

Ocupações Irregulares em Áreas de Proteção Permanente em Vicente Pires, Distrito Federal

Irregular occupations in Permanently Protected Areas of Vicente Pires-DF, Brazil

Ana Beatriz Ulhoa Cobalchini^{*ab}; Giselle Marques de Araújo^a

^aUniversidade Anhanguera Uniderp, Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional. MS, Brasil.

^bEscuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural, Programa de Pós-Graduação em Ingeniería Bioambiental y del Paisaje. España.

*E-mail: ana.cobalchini@gmail.com.

Resumo

O Setor Habitacional Vicente Pires (SHVP) é uma cidade satélite do Distrito Federal e foi iniciado por ocupações irregulares de imóveis de alto padrão, muitas em Áreas de Preservação Permanente (APP). Assim, podendo gerar impacto negativo nas APPs do SHVP, fato este que investigou este artigo. O método baseou-se em legislação, bases de dados oficiais de domínio público e cedidas livremente por órgãos distritais e ferramentas de geoprocessamento para identificar APPs de rios e nascentes ocupadas. A metodologia de identificação das APP foi de uma faixa marginal de 30 metros a partir dos leitos centrais dos córregos Vicente Pires e do Valo (APPs de rios), conforme Código Florestal; e raio de proteção de 50 metros das nascentes, da origem. A hipótese da pesquisa supôs haver ocupações irregulares situadas em áreas de APP do SHVP, sendo confirmada. O motivo teria sido a falta de conhecimento técnico dos ocupantes e a fiscalização incipiente do Governo durante o início da modificação de vocação urbanística deste Setor Habitacional, o qual era inicialmente definido pelo planejamento urbano regional como agrário e de baixa densidade passou para urbano durante sua ocupação ilegal. Concluindo-se, portanto, que as áreas de APPs de rios estariam sofrendo pressão antrópica e sendo ocupadas de maneira irregular, segundo a legislação ambiental brasileira.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Políticas Públicas Ambientais. Ocupação Irregular do Solo.

Abstract

The neighborhood called Setor Habitacional Vicente Pires (SHVP) was started based in irregular occupations of expensive houses, some in permanently protected areas (APP). In this case, could exists risks of negative environmental impacts, and this article investigated the espacial distribution of these APP, to comprove this. The methodology was based in geoprocessing tools, legislation, and database gived of Government about APP and based on the brazilian law called Codigo Florestal. The river's APP was made in a large of 30 meters of rivers Vicente Pires and Do Valo. And about near water resources, was add a radius of 50 meters, from the middle of each one. The hypothesis is that SHVP has much irregulars' occupations in APP, and this was confirmed. This scenario was motivated because the community haven't knowledge and the Government don't policed them initially. The reason appears to be the occupants' lack of technical knowledge and the government's inadequate oversight during the early stages of the urbanistic vocation modification of this Residential Sector. Initially designated by regional urban planning as agricultural and low-density, it transitioned to urban use during its illegal occupation. Consequently, it is concluded that the APP areas of rivers are experiencing anthropogenic pressure and being occupied irregularly, according to Brazilian environmental legislation.

Keywords: Development. Environmental of Public Policies. Irregular Occupations of Territory.

1 Introdução

No Distrito Federal há conflitos diversos em relação ao uso e ocupação do solo, geralmente relacionados à ocupação humana e à manutenção do meio ambiente. Nesse sentido, o respeito às áreas sensíveis é importante para garantir a qualidade ambiental necessária para manter seus serviços ambientais em perfeito equilíbrio, podendo haver pressões nesse território.

A legislação de Regularização presente no Distrito Federal versa sobre a proteção ou manutenção das áreas ambientalmente sensíveis, tais como áreas de proteção permanente □ APPs. Especialmente está voltada para prevenir situações nas quais as ocupações irregulares possam trazer risco à qualidade ambiental e manutenção de áreas sensíveis como nascentes, margens de córregos e estabilidade de áreas íngremes.

Especificamente em relação ao Setor Habitacional Vicente

Pires-SHVP, localizado na zona leste do Distrito Federal, próximas as Regiões administrativas de Taguatinga, Parkway e Estrutural. Nesta localidade pode haver conflitos de interesse entre a função ambiental e o direito à propriedade, o que também ocorre nas áreas de APP as quais serão avaliadas especialmente no presente artigo. O Setor Habitacional Vicente Pires (SHVP) é uma cidade satélite do Distrito Federal que foi iniciada por ocupações irregulares de imóveis de alto padrão, muitas em Áreas de Preservação Permanente (APP).

Esta análise é relevante visto que sua ocupação, caso exista, estaria ferindo a função ambiental de preservação cabível a essas áreas, segundo a legislação concernente, ou seja, o Código Florestal, Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Brasil, 2012).

As APPs avaliadas neste estudo foram principalmente as de margem de rios e nascentes. Independente do enquadramento

dado às APPs que possam estar sendo ocupadas deve-se atentar-se ao que aparece descrito no Código Florestal, no tocante a obrigatoriedade de proteção e quanto às faixas de proteção que deverão ser mantidas para cada uma.

Considerando-se que há priorização da questão ambiental na Política Nacional de Ordenamento Territorial no caso específico do Setor Habitacional Vicente Pires isso não foi respeitado em sua totalidade. Esta localidade, a princípio, fazia parte do cinturão verde de Brasília, o qual deveria ser uma extensão rural voltada para o abastecimento do Distrito Federal, fato este que não se manteve a partir da década de 1980, quando se iniciou o parcelamento irregular das chácaras existentes, mudando a vocação arquitetônica de rural para urbana. Tal concepção foi elaborada por Lúcio Costa quando do início da capital, e possuía grandes áreas verdes destinadas a prover a subsistência deste território, fazendo com que as cidades satélites fossem totalmente autônomas, este modelo chamava-se Cidades Jardins (Cidade; Morais, 2004).

No entanto, é importante ressaltar que assim como o Ordenamento territorial é de responsabilidade do Poder Público, é fiscalizar usos que divirjam dos planejados e coibir ações ilegais ou irregulares nos territórios. Nesse caso, em específico, caberia, no início ao Governo do Distrito Federal promover ações que coibissem essas ocupações ou regularizar aquelas que estejam aptas, visto a inexistência de conflitos entre a manutenção ambiental e a função social.

Portanto, no caso específico do Setor Habitacional Vicente Pires serão avaliadas as APPs de nascentes e as APPs dos córregos do Valo e Vicente Pires, em relação à ocupação irregular com edificações de alto padrão, o que ocorre na grande maioria do território desta Região Administrativa. O objetivo deste trabalho foi investigar como foi a evolução da ocupação irregular do território, considerando-o como um todo, e enfatizando as APPs de rios e nascentes, e suas possíveis consequências para o meio ambiente e para a população.

A área estudada contemplou a região denominada inicialmente por Colônia Agrícola Vicente Pires, e que atualmente considera os bairros Vicente Pires e a Vila São José como Glebas 1 e 2 do Setor Habitacional Vicente Pires.

Os principais recursos hídricos na área abordadas neste artigo são o Córrego Vicente Pires, situado à margem oeste do parcelamento, e o Córrego do Valo, situado à leste do mesmo. Os Córregos Vicente Pires e Córrego do Valo fazem parte da Região Hidrográfica do Lago Paranoá, parte integrante da Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá.

A Bacia Hidrográfica do Paranoá é uma das mais poluídas do Distrito Federal, em razão da contribuição da região hidrográfica do Riacho Fundo. O Setor Habitacional Vicente Pires e a Região Administrativa do Riacho Fundo são as localidades que mais contribuem com cargas de poluição para a região hidrográfica do Riacho Fundo (Portal Brasília, 2023). Tal fato afeta a capacidade de prestação de serviços ecossistêmicos pelos córregos do Valo e Vicente Pires, visto que estão sofrendo

pressão antrópica de esgotos domésticos que não contam com coleta e tratamento em sua maior parcela.

2 Material e Métodos

Para a realização da pesquisa foram utilizadas bases de dados institucionais fornecidas pelos órgãos intervenientes às questões ambientais do Distrito Federal, quais sejam Instituto Brasília Ambiental (IBRAM-DF), Secretaria de Meio Ambiente do Distrito Federal (SEMA-DF), Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Distrito Federal (SEDUH), Companhia Imobiliária do Distrito Federal (TERRACAP), entre outros. Os dados foram obtidos livremente por meio de buscas nos sítios eletrônicos correspondentes, ou seja, são informações de livre acesso ao público. Os principais descritores utilizados para encontrar os dados solicitados foram “nascentes”, “hidrografia do Distrito Federal”, “Código Florestal”, “Setor Habitacional Vicente Pires”, “Regularização Setor Habitacional Vicente Pires”, “Licenciamento ambiental parcelamentos irregulares.

Realizou-se diversas incursões a campo, em razão de trabalhos profissionais efetuados pela autoria justamente para identificação das áreas de proteção permanente, as quais são parte integrante de estudos técnicos de verificação em campo das margens localizadas ao longo do Córrego Vicente Pires e nascentes, os quais foram submetidos ao órgão licenciador distrital entre os anos 2016 e 2018.

Para elaboração das figuras temáticas que propunham ilustrar a existência de ocupações irregulares em áreas de APP, a metodologia empregada foi a junção de imagens de satélites manipuladas com uso de sistemas SIG-Sistemas de Informações Geográficas; buscas em periódicos e outros trabalhos científicos, divulgações em meios de comunicação, entre outros, para corroborar nessa confirmação.

Para ilustrar visualmente a localização das áreas de APP de interesse foram utilizados softwares de tecnologia como QGis e Google Earth (ambos softwares livres). Os *shapefiles* ou bases de dados obtidos para elaboração das figuras temáticas foram: *i.* as coordenadas apresentadas para as nascentes fornecidas pelo SISDIA - Sistema Distrital de Informações Ambientais “Nascentes monitoradas (por meio do link <https://sisdia.df.gov.br/home/repositorio-de-dados>), considerando o sistema de coordenadas SIRGAS 2000; e *ii.* a imagem de satélite apresentada pelo servidor Google Earth. A delimitação da área de estudo foi realizada com base nos limites territoriais da Região Administrativa de Vicente Pires, por meio de inserção do polígono com o uso da ferramenta Qgis.

Para elaboração das APP de rios foi necessário buscar a base hidrográfica de hierarquia 2 da ANA □ Agência Nacional de Águas – a fim de obter as extensões dos córregos Vicente Pires e do Valo. Todos esses dados foram manipulados até que se pudesse gerar as figuras temáticas de APPs de nascentes e de margens de rios. Aliada a essa metodologia também foram obtidos dados no Geoportal, de forma a possibilitar buscas de dados oficiais e confiáveis, emitidos pelo Poder Público. Esses

dados foram disponibilizados livremente nos websites dos órgãos citados, sendo obtidos de bases de dados do Governo do DF e sintetizados de forma acessível aos usuários da rede, por meio de um sistema amigável de manipulação das ferramentas de geoprocessamento.

Em relação as imagens de satélite e figuras temáticas correspondentes obtidas por meio do Geoportal foi utilizada a camada “Hidrografia” e atribuído um buffer de 30 metros ao redor desta base, assim simbolizando as áreas de APP de córregos. Ressalta-se as figuras elaboradas no Geoportal para o Córrego do Valo precisaram de uma escala maior para que se pudesse evidenciar as ocupações em áreas de suas APPs, visto que a escala de 1: 25.000 obtida para o Córrego Vicente Pires não estava ilustrando corretamente o detalhamento necessário. Em relação a figura obtida que integra as APPs de nascentes e de córregos, foi utilizado o software QGis, colocando conjuntamente os dados base retirados do SISDIA (nascentes) e da ANA (hidrografia dos córregos Vicente Pires e do Valo). Para delimitar as áreas de APP houve a atribuição de buffer de 30 metros na base de hidrografia da ANA nos córregos, enquanto em relação às APPs de nascentes aplicou-se um buffer de 50 metros de raio das nascentes cadastradas no SISDIA, a fim de respeitar os limites aplicáveis no Código Florestal.

Portanto, os dados são primários e secundários, os quais pretendem ao fim, confirmar a hipótese tanto da existência de áreas de APP do SHVP ocupadas irregularmente quanto que isso possa incorrer em riscos de degradação ou impactos negativos para o meio ambiente local.

3 Resultados e Discussão

Considerando-se o cenário apresentado na localidade, em relação às APPs, o SHVP possui os córregos Vicente Pires e Córrego do Valo. Em relação às APPs de nascentes, baseou-se nas que aparecem registradas nos bancos oficiais do DF. Os resultados apresentados serão avaliados separadamente conforme cada modalidade de APP estudada.

3.1 Áreas de proteção permanente - APPs

Ambos os córregos Vicente Pires e Córrego do Valo estão localizados na sub-bacia do Riacho Fundo, da Bacia do Lago Paranoá, integrando a Região Hidrográfica do rio Paraná. São muito importantes para a região, visto que são os principais recursos hídricos superficiais de todo o Setor Habitacional Vicente Pires. Ao passo que de maneira mais regionalizada, estes compõem a Bacia Hidrográfica do Paranoá, a qual é uma das mais poluídas do Distrito Federal (em grande parte pela contribuição da região hidrográfica do Riacho Fundo, da qual o Setor Habitacional Vicente Pires/Riacho Fundo são as que mais contribuem com cargas de poluição) (Portal Brasília, 2023).

É necessário especificar que as APPs de rio são definidas pelo Código Florestal como as áreas que necessitam ser permanentemente preservadas dentro de uma extensão de 30 metros a partir do leito dos rios de ambos os lados, considerando-

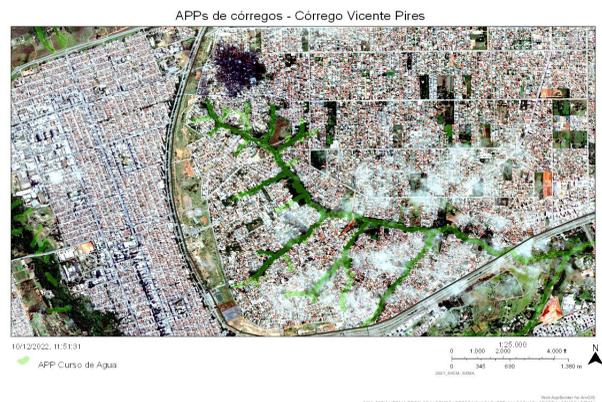
se a extensão dos córregos apresentadas no DF (Brasil, 2012).

Em relação às APPs dos córregos Vicente Pires e Córrego do Valo puderam ser obtidas da base de dados da SEMA-DF, apresentadas pelo GeoPortal, o qual trata-se do sistema oficial de divulgação de informações geográficas pelo Poder público do DF, de maneira livre e aberta por meio de seu sítio eletrônico. Em todos os córregos que estão contidos no SHVP, foi considerado mesmo banco de dados, o qual foi cedido pela SEMA-DF.

3.1.1 APPs do Córrego Vicente Pires

São apresentadas as áreas de proteção permanente do córrego Vicente Pires, com maior detalhamento na escala 1:25.000 (Figura 1).

Figura 1 - APPs do Córrego Vicente Pires, obtidas por meio do Geoportal DF, escala 1:25.000



Fonte: Geoportal (2023).

A hipótese de que o parcelamento irregular do solo possa ter afetado a qualidade das APPs de rio se evidencia nas margens do Córrego Vicente Pires, o qual demonstra que há muitas edificações consolidadas nas áreas que a legislação prevê como áreas de proteção permanente (as quais estão salientadas em verde e se pode ver que estão ocupadas irregularmente, do ponto de vista apresentado pelo Código Florestal).

Salienta-se que o leito principal do Córrego Vicente Pires está ocupado desde seu início, mais ao norte do parcelamento, assim como seus afluentes a jusante. Dessa forma, provavelmente incorrendo não somente em degradação das margens e diminuição de sua estabilidade geotécnica como também na inserção de carga contaminante nessas localidades.

3.1.2 APPs do Córrego do Valo

Em relação ao Córrego do Valo, as áreas que estão inseridas nas zonas descritas como APP, são apresentadas abaixo (Figuras 1 a 4) e pode-se verificar que algumas se encontram ocupadas por edificações do parcelamento de solo irregular, principalmente na primeira e segunda parcelas da margem direita do córrego. A escala necessária nesse caso foi de 1:7.500, visto a necessidade de maior detalhamento para visualizar as ocupações irregulares constantes nas APPs do Córrego do Valo.

Figura 2 – APPs do Córrego do Valo (parcela superior) obtidas no Geoportail DF, escala 1:7.500



Fonte: Geoportail (2023).

Figura 3 – APPs do Córrego do Valo (parcela intermediária) obtidas no Geoportail DF, escala 1:7.500



Fonte: Geoportail (2023).

Figura 4 – APPs do Córrego do Valo (parcela final do SHVP) obtidas no Geoportail DF, escala 1:7.500



Fonte: Geoportail (2023).

A primeira e a segunda parcelas do córrego do Valo estão mais afetadas pelas ocupações irregulares em suas APPs, ao passo que a parcela final aparentemente não tem nenhuma área incidindo sobre a APP do córrego.

Ao consolidar as análises obtidas entre Córrego Vicente Pires e Córrego do Valo é importante informar que ambos se confluem ao final de suas extensões, dirigindo-se a Região Hidrográfica do Riacho Fundo, a qual finaliza seu trajeto no Rio Paranoá. Esse fato salienta a importância da manutenção da qualidade da água para o abastecimento do DF. A região da bacia do Riacho Fundo é uma das mais poluídas do Distrito Federal, fato este que poderia estar sendo ocasionado, em parte, pela ocupação histórica irregular das margens dos córregos

Vicente Pires e do Valo. Pode-se observar que os córregos se juntam além da área do Setor Habitacional Vicente Pires.

Cabe informar que as APPs dos córregos foram salientadas em azul claro, assim como as APPs de nascentes presentes em círculos de cor azul escuro, as quais serão esclarecidas no item seguinte (Figura 5).

Figura 5 – APPs dos córregos e confluência de ambos na Região Hidrográfica do Riacho Fundo, a qual contribui para a Bacia Hidrográfica do Paranoá



Fonte: QGis (2023) baseado em ANA (2023).

3.1.3 APPs de nascentes

Em relação às APPs de nascentes, os dados obtidos foram disponibilizados de maneira pública pelo Sistema Distrital de Informações Ambientais (SISDIA), acerca das nascentes monitoradas pelo Poder Público. Foi adicionada a essa camada *shapefile* das nascentes um *buffer* de 50 metros, a partir do epicentro de cada ponto, o qual legalmente é definido com a área de proteção ambiental cabível nesses casos, segundo o Código Florestal (Brasil, 2012) (Figura 6).

Figura 6 – APPs de nascentes: SHVP-DF. SISDIA, 2023.



Fonte: QGis (2023) baseado em SISDIA (2023).

Neste caso em específico, se observam construções densamente situadas ao redor das nascentes, os quais estejam em suas APPs, salientando-se que o raio de proteção corresponde a 50 metros. Se comparados aos dados obtidos para as APPs dos córregos Vicente Pires e do Valo apresentados anteriormente, estes estão em menor número.

A área ocupada na Vila São José, na qual estão situadas as nascentes apresentadas, possui uma declividade mais acentuada, o que diminui a pressão antrópica para ocupações irregulares. Porém, a declividade não impede a interferência antrópica negativa nas APPs de nascentes, de forma que também estariam aparentemente ocupadas e, portanto, incorrendo em risco de degradação ambiental ou de estarem submetidas aos impactos ambientais negativos decorrentes desta ocupação irregular.

3.2 Evolução histórica da ocupação no Setor Habitacional Vicente Pires

Parte do território do Setor Habitacional Vicente Pires está contida em terras da União e outra parcela em terras de âmbito do Distrito Federal e sua ocupação irregular se iniciou na década de 1980 e se consolidou nos anos 2000 em diante, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7 – Avaliação histórica da ocupação no SHVP no ano de 1985 e 2002, respectivamente. Software Google Earth, ano de 1985 e 2002, escala 1:1000.



Fonte: Google Earth© (2023).

Conforme se pode verificar nas imagens de satélite apresentadas, a ocupação iniciou-se às margens dos córregos, especialmente mais a sudoeste do território, onde se situa o córrego Vicente Pires e seus afluentes. O que se identifica neste território é uma tendência geral de grande parte da ocupação humana, a qual costuma se iniciar ao redor dos corpos hídricos, por necessidades de demanda hídrica para desenvolvimento das atividades humanas.

O adensamento ocorreu de forma muito intensa durante os 17 anos atestados nas imagens de satélite obtidas no Google Earth©, o que ocasionou os problemas ambientais que

são verificados nessa localidade. Nesta parte do território a questão socioambiental das ocupações irregulares é complexa e demanda resolução integrada de vários entes da sociedade (iniciativa pública e privada, comunidade local, órgãos de fiscalização e controle, Judiciário etc.).

3.3 Impactos ambientais negativos causados pelas ocupações irregulares em APP

A ocupação desordenada dos territórios brasileiros é notadamente relacionada à falta de políticas públicas de urbanismo. A estratégia atual brasileira é promover a regularização ambiental como uma forma de mitigar os impactos negativos ocasionados, além de melhorar sua infraestrutura e apresentar formas de inclui-los no arcabouço legalizado das cidades (Brasil, 2017). De toda maneira não se pode desconsiderar o impacto que pode ter sido ocasionado pela ocupação dessas áreas, anteriormente à regularização ambiental.

Os principais problemas relacionados à ocupação irregular do espaço são: *i.* Comprometer a sustentabilidade hídrica, visto que impactam os mananciais de abastecimento humano; *ii.* População de baixa renda tende a ocupar áreas de encostas, suscetíveis naturalmente à inundação; *iii.* Acelerada impermeabilização por meio da canalização dos rios urbanos ou até mesmo aterramentos deles; *iv.* Aumento da densidade populacional, incrementando o despejo de efluentes, geralmente não tratados, assim como da demanda por água potável para abastecimento (Brasil, 2005).

Segundo Almeida (2017, p. 42),

grande parte dessas APPs foi totalmente descaracterizada em virtude da conversão das chácaras em áreas urbanas, em decorrência da supressão da vegetação nativa, movimentação e impermeabilização de solo, poluição dos corpos hídricos e mananciais subterrâneos.

Almeida (2017) verificou, ainda, que 251 hectares estão inseridos em áreas de APP, ou seja, há incidência de construções conforme supõe inicialmente este artigo, principalmente, nas áreas pertencentes à Vila São José e na margem do Córrego do Valo. Os problemas urbanos são os mais diversos, no entanto, no Quadro 1 salienta-se os principais relacionados à APP e Enchentes, os quais podem ser evidenciados no SHVP.

Quadro 1 – Principais problemas ambientais urbanos: causas e efeitos

Principais Problemas Relacionados à Água e Enchentes	
Causas	Efeitos
Excessiva impermeabilização do solo	Danos às edificações, às vias e ao patrimônio.
Urbanização intensiva e em áreas inadequadas	Poluição e contaminação das águas
Remoção da cobertura vegetal e de matas ciliares	Disseminação de doenças
Obstrução de galerias por lixo	Problemas de saúde pública
Drenagem insuficiente	Problemas de tráfego
Descaso do Poder Público	Riscos de vida
Principais problemas relacionados à vegetação, relacionados à água e a ocupação e degradação de áreas de APP	

Principais Problemas Relacionados à Água e Enchentes	
Causas	Efeitos
Desrespeito às legislações ambientais Construções irregulares, inclusive vias marginais. Descaso do Poder Público e até mesmo falta de incentivo - Desmatamento - Queimadas - Disposição de lixo e entulho	Agravamento da poluição/contaminação dos corpos hídricos Erosão das margens / assoreamento Agravamento das enchentes Degradação da paisagem Desequilíbrio ecológico, prejuízos à biota, principalmente a aquática.

Fonte: adaptado de Santos *et al.* (2019).

4 Conclusão

Diversos estudos atestam que existe ocupação irregular de áreas ambientalmente sensíveis no Setor Habitacional Vicente Pires, as quais são relacionadas a forma como se deu este movimento social. Esse fato confirma a hipótese inicial do presente artigo científico de que ocorreriam ocupações irregulares nessa localidade, assim como comprova que elas apresentam impactos ambientais negativos diversos sobre as áreas de APPs de córregos e de nascentes, tais como: impermeabilização das áreas de APP, diminuição da infiltração das águas pluviais, aumento do risco de enchentes e erosão hídrica.

A partir dos mapas gerados baseados em dados oficiais, pode-se dizer que a maior concentração espacial de APPs de córregos está às margens do córrego Vicente Pires, nas áreas com maior densidade de ocupação.

Enquanto isso, de acordo com o banco de dados consultado do SISDIA encontra-se um número reduzido de nascentes e que estas estariam impactadas também por construções na denominada Vila São José, apesar de serem áreas menos adensadas que os outros locais do SHVP. Em relação às APPs de nascentes, a duas nascentes cadastradas estariam impactadas, as quais estão em menor quantidade que as APPs de rios.

Ou seja, nesse caso a hipótese se consolidou, de que haveria muitas áreas dentro do SHVP que possuem edificações em APP, assim como que estariam impactadas pela ação antrópica. A maior quantidade de áreas afetadas situa-se, principalmente, nas proximidades do Córrego Vicente Pires. Em relação às APPs do Córrego do Valo o quantitativo foi menor em proporção ao total, porém também está presente.

Possivelmente os impactos negativos estariam sendo evidenciados nessa localidade, com a diminuição da qualidade da água superficial dos córregos Vicente Pires e do Valo, assim como consequentemente de toda a região hidrográfica em que se inserem ao final da cadeia.

Referências

- ALMEIDA, N.L.A. Zoneamento: do ideal ao real. Externalidades ambientais negativas da ocupação irregular do DF: a experiência do Setor Habitacional Vicente Pires. Brasília: Universidade de Brasília, 2017.
- ANA - Agência Nacional de Águas. Metadados Hidroweb: Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas 2017 □ Cursos d'água (Hidrografia nível hierárquico 2). Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/0c698205-6b59-48dc-8b5e-a58a5dfcc989>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o Novo código florestal brasileiro. Senado Federal. Brasília: Centro Gráfico, 2012.
- BRASIL. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; e dá outras providências. Brasília, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm. Acesso em: 1 mar. 2024.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Programa de Drenagem Sustentável: Apoio ao Desenvolvimento do Manejo das Águas Pluviais urbanas. Brasília, 2005.
- CIDADE, L.C.F.; MORAES, L B. Metropolização, imagem ambiental e identidade de cidade no Distrito Federal. Geografia, v.29, n.1, p.21-37, 2004.
- PORTAL BRASÍLIA. Bacia hidrográfica do Paranoá. 2023. Disponível em: <http://doc.brazilia.jor.br/Historia/Lago-Paranoa.shtml>. Acesso em 25 de março de 2023.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. 2021. Disponível em: <https://qgis.org>.
- SANTOS, S.A.M. et al. (org.). Cadernos do CESCAR: Educação Ambiental. Caderno C122, Vol 2 Metodologias e temas socioambientais na formação de educadoras(es) ambientais (2001□2008) □ Projeto Viabilizando a Utopia (ViU) 2005□2011. São Carlos: Futura, 2011.
- SISDIA - Sistema Distrital de Informações Ambientais □ Nascentes monitoradas. Disponível em: <https://sisdia.df.gov.br/home/repositorio-de-dados>. Acesso em: 25 mar. 2024.