte Roraima existem espécies endêmicas de plantas superiores de rara beleza, sobrevivendo sob regimes climáticos extremamente severos, com amplitudes dramáticas nas variações de umidade, radiação e temperatura. Foram medidos 4°C à noite e mais de 25°C durante o dia. Essas espécies podem ser encontradas explorando punhados de areia lixiviada, sob exposição contínua a ventos intensos, como a bela *Blefaria imturnii*. Muitas delas são endêmicas do platô, tal o isolamento genético induzido pelos processo erosivos.

A floresta sobre o monte Caburaí apresenta em média altura em torno de 15 metros. As árvores são, em geral, muito finas, apresentando DAP em torno de 20 centímetros, embora fossem encontradas algumas árvores com DAP de até 50 centímetros. A presença de raízes tipo sapopema, resinas e látex era constante nas árvores encontradas. Os solos desse ecossistema eram rasos, com muita matéria orgânica na camada superficial e piçarra logo abaixo dessa camada (LUZ, 1998).

Uma característica da mata do Caburaí é a forte presença de plantas epífitas, como: bromélias, orquídeas, aráceas, musgos e pteridófitas. Este tipo de vegetação é típico de matas úmidas, com uma certa presença de luz nos estratos abaixo da copa, tal como ocorre na mata atlântica brasileira. Também foi notado, que na altura da copa, a umidade tendia a ser menor, segundo as características das orquídeas encontradas nesse estrato, apresentando raízes ásperas e, também pelos musgos presentes, apresentando-se ressecados (LUZ, 1998).

Dentre as inúmeras espécies de bromélias encontradas, destacam-se os gêneros: *Vriesea*; *Aechmea*; *Guzmania*; *Navia*; *Billbergia* e *Tillandsia*. As principais aráceas encontradas foram *Phylodendron* e *Anturium*. Foi encontrada, uma erva rasteira bastante ornamental, apresentando flor lilás, possivelmente *Episcia* sp., pertencente à família Gesneriaceae. Uma pequena trepadeira da família Piperaceae também foi relacionada (LUZ, 1998).

A vegetação também é composta de várias palmeiras, destacando-se os gêneros *Geonoma*, *Iriartella* (paxiuba) e *Euterpe* (açai), com maior frequência. Foram encontradas muitas árvores e alguns cipós lactescentes, com látex de coloração variando entre o branco e o amarelo vivo. Possivelmente são plantas das famílias Sapotaceae e Apocynaceae (LUZ, 1998).

Possivelmente decorrente do acúmulo de água, foi encontrada sobre o monte uma área grande com vegetação herbácea, onde predominavam plantas da família Rapateaceae. Toda a área estava alagada, não havendo indícios físicos de solo numa profundidade de até um metro. Para caminhar era necessário firmar o passo sobre a vegetação. Esta área foi utilizada para o pouso dos helicópteros, realizados sobre estacas colocadas em cima da vegetação herbácea (LUZ, 1998).

Dentre as espécies vegetais relacionados para esse tipo de ecossistema, foram identificados diversos gêneros, como: *Drosera* (Droseraceae); *Stegolepis guianensis* (Rapateaceae); *Heliophora* (Sarraceniaceae); *Paepalanthus* (Eriocaulaceae); *Epistephium*; *Epidendrum* (Orquidaceae) e um pequeno arbusto da família Melastomataceae, com flores róseas, bastante ornamentais (LUZ, 1998).

Na área de transição para a floresta, foram encontradas nos arbustos, algumas bromélias e várias espécies de orquídeas, com preponderância dos gêneros *Octomeria* e *Scaphyglottis* (LUZ, 1998).

As orquídeas coletadas estão sendo cultivadas em orquidário na cidade de Pacaraima, sendo que, das espécies coletadas, próximo ao marco das bandeiras, no Monte Caburá, muito provavelmente, algumas são iguais, e, não se parecem apenas por apresentarem estágios de desenvolvimento diferentes. Muitas espécies não foram identificadas nem a nível de gênero. A tabela abaixo relaciona os gêneros identificados até o presente momento.

Relação de gêneros de orquidáceas coletados (identificação preliminar) (LUZ, 1998).

Gênero	número de espécies prováveis
<i>Epidendrum</i>	8
<i>Epistephium</i>	2
<i>Dichaea</i>	2
<i>Galeandra</i>	1
<i>Habenaria</i>	1
<i>Jacquinilla</i>	2
<i>Maxilaria</i>	9
<i>Octomeria</i>	11
<i>Oncidium</i>	1
<i>Pleurothallis</i>	4
<i>Scaphyglottis</i>	2
<i>Sobralia</i>	10
<i>Stellis</i>	2

Sobre as 110 espécies coletadas, foram totalizadas para a área de mata, no entorno do acampamento até a abertura da clareira, 69 espécies, sendo:

- 42 orquídeas, sendo 37 epífitas e 5 terrestres.
- 27 micro ou pequenas orquídeas, todas epífitas.

Na área alagadiça próxima ao local de pouso, incluindo pequenas árvores do entorno (até 4m de altura), totalizou 41 espécies, sendo:

- 15 orquídeas, sendo 6 epífitas e 9 terrestres.
- 26 micro ou pequenas orquídeas, todas epífitas.

5.2.2 Fauna

Pouco se sabe sobre a fauna do Parque Nacional de Monte Roraima, pois nenhum levantamento detalhado foi realizado até o momento na área. No entanto, devido a riqueza de ambientes e tipos vegetacionais, é de se esperar que a fauna da região seja bastante rica em diversidade de espécies. Essa heterogeneidade se deve a grande quantidade de chuvas, aos diversos substratos geológicos e as variações de altitudes que contribuem para a grande diversidade e ao mesmo tempo para a presença de espécies endêmicas e espécies raras.

Os grandes naturalistas que exploraram a Amazônia sempre seguiram os rios da região, se restringindo principalmente, ao rio Negro, Solimões e Amazonas. Marechal Cândido Rondon e sua equipe, coletaram alguns insetos em sua passagem pelo Monte Roraima entre os anos de 1927 e 1928.

O material foi depositado parte em museus norte americanos. Apesar de muitos estudos sobre a entomofauna terem sido conduzidos ainda há muito por se fazer, pois a fronteira agrícola do Estado vem tomando um impulso muito grande nos últimos anos e, as autoridades locais devem estar atentas às pragas que sempre aparecem com o desenvolvimento de monocultivos. As pesquisas nessa área ainda são esparsas e insuficientes tendo-se em vista a grande diversidade de espécies de insetos presentes nas variadas paisagens da região.

Levantamentos feitos na região do rio Cotingo apontam para a variedade de espécies, em áreas de florestas apresenta evidências de grandes carnívoros como a onça pintada e a jaguatirica, bem como várias espécies de primatas. As informações sobre a fauna são superficiais e os comentários sobre mamíferos se referem à bacia do rio Cotingo e foram retiradas do Relatório de Impacto no Meio Ambiente – RIMA da futura Usina Hidrelétrica do Cotingo, realizado pela empresa Intertechne Consultores Associados S/C Ltda em 1993 e 1994. Foram identificados ao todo 114 espécies de animais na região do rio Cotingo. Dentre eles tem-se 34 espécies de mamíferos, 46 de aves, 21 de répteis e 3 de anfíbios. Cabe ressaltar que estes dados são de literatura e que levantamentos na área da UC e entorno deverão aumentar em muito a riqueza de espécies.

Observações feitas por BARBOSA *et al.*, (1996) em uma expedição ao rio Maú citam 8 espécies da fauna herpetológica, indicando ser representativo quanto à diversidade e densidade de espécies. Especial atenção foi dada para dois exemplares de Dendrobatídeos (*Atelopus* sp.), pois estes anuros contém alcalóides na pele, de grande interesse científico. Entre lagartos cita-se *Hemidactylus palahichthus*, *Tropidurus hispidus* e *Cnemidophorus lemniscatus*. Os pesquisadores observaram ainda, serpentes do gênero *Bothrops* e entre os quelônios, tracajás (*Podocnemis* sp.). A entomofauna da região da floresta foi marcada pelos: a) formicídeos - *Camponotus* gr. *abdominalis*, *Odontomachus hastatus*, *Eciton depanophorum* (correição); b) térmites arborícolas (*Nasutitermes* sp.) e c) coleopteros (*Nilio* sp. – *Erotylidae* e *Agra* sp. – *Carabidae*). Na região de transição entre savana e floresta foram observados os seguintes grupos: dípteros (*Simulium* sp. – *pium* e *Lutzomyia* – que causa leishmaniose); térmites de solo (*Syntermes* sp. *Nasutitermes corniger*) e formicídeos (*Atta* sp.), pulgas (*Sarcopsyla penetrans*) e bicho de pé. Tanto a díptera causadora da leishmaniose quanto o bicho de pé foram observados nos dois ambientes: savana e floresta.

Segundo PINTO (1966) há três estudos principais sobre a avifauna no Estado de Roraima que abrangem o rio Branco, o rio Mucajaí e a Ilha de Maracá. No entanto, a avifauna do Parque Nacional de Monte Roraima ainda não foi estudada com detalhes. STOTZ (1997) cita que iniciou um levantamento para caracterizar as aves da região, enfocando a região da fronteira entre Venezuela e Brasil, especificamente no marco BV-8. Nesse trabalho também foram levantadas as regiões de Sorocaima, Maracá e Boa Vista. Foram observadas 19 espécies de aves na região do BV-8 que não foram encontradas na Ilha de Maracá. Áreas elevadas como o Parque não apresentam espécies de terras baixas, portanto é de se esperar endemismos da avifauna na região da UC. Espécies como *Nannopsittaca panychlora* nunca teve sua ocorrência registrada no Brasil e foi observada no marco BV-8. São pequenos papagaios que ocorrem apenas na região dos Tepuis e, segundo FORSHAW (1977) ocorre em áreas elevadas da Venezuela.

Outras espécies observadas pelo autor na região dos Tepuis foram: *Lophornis ornata* (Trochilidae), *Amazilia viridigaster*, *Myrmotherula haematonota* (choquinha), *Pipra coronata X serena* (primeiro registro de um híbrido de duas espécies de Piprídeo que são simpátricas), *Machaeropterus regulus* (tangará) e *Colonia colonus* (viuvinha).

No Anexo 4 é apresentada a lista de espécies de aves identificadas por STOTZ para o Estado de Roraima.

Segundo EMMONS (1990) e EISENBERG (1989) existe uma grande diversidade de espécies de mamíferos que habitam as florestas e região de altitude do Parque Nacional de Monte Roraima e entorno. Os autores citam a ocorrência de 8 espécies de marsupiais, como *Caluromys philander*, *Didelphis marsupialis*, *Philander opossum*, *Metachirus nudicaudatus*, *Micoureus cinereus*, *Marmosops pavidens*, *Marmosa murina*, *Monodelphis breviceaudata*. Espécies de tamanduá, preguiças e tatus, da ordem Xenartha também ocorre no Parque, no entanto, somente tamanduá mirim (*Tamandua tetradactyla*) e tamanduá (*Cyclopes didactyla*). Para os preguiças e tatus, citam-se as espécies *Bradypus Tridactylus* e *Choloepus didactylum*, bem como *Cabassous unicinctus*, *Dasyypus novemcintus* e *D. kappleri*.

Para a ordem Chiroptera supõe-se que cerca de 50 espécies ocorram no local, entre elas representantes dos gêneros: *Peropteryx*, *Noctilio*, *Micronycteris*, *Phyllostomus*, *Trachops*, *Vampyrum*, *Glossophaga*, *Artibeus*, entre outros. A diversidade também está presente nos roedores que estima-se a ocorrência de 19 espécies na região da UC.

Para os carnívoros espera-se a ocorrência de 5 espécies de felinos (*Felis pardalis*, *F. wiedii*, *F. yagouaroundi*, *F. concolor* e *Panthera onca*) e 8 espécies de canídeos, procionídeos e mustelídeos (*Speothos venaticus*, *Procyon cancrivorus*, *Nasua nasua*, *Potos flavus*, *Galictis vittata*, *Eira barbara*, *Lutra longicaudis*, *Pteronura brasiliensis*). Ocorrem ainda a anta (*Tapirus terrestris*), os porcos do mato (*Tayassu pecari* e *T. tajacu*) e duas espécies de veados (*Mazama americana* e *M. gouazoubira*). Há dúvidas da ocorrência do veado-de-cauda-branca (*Odocoileus virginianus*) que apresenta ampla distribuição na América Central e norte da América Latina, no entanto, há grande possibilidade de ocorrência dessa espécie no Brasil. Entre os primatas, os autores apenas apresentam a ocorrência de 8 espécies: *Saguinus midas* (sagui), *Saimiri sciureus* (mico de cheiro), *Cebus apela* (macaco prego), *Cebus olivaceus* (macaco prego verde), *Pithecia pithecia* (parauacu), *Chiropotes satanus*, *Alouatta seniculus* (guariba) e *Ateles paniscus* (macaco aranha).

Não existem levantamentos sobre a ictiofauna no Parque Nacional de Monte Roraima, no entanto, foram realizados levantamentos em alguns pontos do rio Branco que serão apresentados nesse item. Ao todo foram levantadas 49 espécies de peixes na região da bacia, entre os principais, citam-se: *Osteoglossum bicirrhosum* (aruanã), *Leporinus* sp. (piauí), *Cichla ocellaris* (tucunaré), *Gymnotus electricus* (poraquê), *Carapus dasciatus* (tuvira), *Hoplias malabaricus* (traíra), *Pseudoplatystoma fasciatum* (surubim), peixe-cachorro, pacú (*Piaractus* sp.), pirarucu, piranha, matrinchão, mandubé, entre outros.

5.3 Ocorrência de Fogo e Fenômenos Naturais Excepcionais

Não existem registros de ocorrência de incêndios na área do Parque.

5.4 Atividades da Unidade de Conservação e seus Impactos Evidentes

5.4.1 Atividades Apropriadas

Fiscalização, Turismo e Educação Ambiental

Atividades de fiscalização e Educação Ambiental ainda não estão sendo realizadas rotineiramente na Unidade.

O turismo ocorre atualmente apenas o Parque Nacional de Canayma/Venezuela, contíguo ao Parque Nacional de Monte Roraima, recebendo regularmente turistas que apresenta-se melhor estruturado para tal atividade.

Pesquisa

Devido à dificuldade de acesso, poucas tem sido as expedições que subiram ao alto do Monte Roraima. Alguns naturalistas no século passado se aventuraram como o inglês Everard Thurn em 1884, o geólogo Perkins com os Guelch em 1894, as expedições do General Rondon de Inspeção de Fronteiras e a de Mr. Tate em 1927; e, finalmente, a Comissão Demarcadora de Limites do Brasil, Venezuela e Guiana Britânica em 1931, (AGUIAR, 1963). As primeiras expedições, tendo em vista suas finalidades, se limitaram a alcançar o alto do maciço e ali desenvolveram pequenas explorações.

O Monte Roraima começou a receber maiores atenções da comunidade científica no século XIX, quando a Real Sociedade Geográfica passou a financiar expedições inglesas para estudar várias áreas ainda inexploradas.

Alguns levantamentos tem sido conduzidos no Monte Caburaí que está localizado na área do Parque Nacional do Monte Roraima, nas coordenadas geográficas de 05°16'09,9" de Latitude Norte e 60°12'37,3" de Longitude Oeste, com 1.456 m de altitude. Nestas coordenadas foi colocado o marco, no dia 05 de setembro de 1998, sendo assim, a área mais setentrional do Brasil.

5.4.2 Atividades Conflitantes

Várias atividades conflitantes com os objetivos de criação da Unidade são observadas na área, dentre elas cita-se a caça promovida por povos indígenas e garimpo de diamante.

Caça, Pesca ou Apanha

Atividade desenvolvida pelos moradores na região e principalmente pelos índios Ingarikó, parte em território nacional e nas matas da Guiana onde existe abundância de caça.

A pesca não é muito pronunciada na região, devido ao pequeno potencial pesqueiro dos rios da região. A atividade é ocasional e restrita a pequenos igarapés e lagos, e quando feita utiliza-se do timbó.

Garimpo

Existem vestígios de lavra de diamante no Monte Roraima entre o BV-1 e BVG1.

5.5 Aspectos Institucionais

5.5.1 Pessoal

A Unidade possui apenas o Chefe em seu quadro de pessoal que reside em Boa Vista. O Quadro 1 mostra as características do mesmo.

Quadro 1. Pessoal lotado na Unidade.

Nome	Tempo de Serviço (anos)		Idade (anos)	Escolaridade	Cargo	Função
	Total	IBAMA				
José Ponciano Dias Filho	15	08	43	Superior	Engº Agrônomo	Chefe da PARNA

Fonte: SUPES/RR, 1999.

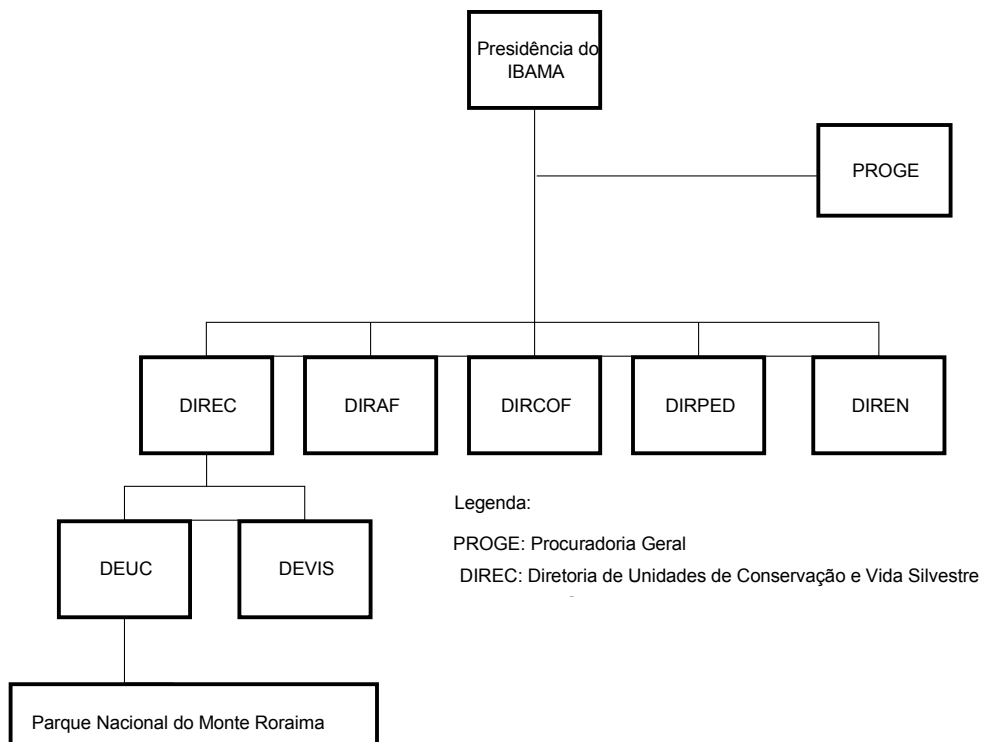
5.5.2 Infra-estrutura e Equipamentos

Descrição	Condições de uso	Qtidade	Local onde se encontra
GPS Garmim 3	Boa	1	SUPES/RR
Binóculo TASCOS, RB1	Boa	1	SUPES/RR
Veículo marca Chevrolet tipo Pick up S-10, cabine dupla, diesel, 4x4	Boa	1	SUPES/RR
Luneta (telescópio) com tripé – marca Tasco modelo 302058	Boa	1	SUPES/RR
Máquina fotográfica automática, flash embutido (Yashica YM 2D)	Boa	1	SUPES/RR
Filmadora 8 mm, com carregador, bateria e acessórios (JVC optical 22 X)	Boa		SUPES/RR
Lanterna fluorescente para 6 pilhas	Boa	1	SUPES/RR
Lanterna cotovelo - tipo militar	Boa	1	SUPES/RR
Chuveiro solar para camping	Boa	1	SUPES/RR
Estojo para cinto NA – tipo militar	Boa	5	SUPES/RR
Mochila Cranpon 67 litros	Boa	6	SUPES/RR
Abrigo frio (tipo Anorak)	Boa	3	SUPES/RR
Saco para Dormir 0° C	Boa	2	SUPES/RR
Cobertor Emergência (Tipo Alum)	Boa	5	SUPES/RR
Cantil completo (conjunto tipo militar)	Boa	3	SUPES/RR
Cinto NA (tipo militar)	Boa	3	SUPES/RR
Talheres (conjunto tipo militar)	Boa	3	SUPES/RR
Marmita de campo com porta marmita	Boa	3	SUPES/RR
Isolante térmico (tipo Matratze)	Boa	7	SUPES/RR
Barraca Super Esquilo II	Boa	2	SUPES/RR
Mesa para telefaz	Boa	2	SUPES/RR
Mesa para CPD	Boa	1	SUPES/RR
Cadeiras para escritório com encosto e braço	Boa	3	SUPES/RR

Descrição	Condições de uso	Qtidade	Local onde se encontra
Armário com 2 portas para escritório	Boa	1	SUPES/RR
Arquivo com 4 gavetas	Boa	1	SUPES/RR
estante aberta para escritório	Boa	1	SUPES/RR
Mesa com 6 gavetas	Boa	1	SUPES/RR
mesa com 3 gavetas	Boa	2	SUPES/RR
ar condicionado de 10.500 BTU	Boa	2	SUPES/RR
ar condicionado de 15.000 BTU	Boa	1	SUPES/RR
Micro computador pentium 400 MHz, com monitor de 14" , 32 memória RAM, HD de 4,3 Gb, modem de 56 KB, Kit multimídia, teclado e mouse	Boa	1	SUPES/RR
Impressora Jato de Tinta -	Boa	1	SUPES/RR
Scanner de mesa	Boa	1	SUPES/RR
Beliches de ferro	Boa	2	SUPES/RR
Colchão	Boa	2	SUPES/RR
Cama de casal de ferro	Boa	1	SUPES/RR
Criado mudo de madeira	Boa	1	SUPES/RR
Armário com roupeiro, 3 portas e espelho	Boa	1	SUPES/RR
Jogo de estofado	Boa	1	SUPES/RR
Mesa de centro	Boa	1	SUPES/RR
Armário com roupeiro, 4 portas	Boa	1	SUPES/RR
Geladeira elétrica de 280 litros	Boa	1	SUPES/RR
Mesa para cozinha com 4 cadeiras	Boa	1	SUPES/RR
Fogão 4 bocas	Boa	1	SUPES/RR
Armário para cozinha de ferro 6 portas	Boa	1	SUPES/RR

5.5.3 Estrutura Organizacional

O Parque é subordinada diretamente ao DEUC, embora utilize-se da representação estadual do IBAMA em Roraima como apoio.



DIRAF: Diretoria de Administração e Finanças
DIRCOF: Diretoria de Controle e Fiscalização
DIRPED: Diretoria de Incentivo à Pesquisa e Divulgação
DIREN: Diretoria de Recursos Naturais
DEUC: Departamento de Unidades de Conservação
DEVIS: Departamento de Vida Silvestre

O orçamento anual da Unidade é elaborado pelo Chefe e encaminhado ao DEUC. Até o momento os recursos alocados na Unidade, nestes últimos anos foram oriundos de recursos próprios, de acordo com os relatórios fornecidos pela Assessoria Orçamentária e Financeira da DIREC.

Quadro 2. Recursos empenhados e liquidados para os anos de 1997, 1998 e 1999.

Ano	Fonte	Recursos Programados (R\$)	Recursos Repassados (R\$)	Empenhado/Liquidado
1997	150	34.000	9.000	9.000
1998	150	43.800	9.500	9.500
1999	250	50.000	10.000	10.000
1999	Convênio Eletronorte/AB ES/IBAMA	250.000	112.250	110.000
2000	Convênio Eletronorte/AB ES/IBAMA		137.750	

5.6. Visão das Comunidades sobre a Unidade de Conservação

As comunidades locais que habitam o entorno do Parque Nacional de Monte Roraima são constituídas em sua maioria de índios Ingarikós que em geral conhecem a região. Já a população rural do lado brasileiro praticamente desconhece a existência de uma Unidade de Conservação, quiçá seus objetivos e usos. Do lado da Venezuela, o Parque Nacional de Canayma é bem conhecido dos habitantes locais (índios), que sobrevivem com o auxílio da renda advinda do turismo crescente.

5.7 Declaração de Significância

O Monte Roraima que assinala o encontro das três fronteiras: Brasil, Venezuela e Guiana, é o extremo sul de um grupo de maciços que se enfileiram ao longo da linha geodésica divisória da Venezuela com a Guiana, desde o vale do rio Kameiran, numa extensão de cerca de trinta e cinco quilômetros, e que fazem a separação das águas que correm para o Orinoco das que vão para o Mazaruni. Se eleva do solo numa monumental muralha de 600 a 800 metros acima do seu pedestal e de diabase de 2.875 metros sobre o nível do mar, no ponto em que foi construído o marco das três fronteiras, conforme altitude, determinada por hipsômetro e barômetro. A altitude média do planalto é de 2.750 metros.

São elevados montes de constituição de arenito, cujos lados, na maioria cortados a pique, forma profundos precipícios. Para o leste do Monte Roraima segue outra linha de montes da mesma natureza que constituem o divisor de águas entre os rios Contigo e Maú, da bacia do Amazonas e os rios que despejam no Mazaruni, afluente do Essequibo; divisor esse que é limite do Brasil com a Guiana e se estende até a nascente do rio Maú. A sueste do Monte Roraima e na distância aproximada de 25 quilômetros se eleva grande montanha Ueitipú (serra do Sol), situada na divisa entre Brasil e Venezuela (AGUIAR, 1963).

O alto do Roraima forma uma colossal mesa de arenito de cerca de 40 km². O planalto de cima do Roraima, pela sua estrutura e ação mecânica da água e do vento, apresenta enormes fendas que são verdadeiros abismos. São brechas de um a muitos metros de largura e profundidade desconhecidos que impedem o acesso. Nas proximidades das bordas do planalto as rochas são extremamente quebradas, dificultando alcançar a orla dos precipícios.

Inúmeros são os veios d'água que correm em todas as direções e de grande altura se projetam para as bacias do Orinoco, Essequibo e Amazonas. Após as chuvas, pode-se apreciar do alto do Monte Roraima, inúmeras quedas d'água que se precipitam para formarem o Cotingo, o Arabopo, o Kukenan, o Paikwa, entre outros.

Nesse local pouquíssimo conhecido pela ciência, a vegetação se formou a cerca de 120 milhões de anos. Essa vegetação, estima-se, reúne mais de duas mil espécies diferentes, das quais 50% são endêmicas.

Sir Everd Thurn proclama as atrações do Monte Roraima descrevendo os planos de sua expedição em 1884 e resumindo o trabalho de antigos exploradores: "Roraima é caracterizado por um extraordinário número de plantas, quase todas de desusada beleza, de estranha forma e talvez com ambas peculiaridades. Como a flora, também a fauna embora igualmente peculiar parece ser, no entanto, sem contestação, menos abundante... Roraima ergue-se, numa verdadeira terra maravilhosa cheia de coisas raras, belas e estranhas."

Na hidrografia da região ressalta-se os rios: Cotingo que tem suas nascentes no Monte Roraima e atravessa os terrenos sedimentares da bacia em extensos planaltos com numerosos acidentes em seu percurso. O rio Maú, desde suas nascentes, demarca a fronteira natural Brasil-Guiana, constituindo o limite oriental da área do Parque. Seus principais afluentes nesse setor são os rios Uailan e Canã, pelo lado brasileiro e Cacó, Dacã e Socobi pela Guiana, todos drenando o alto e médio curso do Maú (PINHEIRO, 1990). A bacia hidrográfica do rio Maú drena grande parte da região fronteira entre Brasil e a Guiana. As águas do Maú são de coloração escura, lembrando o rio Negro (AM). Corre por vales formados por cadeias de montanhas que variam em média de 600-1.200 m de altitude.

5.8 Problemática

A problemática do Parque Nacional do Monte Roraima foi avaliada após levantamentos e discussões realizada na oficina de planejamento, nos dias 28 de fevereiro a 03 de março de 2000.

Os principais problemas levantados foram os seguintes:

Escassez de pesquisas na UC – atualmente existem poucas pesquisas realizadas na UC. Os poucos trabalhos efetuados na UC restringem-se a levantamentos faunísticos e florísticos. Na área de influência, existem alguns trabalhos relativos a levantamentos de mamíferos e inventários florísticos e fitossociológicos, na maior parte em território Venezuelano. As principais causas apontadas pela falta de conhecimento e pesquisas da UC, referem-se a distância desta com os centros de pesquisa, falta de recursos financeiros por parte das instituições, desconhecimento por parte de alguns pesquisadores de sua existência, entraves burocráticos na liberação de licença de pesquisa e a ausência de infra-estrutura para apoiar os pesquisadores.

Inexistência de programas de monitoramento ambiental – a falta de infra-estrutura de pesquisa, bem como, de uma maior divulgação da mesma perante as instituições e pesquisadores, faz com que a realidade dessa unidade, não seja diferente das demais unidades de conservação brasileiras. Sendo assim, a deficiência de pesquisas básicas, influi diretamente no monitoramento ambiental da unidade, fazendo com que muitas das informações de manejo ainda não estejam disponíveis.

Inexistência de programa de educação ambiental – pela ausência de pessoal, material, conhecimento do PARNA e equipamentos a educação ambiental, tanto em nível local não é feita como na sua zona de influência.

Ameaça de homologação da Terra Indígena Raposa/Serra do Sol - a homologação “contínua” dessa terra indígena pode dificultar a implantação do Plano de Manejo da Unidade, assim como as ações do IBAMA nessa Unidade. Dado que até o momento, tanto o IBAMA, FUNAI e Ministério Público não se entenderam com relação a sobreposição de terras indígenas e unidades de conservação, o futuro da unidade apresenta-se ameaçada.

Inexistência de controle da Visitação - Dado que o Monte Roraima e Caburaí são importantes símbolos nacionais, a entrada de visitantes pelo lado venezuelano, faz com que o Brasil não saiba o que está ocorrendo em território brasileiro. O fluxo de visitantes ao longo do ano, e a prática da retirada de souvenirs e plantas, sem uma fiscalização efetiva, contribuem para a degradação ambiental do local.