SCIENTIA INTERNATIONAL PRESS EDITORA CLAEC

SCIENTIA GLOBAL EDITIONS: CLAEC e-BOOKS CAPÍTULO DE LIBRO

PUBLICACIÓN ANTICIPADA

Vulnerabilidades sociales a lo largo del río dos Sinos: sociologías urbanas de las ciudades metropolitanas del Valle Germánico - RS

Vulnerabilidades sociais ao longo do Rio dos Sinos: sociologias urbanas das cidades metropolitanas do Vale Germânico - RS

Jean Jeison Führ[1]

[1] Programa de Pós-Graduação em Processos e Manifestações Culturais, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Brasil · ROR: https://ror.org/05gefd119 · ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4115-6023 · autoría de correspondencia: jeanjeisonfuhr@gmail.com

ESTE CAPÍTULO		OBRA EN PREPARACIÓN	
DOI	https://doi.org/10.56365/r00et522	Título	La ciudad como fenómeno de análisis de las Ciencias Sociales
Recibido el	03/11/2026	Coordinación	Muryel Moura dos Santos; Jesus Marmanillo Pereira; Gessyelle Catarine da Silva
Aceptado el	15/11/2026	ISBN	-
Publicado en línea	17/11/2026	DOI de la obra	https://doi.org/10.56365/k4xtb027
Versión	v1	Previsión	2026
Idiomas	Español - Portugués	Evaluación	06/11/2026
Licencia	CC BY 4.0	Personas evaluadoras	Coordinación de la obra

Bloque completado por el equipo editorial. No escriba en esta área.

CÓMO CITAR

AHORA	Führ, J. J. (2026). Vulnerabilidades sociales a lo largo del río dos Sinos: sociologías urbanas de las ciudades metropolitanas del Valle Germánico - RS. En M. M. dos Santos, J. M. Pereira, & G. C. da Silva (Coords.), La ciudad como fenómeno de análisis de las Ciencias Sociales - publicación anticipada. Scientia International Press; Editora CLAEC. https://doi.org/10.56365/r00et522
DESPUÉS	*La referencia recibirá el título definitivo de la obra, el ISBN y el intervalo de páginas cuando se publique el libro completo. El DOI y la fecha de publicación anticipada no cambian.*

Resumen

Este estudio analiza las lógicas de producción socioespacial y de adaptación social de las ciudades agrupadas políticamente en la Asociación de Municipios del Valle Germánico (AMVAG), pertenecientes a la Región Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) y bañadas, a su vez, por el río dos Sinos. A partir del diálogo entre la sociología urbana clásica de la Escuela de Chicago y diversas contribuciones sociológicas contemporáneas, el estudio examina cómo los análisis sociales de los procesos urbanos trascienden los límites administrativos formales de los municipios, lo que exige enfoques que consideren la inserción de dichas ciudades en perspectivas regionales de análisis. Se discute cómo la especulación inmobiliaria y del suelo, las oportunidades asimétricas de empleo e ingresos y la aparición de eventos climáticos extremos condicionan los flujos regionales de movilidad de las personas. Se concluye que la comprensión de estas dinámicas sociales resulta indispensable para el análisis de las políticas públicas de planificación urbana y desarrollo ambiental sostenible.

Palabras clave: Valle Germánico, Valle del Río dos Sinos, especulación inmobiliaria, adaptación climática, Región Metropolitana de Porto Alegre

Resumo

Este estudo analisa as lógicas de produção socioespacial e de adaptação social das cidades agremiadas politicamente na Associação dos Municípios do Vale Germânico – AMVAG, junto à Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA, e que igualmente pertencem à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. A partir do diálogo entre a sociologia urbana clássica da Escola de Chicago e contribuições sociológicas contemporâneas, o estudo examina como as análises sociais dos processos urbanos transbordam os limites administrativos formais dos municípios, o que exige abordagens que levem em consideração a inserção de tais cidades em perspectivas regionais de análise. Discute-se como a especulação imobiliária e fundiária, as oportunidades assimétricas de emprego e renda e a emergência de eventos climáticos extremos condicionam fluxos regionais de mobilidade dos sujeitos. Conclui-se que o entendimento dessas dinâmicas sociais é indispensável para a análise das políticas públicas de planejamento urbano e desenvolvimento ambiental sustentável.

Palavras-chave: Vale Germânico, Vale do Rio dos Sinos, especulação imobiliária, adaptação climática, Região Metropolitana de Porto Alegre

Introducción

El debate sobre la naturaleza del fenómeno urbano en las Ciencias Sociales muestra de forma recurrente que las dinámicas de la vida citadina y las fronteras reales de la urbanización generalmente no coinciden con las delimitaciones geopolíticas formales. Louis Wirth y otros autores de la Escuela de Chicago ya señalaban, en la década de 1960, que el concepto de ciudad es un recorte digno de ser abordado por las Ciencias Sociales, pero no es un recorte exento de problemas de carácter analítico:

> [...] la ciudad, en términos estadísticos, es siempre un concepto administrativo en el que los límites legales desempeñan un papel decisivo en la delimitación del área urbana. En ningún lugar se observa este hecho con mayor claridad que en las concentraciones de población en las periferias de los grandes centros metropolitanos, que cruzan límites administrativos arbitrarios de la ciudad, del municipio, del estado y de la nación (Wirth, 1967, p. 92).

La literatura ya ha explorado ampliamente el hecho de que la ciudad y el modo de vida urbano no se restringen a los límites jurídicos o administrativos fijados por el Estado. Aun así, comprender las cuestiones de los flujos regionales – derivados de la especulación inmobiliaria, de los eventos climáticos extremos y de cómo las oportunidades de empleo e ingresos afectan la movilidad demográfica regional – es fundamental para entender las lógicas de adaptación y movilidad social de los individuos entre ciudades de regiones contiguas, como es el caso del Valle Germánico / Valle del Río dos Sinos / Región Metropolitana de Porto Alegre – RMPA. La RMPA comprende actualmente 34 municipios que, en mayor o menor medida, integran lo que se entiende como la Región Funcional 1 – RF1 del Estado de Rio Grande do Sul - RS. La RF1

se subdivide en 5 (cinco) Consejos Regionales de Desarrollo (COREDES)[1]: Vale do Rio dos Sinos, Paranhana e Encosta da Serra, Vale do Caí, Centro-Sul Metropolitano y Delta do Jacuí (DATACOREDES, 2026).

La confluencia de las cuencas hidrográficas que abarcan los municipios de la RMPA (río dos Sinos, río Caí, río Gravataí, río Jacuí y lago Guaíba) despertó desde hace mucho tiempo el interés de ocupación de esta región meridional brasileña (Führ & Gasparetto, 2023, p. 132). Además de las configuraciones discursivas de carácter geográfico e hidrográfico, existen también atravesamientos de carácter político y turístico que recortan el mismo territorio: la institución de la Rota Romântica (asociación turística) y del Valle Germánico (asociación política de las ciudades de la región):

Tabla 1
Caracterización territorial y poblacional de los municipios del Valle Germánico

N	Municipio	Habitantes Censo 2022	Valle Germánico	RMPA	COREDE Valle dos Sinos	Rota Romântica	COREDE Encosta da Serra	COREDE Valle do Caí
1	Araricá	8.525	X	X	X			
2	Nova Hartz	20.088	X	X	X			
3	Campo Bom	62.886	X	X	X			
4	Sapiranga	75.648	X	X	X			
5	Ivoti	22.983	X	X	X	X		
6	Dois Irmãos	30.709	X	X	X	X		
7	Estância Velha	47.924	X	X	X	X		
8	Novo Hamburgo	227.646	X	X	X	X		
9	São Leopoldo	217.409	X	X	X	X		
10	Morro Reuter	6.029	X			X	X	
11	Santa Maria do Herval	6.340	X			X	X	
12	Presidente Lucena	3.077	X			X	X	
13	Lindolfo Collor	6.248	X				X	
14	São José do Hortêncio	4.447	X					X

1 La Ley Estatal n.º 10.283/1994 creó los consejos, reglamentados por el Decreto n.º 35.764/1994. Posteriormente, la Ley Estatal n.º 13.595/2010 institucionalizó el Foro de los COREDES – RS, y el Decreto Estatal n.º 54.572/2019 actualizó y unificó su reglamentación.

Fuente: AMVAG (2026); DATACOREDES (2026); IBGE Cidades (2026).

Entre 1968 y 1977, algunos municipios de la RMPA y de la Encosta da Serra Gaúcha se agruparon en la Asociación de los Municipios del Valle del Río dos Sinos – AMVRS, posteriormente rebautizada, por sonoridad, como AMVARS. La denominación de esta asociación regional buscaba articular la integración histórica, comercial e industrial que se propagó a partir de la Antigua Colonia Germánica de São Leopoldo, ya que la mayoría de los municipios de la región se emancipó total, parcial o subsidiariamente a partir del territorio originario de la ciudad de São Leopoldo – RS.

A través de sus agentes políticos, las ciudades del Valle del Río dos Sinos percibieron ventajas instrumentales en asociarse para inducir el crecimiento económico regional, impulsado por la emergente industria del cuero y del calzado. Esa alianza buscó también dinamizar las relaciones comerciales locales, vinculadas al río dos Sinos, principal curso hidrográfico y ruta de salida de la producción agrícola hacia la capital gaúcha hasta la inauguración de la línea ferroviaria, en 1903 (Reinheimer, 2007; Führ, 2026). En 2023, la denominación “Vale do Rio dos Sinos”, o simplemente “Vale do Sinos”, fue relegada por la asociación en favor de la nomenclatura “Vale Germânico” (Valle Germánico).

La nueva designación tenía el objetivo de “valorizar el turismo regional, atribuyendo a la región la denominación que remite a su origen como cuna de la colonización germánica en Brasil” (AMVAG, 2026). Para el análisis de las ciudades del Valle Germánico a partir de los aportes sociológicos de la Escuela de Chicago y de otros investigadores, el presente estudio se estructura en las siguientes secciones: 1) Urbanismo más allá de las fronteras citadinas contiguas; 2) Especulación inmobiliaria y segregación espacial en el territorio; y 3) Eventos climáticos y lógicas de adaptación socioambiental.

Urbanismo más allá de las fronteras citadinas contiguas

Al conceptualizar el urbanismo como modo de vida, Louis Wirth y otros teóricos de la Escuela de Chicago advirtieron sobre el error de limitar los análisis sociológicos, antropológicos y políticos de la ciudad a sus contornos jurídicos, de forma estricta a su circunscripción territorial, estadística y estatal. Para Wirth y otros, la influencia metropolitana se irradia culturalmente y moldea el carácter social de agrupamientos poblacionales mucho más allá de los límites territoriales formalmente considerados:

> Además, no es difícil demostrar que comunidades cuyo número de habitantes se encuentra por debajo del establecido arbitrariamente, comprendidas dentro de la esfera de influencia de centros metropolitanos, podrán reivindicar el reconocimiento como comunidades urbanas con mucha más razón que otras mayores, de existencia más aislada, en un área predominantemente rural (Wirth, 1967, p. 91).

En contrapartida, al analizar las ciudades brasileñas que se encuentran, en teoría, fuera de los ejes estrictamente metropolitanos convencionales, se critica la importación mecánica de modelos dicotómicos rígidos, como la noción de un *continuum folk-urbano*, y se sostiene que el espacio urbano contemporáneo se convierte en un punto de convergencia entre fuerzas de estandarización global y resistencias locales:

> No se trata, entonces, de intentar encuadrar tales experiencias en los campos de la modernidad, de la urbanidad y de todas las lógicas de continuos y metrópolis importadas de teorías europeas y norteamericanas, sino de comprender que la complejidad urbana deriva del hecho de que la ciudad constituye un punto de convergencia y de conexión entre lo más homogeneizador en términos de comportamiento y uso de la ciudad, transmitido diariamente por una serie de informaciones difundidas por los medios de comunicación a los cuatro rincones del país, y, al mismo tiempo, lo más local y específico, como ciudades compuestas por aldeas, quilombos y cuya historia está lejos de una trayectoria industrial (Marmanillo Pereira, 2018, p. 244).

De este modo, se observa en la denominada región del Valle Germánico la influencia contigua de la capital gaúcha, Porto Alegre – RS. A pesar de las distancias espaciales y de las diferencias poblacionales que separan la capital gaúcha de las demás ciudades agrupadas en la AMVAG, existe una intensa movilidad laboral, educativa, comercial y de insumos entre la capital y su entorno metropolitano.

Las movilidades regionales de trabajadores, estudiantes, consumidores y otros grupos sociales, al mismo tiempo que estandarizan hábitos y relaciones funcionales secundarias, revelan persistencias de especificidades locales fundadas en memorias comunitarias e identidades locales que reconfiguran la convivencia cotidiana en una simbiosis intrincada entre la innovación cosmopolita y la conservación de un ideario del interior. La propia denominación de la asociación política de las ciudades de la región denota un intento de preservar una tradición “germánica” frente a una realidad que, incluso durante el período colonial, ya era étnicamente más diversa (Moreira & Mugge, 2014).

Al comprender la ciudad más allá de sus circunscripciones territoriales estrictas, se impone considerarla un discurso vivo, en el que la propia materialidad urbana y los actos de nombrar operan como un lenguaje que comunica hegemonías, prohibiciones y borrados selectivos. Como señalan Silva y Moura (2025), las ciudades funcionan como un auténtico “corpus” cuyos signos arquitectónicos, monumentales y toponímicos expresan el orden social de quienes detentan el poder de escribirlo y reescribirlo.

En este sentido, la transición discursiva y política operada en 2023, que rebautizó la antigua Asociación de los Municipios del Valle del Río dos Sinos (AMVARS) como Asociación de los Municipios del Valle Germánico (AMVAG) con el pretexto de fomentar el turismo, no constituye una elección aséptica, sino la reificación de un discurso étnico unívoco. Esa

narrativa proyecta sobre la cuenca hidrográfica un imaginario identitario eurocéntrico que subordina la complejidad socioespacial a una construcción laudatoria que no se corresponde con la historiografía de la región. Ese proceso de homogeneización simbólica enmascara fracturas fundantes de raza, clase y género que estructuran la vulnerabilidad del territorio gaúcho analizado.

Investigaciones historiográficas (Moreira & Mugge, 2014) y sociológicas (Führ & Gasparetto, 2023) sobre la región demuestran que el espacio hoy comprendido por el Valle Germánico nunca fue exclusivamente blanco o germánico. Antes de la colonización germánica, iniciada en la región en 1824, el territorio del "Passo do Sinos" albergó poblaciones indígenas kaingang y guaraní, portugueses de distintos orígenes y cientos de personas negras esclavizadas. Más de 300 esclavizados trabajaron en la Real Feitoria do Linho Cânhamo, contingente que articulaba redes de compadrazgo y comercio y que se mantuvo de forma continua entre el Valle dos Sinos y Porto Alegre – RS. Incluso los propios colonos inmigrantes, en sus lotes rurales y talleres urbanos, emplearon mano de obra esclavizada hasta finales del siglo XIX.

El silenciamiento de esa ancestralidad en los portales institucionales y en la memoria patrimonial de la mayoría de los municipios de la región configura un claro racismo institucional. Más que un olvido pasivo, se trata de un dispositivo activo de segregación simbólica que legitima la segregación socioespacial de las poblaciones negras, pardas y de menores ingresos hacia las franjas de menor valor inmobiliario de la región.

La morfología periférica de la cuenca empuja a familias encabezadas por mujeres negras y trabajadoras precarizadas hacia las llanuras inundables del río dos Sinos, laderas sin saneamiento o áreas de preservación permanente. Así, la etiqueta "germánico" opera como un velo ideológico que estetiza el espacio regional y oculta el hecho de que la segregación social produce injusticias ambientales con destinatarios específicos de color, clase y género claramente definidos en el paisaje del río dos Sinos y su entorno.

Especulación inmobiliaria y segregación espacial en el territorio

La organización espacial de los municipios del Valle dos Sinos refleja la actuación continua de los agentes que modelan el suelo urbano, en especial de los propietarios de tierras y de los promotores inmobiliarios. La lógica de la búsqueda de la renta de la tierra y la valorización del valor de cambio empujan a las poblaciones trabajadoras de menores ingresos hacia periferias sin infraestructura o hacia áreas ambientalmente frágiles.

Los propietarios de lotes de tierra, en tanto "poseedores de porciones del suelo urbano, tienen interés en obtener la mayor renta posible y la mayor rentabilidad de su uso" (Marafon,

1996, p. 170). De ese objetivo lucrativo resulta una morfología social en la que la vulnerabilidad económica se convierte directamente en exposición a riesgos ambientales, como indican los estudios sobre los procesos de urbanización de polos industriales, tal como ocurrió en la ciudad de Novo Hamburgo:

> Ese período de modernización también desencadenó otros problemas, como la transición de la mano de obra rural al medio urbano, que tuvo una difícil adaptación a las nuevas actividades. El resultado fue la absorción de una inmensa población de desplazados que, con el paso de los años, crearon comunidades marginadas y segregadas. Como consecuencia, la falta de empleo impidió el acceso a una vivienda digna, pues pasaron a ocuparse espacios insalubres sujetos a frecuentes deslizamientos e inundaciones (Riegel et al., 2016, p. 82).

En las centralidades industriales consolidadas de la Región Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) – como São Leopoldo, Novo Hamburgo, Campo Bom y Sapiranga – la valorización inmobiliaria actúa como un vector de exclusión socioespacial permanente. Las poblaciones trabajadoras de menores ingresos son expulsadas sistemáticamente de la centralidad urbana y se ven impulsadas a buscar vivienda en municipios medianos y pequeños donde esos procesos de gentrificación aún son incipientes, como en las ciudades de Estância Velha, Ivoti, Araricá, Nova Hartz y otras del entorno regional. Se configura así una dinámica de movilidad regional pendular en la que los trabajadores transitan diariamente entre ciudades dormitorio periféricas y los centros que concentran empleos y servicios. Reflejo de ese flujo es el cuello de botella que afecta a las principales carreteras que atienden a la región (BR-116 y RS-239). Esos flujos de movilidad urbana no interfieren solo en las lógicas económicas, sino también en el metabolismo cultural que atraviesa las ciudades del Valle Germánico, tal como ya percibieron los investigadores de la Escuela de Chicago, que:

> [...] percibían las movilidades como uno de los principales índices para comprender el metabolismo de una ciudad; actualmente es posible hablar de un nuevo urbanismo que considera las ciudades espacialmente abiertas y atravesadas por distintos tipos de movilidades, caracterizadas por flujos de personas, mercancías e informaciones (Marmanillo Pereira, 2024, p. 5).

Esa redistribución demográfica inducida por el mercado inmobiliario remodela la morfología social de la región. La transición y la absorción de esas poblaciones en áreas de ocupación reciente fueron acompañadas por la precarización habitacional. Además, los procesos de parcelación del suelo sin el debido respaldo técnico y legal alteran drásticamente el equilibrio ambiental de los municipios que reciben a esas poblaciones.

La especulación inmobiliaria empuja a las familias sin condiciones de mantener la movilidad pendular indicada a ocupar Áreas de Preservación Permanente (APP), zonas ribereñas, llanuras de la Cuenca Hidrográfica del Río dos Sinos y laderas frágiles, sin las

debidas directrices vinculantes de zonificación geotécnica. La lógica inmobiliaria especulativa se convierte en vulnerabilidad económica y en exposición directa a los riesgos hidroclimáticos (Riegel et al., 2016, p. 89-91). Factores ambientales como la “deforestación de vegetación nativa con fines inmobiliarios comprometen la absorción de agua por el suelo, exacerbando la escorrentía superficial” (OEA, 2025, p. 18).

Enfrentar las anomias sociales propiciadas por la segregación habitacional, y las vulnerabilidades socioambientales que de ella derivan, exige recuperar y poner en práctica las contribuciones epistemológicas y teóricas de una Sociología Urbana. Al reflexionar sobre los fundamentos conceptuales del espacio citadino, Louis Wirth destacó que el problema central del sociólogo de la ciudad es “descubrir las formas de acción y organización social que emergen en agrupamientos compactos, relativamente permanentes, de un gran número de individuos heterogéneos” (Wirth, 1967, p. 96).

La mirada sociológica ofrece herramientas cruciales para valorizar “una epistemología de la noción de lo urbano construida a partir de otros contextos y experiencias” (Marmanillo Pereira, 2018, p. 242). Un enfoque sociológico de la ciudad permite que el investigador empírico de las anomias citadinas no solo enfoque “con mayor nitidez los problemas y procesos que pertenecen propiamente a su campo, sino también trate su asunto de manera más integrada y sistemática” (Wirth, 1967, p. 105-106).

El análisis de las transformaciones socioespaciales que ocurren en el Valle Germánico demuestra que el fenómeno urbano no puede comprenderse ni gestionarse de forma fragmentada según las fronteras jurídicas municipales. La segregación espacial generada por la especulación del suelo, al desbordar la dimensión socioeconómica, prepara el escenario para el análisis sociológico de una crisis socioambiental que no es solo de la ciudad en sí, sino que también está implicada por factores regionales. La ocupación desenfrenada de los lechos de inundación y la impermeabilización del suelo en los municipios del Valle del Río dos Sinos establecen condiciones de vulnerabilidad, cuyos desdoblamientos se evidencian ante los eventos climáticos extremos analizados en la sección siguiente.

Eventos climáticos y lógicas de adaptación socioambiental

La articulación entre la especulación del suelo y la inserción en el mercado de trabajo regional genera constantes flujos pendulares diarios entre las ciudades dormitorio y las centralidades industriales o de servicios. Con base en los datos compilados por ObservaSinos / IHU (2015), el movimiento pendular de trabajadores (23,4% en la RMPA y 28,5% en el Valle dos Sinos) y de estudiantes (11% en la RMPA y 14% en el Valle dos Sinos) evidencia la fuerte integración regional entre la capital gaúcha y el Valle Germánico / Valle dos Sinos.

Sin embargo, esa red integrada de movilidad y vivienda enfrenta actualmente cuellos de botella dramáticos derivados de los impactos del cambio climático global y de la recurrencia de eventos hidrológicos extremos. Las inundaciones de 2024 en la Cuenca del Río dos Sinos y alrededores (Valle Germánico y Encosta da Serra) demuestran el fracaso de los modelos tradicionales de drenaje rápido de las aguas y exigen soluciones de adaptación sostenible basadas en infraestructuras verdes:

> Las medidas de Desarrollo de Bajo Impacto (*Low Impact Development*), o LID, buscan controlar las aguas pluviales mediante la integración de las medidas convencionales con técnicas que imitan la escorrentía natural existente antes del proceso de urbanización. Las técnicas LID responden a las necesarias soluciones adaptativas, especialmente en la prevención de inundaciones trágicas como las vividas en Rio Grande do Sul (Weyermüller et al., 2024, p. 71).

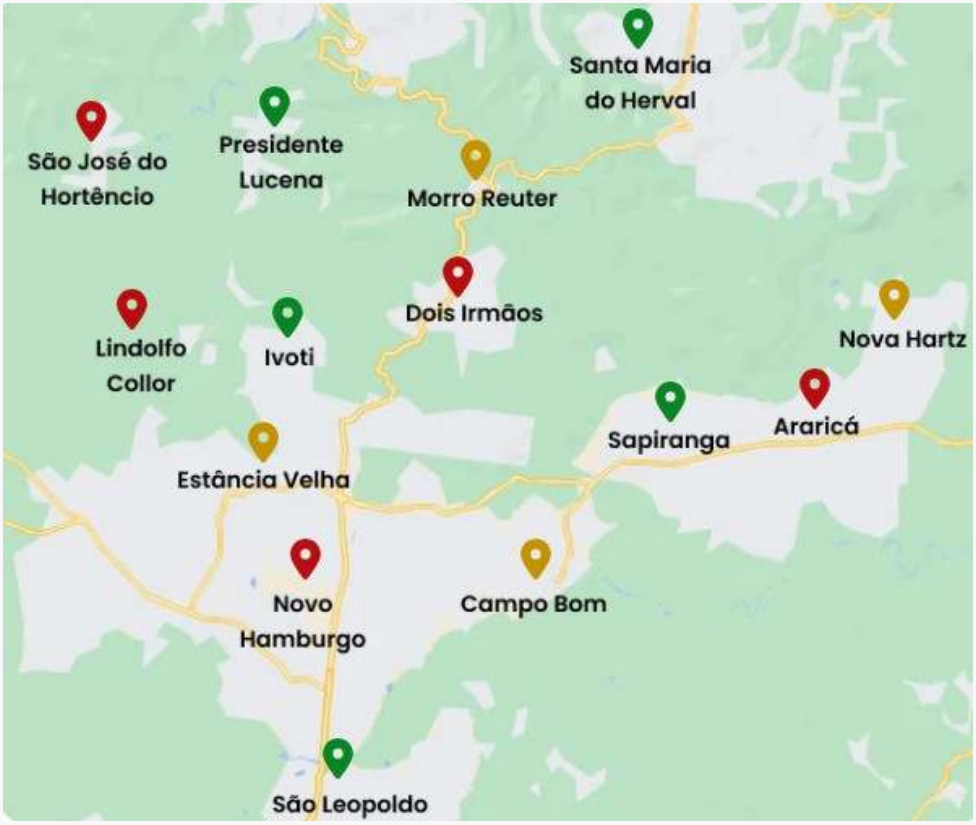
La catástrofe hidrológica provocada por las lluvias extremas de abril y mayo de 2024 en el Estado de Rio Grande do Sul representó uno de los mayores eventos climáticos y socioambientales registrados en la historia de Brasil. La gravedad de los impactos humanos y materiales resultó de la interacción entre eventos meteorológicos extraordinarios, vulnerabilidades territoriales consolidadas por décadas de ocupación inadecuada del suelo urbano y una configuración geológica propicia en el entorno de los municipios del Valle Germánico / Cuenca Hidrográfica del Río dos Sinos:

> Las terrazas que ella [la ingresión marina del mar epicontinental][2] dejó en la Serra Geral, por ejemplo, entre Taquara y São Francisco de Paula, así como en toda la región del Caí y del Taquari, se sitúan entre 400 y 300 metros sobre el nivel actual del mar. Esto basta para inundar toda la mitad meridional de Rio Grande, con la única excepción de las partes más elevadas de la Serra do Sudeste (Rambo, 2005, p. 21-22).

Las imágenes siguientes retratan la configuración socioespacial del Valle Germánico / Valle del Río dos Sinos / Región Metropolitana de Porto Alegre – RS y muestran que, debido a la integración geomorfológica de la región, los municipios fueron afectados directa o indirectamente por los eventos climáticos extremos de 2024, incluso cuando se encontraban fuera de la mancha de inundación delimitada.

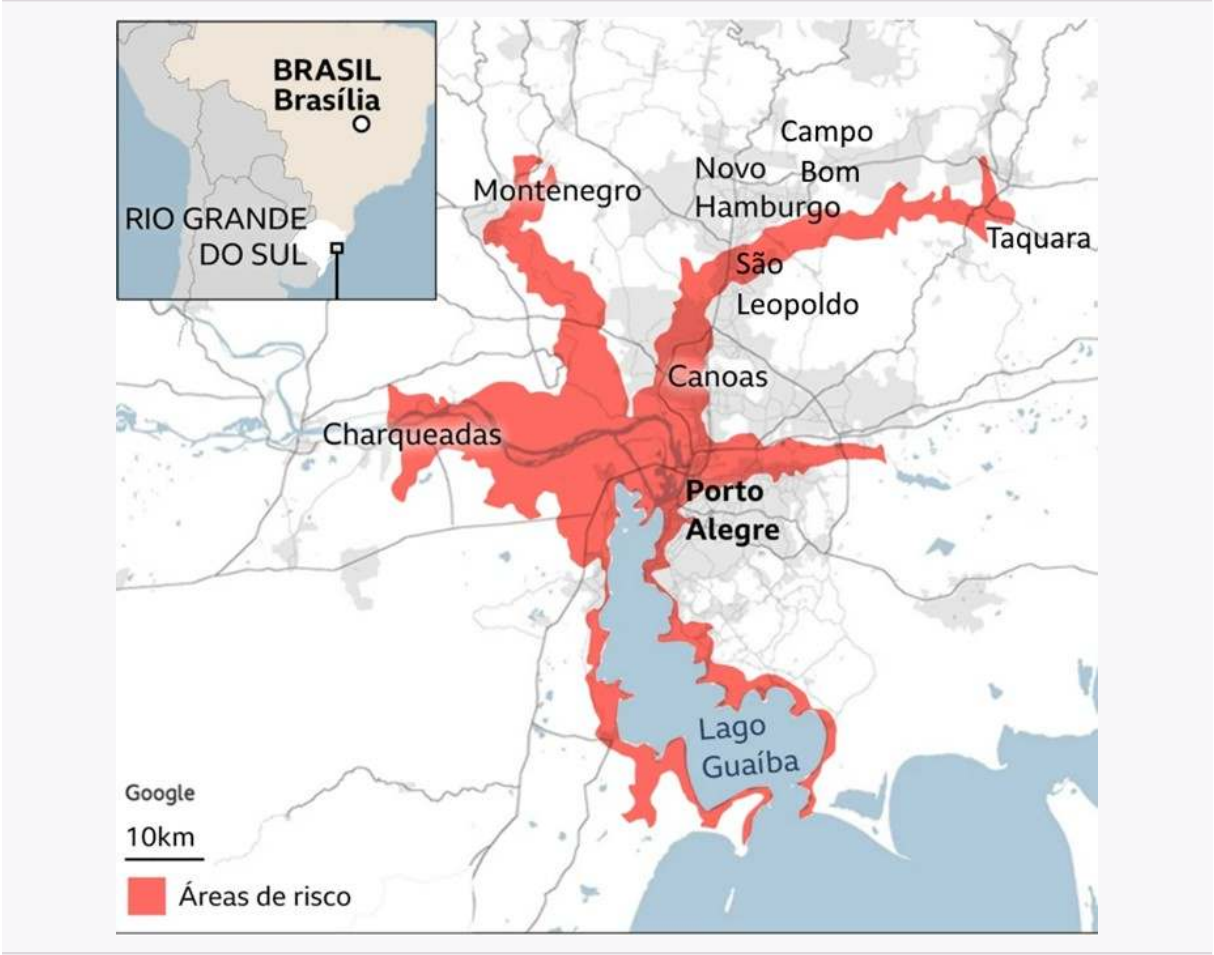
2 Evento geológico del Período Terciario que propició el avance de las aguas oceánicas sobre la porción continental del territorio que hoy corresponde a la mitad sur de Rio Grande do Sul, incluida parte de la RMPA y del Valle Germánico.

Figura 1
Configuración socioespacial de las ciudades del Valle Germánico – RS



Fuente: AMVAG (2026).

Figura 2
Mancha de inundación de 2024 en el territorio de la RMPA y del Valle Germánico – RS



Fuente: BBC (2026).

La manifestación más severa de la tragedia se concentró en los densos centros urbanos del curso bajo del río dos Sinos, caracterizados por una extensa impermeabilización del suelo y por la ocupación histórica de las llanuras de inundación. El municipio de São Leopoldo fue el principal epicentro del desastre en la región, con 93.729 personas afectadas, el 43,1% de toda su población municipal (CEPAL et al., 2024, p. 64). El mapeo espacial habitacional identificó 73.355 residentes directamente dentro de la mancha de inundación, de los cuales 35.152 pertenecían a familias de bajos ingresos inscritas en el Cadastro Único – CadÚnico, el 47,9% de los afectados directos en el municipio (Pereira et al., 2024, p. 26). El colapso de los sistemas de contención y el desbordamiento del río dos Sinos – que alcanzó el nivel histórico de 8,07 metros – provocaron la inundación de 40.623 domicilios y causaron 9 muertes confirmadas en el municipio (CEPAL et al., 2024).

En la ciudad de Novo Hamburgo, la mancha de impacto alcanzó directamente a 29.100 personas en sus lugares de residencia, el 12,8% de la población total del municipio (CEPAL et al., 2024, p. 64; Pereira et al., 2024, p. 18). Al considerar el entorno habitacional y las áreas contiguas afectadas por desabastecimiento de agua, cortes de energía y aislamiento, el

contingente afectado sumó 59.794 personas, de las cuales 12.618 integraban el CadÚnico (21,1%) (Pereira et al., 2024, p. 18). Estimaciones amplias de la Defensa Civil señalaron cerca de 270 mil personas afectadas indirectamente en el municipio (CEPAL et al., 2024, p. 31).

La elevada vulnerabilidad socioespacial de Novo Hamburgo se asocia históricamente al modelo de expansión urbana desencadenado desde las décadas de 1970 y 1980 por la expansión de la industria del calzado, que impulsó el asentamiento de poblaciones de bajos ingresos en Áreas de Preservación Permanente (APP) ribereñas y en laderas (Riegel et al., 2016, p. 81). Aunque el municipio cuenta con cerca de 21 km² de APP (9,3% del territorio), el ritmo del crecimiento inmobiliario superó la capacidad de fiscalización del Poder Público, dada la falta de zonificaciones geotécnicas vinculantes en las revisiones del Plan Director (Riegel et al., 2016, p. 89-91). A raíz del desastre, el municipio aprobó medidas de emergencia, como la exención de las tarifas de agua durante 60 días para los afectados (CEPAL et al., 2024, p. 128).

En los municipios medianos y pequeños situados en los tramos intermedios y bajos de la cuenca, la magnitud relativa de los daños alcanzó proporciones expresivas respecto de la población local. El municipio de Lindolfo Collor presentó uno de los mayores índices proporcionales de afectados en la región, con 1.028 personas alcanzadas por la mancha directa de inundación, el 16,5% de su población total. De ese total, 362 personas estaban inscritas en el Cadastro Único, lo que corresponde al 19,9% de la población socialmente vulnerable de la ciudad.

En São José do Hortêncio, la subida de los niveles hídricos y las crecidas asociadas afectaron directamente a 409 residentes, el 9,2% de la población municipal, entre ellos 12 inscritos en el CadÚnico (2,5%) (Pereira et al., 2024, p. 26). En el municipio de Campo Bom, la mancha de impacto habitacional abarcó 3.510 personas (5,6% de la población total), de las cuales 903 estaban vinculadas al Cadastro Único (8,4%) (Pereira et al., 2024, p. 16). En el ámbito de la planificación de infraestructura, Campo Bom se destaca por contar con una disposición legal específica (Ley Municipal n.º 5.329/2022, art. 51) que prevé la adopción de medidas estructurales y no estructurales de drenaje urbano, como reservorios de amortiguación de crecidas y cajas de detención de aguas pluviales en nuevas parcelaciones (Weyermüller et al., 2024, p. 85).

Un grupo de municipios presentó contingentes habitacionales directamente alcanzados por el agua en proporciones inferiores al total de la población urbana, aunque registró inundaciones recurrentes y graves daños en las infraestructuras de drenaje y en las vías públicas. En el municipio de Sapiranga, el mapeo georreferenciado identificó 284 personas directamente afectadas en la mancha de crecida (0,4% de la población total), 178 de ellas inscritas en el CadÚnico (0,8%) (Pereira et al., 2024, p. 24). Estudios aplicados a la

subcuenca del arroyo São Luiz, en Sapiranga, afluente del río dos Sinos, muestran que la ocupación histórica de cotas topográficas bajas por loteos populares sin directrices sostenibles resultó en desastres hidrológicos recurrentes (Oberherr; Weyermüller, 2026, p. 1-6). Las modelizaciones hidrológicas demuestran que la aplicación de técnicas de Desarrollo de Bajo Impacto (LID) – como jardines de lluvia, zanjas de infiltración y pavimentos permeables – podría reducir el caudal pico del arroyo en 1,99 m³/s en el punto de salida, atenuando los desbordamientos y protegiendo viviendas vulnerables (Oberherr; Weyermüller, 2026, p. 1-4).

En el municipio de Araricá, la mancha de inundación registró 69 personas afectadas (0,8% de la población municipal), con solo 2 residentes inscritos en el Cadastro Único (0,1%) (Pereira et al., 2024, p. 14). La legislación urbanística de Araricá (Ley Municipal n.º 1.596/2020) sigue vinculada al paradigma tradicional de canalización rígida y aceleración de la escorrentía, sin mecanismos reguladores de retención de agua en la fuente (Weyermüller et al., 2024, p. 85). El municipio de Ivoti registró 148 personas afectadas directamente (0,6% de la población total), con 21 residentes vinculados al CadÚnico (0,9%) (Pereira et al., 2024, p. 18). En Presidente Lucena, la mancha de impacto habitacional abarcó 76 personas (2,5% de la población total) y 6 inscritos en el Cadastro Único (1,9%) (Pereira et al., 2024, p. 21).

En los municipios situados en las áreas de transición topográfica y en las laderas del Valle Germánico, el impacto directo de la inundación sobre la trama urbana fue muy reducido o inexistente, y las pérdidas se concentraron en el sector agropecuario, en la red vial y en el estancamiento económico.

El municipio de Dois Irmãos no registró personas afectadas de la población general dentro de la mancha de inundación (0,0%) y presentó solo 6 residentes vulnerables identificados en el CadÚnico (0,2%) (Pereira et al., 2024, p. 17). Los municipios de Morro Reuter y Nova Hartz tampoco contabilizaron personas afectadas directamente en las manchas oficiales de crecida y lodo (0,0%) (Pereira et al., 2024, p. 21).

El municipio de Santa Maria do Herval, del mismo modo, no registró residentes directamente afectados por la mancha de agua en el área urbana (0,0% de la población total) (Pereira et al., 2024, p. 23). Sin embargo, informes de la CEPAL y de la EMATER/RS destacan que el municipio sufrió impactos indirectos significativos en el sector primario, ya que integra el grupo de los principales productores avícolas y porcinos de la Región Metropolitana de Porto Alegre, y enfrentó desabastecimiento de alimento para animales, aislamiento logístico e interrupción de la salida de la producción por los derrumbes en las carreteras (CEPAL et al., 2024, p. 182-183; EMATER/RS-ASCAR, 2024, p. 40).

Por último, el municipio de Estância Velha no tuvo cifras habitacionales tabuladas en la mancha principal de impacto de las Notas Técnicas federales, pero figura entre los 19 municipios que tienen más del 50% de su territorio dentro de la Cuenca Hidrográfica del Río dos Sinos y comparte los desafíos regionales de drenaje y gestión de cuenca (Weyermüller et al., 2024, p. 80).

La adaptación social en la región del Valle Germánico y en el entorno de la Cuenca Hidrográfica del Río dos Sinos depende, por lo tanto, de superar el aislamiento legislativo municipal. Como el río dos Sinos atraviesa múltiples municipios, las eventuales fallas en la gestión del suelo y en la retención de aguas pluviales en una ciudad aguas arriba afectan directamente a las poblaciones vulnerables situadas aguas abajo.

Consideraciones finales

La simbiosis analítica desarrollada en este esbozo demuestra que comprender las ciudades del Valle Germánico (Valle del Río dos Sinos y Encosta da Serra) exige una mirada integrada entre escalas. El avance de la especulación inmobiliaria y la distribución heterogénea de las oportunidades de empleo obligan al desplazamiento diario de contingentes poblacionales en un territorio articulado regionalmente.

Por otro lado, la intensificación de las emergencias climáticas expone de forma trágica la morfología social de las poblaciones que habitan áreas de riesgo. La proliferación de loteos periféricos sin equipamientos públicos y la segregación impuesta por la especulación del suelo producen la desintegración de los lazos comunitarios y el surgimiento de comunidades marginadas.

La investigación sociológica ofrece los parámetros para mapear la asimetría en el acceso a los servicios urbanos y orientar los planes directores en el combate a la retención especulativa del suelo (Marafon, 1996, p. 170). Dado que la influencia metropolitana y los flujos de movilidad se irradian mucho más allá de los límites territoriales formalmente considerados, una Sociología Urbana basada en datos puede propiciar análisis que superen el aislamiento ejecutivo y legislativo a nivel municipal. Como la escorrentía superficial y la retención de agua en municipios aguas arriba afectan directamente a las poblaciones vulnerables situadas aguas abajo en la Cuenca del Río dos Sinos, la planificación urbana y social debe articular políticas mancomunadas en el ámbito de la Asociación de los Municipios del Valle Germánico – AMVAG.

Los aportes sociológicos y geomorfológicos permiten interpretar que los desastres hidrológicos – como las recientes inundaciones extremas registradas en Rio Grande do Sul –

no son fatalidades puramente naturales, sino el producto de la interacción entre eventos meteorológicos extremos y vulnerabilidades socioespaciales construidas históricamente.

Esa comprensión sostiene la urgencia de implementar directrices urbanísticas basadas en infraestructuras verdes, como las medidas de Desarrollo de Bajo Impacto, en las que las técnicas LID responden a las necesarias soluciones adaptativas, especialmente en la prevención de inundaciones trágicas, integrando reservorios de amortiguación, pavimentos permeables y jardines de lluvia para proteger a las poblaciones vulnerables. En suma, una Sociología Urbana y Ambiental aplicada ofrece el marco riguroso y unificado indispensable para convertir el diagnóstico crítico de la segregación y del riesgo ambiental en intervenciones urbanísticas ordenadas, mancomunadas y socialmente justas.

Se concluye que las estrategias de supervivencia y adaptación social de los actores urbanos solo alcanzarán una resiliencia real cuando la planificación pública abandone la ilusión de los límites administrativos formales e implemente políticas mancomunadas de uso del suelo, movilidad colectiva e infraestructuras LID en el conjunto de la Cuenca Hidrográfica del Río dos Sinos.

Declaraciones

Financiación. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Conflictos de intereses. No informados en el manuscrito.

Ética en la investigación. No se aplica al capítulo, de naturaleza teórico-bibliográfica y sin relato de investigación original con participantes humanos o animales.

Uso de inteligencia artificial. No informado en el manuscrito.

Disponibilidad de datos. No se aplica. El capítulo no presenta datos originales.

Contribución de las autorías. Jean Jeison Führ es el único autor del capítulo.

Referencias

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE GERMÂNICO (AMVAG). *AMVAG*. Disponível em: https://amvag.com.br/ . Acesso em 2 nov. 2026.

BRITISH BROADCASTING CORPORATION (BBC) Os gráficos e imagens que mostram dimensão da tragédia das chuvas no Rio Grande do Sul. BBC News Brasil. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/c72p96eqkvxo. Acesso em 2 nov. 2026.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL); BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID); BANCO MUNDIAL (BM). Avaliação dos efeitos e impactos das inundações no Rio Grande do Sul. Santiago: CEPAL; Brasília: BID; Banco Mundial, nov. 2024. 302 p.

DATACOREDES: Indicadores socioeconômicos do Rio Grande do Sul. FACCAT – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. (2026). (Marcos Paulo Dhein Griebeler, Org.). Disponível em: https://www.datacoredes.org Acesso em 2 nov. 2026.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO RIO GRANDE DO SUL (EMATER/RS); ASSOCIAÇÃO SULINA DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL (ASCAR). *Relatório de perdas referente às chuvas e cheias extremas no Rio Grande do Sul – Maio de 2024:* impactos setor rural, comunidades indígenas e quilombolas. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR; SDR, 2024. 34 p.

FÜHR, Jean Jeison. Do Arroio Grande que aflui ao Rio dos Sinos: a força que moveu moinhos e morros In: *Estudos Históricos e Socioambientais:* Interfaces Multidisciplinares, ed.1. Santa Maria: Arco Editores, 2026, v.1, p. 45 - 62.

FÜHR, Jean Jeison; GASPARETTO, Quésia Katuscia. Racismos institucionais e invisibilidades da História e Patrimônio Cultural Afrodescendente em cidades de Colonização Predominantemente Germânica. *CAPTURA CRÍPTICA (ONLINE).* v.12, p.126 - 155, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *IBGE Cidades* (2026). Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/ Acesso em 2 nov. 2026.

MARAFON, Glaucio José. O espaço urbano: a abordagem da Escola de Chicago e a Escola Marxista. *Ciência e Natura*, Santa Maria, 18: 149-181, 1996.

MARMANILLO PEREIRA, Jesus. A cidade na perspectiva durkheimiana: Notas sobre a modernidade e morfologia social. *Sociabilidades Urbanas* – Revista de Antropologia e Sociologia, v.1, n.2, p. 137-150, julho de 2017. ISSN 2526-4702.

MARMANILLO PEREIRA, Jesus. DESCOLONIZAR O URBANO PARA VER O? OUTRO?: Ideologias, imagens e a invisibilidade indígena nas cidades médias. *Revista Iluminuras*, v. 19, p. 233-265, 2018.

MARMANILLO PEREIRA, Jesus. Recife e o Hermes roubado: imagens, mitos e imaginário sobre a circulação na cidade. *REVISTA EQUATORIAL* - REVISTA DOS ALUNOS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL, v. 11, p. 01-20, 2024.

MOREIRA, Paulo Roberto Staudt; MUGGE, Miquéias Henrique. Histórias de escravos e senhores em uma região de imigração europeia. 2. ed. São Leopoldo: Oikos, 2014.

OBSERVASINOS. *Movimento pendular, arranjos populacionais e a mobilidade na Região Metropolitana de Porto Alegre*. Instituto Humanitas Unisinos, 11 jun. 2015. Disponível em: https://www.ihu.unisinos.br/observasinos/metropole/populacao/movimento-pendular-arranjos-populacionais-e-a-mobilidade-na-regiao-metropolitana-de-porto-alegre Acesso em 2 nov. 2026.

OBERHERR, Andréa Diana; WEYERMÜLLER, André Rafael. Implantação de infraestrutura LID na drenagem urbana e suas contribuições para mitigação e adaptação em função das mudanças climáticas. *Revista DCS*, v. 23, n. 86, p. 1-22, 2026.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH). Relatoria Especial sobre Direitos Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais (REDESCA). Impactos das enchentes no Rio Grande do Sul: observações e recomendações para a garantia dos direitos econômicos, sociais, culturais e ambientais: relatório da visita de trabalho da REDESCA ao Brasil. Washington, D.C.: OEA, 31 mar. 2025. 60 p.

PEREIRA, Rafael H. M.; HERSZENHUT, Daniel; FERREIRA, Pedro Cavalcanti Gonçalves; COTTA, Tereza C. S; CARVALHO, Davi L.; MATION, Lucas; CUNHA, Alexandre. Uma estimativa da população atingida pelas enchentes do Rio Grande do Sul em 2024. Brasília, DF: Ipea, 2024. 28 p.

RAMBO, Balduíno. A fisionomia do Rio Grande do Sul. Separata do volume: *Fundamentos da Cultura Rio-Grandense*, 1.ª série (1954). São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Série Documentos Históricos, n. 31, 2005.

REINHEIMER, Dalva Neraci. A navegação fluvial na República Velha gaúcha, iniciativa privada e setor público: ações e implicações dessa relação. 2007. Tese (Doutorado em História) – Centro de Ciências Humanas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2007.

RIEGEL, Roberta Plangg; HUPFFER, Haide Maria; QUEVEDO, Daniela Muller de. Prevenção de desastres: a necessária adequação do Plano Diretor do município de Novo Hamburgo à Lei n.° 12.608/2012. *Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ*, v. 39, n. 2, p. 81-100, 2016.

SILVA, Jailson Barbosa da; MOURA, Eliana Perez Gonçalves de. VIVÊNCIAS DA POPULAÇÃO NEGRA NO VALE GERMÂNICO/RS: RACISMO ESTRUTURAL E SUBJETIVIDADES PSICOSSOCIAIS. *Revista FT - Ciências Humanas*, vol. 29, ed. 152, 2025.

WEYERMÜLLER, André Rafael; OBERHERR, Andréa Diana; MOLTER, Luciane Wagner. Diagnóstico de municípios da Bacia do Rio dos Sinos que utilizam medidas LID como forma de adaptação às mudanças climáticas. *Revista do Ministério Público do RS, Porto Alegre*, n. 96, p. 69-92, jul./dez. 2024.

WIRTH, Louis. O urbanismo como modo de vida. In: VELHO, Otávio Guilherme (Org.). *O fenômeno urbano*. Rio de Janeiro: Zahar, 1967. p. 89-112.