

14º Seminário Nacional Sociologia & Política

Saberes em Confluência

GT 17 - Ruralidades, Meio Ambiente e Emergências Climáticas

O Paradoxo do "Berço das Águas": Injustiça Ambiental e Vulnerabilidade em Piraquara-PR

Roberto Teobaldo Valim¹

INTRODUÇÃO

O município de Piraquara, localizado na porção leste da Região Metropolitana de Curitiba (RMC), no estado do Paraná, ocupa uma posição estratégica na organização territorial regional, especialmente no que se refere ao abastecimento hídrico e à manutenção de serviços ecossistêmicos fundamentais para a reprodução da vida urbana na metrópole. Situado a aproximadamente 22 km da capital, o município possui uma área territorial de 227,042 km² e uma população estimada em cerca de 118.730 habitantes, evidenciando um processo de crescimento demográfico contínuo ao longo das últimas décadas (IPARDES, 2025). Esse crescimento, embora relativamente moderado quando comparado a municípios centrais da metrópole, revela transformações importantes na estrutura socioespacial local, sobretudo no que diz respeito à expansão de áreas ocupadas e à intensificação das demandas por infraestrutura urbana.

Inserido em uma região caracterizada por intensas interações socioeconômicas, fluxos pendulares e integração funcional entre municípios, Piraquara estabelece conexões diretas com Pinhais, Quatro Barras e São José dos Pinhais, consolidando sua relevância no contexto metropolitano. Essa inserção, contudo, não ocorre de forma homogênea, sendo marcada por assimetrias históricas que refletem diferentes padrões de desenvolvimento urbano e de acesso a investimentos públicos. Nesse sentido, a posição periférica de Piraquara na RMC contribui

¹ Mestre em Sociologia (UFPR). Bacharel e Licenciado em Geografia (UFPR). Professor da Rede Pública Estadual de Ensino do Estado do Paraná (SEED-PR). E-mail: professorcareca@gmail.com

para a configuração de um território que, embora funcionalmente integrado à metrópole, apresenta limitações estruturais que impactam diretamente as condições de vida de sua população.

Reconhecido pela alcunha de “Berço das Águas”, o município destaca-se por abrigar importantes mananciais responsáveis pelo abastecimento de grande parte da população da Região Metropolitana de Curitiba. Sua configuração físico-natural, marcada por uma hidrografia expressiva, pela presença de remanescentes significativos de Mata Atlântica e por um relevo caracterizado por serras, morros e áreas de preservação, confere ao território uma função ecológica de elevada relevância. Trata-se, portanto, de um espaço cuja importância extrapola seus limites administrativos, inserindo-se em uma lógica regional de provisão de recursos naturais estratégicos.

Essa condição é reforçada pelo fato de que o município se insere majoritariamente na Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu, ocupando cerca de 92,26% de seu território em áreas de mananciais destinadas ao abastecimento público (URBTEC, 2021, p. 103). Tal dado evidencia não apenas a centralidade de Piraquara no sistema hídrico metropolitano, mas também a intensidade das restrições territoriais impostas ao uso e ocupação do solo. A predominância de áreas protegidas e de interesse ambiental configura um cenário no qual a gestão territorial é fortemente condicionada por normativas de preservação, o que influencia diretamente as possibilidades de urbanização, de expansão da infraestrutura e de desenvolvimento econômico local.

Entretanto, conforme apontam dados do IPARDES (2025), essa centralidade ambiental contrasta de maneira significativa com a realidade socioeconômica do município. Piraquara apresenta indicadores que revelam situações de vulnerabilidade estrutural, caracterizadas por baixos níveis de renda média, limitações no acesso a serviços urbanos essenciais e desigualdades internas marcantes. Além disso, uma parcela significativa da população reside em áreas rurais, periurbanas ou mesmo em zonas de proteção ambiental, configurando uma dinâmica territorial distinta daquela observada em municípios mais consolidados da metrópole, onde predomina a urbanização intensiva e a maior disponibilidade de infraestrutura.

Essa configuração evidencia um processo de produção desigual do espaço, no qual diferentes frações do território são submetidas a lógicas distintas de valorização e investimento. Enquanto determinadas áreas metropolitanas concentram recursos, infraestrutura e oportunidades, outras, como Piraquara, assumem funções estratégicas

associadas à preservação ambiental e à provisão de recursos naturais, sem que isso se traduza, necessariamente, em benefícios proporcionais para sua população residente. Trata-se, portanto, de uma expressão concreta das desigualdades socioespaciais que caracterizam o desenvolvimento urbano brasileiro.

Diante desse cenário, emerge de forma clara um paradoxo socioambiental: ao mesmo tempo em que o município desempenha papel fundamental na produção, conservação e manutenção de recursos hídricos de interesse regional, parcela significativa de seus habitantes enfrentam déficits expressivos no acesso ao saneamento básico, especialmente no que se refere ao abastecimento de água tratada e ao esgotamento sanitário. Essa contradição explicita uma dinâmica de distribuição desigual dos benefícios e dos ônus ambientais, na qual os custos associados à preservação recaem de maneira mais intensa sobre a população local, enquanto os benefícios são amplamente apropriados em escala metropolitana.

Tal paradoxo torna-se ainda mais evidente quando se observa que o próprio diagnóstico técnico do planejamento municipal identifica a ausência de saneamento básico adequado, o lançamento clandestino de efluentes e a ocupação irregular do solo como fatores recorrentes de pressão sobre os recursos hídricos (URBTEC, 2021, p. 109). Essa constatação revela uma incoerência estrutural entre o discurso de preservação ambiental e a materialidade da gestão territorial, evidenciando a existência de limites na efetividade das políticas públicas implementadas. Em outras palavras, a proteção dos mananciais, embora formalmente instituída, convive com práticas que comprometem sua integridade, indicando a necessidade de uma abordagem mais integrada e socialmente sensível.

A compreensão dessa problemática exige a adoção de uma abordagem teórica que supere a dicotomia entre natureza e sociedade, reconhecendo a indissociabilidade entre processos naturais e dinâmicas sociais. Sob a perspectiva da Geografia Socioambiental, o território é concebido como resultado de interações complexas entre fatores físicos, econômicos, políticos e culturais, sendo continuamente produzido e reproduzido por relações de poder e por práticas sociais. Nesse sentido, a análise do caso de Piraquara demanda a consideração das múltiplas escalas envolvidas (local, metropolitana e regional) bem como dos diferentes agentes que atuam na produção do espaço.

Complementarmente, a abordagem da Justiça Ambiental permite evidenciar como os impactos ambientais e o acesso aos recursos naturais são distribuídos de maneira desigual entre diferentes grupos sociais. A partir dessa perspectiva, torna-se possível interpretar as desigualdades no acesso ao saneamento básico não apenas como um problema técnico ou de

gestão, mas como uma questão profundamente política, relacionada à forma como o território é apropriado, regulado e valorizado. Assim, a situação de Piraquara pode ser compreendida como expressão de um modelo de desenvolvimento que, ao priorizar a segurança hídrica regional, acaba por reproduzir condições de vulnerabilidade em escala local.

Nesse contexto, as políticas de proteção dos mananciais, embora indispensáveis para garantir o abastecimento de água em escala metropolitana, podem operar, no plano local, como mecanismos de restrição territorial que limitam a expansão da infraestrutura urbana e dificultam a universalização do saneamento básico. Essa lógica, que pode ser sintetizada na ideia de “proteção por restrição”, contribui para a produção e reprodução de desigualdades socioespaciais, ao impor limites ao uso do território sem assegurar, de forma equivalente, condições adequadas de vida para a população residente.

Além disso, é importante destacar que a ausência ou insuficiência de infraestrutura de saneamento não apenas compromete a qualidade de vida da população, mas também retroalimenta os processos de degradação ambiental que as políticas de proteção buscam evitar. O lançamento inadequado de efluentes, por exemplo, pode impactar diretamente a qualidade dos mananciais, evidenciando uma relação contraditória entre conservação e precariedade urbana. Dessa forma, a problemática do saneamento em Piraquara revela-se como um ponto crítico de articulação entre dimensões ambientais e sociais, exigindo soluções integradas e territorialmente contextualizadas.

Diante dessas contradições, o presente artigo tem como objetivo analisar as desigualdades no acesso ao saneamento básico no município de Piraquara, buscando compreender de que maneira sua função estratégica como área de manancial contribui para a produção de vulnerabilidades socioespaciais. Parte-se da hipótese de que a lógica de “proteção por restrição” atua como um mecanismo de exclusão territorial, ao limitar investimentos em infraestrutura e restringir alternativas de uso do solo, aprofundando desigualdades e comprometendo a efetivação de direitos básicos.

Por fim, pretende-se contribuir para o debate acerca da necessidade de formulação de políticas públicas capazes de conciliar a conservação dos recursos hídricos com a garantia do direito ao saneamento e à cidade. Isso implica reconhecer que a sustentabilidade ambiental não pode ser dissociada da justiça social, sendo fundamental a construção de estratégias que promovam simultaneamente a proteção dos mananciais e a melhoria das condições de vida da população local. Nesse sentido, o caso de Piraquara revela-se emblemático, ao evidenciar os

desafios e as tensões inerentes à gestão de territórios ambientalmente estratégicos em contextos metropolitanos marcados por profundas desigualdades socioespaciais.

DESENVOLVIMENTO

A análise da problemática socioambiental em Piraquara exige, inicialmente, o aporte da Geografia Socioambiental, abordagem que se consolida como um esforço teórico-metodológico voltado à superação da tradicional dicotomia entre natureza e sociedade. Essa perspectiva parte do pressuposto de que o ambiente não pode ser compreendido como uma entidade puramente natural, tampouco como um simples produto da ação humana isolada, mas sim como resultado de interações complexas, historicamente construídas, entre processos naturais e dinâmicas sociais. Conforme Mendonça (2001, p. 113), a crise ambiental contemporânea não pode ser explicada exclusivamente por fatores ecológicos ou por desequilíbrios nos sistemas naturais, sendo, sobretudo, uma crise que emerge das formas de produção do conhecimento, das racionalidades que orientam a apropriação dos recursos e das estratégias de organização do território.

Essa leitura implica reconhecer que os problemas ambientais são, em grande medida, expressões de conflitos sociais e de decisões políticas que se materializam no espaço geográfico. Nessa perspectiva, o espaço deixa de ser entendido como mero suporte físico das atividades humanas e passa a ser concebido como produto de relações sociais historicamente constituídas, marcadas por disputas, interesses divergentes e desigualdades estruturais. Tal entendimento permite interpretar fenômenos como a degradação hídrica, a precariedade do saneamento ou a ocupação irregular não como anomalias isoladas, mas como manifestações concretas de processos mais amplos de produção desigual do espaço.

No caso de Piraquara, a adoção dessa abordagem revela que sua condição de área de manancial não se limita a uma característica físico-natural decorrente de sua localização ou de sua hidrografia, mas constitui também uma construção social e política que define, regula e restringe os usos possíveis do território. Trata-se, portanto, de uma territorialidade produzida por meio de dispositivos normativos, instrumentos de planejamento e estratégias institucionais que, ao mesmo tempo em que visam à preservação ambiental, estabelecem limites concretos à reprodução social da população local. Essa dinâmica expressa o que Santos (2008, p. 247) denomina de uso seletivo do território, no qual determinadas áreas são

funcionalizadas para atender demandas externas (neste caso, o abastecimento hídrico metropolitano) em detrimento das necessidades e dos interesses das populações residentes.

Essa interpretação dialoga diretamente com o conceito de Justiça Ambiental, que, conforme Acselrad (2002, p. 50), evidencia como os benefícios e os ônus decorrentes da exploração e da proteção dos recursos ambientais são distribuídos de maneira desigual entre diferentes grupos sociais. Em contextos marcados por profundas desigualdades socioeconômicas, essa distribuição tende a penalizar de forma mais intensa as populações em situação de vulnerabilidade, que acabam mais expostas a riscos ambientais e com menor acesso a recursos essenciais, como infraestrutura urbana, saneamento básico e serviços públicos de qualidade.

A essa discussão soma-se a noção de produção social do risco, conforme formulada por Ulrich Beck (2010), segundo a qual os riscos ambientais não se configuram como eventos aleatórios ou inevitáveis, mas resultam de processos sociais, decisões políticas e escolhas econômicas que definem diferencialmente quem será exposto, em que condições e com quais possibilidades de mitigação. Dessa forma, a exposição de determinados grupos a condições precárias de saneamento ou a ambientes degradados não decorre do acaso, mas de um conjunto de decisões estruturais que priorizam determinados interesses, frequentemente vinculados à lógica de acumulação de capital e à organização metropolitana, em detrimento de outros.

Em Piraquara, a limitação da infraestrutura sanitária em áreas de manancial revela-se, nesse sentido, menos como uma imposição estritamente técnica e mais como consequência de um modelo de gestão territorial que privilegia a preservação ambiental em escala regional sem assegurar, de maneira equivalente, condições adequadas de vida à população local. Tal configuração evidencia uma articulação complexa entre regulação ambiental e produção de vulnerabilidades, na qual a proteção dos recursos naturais ocorre de forma dissociada da garantia de direitos sociais básicos.

Inserido na dinâmica da Região Metropolitana de Curitiba, o município enfrenta o desafio de conciliar o crescimento demográfico com sua condição ambiental restritiva. Dados do IPARDES (2025) indicam um aumento de 9,12% na densidade demográfica, processo que intensifica a pressão sobre um território majoritariamente composto por áreas de proteção de mananciais. Essa leitura pode ser aprofundada a partir da contribuição de Castells (1999), ao evidenciar que a organização espacial nas sociedades contemporâneas está estruturada em

torno de redes de fluxos, nas quais os territórios são incorporados de maneira desigual aos circuitos econômicos e infraestruturais, ocupando posições hierarquizadas.

Nesse contexto, a estrutura habitacional do município revela contradições profundas inerentes ao processo de produção do espaço urbano. Embora Piraquara contabiliza cerca de 38.035 domicílios particulares permanentes ocupados, majoritariamente concentrados em áreas urbanas (IPARDES, 2025), observa-se a persistência de moradias em condições precárias, frequentemente localizadas em áreas ambientalmente frágeis ou submetidas a restrições legais de uso. Tal configuração evidencia não apenas a insuficiência das políticas públicas habitacionais frente à demanda crescente, mas também a tendência de ocupação irregular como resposta social à escassez de solo urbanizável.

Essa dinâmica pode ser compreendida à luz da interpretação de Harvey (2014, p. 65), segundo a qual a urbanização é profundamente orientada pela lógica de reprodução do capital, resultando em processos de valorização desigual do espaço. Em contextos como o de Piraquara, onde grandes porções do território são submetidas a restrições ambientais, a terra urbanizável torna-se um recurso escasso, contribuindo para a ocupação de áreas inadequadas e para a intensificação de desigualdades socioespaciais. Trata-se, portanto, de um cenário marcado por tensões entre a regulação ambiental e a necessidade de reprodução da vida, no qual a população local busca alternativas de moradia mesmo em condições adversas.

Essa dinâmica é corroborada pelo diagnóstico territorial do Plano Diretor, que identifica a expansão urbana em áreas sensíveis, a ocupação de zonas de preservação permanente e o avanço sobre matas ciliares como processos recorrentes no município (URBTEC, 2021, p. 110). Tais evidências indicam que a regulação ambiental, embora rigorosa no plano normativo, não impede a ocupação do território, mas frequentemente a desloca para formas precárias e irregulares de uso do solo, reforçando padrões de vulnerabilidade territorial e ampliando os riscos socioambientais.

A análise dos indicadores de saneamento básico aprofunda essa leitura crítica ao revelar desigualdades estruturais na provisão de infraestrutura urbana. Apesar de 38.669 unidades estarem conectadas à rede de abastecimento de água em 2024, apenas 34.861 possuem acesso ao sistema de esgotamento sanitário (IPARDES, 2025), evidenciando uma lacuna significativa entre diferentes dimensões do saneamento. Essa assimetria não apenas compromete a qualidade de vida da população, mas também reforça processos de desigualdade estrutural, nos quais o acesso a serviços essenciais se distribui de forma territorialmente diferenciada.

Sob a perspectiva de Bourdieu (1997, p. 160), essa distribuição desigual pode ser interpretada como expressão da reprodução das estruturas sociais no espaço, na medida em que diferentes grupos sociais ocupam posições distintas no território e têm acesso diferenciado a recursos e oportunidades. No caso de Piraquara, essa lógica se manifesta na coexistência de áreas relativamente bem atendidas por infraestrutura e outras marcadas pela precariedade, evidenciando a materialização das desigualdades sociais no espaço urbano.

Tal situação é explicitada pelo diagnóstico técnico municipal, que aponta a falta de coleta e tratamento de esgoto, o lançamento clandestino de efluentes e a disposição inadequada de resíduos como fatores recorrentes de impacto sobre os recursos hídricos, especialmente em áreas urbanizadas e periurbanas (URBTEC, 2021, p. 108-109). Além disso, o Plano Diretor evidencia que a poluição hídrica no município não se restringe a fontes pontuais, estando também associada à poluição difusa, resultante do escoamento superficial em áreas urbanizadas e rurais. Esse processo envolve o carreamento de sedimentos, resíduos sólidos, matéria orgânica e contaminantes diversos para os cursos d'água, agravando a degradação da qualidade hídrica mesmo em áreas formalmente protegidas.

Trata-se, portanto, de um quadro que confirma a noção de produção social do risco, uma vez que a degradação ambiental não decorre de eventos isolados, mas de um conjunto de práticas e decisões que articulam restrições territoriais, insuficiência de infraestrutura e ausência de políticas públicas integradas. Essa condição revela a existência de uma contradição fundamental: ao mesmo tempo em que o território é protegido por sua importância ambiental, ele é submetido a processos que comprometem essa mesma função.

Adicionalmente, a análise hidrogeológica do município revela que parcela significativa da mancha urbana está situada sobre aquíferos porosos, caracterizados por elevada vulnerabilidade à contaminação (URBTEC, 2021, p. 115). Esse cenário é agravado pela presença de fontes potenciais de poluição associadas ao uso inadequado do solo, como a disposição irregular de resíduos, a ausência de sistemas eficientes de drenagem urbana e a realização de atividades antrópicas sem controle ambiental adequado. Nessas condições, a infiltração de contaminantes no solo e sua percolação até os aquíferos tornam-se processos recorrentes, comprometendo a qualidade da água subterrânea e ampliando os riscos para a segurança hídrica de longo prazo.

Essa dinâmica de exclusão territorial ganha contornos ainda mais complexos quando se observam as comunidades rurais e periurbanas de Piraquara. Nesses territórios, a condição de “berço das águas” impõe um regime de controle intensivo do uso do solo, no qual extensas

áreas são classificadas como zonas de restrição à ocupação, como as Zonas de Conservação da Vida Silvestre (ZCVS) e as Zonas de Preservação de Fundo de Vale (ZPFV) (URBTEC, 2021, p. 130). Tais dispositivos normativos limitam significativamente as possibilidades de uso da terra, afetando tanto as práticas produtivas quanto as estratégias de reprodução social das populações locais.

Cria-se, assim, um conflito estrutural de uso da terra: enquanto atividades agrícolas e expansões residenciais são restringidas sob o argumento da proteção hídrica, o Estado frequentemente falha em prover a infraestrutura necessária para o tratamento adequado de efluentes nessas mesmas áreas. O resultado é a consolidação de uma ruralidade de restrição, na qual o modo de vida rural é penalizado pela sua proximidade com o recurso natural, transformando a preservação, que poderia representar um ativo territorial, em um vetor de vulnerabilidade social.

Esse quadro é agravado por práticas inadequadas de manejo do solo, como a supressão de vegetação ciliar e o uso intensivo sem técnicas conservacionistas, que contribuem para processos erosivos e aumento da carga de sedimentos nos corpos hídricos (URBTEC, 2021). Tais processos intensificam a degradação ambiental e reduzem a eficiência dos sistemas naturais de filtragem, evidenciando a fragilidade dessas áreas frente às pressões antrópicas.

Adicionalmente, o aumento do consumo de água, que atingiu aproximadamente 5,1 milhões de metros cúbicos em 2024 (IPARDES, 2025), intensifica a pressão sobre os sistemas naturais, evidenciando a ausência de uma gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos. Esse cenário torna-se ainda mais crítico diante da ocorrência de eventos climáticos extremos, que tendem a amplificar os riscos associados à precariedade do saneamento e à ocupação irregular do território.

No contexto das emergências climáticas, a precariedade do saneamento em áreas de manancial revela uma dimensão particularmente crítica. Sistemas individuais, como fossas sépticas, frequentemente carecem de manutenção adequada, favorecendo processos de infiltração de efluentes no solo e a contaminação do lençol freático. Em períodos de chuvas intensas, esses sistemas podem entrar em colapso, ampliando os riscos de contaminação hídrica e comprometendo a qualidade da água bruta destinada ao abastecimento metropolitano.

Dessa forma, a problemática do saneamento em Piraquara ultrapassa a esfera dos direitos sociais básicos e se insere no campo da segurança hídrica e da resiliência climática. A ausência de infraestrutura adequada não apenas afeta a população local, mas coloca em risco o

próprio sistema de abastecimento regional, evidenciando a interdependência entre escalas territoriais e a necessidade de abordagens integradas.

Nesse contexto, o município configura-se como um espaço onde se sobrepõem conflitos entre preservação ambiental, expansão urbana e desigualdade social, exigindo a formulação de políticas públicas que transcendam abordagens setoriais e incorporem uma perspectiva territorial integrada. A ausência dessa articulação tende a perpetuar um modelo de desenvolvimento marcado pela fragmentação espacial e pela reprodução de vulnerabilidades.

A dimensão institucional e financeira dessa problemática torna-se particularmente evidente no conflito envolvendo o Ministério Público do Paraná, a Companhia de Saneamento do Paraná e o município. A compensação financeira prevista na Emenda Constitucional nº 28/2010 do Estado do Paraná estabelece que municípios com mais de 75% de seu território submetido a restrições ambientais devem receber o equivalente a 10% do valor do metro cúbico de água extraída. No entanto, conforme apontado pelo Ministério Público do Paraná (PARANÁ, 2024), os valores efetivamente repassados não correspondem aos parâmetros legais, evidenciando uma discrepância entre norma e prática.

O acordo firmado em 2012, ao fixar a compensação em apenas R\$ 0,01 por metro cúbico, configura uma distorção que compromete a efetividade do dispositivo constitucional e reforça a desigualdade territorial. Sob a perspectiva de Lefebvre (1991, p. 26), essa situação pode ser interpretada como expressão da produção social do espaço, na qual o território é moldado por interesses que frequentemente extrapolam a escala local, subordinando determinadas áreas às demandas de reprodução do sistema urbano-metropolitano.

Assim, a estimativa de perdas acumuladas, na ordem de R\$ 800 milhões (PARANÁ, 2024), não representa apenas um prejuízo financeiro, mas a materialização de um processo estrutural de desigualdade, no qual restrições ambientais se convertem em limitações ao desenvolvimento local sem a correspondente redistribuição de recursos. Sob a perspectiva da justiça ambiental, esse cenário evidencia uma distribuição profundamente desigual dos custos e benefícios associados à gestão ambiental.

No contexto da Região Metropolitana de Curitiba, observa-se a concentração de população de baixa renda e de ocupações irregulares nos municípios periféricos, especialmente naqueles situados no entorno imediato da capital. Destacam-se, nesse cenário, municípios como Piraquara, que apresentam elevada proporção de população residente em assentamentos precários, muitos deles localizados em áreas de mananciais, evidenciando sua condição periférica na dinâmica metropolitana (LIMA, 2000, p. 192).

Dessa forma, o município revela um quadro emblemático de injustiça ambiental, no qual os custos da conservação recaem desproporcionalmente sobre a população local, enquanto os benefícios são apropriados por áreas mais centrais e economicamente dinâmicas. Tal dinâmica evidencia a necessidade urgente de repensar as estratégias de gestão territorial, de modo a promover uma articulação efetiva entre conservação ambiental e justiça social, garantindo o acesso universal ao saneamento básico e a construção de um modelo de desenvolvimento mais equitativo e sustentável.

CONCLUSÃO

Os dados analisados ao longo deste estudo reforçam de maneira consistente a interpretação de que persistem desigualdades estruturais no acesso ao saneamento básico no município de Piraquara, particularmente no que se refere ao esgotamento sanitário. A coexistência entre níveis relativamente mais elevados de cobertura no abastecimento de água e a ausência ou insuficiência de sistemas de coleta e tratamento de esgoto evidencia uma fragmentação significativa da infraestrutura urbana. Essa fragmentação não apenas compromete a qualidade de vida da população, mas também revela a existência de um modelo de provisão de serviços que opera de forma desigual e seletiva no território, privilegiando determinadas dimensões do saneamento em detrimento de outras.

Tal situação assume contornos ainda mais críticos quando se considera que o município desempenha uma função estratégica na produção e conservação de recursos hídricos para a Região Metropolitana de Curitiba. Nesse sentido, a ausência de sistemas adequados de esgotamento sanitário configura uma contradição estrutural, na medida em que a precariedade urbana se converte em fator direto de pressão sobre os mananciais que se busca proteger. Essa leitura é corroborada pelo diagnóstico territorial, que identifica o lançamento de efluentes sem tratamento, a ocupação irregular do solo e a insuficiência de infraestrutura urbana como fatores estruturais de degradação dos recursos hídricos (URBTEC, 2021, p. 109).

Adicionalmente, a presença de processos de poluição difusa, associados ao escoamento superficial em áreas urbanizadas e rurais, à disposição inadequada de resíduos sólidos e às práticas inadequadas de uso do solo, evidencia que a degradação dos recursos hídricos não se limita à ausência de infraestrutura sanitária. Ao contrário, trata-se de um processo multifacetado, resultante da articulação de diferentes pressões ambientais que

operam de maneira simultânea e cumulativa. Essa constatação reforça a necessidade de adoção de abordagens integradas de gestão territorial, capazes de articular saneamento básico, gestão de resíduos, drenagem urbana e planejamento do uso e ocupação do solo (URBTEC, 2021), superando a fragmentação que caracteriza as políticas públicas setoriais.

Nesse contexto, configura-se um ciclo de vulnerabilidade socioambiental que tende a se perpetuar ao longo do tempo. A precariedade das condições urbanas contribui para a degradação ambiental, especialmente no que se refere à qualidade dos recursos hídricos. Essa degradação, por sua vez, reforça a necessidade de manutenção ou ampliação das restrições territoriais impostas ao uso do solo, as quais limitam a expansão da infraestrutura urbana e dificultam a universalização do saneamento básico. Como resultado, estabelecem-se condições que retroalimentam a própria vulnerabilidade, configurando um processo circular no qual desigualdades sociais e degradação ambiental se reforçam mutuamente.

Essa dinâmica evidencia que os problemas ambientais e urbanos não podem ser compreendidos de forma isolada ou compartimentalizada, uma vez que integram um mesmo processo de produção desigual do espaço. Trata-se de uma lógica estrutural na qual o território é simultaneamente condicionado por políticas ambientais, dinâmicas econômicas e relações de poder, resultando em configurações espaciais marcadas por desigualdades persistentes.

A análise desenvolvida ao longo deste trabalho permitiu evidenciar que o município de Piraquara se insere em uma dinâmica socioespacial marcada por profundas contradições, sintetizadas no paradoxo de seu reconhecimento como “Berço das Águas” e, simultaneamente, na persistência de déficits significativos no acesso ao saneamento básico para parcela expressiva de sua população. Tal condição revela que a centralidade ambiental do território, longe de se traduzir automaticamente em melhorias nas condições de vida locais, está associada a processos de produção desigual do espaço, nos quais determinadas funções territoriais (como a preservação de mananciais) são priorizadas em detrimento das necessidades sociais da população residente.

A partir do referencial da Geografia Socioambiental, foi possível compreender que a problemática ambiental observada em Piraquara não pode ser dissociada das relações sociais, econômicas e políticas que estruturam o território. Nesse sentido, a condição de área de manancial não constitui apenas um dado natural, mas resulta de um conjunto de decisões históricas e institucionais que definem usos, restrições e possibilidades de desenvolvimento. Essa perspectiva permitiu interpretar os déficits de saneamento não como falhas pontuais ou

meramente técnicas, mas como expressão de uma lógica mais ampla de organização territorial, na qual a regulação ambiental se articula com a produção e reprodução de desigualdades socioespaciais.

O diálogo com o conceito de Justiça Ambiental evidenciou, por sua vez, que os custos e benefícios associados à preservação dos recursos hídricos são distribuídos de forma profundamente desigual. Enquanto os benefícios do abastecimento de água atendem prioritariamente às áreas mais centrais e economicamente dinâmicas da Região Metropolitana de Curitiba, os ônus das políticas de conservação, materializados em restrições ao uso do solo, limitações à expansão urbana e dificuldades de acesso à infraestrutura, recaem de maneira desproporcional sobre a população local, especialmente nos territórios mais vulneráveis.

Além disso, a análise do contexto institucional e financeiro, particularmente no que se refere aos mecanismos de compensação pelas restrições ambientais, evidencia a existência de assimetrias significativas na distribuição de recursos que poderiam contribuir para a melhoria das condições urbanas locais. A insuficiência desses mecanismos não apenas limita a capacidade de investimento do município em infraestrutura urbana, mas também reforça sua condição periférica no contexto metropolitano, aprofundando desigualdades já existentes e restringindo possibilidades de desenvolvimento mais equitativo.

Nesse cenário, confirma-se a hipótese de que a lógica de “proteção por restrição” tem operado como um mecanismo de exclusão territorial. Ao limitar a expansão da infraestrutura urbana e dificultar a universalização do saneamento básico, essa lógica contribui para a consolidação de padrões de desigualdade socioespacial que afetam diretamente as condições de vida da população. Tal constatação evidencia que políticas ambientais, quando formuladas e implementadas de forma dissociada de estratégias de inclusão social, podem produzir efeitos contraditórios, reforçando desigualdades mesmo quando orientadas por objetivos legítimos de conservação.

Diante disso, torna-se fundamental repensar as estratégias de gestão territorial em áreas de manancial, de modo a superar a dicotomia frequentemente estabelecida entre preservação ambiental e desenvolvimento urbano. Isso implica reconhecer que a sustentabilidade territorial depende da articulação entre essas dimensões, exigindo a formulação de políticas públicas integradas que conciliem a proteção dos recursos hídricos com a garantia do direito ao saneamento básico e à cidade.

Tal abordagem requer não apenas investimentos em infraestrutura, mas também a construção de arranjos institucionais mais equitativos, capazes de redistribuir recursos e

responsabilidades de forma mais justa entre os diferentes níveis de governo e entre os municípios que compõem a região metropolitana. Além disso, implica a incorporação de uma perspectiva territorial sensível às especificidades locais, reconhecendo que soluções padronizadas tendem a reproduzir desigualdades quando aplicadas em contextos marcados por fortes restrições ambientais.

Por fim, o caso de Piraquara evidencia a necessidade de avançar em abordagens analíticas e práticas que considerem a complexidade das relações entre ambiente e sociedade, superando visões simplificadoras que tratam a conservação ambiental como um objetivo isolado. A sustentabilidade, nesse contexto, deve ser entendida como um processo que envolve não apenas a preservação dos recursos naturais, mas também a promoção da justiça social, da equidade territorial e da melhoria das condições de vida da população.

Assim, a construção de um modelo de gestão territorial que concilie conservação ambiental e equidade socioespacial constitui um desafio central para o planejamento urbano e regional em contextos metropolitanos contemporâneos. No caso de Piraquara, esse desafio assume caráter ainda mais urgente, na medida em que o município exemplifica, de forma emblemática, as tensões inerentes à funcionalização de territórios para atender demandas externas, evidenciando que a proteção ambiental, quando dissociada da justiça social, tende a reproduzir (e, em alguns casos, aprofundar) as desigualdades que marcam o espaço urbano brasileiro

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. **Justiça ambiental e construção social do risco. Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 5, 2002. DOI: 10.5380/dma.v5i0.22116. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/22116>. Acesso em: 29 mar. 2026.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2010.

BOURDIEU, Pierre. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. Campinas: Papirus, 1997.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social). **Caderno estatístico do município de Piraquara**. Curitiba, 2025. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Caderno-Estatistico-Municipal>. Acesso em: 10 mar. 2026.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Oxford: Blackwell, 1991.

LIMA, Cristina de Araújo. **A ocupação de área de mananciais na Região Metropolitana de Curitiba: do planejamento à gestão ambiental urbana-metropolitana**. 2000. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/handle/1884/64837>. Acesso em: 30 mar. 2026.

MENDONÇA, Francisco. Geografia socioambiental. **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 113–124, 1º sem. 2001. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/352>. Acesso em: 30 mar. 2026.

PARANÁ. Ministério Público do Estado do Paraná. **MPPR em Piraquara propõe ação contra Sanepar e Município na qual sustenta inconformidades**. Curitiba, 2024. Disponível em: <https://mppr.mp.br/Noticia/MPPR-em-Piraquara-propoe-acao-contra-Sanepar-e-Municipio-na-qual-sustenta-inconformidades>. Acesso em: 2 abr. 2026.

PARANÁ. Emenda Constitucional nº 28, de 31 de agosto de 2010. Acrescenta dispositivos ao art. 26 da Constituição do Estado do Paraná. **Diário Oficial do Estado**, Curitiba, 16 set. 2010. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br>. Acesso em: 02 abr. 2026.

SANTOS, Milton. **O espaço do cidadão**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

URBTEC. **Revisão do Plano Diretor Municipal de Piraquara: relatório diagnóstico analítico.** Piraquara: Prefeitura Municipal de Piraquara, 2021. Disponível em: <https://www.piraquara.pr.gov.br/portal/arquivos/1/5/0/0/0/0/0/0>. Acesso em: 28 mar. 2026.