

Características físicas da bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau

A bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau abrange uma área de drenagem de 23.527,36 hectares diretamente relacionada ao curso d' água com 41 km de extensão, o qual deságua no rio São Bartolomeu, um dos mananciais mais importantes do Distrito Federal.

Suas características físicas são determinantes de seu comportamento hidrológico, estando estreitamente relacionadas ao seu regime, conforme se verifica naquele sistema.

No caso da bacia do ribeirão Pipiripau, com área total igual a 235,27 km² e perímetro igual a 86,2 km , a bacia é pouco sujeita a enchentes.

A bacia do ribeirão Pipiripau, que possui 122 km de cursos d' água e área total de 235,27 km², a densidade de drenagem é igual a 0,52 km/km².

A precipitação média na bacia do ribeirão Pipiripau entre 1979 e 1999 foi calculada a partir de dados da estação pluviométrica Taquara. Foi encontrada uma precipitação de 1.380 mm, ligeiramente inferior à média verificada no Distrito Federal no mesmo período, que é de 1.446 mm.

Na bacia do ribeirão Pipiripau o período de maior pluviosidade vai de outubro a março, quando ocorre cerca de 85% da precipitação total anual. O mês de maior precipitação é janeiro, e o menos chuvoso é julho. O total precipitado nos meses de julho, agosto e setembro na bacia do rio Pipiripau é em média 51 mm.

O exame da série de dados permitiu constatar que há pouca variabilidade em termos de totais anuais. Os valores variam de 1.878 mm/ano, em 1980, a 2.295 mm/ano, em 1996, e os meses com maior evaporação são os de julho, agosto, setembro e outubro, e o de menor evaporação, o de dezembro.

As informações obtidas através dos dados das estações analisadas permitem observar que a condição de estiagem prevalece na bacia hidrográfica, não tendo sido verificadas precipitações capazes de produzir cheias no período de 1979 a 1999. Ao contrário, após o ano de 1993, a tendência confirmada foi de redução das precipitações, que perante o paulatino crescimento da demanda pelo recurso hídrico, deverá induzir, no médio prazo, conflitos pelo uso da água.

Utilizando-se dessa vazão específica, pode-se extrapolar a vazão média de longo período para a foz do rio Pipiripau, obtendo-se 3,29m³/s.

Relativamente à viabilidade dos usos múltiplos do ribeirão Pipiripau deve-se levar em conta especialmente às vazões mínimas do curso d' água, uma vez que ocorrem durante o período de estiagem, justamente aquele no qual amplia-se a exigência de água para a irrigação.

A bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau apresenta irrefutável vocação agrícola e possui duas captações de água importantes: a do canal Santos Dumont, instalada para suprir a necessidade de irrigação de culturas do Núcleo Rural Santos Dumont, e a da CAESB, para o abastecimento humano das cidades de Sobradinho e Planaltina.

No contexto dos usos identificados na bacia do ribeirão Pipiripau, pode-se incluir a água captada pela CAESB como água de uso consuntivo, uma vez que ela estará sendo “ exportada” do sistema referente àquela bacia hidrográfica, sendo distribuída nas zonas urbanas de Planaltina e Sobradinho, que encontram-se em outras unidades de planejamento dessa categoria.

A água a ser captada pelo sistema Pipiripau da CAESB, iniciará com um volume de 400 l/s devendo alcançar 720 l/s na segunda etapa de funcionamento do sistema.

Amostras coletadas no ponto de captação da CAESB no ribeirão Pipiripau mostram um decréscimo do IQA durante o período chuvoso, decorrente do aporte de sedimento ao corpo hídrico.

Por outro lado, o antropismo é altamente expressivo e o processo de carreamento de sedimentos está intrinsecamente relacionado às atividades relacionadas ao uso do solo.

Quanto a esse aspecto, vale notar que a aptidão agrícola e os tipos de solo existentes na bacia hidrográfica são fatores relevantes para a alteração dos parâmetros físicos da água, influenciando diretamente na turbidez, cor e disponibilidade de F_e total.

PERFIL SOCIOECONÔMICO E RELAÇÕES DO HOMEM COM A NATUREZA

Dinâmica demográfica e ritmo de ocupação da bacia hidrográfica

A bacia do ribeirão Pipiripau inicia-se um pouco antes da divisa do Distrito Federal com o estado do Goiás, abrangendo os Núcleos Rurais Pipiripau, Taquara e parte da área rural da cidade de Planaltina, inclusive o Núcleo Santos Dumont e a área do entorno do Vale do Amanhecer.

A bacia hidrográfica insere-se integralmente na Região Administrativa de Planaltina (RA IV), integrando-se à estrutura social e econômica daquela cidade, ainda que a mesma não esteja incluída no âmbito da bacia hidrográfica em estudo.

Planaltina é a mais antiga cidade do Distrito Federal. Originária do início do século XIX, mais precisamente 1.812, surgiu a partir de assentamento espontâneo, com a criação da Vila Mestre D'Armas, posteriormente transformada em Cidade de Altamir e, finalmente, Planaltina.

A bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau contribui para que Planaltina apresente a maior população rural do DF, uma vez que refere-se a uma área caracteristicamente rural. Por conseguinte, a maior produção agrícola, em vários segmentos, em especial a olericultura, é proveniente daquela área. As grandes dimensões da Região Administrativa e a localização fronteiriça ao estado de Goiás, na entrada dos veículos procedentes da Região Nordeste, faz com que Planaltina continue recebendo um grande fluxo de migrantes e mantenha uma relação estreita com outros municípios.

O fato de a bacia do ribeirão Pipiripau estar inserida na Região Administrativa (RA) de Planaltina é um facilitador para a compreensão das pressões e movimentos demográficos ocorrentes na área, com base na dinâmica e nas características demográficas daquela RA.

Planaltina possui a maior área rural do Distrito Federal. São 1.532 km², correspondentes a 30% da área rural do DF, sendo que 15% daquela área total refere-se à bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau.

A Região Administrativa de Planaltina destoa das principais características da população do Distrito Federal no que diz respeito ao grau de urbanização, de escolaridade e de renda per capita. A população rural da RA IV perfaz 17% da população total do DF, enquanto a parcela da população com nível superior é reduzida e a renda familiar é uma das menores do Distrito Federal.

A Região Administrativa de Planaltina é uma das principais portas de entrada de migrantes da Região Nordeste, e da Bahia em especial. Vale ressaltar que a maior parte dos trabalhadores rurais presentes na bacia em estudo, conforme dados da EMATER, são procedentes da Região Nordeste.

Destaca-se o grande crescimento populacional ocorrido no período entre 1991 e 1996. Nesse período a taxa média de crescimento anual da população residente na bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau foi da ordem de 20%, quatro vezes superior à de Planaltina e aproximadamente oito vezes superior à do Distrito Federal. Esse indicador revela um alto nível de pressão antrópica na região, especialmente em face da urbanização acelerada. Esse processo leva, necessariamente, ao aumento do consumo de água e também à produção de resíduos de vários tipos que ameaçam a qualidade da água do ribeirão.

As demandas sociais tornam-se mais concentradas nas áreas de educação, saúde e emprego. Ao mesmo tempo, a ocorrência de uma considerável porcentagem da população na classe de 0 a 29 anos leva a uma necessidade e ao mesmo tempo oportunidade de investir na educação ambiental desses jovens, aproveitando o ensino formal.

Na bacia do Pipiripau algumas iniciativas comunitárias já congregam jovens e crianças em atividades esportivas e de lazer. Dessa forma, há uma grande chance de desenvolvimento

de campanhas como as promovidas pelo Movimento de Cidadania pelas Águas, enfocando esse segmento da população.

Dessa forma, no nível da bacia predominam as relações tradicionais de produção da agricultura familiar do Centro-Sul, onde o acesso aos meios de comunicação de massa e à educação básica permitem à mulher um nível de empoderamento superior às regiões Norte e Nordeste. Assim, é comum a presença de mulheres nas diversas associações da região e até de um Clube de Mães, incentivado pela EMATER. Esse dado também é relevante para a formação das estratégias de envolvimento da sociedade local nas questões de preservação e recuperação da área da Bacia do Pípiripau.

Ocupação principal da População Economicamente Ativa

Por tratar-se de zona rural com grande dinamismo, a população economicamente ativa a Bacia do Pípiripau ocupa-se da agricultura, predominantemente no segmento da agricultura familiar. Dessa forma, agrega-se a força de trabalho de todos os integrantes da família e de alguns empregados. Há também a contratação esporádica de trabalhadores temporários.

Dados da Pesquisa Domiciliar Transportes realizada em 1990 demonstravam que há em Planaltina uma menor concentração de pessoas com escolaridade de nível superior em relação ao DF.

Essas características fazem com que Planaltina se agrupe com outras Regiões Administrativas tais Santa Maria, Recanto das Emas, Paranoá e Samambaia, as quais abrigam a parcela mais carente do DF e que apresentam outro fato comum: a recente expansão urbana a partir do reassentamento de famílias nos programas governamentais de distribuição de lotes.

Na região da bacia, identificam-se pelo menos dois segmentos em termos do nível de renda: o primeiro constituído por arrendatários e proprietários de chácaras ou módulos rurais que têm um padrão razoável de renda, alguns deles residindo fora das propriedades; o segundo segmento é constituído por trabalhadores rurais, agregados ou temporários, com baixo nível de instrução e de renda e que caracterizam-se pela grande mobilidade de emprego. Dentro desses dois segmentos há oscilações para cima e para baixo, conforme se verificou no levantamento realizado pela Secretaria de Saúde do GDF, que registrou alguns casos de subnutrição infantil em famílias de imigrantes que haviam ingressado recentemente no DF.

A ocupação inicial da Bacia do Pípiripau por agricultores procedentes das regiões sudeste e sul do país e a política de modernização agrícola levaram ao desenvolvimento da sojicultura na região. No entanto, a exclusão do pequeno sojicultor das políticas de apoio à produção e exportação de grãos redirecionou a produção para a olericultura, atividade de grande dinamismo local.

No Núcleo Santos Dumont foram cadastradas 205 famílias com 814 pessoas, média de 4 pessoas por família. As pessoas com até 14 anos correspondem a 35% do total de indivíduos e aqueles com mais de 60 não atingem 2% do número total.

Infra-estrutura regional

Quanto às condições de acesso, as áreas rurais são servidas por estradas em bom estado de conservação, sem problemas significativos para o escoamento de produtos.

Quanto ao padrão tecnológico, a agricultura do DF caracteriza-se pelo alto grau de mecanização, uso de insumos agrícolas, irrigação, acesso a energia elétrica e a assistência técnica. Conforme o Censo Agropecuário de 1995/96, 53% dos estabelecimentos possuíam tratores, 89% usaram fertilizantes na safra 1995/96, 65% empregaram corretivos de solo, 87% das lavouras realizaram controle de pragas e 95% dos estabelecimentos de pecuária realizaram controle de doenças. A assistência técnica atendeu 84% dos estabelecimentos, quase a totalidade proveniente da empresa estatal e 93% dos estabelecimentos eram beneficiados pela energia elétrica.

A bacia estudada abrange parte da área de atuação de 3 escritórios locais da EMATER: escritório do Núcleo Rural Pípiripau, do Núcleo Rural Taquara e de Planaltina. O padrão tecnológico da agricultura desenvolvida nessa região não destoa do padrão do Distrito Federal. O acesso à assistência técnica da EMATER e da extinta Fundação Zoobotânica se mostravam efetivas à época da pesquisa de campo. Os produtores têm acesso a informações sobre técnicas de irrigação, tratamentos culturais, práticas de conservação do solo e medidas de segurança no manuseio de agrotóxicos. Há várias ocorrências de cultivo de hortaliças em estufas, uso de mecanização e insumos agrícolas, entre outros. No entanto, ressalte-se que quando o Censo Agrícola fala de padrão tecnológico está-se referindo às técnicas convencionais que não têm como foco cuidados ambientais. Essa característica mostra seus reflexos na grande incidência de técnicas de irrigação ineficientes, degradação de solo, processos erosivos e desrespeito às áreas de preservação permanente.

Da década de 80 para cá, tem-se observado, no âmbito do Distrito Federal, a rápida descaracterização do setor rural pela introdução de loteamentos com características urbanas, resultando na criação de novos “bairros” ou regiões administrativas. Esse processo é preocupante posto que imprime a pressão de demandas habitacionais não só sobre as áreas produtivas, mas também sobre as Áreas de Proteção Ambiental.

Os resultados desse processo são verificados nos dados do Censo Agropecuário de 1996¹. Em 1980 a área dos estabelecimentos agrícolas ocupava 83,6% da área territorial do DF que é de 582,2 mil hectares. Em 1995 passou para 42,1% desse território, ou seja, 245 mil hectares. A redução da área foi acompanhada pela redução do número de estabelecimentos, da ordem de 22% entre 1985 e 1995. É interessante observar nesse período a criação de novas Regiões Administrativas e assentamentos urbanos. A bacia do Pípiripau sofre essa pressão, principalmente na região onde se localiza a sede da Região Administrativa de Planaltina.

No mesmo período verificaram-se decréscimos das áreas plantadas com arroz, soja e tomate. Por outro lado, o milho e o feijão apresentaram crescimento da área plantada e da produção, assim como da produtividade. No caso do milho, a produtividade saltou de 1.630 kg/hectares para 4.430 kg/hectare e a área plantada passou de 9 mil hectares para 107 mil, no período de 1985 a 1996. Na área da Bacia e no seu entorno, apesar da importância da olericultura, a produção de grãos é uma atividade bastante disseminada tendo alterado significativamente a paisagem local.

¹ Alguns especialistas, entre eles o Professor Charles Mueller, ressaltam que os dados do Censo Agropecuário de 1996 podem estar subestimados em decorrência do período em que foram realizadas as pesquisas, correspondente ao período posterior à colheita das principais culturas do Centro-Sul, o que pode ter descaracterizado alguns estabelecimentos agrícolas.

A partir de levantamentos realizados pelos Escritórios Locais da EMATER, foi elaborado o quadro abaixo que informa a produção agrícola dos Núcleos Rurais do Pipiripau e do Taquara. Os dados do Escritório Local de Planaltina não puderam ser adequados à tabela, sendo abordados na análise que se segue.

A produção de grãos e hortaliças é importante em toda a bacia, especialmente na região do Taquara onde predominam as propriedades de 200 hectares. A cultura de grãos ocupa 4.240 hectares, sendo 60% dessa área utilizada para a lavoura da soja. O milho e o feijão também são importantes, ocupando, cada um, em torno de 20% da área destinada para grãos. A soja é cultivada no sistema de plantio direto e o milho e o feijão no sistema convencional.

No Núcleo Rural Pipiripau a horticultura ganha maior relevância e vem gerando excedentes de tomate, pimentão e couve-flor destinados à exportação para a Região Norte. A principal cultura desse segmento é o tomate, com 28 hectares plantados e produtividade média de 65 mil quilos por hectare. Destacam-se também o pimentão e a cenoura.

No Núcleo Rural Santos Dumont e Pipiripau II destacam-se as hortaliças que ocupam 129 hectares, com predominância do tomate, pimentão, cenoura, beterraba, folhas diversas, entre outros. Ocorrem também lavouras de grãos (feijão, soja e milho) e a fruticultura, especialmente citros e goiaba.

Na área da bacia abrangida pelo Núcleo Rural Taquara a pecuária também é uma atividade econômica de importância, especialmente a bovinocultura que envolve 87 criadores manejando 1900 cabeças em 725 hectares de pastagens. A suinocultura é praticada por 10 criadores que contam com 6000 cabeças sendo os dejetos aproveitados como adubo orgânico nas áreas cultivadas. No segmento da avicultura há 8 criadores que produzem 800.000 aves terminadas a cada lote. Os resíduos também são aproveitados na adubação orgânica. Quinze criadores dedicam-se à piscicultura totalizando 1,5 hectares de área inundada.

No Núcleo Santos Dumont e no Pipiripau II há 1.600 hectares em pastagens, sendo registrados 28 criadores e um rebanho de 650 cabeças de gado. É um setor onde se registram queimadas acidentais no período seco, o que deve estar vinculado ao uso de pastos naturais. A piscicultura é praticada por apenas 3 produtores e a avicultura de corte por outros 2 criadores.

Na região do Taquara há duas agroindústrias, uma de queijos e derivados do leite e outra de embutidos e defumados de suínos que está paralisada. Na indústria de queijos, o soro é destinado à alimentação de bezerros e suínos e a água da lavagem vai para um sumidouro. No caso da indústria de embutidos, parte das carcaças são levadas a um digestor de matéria orgânica e parte das vísceras é utilizada na alimentação de peixes. A água e sangue da lavagem também são destinados à fossa com sumidouro. Atualmente essa indústria também está paralisada.

No tocante aos aspectos econômicos da produção e produtividade e relacionamento com as formas de manejo do solo, é possível afirmar que a economia da bacia do Pípiripau encontra-se bem estruturada com atividades consolidadas, no caso a horticultura e a produção de grãos. Outras atividades agroindustriais introduzidas na região não foram tão bem sucedidas e foram paralisadas como é o caso dos laticínios e frigoríficos.

A exploração econômica dos recursos naturais na bacia ainda está vinculada a uma ótica imediatista, distante dos princípios da sustentabilidade, como na maioria das regiões agrícolas do País. Mas, o fato de ser uma área restrita nas suas dimensões, apresentar uma população com razoável nível de instrução e oferta de assistência técnica, facilitam o processo de mudança para a exploração sustentável.

A eficiência econômica das atividades produtivas da bacia pode ser considerada acima da média nacional, ainda que em algumas áreas a produção de grãos por exemplo esteja abaixo da média nacional. Mas esse fato está relacionado com as exigências técnicas desse tipo de atividade difíceis de se encaixarem num ambiente de restrição da área plantada.

Estrutura fundiária e conflitos existentes

O Distrito Federal foi idealizado para ser um centro de serviços e sede da Administração Pública, essencialmente urbano e com pouca ênfase ao setor rural. No entanto, a necessidade de abastecimento de uma população crescente que, em dez anos da inauguração da cidade extrapolou todas as previsões de crescimento, forçou a adoção de medidas que promovessem o desenvolvimento do setor agropecuário local. Nesse sentido, ao invés de retomar antigas atividades agrícolas e pecuaristas praticadas tradicionalmente, antes da construção de Brasília, inaugurou-se uma agropecuária moderna, assentada nos princípios da ‘Revolução Verde’.

Tendo por inspiração a política nacional de incentivo à ocupação do cerrado – POLOCENTRO deu-se a criação dos núcleos rurais do DF, transferindo para o Planalto Central produtores das Regiões Sul e Sudeste. A esses produtores eram disponibilizados créditos subsidiados, infra-estrutura básica (estradas e eletrificação) e terras arrendadas em Núcleos Rurais.

Para atender à necessidade de mão-de-obra temporária dos núcleos rurais, foram criadas as colônias agrícolas com glebas de menor dimensão, em torno de 6 ha enquanto nos Núcleos as propriedades foram dimensionadas em 200 ha.

Em decorrência da atipicidade de Brasília enquanto cidade planejada e com funções bem delimitadas, a agricultura local também assumiu características muito peculiares. O poder estatal ainda hoje mantém uma participação expressiva na propriedade da terra. Em 30% dos estabelecimentos agrícolas do Distrito Federal, os responsáveis pela produção são arrendatários (IBGE, 1996).

Essa característica se reproduz na bacia hidrográfica estudada. Predominam na área terras desapropriadas arrendadas pela Fundação Zoobotânica do Distrito Federal. As áreas de particulares concentram-se na margem esquerda do Pípiripau, formando um triângulo com a BR-020 e o Córrego Taquara. Há também uma pequena mancha na divisa com o Goiás, correspondente à Fazenda Maria

Velha e ao sul na margem direita do ribeirão. Há apenas uma pequena área desapropriada em comum, ou seja, de propriedade da União Federal, na divisa com o Goiás próximo à estrada que vai para São Gabriel.

A estrutura fundiária do Distrito Federal apresenta distribuição com a seguinte configuração: 32% dos estabelecimentos ocupam área de menos de 10 hectares, 43% ocupam área entre 10 a 100 hectares, 17% estão no segmento entre 100 e 1000 hectares e pouco mais de 1% ocupam área acima de 1.000 hectares (este último segmento, no entanto, responde por 35% da área total em estabelecimentos).

A Região Administrativa de Planaltina abriga 4 núcleos rurais (Taquara, Pípiripau, Tabatinga e Rio preto) e 41 comunidades rurais, entre elas o Núcleo Santos Dumont. Foram registrados na RA IV 2.833 imóveis rurais, predominando o estrato até 10 hectares (43%), seguido do estrato de 10,1 a 50 ha (28%).

No âmbito da bacia hidrográfica estudada a distribuição fundiária é determinada pelo ordenamento dos núcleos e colônias ou comunidades agrícolas. Nas comunidades predomina o estrato de até 10 hectares e nos núcleos as propriedades com mais de 50 hectares. No Núcleo Santos Dumont, especificamente, concentram-se as chácaras de 7 hectares.

Os imóveis na área da bacia estudada são, em grande parte, localizados em terras desapropriadas, arrendadas pela extinta Fundação Zoobotânica do Distrito Federal. Há também propriedades particulares que se concentram na margem esquerda do Pípiripau, formando um triângulo com a BR-020 e o Córrego Taquara. Outras pequenas manchas de terras particulares estão na divisa com o Goiás, correspondente à Fazenda Maria Velha e, ao Sul, na margem direita do ribeirão. Há apenas uma pequena área de terras desapropriadas em comum, ou seja, de propriedade da União Federal, na divisa com o Goiás próximo à estrada que vai para São Gabriel.

Conforme informações do Escritório Local da EMATER em Planaltina, ocorrem na região conflitos fundiários, especialmente na área próxima ao núcleo urbano da RA. São pequenos posseiros e algumas invasões de terra.

A pressão da expansão urbana ameaça as propriedades rurais da área da Bacia e é um problema que tende a se agravar com o aumento da população e crescimento da cidade, conforme vem ocorrendo historicamente em outros centros urbanos. Para se contrapor a essa tendência, seriam necessárias políticas públicas que reforçassem a geração de emprego no campo, aliada à formação de técnicos e agricultores profissionais como vem ocorrendo na escola agrotécnica de Planaltina.

Uso e manejo do solo

Quanto ao manejo do solo, na produção de hortaliças o preparo do solo é feito com grade aradora e rotocultivador, técnicas que promovem o revolvimento do solo e a possibilidade de carreamento de partículas para os cursos d' água. Trata-se de uma atividade intensiva em agrotóxicos, podendo gerar danos ambientais e à saúde dos trabalhadores rurais. No caso dos grãos, o plantio direto ainda é bastante incipiente e mesmo as práticas de conservação do solo tradicionais parecem não estar

sendo adotadas pela maioria dos produtores, uma vez que foram registrados vários pontos de erosão em sulcos, focos de erosão e voçoroca próximo aos pontos de captação.

Não é expressiva a agroindustrialização na região da bacia. Dois laticínios foram desativados nos últimos anos, provavelmente em virtude de mudanças nas políticas públicas locais (mudança de governo e das diretrizes de incentivo à pequena agroindústria e ao microcrédito) e das políticas nacionais (importação de leite para controle de preços).

Não há maiores entraves ao acesso ao crédito agrícola convencional. A maior parte do financiamento de 1999 foi direcionado para a instalação de estufas e custeio da produção.

Economias de subsistência e autoconsumo

A produção da Bacia do Pipiripau caracteriza-se pela ocorrência de estabelecimentos familiares ou das denominadas empresas familiares rurais. São unidades de produção dinâmicas, voltadas para a geração de excedentes comercializáveis, descaracterizando economias de subsistência.

Quanto a economias de autoconsumo, elas devem existir em pequeno número nos denominados estabelecimentos agrícolas periféricos. Ou seja, aqueles estabelecimentos rurais muito próximos às cidades que já perderam sua característica de unidade produtiva rural e que o proprietário ou ocupante não tem como principal fonte de renda. Esses ocupantes são, normalmente, pessoas que trabalham nas cidades ou como diaristas em outras propriedades rurais, mantendo pequenos roçados sem função de produzir excedentes, mas que contribuem com a segurança alimentar da família. Esses estabelecimentos são mais comuns nas áreas mais próximas ao núcleo urbano de Planaltina.

Associações, cooperativas e outras

Quanto ao nível organizacional, o Plano de Desenvolvimento Local registrou 28 associações formais e informais congregando 1.351 membros. Especificamente no Núcleo Rural Pipiripau, registraram-se as seguintes entidades: Associação de produtores do Vale do Pipiripau, Associação do Leite (não está atuando), Associação dos Moradores e Produtores do N. R. Pipiripau, Clube de Mães Luísa e Associação dos Produtores da Cerâmica Dom Bosco.

Em relação à infra-estrutura de comercialização, em Planaltina há 4 mercados do produtor, 5 mercados varejistas, 2 feiras-livres, 55 armazéns rurais e 2 mercados atacadistas de beneficiamento de arroz. No entanto, conforme se ressaltou anteriormente, os produtos da RA direcionam-se aos mercados local, regional e inter-regional.

Projetos de desenvolvimento

O Distrito Federal foi idealizado para ser um centro de serviços e sede da Administração Pública, essencialmente urbano, e com pouca ênfase ao setor rural. No entanto, a necessidade de abastecimento de uma população crescente que, em dez anos da inauguração da cidade extrapolou todas as previsões de crescimento, forçou a adoção de medidas que promovessem o

desenvolvimento do setor agropecuário local. Ao contrário de se retomar antigas atividades agrícolas e pecuaristas praticadas antes da construção de Brasília, inaugurou-se uma agropecuária moderna, assentada nos princípios da “ Revolução Verde” .

Tendo por inspiração a política nacional de incentivo à ocupação do Cerrado – POLOCENTRO deu-se a criação dos núcleos rurais do DF, transferindo para o Planalto Central produtores das Regiões Sul e Sudeste. A esses produtores eram disponibilizados crédito subsidiado, infra-estrutura básica (estradas e eletrificação) e terras arrendadas em Núcleos Rurais.

Para atender à necessidade de mão-de-obra temporária dos núcleos rurais, foram criadas as colônias agrícolas com glebas de menor dimensão, em torno de 6 ha enquanto nos Núcleos as propriedades foram dimensionadas em 200 ha.

Em decorrência da atipicidade de Brasília enquanto cidade planejada e com funções bem delimitadas, a agricultura local também assumiu características muito peculiares, em especial no que se refere à posse da terra. O poder estatal ainda hoje mantém uma participação expressiva na propriedade da Terra. Em 30% dos estabelecimentos agrícolas do Distrito Federal, os responsáveis pela produção são arrendatários (IBGE, 1996).

Essa característica se reproduz no nível da Bacia estudada. Predominam na área terras desapropriadas arrendadas pela Fundação Zoobotânica do Distrito Federal. As áreas de particulares concentram-se na margem esquerda do Pípiripau, formando um triângulo com a BR-020 e o Córrego Taquara. Há também uma pequena mancha na divisa com o Goiás, correspondente à Fazenda Maria Velha e ao Sul na margem direita do ribeirão. Há apenas uma pequena área desapropriada em comum, ou seja de propriedade da União Federal, na divisa com o Goiás, próxima à estrada que vai para São Gabriel.

Uso consuntivo da água

A CAESB realizou pesquisa em todos os pontos de captação do Pípiripau. Foram levantados aproximadamente 60 pontos ao longo do Ribeirão, desde a divisa do Distrito Federal com o Goiás até Vale do Amanhecer, e 84 pontos no Núcleo Rural Santos Dumont. Neste último sítio, no entanto, foi utilizado questionário menos abrangente do que o aplicado nos demais núcleos.

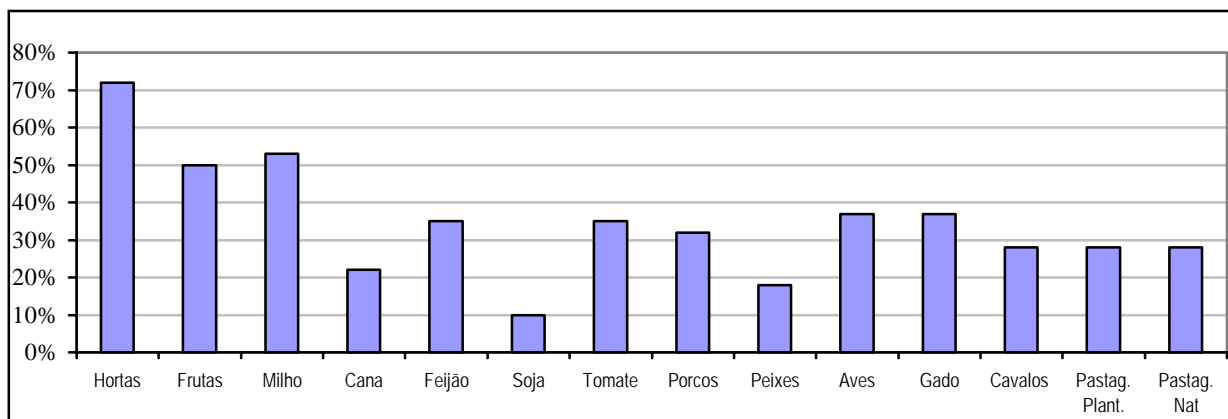
Foram compilados os dados coletados nos primeiros 60 pontos de captação, fora do Núcleo Santos Dumont², os quais estão expressos nas **Figuras 1 e 2**. Tais informações traçam bem o perfil do uso do solo na bacia. O uso do solo no Santos Dumont se diferencia dos demais pontos de captação pela maior concentração de atividades de olericultura e fruticultura em função do canal de irrigação e do tamanho reduzido dos lotes, apenas 7 ha.

Verificou-se que a quase totalidade dos estabelecimentos agrícolas pesquisados utiliza a água para a irrigação, em geral para a exploração da olericultura. Porém essa atividade aparece normalmente associada a outras atividades agropecuárias tais como pequenos pomares e pequenas criações de

² O Santos Dumont é atendido por um canal de irrigação construído no final década de oitenta para atender 83 lotes, com área média de 7 ha.

animais como estratégia econômica da pequena propriedade. Os produtos cultivados são diversificados, tais como a cana e a soja, em menor escala e o milho, o feijão e o tomate e outras olerícolas em maior quantidade.

Figura 1 – Atividades agropecuárias desenvolvidas nos pontos de captação do Ribeirão Pipiripau



Fonte: questionários aplicados pela CAESB

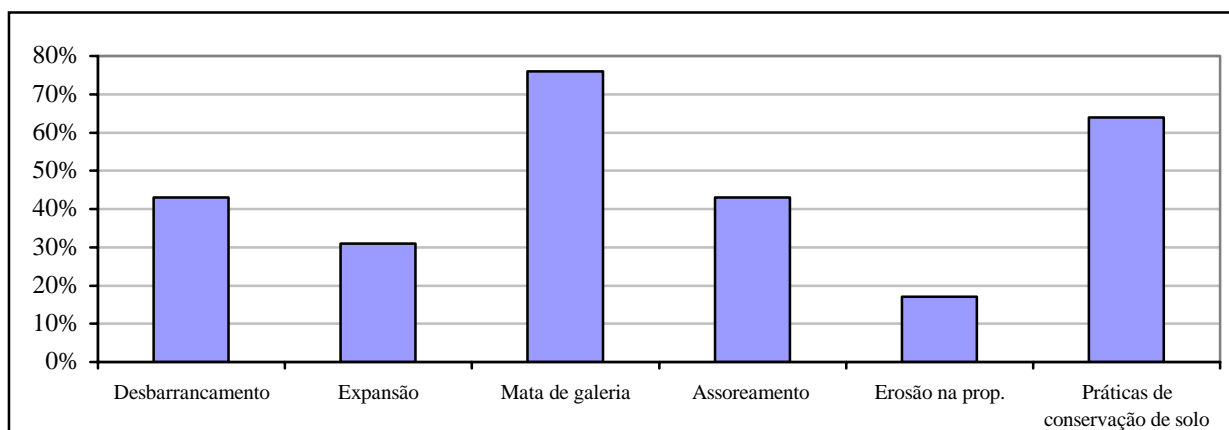
Nos pontos levantados pela CAESB, somam-se 214 hectares de áreas irrigadas, fora o Núcleo Santos Dumont, onde foram registrados 91 hectares de área irrigada.

Há 16 propriedades que exploram a piscicultura, sendo um terço delas localizadas no Núcleo Rural Santos Dumont. Também é comum, em pelo menos 30% das propriedades, a criação doméstica de suínos, aves, bovinos e/ou cavalos. Foi declarado em 17 propriedades o uso de pastagens naturais.

Apenas 10% das propriedades declararam fazer uso do gotejamento como técnica de irrigação. Predominam o canhão, a irrigação por sulcos e a aspersão, técnicas que geram grandes perdas.

Apesar de predominar o uso agropecuário, cabe registrar a ocorrência no Vale do Amanhecer de 3 áreas de lazer e uma voltada para o turismo rural onde também se desenvolve uma agroindústria de doces.

Figura 2 – Condições do solo nos pontos de captação do Ribeirão Pipiripau



Fonte: questionários aplicados pela CAESB

Erosão e assoreamento dos cursos d' água

Foram verificados processos erosivos, desbarrancamento e assoreamento em 40% das propriedades, apesar de em 60% dos estabelecimentos ser registrado o uso práticas de conservação do solo, as quais não são discriminadas. Em 25% dos estabelecimentos foi registrada a ausência de matas de galeria, em geral coincidindo com as ocorrências de desbarrancamentos e assoreamento.

Efluentes poluidores

A poluição orgânica presente no ribeirão Pipiripau tem origem, especialmente nos efluentes domésticos, cuja disposição é feita, via de regra, em fossas sépticas mal dimensionadas e localizadas e nas cargas não pontuais provenientes da drenagem do solo, principalmente de áreas sem cobertura vegetal.

Os resultados elevados observados para as bactérias do grupo Coliformes (figuras 10A e 10B) classificam este manancial na classe 3, restringindo o seu uso para as atividades já listadas no item anterior. Esporadicamente, a densidade de coliformes fecais ultrapassa 4.000 NMP / 100ml, o que inviabiliza o uso da água para fins mais nobres como o abastecimento público, uma vez que é atingida a classe 4.

A contaminação dos recursos hídricos por poluição orgânica doméstica, aumenta, significativamente, o risco de doenças de veiculação hídrica. Bactérias e vírus patogênicos podem sobreviver vários dias em ambientes aquáticos e causar inúmeras doenças como cólera e hepatite.

Atualmente, a CAESB, detecta a presença de material fecal na água e a possibilidade da ocorrência de organismos patogênicos através das bactérias do grupo Coliformes e subgrupo Coliformes fecais como indicadores de contaminação. Como constatado através das figuras 10A e 10B, a ocorrência de bactérias deste grupo no ribeirão Pipiripau é bem expressivo, devendo a comunidade não fazer uso deste manancial, especialmente, para abastecimento doméstico (sem tratamento convencional), recreação de contato primário e irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se

desenvolvem rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película (Resolução n.º 20-CONAMA).

Parâmetros de qualidade da água

Como já citado, o IQA nada mais é do que um ótimo indicador das condições da qualidade da água, uma vez que em seu cálculo são considerados oito parâmetros. Os resultados relativos à qualidade do manancial indicam, para o ribeirão Pipiripau, na faixa entre 52 e 79, que classifica a água como de boa qualidade, com recomendação para tratamento convencional.

Fato preocupante é o decaimento deste índice para valores menores que 36 ($\cong 1,4\%$) o que tornaria inviável o aproveitamento deste manancial para abastecimento público. Logo, para uso do ribeirão Pipiripau como fonte de abastecimento público, a CAESB irá operar uma estação de tratamento convencional com polimento final a base de carvão ativado para eliminar metais (especialmente mercúrio) e resíduos de pesticidas, uma vez que estes parâmetros apresentaram, ocasionalmente, valores que classificam o ribeirão Pipiripau em classe 3.

A partir da Resolução nº 20, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, podemos concluir que:

- 85,8% dos dados classificam o ribeirão Pipiripau nas classes 2 (45,9%) e 3 (39,9%), figura 13, destinando suas águas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, dentre outros usos;
- 10,8% dos resultados classificam o ribeirão Pipiripau na classe 4, indicando o aproveitamento deste manancial para usos menos nobres, que não o abastecimento público. Os principais parâmetros que contribuíram para o decaimento da qualidade da água foram a cor, turbidez e coliformes fecais.

Vale ressaltar, que apesar da Resolução estabelecer limites para cerca de 70 variáveis físicas, químicas e bacteriológicas, consideramos para efetivação desta classificação apenas 7 parâmetros (cor, turbidez, pH, cloreto, amônia, coliformes fecais e totais), que são rotineiramente monitorados pela CAESB para a obtenção do IQA.

Quanto ao uso da água para recreação de contato primário (esqui aquático, natação e mergulho), o ribeirão Pipiripau, segundo o Art. 26 da Resolução n.º 20 do CONAMA, apresentou condições bacteriológicas **Impróprias** para balneabilidade (> 1.000 coliformes fecais / 100 ml) em 54,7% do período analisado (figura 14). No restante do período, apenas 2,2% apresentaram condições **Excelentes** (< 250 coliformes fecais / 100 ml), 15,8% **Muito Boa** (< 500 coliformes fecais / 100 ml) e 27,3% **Satisfatório** (< 1.000 coliformes fecais / 100 ml). Resumindo, existe um risco evidente para a saúde da comunidade quando do uso da captação do ribeirão Pipiripau para a recreação.

Como se sabe, a mudança da paisagem natural por atividades humanas, promovem alterações na qualidade da água. No caso do ribeirão Pipiripau, em sua bacia de drenagem desenvolvem-se, especialmente, atividades agrícolas ocorrendo inclusive assentamentos rurais. Como já citado, a degradação deste manancial se deve essencialmente: a poluição orgânica, promovida por destinação

inadequada de resíduos líquidos e sólidos; aporte de sólidos, causado pelo carreamento superficial de áreas expostas e erodidas; contaminação tóxica por metais (mercúrio) e resíduos de pesticidas (aldrin e DDT) oriundos do uso indiscriminado de defensivos agrícolas.

Dentre as atividades produtivas desenvolvidas na bacia do ribeirão Pipiripau, a agrícola se destaca como a principal fonte de contaminação da água. O desmatamento de matas ciliares, a ocupação de áreas com alta declividade e o uso indiscriminado de agrotóxicos, são as principais causas da degradação do ribeirão Pipiripau.

Os parâmetros cor e turbidez, com expressivos acréscimos durante o período chuvoso, juntamente com a detecção da presença de substâncias tóxicas como mercúrio, aldrin e DDT total, exemplificam a necessidade de reverter este quadro de emprego de práticas de manejo agrícola inadequadas.

Com isso, o ribeirão Pipiripau tem o seu uso potencial restrito por ser classificado como classe 3 pelo CONAMA. Segundo a Resolução nº 20, as águas desta classe destinam-se: ao abastecimento doméstico após tratamento convencional; à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras e à dessedentação de animais. Ocasionalmente, especialmente no período chuvoso, as águas do ribeirão Pipiripau atingem a classe 4, tendo seu uso limitado à navegação, à harmonia paisagística e aos usos menos exigentes.

Agroquímicos

Conforme relatado anteriormente, não é expressiva a atividade agroindustrial na bacia. A única agroindústria em funcionamento na bacia, conforme informações junto a EMATER, é uma unidade de produção de queijos e derivados do leite na região do Taquara. Nessa unidade, o soro é destinado à alimentação de bezerros e suínos e a água da lavagem vai para um sumidouro.

Quanto à utilização de agroquímicos, em diversas culturas são adotadas aplicações de inseticidas e fungicidas, dentre elas o arroz, milho, goiaba, citros, couve flor, repolho, tomate, pimentão, feijão, soja, cenoura entre outros. Os estudos de entomofauna registraram o uso dos seguintes produtos: Applaud, Confidor, Danimen, Metothrin, Decis, Dipterex, Endofulfan, Folidol, Furadan, Granutox, Hamidop, Tameron, Karate, Machete, Nomolt, Orthene, Perfektion, Pi-rimor, Semevin, Sevin, Thiamethoxan, Vertimec. Alguns desses produtos têm classe toxicológica de III a IV, especialmente os utilizados nas culturas de tomate e pimentão, configurando alto risco ao meio ambiente e, por conseguinte, aos agricultores.

Conforme informações obtidas nos escritórios da EMATER, Há vários casos de intoxicação e envenenamento por agrotóxicos. A EMATER promove anualmente exames toxicológicos em uma amostra significativa de agricultores e orienta aqueles que estão com grau elevado de intoxicação, mas são comuns as reincidências. Algumas causas apontadas para esse problema são a alta rotatividade de trabalhadores que exige educação constante e o preço dos equipamentos de segurança, além da resistência dos agricultores a adotarem as medidas de segurança.

Pressão antrópica sobre a vida silvestre

A presença do manancial de água representado pelo ribeirão Pipiripau e da Estação Ecológica de Águas Emendadas nessa Região Administrativa tornam o meio ambiente local bastante suscetível a pressões de vários tipos, sendo necessárias medidas preventivas sistemáticas e conjugadas entre vários os atores para manter o equilíbrio ecológico. O risco ambiental nessa área é agravado por se tratar de uma das Regiões Administrativas de menor poder aquisitivo e de uso do solo predominantemente agrícola.

Quanto aos efeitos da fragmentação de *habitat* na resiliência do Cerrado, examinando a sucessão ecológica em grandes extensões de vegetação natural, quando a clareira é pequena, por exemplo, após a queima de uma vertente no Cerrado, a reposição da cobertura vegetal acontece, a partir da rebrota das plantas que sobreviveram ao fogo, em parte, de sementes que precisam do fogo para germinar e, também, de sementes trazidas pelo vento, por chuvas e pelos animais.

Considerando apenas a fauna terrestre, se a paisagem é modificada pelo homem, a ponto dos *habitats* naturais ficarem contidos em fragmentos de vegetação nativa, circundados por grandes espaços ocupados pela atividade agrícola, como na Bacia do Pipiripau, os fragmentos passam a funcionar como ilhas e as plantações e pastos como filtros que selecionam os animais que passam, e até mesmo usam, essa matriz.

Se a matriz agrícola é bastante permeável, as clareiras e os espaços modificados e abandonados dentro da matriz, podem ser visitadas por animais carregando sementes. Se a matriz agrícola é menos tolerante, a oferta de sementes para essas áreas é menor. Se uma maior ocupação do solo para a agricultura é inevitável, então a manutenção, ou mesmo o incremento da biodiversidade, depende da manutenção da permeabilidade da matriz agrícola.

Para entender como a fragmentação de *habitats* afeta a recuperação de áreas degradadas, é importante atentar para o tamanho da área-fonte de sementes. A manutenção de reservas biológicas se justifica também no barateamento da guarda de sementes. Fragmentos de *habitat* natural fornecem excedentes, dispersos por animais que saem desses fragmentos, atravessando a matriz. Se o fragmento é grande, tem mais espécies (Biogeografia de Ilhas, MacArthur e Wilson, 1967). Logo, fragmentos muito pequenos têm pouco a oferecer para recuperar áreas e sua própria manutenção é dificultada pela menor oferta de recursos para as espécies. A excessiva fragmentação da cobertura vegetal autóctone promove mais rapidamente o seu colapso.

No que diz respeito ao uso de vertebrados terrestres do Cerrado na alimentação, vale lembrar o papel histórico dos vertebrados silvestres na alimentação dos colonos do Cerrado é grande. O uso, as técnicas de caça, os pratos, boa parte deste conhecimento foi herdada diretamente dos indígenas. Outra foi fornecida pela cultura negra africana. Apesar do Cerrado ser rico em animais silvestres, não forneciam carne suficiente para sustentar os mineiros e as cidades floresceram da demanda suprida pelos fazendeiros de gado, que se estabeleceram fortemente no Centro-Oeste desde o Século XVIII, fornecendo carne a preço de ouro. A permeabilidade do Cerrado ao gado permitiu a ocupação sem grandes modificações da paisagem. No entanto, foi o aumento das cidades que pressionou o aumento das pastagens, as fazendas foram montadas e mantidas com o uso de queimadas. Apesar

de ter pelo menos 300 anos, o grande incremento da ocupação do Centro-Oeste se deu apenas neste século, particularmente nos últimos 50 anos.

Tradicionalmente algumas espécies da fauna silvestre ainda presentes na bacia do ribeirão Pipiripau são usadas na alimentação do colono. Extinções locais dessas espécies são usualmente interpretadas como remoção por caça, mas pode-se levantar outras explicações, como a destruição direta dos *habitats*. No entanto, considerando-se que algumas espécies nidificam em locais facilmente marcados e explorados pelo colono, podem estar vivendo em densidades bem baixas, uma vez que são animais maiores e precisam, proporcionalmente, de mais espaço para conseguir seu alimento. Se essas espécies podem estar sob forte pressão de caça (não há indícios atualmente), elas acabarão sendo extintas localmente, daí a preocupação com a caça ser justificável.

Quando a ocupação do território aumenta, mais pessoas entram em contato com animais silvestres e a chance da caça aumenta. Se a cultura popular e as condições econômicas aumentam ou determinam benefícios na atividade de caça, parte da população continua dedicando-se a ela, aumentando os riscos de extinção local das espécies cinegéticas.