

**Industrialização, saneamento e conservação hídrica no Paraná:
desafios ao desenvolvimento no Eixo Londrina-Maringá, na
década de 1970.**

*Industrialización, saneamiento y conservación del agua en Paraná:
desafíos para el desarrollo a lo largo del eje Londrina-Maringá en la
década de 1970.*

E1_09 - Sistemas hídricos e processos de urbanização

Me. Arthur Faiotto Carneiro

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Brasil
arthur_faiotto@hotmail.com

Prof. Dr. Leonardo Cassimiro Barbosa

Universidade Estadual de Maringá (UEM), Brasil
lcbarbosa@uem.br

Resumo: O intenso processo de industrialização que acometeu o estado do Paraná, na década de 1970, levantou debates sobre os impactos ambientais nos recursos hídricos, especialmente no que se refere à poluição industrial e ao abastecimento de água. Ao mesmo tempo em que o governo estadual buscava desenvolver a infraestrutura sanitária em diversos municípios, também incentivava o crescimento industrial. O principal desafio era enfrentar a poluição sem comprometer o desenvolvimento econômico do estado. Vários municípios do Paraná, em especial os localizados na porção norte, ao longo do Eixo Londrina-Maringá, enfrentavam dificuldades e custos mais elevados para manter o abastecimento, devido às suas características territoriais, o que gerava preocupações com os sistemas hídricos de uma cadeia de cidades, uma vez que diversos mananciais abasteciam múltiplos municípios. A pesquisa busca investigar o avanço da preocupação conservacionista no combate à poluição hídrica, a partir da década de 1970, no Eixo Londrina-Maringá, confrontando-a com a relação entre industrialização e o desenvolvimento. A investigação se fundamenta em uma abordagem qualitativa, baseada na análise documental e revisão bibliográfica. Foram examinados relatórios técnicos, legislações da época, documentos institucionais e reportagens de jornais de circulação do período, que evidenciam a relação entre desenvolvimento industrial, políticas de saneamento e a situação hídrica dos mananciais. Os resultados apresentaram um quadro sanitário extremamente desigual, apresentando sistemas sanitários críticos, sem coleta e tratamento de esgoto adequado. Nos planos analisados, a situação sanitária, em especial

relacionada aos efluentes, aparece como um importante entrave à industrialização e ao desenvolvimento.

Palavras-chave: Saneamento básico, Eixo Londrina-Maringá, Industrialização.

Resumen: *El intenso proceso de industrialización que afectó al estado de Paraná, en la década de 1970, suscitó debates sobre los impactos ambientales en los recursos hídricos, especialmente en lo que respecta a la contaminación industrial y el abastecimiento de agua. Al mismo tiempo que el gobierno estatal buscaba desarrollar la infraestructura sanitaria en varios municipios, también incentivaba el crecimiento industrial. El principal desafío era enfrentar la contaminación sin comprometer el desarrollo económico del estado. Varios municipios de Paraná, en especial los ubicados en la zona norte, a lo largo del eje Londrina-Maringá, enfrentaban dificultades y costos más elevados para mantener el abastecimiento, debido a sus características territoriales, lo que generaba preocupaciones sobre los sistemas hídricos de una cadena de ciudades, dado que diversos manantiales abastecían a múltiples municipios. La investigación busca indagar el avance de la preocupación conservacionista por el combate a la contaminación hídrica, a partir de la década de 1970 en el eje Londrina-Maringá, confrontándola con la relación entre industrialización y desarrollo. La investigación se fundamenta en un enfoque cualitativo, basado en el análisis documental y la revisión bibliográfica. Se examinaron informes técnicos, legislación de la época, documentos institucionales y reportajes de periódicos de circulación del periodo, los cuales evidencian la relación entre desarrollo industrial, políticas de saneamiento y la situación hídrica de los manantiales. Los resultados presentaron un cuadro sanitario extremadamente desigual, mostrando sistemas sanitarios críticos, sin recolección ni tratamiento de aguas residuales adecuados. En los planes analizados, la situación sanitaria, en especial la relacionada con los efluentes, aparece como un importante obstáculo para la industrialización y el desarrollo.*

Palabras-clave: Saneamiento básico, Eje Londrina-Maringá, Industrialización.

Introdução

O período que compreende a ditadura civil-militar (1964-1985) moldou a organização do planejamento territorial paranaense, com a inclusão de políticas de modernização, incentivo à indústria e à diversidade agrícola. Segundo Bortolotto, Soares e Cordovil (2024), a consolidação do Sistema Estadual de Planejamento nos anos 1970, permitiu que o estado criasse órgãos e planos de desenvolvimento regional e urbano. Essas ações foram fundamentais para alinhar o crescimento do Paraná às estratégias nacionais da época.

É nesse cenário de profundas transformações que foi elaborada a Política de Desenvolvimento Urbano para o Estado do Paraná (PDU/PR), com o objetivo de propor alternativas para que os centros urbanos tornassem dinâmicos. Considerando as diferentes potencialidades econômicas das regiões paranaenses, a PDU/PR, propôs um sistema tripolar a partir de Eixos de desenvolvimento, compreendendo: Leste (Curitiba-Ponta Grossa), Oeste (Cascavel-Guaíra) e Norte (Maringá-Londrina) (UFPR, 1973).

O Eixo Londrina-Maringá composto pelas cidades de Ibiporã, Londrina, Cambé, Rolândia, Arapongas, Apucarana, Cambira, Jandaia do Sul, Mandaguari, Marialva, Maringá, Paçandu e posteriormente Sarandi¹, após atravessar diversos ciclos econômicos, a região se estabelece, na década de 1970, como um eixo industrial de grande impacto e relevância para o estado do Paraná. Como essa área é o foco central da investigação desse trabalho, torna-se essencial caracterizar suas origens. As questões geográficas preexistentes influenciaram de forma direta as decisões industriais e o planejamento sanitário adotados a partir da década de 1970.

O território do Eixo Londrina-Maringá está localizado na porção Norte do estado do Paraná. Historicamente, os vales dos rios da região funcionaram como o ponto de partida para as ocupações iniciais, englobando desde os primeiros assentamentos indígenas até a presença das missões jesuítas e o avanço dos bandeirantes paulistas. Essa importância se manteve, pois os mesmos recursos hídricos foram subsequentemente utilizados para demarcar os limites territoriais e as divisões de glebas que, mais tarde, originaram os atuais municípios. Dessa forma, a hidrografia demonstrou ser um fator-chave que subsidiou e orientou todo o plano de ocupação regional (Barbosa, 2016).

A partir de 1925, uma empresa de capital britânico, a Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP), adquiriu uma vasta área, junto ao governo estadual, abrangendo a bacia do Rio Paranapanema e os vales dos rios Tibagi e Ivaí. Em apenas 25 anos, essa área testemunhou o surgimento de cerca de 110 núcleos urbanos, a maioria dos quais se desenvolveram em cidades (CMNP, 1975).

A evolução da gestão de colonização se deu em duas fases distintas: durante a administração inglesa (1925-1944), a CTNP estruturou uma rede urbana integrada com características de descentralização, onde as cidades, sem hierarquia, estavam espaçadas em média 15 km umas das outras. Posteriormente, essa empresa foi renomeada em 1951 para Companhia Melhoramentos Norte do Paraná (CMNP). Sob a administração brasileira, a CMNP implementou um novo modelo de organização, introduzindo o conceito de hierarquia urbana. A linha rodoferroviária principal, implantada, majoritariamente, sob o espigão, foi estabelecida como o eixo central dessa rede, com

¹ Sarandi tornou-se município em 1981, desmembrado de Marialva através da Lei Estadual n. 7.502 do mesmo ano (Carneiro, 2025).

quatro cidades-polo estrategicamente posicionadas a cerca de 100 km de distância (Londrina, 1930; Maringá, 1947; Cianorte, 1953; e Umuarama, 1955). Paralelamente, núcleos menores foram mantidos ao longo do eixo principal e de vias secundárias, respeitando a distância média de 15 km entre eles (CMNP, 1975).

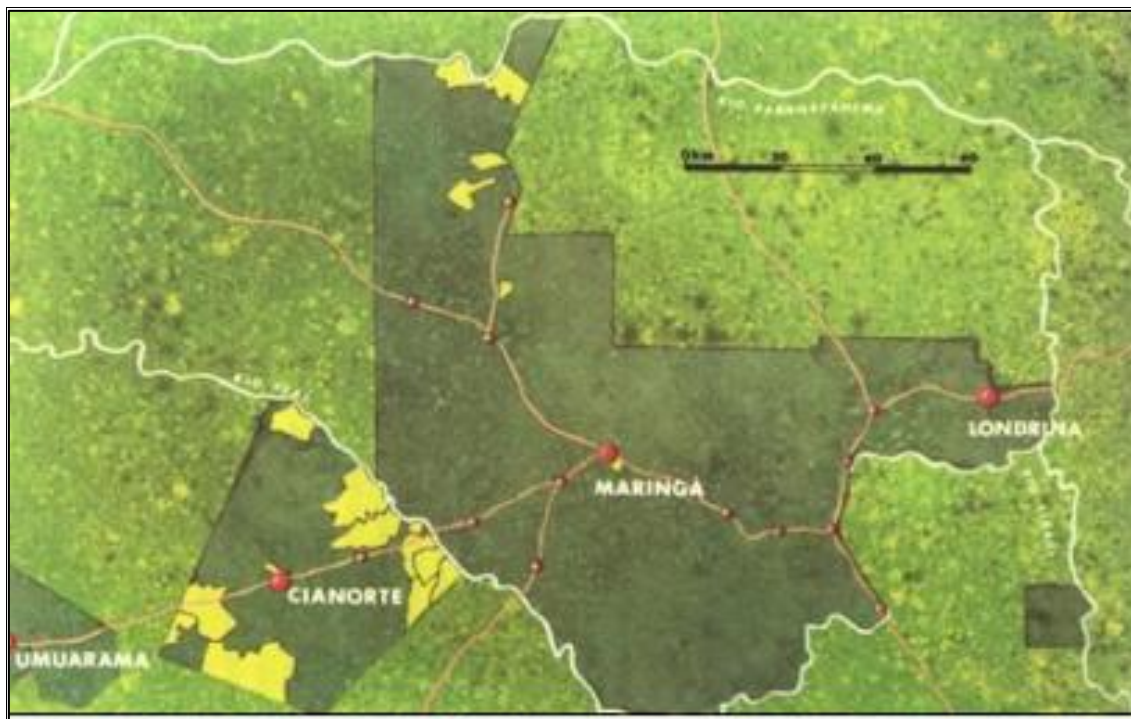


Figura 1: Áreas adquiridas pela empresa (verde escuro) / Áreas de suas fazendas, hortos e reservas florestais (amarelo). Fonte: CMNP, 1975.

A CTNP/CMNP enfrentou obstáculos em suas operações, sendo um dos maiores a travessia do Rio Tibagi. Isso se deu porque as terras adquiridas pela empresa se localizavam na margem esquerda, enquanto os núcleos urbanos e as principais rotas de comunicação já estabelecidas estavam na margem oposta, a direita. Nesse período, a construção de rodovias e ferrovias que circundavam os núcleos urbanos ocorria de forma quase paralela ao eixo principal, o que facilitava a ligação entre os novos centros urbanos que surgiam rapidamente (CMNP, 1975).

O modelo de implantação urbana adotado pela Companhia gerou tanto benefícios quanto limitações. Uma das vantagens era o escoamento eficiente das águas, favorecido pela declividade natural do terreno. Contudo, os desafios concentravam-se no abastecimento hídrico: as fontes de captação ficavam em níveis mais baixos, tornando o fornecimento de água inadequado, pois exigia um processo de bombeamento para as cotas elevadas onde se situavam as áreas urbanas. A distância dos cursos d'água de maior porte também representava uma dificuldade no fornecimento de água (Barbosa, 2016).

A estratégia de implantar os núcleos urbanos na área do espigão (parte mais elevada do terreno) gerou um impacto direto nas nascentes dos cursos d'água. Devido ao pequeno volume hídrico nesses pontos de origem, as fontes se tornaram extremamente vulneráveis a diversos tipos de danos e contaminação. Embora o planejamento original das cidades previsse a preservação dos

fundos de vale, evitando a ocupação dessas áreas, as expansões urbanas posteriores não mantiveram essa restrição, desrespeitando as limitações estabelecidas (Barbosa, 2016).

Partindo do entendimento que um dos fatores limitantes para a industrialização no Eixo eram o saneamento básico e a conservação dos mananciais que abasteciam a região, o objetivo do trabalho é analisar como a industrialização no Eixo Londrina-Maringá, a partir da década de 1970, repercutiu nos recursos hídricos da região, considerando os impactos decorrentes das estratégias de desenvolvimento territorial adotadas pelo governo estadual.

A metodologia utilizada é de caráter qualitativo, baseado em pesquisa bibliográfica e documental. Buscando compreender as transformações territoriais e ambientais do Eixo Londrina–Maringá no contexto da década de 1970, considerando as condições históricas de ocupação, urbanização e as políticas de industrialização adotadas. Os procedimentos adotados incluem a revisão bibliográfica, com o debate histórico de autores retratando os acontecimentos no território investigado e a análise de documentos como a Política de Desenvolvimento Urbano para o Estado do Paraná PDU/PR (UFPR, 1973), articulados aos projetos estaduais concebidos pelo governo paranaense, como o Projeto Técnico Econômico dos Eixos Industriais do Paraná (PROEI) (IPARDES, 1975), os Planos Regionais Industriais Leste, Norte e Oeste do Paraná (PRI) (UFPR, 1975), o Plano Diretor de Abastecimento de Água e Controle de Poluição do Eixo Londrina-Maringá (SUREHMA, 1982) e a análise de jornais de circulação diária da época (Diário do Paraná entre 1972-1981), os quais forneciam informações sobre a situação sanitária do período investigado, assim buscando articular os diferentes registros documentais e bibliográficos para responder os questionamentos da pesquisa.

As bases históricas da industrialização do Eixo Londrina-Maringá

Para que seja possível entender a estruturação industrial e o desenvolvimento regional do eixo Londrina-Maringá, nas décadas de 1970 e 1980, é necessário investigar as conjunturas nacionais e estaduais que as antecederam. Esse retorno às décadas anteriores é necessário para mapear as condições que propiciaram e moldaram essa formação específica na região do Eixo Norte.

O estado do Paraná é caracterizado por uma série de políticas focadas na ocupação territorial, o que inclui o aprimoramento da malha viária e iniciativas direcionadas à saúde e segurança da população (Izepão, 2013). Historicamente, o desenvolvimento e a ocupação do Paraná estão intrinsecamente ligados a diversos ciclos ou vetores econômicos que definiram sua economia. No Norte do estado, a evolução territorial foi marcada por dois grandes momentos que se estenderam de 1930 a 1970: o ciclo do café e, posteriormente, o ciclo da industrialização. Na década de 1970, a soja assumiu a representação da economia paranaense, influenciando de modo direto o processo de industrialização que estava em curso no estado (Padis, 2006).

A cultura cafeeira teve um papel fundamental na formação do território paranaense, sendo responsável pela expansão de fronteiras, pelo estabelecimento de novos municípios e pela criação de infraestrutura essencial, como as redes rodoviária e ferroviária (Bortolotto; Cordovil, 2024). Entre os anos 1940 e 1950, o avanço do café no Norte do Paraná impulsionou o desenvolvimento de atividades industriais ligadas ao beneficiamento desse produto. Por outro lado, a chegada da soja trouxe consigo transformações significativas. Sua inserção no estado foi marcada por diversos efeitos de industrialização, resultando no aumento da população urbana. Esse

crescimento populacional nas cidades foi um reflexo direto da mecanização intensiva no campo e do consequente êxodo rural (Bortolotto, Zampar e Cordovil, 2025).

O processo de industrialização paranaense iniciou-se na década de 1930, vinculado principalmente à exportação de produtos como o café, a madeira e a erva-mate. A industrialização paranaense no período (1940-1950) era rudimentar, com predomínio dos produtos alimentares, que representavam 56,35% do valor da produção, com a agroindústria possuindo baixo grau de elaboração da matéria-prima. A economia paranaense era caracterizada por sua condição periférica e dependente, especialmente em comparação com a economia paulista (Trintin, 2006).

Essa conjuntura era uma consequência direta da forte predominância do setor primário na economia paranaense, em particular a produção cafeeira. A dependência da agricultura colocava o estado em uma posição vulnerável: por um lado, dependia de São Paulo para a industrialização e manufatura de seus produtos; por outro, dependia do mercado global para a exportação do café. Ademais, essa dinâmica era agravada pelo fato de o Paraná importar bens manufaturados de São Paulo e, em troca, apenas exportar matérias-primas e alimentos. Esse intercâmbio comercial caracterizava e reforçava a típica relação de centro-periferia na qual o estado estava inserido (Padis, 1981; Trintin 2006 e Augusto, 2007).

O êxito efetivo da indústria paranaense só se concretizou no intervalo das décadas de 1960 e 1970 (Bragueto, 1999). O período da ditadura civil-militar (1964-1985) foi decisivo, marcando tanto a transformação da base econômica quanto a institucionalização do planejamento territorial no estado. A reorganização do Paraná, nesse momento, foi definida por três pilares principais: a modernização, a diversificação da agricultura e, fundamentalmente, os incentivos direcionados à industrialização (Bortolotto, Soares e Cordovil, 2024).

Entre 1968 e 1974, houve um cenário propício que impulsionou o crescimento industrial no Paraná (Bragueto, 1999). Esse surto foi facilitado pela infraestrutura econômica existente no estado e pelo apoio financeiro à industrialização, além de um contexto favorável da indústria brasileira em geral. Nesse sentido, a industrialização emergiu como um instrumento fundamental para garantir a autonomia do Paraná e romper com sua condição de economia periférica. Entretanto, esse objetivo de autonomia era dificultado por fatores que agravavam o medo da dependência em relação a São Paulo: a persistência do predomínio da agricultura de exportação, a concentração da industrialização dos produtos agrícolas (beneficiamento) e os problemas de escoamento da produção paranaense, principalmente do Norte do estado, via Porto de Santos (Oliveira, 2017).

Até o ano de 1960, a maior parte da atividade industrial do Paraná estava concentrada nas imediações da capital, Curitiba, que era responsável por gerar 59% de toda a produção industrial estadual. No mesmo período, o Norte do Paraná representava 36,4% do valor total da produção do setor secundário, com destaque para a participação significativa de Londrina (8,4%) e Cambé (7,8%). Contudo, ao final da década de 1960, a industrialização na região norte experimentou uma expansão notável, passando a contribuir com cerca de 46% do valor da produção total do estado. É importante ressaltar que, além da capital e do Norte do Paraná, as indústrias demonstravam pouca ou nenhuma concentração nas demais áreas do estado (Bragueto, 1999).

A década de 1970 foi um período divisor, impulsionando a industrialização como um caminho estratégico para o desenvolvimento do Paraná. Nessa época, houve o declínio da cultura cafeeira, que era o produto principal do Norte do estado, abrindo espaço para a ascensão da soja e do trigo

(Bortolotto; Zampar e Cordovil, 2025). A produção de soja paranaense teve um crescimento notável na história econômica brasileira: entre 1970 e 1976, a participação do estado, no total da produção nacional, saltou de 24% para 40% (Oliveira, 2017).

Neste mesmo período, as principais atividades econômicas do Paraná eram a agropecuária e a agroindústria, particularmente no interior. A industrialização inicial nessas regiões estava focada sobretudo nos setores têxtil, de alimentos, bebidas, cerâmica e químico. Esta fase coincidiu com um rápido processo de urbanização no estado, que viu seu grau de urbanização mais que dobrar, passando de 36% para 78% entre 1970 e 1990 (Bortolotto; Zampar e Cordovil, 2025).

A partir da década de 1970, o Paraná alinhou suas estratégias de crescimento às políticas do governo federal, previstas nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), que visavam a integração territorial. Em resposta a esse contexto, o estado elaborou uma série de iniciativas de planejamento próprias, cruciais para organizar e direcionar sua expansão industrial: a Política de Desenvolvimento Urbano do Estado do Paraná (PDU/PR), em 1973, e, em 1975, tanto o Projeto Técnico-Econômico dos Eixos Industriais do Paraná (PROEI) quanto os Planos Regionais Industriais (PRI) das regiões Leste, Norte e Oeste (Carneiro, 2025).

A PDU/PR destacou o potencial metropolitano do Eixo Norte, identificando o potencial de criação de uma Metrópole Linear nessa região (Paraná, 1973). Por sua vez, o PROEI e o PRI ressaltaram a coesão do Eixo Londrina-Maringá, não apenas pela proximidade de seus núcleos urbanos, mas também pela presença de uma infraestrutura densa e interligada (UFPR, 1975). Os documentos, inclusive, previam que a política de industrialização aceleraria as conurbações que já ocorriam naturalmente na região (ver Figura 1) (IPARDES, 1975).

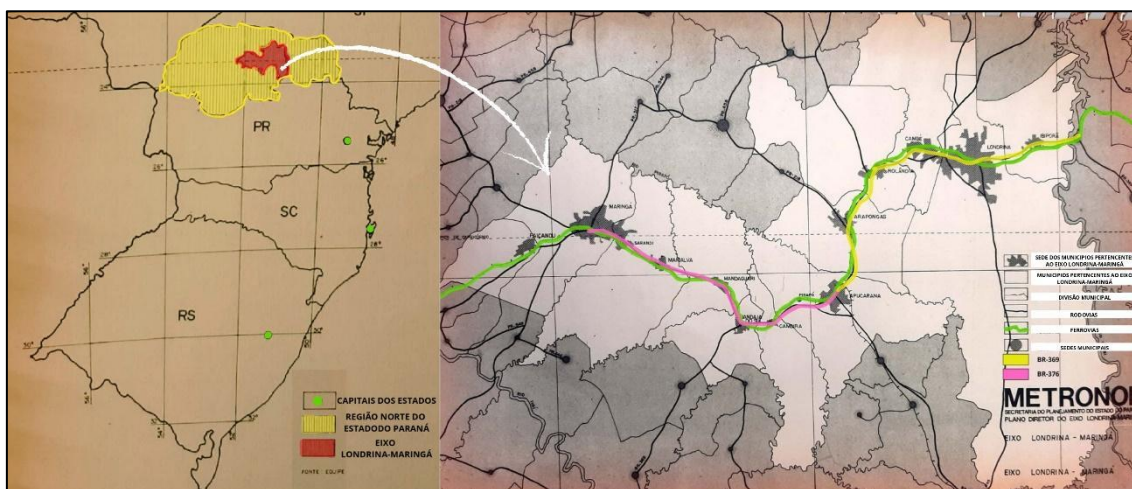


Figura 2: Mapa correspondente à área do Eixo Londrina-Maringá. Fonte: Carneiro, 2025.

Bortolotto, Zampar e Cordovil (2025) ressaltam a relevância do PROEI por delinear a vocação do Eixo Londrina-Maringá. Reconhecido como o mais coeso entre os eixos, ele foi considerado um vetor estratégico para a integração das estruturas urbanas. As duas principais cidades da região, Londrina e Maringá, eram destacadas como polos regionais. Em Londrina, a industrialização se desenvolvia em proximidade com o centro urbano, enquanto as agroindústrias tendiam a se localizar ao longo da rodovia, com uma concentração industrial voltada para a BR-

369, no sentido de Cambé. Em Maringá, por sua vez, o aglomerado industrial estava situado predominantemente na Zona Industrial – Zona 10, área integrada ao tecido urbano consolidado.

Tanto o PROEI quanto o PRI identificaram conurbações ao longo do Eixo Norte. Essas conurbações, impulsionadas pela implantação de distritos e áreas industriais, deveriam culminar na concretização da Metrópole Linear do Norte (IPARDES, 1975). A conurbação natural existente no triângulo Cambé/Londrina/Ibiporã foi vista como uma grande potencialidade, sendo induzida e concretizada por meio da expansão industrial e urbana planejada (UFPR, 1975).

Reconhecendo o vasto potencial de desenvolvimento do Eixo Norte, o governo do estado do Paraná, em parceria com o governo federal, formalizou a decisão de implementar o projeto da Metrópole Linear Norte do Paraná, ou simplesmente Metronor², no interior. Essa iniciativa, que teve início em 1977, levou à criação do Plano Diretor do Eixo Londrina-Maringá – Projeto Metronor e de trabalhos adicionais, incluindo propostas e projetos específicos para as cidades menores, com o objetivo de equipará-las aos dois polos regionais, Londrina e Maringá (Paraná, 1980).

As características geográficas e econômicas da região foram a base para a criação da Metronor: a força de Londrina e Maringá nas extremidades, os incentivos a indústrias específicas e a pequena distância média (cerca de 15 km) entre os municípios menores. O projeto é amplamente reconhecido por diversos autores como um plano de desenvolvimento regional para o Eixo Londrina-Maringá. A visão de metropolização linear (1977-1989) surgiu primariamente da presença dos dois polos regionais, que exerciam polaridade e centralidade significativas na região (Bortolotto; Zampar e Cordovil, 2025).

A concentração econômica justificava o projeto: à época, o Eixo Londrina-Maringá concentrava 28% dos estabelecimentos industriais do Norte do Paraná e absorvia cerca de 50% da mão de obra industrial da macrorregião. Juntas, Londrina e Maringá contribuíam com 16,1% da produção do setor secundário no Paraná em 1977, sendo a participação de Londrina (11,7%) notavelmente superior à de Maringá (4,4%) no valor adicionado da indústria paranaense (Izepão, 2013).

O controle da poluição hídrica no Eixo Londrina-Maringá

Em 1972, ao aderir ao Plano Nacional de Saneamento (Planasa³), os jornais de circulação retratavam que o controle da poluição hídrica era um dos problemas a serem superados, juntamente com os baixos índices de saneamento. Essa preocupação era especialmente crítica devido à rápida industrialização que estava ocorrendo no estado. O objetivo da gestão estadual era combater a poluição sem, contudo, prejudicar seu crescimento e desenvolvimento econômico (Combate à poluição..., 28 set. 1972).

² Os municípios que compunham a Metronor, seguiam os mesmos do Eixo Norte ou Eixo Londrina-Maringá: Ibiporã, Londrina, Cambé, Rolândia, Arapongas, Apucarana, Cambira, Jandaia do Sul, Mandaguari, Marialva, Sarandi, Maringá e Paçandu.

³ O Planasa foi uma política federal implementada no Brasil, entre 1971-1991, com objetivo central de eliminar o déficit de saneamento básico, de forma a abranger todas as cidades brasileiras. O plano previa como meta até 1980, 80% da população urbana teria acesso ao abastecimento de água e 50% estaria coberta pelos serviços de esgotamento sanitário e em 1990, 90% de cobertura em abastecimento de água e 60% em coleta de esgoto em todo o território nacional (Rezende e Heller, 2008).

Desta forma, o Paraná buscava implementar o controle dos impactos ambientais decorrentes da industrialização em crescimento e, paralelamente, incentivava a expansão. Assim, a meta era alcançar um ponto de equilíbrio, garantindo que as regras antipoluição não fossem tão rígidas a ponto de frear o desenvolvimento econômico (Carneiro, 2025).

Visando desenvolvimento econômico e buscando o equilíbrio ambiental, o governo estadual recomendou que as autoridades usassem benefícios tributários como forma de incentivo. Entre as várias propostas para controlar a poluição, o estado sugeriu a redução de impostos para indústrias que investissem na instalação de equipamentos antipoluição e em projetos dedicados ao controle da mesma. Ademais, foi proposta a diminuição de tributos para aquelas empresas que conseguissem atestar o tratamento adequado de seus efluentes, ajudando a solucionar os problemas ambientais (Combate à poluição..., 28 set. 1972).

Em 1973, foi estabelecida a Administração de Recursos Hídricos (ARH), designada como a entidade responsável pela fiscalização e controle da poluição dos mananciais. Sua função primordial era aplicar a legislação que proibia a contaminação das águas, o que incluía o levantamento das indústrias paranaenses e a exigência da instalação de equipamentos nas indústrias para a conservação da qualidade ambiental (Saneamento à População, 05 out. 1975).

Contudo, o órgão não obteve força necessária para executar sua função e foi vinculada, em 1977, à Secretaria de Estado do Interior (SEIN), criada para supervisionar e gerenciar áreas como obras públicas, saneamento básico, preservação ambiental e recursos hídricos. A proteção dos recursos naturais foi integrada às ações de saneamento básico, incentivando o governo a adotar medidas tanto para a preservação quanto para a recuperação das condições de saúde ambiental (Secretário do interior..., 13 jan. 1977).

Tanto a PDU/PR, quanto os planos industriais (PROEI e PRI) evidenciaram que além do Eixo Londrina-Maringá ser propenso a industrialização, havia uma preocupação descrita em todas elas: os impactos ambientais que poderiam ser causados pela ocupação industrial e urbana, para os mananciais que abasteciam a região, visto as questões geográficas já mencionadas anteriormente, os baixos índices de abastecimento de água e esgotamento sanitário e a poluição dos mananciais.

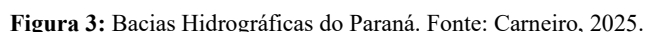
O Eixo Londrina-Maringá se firmou como um centro estratégico, atingindo a posição de segundo maior polo industrial do Paraná. Contudo, para que o grande potencial econômico dessa região pudesse ser explorado em sua totalidade, era fundamental a implementação de um planejamento apropriado. O objetivo desse planejamento era garantir que o desenvolvimento econômico não viesse a deteriorar a qualidade ambiental (SUREHMA, 1982).

Ainda na década de 1970, o modelo econômico-desenvolvimentista, pautado pelo protagonismo do Estado, passou a ser alvo de questionamentos. Embora houvesse um discurso de compromisso social, as propostas frequentemente visavam atender aos interesses das elites econômicas, buscando flexibilizar entraves em um sistema produtivo fortemente dependente do capital natural (Rosa e Guarda, 2019).

Em 1977 foi oficializado a proposta da Metrópole Linear Norte do Paraná (Metronor), através da assinatura de um convênio e um Termo de Referência. Um ponto crucial dessa trajetória foi o desenvolvimento do Plano Diretor de Abastecimento de Água e Controle de Poluição do Eixo Londrina-Maringá (Plano de Águas). Este projeto foi uma ação conjunta do governo estadual com a Superintendência de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (SUREHMA), que foi entregue em

Uma das grandes preocupações ambientais do Plano de Águas residia na qualidade e quantidade da água fornecida pelas fontes que abasteciam os municípios do Eixo. Os sistemas hidrográficos do Tibagi, Ivaí, Pirapó e Paranapanema eram de extremo interesse, visto que a região do Eixo se desenvolvia justamente sobre os divisores de água dessas importantes bacias e os utilizavam como mananciais de abastecimento (SUREHMA, 1982).

O Eixo Londrina-Maringá se estende ao longo dos divisores de água que separam as bacias dos rios Tibagi, Ivaí, Pirapó e Paranapanema (figura 2), o que explica sua relevância para a área de atuação da Metronor. Além disso, a localização geográfica do Eixo é estratégica, pois se encontra sobre um espigão — divisor de águas —, o que faz com que as nascentes estejam muito próximas às áreas urbanas (SUREHMA, 1982), gerando certa vulnerabilidade desses cursos d'água, dado seu baixo volume e menor capacidade de autodepuração, nesse ponto.



detalhada. Essa análise deveria considerar as condições de infraestrutura existente, as características físicas e ambientais do terreno e, principalmente, a disponibilidade de recursos hídricos (SUREHMA, 1982).

Para cada zona industrial sugerida, uma análise foi realizada para determinar o tipo de indústria que seria permitida, levando em conta o seu potencial poluidor. Essa análise abrangia também a qualidade da água da região, a capacidade de absorção dos córregos e rios para os despejos industriais e qual o uso pretendido para esses recursos hídricos. Além dos fatores ambientais, havia um critério de planejamento espacial: as zonas industriais deveriam, preferencialmente, ser posicionadas entre cada par de cidades do Eixo. Essa disposição tinha o objetivo de promover a ocupação linear da área e, crucialmente, garantir o acesso facilitado por meio das redes ferroviária e rodoviária (SUREHMA, 1982).

A seguir, apresenta-se uma síntese do diagnóstico do Plano de Águas (SUREHMA, 1980/1982), organizada por município, com foco nas necessidades do saneamento básico e do zoneamento industrial. Importante destacar que as siglas de zoneamento industrial, mencionadas no Plano de Águas, referem-se às classificações de uso do solo baseadas no potencial poluidor e na finalidade da área: ZUD (Zona de Uso Diversificado), ZESI (Zona Especial de Serviços Industriais), ZUPI (Zona de Uso Predominantemente Industrial) e ZUEI (Zona de Uso Estritamente Industrial).

Ibiporã destaca-se por ser uma das poucas cidades do Eixo que a operação dos serviços sanitários era realizada de forma municipal, com rede de esgotos, atendendo cerca de 60% da população. Havia um projeto de abastecimento de água em execução, dividido em duas etapas, que contemplaria o atendimento de 75% na primeira fase e 86% na segunda. Em relação aos mananciais, a localização de certas indústrias em Londrina era uma ameaça direta à sua fonte hídrica, que já recebia os próprios efluentes da cidade vizinha. A área industrial de Ibiporã possuía as melhores condições para indústrias de médio e alto potencial poluidor. Foi recomendado a utilização do Rio Tibagi, que fornecia excelente vazão tanto para o uso industrial quanto para assimilar os resíduos (após tratamento), suportando unidades com alto consumo de água e grande potencial poluidor (SUREHMA, 1982, v.4, p.14/2); (SUREHMA, 1982, v.6, p.19/66).

Londrina compartilhava os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário com Cambé, devido à proximidade geográfica. Ao decorrer da década de 1970, os sistemas passaram a ser administrados pela Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar⁴) e os investimentos no abastecimento de água das duas cidades foram expressivos, atingindo com tranquilidade a meta estabelecida pelo Planasa (Carneiro, 2025). Foi recomendado evitar o lançamento de efluentes industriais no Rio Tibagi, dada sua importância para ambos os municípios. O zoneamento industrial de Londrina demonstrava uma preocupação com o escalonamento da poluição. Enquanto a Zona de Uso Diversificado (ZUD-1) era restrita a indústrias de baixo potencial poluidor, a Zona Especial de Serviços Industriais (ZESI-1) impunha a proibição total de lançamentos em seu manancial, uma medida clara para proteger o abastecimento do município vizinho Ibiporã. Já a Zona Predominantemente Industrial (ZUPI-1) e a Zona Estritamente Industrial (ZUEI-2) aceitavam indústrias de alto potencial, mas condicionavam sua operação à obrigatoriedade de tratamento e, no caso da ZUEI-2, a um tratamento avançado de efluentes líquidos (SUREHMA, 1980).

⁴ Companhia de saneamento do estado do Paraná criada através da Lei Estadual n. 4878, de 1964 (Carneiro, 2025).

Em Rolândia, a Sanepar assume a responsabilidade pelos serviços no município em 1973, no qual o abastecimento era realizado através de poços artesanais. Projetava-se que o novo sistema de abastecimento teria capacidade para atender uma população urbana de 41.599 habitantes, estimando que a população do município ao longo dos anos seguintes estaria em torno de 51.988. O Ribeirão Bandeirantes do Norte, que seria o principal manancial para o município, foi classificado como um dos piores do Eixo Londrina-Maringá para consumo, com altos índices de coliformes de origem urbana (Rolândia e Arapongas), agravados por desmatamento e chiqueiros, com previsão de piora devido à baixa vazão. O zoneamento industrial de Rolândia incluía a ZUD-3, entre Cambé e Rolândia, para indústrias de baixo e médio potencial, e a ZESI-2, que englobava a sub-bacia do Cafezal, manancial primordial de Londrina (SUREHMA, 1980).

O município de Arapongas passou a ser administrado pela Sanepar em 1975. O Plano de Águas projetava que o sistema de abastecimento do município teria suporte para atender até 80% de uma população de 100.835 habitantes, que poderia ser alcançada até 1997. O manancial principal, o Ribeirão dos Apertados, era considerado de boa qualidade hídrica, apesar dos focos de contaminação urbana. Dada a ausência de alternativas viáveis, o Plano sublinhava a necessidade essencial de preservar essa fonte. Seu zoneamento industrial era composto por ZUD-4 e ZUD-5, limitado a indústrias de baixo e médio potencial (SUREHMA, 1980).

Apucarana tornou-se a primeira cidade do Eixo a aderir ao Planasa através da Sanepar, em 1972. O diagnóstico indicava que a demanda de 80% de abastecimento poderia ser alcançada em 1988. Com o abastecimento sustentado através do Ribeirão Caviúna, que, embora fornecesse água de boa qualidade, possuía vazão insuficiente para o futuro; já o Rio Pirapó foi desaconselhado como alternativa por suas condições precárias. A cidade possuía Zoneamento de Uso Diversificado (ZUD-6), que permitia indústrias de potencial poluidor baixo e médio por não estar em área preferencial de exploração subterrânea; e Predominantemente Industrial (ZUPI-2), no qual a disponibilidade de água era o fator limitante para a expansão. Recomendava-se pesquisa no subsolo devido ao potencial teórico para atrair empresas de porte (SUREHMA, 1980).

A análise realizada para a cidade de Cambira apresenta que os sistemas de saneamento eram insipientes, classificados como críticos, com um quadro desalentador pela ausência de dados, o que impedia planejamento e reformas futuras. Aproximadamente 70% da população urbana era abastecida com água, contudo não havia tratamento. A Sanepar assume a responsabilidade no final de 1979. Constatou-se que o abastecimento era realizado a partir de pequenas nascentes e minas de água, tornando insuficiente em períodos de seca. O zoneamento industrial foi composto por Zona de Uso Diversificado (ZUD-7) com indústrias de potencial poluidor de baixo e médio e Zona de Serviços Industriais (ZESI-4), destinada à implantação de indústrias de potencial poluidor baixo (SUREHMA, 1980).

Os sistemas sanitários de Jandaia do Sul eram administrados pela Sanepar, que por sua vez desenvolveu projeto de ampliação da malha sanitária, visando alcançar 80% de abastecimento de água até 1996. O principal manancial era o Rio Marumbizinho, que manifestava preocupação com a vazão mínima e a escassez de alternativas de abastecimento, por se situar nas nascentes de quatro ribeirões. Recomendava-se estudo aprofundado e a preservação do Ribeirão Marumbi, devido ao seu elevado índice de coliformes. O zoneamento industrial era composto por Zonas de Uso Diversificados (ZUD-8 e ZUD-9), que aceitavam indústrias de potencial poluidor baixo e médio; e Zonas de Serviços Industriais (ZESI-4) que admitia a implementação de indústrias de potencial poluidor baixo e médio (SUREHMA, 1980).

Em Mandaguari, o projeto do sistema de abastecimento de água, administrado pela Sanepar, estava dividido em duas etapas: a primeira, prevista para 1980, deveria atender 15.000 habitantes, enquanto a segunda etapa, com previsão de finalização em 1990, contemplaria o abastecimento de 23.000 habitantes. O Ribeirão Caitú, que abastecia o município, apresentava vazão mínima insuficiente para as necessidades futuras da cidade, com o manancial apresentando má qualidade agravada pela contaminação industrial e urbana. O zoneamento industrial era composto por Zona de Uso Diversificado (ZUD-10), com indústrias de potencial poluidor de baixo a médio; e Zona de Serviços Industriais (ZESI-6) que limitava indústrias com efluentes líquidos, pois estava localizada na área de drenagem do Rio Pirapó (SUREHMA, 1980).

Marialva e Sarandi, administrados pelas próprias prefeituras, careciam de planejamento nos seus respectivos sistemas e poucos dados de projetos futuros foram encontrados. O abastecimento era realizado por nascentes e poços, sem tratamento adequado da água. O zoneamento industrial de Marialva era composto pela Zona de Uso Diversificado (ZUD-11) com indústrias de potencial poluidor baixo e médio; Zona de Serviços Industriais (ZESI-7), com área proibida para indústrias com efluentes líquidos industriais. Sarandi apresentava Zona de Uso Diversificado (ZUD-12) com indústrias de potencial poluidor baixo e médio e Zona de Serviços Industriais (ZESI-8), no qual não deveria receber indústrias poluidoras devido a sua proximidade com o Rio Pirapó (principal manancial de Maringá) (SUREHMA, 1980).

Em Maringá, a companhia municipal de saneamento administrou os serviços até 1980, quando a prefeitura concedeu a Sanepar o direito de operar no município. O sistema de abastecimento e coleta/tratamento de esgotos estava em funcionamento, no qual o abastecimento era provido pelo Rio Pirapó, que apresentava boas condições sanitárias no ponto de captação. O diagnóstico destacou a importância de preservar as margens e cabeceiras do Rio Pirapó para a manutenção da qualidade da água. O zoneamento da cidade era composto pela Zona de Uso Diversificado (ZUD-12), com apenas indústrias não poluentes hídricas; Destaque para área industrial localizada no extremo Sudoeste da cidade no qual foi permitido qualquer tipo de indústria de potencial poluidor baixo e médio, exigindo-se controle adequado da poluição e implantação correta para atividades perigosas (SUREHMA, 1982).

E por fim, Paiçandu, que apresentava grave déficit no abastecimento de água e não possuía sistema de coleta de esgoto. A Sanepar assume a gestão em 1979, visto que o município enfrentava dificuldades em alocar recursos suficientes para atender às demandas das obras sanitárias. Havia indícios de abastecimento por poços artesianos e uma rede de água precária. Apresentando Zonas de Uso Diversificados (ZUD-14 e ZUD-15), no qual ambas foram adequadas para indústrias de potencial poluidor baixo e médio (SUREHMA, 1980).

Considerações Finais

Através dos Planos abordados, a PDU/PR (1973); o PROEI e o PRI (ambos de 1975), foi possível observar que, além de organizar a industrialização, eles reafirmaram o potencial do Eixo Londrina-Maringá, como vetor prioritário do crescimento. Apresentando uma região coesa, não apenas pela proximidade de seus núcleos urbanos, mas também pela presença de uma infraestrutura densa e interligada, prevendo que a política de industrialização aceleraria as conurbações que já ocorriam naturalmente nessa região. Esses Planos também anteciparam a proposta da Metrópole Linear Norte do Paraná (Metronor), que de fato nunca se consolidou na prática. Importante destacar que, a década de 1970 marcou a institucionalização do planejamento territorial no Paraná, alinhado ao projeto nacional desenvolvimentista.

A implementação dos núcleos urbanos do Eixo Londrina-Maringá, na sua origem, foi sob o espigão principal dos mananciais que abasteciam a região, o que gerou um impacto direto nas nascentes dos cursos d'água. As fontes de captação ficavam em níveis mais baixos, tornando o fornecimento de água caro, em razão das distâncias e diferença de cotas entre a captação e o espaço urbano. A situação do saneamento, tornava-se agravada pela situação geográfica dos núcleos urbanos, que encarecia a implantação dos sistemas, herança do modelo de colonização.

A rápida urbanização, promovida pelo êxodo rural e a mecanização do campo, coincidiu com o avanço da industrialização do Eixo, consequentemente impondo desafios aos sistemas hídricos e sanitários. A crescente demanda por água para as diferentes finalidades e o aumento das cargas poluidoras tanto domésticas quando industriais e os baixos índices de saneamento, colocavam os mananciais do Eixo em um ciclo de contaminação alarmante. O Plano de Águas vem ao encontro, diagnosticando e alertando para os eventuais problemas hídricos decorridos desses conflitos.

A análise do Plano de Águas indica que, embora houvesse uma preocupação com o fornecimento de água para uso doméstico, o documento demonstrou um foco mais nítido em satisfazer as demandas do setor industrial. Essa prioridade fica evidente pela proposta de zoneamento industrial, que considerava a localização das atividades econômicas como elemento-chave para a prevenção dos recursos hídricos. Dessa forma, o avanço industrial na região estava intrinsecamente ligado ao aumento potencial da poluição ambiental. Para concretizar as ambiciosas estratégias de desenvolvimento e industrialização contidas nos planos estaduais, tornava-se necessária a adoção de medidas que pudessem resolver os problemas enfrentados pelos mananciais que serviam às cidades do Eixo, com o intuito de coibir o despejo de efluentes sem o devido tratamento e de direcionar corretamente a destinação final dos esgotos de origem doméstica e industrial.

Para mitigar essa situação, o Plano utilizou o zoneamento industrial como um mecanismo de gestão espacial e ambiental, determinando o tipo de indústria permitida (por potencial poluidor) em cada área e exigindo o tratamento de efluentes de forma escalonada. O diagnóstico por município revelou um quadro sanitário extremamente desigual, com Ibiporã em melhor situação, mas com a maioria dos municípios e principalmente os menores (como Marialva, Sarandi e Paiçandu) apresentando sistemas sanitários críticos, sem coleta e tratamento de esgoto adequado. Portanto, os investimentos em saneamento (abastecimento de água tratada, coleta e tratamento de esgotos) deveriam ser executados conjuntamente com medidas rigorosas de controle da poluição dos mananciais. O zoneamento industrial deveria atuar como um mecanismo preventivo, mas a solução definitiva dependia de uma infraestrutura conjunta.

Assim, o Plano de Águas se consolida como um importante marco técnico e ambiental, ao articular saneamento, industrialização e ordenamento territorial (zoneamento ambiental), reconhecendo os impactos da poluição no desenvolvimento (ponto chave para o zoneamento industrial). Importante pontuar que, apesar disso, o Plano apresentava um viés mais focado em viabilizar a industrialização, do que na ampliação do saneamento e seus efeitos sociais. Essa lógica acaba por gerar uma certa contradição ao subordinar a conservação ao desenvolvimento.

Referências

AUGUSTO, M. H. **Intervencionismo estatal e ideologia desenvolvimentista: estudo sobre a CODEPAR (Companhia de Desenvolvimento Econômico do Paraná)**. Curitiba: Ed. UFPR, 2017.

BARBOSA, L. C. **As redes técnicas sanitárias na estruturação do território: análise da cidade de Maringá-PR entre 1947-1980**. 2016. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016. DOI: 10.11606/T.102.2016.tde-13102016-100429.

BORTOLOTTI, I. S.; SOARES, K. A. S.; CORDOVIL, F. S. C. Planejamento territorial para integração dos eixos regionais de desenvolvimento Norte e Oeste do Paraná. In: **SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA**, 18., 2024, Niterói. Anais, 2024.

BORTOLOTTI, I. S.; ZAMPAR, M. R.; CORDOVIL, F. C. S. Estruturação industrial do Paraná como desenvolvimento regional do estado: o caso do Eixo Norte. In: **ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL**, 21., 2025, Curitiba. Anais... Curitiba: [s.n.], 2025.

BRAGUETO, C. R. O processo de industrialização do Paraná até a década de 1970. **Geografia: Revista do Departamento de Geociências**, Londrina, v. 8, n. 2, p. 149-160, jul./dez. 1999.

CARNEIRO, A. F. **Reflexo da estatização dos serviços sanitários no eixo metrópole linear norte do Paraná (Metronor), durante as décadas de 1970 e 1980**. 2025. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2025.

COMBATE à poluição: governo define suas bases. **Diário do Paraná**, Curitiba, ed. 5.168, 28 set. 1972.

COMPANHIA MELHORAMENTOS NORTE DO PARANÁ – CMNP. **Colonização e desenvolvimento do Norte do Paraná: Publicação comemorativa dos 50 anos da CMNP**. São Paulo: [s.n.], 1975.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). PROEI: **Projeto técnico econômico dos Eixos Industriais do Paraná**. Curitiba, 1975.

IZEPÃO, R. L. **O Planejamento Governamental no Paraná: economia, Estado e política econômica**. Maringá: EDUEM, 2013.

OLIVEIRA, D. de. **Urbanização e industrialização no Paraná**. Curitiba: SAMP, 2017.

PADIS, P. C. **Formação de uma economia periférica: o caso paranaense**. 2. ed. Curitiba: IPARDES, 2006.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Planejamento/Coordenadoria de Estudos e Projetos. **METRONOR: Plano Diretor do Eixo Londrina-Maringá**. (Vol. I). Curitiba: [s.n.], 1980.

ROSA, A. M. R.; GUARDA, V. L. M. Gestão de recursos hídricos no Brasil: um histórico. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 2, 2019.

SANEAMENTO à população. **Diário do Paraná**, Curitiba, ed. 6.089, 5 out. 1975.

SECRETÁRIO do Interior mostra metas de Canet. **Diário do Paraná**, Curitiba, ed. 6.487, 13 jan. 1977.



SUREHMA. Metronor: **Plano Diretor de Abastecimento de Água e Controle de Poluição do Eixo Londrina-Maringá**. Curitiba: SUREHMA/SEIBHI, 1982. v. 1-6.

SUREHMA. Metronor: **Subsídios para implementação do Plano Diretor de Abastecimento de Água e Controle de Poluição do Eixo Londrina-Maringá**. Curitiba: SUREHMA/SEIBHI, 1980.

TRINTIN, J. G. **A nova economia paranaense: 1970 - 2000**. Maringá: EDUEM, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). **Planos Regionais Industriais: Leste, Norte e Oeste do Paraná (PRI)**. Curitiba: 1975.

