



PERFILES DE CIUDADES N°5

# TERESINA, BRASIL

FEBRERO 2023

**Autores principales: Lucas Turmena, Flávia Maia**

TERESINA

# Acerca de los Perfiles de Ciudades de TUC

Para luchar contra la crisis climática, las ciudades deben volverse más sustentables. Las transformaciones hacia la sostenibilidad deben partir de las características específicas de cada ciudad. Un análisis de los factores actuales que pueden o no permitir dichas transformaciones hacia la sostenibilidad urbana es un primer paso para desarrollar estrategias adecuadas a nivel local.

Los Perfiles de Ciudades de TUC son una serie de informes breves desarrollados como parte del proyecto Coaliciones Urbanas Transformadoras (TUC, sigla en inglés) para compartir información sobre los desafíos y oportunidades existentes para abordar problemas transversales de transformación y desarrollo hacia la sostenibilidad urbana a través de la acción climática inclusiva, en las cinco ciudades latinoamericanas de TUC.

Este informe resume los principales hallazgos de un análisis de economía política y ecología política de Teresina, Brasil, describiendo sus principales características geográficas, socioeconómicas y ambientales, así como su sistema de gobernanza climática. Concluye con puntos de entrada sugeridos para un cambio transformador hacia la sostenibilidad.

Este Perfil de Ciudad de TUC fue desarrollado por el Instituto de Medio Ambiente y Seguridad Humana de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU-EHS, siglas en inglés) en colaboración con el Instituto Alemán de Desarrollo y Sostenibilidad (IDOS, siglas en inglés). Está basado en una evaluación realizada entre febrero y agosto de 2022.

Este informe debe citarse como: **Lucas Turmena, Flávia Maia**, Flávia Guerra, Michael Roll. Perfiles de Ciudades de TUC n° 5: Teresina, Brasil. Bonn: Universidad de las Naciones Unidas – Instituto para el Medio Ambiente y la Seguridad Humana (UNU-EHS).

Revisores: Ariadne Samios, Camila Alberti.

Imagen de portada: Plaza de la Bandeira en Teresina, el 20 de marzo de 2022. © LUCAS DE CARVALHO TURMENA / UNU-EHS

Con el apoyo de:



on the basis of a decision  
by the German Bundestag



# Mensajes Clave

## **La injusticia climática es evidente en Teresina.**

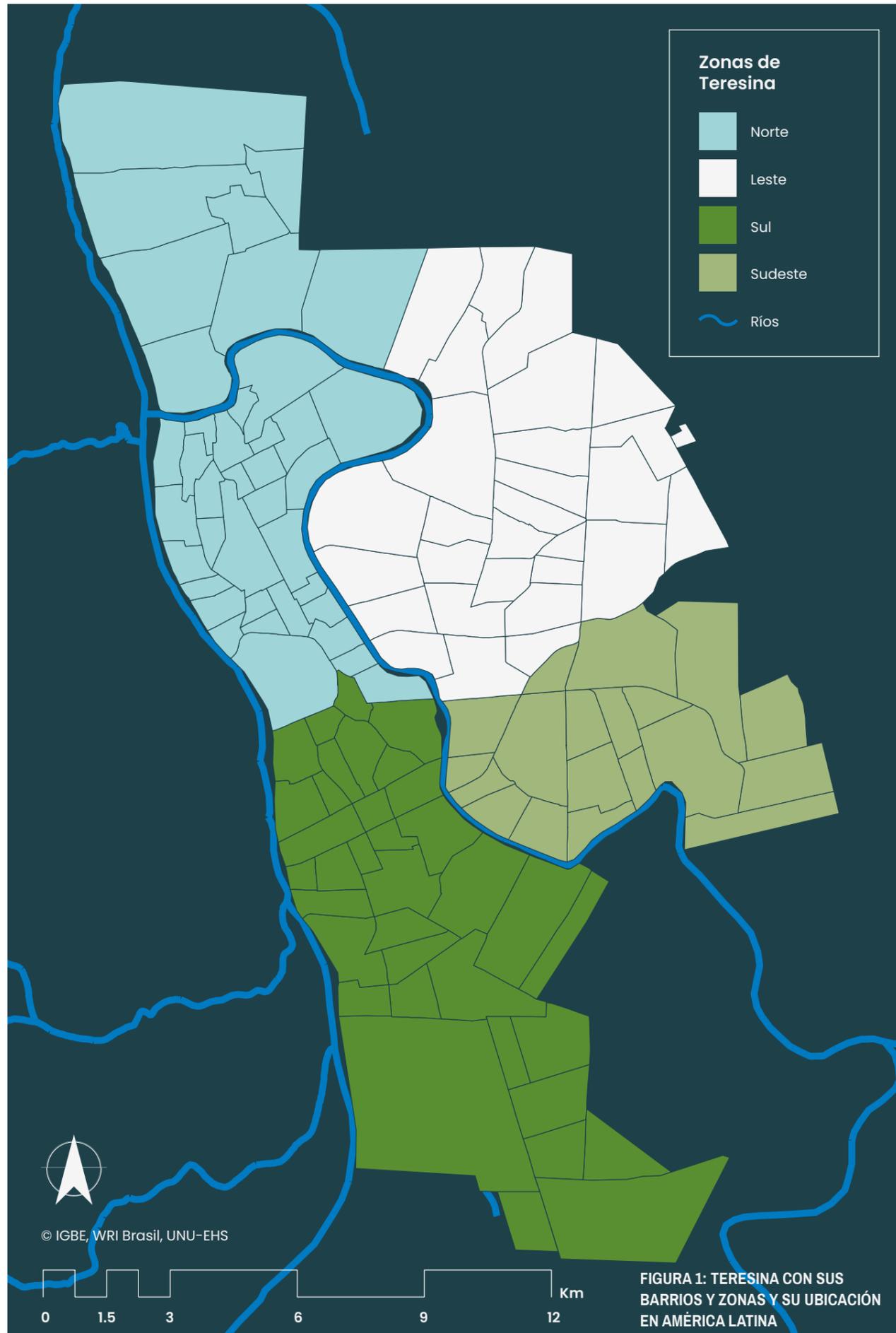
**Aunque la ciudad hace una pequeña contribución a las emisiones nacionales y globales, está situada en un 'hotspot' del calentamiento global.**

Teresina está afectada por el calor extremo, y algunos modelos señalan que se volverá aún más caliente y seca en los próximos años. La alta vulnerabilidad de la ciudad al cambio climático afecta particularmente a los grupos negros, indígenas y de color (BIPOC, siglas en inglés) que viven en barrios de bajos ingresos.

La injusticia social y el racismo van unidos en el proceso de desarrollo urbano en Teresina. Las zonas propensas a inundaciones suelen coincidir con los barrios vulnerables de la periferia de la ciudad, lo que da lugar a condiciones de vida precarias. **La acción climática a escala de la ciudad debe favorecer simultáneamente la justicia racial y climática para promover cambios transformadores hacia la sostenibilidad.**

Es probable que Teresina tenga que absorber la migración inducida por el clima desde sus alrededores, lo que puede aumentar los desafíos de los servicios básicos y las infraestructuras ya sobrecargadas. **La planificación urbana en Teresina debe adaptarse a las proyecciones futuras combinando la mitigación del cambio climático con la adaptación para proporcionar un desarrollo bajo en carbono y resiliente.**

La gobernanza climática urbana aún está emergiendo en Teresina, lo que hace que este sea un momento clave para la acción transformadora hacia la sostenibilidad. **Los puntos de entrada para la transformación en la ciudad incluyen: la promoción de la coordinación vertical y horizontal para implementar la agenda climática; el aumento de los conocimientos técnicos relacionados con el clima dentro del gobierno municipal y la concientización a nivel de comunidad; el fomento de la colaboración para generar y difundir los datos climáticos municipales y amplificar las iniciativas climáticas de abajo hacia arriba; la creación de nuevas narrativas climáticas; el fortalecimiento de la participación ciudadana al tiempo que se reconocen e incluyen los grupos vulnerables; la declaración de una emergencia climática; y la movilización de fondos públicos y privados adicionales para la acción climática.**



# 1. Desarrollo Urbano en Teresina

El municipio de Teresina tiene 871.126 habitantes, de los cuales alrededor del 94% vive en la zona urbana. La injusticia social y el racismo están entrelazados con el desarrollo de la ciudad. El coeficiente de Gini, utilizado para medir la desigualdad de ingresos, se situó en 0,6171 en 2010 (DATASUS, 2010). La incidencia de la pobreza se estima en alrededor del 4 % (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), 2017), y solo el 33% de las personas que viven en Teresina declararon tener un trabajo en 2020 (IBGE, 2020). La pobreza y la desigualdad generalmente reducen la capacidad de una población para hacer frente al riesgo climático. Significa que son desproporcionadamente vulnerables a las consecuencias del cambio climático, como sequías e inundaciones.

La mayoría de la población BIPOC en Teresina vive en barrios de bajos ingresos. Comunidades racializadas se asentaron en la periferia de la ciudad, en lugares deficientes en infraestructura y en provisión de servicios y propensos al riesgo climático. Esta distribución desproporcionada de la vulnerabilidad se remonta a la ocupación de la ciudad y las dinámicas de poder establecidas entre grupos blancos y BIPOC (Silva, 2015; 2016).

La superposición de la vulnerabilidad socioeconómica y el riesgo climático para ciertos individuos y grupos es un aspecto importante de la injusticia climática, y la injusticia climática es obvia en Teresina. La ciudad no tiene una

economía dinámica. La agricultura y la ganadería, las actividades que más gases de efecto invernadero (GEI) emiten en Brasil, representan solo el 0,3% de la economía de la ciudad (Carvalho, 2018). Por lo tanto, la contribución de Teresina a las emisiones a escala nacional y global es relativamente baja. Al mismo tiempo, la ciudad está situada en un 'hotspot' del calentamiento global, el Nordeste brasileño, y por lo tanto tiene una alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático.

**Todavía se está desarrollando un inventario completo de emisiones de GEI para Teresina y se espera que esté concluido a fines de 2022. Las estimaciones existentes sugieren que se emitieron un total de 1,45 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente dentro de los límites de la ciudad en 2019. El sector energético fue responsable de 62% de las emisiones totales de GEI en el municipio.** En segundo lugar estaba el sector de residuos (31%), seguido de agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (7%) (Sistema de Estimación de Emisiones y Absorción de Gases de Efecto Invernadero, 2022).

Teresina ya se ve afectada por el calor extremo y los modelos predicen que esto empeorará en los próximos años. Santos y Melo (2010) señalan que la ciudad "mostraría una tendencia a un malestar cercano a insostenible en el índice de confort térmico" (Panel Brasileño de Cambios Climáticos, 2016, p.53).

Según el Índice de Vulnerabilidad del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Teresina presenta un riesgo climático extremo y puntúa como más vulnerable que el promedio de las capitales de los estados brasileños (Mapplecroft, 2014). Un informe de ONU-Hábitat, parte del Programa Global de Resiliencia de Ciudades (CRGP, 2021), predice que, por ejemplo, el clima local de Teresina se volverá más caliente y seco durante la mayor parte del año, particularmente en la estación cálida (junio, septiembre y octubre); las olas de calor serán más frecuentes y mucho más persistentes; y las lluvias disminuirán durante la mayor parte del año.

Teresina está situada entre dos grandes ríos (Poti y Parnaíba) y es atravesada por muchos afluentes, lo que hace que una parte considerable de la ciudad sea propensa a inundaciones y deslizamientos de tierra. Las inundaciones pluviales y fluviales a menudo causan interrupciones en la infraestructura, en particular en lo que respecta al suministro de energía y la movilidad. La injusticia climática es evidente también en la distribución del riesgo de inundaciones en la ciudad. La zona más expuesta, la región centro-norte (ver **Figura 1**), comprende barrios de bajos ingresos y vulnerables con baja cobertura de alcantarillado (Chaves, 2015; Chaves y Lopes, 2011). Los hogares económicamente desfavorecidos en Teresina están, por lo tanto, particularmente en riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra.

En 2019, el Producto Interno Bruto (PIB) de Teresina fue de alrededor de \$ 4,2 mil millones, lo que corresponde a casi la mitad del PIB total del estado de Piauí (IBGE, 2019). Teresina atrae a personas de los municipios más desfavorecidos del estado que buscan más y mejores trabajos, educación y salud. El área metropolitana de Teresina forma parte de una red con otras 13 ciudades enfocadas al desarrollo económico, la denominada RIDE Grande Teresina. Por lo tanto, el desarrollo de la ciudad impacta a más de 1,2 millones de personas en la región, lo que resalta la importancia de articularse con otros municipios y niveles de gobierno. Además, la ciudad es considerada el destino preferido de personas de 300 ciudades brasileñas para sus servicios de salud (CRGP, 2021). Si bien el hecho de que Teresina sea un centro de salud regional es positivo, también significa que recibe más presión en casos de interrupciones relacionadas con la salud, como la reciente pandemia de COVID-19.

La región donde se ubica Teresina, el Nordeste brasileño, también es considerada un foco de inseguridad alimentaria inducida por el cambio climático (Ericksen y otros, 2011). Bajo un escenario,

el Nordeste de Brasil se volverá 2-4°C más cálido y 15-20% más seco. La alta evaporación afectará los niveles de agua y repercutirá en la producción de energía hidroeléctrica. También puede afectar la biodiversidad en la caatinga<sup>1</sup>, la agricultura de subsistencia y la salud de la población. Los investigadores anticipan que Piauí será uno de los cuatro estados del Nordeste de Brasil con la caída más significativa en el crecimiento del PIB debido a una reducción del 70% de las tierras agrícolas para 2050 (Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR) y Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), 2008) y una disminución en los ciclos de cultivo por debajo de los 120 días (Ericksen y otros, 2011). También se espera que, entre 2030 y 2050, haya un aumento significativo de la migración de las regiones rurales a los centros urbanos del Nordeste brasileño (CEDEPLAR y FIOCRUZ, 2008).

Por todas las razones anteriores, en un futuro de perturbaciones inducidas por el clima, es probable que Teresina tenga que absorber los impactos de la migración de su entorno (CEDEPLAR y FIOCRUZ, 2008). **Debido a que Teresina no está bien equipada para hacer frente a eventos climáticos extremos y tensiones en los sistemas urbanos, es probable que la migración inducida por el clima desafíe aún más los servicios básicos y la infraestructura. Por lo tanto, estos escenarios resaltan la necesidad de que Teresina planifique con anticipación y considere tanto la presión futura sobre los sistemas urbanos como la infraestructura baja en carbono.** Además, las injusticias climáticas (por ejemplo, el aumento de la exposición de los hogares de bajos ingresos a inundaciones) y los posibles conflictos relacionados en la ciudad (por ejemplo, violencia urbana, disputas por servicios urbanos debido a la migración) muestran la necesidad de aumentar las capacidades de adaptación, especialmente de los más grupos vulnerables, incluyendo mujeres y jóvenes BIPOC.

Hay al menos tres conflictos clave relacionados con el desarrollo sostenible actualmente en curso en Teresina. El primero está relacionado con la movilidad urbana y la cobertura limitada del transporte público a través de redes de autobuses sin ofrecer otras alternativas asequibles y bajas en carbono. El segundo conflicto se relaciona con la política de vivienda social y la falta de apoyo a tales medidas, especialmente debido a la falta de aplicación de la ley urbana y la presión del mercado inmobiliario sobre la urbanización insostenible. Finalmente, existe un conflicto en torno a la gestión del agua y el riesgo de inundación, especialmente debido a la falla en la entrega de sistemas de drenaje adecuados. Estos tres casos demuestran una crisis mayor dentro de instituciones y marcos que existen en múltiples escalas y no logran contribuir a la sostenibilidad urbana.

<sup>1</sup> El bioma del interior del noreste de Brasil, caracterizado por un tipo de vegetación tropical semiárida.





Taller de mapeo participativo en Edgard Gayoso, Teresina, el 20 de marzo de 2022.  
© PAULO SÉRGIO / WRI-BRASIL / UNU-EHS

## 2. Gobernanza climática

Teresina se encuentra en sus primeras etapas de formulación de políticas climáticas; por lo tanto, la gobernanza climática urbana aún está surgiendo. El gobierno local ha emprendido varias iniciativas relacionadas con el clima desde 2015. Primero, ha estado involucrado con redes de ciudades globales, como el Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía e ICLEI - Gobiernos Locales por la Sostenibilidad. En segundo lugar, también ha estado buscando alianzas y fuentes de financiamiento para construir resiliencia urbana, por ejemplo, con CAF, la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), ONU-Hábitat y otros. A pesar del empeño del gobierno en el desarrollo de una agenda climática urbana, la implementación, el seguimiento y la evaluación de acciones concretas aún están rezagados.

La mención al cambio climático comenzó a aparecer en los planes municipales publicados después de 2017. Por ejemplo, el tema fue abordado por el Plan de Gestión Integral de Residuos en 2018, el Plan Director Territorial (PDOT) en 2019 y el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (todavía en desarrollo). Sin embargo, estos planes no se han traducido en metas concretas para enfrentar el cambio climático. Uno de los desafíos más críticos para formular objetivos climáticos está relacionado con la falta de datos precisos a nivel de ciudad, debido al hecho de que se espera que el primer inventario de emisiones de GEI y el Plan de Acción Climática se publiquen solo a finales de 2022.

Aunque el cambio climático ya está presente en algunos marcos de políticas, los proyectos relacionados con la acción climática no se

refieren explícitamente a esta agenda. Los ejemplos incluyen: (1) Programa Lagoas do Norte, que tiene como uno de sus objetivos el reasentamiento de personas de áreas propensas a inundaciones, así como promover el desarrollo económico, contribuyendo a la adaptación climática; (2) el sistema de autobuses de tránsito rápido (BRT), que refleja una estrategia para mitigar las emisiones del sector del transporte; y (3) el Plan de Arborización Urbana combinado con inversiones en el enverdecimiento de la ciudad, que potencialmente representan la creación de sumideros de carbono municipales.

Debido a que la gobernanza climática urbana recién está comenzando a materializarse en Teresina, aún no se ha integrado en la formulación de políticas y las instituciones locales. La gobernanza climática sigue siendo un área de nicho, principalmente impulsada por la acción gubernamental y que depende de procesos de toma de decisiones aislados y fragmentados. Las políticas e iniciativas climáticas son formuladas y dirigidas por departamentos específicos que no las discuten con otros organismos gubernamentales, incluso a nivel estatal y nacional. Una perspectiva más orientada a las soluciones es la lógica subyacente de la Agenda Teresina 2030, lanzada en 2017. Es un departamento vinculado a la Secretaría de Planificación con el objetivo de monitorear los logros locales de la Agenda 2030. Este instrumento enfatiza la necesidad de incorporar la sostenibilidad y la acción del cambio climático en diferentes sectores, pero especialmente en infraestructura y provisión de servicios a escala de la ciudad.

Señala la posibilidad de integrar objetivos entre departamentos gubernamentales. Aún así, la gobernanza climática se aborda como una responsabilidad principalmente de los departamentos de planificación urbana y medio ambiente, en lugar de considerarse un tema transversal que concierne a todos los órganos gubernamentales, en todos los niveles administrativos.

La implementación de la acción climática en Teresina también se ha visto obstaculizada por la insuficiencia de fondos. La ciudad depende en gran medida de las transferencias del gobierno federal y los préstamos internacionales para invertir en el desarrollo urbano sostenible. Por su alto puntaje en el índice nacional de capacidad de pago, Teresina también es elegible para recibir préstamos de bancos nacionales e internacionales. En total, más del 60% de los ingresos municipales provinieron de fuentes externas<sup>2</sup> en 2019 (CRGP, 2021). Por lo tanto, la acción climática en la ciudad depende en parte de la priorización de este tema por parte del gobierno nacional y los actores internacionales.

Desde 2017, se ha asignado más presupuesto a proyectos climáticos en Teresina. Una parte considerable de esta inversión proviene de operaciones de crédito o préstamos de bancos y agencias internacionales de desarrollo, como el Banco Mundial (Programa Lagoas do Norte), CAF (Programa Teresina Sostenible) y AFD (Agenda Teresina 2030). En menor medida, la financiación climática también está representada por pequeñas subvenciones y cooperaciones técnicas, como las proporcionadas por el Observatorio del Transporte Euroclima, la asistencia técnica prestada por ICLEI en el proyecto Mujeres por el Clima y el Laboratorio de Políticas Municipales Alimentarias. El municipio también ha iniciado asociaciones público-privadas (APP), incluyendo un acuerdo en 2020 para reemplazar el alumbrado público con alternativas más eficientes energéticamente.

Los préstamos internacionales y las APP se están generalizando en la ciudad, en respuesta a una disminución de los recursos transferidos desde el gobierno nacional desde 2015, debido a una crisis a escala federal. En el pasado, el gobierno federal ofreció subvenciones como parte de una serie de programas para acelerar el desarrollo urbano, el Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC). La construcción de sistemas de tren y BRT en Teresina son ejemplos de una inversión realizada por el gobierno nacional en 2011, en el marco del PAC de Movilidad Urbana.

<sup>2</sup> Ingresos que no provienen de impuestos municipales, sino de transferencias nacionales y operaciones de crédito internacional (préstamos).

En cuanto a la asignación del presupuesto municipal para el desarrollo urbano, existe una tendencia persistente a invertir en la expansión del sistema vial. En Brasil, los concejales, los diputados estatales y los diputados federales pueden solicitar modificaciones a la ley de presupuesto municipal. Una gran parte de las solicitudes de enmiendas ha estado dominada por demandas de inversiones en asfalto. Por ejemplo, el reciente proceso participativo del Plan Plurianual de Teresina (2022-2025) recibió 171 propuestas de revisión relacionadas con la construcción de nuevas carreteras, mientras que solo el 8,4% de las demás propuestas estaban relacionadas con la agenda ambiental. Como se mencionó, la gobernanza climática urbana está liderada principalmente por el gobierno local. Hay una ausencia relativa de la sociedad civil y otros actores no gubernamentales en el desarrollo de la agenda climática en Teresina.

El municipio ya promueve espacios para la participación ciudadana, incluyendo un consejo municipal de creación reciente que tiene como objetivo hacer un seguimiento de la implementación del PDOT. El gobierno de Teresina también ofrece oportunidades para el presupuesto participativo para abordar las demandas de la comunidad. Sin embargo, como se discutió, estas demandas a menudo aún están desvinculadas de las agendas ambientales o climáticas y pueden conducir a medidas que resultan en una maladaptación, lo que significa que abordan problemas inmediatos, pero crean una reacción negativa a largo plazo, como lo demuestra el énfasis en la expansión de carreteras pavimentadas. Mejorar la conciencia climática y la representación de los ciudadanos en los procesos participativos pueden ser puntos de entrada poderosos para asignar el presupuesto municipal de manera que promueva las transformaciones urbanas.

La falta de integración entre los diferentes niveles de gobierno también puede conducir a resultados menos deseables. Esto se ejemplifica con las respuestas para abordar la crisis de la vivienda en Brasil. Con el fin de promover la vivienda social, el gobierno nacional formuló e implementó el programa *Minha Casa, Minha Vida* (Mi Casa, Mi Vida). La ubicación y la accesibilidad no se integraron completamente en el diseño de esta política. Cuando se implementó en Teresina, impulsó la construcción de viviendas sociales alejadas del centro de la ciudad y aisladas de la infraestructura y los servicios existentes. Esto muestra que las políticas nacionales que ignoran las diversas necesidades de las comunidades locales involucradas, y que además carecen de objetivos claros relacionados con la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono, pueden terminar actuando en contra de la transformación sostenible a escala de la ciudad.



Taller de mapeo participativo en Edgard Gayoso, Teresina, el 20 de marzo de 2022. © PAULO SÉRGIO / WRI-BRASIL / UNU-EHS



Centro de Artes y Deportes, CEU Santa Maria da Codipi en Teresina, el 20 de marzo de 2022.  
© LUCAS DE CARVALHO TURMENA / UNU-EHS

### 3. Entradas de Transformación hacia la Sostenibilidad Urbana

Los puntos de entrada para la acción climática transformadora identificados en Teresina se pueden agrupar en cinco categorías principales:

#### TRADUCIR LA POLÍTICA CLIMÁTICA EN ACCIÓN

Teresina carece de una estrategia integral y multinivel de gobernanza y acción climática basada en la coordinación interna y externa de los organismos gubernamentales. El conocimiento técnico sobre el cambio climático también debe nutrirse dentro del gobierno municipal y la conciencia climática a nivel comunitario, para ayudar a traducir la política climática en acción, particularmente en términos de implementación, monitoreo y evaluación de proyectos. Los actores no gubernamentales pueden ser aliados, no solo en procesos consultivos, sino también en el diseño de soluciones innovadoras, implementación de medidas y seguimiento de resultados. Por lo tanto, el gobierno municipal debe buscar formas de colaborar con las organizaciones de la sociedad civil y otros actores locales para ampliar las iniciativas climáticas de abajo hacia arriba para un desarrollo urbano más justo y menos intensivo en carbono para Teresina. Los movimientos y organizaciones sociales que ya trabajan en temas relacionados con la igualdad social, la sostenibilidad y la movilidad urbana, entre otros temas, pueden ser apalancados para la agenda climática de la ciudad. Difundir adecuadamente los datos municipales entre todos los habitantes urbanos, en particular el

primer inventario de emisiones de GEI y el Plan de Acción Climática cuando estén listos, es un paso crucial para permitir una acción climática transformadora en Teresina.

#### PLANIFICACIÓN URBANA

En un futuro plagado de perturbaciones relacionadas con el clima, es probable que Teresina absorba los impactos de la migración de su entorno. La afluencia de inmigrantes puede sobrecargar la infraestructura ya precaria de la ciudad. Por lo tanto, la planificación urbana en general y la expansión de la infraestructura en particular, deben tener esto en cuenta y potenciar la capacidad de Teresina para hacer frente al riesgo climático y la migración. Para esto, y para ayudar a impulsar la agenda climática de Teresina más allá de la planificación y hacia la implementación, se debe hacer cumplir el PDOT y fortalecer la estrategia de la Agenda Teresina 2030. Al mismo tiempo, se deben priorizar las estrategias bajas en carbono, como los sistemas de provisión de servicios descentralizados, los servicios liderados por la comunidad y las soluciones basadas en la naturaleza. Estas medidas podrían evitar incrementos futuros en las emisiones de GEI y fomentar alternativas innovadoras a los problemas existentes.

Por ejemplo, Teresina tiene un enorme potencial de energía solar infrautilizado que podría proporcionar electricidad limpia y segura, a través de la producción descentralizada y/o para la red. La ciudad está ubicada en el "cinturón solar" de Brasil (Pereira y otros, 2017) y tiene el retorno de la inversión más rápido entre las capitales de estados de Brasil en términos de inversión en energía solar (Comerc Energía, 2019).

#### JUSTICIA RACIAL Y CLIMÁTICA ANDANDO DE LA MANO

La injusticia social y el racismo están ligados en el proceso de desarrollo urbano en Teresina. Una visión crítica del entorno, la política climática y la gobernanza, la acción de la sociedad civil y conflictos en Teresina indica la urgencia de combinar la mitigación climática con la adaptación para proporcionar infraestructura y servicios resilientes y bajos en carbono, especialmente para aquellos que ya están afectados desproporcionadamente por los efectos del cambio climático. Además, se necesitan nuevas narrativas climáticas para impulsar transformaciones hacia la sostenibilidad en Teresina; por ejemplo, una narrativa sobre cómo las inundaciones y las sequías son parte del mismo problema, a saber, el cambio climático, y cómo estos se cruzan con la precariedad (ver Cambiar la narrativa climática). Esto debería incluir el reconocimiento de las voces típicamente marginadas en los procesos de toma de decisiones urbanas, por ejemplo, mejorando la participación ciudadana en la gobernanza climática para colocar las necesidades de los grupos vulnerables en el centro de la acción climática.

#### EMERGENCIA CLIMÁTICA

Declarar un estado de emergencia climática representa una oportunidad para que Teresina busque fondos para acciones que integren la justicia climática con las necesidades de las comunidades vulnerables. Para fortalecer su caso, el gobierno de Teresina podría asociarse con institutos académicos y grupos de expertos locales para generar datos e investigaciones a escala de la ciudad y para comprender mejor las condiciones climáticas locales, necesidades y tendencias

futuras. De esta manera, también sería posible articular mejor los nuevos proyectos urbanos con la acción climática y el desarrollo socioeconómico, como una forma más eficiente de hacer uso de los fondos públicos. Enmarcar la acción climática como un enfoque para mejorar la prosperidad social y económica en Teresina (ver Cambiar la narrativa climática) también podría mejorar las posibilidades de acceder a recursos financieros públicos y privados adicionales.

#### CAMBIAR LA NARRATIVA CLIMÁTICA

Los desafíos relacionados con la cultura y las narrativas deben ser considerados en el contexto de una transformación hacia una Teresina más resiliente y sostenible. El primer desafío es abordar la falsa oposición entre desarrollo o prosperidad y acción climática. Como se discutió, la adaptación y mitigación del cambio climático generalmente no se perciben como prioridades en Teresina porque hay problemas más apremiantes. La acción climática a menudo se ve como una preocupación para los países desarrollados, que ya han resuelto los desafíos relacionados con la provisión de infraestructura básica, vivienda y otras necesidades. Para las personas que viven en países de ingresos bajos y medianos, la creación de empleo e ingresos suele estar más presente en el debate público. Sin embargo, estos objetivos no tienen por qué estar en conflicto. En Teresina se necesita una nueva narrativa que combine la agenda climática con el desarrollo socioeconómico. Esto podría movilizar a las partes interesadas que generalmente se oponen a las medidas de mitigación o adaptación climática, porque sienten que éstas podrían amenazar sus negocios o estilos de vida. Un segundo desafío radica en la sensación generalizada de baja autoestima relacionada con haber nacido en Teresina y su clima cálido. Esto podría abordarse mediante la promoción de una nueva identidad local y una estrategia de marketing de la ciudad que ayude a los residentes a sentirse orgullosos de su ciudad, incluyendo su clima. Las características climáticas ya están profundamente arraigadas en la cultura local y pueden servir como punto de partida para localizar la acción climática a nivel comunitario y hacer que el tema sea significativo para los actores locales.

Hacer frente a las injusticias climáticas requiere fortalecer las capacidades locales de adaptación, especialmente las de los grupos más vulnerables, incluidas las mujeres y los jóvenes BIPOC.

Material sobre el proyecto TUC distribuido durante el taller de mapeo participativo en Edgard Gayoso, Teresina, el 20 de marzo de 2022.  
© PAULO SÉRGIO / WRI-BRASIL / UNU-EHS





# Referencias

Carvalho, Francisco Prancacio Araújo de (2018). O Piauí no Contexto Regional: Uma Análise dos Efeitos Econômicos e Ambientais a Partir de Modelos Inter Regionais. Teresina, Brazil: Universidade Federal do Piauí.

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional and Fundação Oswaldo Cruz (2008). MUDANÇAS CLIMÁTICAS, MIGRAÇÕES E SAÚDE: CENÁRIOS PARA O NORDESTE BRASILEIRO, 2000-2050. Belo Horizonte, Brazil: CEDEPLAR/FIOCRUZ. Disponible en [https://www.fao.org/fileadmin/templates/cplpunccad/Cedeplar\\_Sumario\\_Executivo.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/cplpunccad/Cedeplar_Sumario_Executivo.pdf).

Chaves, Sammya Vanessa Vieira (2015). Vulnerabilidade às Inundações em Teresina, Piauí. Rio Clara, Brazil: Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Disponible en <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/139394>.

Chaves, Sammya Vanessa Vieira, and Wilza Gomes Reis Lopes (2011). A VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM TERESINA, PIAUÍ, BRASIL. *Revista Geográfica De América Central*, vol. 2, núm. 47E. Disponible en <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2519>.

City Resilience Global Programme (2021). *Diagnóstico da Resiliência Urbana: Teresina*. Nairobi: UN-Habitat. Disponible en [https://issuu.com/teresina2030/docs/\\_pt\\_draft\\_-\\_city\\_resilience\\_profile\\_teresina\\_pag](https://issuu.com/teresina2030/docs/_pt_draft_-_city_resilience_profile_teresina_pag).

Comerc Energia (2019). Teresina e Vitória dominam ranking de payback de energia solar no Brasil, 10 December. Disponible en <https://panorama.comerc.com.br/teresina-e-vitoria-dominam-ranking-de-payback-de-energia-solar-no-brasil>.

DATASUS (2010). Índice de Gini da renda domiciliar per capita segundo Município Período: 1991, 2000 e 2010. Disponible en <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginipi.def>. Consultado el 14 de octubre de 2022.

Ericksen, Polly J., and others (2011). Mapping hotspots of climate change and food insecurity in the global tropics. CCAFS Report 5. Copenhagen: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security. Disponible en <https://hdl.handle.net/10568/3826>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). Mapa de Pobreza e Desigualdade. Disponible en <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/pesquisa/36/30252>. Consultado el 27 de octubre de 2022.

\_\_\_\_\_ (2019). Produto Interno Bruto dos Municípios. Disponible en <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?t=piib-por-municipio&c=2211001>. Consultado el 27 de octubre de 2022.

\_\_\_\_\_ (2020). Trabalho e Rendimento – População ocupada. Disponible en <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>. Consultado el 24 de octubre de 2022.

Mapplecroft (2014). *Vulnerability Index to climate change in the Latin American and Caribbean Region*. Caracas: Development Bank of Latin America. Disponible en <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/509/caf-vulnerability-index-climate-change.pdf>.

Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (2016). *Mudanças Climáticas e Cidades. Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas*, Suzana Kahn Ribeiro and Andrea Souza Santos, eds. Rio de Janeiro, Brazil: PBMC, COPPE – UFRJ. Disponible en [http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/Relatorio\\_UM\\_v10-2017-1.pdf](http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos/Relatorio_UM_v10-2017-1.pdf).

Pereira, Enio Bueno, and others (2017). *Atlas Brasileiro de Energia Solar*. São Paulo: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. DOI: 10.34024/978851700089.

Santos, Wially Roger T., and Maria Lucilene Dias de Melo (2010). Índices de conforto e desconforto térmico humano segundo os cenários climáticos do IPCC. Disponible en [www.sbmec.org.br/cbmet2010/artigos/446\\_95127.pdf](http://www.sbmec.org.br/cbmet2010/artigos/446_95127.pdf).

Silva, Rodrigo Caetano (2015). A historiografia piauiense acerca da escravidão no Brasil (Séculos XVIII-XIX). *Revista De História Da UEG*, vol. 4, núm. 1, págs. 172-97. Disponible en <https://www.revista.ueg.br/index.php/revistahistoria/article/view/3416>.

\_\_\_\_\_ (2016). Teresina (Piauí – Brasil), uma capital escravista: relações sociais e trabalho escravo durante a segunda metade do Século XIX. *Revista De História Da UEG*, vol. 5, núm. 1, págs. 157-76. Disponible en <https://www.revista.ueg.br/index.php/revistahistoria/article/view/4586>.

Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (2022). Estatísticas. Disponible en <https://plataforma.seeg.eco.br/cities/statistics#>. Consultado el 14 de octubre de 2022.

ACERCA DE

## Coaliciones Urbanas Transformadoras

El proyecto Coaliciones Urbanas Transformadoras (TUC) es implementado por la Universidad de las Naciones Unidas – Instituto para el Medio Ambiente y la Seguridad Humana (UNU-EHS, siglas en inglés), el World Resources Institute (WRI), junto con sus oficinas nacionales en Brasil y México, el Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (IIED), junto con el IIED – América Latina en Argentina, y con el Instituto Alemán de Desarrollo y Sostenibilidad (IDOS, siglas en inglés), con apoyo del Ministerio Federal de Asuntos Económicos y Acción Climática, en el marco de su Iniciativa Climática Internacional.

El TUC busca cambiar la trayectoria de sostenibilidad de las ciudades hacia emisiones de carbono cero hasta 2050, al alterar las estructuras y sistemas sociales, tecnológicos y políticos más profundos que actualmente están reforzando la urbanización intensiva en recursos y con alto contenido de carbono. Para lograr este objetivo, este proyecto facilita el establecimiento de coaliciones urbanas transformadoras en cinco ciudades de América Latina para desarrollar nuevas estrategias para abordar los desafíos locales en el desarrollo urbano y la desigualdad y, al mismo tiempo, reducir las emisiones de carbono.

Más información: [www.urbancoalitions.org](http://www.urbancoalitions.org)

[facebook.com/unuehs](https://facebook.com/unuehs)  
[linkedin.com/school/unuehs/mycompany](https://linkedin.com/school/unuehs/mycompany)  
[twitter.com/UNUEHS](https://twitter.com/UNUEHS)  
[instagram.com/unuehs](https://instagram.com/unuehs)

<https://ehs.unu.edu>