

# A expansão urbana de Foz do Iguaçu entre 1965 e 2020: ocupação de diferentes compartimentos do relevo e confinamento dos cursos d'água\*

Leandro Neri Bortoluzzi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Secretaria de Estado da Educação do Paraná,  
Foz do Iguaçu, PR, Brasil

E-mail: lnbgeo@gmail.com

 0000 0002-7308-8432

José Tadeu Garcia Tommaselli<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista, Faculdade de  
Ciências e Tecnologia,  
Presidente Prudente, SP, Brasil

E-mail: tadeu.tommaselli@unesp.br

 0000-0003-3839-0932

e204659

## Como citar esse artigo:

BORTOLUZZI, L.N.; TOMMASELLI, J.T. G. A expansão urbana de Foz do Iguaçu entre 1965 e 2020: ocupação de diferentes compartimentos do relevo e confinamento dos cursos d'água. **Geosp**, v. 28, n. 1, e-204659, jan./abr. 2024. ISSN 2179-0892. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/204659>. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2024.204659.pt>.

\* Artigo baseado no Capítulo 2 da tese do primeiro autor, defendida em 2022.



Este artigo está licenciado sob a Creative Commons Attribution 4.0 License.

revista

Geo 

USP

espaço e tempo

Volume 28 • n° 1 (2024)

ISSN 2179-0892

# A expansão urbana de Foz do Iguaçu entre 1965 e 2020: ocupação de diferentes compartimentos do relevo e confinamento dos cursos d'água

---

## Resumo

Desde a segunda metade do século XX o município de Foz do Iguaçu foi caracterizado por forte ação do Estado como agente produtor do espaço urbano. Obras públicas, com destaque para a usina hidrelétrica de Itaipu, foram erguidas pela ação estatal. Isso contribuiu fortemente para o aumento populacional após a década de 1960. Com base nisso, foi analisada a expansão do tecido urbano desde 1965 até 2020, via imagens de satélite, fotos aéreas e fontes bibliográficas. Com a análise realizada, verificou-se um elevado aumento da mancha urbana, junto ao da população, até os anos 2020. Fato que resultando na incorporação de diferentes bacias hidrográficas na lógica urbana de uso da terra. Além disso, o processo de expansão urbana, associado a ineficaz aplicação da política ambiental brasileira, resultou no confinamento de canais fluviais que serpenteiam a cidade.

**Palavras-chave:** compartimentos do relevo; urbanização; Foz do Iguaçu; rios.

---

## The urban expansion of *Foz do Iguaçu* between 1965 and 2020: Occupation of different relief compartments and confinement of water courses

---

### Abstract

Since the second half of the 20th century, the municipality of Foz do Iguaçu has been characterized by strong State action as a producing agent of urban space. Public works, with emphasis on the Itaipu hydroelectric plant, were built by state action. This contributed strongly to the population increase after the 1960s. Based on this, the expansion of the urban fabric was analyzed from 1965 to 2020, via satellite images, aerial photos, and bibliographic sources. With the analysis carried out, there was a high increase in the urban area, along with the population, until the 2020s. This fact resulted in the incorporation of different river basins into the urban logic of land

use. Furthermore, the process of urban expansion, associated with the ineffective application of Brazilian environmental policy, resulted in the confinement of river channels that snake through the city.

**Keywords:** relief compartments; urbanization; Foz do Iguaçu; rivers.

---

## La expansión urbana de *Foz do Iguaçu* entre 1965 y 2020: ocupación de diferentes compartimientos del relieve y confinamiento de cursos de agua

---

### Resumen

Desde la segunda mitad del siglo XX, el municipio de Foz do Iguaçu se caracterizó por una fuerte acción estatal como agente productor de espacio urbano. Las obras públicas, con énfasis en la central hidroeléctrica de Itaipú, fueron construidas por acción estatal. Esto contribuyó fuertemente al aumento demográfico después de la década de 1960. A partir de esto, se analizó la expansión del tejido urbano de 1965 a 2020, a través de imágenes satelitales, fotografías aéreas y fuentes bibliográficas. Con el análisis realizado, hubo un alto aumento del área urbana, junto con la población, hasta la década de 2020. Este hecho resultó en la incorporación de diferentes cuencas a la lógica urbana de uso del suelo. Además, el proceso de expansión urbana, asociado a la ineficaz aplicación de la política ambiental brasileña, resultó en el confinamiento de los cauces fluviales que serpentean por la ciudad.

**Palabras-clave:** compartimientos de relieve; urbanización; Foz do Iguaçu; ríos.

---

## Introdução

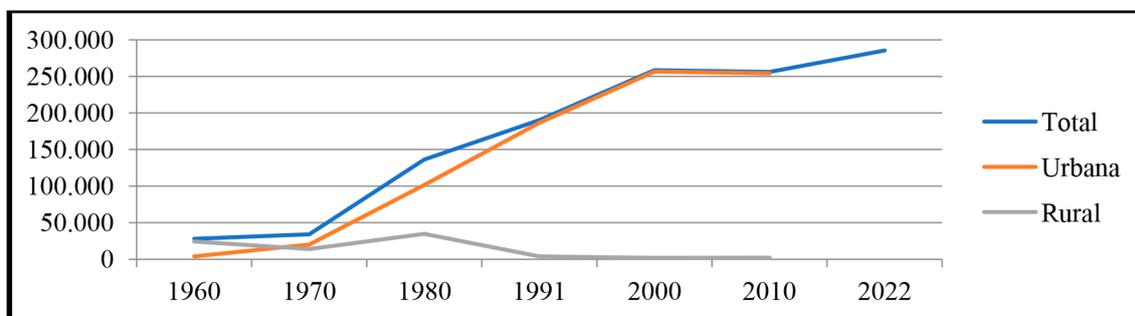
Muitos municípios brasileiros possuem cursos fluviais que adentram no tecido urbano, o que é uma realidade comum para um país com rica rede fluvial na maior parte do seu território. Há, inclusive, inúmeros córregos de baixa ordem que possuem sua bacia hidrográfica totalmente situada em área urbana. Em muitos desses casos os canais d'água são confinados pelas construções, não havendo preservação de mata ripária.

Essa condição se faz comum por uma série de fatores, dentre eles podemos citar a ineficaz aplicação da legislação ambiental por parte do Estado, motivada muitas vezes por questões alheias ao interesse público. Também influenciam no processo os interesses dos proprietários fundiários e de promotores imobiliários, bem como pela situação vivida pelos grupos sociais excluídos.

Situação análoga ocorre em Foz do Iguaçu. Essa cidade localizada na tríplice fronteira do Brasil com o Paraguai e a Argentina teve seu crescimento urbano acelerado sobretudo pela ação do Estado. Esse agente produtor do espaço urbano construiu grandes obras no município, como as pontes de ligação internacional com Paraguai e Argentina, as rodovias BR277 e BR469 e a usina hidrelétrica de Itaipu, a maior do mundo em porte de obra e capacidade de geração de energia, no momento da sua inauguração.

Ao analisarmos o aumento da população após a segunda metade do século XX (Gráfico 1), fica evidente o crescimento populacional com o início das obras de Itaipu na década de 1970. Como consequência, esse aumento populacional desencadeou a expansão da mancha urbana e maior dinamismo econômico (Conte, 2017; Thaumaturgo, 2012).

**Gráfico 1** – Crescimento da população de Foz do Iguaçu desde 1950 até 2022.<sup>1</sup>



Fonte: IBGE (1950).

Com base nessa conjectura da segunda metade do século XX, este artigo propõe analisar e reconstruir a expansão do tecido urbano de Foz do Iguaçu entre o interstício de 1965 a 2020 e relacioná-lo à apropriação de diferentes compartimentos do relevo nas diferentes bacias hidrográficas dos cursos fluviais que drenam o município.

<sup>1</sup> O IBGE não divulgou o percentual da população urbana e rural do censo 2022 até o momento de revisão deste artigo, foi divulgado apenas a população total, sem discriminação.

A escolha desse período se dá porque entendemos que torna possível compreender a expansão do tecido urbano iguaçuense desde a construção da primeira grande obra pública na área de estudo, a ponte internacional da Amizade, ligando o Brasil ao Paraguai, perpassando pela construção da Itaipu Binacional, até período recente. A primeira metade do século XX não foi considerada devido ao baixo e constante contingente populacional, bem como a não realização de grandes obras públicas na área estudada.

Esta pesquisa conta com duas etapas primordiais. A primeira foi a leitura de referências bibliográficas sobre a temática da ocupação histórica, aspectos ambientais e dinâmica econômica do município. A posterior foi a reconstrução cartográfica do processo de expansão urbana de Foz do Iguaçu sob os diferentes compartimentos do relevo. Para isso utilizou-se documentos oficiais, fotografias aéreas, imagens de satélite e material bibliográfico. Com as duas etapas foi possível articular dados históricos, geográficos e cartográficos a fim de analisar a expansão urbana de Foz do Iguaçu nos diferentes compartimentos do relevo iguaçuense e os confinamentos dos canais fluviais, com loteamentos e ocupações em áreas de fundo de vale.

## Caracterização do relevo de Foz Do Iguaçu

Para elaboração do esboço geomorfológico da área de estudo, foram utilizadas as fotografias listadas na tabela abaixo (Tabela 1), disponíveis para *download*<sup>2</sup> no banco de dados *online* do IAT<sup>3</sup>. Elas foram obtidas em levantamento aerofotogramétrico no ano de 1980, em escala 1:25000. Na falta de fotos áreas em localidades específicas, utilizamos imagens de alta resolução do *Google Earth Pro*.

**Tabela 1** – Lista de fotos áreas do levantamento aerofotogramétrico de 1980 que foram utilizadas

Fotos aéreas utilizadas para a elaboração do esboço geomorfológico									
30040	30041	30042	30043	30044	30045	30046	30047	30048	30049
30050	30051	30328	30329	30330	30331	30332	30333	30334	30335
30167	30168	30169	30170	30171	30172	30173	30174	30175	30642
30643	30644	30645	30646	30647	30648	30659	30660	30661	30662
30663	30664	30665	30666	30775	30776	30777	30778	30779	30780
30781	30782								

Fonte: Elaborada pelos autores.

As fotos aéreas e imagens utilizadas na elaboração desse esboço geomorfológico passaram por um procedimento no *software StereoPhoto Maker* versão 5.10<sup>4</sup>, no qual elas foram salvas em pares estereoscópicos<sup>5</sup>, semelhante à técnica analógica.

<sup>2</sup> <http://www.geo.pr.gov.br/ms4/itcg/geo.html>

<sup>3</sup> Instituto Água e Terra, vinculado à secretaria de Desenvolvimento Sustentável do Governo do Estado do Paraná.

<sup>4</sup> Programa Freeware desenvolvido por Masuji Suto – Disponível em: <http://www.stereo.jp/eng/index.html>

<sup>5</sup> A junção de duas imagens e transformação em uma ocorre com a ferramenta *Auto alignment*, mas antes disso é necessário que ambas sejam convertidas ao modo *red/cyan* na ferramenta *Gray Anaglyph* do referido programa.

Depois foram inseridas em ambiente SIG e georreferenciadas. Com um óculos 3D *Red Cyan* se iniciou a delimitação e vetorização das feições geomorfológicas. Neste processo consideramos os elementos de textura, tonalidade, forma, tamanho e padrão. Para este esboço também contamos com o auxílio de outro *software*, o *Inkscape 0.92 Draw Freely*. O produto cartográfico resultante deste trabalho é apresentado na Figura 1.

Neste estudo inferimos quatro compartimentos do relevo em Foz do Iguaçu: os topos aplainados, as altas e médias vertentes, as baixas vertentes e os taludes das calhas fluviais. A transição entre segmentos foi definida a partir das rupturas de declive.

Os topos aplainados foram delimitados pelas preponderâncias das porções com maior altitude nos espigões das principais bacias hidrográficas. Eles se situam especialmente no leste do município. Os topos aplainados apresentam declividades majoritariamente inferiores a 3%.

As altas e médias vertentes estendem pela maior parte a área mapeada. Há principalmente vertentes retilíneas, porém, é corriqueiro existir rupturas de declive, apresentando alternância com setores convexos. Neste compartimento existem algumas áreas com declividades superiores a 8%, mas a maioria detém declividade nas classes de 0 a 3% e entre 3 e 8%.

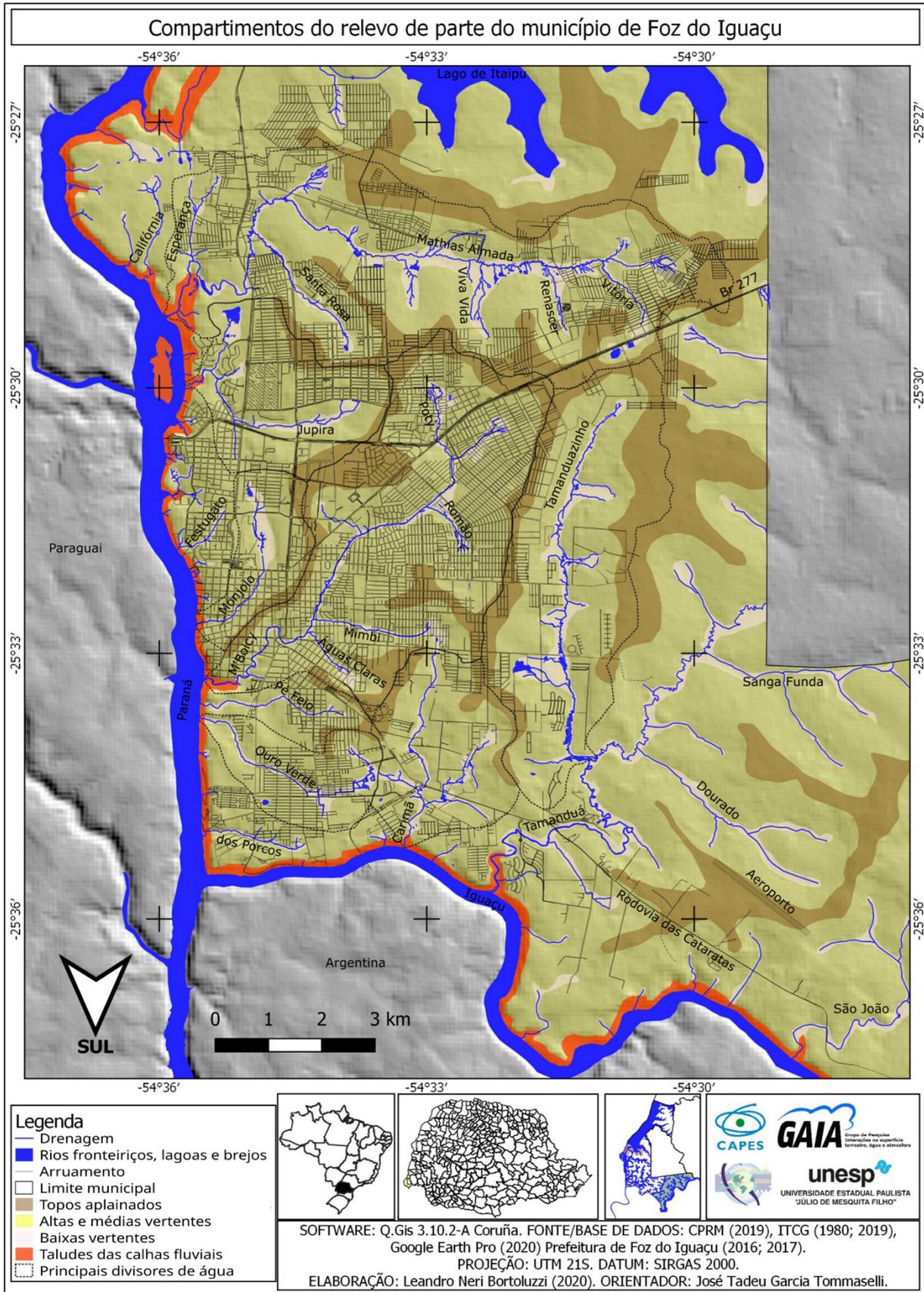
No extremo oeste, junto ao rio Paraná, e no Sul, junto ao rio Iguaçu, ocorre o compartimento dos taludes das calhas fluviais. É onde estão as declividades mais íngremes do município, com algumas áreas entre 20 e 45% e outras superiores aos 45%. Formam esse compartimento as margens dos dois grandes rios. Regionalmente, este compartimento é conhecido por “barrancas”.

O compartimento das baixas vertentes corresponde ao segmento inferior da rampa inclinada. É definido pela última grande mudança topográfica antes da existência do curso d’água. Nos afluentes diretos do rio Paraná e Iguaçu, o compartimento é mais amplo junto às nascentes e aos trechos superiores do canal, mas, quando se aproxima da foz, ocorre o afunilamento com transição para os taludes das calhas fluviais.

Distinto do que é comumente existente nos rios do Oeste paranaense, as áreas próximas às nascentes, nas cabeceiras de drenagem, possuem relevo mais suave, de menor inclinação, e, ao se aproximarem da foz, os canais fluviais adquirem maior entalhamento, tanto que muitos rios do município têm a foz no compartimento taludes das calhas fluviais.

A maior parte do relevo de Foz do Iguaçu possui altitudes entre 100 e 300 metros. As altitudes diminuem nas porções do território mais próximas dos leitos dos rios Paraná e Iguaçu. Existem também localidades superiores a 300 metros que ficam na área de domínio do Parque Nacional do Iguaçu, mas elas não foram incluídas na área de análise.

Figura 1 – O relevo na área de estudo.



Fonte: Elaborada pelos autores.

## Reconstrução do tecido urbano da área de estudo

A reconstrução da expansão da área urbana foi realizada com técnicas cartográficas e teve por base os seguintes anos: 1965, 1975, 1980, 1990, 2000, 2010 e 2020, período do ano da inauguração da Ponte da Amizade, uma década anterior ao início das obras de Itaipu, que ocorre em janeiro de 1975, até 2020.

Para a reconstrução foi necessária a utilização das fontes citadas no Quadro 1. Todos os mapas, produtos da análise, foram elaborados em ambiente SIG – Sistema de Informação Geográfica –, no *software* livre *QGis* versão 3.10.2 – *A Coruña*.

**Quadro 1** – Fonte de dados para análise da evolução da expansão urbana de Foz do Iguaçu

Ano	Fontes de dados
1965	– Mapas disponíveis na tese de Thaumaturgo (2012) – Mapas disponíveis no plano diretor de Foz do Iguaçu do ano de 2016.
1975	– Mapas disponíveis na tese de Thaumaturgo (2012); – Levantamento aerofotogramétrico de 1977 (disponível no site da prefeitura); – Planta urbana municipal de 1978 (localizada na biblioteca municipal).
1980	– Mapas disponíveis na tese de Thaumaturgo (2012); – Mapas disponíveis no plano diretor de Foz do Iguaçu do ano de 2016; – Planta urbana municipal de 1978 (localizada na biblioteca municipal); – Levantamento aerofotogramétrico de 1980 (disponível no site do ITCG).
1990	– Mapas disponíveis na tese de Thaumaturgo (2012); – Mapas disponíveis no plano diretor de Foz do Iguaçu do ano de 2016; – Levantamento aerofotogramétrico de 1991 (disponível no site da prefeitura).
2000	– Levantamento aerofotogramétrico de 2001 (disponível no site da prefeitura); – Planta urbana municipal de 1997 (localizada na biblioteca municipal).
2010	– Imagens de satélites disponíveis no <i>software Google Earth Pro</i> .
2020	– Imagens de satélites disponíveis no <i>software Google Earth Pro</i> ; – Planta urbana municipal de 2017 (Foz do Iguaçu. Prefeitura Municipal. Lei nº 276, de 6 de novembro de 2017).

Fonte: Elaborada pelos autores.

## O espaço urbano de fronteira de 1965 até 1975

Em 1965, Foz do Iguaçu tinha dois núcleos de moradias (Figura 2). Um onde a cidade foi fundada, e outro, distante poucos quilômetros, denominado Jardim Jupira, ao lado da Ponte da Amizade.

O primeiro se localiza sobretudo na bacia hidrográfica do córrego Monjolo. Neste caso foram ocupadas as duas vertentes adjacentes ao trecho médio deste curso d'água. No trecho fluvial superior se instalou o batalhão do exército, que é revestido por área de mata. Junto à nascente e à foz do Monjolo não havia construções até 1965. Este núcleo também ocupou parte da encosta direita do rio M'Boicy, do topo ao fundo de vale.

Na época Foz do Iguaçu possuía 28.080 habitantes, dos quais, apenas 3.830 viviam no núcleo urbano (IBGE, 1960). Conte (2012, 2017) argumenta que desde a fundação até a década de 1960, a cidade tinha como função central, atender as demandas rurais, sejam elas de produção

ou da população, e que devido a estar em área fronteira, a população local mantinha relações comerciais com os argentinos e paraguaios.

Até 1965 as relações comerciais com argentinos e paraguaios ocorriam via embarcações fluviais. Após a inauguração da Ponte da Amizade,<sup>6</sup> iniciou o aumento da integração econômica e populacional na área, em especial entre Ciudad del Este e Foz do Iguaçu.

Conforme Dias Júnior (2018), a construção também deve ser entendida no contexto de continuidade da “Marcha para o Oeste”, incumbida do discurso desenvolvimentista de uma região carente de progresso e da busca do discurso de harmonia entre os povos brasileiros e paraguaios. Thaumaturgo (2012) complementa afirmando que a ponte e a rodovia Br-277 foram fundamentais para que Foz do Iguaçu se tornasse um polo de interesse regional e nacional.

O Jardim Jupira surgiu neste processo, pois era composto principalmente por operários que trabalharam na construção da Ponte da Amizade. O bairro recebeu o nome do arroio que drena parte das suas águas. Há ainda setores do loteamento que as águas escoam diretamente para o rio Paraná. A área é confinada entre o arroio Jupira e a encosta íngreme do cânion do rio Paraná com inclinação superior a 45%.

Entre 1960 e 1970 houve, na cidade, um crescimento populacional de quase seis vezes. A população urbana saltou de 3.830 para 20.064 pessoas. Porém, no campo decresceu de 24.250 para 13.902.

Esse aumento demandou a expansão da malha urbana, sobretudo ao sul, oeste e leste do núcleo inicial. Como as obras de Itaipu foram iniciadas em janeiro de 1975, o crescimento da cidade foi distante do futuro local da usina, nos 10 anos anteriores (Figura 3).

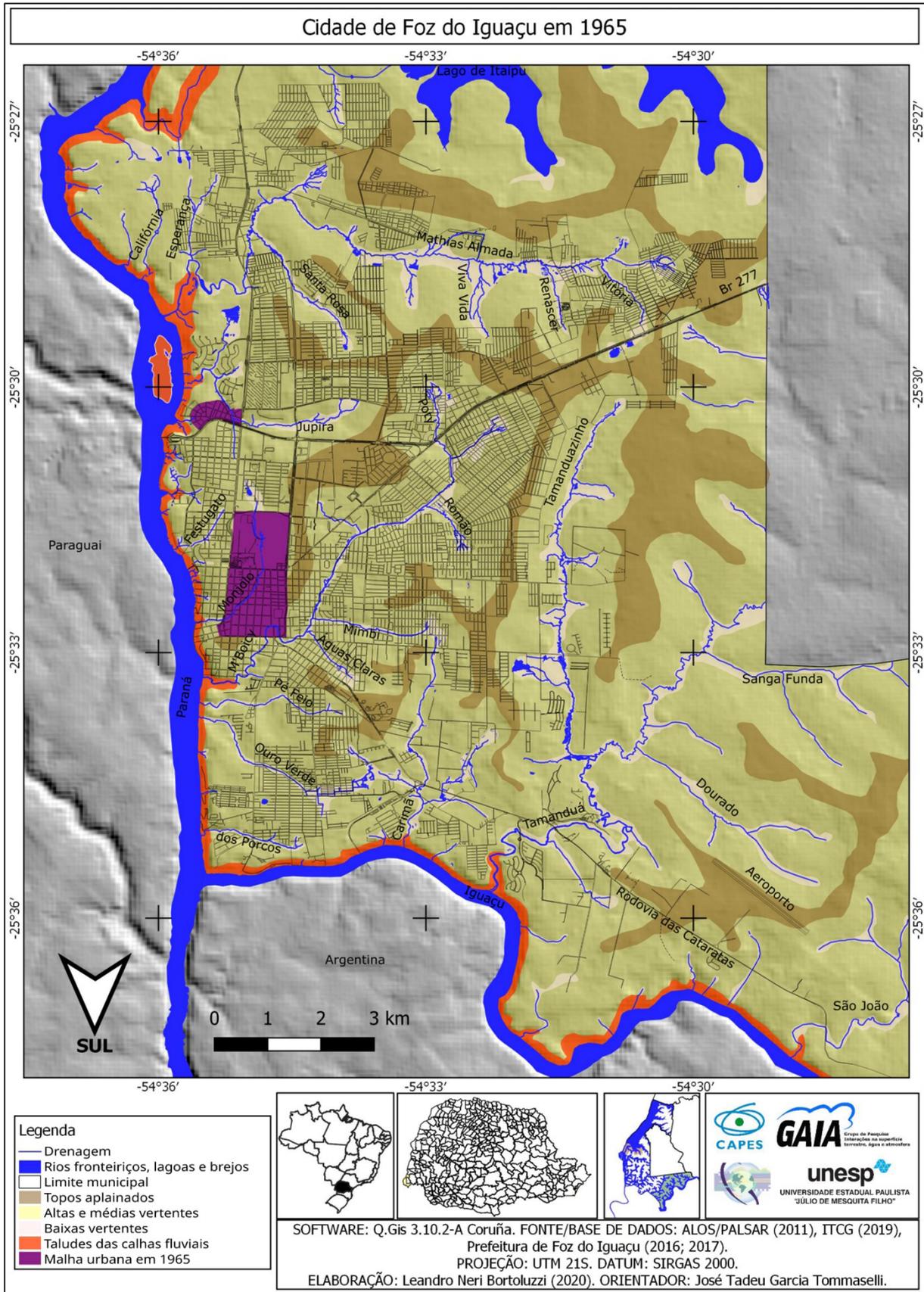
Em 1975 as novas áreas ocupadas foram nas bacias do rio Monjolo e M'Boicy. Em relação ao último, se ocupou áreas marginais ao canal principal e terras nas bacias de dois tributários: Águas Claras e Mimbi. Houve ainda ocupação em terras das bacias do arroio Jupira, Tamanduazinho, Festugato, dos Porcos, Pé Feio e sanga Santa Rosa.

Na bacia hidrográfica do rio Monjolo, entre 1965 e 1975, se efetuou a expansão urbana no trecho mais a jusante, inclusive adjacente a foz, em ambas as vertentes, em área onde estão as maiores declividades da bacia, ultrapassando os 20% de inclinação.

Em relação à bacia do rio M'Boicy, foram criados novos loteamentos para absorção da população urbana ao sul do núcleo inicial, em sua vertente direita, dando continuidade à parte urbanizada até 1965. A expansão ultrapassa o rio e vai em direção ao platô na margem esquerda. Ao Leste foi criado o bairro Vila Yolanda. Ele é distribuído do topo da colina para os fundos de vale do rio M'Boicy e Águas Claras, seu afluente, bem como do topo até a média vertente no lado direito do arroio Pé Feio. Ali próximo também surgiu o Jardim Naipi, entre os trechos inferiores dos córregos Águas Claras e Mimbi, afluentes do rio M'Boicy.

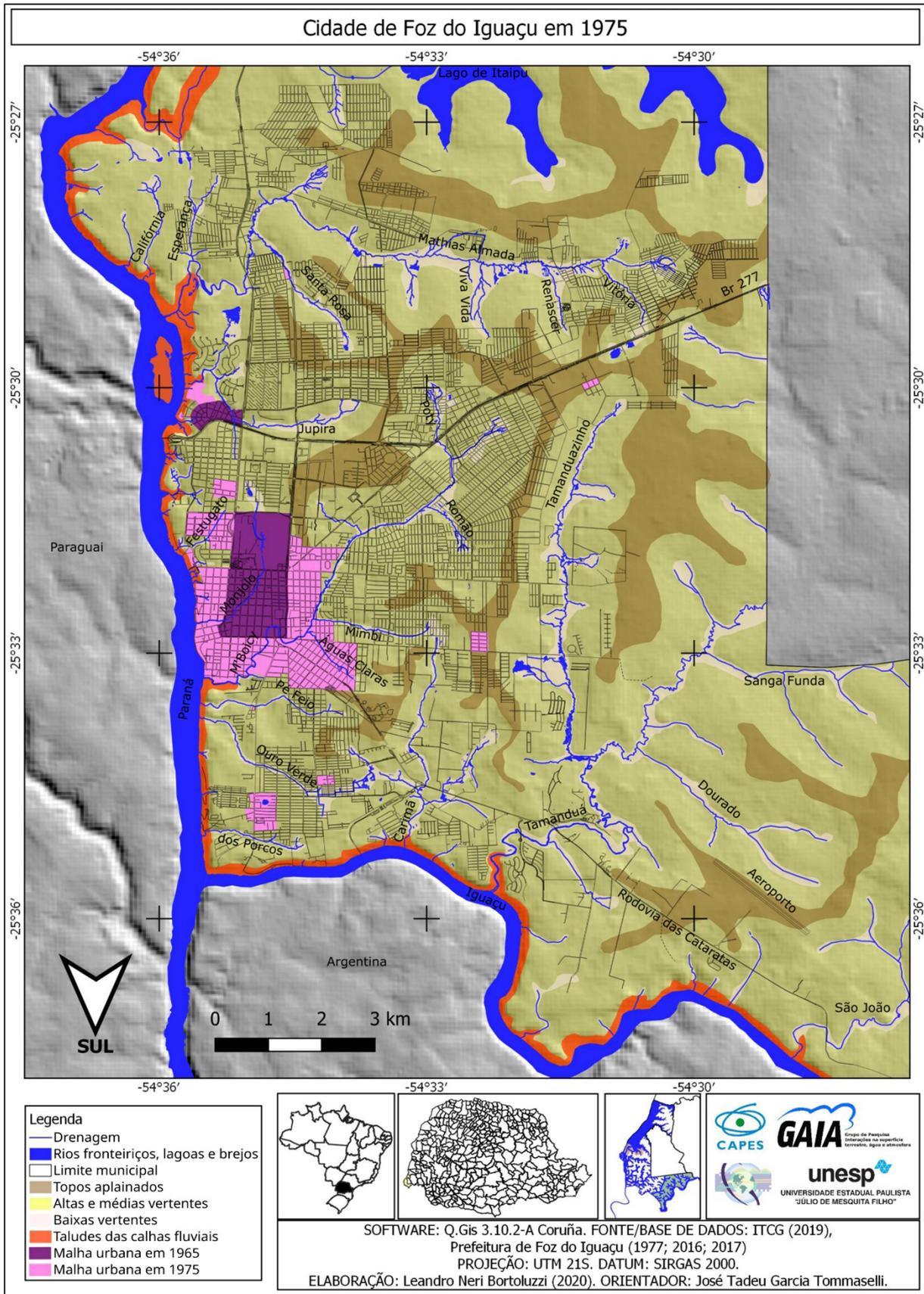
<sup>6</sup> O acordo para a construção da Ponte Internacional da Amizade foi firmado em 1956, durante os governos de Juscelino Kubitschek no Brasil e Alfredo Stroessner no Paraguai. Começou a ser construída no ano de 1959 e foi inaugurada em 1965. Suas dimensões são: 78 metros de altura e 552,4 metros de comprimento, sendo 303 metros de vão livre e 13,5 m de largura.

Figura 2 – Malha urbana de Foz do Iguaçu em 1965.



Fonte: Elaborada pelos autores.

**Figura 3** – Comparativo da malha urbana de Foz do Iguçu nos anos 1965 e 1975.



Fonte: Elaborada pelos autores.

A bacia hidrográfica do córrego do Festugato também passou a ser urbanizada. A mancha urbana vai de um divisor de águas ao outro, passando pelo fundo de vale, nos trechos superior e médio do canal. No Jardim Jupira, a ocupação se alastrou para a foz do arroio de mesmo nome, junto à calha fluvial do rio Paraná, em trecho de alta inclinação do terreno.

Longe do centro, no extremo sul, na bacia hidrográfica do Córrego dos Porcos, também foi construído um loteamento, de nome Porto Meira, devido à proximidade ao porto de igual nome. Neste caso se ocupou porções no divisor de águas com a bacia do córrego Ouro Verde e na média vertente da margem direita do canal.

Mais dois loteamentos foram implantados na bacia do rio Tamanduazinho, também distantes do restante do tecido urbano. Um adjacente à cabeceira do rio Tamanduazinho e da rodovia BR 277 e o outro na área de topo entre o a bacia do Tamanduazinho e a do rio Carimã.

Ao norte, uma outra área ocupada fica no fundo de vale do córrego Santa Rosa, em área achegada ao canteiro de obras da Itaipu, que estava em início de operação.

Os bairros construídos entre 1965 e 1975 não obedeceram a lógica de construção apenas em áreas de platô. Com exceção do loteamento na bacia do Tamanduazinho, os demais foram construídos das áreas de topo até o fundo de vale.

Na metade dos anos 1970 a cidade começou a evidenciar a ocupação irregular em áreas de risco, principalmente no Jardim Jupira. Desde então, Foz do Iguaçu entrou num período de grande expansão de sua malha urbana, da população e do incremento dos problemas socioambientais urbanos. Processo este atrelado à edificação da usina hidrelétrica de Itaipu.

## O projeto Itaipu Binacional

Itaipu é um marco nas mudanças sociais e econômicas de Foz do Iguaçu. Suas alterações não são apenas locais, a obra resultou na formação de uma região – do lago de Itaipu – e aprofundou Foz e região na inserção do desenvolvimento histórico do capitalismo “brasileiro” (Souza, 2009).

Segundo Conte (2012, 2017), para entender a intenção do projeto Itaipu, deve-se remeter à conjuntura nacional e internacional a partir da crise econômica de 1929, que tem reflexo em muitos países. Essa crise apareceu primeiramente nos Estados Unidos da América e afetou a base econômica do Brasil, que era pautada sobretudo na produção e exportação cafeeira. A crise afetou a exportação desse produto, o que também reduziu o poder de compra dos brasileiros aos produtos importados. Logo, se fez primordial a industrialização do país para garantir, em parte, o suprimento de bens antes só possíveis pela importação.

Com esse contexto e com a participação crescente do Estado na busca de soluções palpáveis para a industrialização, emerge o primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND). Ele tinha como mote central a integração da nação via transporte rodoviário. Surge, após, o segundo PND; este focava no setor energético, no qual se destacavam a construção de Itaipu, o Pró-Álcool e o acordo nuclear entre Alemanha e Brasil. O II PND buscava especialmente mitigar os impactos da crise energética mundial, com a intenção de reduzir a dependência dos combustíveis fósseis (Souza, 2009). O autor ainda cita:

Concomitante ao denominado projeto desenvolvimentista, o país viveu uma grande estiagem, de 1951 a 1956. Cinco anos sucessivos com pequeno índice pluviométrico, quando comparado com períodos anteriores, provocam transtornos e um pesado racionamento de energia. O Brasil tinha na época 3.500 megawatts-hora (mWh) de potência instalada, sob controle de capital privado, principalmente estrangeiro, que investiu pouco e estabeleceu conflitos com o Estado para obter aumentos de tarifas (Souza, 2009, p. 20).

Tendo em vista a necessidade crescente de industrialização do Brasil para a produção de bens ante as dificuldades de importação impostas por crise mundial e sucessivos conflitos, como a II Guerra Mundial, o Estado buscou soluções para a industrialização, e também formas de dar sustentação a ela. Uma delas é a geração de energia. Souza (2009, p. 19) contextualiza que isso é “diretamente associado a um projeto nacional de desenvolvimento que tem como fator de sustentação a produção energética, visando ao desenvolvimento econômico. Esse ideário de desenvolvimento econômico ficou conhecido como nacional-desenvolvimentismo”.

É no contexto mencionado acima que, como relata o próprio site institucional da Itaipu Binacional (2020), ocorrem diversos estudos até meados da década de 1960 com o intuito inicial de avaliar o potencial energético das Sete Quedas. Em 1962 o governo, por encomenda, solicita ao escritório do engenheiro Marcondes Ferraz, então ministro das Minas e Energia, a elaboração de um estudo para aproveitamento hidrelétrico das Sete Quedas e jusante. A ideia do engenheiro seria de construir barragens de pequeno porte, mais baratas, totalmente em solo brasileiro, a montante dos saltos de Sete Quedas, com o intuito de preservá-las (Souza, 2009), o que não fora seguido.

Em 22 de junho do ano de 1966 foi firmada a Ata de Iguaçu. Nela os ministros de relações exteriores do Brasil e do Paraguai afirmam acordo das duas nações a fim de utilizar para aproveitamento hidráulico o trajeto do rio Paraná que se põe como limite fronteiro entre os dois países. Balizados por dispositivos na Ata do Iguaçu, na Declaração de Assunção sobre o aproveitamento de rios internacionais, no Tratado da Bacia do Prata e em estudos da comissão Mista Técnica Brasileiro-Paraguaia, foi firmado o Tratado de Itaipu.

Ele designava a criação de uma entidade binacional, entre Paraguai e Brasil, denominada Itaipu Binacional. O aproveitamento hidrelétrico se daria pela construção de uma usina hidrelétrica de grandes dimensões a 14 km a montante da Ponte Internacional da Amizade.

A usina de Itaipu situa-se em um ponto estratégico que associa um rio com grande volume de água constante ao longo do ano e velocidade do caudal com grande poder de rotação das turbinas.

## **O espaço urbano de Foz do Iguaçu de 1975 até 1980**

A construção de Itaipu atraiu um grande contingente de trabalhadores, dos mais variados locais do Brasil, em busca de emprego. Junto com o atrativo do trabalho na construção da usina, inúmeras outras pessoas rumaram em busca de trabalhos indiretos. Assim, a usina se caracterizou como “o grande marco de transformação e evolução” (Conte, 2012, p. 73) de Foz do Iguaçu e sua modesta rede urbana.

É evidente que muitos trabalhadores e trabalhadoras não vinham sozinhos, traziam os seus familiares diretos, de modo que eles também ingressavam no município. A construção de Itaipu gerou forte demanda local por mão de obra, o que estimulou o desenvolvimento de diversos segmentos capazes de atender a estes trabalhadores (Lima, 2011; Souza, 2009). Setores como alimentação, comércio varejista e serviços de manutenção e reparação tiveram grande impulso causado pelo crescimento populacional. O ganho desses segmentos é oriundo do aumento tanto do consumo quanto da renda média na região (Lima, 2011).

Portanto, a ocupação de Foz do Iguaçu e de parte do oeste paranaense estava “[...] articulada à política nacional desenvolvimentista. Este momento não nega, necessariamente, o anterior, porém, introduz novos componentes sociais, culturais e econômicos na constituição da região, em parte dissociados do seu passado” (Conte, 2012, p. 185). No site institucional da usina de Itaipu, é destacado o seu poder de transformação do espaço urbano de Foz do Iguaçu nos anos de sua construção.

A região começa a transformar-se num “formigueiro” humano. Entre 1975 e 1978, mais de 9 mil moradias foram construídas nas duas margens para abrigar os homens que atuam na obra. Até um hospital é construído para atender os trabalhadores. Na época, Foz do Iguaçu era uma cidade com apenas duas ruas asfaltadas e cerca de 20 mil habitantes, em 10 anos, a população passa para 101.447 habitantes (Itaipu Binacional, 2020).

Como resultado da atração populacional da obra de Itaipu, o mapa da área urbana de Foz do Iguaçu no ano de 1980 apresenta grande incremento de terras para uso urbano. O crescimento dos loteamentos entre 1970 e 1980 foi vertiginoso.

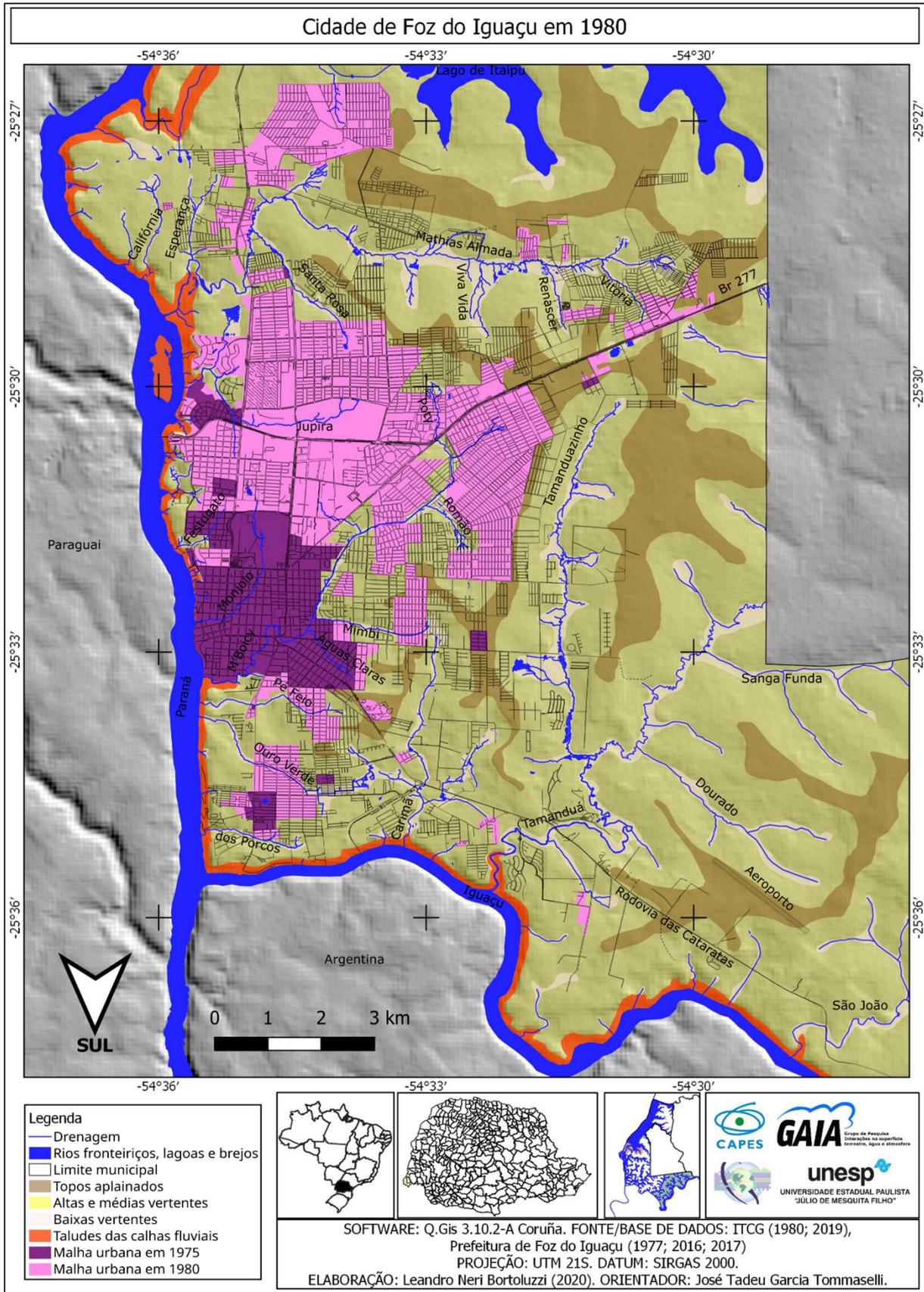
A abertura de novas áreas para ocupação urbana se deu para todas as direções da cidade, todavia, ocorreram especialmente para os sentidos norte e nordeste do então núcleo urbano, indo em direção ao canteiro de obras da usina. Além disso, ocorreu também a expansão, seguindo o trajeto da rodovia BR-277. Isso pode ser observado na Figura 4.

Como aborda Araújo (2018), há, desse modo, duas lógicas de crescimento espacial na cidade, uma conhecida por periurbanização e a outra de expansão reticular: “A primeira traduz a expansão urbana a partir de áreas periféricas, a segunda caracteriza a expansão urbana segue o traçado das malhas e das redes [...]” (Araújo, 2018, p. 62).

Foz do Iguaçu saiu de 1970 com 33.966 habitantes e chegou em 1980 com 136.352 moradores (IBGE, 1970, 1980). Nesse período há crescimento tanto da população rural quanto da urbana. A população rural passou de 13.902 para 34.814, mais que duplicou. No caso da população urbana, Foz do Iguaçu passou 20.064 moradores para 101.538. Um aumento de cinco vezes. No mesmo período, a taxa de crescimento populacional no Estado do Paraná foi de 10,7%. Enquanto isso, em Foz do Iguaçu, o crescimento atingiu 300%.

Durante a construção de Itaipu, outra característica marcante é o problema de ordenamento da cidade de Foz do Iguaçu (Souza, 2009). Se por um lado há a construção de infraestrutura para os funcionários da Itaipu, o número de pessoas que chegam à cidade durante esse período é superior, logo, era necessário que a cidade desse suporte também ao contingente de trabalhadores que não estavam ligados diretamente à obra.

**Figura 4** – Comparativo da malha urbana de Foz do Iguaçu nos anos 1975 e 1980.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Quem não trabalhava na usina almejava viver de outras funções, associadas ao comércio, indústria, serviços, entre outros. Esse incremento populacional e a construção de Itaipu demandou uma série de serviços e equipamentos que levaram os serviços de Foz do Iguaçu a colapsarem (Sotuyo, 1998).

O acréscimo populacional, o contingente de empregados da usina com salários elevados quando comparados a realidade local, o encarecimento do solo urbano e a alta demanda por infraestrutura e serviços fizeram a cidade presenciar de um lado o surgimento de uma classe média consumidora e, de outro lado, o empobrecimento de muitas pessoas que estiveram a margem do dinamismo econômico de Foz do Iguaçu.

Os vários novos bairros surgiram especialmente ao longo da bacia hidrográfica do rio M'boicy, incluindo todos os seus afluentes, do arroio Jupira, arroio Ouro Verde, Festugato e Monjolo.

Também foram loteados vários pontos das bacias dos rios Mathias Almada, Pé-Feio, Bela Vista, dos Porcos, Carimã, Tamanduazinho e Tamanduá. Com exceção das áreas menores, quase todos os loteamentos se deram do topo ao fundo de vale, em ambas as vertentes, mesmo quando ocupada uma pequena parte do segmento total do canal.

O incremento urbano alterou a paisagem nas cabeceiras de drenagem onde estavam os novos empreendimentos, de modo que, em 1980, as áreas aplainadas nas cabeceiras de drenagem dos rios Monjolo, Festugato, M'Boicy, Romão, Águas Claras, Santa Rosa, Esperança, Vitória e Jupira, antes usadas por outras funções, agora foram inseridos no uso urbano. Essa expansão fez com que os ambientes fluviais começassem a se tornar cada vez mais artificializados, com suas margens lotadas por elementos urbanos. Portando, a partir de então, muitos canais fluviais já se encontravam confinados no tecido urbano, o que contribuiu significativamente para a ocorrência de problemas ambientais.

## **O espaço urbano de Foz do Iguaçu após 1980: a sua forte articulação com o Paraguai**

Ainda que Foz do Iguaçu continuasse a receber muitos migrantes, nos anos 1980 a usina se encontrava na etapa final da construção. Isso gerou o desligamento de muitos barrageiros<sup>7</sup>; as demissões atingiram a casa de milhares. Muitos sem condições para pagamento de aluguel devido ao desemprego buscaram nas favelas a alternativa de moradia (Catta, 2009).

Se por um lado a Itaipu foi tida como esperança e oportunidade para milhares de trabalhadores vindos dos mais remotos cantos do Brasil, ela também é apresentada como “responsável pela expansão da periferia empobrecida de Foz do Iguaçu [...] aumentando desta forma os problemas sociais da cidade” (Conte, 2012, p. 185).

Concomitante a tal fenômeno, ocorria a expansão comercial Ciudad del Este, no Paraguai. O país vizinho aumentou as relações diplomáticas e econômicas com o Brasil ao longo do século XX. Foram estabelecidos acordos para outras obras, acordos de venda de terras aos brasileiros na banda oriental paraguaia e o direito de uso do Porto de Paranaguá no litoral paranaense para importação e exportação de mercadorias.

<sup>7</sup> Barrageiro é o nome atribuído aos operários que trabalharam na construção da usina hidrelétrica de Itaipu.

Assim, Ciudad del Este se tornou o ponto de entrada da mercadoria estrangeira que chegava pelo Brasil via Ponte da Amizade. Muitas dessas mercadorias eram negociadas com imigrantes taiwaneses que começaram a se instalar no Paraguai no final dos anos 1950. Após, com a abertura da região chinesa do Cantão para essa atividade, também começaram a surgir imigrantes cantoneses com o objetivo comercial (Pinheiro-Machado, 2009).

Outro grupo imigrante destacado na expansão do comércio em Ciudad del Este são os árabes provenientes da Síria e do Líbano. Muitos deles que chegaram na fronteira já viviam no Brasil. Em suma, eles se deslocaram para a região da tríplice fronteira atraídos pela possibilidade de comércio entre Foz do Iguaçu e Ciudad del Este. Isso facilitou, a posteriori, que mais árabes viessem para a região (Rabossi, 2004).

A consolidação do comércio e o crescimento econômico na cidade vizinha à Foz é considerado por Lima (2011) o processo que incentivou o aumento populacional na tríplice fronteira após o fenômeno Itaipu. Muitos desempregados de Foz do Iguaçu viram no comércio de Ciudad del Este um meio de sobrevivência.

Outro fator que influenciou o dinamismo populacional e econômico no espaço fronteiriço foi a estruturação do turismo para visitação das Cataratas do Iguaçu<sup>8</sup> no Parque Nacional do Iguaçu<sup>9</sup>, no Brasil, e o Parque Nacional del Iguazú<sup>10</sup>, do lado argentino. Além disso, o turismo local também foi dinamizado com a visitação na usina e a ascensão do comércio em Ciudad del Este.

Destarte, na década de 1980, novos bairros surgiram, principalmente na bacia hidrográfica do rio M'Boicy, na vertente esquerda. Ocupou-se vazios urbanos em setores dos topos, encostas e fundos de vale. Há, ainda, uma nova área incorporada no divisor de águas dessa bacia e do Tamanduazinho. Ainda na área central, ocupou-se o trecho inferior da bacia do córrego do Festugato, bem próximo ao talude da calha fluvial do rio Paraná.

Ao sul, a cidade também expandiu, notadamente na bacia do córrego Ouro Verde, na margem direita, da média vertente até o fundo de vale. Igualmente na bacia do rio dos Porcos, em margem direita. Além disso, foi criado um novo bairro próximo a foz do rio Tamandúá, adjunto ao rio Iguaçu, o bairro Carimã. Outra bacia com incremento foi a do córrego Pé-Feio, com prevalência junto a nascente, igualmente ocorreu na cabeceira de drenagem do rio Carimã.

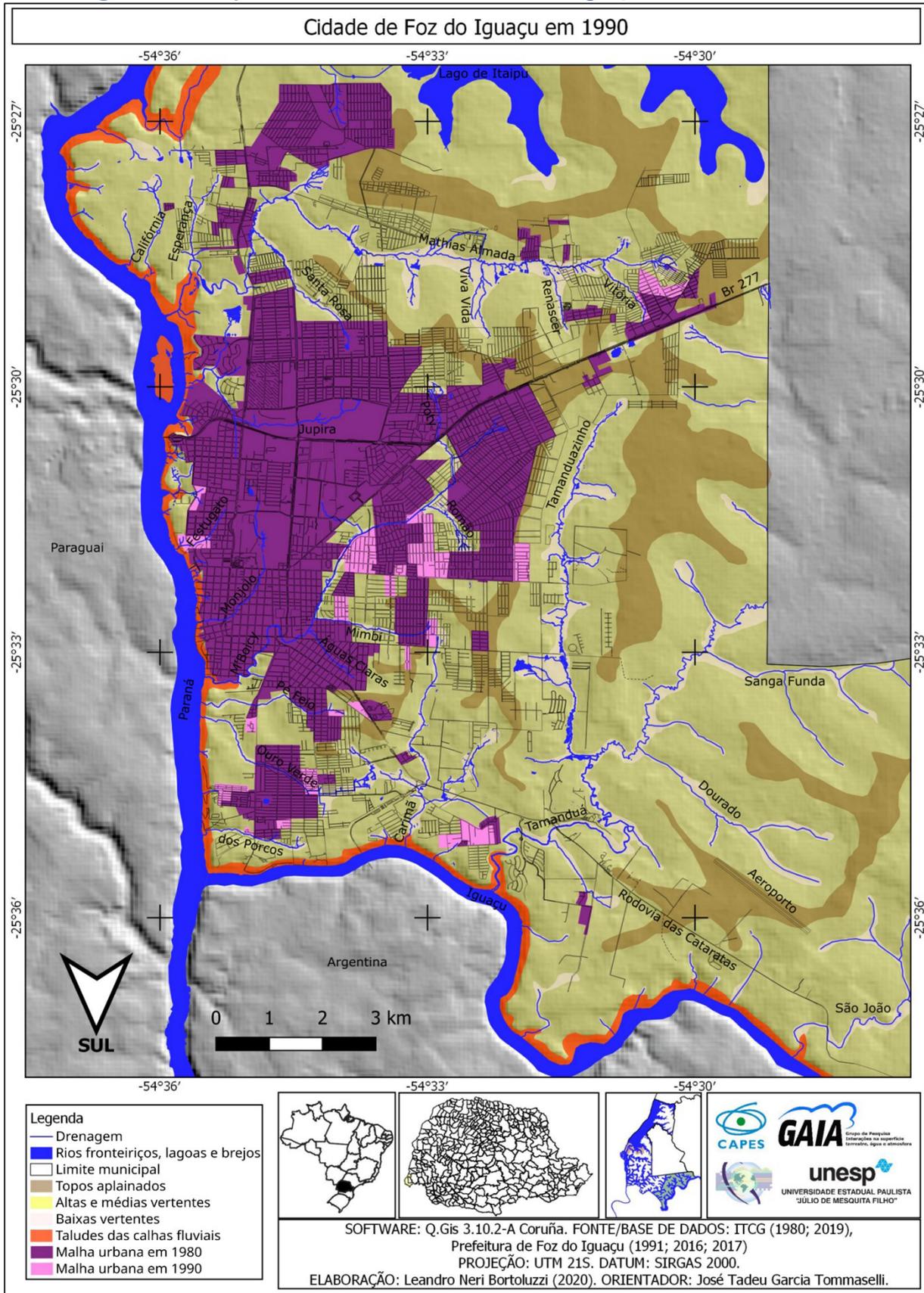
Também foi expandido o setor nordeste, conhecido como Três Lagoas, com novos loteamentos no topo e média vertente e nas áreas da cabeceira de drenagem do rio Mathias Almada. Na área segue a tendência de expansão reticular na área adjacente a rodovia Br-277. Toda essa expansão do tecido urbano pode ser vista na Figura 5.

8 A altura média dos saltos maiores é de 70 metros e cada degrau representa um derramamento de lava – *trapp*. Após as quedas, o rio percorre o seu trajeto confinado em um cânion a partir do confinamento em falhas e fraturas geológicas (Mineropar, 2007).

9 O Parque Nacional do Iguaçu “[...] surge quando as Cataratas do Iguaçu chamam a atenção dos primeiros visitantes, entre eles Alberto Santos Dumont, que a visitou em 1916 e intercedeu junto ao presidente do Estado do Paraná, Affonso Alves de Camargo, para que o local fosse desapropriado – ele pertencia a um civil chamado Jesus Val –, e se tornasse um patrimônio público. No dia 28 de julho daquele mesmo ano, o decreto nº 63 declara a área de 1008 hectares como de utilidade pública; somente em 1939, por decreto do presidente Getúlio Vargas, a área passou a ter os atuais 156.235,77 hectares” (Cury; Fraga, 2013, p. 462).

10 O Parque Nacional del Iguazú foi criado em 1934 e serviu de impulso para o crescimento da cidade fronteiriça argentina (Cury; Fraga, 2013).

**Figura 5** – Comparativo da malha urbana de Foz do Iguaçu nos anos 1980 e 1990.



Fonte: Elaborada pelos autores.

O município saiu de 136.352 habitantes, em 1980, e chegou a 190.123 pessoas no censo de 1991 (IBGE, 1991). Aumentou quase 85%. Já a população rural reduziu de 34.814 habitantes para apenas 3.738, principalmente por conta da formação do reservatório de Itaipu. Muitas pessoas foram para a cidade e outra grande parte migrou para outros municípios e estados brasileiros.

Diferente do período anterior, a malha urbana não cresceu muito, pois a quantidade de lotes vazios era grande. Os loteamentos existentes absorveram grande parte do crescimento populacional, mas isso não significou o acesso a moradia por todas as pessoas, e continuaram a surgir ocupações por pessoas sem condições financeiras.

O aumento do tecido urbano volta a ser mais intenso de 1990 e 2000, sendo a terceira e última década de crescimento populacional elevado. Segundo IBGE (2000), a população chegou aos 258.543 habitantes, com 256.524 (99,22%) na cidade.

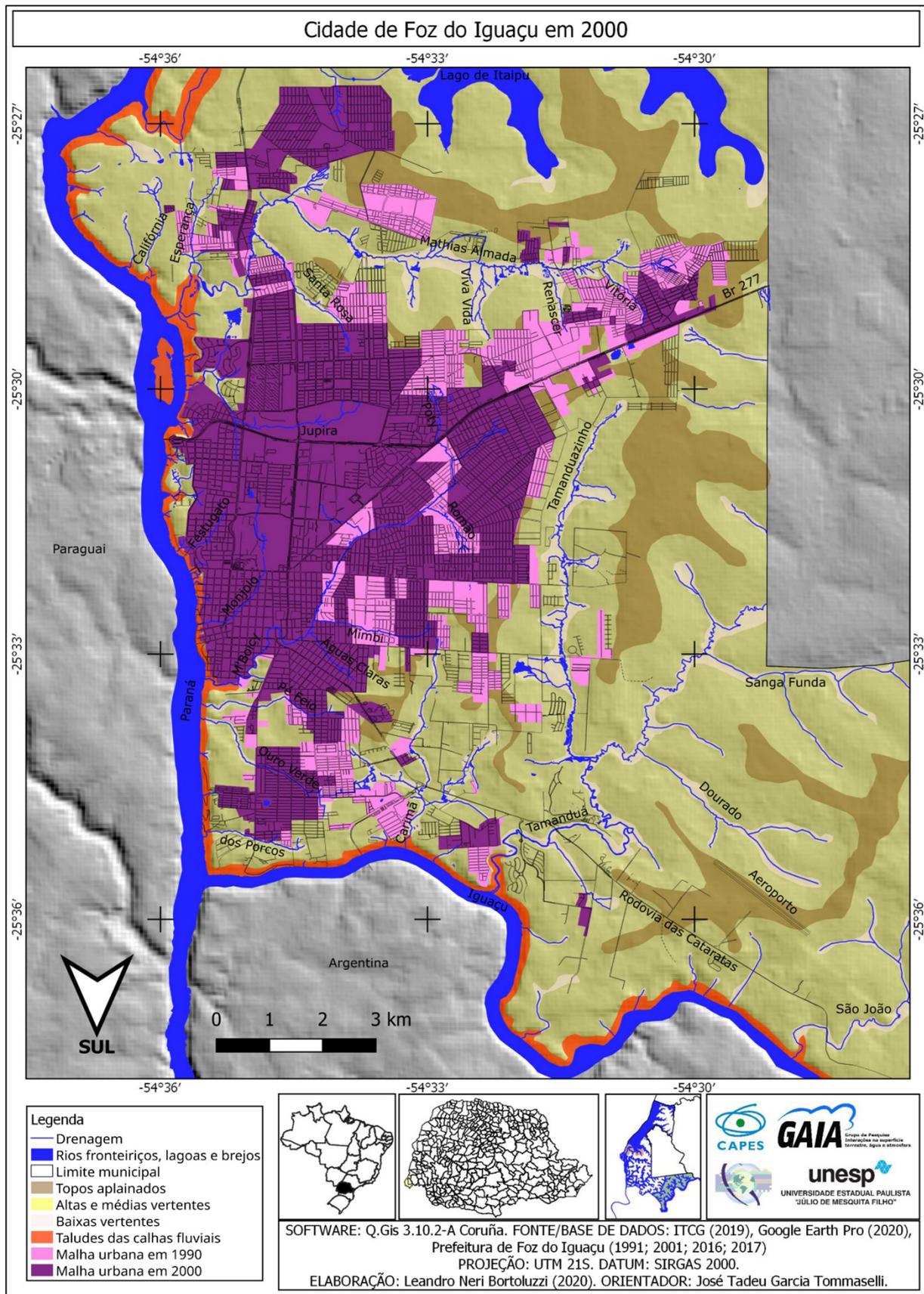
Ao contrário da década passada, a capacidade de absorção populacional nos loteamentos era menor. Logo, foi imperativo a ampliação da malha urbana com a criação de vários outros loteamentos. As novas áreas incorporadas foram no norte, leste e sul e alguns vazios urbanos (Figura 6). Estes últimos, sobretudo na bacia do M'Boicy e três de seus afluentes, os córregos Mimbi, Romão e Poty. No Mimbi, o vazio urbano incorporado ocupava áreas do topo ao fundo de vale. Na bacia do Romão, se deu especialmente na média vertente e fundo de vale, incluindo a cabeceira de drenagem. Em relação ao Poty, foram incorporadas as áreas da cabeceira de drenagem e fundo de vale junto à foz.

Ao leste, áreas rurais da bacia do rio Tamanduazinho foram incorporadas nas áreas urbanas, nas áreas de topo e média vertente, nos trechos superior, intermediário e inferior do canal. Nesta bacia os loteamentos ocorreram sem uma lógica, não apresentando continuidade da malha urbana. Ela é uma sub-bacia do rio Tamanduá, que igualmente viu o aumento da ocupação urbana, junto a foz, na margem direita, bem próximo ao cânion do rio Iguazu.

Também ocorreu aumento da urbanização na parte sul em bacias dos córregos Ouro Verde, Carimã, dos Porcos e Pé Feio. No primeiro caso ocorreu do topo ao fundo de vale, especialmente na margem direita, nas proximidades do trecho superior do canal. No segundo caso surgiram novos loteamentos nas áreas de topo, no divisor de águas junto a bacia do Tamanduazinho e na margem direita próximo a foz, desde o divisor de águas até a baixa vertente. No terceiro caso a nova área se deu junto ao fundo de vale, próximo da nascente. Na última, ocorreu na cabeceira de drenagem e setores do trecho intermediário e inferior do canal.

A bacia do Mathias Almada, ao norte, também teve inclusão de moradias urbanas. Isso ocorreu especialmente na margem esquerda, que fica mais próxima da região central e da rodovia BR 277. Neste caso, junto ao trecho superior do canal, foram ocupadas áreas de topo, cabeceiras de drenagem e encostas e fundos de vale. Ainda ao norte, no trecho intermediário, os loteamentos predominaram no topo e média vertente, com destaque para os loteamentos populares Cidade Nova e Cidade Nova II. Eles foram destinados às pessoas que ocupavam áreas irregulares em outros setores da cidade. Os afluentes, córrego Santa Rosa e Esperança, também contaram com ampliação da urbanização.

**Figura 6** – Comparativo da malha urbana de Foz do Iguaçu nos anos 1990 e 2000.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Durante a primeira década dos anos 2000, as atividades comerciais em Ciudad del Este tiveram um declínio, especialmente pela “liberalização das importações, a estabilização monetária e a disponibilização cada vez maior do crédito ao consumidor, que passa a adquirir produtos eletrônicos em prazo dilatado no mercado nacional [...]” (Lima, 2011, p. 114). Essa diminuição afetou a oferta de emprego na fronteira, causando repulsão de pessoas.

Como resultado, de 2000 para 2010 houve redução populacional. De 258.543 habitantes, passou a ter, em 2010, o total de 256.088 pessoas, quase duas mil pessoas a menos.

Mesmo assim, novas porções de terra foram incorporadas à malha urbana, em especial no eixo norte-sul, como podemos observar na Figura 7. Ao norte preponderou a abertura de loteamentos na bacia hidrográfica do rio Mathias Almada, em ambas as encostas, majoritariamente no trecho médio do canal fluvial. Ao sul, predominaram novos loteamentos nas bacias do rio Pé Feio, Ouro Verde, Carimã e dos Porcos.

No setor leste foram criados novos loteamentos nas bacias do Tamanduazinho e Tamanduá. Houve o acréscimo de uma área grande na bacia do Tamanduazinho, no topo e alta vertente, sendo transformada em parque industrial. A criação foi uma tentativa da prefeitura, em 2005, de atrair empresas. Entretanto, até 2010, o setor representava a ocupação de apenas 5,7% do total de pessoas empregadas (IBGE, 2010).

Na última década, segundo o último censo, Foz do Iguaçu passou a contar com 285.415 habitantes (IBGE, 2022). O número de habitantes aumentou em 29.327 indivíduos, o que representa um crescimento de 11,45%.

Além da expansão da atividade turística, demandando mão de obra direta ou indiretamente, outro fator para entender o crescimento populacional local é a expansão universitária. Isso se dá pela implementação da UNILA – Universidade Federal da Integração Latino Americana, oficialmente criada em 2010, mas com comissão de implementação desde 2007, e um campus do IFPR – e do Instituto Federal do Paraná em 2008. As duas instituições públicas se somaram a UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, fundada nos anos 1990 – e instituições privadas de ensino superior.

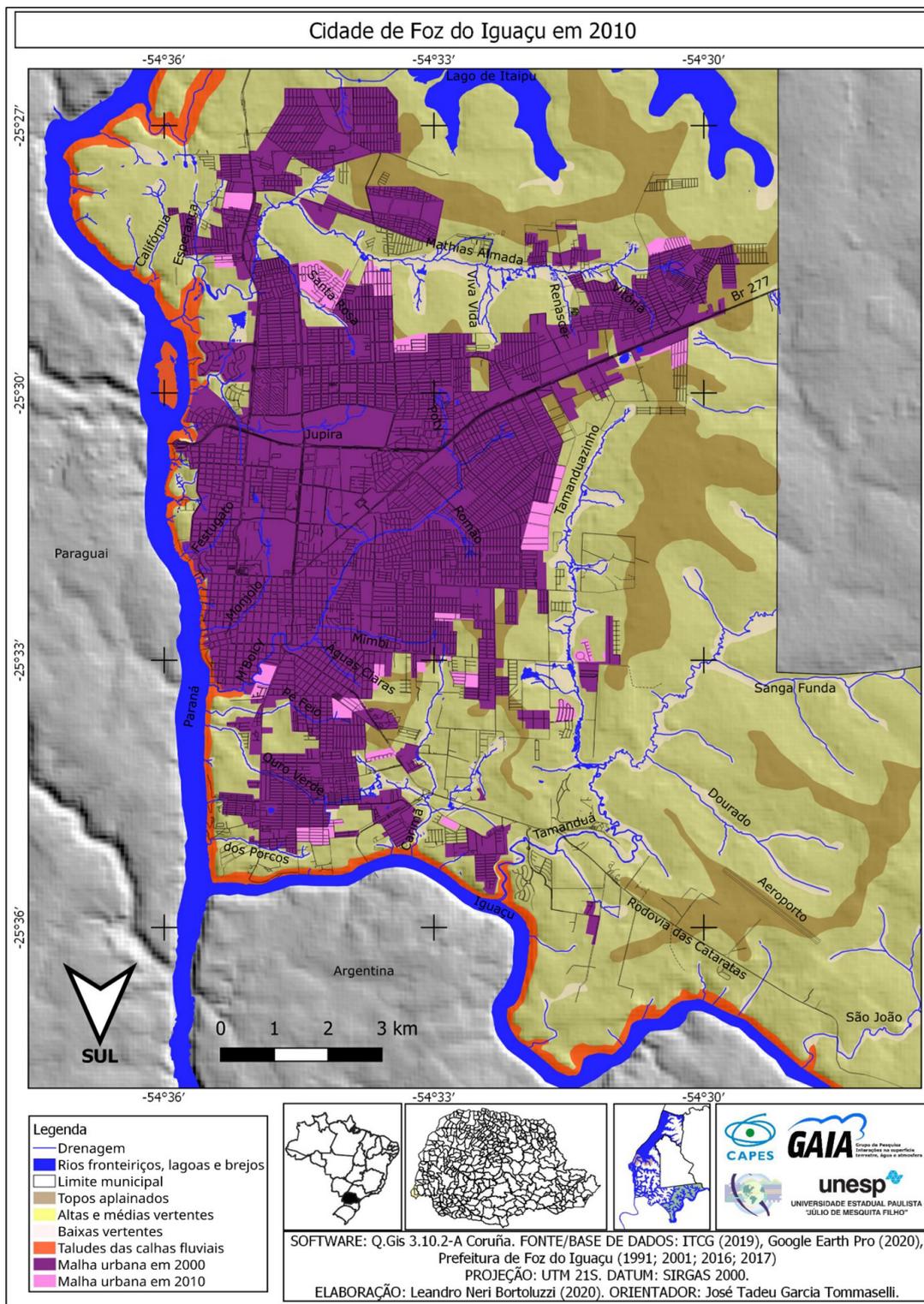
Das instituições criadas, vale ressaltar que a Unila recebe alunos de todo o Brasil via Sisu e metade das vagas de ingresso são destinadas aos países latino-americanos que possuem parceria com a universidade e o governo federal. Isso tudo gera um acréscimo populacional temporário por grande parte dos alunos e permanente pelos funcionários.

Destaca-se também que milhares de estudantes de medicina de todo Brasil residem em Foz do Iguaçu e estudam em instituições localizadas no Paraguai. Faltam dados confiáveis, mas em 2019 havia uma estimativa que entre 15 e 20 mil alunos brasileiros cursavam medicina em Ciudad Del Este.<sup>11</sup> Essas instituições buscam atender a demanda de brasileiros. A motivação se dá pelo valor inferior às mensalidades de universidades brasileiras e pela maior facilidade de ingresso do que nos cursos brasileiros.

<sup>11</sup> Jornal La Clave, disponível em: <https://www.laclave.com.py/2019/11/14/piden-convertir-a-cde-en-ciudad-universitaria-por-la-gran-cantidad-de-estudiantes-brasilenos/>. Acesso em: 26 out. 2023.

Tais condições supracitadas contribuíram para o crescimento populacional e consequente expansão imobiliária. Acrescenta-se a isso o surgimento do programa “Minha Casa Minha Vida”, criado durante o segundo governo de Luiz Inácio Lula da Silva, que facilitou a oferta de crédito imobiliário às classes de baixa renda e aumentou os financiamentos de imóveis populares, expandindo as moradias na cidade.

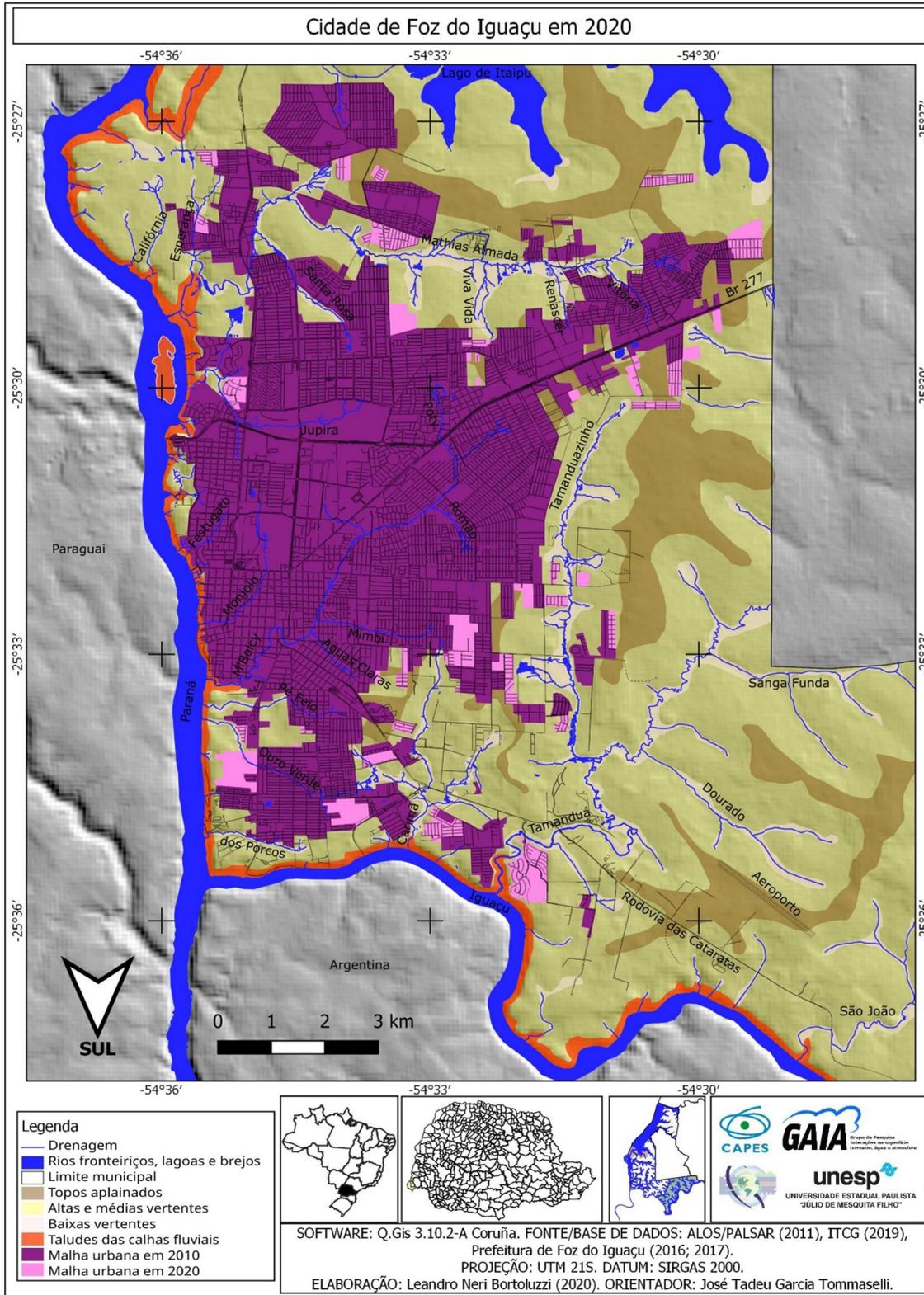
**Figura 7** – Comparativo da malha urbana de Foz do Iguaçu nos anos 2000 e 2010.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Por conta do que fora supracitado, surgiram novos loteamentos em todas as direções, especialmente ao Sul, Leste e Nordeste. Eles foram erguidos nas bacias hidrográficas do rio Tamanduazinho, Tamanduá, Carimã, Ouro Verde, Jupira e nas vertentes do rio Mathias Almada. Há também a abertura de loteamentos a oeste, próximo do rio Paraná (Figura 8).

**Figura 8** – Comparativo da malha urbana de Foz do Iguaçu nos anos 2010 e 2020.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Nesta última década se observa a inclusão de espaços intraurbanos e a expansão no eixo da rodovia BR 277. Neste eixo os novos loteamentos ficam próximos do limite municipal com Santa Terezinha de Itaipu, o que não significa que existirá um processo de conurbação em breve, pois Santa Terezinha é bem menos populosa e está sete quilômetros da cidade de Foz do Iguaçu. No eixo em questão os novos loteamentos estão nas bacias do rio Tamanduá e Tamanduazinho. Em ambos os casos eles ocorrem nas adjacências das cabeceiras de drenagem.

Ainda no Tamanduazinho, há outros dois eixos de expansão. Eles ficam no trecho médio do canal, no prolongamento das avenidas República Argentina e Felipe Wandscheer. Nesse sentido, já ocorre a expansão da cidade para a vertente situada a esquerda do Tamanduazinho. Após este rio encontrar o rio Tamanduá, ele percorre seu trajeto em paisagem rural, exceto nas proximidades da foz, que possui urbanização consolidada na margem direita e um novo loteamento de alto padrão na margem esquerda.

Por fim, na bacia do rio Mathias Almada também surgiu, em ambas as vertentes, novos loteamentos, dos quais quatro em áreas cabeceiras de drenagem de seus afluentes. Um deles chega ao fundo de vale do afluente córrego Esperança.

## Considerações finais

Em Foz do Iguaçu o Estado foi responsável por criar grandes infraestruturas, entre elas as pontes internacionais e BR-277, e depois a Itaipu Binacional. Essas obras foram responsáveis por movimentos migratórios que elevaram a população de Foz do Iguaçu e dinamizaram a economia regional. Isso colabora na passagem de Foz do Iguaçu de uma condição predominantemente rural a uma cidade média com forte crescimento populacional, especialmente entre os anos de 1970 e 2000. Já no século XXI o crescimento populacional foi menos intenso.

Quando levamos em consideração o crescimento da área urbana no primeiro intervalo analisado, de 1965 até 1975, a área da cidade vai mais que dobrar de tamanho e a população residente vai quintuplicar. Foz do Iguaçu passará de predominantemente rural para majoritariamente urbana. Nesse período foram incorporadas novas áreas nas bacias hidrográficas do M'Boicy, Monjolo, Festugato, Ouro Verde, dos Porcos e do Jupira. Surgindo, inclusive, na última bacia hidrográfica citada, uma área de ocupação junto ao talude da calha fluvial do rio Paraná.

Entre os anos 1975 e 1980, período correspondente a primeira metade da construção da usina de Itaipu, haverá a maior incorporação de terras agrícolas e/ou naturais na urbanização iguaçuense. É nessa fase que porções das bacias hidrográficas do rio Mathias Almada e seus afluentes passam a ser loteados. Igualmente ocorre com as bacias hidrográficas dos córregos Poty e Romão, afluentes do M'Boicy. Além disso, há uma forte intensificação do loteamento de áreas da bacia hidrográfica do córrego Ouro Verde, Pé Feio e dos Porcos.

Na década posterior, 1980 a 1990, a expansão da área urbana é bem menor, ganha destaque neste interstício a incorporação de terras da bacia hidrográfica do rio Carimã, e próximo às nascentes mais longínquas da foz do rio Mathias Almada. Áreas na bacia do M'Boicy situadas próximo aos fundos de vale e entre loteamentos também foram agregadas à urbanização.

O crescimento da mancha urbana voltará a ser intenso entre os anos 1990 e 2000. Diversas localidades são agregadas ao sítio urbano de Foz do Iguaçu, sobretudo aquelas situadas na faixa

norte, junto a bacia hidrográfica do rio Mathias Almada e afluentes, bem como nos cursos fluviais ao sul da área central, especialmente no Ouro Verde e no Carimã. Destaca-se, ainda, que diversas localidades da bacia hidrográfica do M<sup>o</sup> Boicy e seus afluentes da margem esquerda serão loteados, especialmente nas áreas de fundo de vale, que até então eram ocupadas por propriedades de uso rural. Também são incluídos no uso urbano algumas manchas de terra na bacia hidrográfica do rio Tamanduá e de seu afluente Tamanduazinho.

Nas duas décadas seguintes, no atual século, a expansão da mancha urbana foi inferior ao período anterior. Além disso, é uma expansão mais dispersa. Sem uma lógica de orientação predominante, porque ocorre em todas as direções. As novas áreas também são menores do que muitos novos loteamentos em décadas anteriores. Tal condição é explicada sobretudo pelo menor crescimento populacional, inclusive com decréscimo populacional entre 2000 e 2010. O crescimento volta a ocorrer apenas na última década.

Essa análise e resgate da história do crescimento da cidade de Foz do Iguaçu sobre o relevo em que se situa carrega transformação do uso da Terra e dos usos dos rios. Atualmente os rios que outrora tiveram outros significados, exprimem problemas socioambientais porque suas drenagens estão confinadas dentro do tecido urbano.

O relevo vem a ser ocupado pelos loteamentos em todos seus compartimentos, do topo até o fundo de vale, confinando os canais fluviais. Tornando os rios com muitas alterações em seu leito e margens, existindo canalizações abertas e fechadas, poluição e distanciando entre a população e os rios que estão ao seu redor.

## Referências

- ARAÚJO, B. G. de. Arranjo populacional de fronteira entre Foz do Iguaçu/Brasil e Ciudad del Este/Paraguai. **Revista de Geopolítica**, Natal, v. 9, n. 1, p. 52-67, 2018. Disponível em: <http://www.revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/view/206/192>. Acesso em: 20 de março de 2020.
- CATTA, L. E. **A face da desordem: pobreza e estratégias de sobrevivência em uma cidade de fronteira (Foz do Iguaçu/1964–1992)**. São Paulo: Editora Blücher Acadêmico, 2009.
- CONTE, C. H. **Foz do Iguaçu – PR na rede de cidades**. 2012. 203 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.
- CONTE, C. H. **Gênese e dinâmica das aglomerações urbanas de fronteira: Uruguiana e Paso de los Libres, Corumbá, Puerto Suárez e Puerto Quijarro, Foz do Iguaçu, Ciudad del Este, Hernandarias, Presidente Franco e Puerto Iguazú**. 2017. 359 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.
- CURY, M. J. F.; FRAGA, N. C. Conurbação transfronteiriça e o turismo na Tríplice Fronteira: Foz Do Iguaçu (Br), Ciudad Del Este (Py) e Puerto Iguazú (Ar). **Revista Rosa dos Ventos: Turismo e Hospitalidade**, Caxias do Sul, v. 5, n. 3, p. 460-475, 2013. Disponível em: [http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/2253/pdf\\_162](http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/2253/pdf_162). Acesso em: 18 de abril de 2019.

- DIAS JÚNIOR, W. de A. **A ponte da “modernidade”: representações e relações Brasil – Paraguai durante a construção da Ponte da Amizade (1956–1965)**. 2018. 128 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Latino-Americanos) – Instituto Latino-Americano de Arte, Cultura e História, Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2018.
- FOZ DO IGUAÇU. **Levantamento aerofotogramétrico do município de Foz do Iguaçu**. 1977. Disponível em: <https://sway.office.com/nGF38nH9WZFC2Qm0?ref=Link>. Acesso em: 21 de setembro de 2018.
- FOZ DO IGUAÇU. **Levantamento aerofotogramétrico do município de Foz do Iguaçu**. 1991. Disponível em: <https://sway.office.com/nGF38nH9WZFC2Qm0?ref=Link>. Acesso em: 21 de setembro de 2018.
- FOZ DO IGUAÇU. **Levantamento aerofotogramétrico do município de Foz do Iguaçu**. 2001. Disponível em: <https://sway.office.com/nGF38nH9WZFC2Qm0?ref=Link>. Acesso em: 21 de setembro de 2018.
- FOZ DO IGUAÇU. **Plano diretor de desenvolvimento integrado sustentável de Foz do Iguaçu**. 2016, 346 p. 1 v. Disponível em: [http://www.cmfi.pr.gov.br/pdf/projetos/2565\\_3.pdf](http://www.cmfi.pr.gov.br/pdf/projetos/2565_3.pdf). Acesso em: 21 de setembro de 2018.
- FOZ DO IGUAÇU. **Planta urbana municipal de 1978**. 1978.
- FOZ DO IGUAÇU. **Planta urbana municipal de 1997**. 1997.
- FOZ DO IGUAÇU. Prefeitura Municipal. **Lei nº 276, de 6 de novembro de 2017**. Dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Foz do Iguaçu. Foz do Iguaçu, Câmara Municipal, 2017. 41 p. Disponível em: <https://portaldosmunicipios.pr.gov.br/download/public/arquivos/documentos/104/2020/07/08/rmeicixldyku0y9tyb599rdj6ggpbukgjoxpunqy.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2019.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 1950**. Rio de Janeiro, 1950. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=767>. Acesso em: 1 nov. 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Foz do Iguaçu: Censo demográfico 1960**. Rio de Janeiro, 1960. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=768>. Acesso em: 1 nov. 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Foz do Iguaçu: Censo demográfico 1970**. Rio de Janeiro, 1970. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=769>. Acesso em: 1 nov. 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Foz do Iguaçu: Censo demográfico 1980**. Rio de Janeiro, 1980. <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=771>. Acesso em: 1 nov. 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Foz do Iguaçu: Censo demográfico 1991**. Rio de Janeiro, 1991. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=283450>. Acesso em: 1 nov. 2018.

- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Foz do Iguaçu**: Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7308>. Acesso em: 1 nov. 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Foz do Iguaçu**: Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=249230>. Acesso em: 1 nov. 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Foz do Iguaçu**: Censo demográfico 2022. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/foz-do-iguacu/panorama>. Acesso em: 1 out. 2023.
- ITAIPU BINACIONAL. **Nossa História**. Site institucional, 2020. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/nossahistoria>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- ITCG – Instituto de Terras, Cartografia e Geociências do Paraná. **Levantamento aerofotogramétrico do estado do Paraná**. 1980. Disponível em: <http://www.iat.pr.gov.br/pagina/geodados-aplicacoes>. Acesso em: 21 de setembro de 2018.
- LA CLAVE. **Piden convertir a CDE en ciudad universitaria por la gran cantidad de estudiantes brasileños**. 14 nov. 2019. Disponível em: <https://www.laclave.com.py/2019/11/14/piden-convertir-a-cde-en-ciudad-universitaria-por-la-gran-cantidad-de-estudiantes-brasilenos/>. Acesso em: 26 out. 2023.
- LIMA, F. R. F. de. **Desenvolvimento regional na Fronteira Foz do Iguaçu/BR – Ciudad Del Este/PY**. 2011. 165 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- MINEROPAR – Serviço Geológico do Paraná. **Atlas dos painéis geoturísticos do Paraná: sítios geológicos e paleontológicos assinalados entre 2003–2006**. Curitiba, 2007. 25 p. Disponível em: <http://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Publicacoes-para-download>. Acesso em: 15 de maio de 2019.
- PINHEIRO-MACHADO, R. **Made in China: produção e circulação de mercadorias no circuito China-Paraguai-Brasil**. 2009. 332 f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- RABOSSI, F. **Nas ruas de Ciudad del Este: vidas e vendas num mercado de fronteira**. 2004. 318 f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- SOTUYO, P. C. G. **Segregação urbana: estudo de caso das vilas de Itaipu**. 1998. 159 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- SOUZA, E. B. C. de. **A (re)produção da região do lago de Itaipu**. Cascavel: Edunioeste, 2009.
- THAUMATURGO, L. R. Y. **A expansão urbana e o crescimento populacional em áreas do entorno de grandes reservatórios: o caso de Foz do Iguaçu**. 2012. 150 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2012.

## **Contribuições de autoria:**

**Leandro Neri Bortoluzzi:** Conceituação, Análise Formal, Investigação, Escrita – primeira redação.

**José Tadeu Garcia Tommaselli:** Supervisão, Escrita – revisão e edição.

## **Declaração de financiamento:**

O trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## **Editor do artigo:**

**Danubia Caporusso Bargas**

**Recebido em:** 23 nov. 2022

**Aprovado em:** 27 nov. 2023