

## Una mirada sobre la gestión de residuos sólidos en municipios periféricos de Pará, Brasil y de Misiones, Argentina

Niezwida, Sonia Romina\* <sup>a</sup>, Pires Quemel Renata <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Doctoranda en Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Oberá, Misiones, Argentina

<sup>b</sup> Investigadora del “Centro de Estudos e Aplicações em logística e meio ambiente” (CEALMa), Belém, Pará, Brasil.  
e-mails: sonia.niezwida@fio.unam.edu.ar, dequeemel@yahoo.com.br

---

### Resumen

El presente trabajo expone la contextualización en materia de residuos de una micro-región de la provincia de Misiones y otra del estado de Pará de Brasil. Se muestran las legislaciones relacionadas a la gestión de residuos para cada zona geográfica con foco en municipios alejados de los centros urbanos y con baja necesidad poblacional, denominados municipios periféricos.

El objetivo del trabajo ha sido poder comparar la gestión de residuos en municipios periféricos de ambos países latinoamericanos, principalmente en relación a densidad poblacional, como así también las legislaciones vigentes y la generación per cápita de desechos.

Sin duda, la gestión de residuos demuestra ser una problemática social vigente para ambos territorios analizados, donde los municipios periféricos presentan similares condiciones de avance en materia de gestión de residuos en ambos estados de los diferentes países, a pesar de que las legislaciones para residuos de Brasil son más recientes a las de Argentina.

*Palabras Clave* – residuos, municipios periféricos, gestión, problemática, ley, generación, micro-región

### 1 Introducción

Los municipios periféricos, son aquellos poblados en los que el desarrollo en algunos aspectos se ve desfavorecido [1], donde están presentes el modo de vida premoderno de producción doméstica, de la vivienda y a veces, proximidad a basurales, a selva y a los desagües según [2]. Además, en función a vivencias, en municipios aislados, muchas veces se puede caracterizar por no poseer redes de agua potable y cloacas, caminos pavimentados e inexistencia de instituciones educativas de nivel superior, centros de salud y otros servicios como tratamiento de residuos, que sólo lo tienen los poblados más grandes (no periféricos).

Actualmente, Brasil enfrenta una creciente en la generación de residuos, con más de 200.000.000 de habitantes. La cantidad de residuos generada y descartada es alta y el destino inadecuado de ellos causa diversos impactos negativos en el medio ambiente y en la salud pública, cuyo destino final debería recibir tratamiento y soluciones económicamente viables, conforme a la legislación y las tecnologías existentes y disponibles, pero, infelizmente todavía existen basurales a cielo abierto, y residuos en las rutas, en la vía pública e incineración no controlada en las casas, éstos últimos de uso

común en los municipios periféricos. El destino final de los residuos en Brasil, enfrenta desafíos persistentes en la última década, a pesar de la existencia del plan nacional de residuos sólidos urbanos [3].

Infelizmente, en Brasil, el progreso en este sentido sigue siendo limitado, ya que hoy el país cuenta con más basurales en ejecución, especialmente en municipios con hasta 50.000 habitantes. Los municipios con esta población, representan cerca del 70 % del total de municipios brasileños, donde la implementación de la Ley N° 12.305/10 del *Plano Nacional de Resíduos Sólidos* (PNRS) [4] no se ha realizado y por ello, en los municipios no se han cerrado los basurales y acarrea el mantenimiento de una serie de daños ambientales y sociales, por contaminar el suelo, el agua y aire, principalmente por los lixiviados, que es el efluente resultante de la descomposición de la materia orgánica que termina contaminando directamente la tierra e impactando en la salud de la población aledaña.

Al igual que Brasil y otros países, Argentina enfrenta la gestión de residuos donde a nivel nacional el responsable institucional máximo en relación con problemas ambientales y en consecuencia con RSU es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS) [5].

La gran extensión territorial del país argentino con 2.780.400 km<sup>2</sup>, se acompaña de una baja densidad poblacional (población/superficie) 16 habitante/m<sup>2</sup> aproximadamente resultado del último censo nacional que indica 46.044.703 habitantes [6].

La gestión de los residuos ocupa un lugar importante entre las preocupaciones sobre políticas públicas en diversos municipios de la Argentina [7], que ha sido abordado en ocasiones, pero, que en poblaciones pequeñas aún es un tema promisorio [8,9].

El objetivo del artículo, es dar a conocer cómo se contextualizan las regiones en municipios periféricos de la provincia de Misiones, Argentina y en el estado de Pará de Brasil, como así también comparar las legislaciones vigentes en cada espacio geográfico.

## **2 Desarrollo**

### *2.1 Legislaciones*

Las leyes que regulan la gestión de residuos en Argentina y Brasil, se detallan en la Tabla 1 y 2 respectivamente.

**Tabla 1.** Leyes que regulan la gestión de residuos en Argentina.

Ley N°	Denominación	Alcance
Ordenanzas municipales	Depende de cada jurisdicción, por ej. Oberá: “La Municipalidad se obliga a dictar las normas necesarias para una adecuada gestión y manejo de los residuos. Todo ello tendiente a la minimización de los mismos, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona. Desarrolla programas de capacitación promoviendo la incorporación de hábitos culturales que permitan buenas prácticas ambientales de generación y clasificación de residuos desde el ámbito familiar”	MUNICIPAL
LEY XVI - N° 89 (Antes Ley 4274	art. 1: establece que tiene por objeto establecer las exigencias básicas de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el ámbito de la Provincia, conforme a lo establecido por la Ley 25.916 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental. La ley provincial establece como objetivos, eliminar las fuentes de contaminación que representan los basurales a cielo abierto, lograr el manejo racional de los residuos sólidos urbanos mediante su gestión integral, promover la valoración de los residuos, mediante métodos y procesos adecuados, incentivando la separación en origen, minimizar los impactos negativos que los residuos puedan producir sobre el ambiente e involucrar a la sociedad en cuanto a su responsabilidad en relación a la generación de residuos y a la toma de decisiones respecto de la gestión de los mismos. En cuanto a la competencia, o sea, qué organismo y de qué jurisdicción corresponde la gestión de los RSU, estos quedan a cargo de los municipios de todo el país, más allá de la colaboración provincial y nacional.	PROVINCIAL (Misiones)
25.565 de Política Ambiental	Establece los lineamientos generales de protección del medio ambiente en nuestro país con principios e instrumentos y crea un fondo de reparación ambiental, un Sistema Federal Ambiental liderado un Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA)	NACIONAL
25.916 de Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios	Determina los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de estos residuos.	NACIONAL
27.279 de presupuestos mínimos de protección ambiental	Establecer la gestión integral de envases vacíos de fitosanitarios, entre otras muchas más que dan contenido al derecho ambiental.	NACIONAL

Fuente: Elaboración propia a partir de [10,11,12].

**Tabla 2.** Leyes que regulan la gestión de residuos en Brasil.

Ley N°	Denominación	Alcance
<i>Lei Ordinária N° 8899/2011</i>	<i>Art. 1º- Institui o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – Art. PGRS, esta lei estabelece o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município de Belém, dispoendo sobre os princípios, diretrizes e objetivos, para gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, sob a responsabilidade dos geradores e do poder público.</i>	<i>MUNICIPAL /BELÉM.</i>
<i>Lei complementar N° 3.190/21</i>	<i>Altera a Lei complementar N° 2.181, de 28 de janeiro de 2005, Código Tributário Municipal – CTMA, para dispor sobre a Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos.</i>	<i>MUNICIPAL /BELÉM.</i>
<i>Decreto N° 83.021/2021</i>	<i>Sin datos de legislación en islas. Aquellas que forman parte del capital de Belém: Decreto N° 83.021, de 16/06/2021 da Prefeitura do Município de Belém, onde estabelece normas e prazo para o cadastramento dos grandes geradores de Resíduos Sólidos, dispões sobre as ações fiscalizadoras a serem adotadas no caso de infração da Lei 12.305 de 02/08/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como as normas nacionais e municípios que tutelam a proteção ao meio ambiente e à saúde pública. (CAMARA MUNICIPAL DE BELÉM)</i>	<i>MUNICIPAL</i>
<i>Lei Ordinária N° 6.517/2002</i>	<i>Dispõe sobre a responsabilidade por acondicionamento, coleta e tratamento dos Resíduos de Serviços de Saúde no Estado do Pará, e dá outras providências.</i>	<i>ESTADUAL (Pará)</i>
<i>Lei Ordinária n° 9.048 de 29/04/2020</i>	<i>Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas do Pará. Onde os municípios do Estado do Pará, ao desenvolverem e implementarem suas políticas e planos sobre a mudança climáticas (SEMAS.PA.GOV).</i>  <i>Decreto Estadual n° 1943, de 21/10/21. Institui a estratégia Estadual de Bioeconomia do Pará e reconhece o Grupo de Trabalho Interinstitucional para Estratégia Estadual de Bioeconomia (SEMAS.PA.GOV).</i>	<i>ESTADUAL (Pará)</i>

<b>Ley N°</b>	<b>Denominación</b>	<b>Alcance</b>
<i>Lei n° 12.305/10</i>	<i>Lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. (PLANALTO.GOV).</i>	<i>FEDERAL</i>
<i>Lei N° 7.802/89</i>	<i>Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. (PLANALTO.GOV)</i>	<i>FEDERAL</i>
<i>Lei N°6.803/80</i>	<i>Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição. Art. 1° Nas áreas críticas de poluição a que se refere o art. 4° do Decreto-lei N° 1.413 de agosto de 1975, as zonas destinadas às instalações de indústrias serão definidas em esquemas de zoneamento urbano, aprovado por lei, que compatibilize as atividades industriais com proteção ambiental (PLANALTO.GOV).</i>	<i>FEDERAL</i>

Fuente: Elaborado a partir de [13,14].

En la organización del sistema jurídico Brasileiro, la ley federal establece las atribuciones de unión, mientras que las leyes de los estados o provincias definen competencias dentro del límite físico de cada estado. Entonces, las leyes municipales son aplicables exclusivamente dentro de los límites territoriales de cada municipio, como se muestra en la Tabla 2.

Según la Tabla 1, en los municipios de la provincia de Misiones, la legislación define que cada municipio debe gestionar los residuos que produce, dando pertinencia para la gestión a cada jurisdicción por separado.

## 2.2 Contextualización

### 2.2.1 Misiones, Argentina

Ubicada en el Noreste Argentino, la provincia de Misiones despliega su encanto con una densidad poblacional cercana a los 43 habitantes por habitantes/km. Presenta un escenario divergente se revela en su horizonte económico y político en comparación con la Provincia de Buenos Aires y la ciudad autónoma de Buenos Aires (CABA), el epicentro más poblado del país. Las recientes elecciones gubernamentales de mayo de 2023 propagaron viralmente la noticia de que Misiones es gobernada

por un partido independiente a nivel nacional. Este hecho trae consigo la exclusión de ciertas políticas públicas a nivel nacional, una cuestión que a menudo se pasa por alto en los discursos públicos, y por ello, ciertas políticas públicas a nivel nación no serán abarcadas. A nivel país Misiones, se encuentra en las primeras 5 provincias con mayor cantidad de habitantes según el censo de población y vivienda del 2022 [6,15].

Oberá, es la segunda ciudad más grande de la provincia y está ubicada en la zona centro y no está considerada dentro del área metropolitana de Misiones. Tomando una porción de superficie alrededor de Oberá y delimitando así una micro-región<sup>1</sup> [16] para el análisis, se citan a los municipios de Oberá, Campo Viera, Campo Ramón, Guaraní, General Alvear, Los Helechos y Florentino Ameghino. Como se observa en la Fig. 1, el espacio territorial está constituido por Oberá que es la ciudad central y otros municipios periféricos, es decir, municipios que están alejados de Oberá a razón de 15 a 20 kilómetros. Los municipios periféricos con bajo desarrollo en comparación a la ciudad de Oberá, poseen baja densidad poblacional y presentan varias problemáticas asociadas a la gestión, entre las que se cita la gestión de los residuos que produce, ya que no responden a un modelo de ciudad metropolitana.



**Fig. 1. micro-región de Misiones integrada por municipios periféricos**

**Fuente: Adaptado mediante GoogleMaps**

---

<sup>1</sup> Rodríguez Barrientos afirma que “La micro-región puede ser definida como aquella unidad territorial en la que se tejen los procesos típicos del desarrollo en cualquiera de sus dimensiones, donde se pueden potenciar las capacidades productivas de la comunidad. Es decir, el concepto de micro-región va más allá de los límites geográficos de un municipio. A su vez, Altschuler (2003) mencionó a la micro-región como asociación de municipios para el desarrollo de sus localidades y territorios y la articulación de estrategias y visiones de futuro comunes para lograrlo.

El uso real del suelo en este corte territorial, se lleva a cabo mediante la agricultura familiar, cultivo de té verde, yerba mate, además de forestación de pino y eucaliptus. Cuenta con uso forestal natural de montes nativo e implantado y cursos de agua con lagunas y arroyos Este espacio territorial, tal como se observa en la Fig. 1. se conecta hoy mediante caminos terrados y rutas pavimentadas entre las que se cita, la ruta nacional 14 y rutas provinciales 103 y 5.

Si se realiza un análisis cuantitativo en el país, se puede distinguir a grandes rasgos cuatro categorías de municipios: parajes con menos de 1.000 habitantes; pueblos entre 1.000 y 10.000 habitantes; ciudades intermedias entre 10.000 y 100.000 habitantes; y las grandes ciudades con más de 100.000 habitantes. Ahora bien, el total de municipios argentinos actualmente es de 1298, donde 78 corresponden a los de la provincia de Misiones con 3 ciudades que concentran casi la mitad de la población de la provincia. Si se toma como referencia los datos del censo nacional 2022 para la micro-región considerada, se observa que los municipios periféricos a los que se alude son pueblos y que, además, ésta micro-región se encuentra a una distancia de aproximadamente 100km de la capital de la provincia, la ciudad de Posadas, que es la jurisdicción más poblada de la provincia, tal como se observa en la Tabla 3 [6].

**Tabla 3:** población de una micro - región de la provincia de Misiones

<b>Municipio</b>	<b>Cantidad de población</b>	<b>% en función de la cantidad de habitantes de la provincia (1.280.960)</b>
Oberá	117.979	0.092%
Campo Viera	10.078	0.0078%
Campo Ramón	1.477	0.0011%
Guaraní	4.857	0.00379%
General Alvear	1.431	0.0011%
Los Helechos	4.701	0.0036%
Florentino Ameghino	6.217	0.004%
Posadas (capital de la provincia)	379.000	29%

Fuente: Elaboración a partir de [6]

Existe una gran cantidad de municipios rurales y microrregiones como la descrita, compuesta por parajes y pueblos con menos de 10.000 habitantes. A nivel nacional, se estima que localidades de este tipo alcanzan el 82% de los municipios existentes, mientras que el 60% de la población vive en ciudades de más de 100.000 habitantes. Es decir, existen muchas jurisdicciones pequeñas y medianas casi sin población, mientras que en pocas jurisdicciones se da la concentración de la población,

especialmente alrededor del Gran Buenos Aires, Rosario, Córdoba, Santa Fe y Mendoza y con ello, los municipios periféricos poseen escasos aspectos de desarrollo sostenible, aunque la provincia de Misiones y la ciudad autónoma de Buenos Aires son los distritos con mayor actividad laboral [6,15].

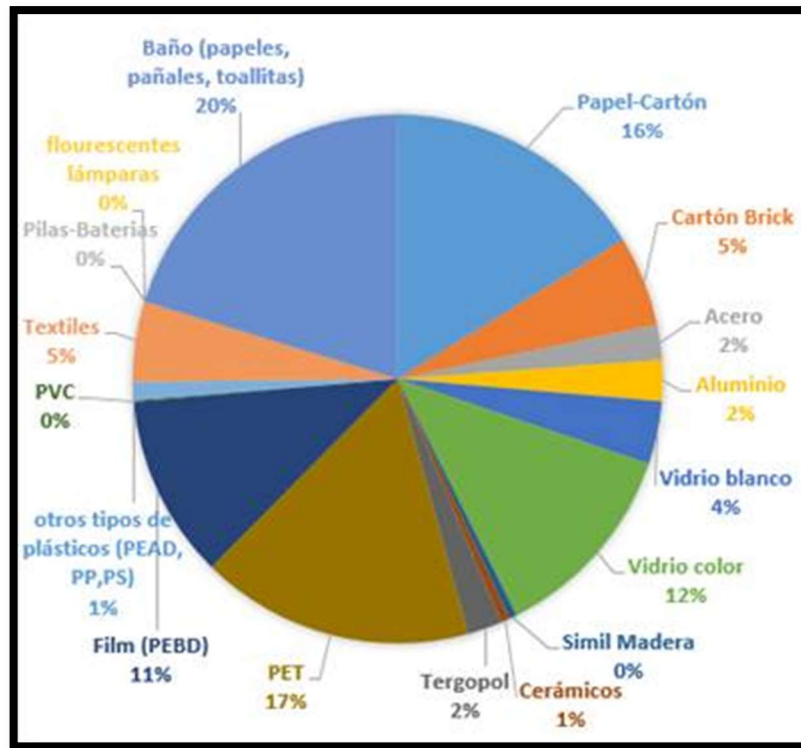


Fig. 2. Composición habitual de los RSU. Fuente: [17].

En general, la composición de los residuos sólidos urbanos en Misiones es aproximadamente la se muestra en la Fig. 2., según [17] se resume en: materia orgánica (51,80%) la más representativa, seguida por los materiales con potencial de reciclado, como plástico (13,90%), vidrio (7,90%), papel y cartón (7,80%), metales/aluminio (2,20%) y tetrabrik (2,60%), pero, las cifras exactas en cada municipio dependerá de la situación económica de cada familia por zona residencial y de la estación del año que se analiza. A nivel nacional, se tiene un mapa de emprendimientos que trabajan con residuos, denominado “Argentina recicla” [18].

### 2.2.2 Pará, Brasil

El estado de Pará es uno de las 27 unidades Federativas de Brasil, localizada en la Región Norte del país. Su capital es el municipio de Belén, siendo Pará el segundo estado con mayor extensión territorial del país, con un área de 1.245.870.707 km<sup>2</sup>, de acuerdo con la estimación del “*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*” IBGE de 2021, la población es de aproximadamente 8.777.124 habitantes, distribuidos en 144 municipios siendo el 9° municipio más poblado de Brasil.



Según el IBGE, la región norte de Brasil posee riqueza mineral y vegetal, minas de hierro, actividad agropecuaria, industria, comercio y servicio. La economía de Pará es la mayor de la región norte, porque posee el mayor mercado consumidor regional. Los recursos naturales presentes hacen del estado de Pará un gran exportador de “commodities agrícolas y minerales“ siendo fundamental en la composición del Producto Interno Bruto (PIB) brasilero, desarrollando alianzas comerciales internacionales para el país.

En Pará, las actividades mineras se destacan por tener hierro y oro. En cuanto al sector vegetal, se produce naranja, banana, caña de azúcar, cacao, mandioca, poroto, pimenta do reino y en particular el açaí, el cual es exportado en gran cantidad, el 90%, tanto para o mercado nacional como internacional. Además, posee carne vacuna, cerdos, aves y búfalos, éstos últimos en la isla de Marajó [19].

La región metropolitana de Belém (RMB) se encuentra enfrentando desafíos relacionados a indicadores urbanísticos, habitacionales y de infraestructura. Ha sido una de las primeras regiones metropolitanas formalmente definidas en Brasil por medio de una ley complementaria del año 1973.

Actualmente, la región está compuesta por 7 municipios son: *Belém, Ananindeua, Castanhal, Marituba, Santa Isabel do Pará, Benevides e Santa Bárbara do Pará* y se estima que tiene una población de 2.510.000 de habitantes en 2019, de acuerdo a IBGE (2019).tal como se observa en la Tabla 4 y Fig. 3.

**Tabla 4:** Población de una micro - región de la Estado do Pará

<b>Municipio</b>	<b>Cantidad de población</b>	<b>% en función de la cantidad de habitantes de la estado (8.777.124)</b>
Ananindeua	540.410	0.0616%
Castanhal	205.667	0,0234%
Marituba	135.812	0.0157%
Santa Isabel do Pará	72.856	0.00830%
Benevides	64.780	0.00738%
Santa Bárbara do Pará	21.811	0.00248%
Belém (Capital do estado)	1.506.399	0.1716%

Fuente: Elaboración mediante IBGE (2023).



Fig.3. Municípios Integrantes da Região Metropolitana de Belém. Fuente: [21]

En la RMB existe una alta incidencia en “*aglomerados subnormais*” que representa un 52.5 % del total de los domicilios, de acuerdo a datos del IBGE de 2010. Los denominados “aglomerados” se refieren a las áreas precarias, muchas veces caracterizadas como “*favelas*” con condiciones habitacionales inadecuadas y falta de infraestructura básica. La metrópolis de Belém, de forma general presenta características a partir de bajos ingresos salariales, con acceso desigual de la población a servicios urbanos e infraestructura. Esa realidad, evidencia desigualdad socioeconómica y espacial en la RMB, con falta de oportunidades y acceso a servicios básicos para gran parte de la población. La concentración de domicilios en áreas precarias, también revela la falta de políticas efectivas de domicilios y de planeamiento urbano que garanticen condiciones adecuadas de habitación para todos.

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos do Ministério do Meio Ambiente - MMA, mostra a fig. 4, que apresenta que no período entre 2017 a 2018 houve um aumento de geração de RSU em todas as regiões e, segundo o Panorama da Abrelpe 2018/2019, a geração foi de 2017 mil toneladas/dia de RSU no país, ou de 79 milhões de toneladas / ano, com aumento aproximadamente de 1% em relação ao ano anterior.

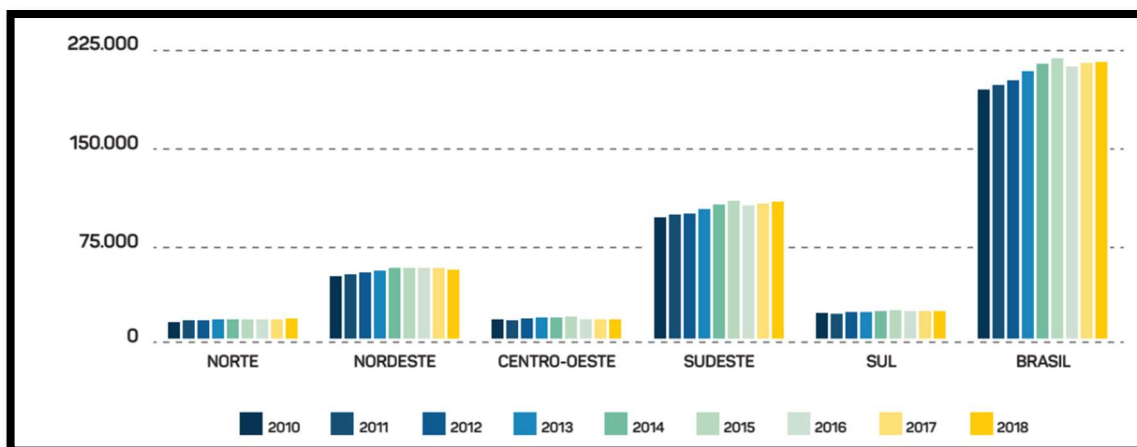


Fig.4. Geração total de RSU (t/dia) nas regiões e Brasil, entre 2010 a 2019.  
 Fuente: Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil (2022).

La composición gravimétrica se refiere a la proporción porcentual de la masa de cada componente con relación a la masa total. Esa información juega un papel crucial en la adecuada planificación del sector, a través de políticas públicas, estrategias y soluciones que garanticen la eliminación ambientalmente correcta y segura, conforme lo establece la PNRS, teniendo en cuenta las mejores opciones disponibles y aplicables, teniendo en cuenta los tipos y la cantidad de residuos existentes. Según estimaciones, la composición gravimétrica promedio de los RSU recolectados en Brasil es la siguiente: 45,3% materia orgánica, 2,3% metales, 2,7% vidrio, 16,8% plástico, 10,4% papel y cartón, 1,4% envases multicapa, 5,6% textiles, cuero y caucho y 15,5% residuos [21].

Ahora bien, las características de desarrollo local de los municipios periféricos de la provincia de Misiones y de Pará Brasil, poseen la singularidad de aún poseen oportunidades de desarrollo local [22, 23, 24].

### 3. Conclusiones

La gestión de residuos en municipios periféricos es un tema no tratado en profundidad, por lo menos de forma integral. Por ello, se evidencia la ausencia de un modelo a seguir para gestionar los residuos que producen éstos territorios.

Por otra parte, los municipios periféricos, en general no cuentan con estadísticas de relevamiento en cuanto a producción de residuos por habitante y tampoco incentivos tanto del estado como de la población, para poder tratarlos y/o gestionarlos y mejorar la calidad de su ambiente.

El artículo demuestra que Brasil tiene estudios y legislaciones más avanzadas y recientes en relación a residuos que Argentina en cuanto a gestión de residuos. Además, los municipios periféricos de Pará de Brasil, poseen mayor densidad poblacional que los de Misiones de Argentina, tomados para el estudio y con ello se puede afirmar que es un fiel reflejo debido a la relación superficie y población de ambos países.

La revisión del estado del arte es un puntapié inicial para el estudio y diseño de una cadena de suministro de residuos orgánicos para municipios periféricos.

#### 4. Referencias

[1] B. Villanueva (2022). Tesis doctoral “Herramienta metodológica colaborativa para facilitar los procesos de creación y fortalecimiento de PyMEs en regiones periféricas. Aplicación en la provincia de Salta”. Universidad Nacional de Salta. Salta, Argentina, Noviembre de 2022.

[2] E.Maricato (2010). “El Estatuto de la ciudad periférica. El Estatuto de la Ciudad: un comentario. Sao Paulo, Brasil: Alianza de las Ciudades”.

[3] Bartholomeu B. D. e Filho, J. V. C, Logística ambiental de residuos sólidos / Daniela Bacchi Bartholomeu, José Vicente Caixeta -Filho. Organizadores - São Paulo: Atlas, 2011.

[4] Brasil. (2010). Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília.

[5] Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MAyDS). Informe del estado del ambiente 2019. Disponible en: <https://informe.ambiente.gob.ar/#residuos>.

[6] INDEC (2023). Informe del censo de población y vivienda del 2022. Disponible en: [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/cnphv2022\\_resultados\\_provisionales.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/poblacion/cnphv2022_resultados_provisionales.pdf).

[7] M.Saidón, (2020). “Explicar la innovación en políticas públicas. La gestión integral de residuos sólidos urbanos en municipios argentinos”. Editorial Teseo.

[8] M.Berent, (2004). “Mejoramiento en la gestión de residuos sólidos urbanos en pequeñas ciudades del NEA" el caso de Leandro N. Alem, Misiones”. Cuaderno Urbano N° 4, pág. 43-74, Resistencia, Argentina.

[9] M.Berent, ; D.Vedoya., (2006).” Modelo de gestión ambiental de residuos sólidos urbanos”. Comunicaciones científicas y tecnológicas 2006. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.

[10] Infoleg ([www.infoleg.com.ar](http://www.infoleg.com.ar))

[11] Carta Orgánica de la Ciudad de Oberá. Disponible en <https://www.obera.gov.ar/laciudad/carta-organica,2013>.

[12] M.I.Fernández, L. H Posluszny, A. Fernández, S. Santa Clara, H. A. Sosa, J. L. Rodríguez (2019). “El tratamiento de Residuos Urbanos de OBERÁ frente a una Gestión Integral Sustentable”. JIDETEV, Oberá Misiones, Argentina.

[13] Planalto.gov. (Federal)

[14] SEMAS.Pa.gov (Estadual)

[15] IPEC: Provincia de Misiones, Proyección de Población según Municipio. Período 2010 - 2022. Disponible en: <https://ipecmisiones.org/wp-content/uploads/2021/05/IPEC-Misiones-Estimacion-de-poblacion-2010-2022.pdf>. Acceso: septiembre de 2021.

- [16]F. Rodríguez Barrientos (2007). “ La micro-región como unidad espacial para el estudio de los problemas ambientales. Situación de los recursos suelo, forestal e hídrico en la micro-región Platanar-La Vieja, cuenca del río San Carlos”. Tecnología en Marcha. Vol. 20-1 – 2007/ 62-79  
Ley Nacional N°25.916/2004 “Gestión de residuos domiciliarios”. República Argentina.  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98327/norma.htm> Acceso: Abril de 2018.
- [17]. C. G. Sambiasi; A. E Pascual Barrera; M. A. Sambiasi, (2022). “Urban solid waste characterization of the Misiones metropolitan area”. Revista de Ciencia y Tecnología. Oberá, Misiones : UNaM.FCEQyN; 38(1), pp. 36-41.1851-7587. RCyT-080. Disponible en:<https://hdl.handle.net/20.500.12219/4355>
- [18]Argentina recicla (2023). Disponible en:<https://economiasustentable.com/noticias/lanzan-un-mapa-federal-para-avisibilizar-la-cadena-de-valor-del-reciclado>
- [19] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo 2010. 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/belem/panorama>. Acesso em: 21 jun. 2023.
- [20]Ambiente & Água an Interdisciplinary journal of Applied science. Taubaté, SP, Brasil . Expansão urbana da Região Metropolitana de Belém sob a ótica de um sistema de índices de sustentabilidade.. Vol 11 nº 3 Jul/Sep 2016. Available: <https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/PGkfRVNkHt54FB4nGQJss8d/?lang=pt> - Acesso em 26/06/2023
- [21] Brasil, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental. Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares (recurso eletrônico) / coordenação de André Luiz Felisberto França ... {et. al.} - Brasília, DF: MMA, 2022.
- [22]B. Altschuler. “Dificultades y oportunidades del desarrollo económico local en Argentina”. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de Andalucía, España, 2003.
- [23] M. C. M.Alves, M. A. Gde Andrade Lima, S.Llamas, I. T.Mercante, (2012). Residuos sólidos urbanos en Argentina y Brasil. Generación, disposición final y legislación. Residuos: Revista técnica, 22(131), 24-35.
- [24] I. R.Brandão; R. Gutierrez. (2018). La emergencia de nuevos regímenes de políticas de residuos sólidos en América Latina: los casos de la Argentina y Brasil. Los Polvorines. Universidad Nacional de General Sarmiento. Recicloscopio, Buenos Aires, 247-284.