

FORESTACIÓN URBANA EN MOSSORÓ/RN: EVALUACIÓN SEGÚN EL MODELO NATO

Lauro Gurgel de Brito¹

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) |

Edmar Eduardo de Moura Vieira²

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) |

Jailson Alves Nogueira³

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) |

RESUMEN

El Estado resuelve los problemas sociales a través de las políticas públicas, cuyo proceso de formateo suele dividirse en las fases de establecimiento de la agenda, formulación, toma de decisiones, implementación y evaluación. El objetivo de este artículo es analizar la formulación de la política forestal urbana en el Municipio de Mossoró/RN, con énfasis en la evaluación del instrumento político elegido por el Poder Público para estructurarla. En la contribución teórica, aplicamos el modelo NATO, propuesto por Christopher Hood, que clasifica las herramientas políticas a las que recurren los *policy-makers* a la hora de formular políticas públicas. Se trata de una investigación cualitativa, bibliográfica y documental, basada en la investigación empírica y el método deductivo. Los resultados apuntan en la dirección de que, durante la formulación de esa política, hubo una opción por el instrumento político de la autoridad, a través de la regulación de mando y control, con la posibilidad de sanciones punitivas en caso de infracción de la ley. Sin embargo, si los formuladores hubieran recurrido a instrumentos del tesoro, especialmente a los incentivos fiscales, habrían conseguido el mismo objetivo del mando normativo, pero con mayor aceptación por parte de los principales afectados.

1 Doctor en Derecho por la Universidade de Brasília (UnB). Máster en Derecho Constitucional por la Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Licenciado en Derecho por la UERN. Profesor de la UERN. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2231-5404>/e-mail: laurogurgel@uern.br

2 Doctorando en Derecho por la Universidade Federal do Paraná (UFPR). Máster en Derecho Constitucional por la UFRN. Licenciado en Derecho por la UERN. Profesor de la UERN. Abogado del Municipio de Mossoró (RN). Abogado. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2766-5454>/e-mail: edmar@advocacia1.com

3 Máster en Ciencias Sociales y Humanidades. Licenciado en Derecho por la UERN. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3096-2609> / e-mail: jailsonalvesuern@hotmail.com

Palabras clave: forestación urbana; herramientas políticas; modelo NATO; políticas públicas.

***URBAN AFFORESTATION OF MOSSORÓ/RN: EVALUATION
ACCORDING TO THE NATO MODEL***

ABSTRACT

The State solves social problems through public policies, whose formatting process is usually divided into the stages of setting the agenda, formulation, decision-making, implementation and evaluation. The objective of this work is to analyze the formulation of the urban afforestation policy in the Municipality of Mossoró/RN, with emphasis on the evaluation of the political instrument chosen by the Public Power to structure it. In the theoretical framework, we apply the NATO model, proposed by Christopher Hood, which categorizes the political tools used by policy-makers when formulating public policies. It is a qualitative, bibliographic and documentary research, based on empirical research and the deductive method. The results point out that, during the formulation of this policy, there was an option for the political instrument of authority, through regulation of command and control, with the possibility of punitive sanction in the event of a violation of the law. If, however, the formulators had resorted to treasury-based instruments, especially tax incentives, they would have achieved the same objective as the normative command, but with greater acceptance by the main affected.

Keywords: nato model; political tools; public Policy; urban afforestation.

INTRODUCCIÓN

La maduración de la conciencia ciudadana ha contribuido a que el Estado sea cada vez más exigido en relación con el desempeño de sus funciones, especialmente en el ámbito de la eficacia de las políticas públicas. Deben estar más cerca de los intereses populares y ser capaces de potenciar la transformación social.

En ese sentido, es importante entender las políticas públicas y, en relación con ellas, analizar las razones determinantes, la planificación de las acciones, el desarrollo en sí mismo, la definición de los agentes encargados de implementarlas, el relevamiento de las normas disciplinarias, los instrumentos políticos y técnicos elegidos, así como evaluar los impactos generados por su respectiva implementación.

En este artículo, analizamos la política forestal urbana instituida en el Municipio de Mossoró, a través de la Ley Municipal n. 2.678/2010, con énfasis en los instrumentos utilizados por los formuladores (*policy-makers*) en su fase de formulación. Esa evaluación se realiza a la luz de la taxonomía propuesta por Christopher Hood, quien desarrolló el modelo NATO para categorizar las herramientas utilizadas por las autoridades públicas para estructurar dichas políticas.

Inicialmente, hacemos algunas consideraciones generales sobre las políticas públicas, especialmente abordando el concepto, el camino/fases de creación y las herramientas de aplicación. A continuación, analizamos la política pública de forestación desarrollada en la ciudad de Mossoró, en el estado de Rio Grande do Norte, destacando los aspectos normativos y la evaluación del instrumento de política utilizado por los formuladores.

En cuanto a la metodología, predomina el método deductivo, la investigación bibliográfica y documental, basada, respectivamente, en las producciones relacionadas con el tema y en particular los documentos normativos, incluyendo la Constitución de 1988, las leyes del Municipio de Mossoró/RN y las resoluciones de los consejos consultivos y deliberativos sobre el medio ambiente.

En cuanto a la tesis central de este artículo, comprobamos que la política de forestación urbana de Mossoró es relevante, pero sus formuladores han optado por un instrumento de autoridad, al prever sanciones (punitivas), a través de multas, en caso de incumplimiento de las normas. Ese factor suscitó resistencias y cuestionamientos judiciales sobre la validez de las medidas. De hecho, podrían haber preferido instrumentos basados en el

tesoro, en forma de incentivos fiscales, que habrían potenciado una mayor adhesión de los directamente afectados.

1 POLÍTICAS PÚBLICAS: FASES, *POLICY-MAKERS* Y HERRAMIENTAS

Las políticas públicas son las acciones del Poder Público desencadenadas en respuesta a determinados problemas de la comunidad, en general resultantes de tensiones políticas y demandas generadas en la propia sociedad. Así, el término “Políticas Públicas” es amplio y puede entenderse como un conjunto de directrices y referencias ético-jurídicas adoptadas por el Estado para resolver un problema que presenta la sociedad.

Souza (2006, p. 26) ve el área de las políticas públicas, especialmente en lo que se refiere al aspecto conceptual, “como el campo del conocimiento que busca, al mismo tiempo, ‘poner el gobierno en acción’ y/o analizar esa acción (variable independiente) y, cuando es necesario, proponer cambios en el curso o dirección de esas acciones (variable dependiente)”. Tales políticas son concebidas como programas de acción gubernamental para alcanzar ciertos objetivos en determinado período de tiempo (BUCCI, 1997), como respuestas ofrecidas por el Estado a una necesidad experimentada o expresada por la sociedad (TEIXEIRA, 1997).

Aunque hay variaciones en la doctrina, los autores suelen articular el proceso de creación de una Política Pública en 5 fases/ciclos, a saber (a) montaje de la agenda; (b) formulación; (c) toma de decisiones; (d) implementación; y (e) evaluación (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013). Según esos autores, el montaje de la agenda corresponde al proceso por el cual los problemas públicos llegan a los gobiernos y éstos reconocen la existencia, la importancia y la necesidad de tomar una posición al respecto. La formulación se refiere al modo en que los gobiernos elaboran las propuestas políticas, teniendo en cuenta las herramientas políticas disponibles. La toma de decisiones es el proceso por el que los gobiernos adoptan una acción o una no acción. La implementación consiste en la efectividad o ejecución de las acciones políticas. Y, por último, la evaluación se refiere a procesos por los que los actores estatales y la sociedad supervisan los resultados de las políticas (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

Aunque esos ciclos no siempre reflejan la verdadera dinámica de una política pública, porque en general se mezclan, lo cierto es que establecer una secuencia ayuda a organizar las ideas y a desarrollar un punto de

referencia comparativo para casos heterogéneos. Al menos con fines didácticos, el uso de esa planeación resulta importante.

En este artículo, analizamos sólo la etapa de formulación, cuando se identifican las opiniones sobre qué hacer con el problema público inserto en la agenda oficial. En esa fase, los formuladores realizan una primera evaluación de la viabilidad de las alternativas planteadas y de las posibles soluciones sugeridas. El expediente consiste en identificar, afinar y analizar las acciones disponibles para resolver los problemas reconocidos en la fase de montaje de la agenda (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

Por esa razón, la fase de implementación es crucial en el proceso en su conjunto (LINDBLOM, 1981), porque es el momento en que se piensa y se define lo que se hará. En definitiva, se trata de un proceso teórico, en el que también están vinculados los intereses políticos, la presión de los grupos sociales, la disponibilidad de recursos y la propia experiencia de los gestores.

Todavía con respecto a esa fase, es importante mencionar la figura de los *policy-makers* (SIMON, 1957) o formuladores, así como la relevancia de los instrumentos políticos priorizados por ellos. Los responsables públicos deben seguir pautas racionales en el momento de la formulación, aunque el tiempo, los intereses personales y el ruido informativo controlan su racionalidad. Por lo tanto, para resolver el problema identificado, deben utilizar las herramientas políticas adecuadas (instrumentos políticos) y actuar de acuerdo con la ciencia, basándose en información y criterios técnicos.

En lo que respecta a tales herramientas políticas, es cierto que hay muchas opciones a disposición de los responsables políticos, y que corresponde a los gestores identificar la solución más adecuada para el problema específico que pretenden resolver. Con fines didácticos, Howlett, Ramesh y Perl (2013) destacan la taxonomía desarrollada por Christopher Hood. Según esa clasificación, conocida como “Modelo NATO⁴”, las herramientas políticas utilizadas por *policy-makers* pueden enmarcarse en las siguientes categorías: (a) Nodalidad (información); (b) Autoridad; (c) Tesoro; y (d) Organización (HOOD, 1986). Algunas características delimitan bien esas categorías, como veremos a continuación, en diálogo con Howlett, Ramesh y Perl (2013).

Según Howlett, Ramesh y Perl (2013), con la Nodalidad, las autoridades gubernamentales buscan estrategias para informar mejor a la población sobre una determinada política, utilizando principalmente campañas publicitarias, que no pretenden cambiar la opinión social sobre un tema

4 La expresión NATO es el resultado de las iniciales de Nodalidad, Autoridad, Tesoro y Organización.

concreto, sino aclarar y orientar a la comunidad para que tome decisiones racionales y seguras. Aunque no se imponga un sesgo de difusión de la información, la publicidad tiene un carácter persuasivo, alejándose de una pseudoneutralidad.

Para tal fin, la Nodalidad, por regla general, presenta datos e indicadores para crear un *insight* político, que depende, por supuesto, de una buena articulación y sincronización política. Otro punto de esa etapa es la creación de comisiones para recoger datos y ponerlos a disposición del público. Es cierto que esas comisiones se utilizan a menudo para disminuir o aumentar el beneficio político de los gobernantes, dependiendo del contexto.

Por otro lado, el instrumento de la Autoridad se caracteriza por ser un medio de regulación de las conductas de acuerdo con la política a implementar, y puede expresarse a través de normas, licencias, leyes, órdenes, lo que se denomina regulación de mando y control. También existe la regulación delegada, cuando el gobierno se abstiene (in)conscientemente de regular las actividades, dejando espacio y permitiendo que las instituciones se autorregulen. Por último, siempre en la categoría de autoridad, está el comité consultivo, representado por personas seleccionadas por el gobierno, que tienen algunas prerrogativas durante el proceso político, ya que actúan bajo el sello del gobierno.

Junto al aspecto personal, pero centrado en cuestiones financieras, la categoría del Tesoro se refiere a todo tipo de decisiones financieras procedentes del gobierno, materializadas en subvenciones, incentivos fiscales y préstamos, que constituyen estímulos positivos. También hay incentivos en forma de financiación para la defensa, grupos de interés y *think tanks*⁵, que los gobiernos democráticos consideren una herramienta esencial para el desarrollo de buenos proyectos, creando así una mayor fuerza en la toma de decisiones y en las fases de aplicación de las políticas públicas.

Otro instrumento político basado en la tesorería se refiere a los desincentivos financieros, y en él se incluye el pago de impuestos y tasas de usuario, en contraste con los estímulos positivos. En ese caso, el gobierno da un “incentivo” negativo para penalizar un comportamiento que no es de interés público, un instrumento que también puede llamarse sanción. En el ámbito tributario, por ejemplo, es frecuente que se fije una mayor carga impositiva sobre productos perjudiciales para la salud humana, como el tabaco, las bebidas alcohólicas y juegos de azar.

⁵ *Think tanks* son organizaciones de investigación y asesoramiento sobre políticas públicas (SOARES, 2009). También se les conoce como institutos de política pública o usinas de ideas. Actúan en la producción y difusión de conocimientos relevantes para la formulación, decisión y evaluación de políticas públicas (SECCHI, 2013).

Aún con respecto al modelo NATO, existe la categoría de Organización, un instrumento político que puede desarrollarse a través de la provisión directa, con el gobierno proporcionando bienes y servicios a través de sus recursos personales y financieros, o a través de empresas públicas. La opción de las empresas públicas presenta ventajas porque suelen tener mayor capacidad financiera para desarrollar actividades que requieren grandes inversiones. Además, también pueden simplificar la gestión político-administrativa, en la medida en que se someten a constantes controles normativos por parte de los organismos estatales, lo que no ocurre con la misma intensidad en las empresas privadas. Otra ventaja es que las empresas públicas pueden contribuir a aumentar los beneficios del Estado.

Sin embargo, no podemos negar las desventajas de las empresas públicas. Una de ellas es la dificultad la gestión de la eficiencia, que puede llevar a la imposibilidad de observar su quiebra, algo fácil de identificar en el sector privado. Otra desventaja es el monopolio, porque traslada los costes de su ineficiencia a los consumidores.

Aun así, Howlett, Ramesh y Perl (2013) enseñan que existen las empresas “quangos”, aquellas que tienen una independencia parcial, pero que dependen, en cierta medida, de los recursos del Estado. En ese mismo escenario de proximidad con el gobierno, están las asociaciones público-privadas, una especie de organización híbrida entre mercado y Estado. La familia, la comunidad y las organizaciones de voluntarios también pueden verse en dicha organización política, ya que no sufren la coacción del Estado, al estar libres de restricciones económicas.

También, podemos abordar la organización del mercado, que se configura en función de la interacción entre el consumidor y el productor, basándose en la ley de la oferta y la demanda. El primero busca comprar lo máximo con lo mínimo; el segundo, el mayor margen de beneficio. Por último, es importante mencionar la reorganización gubernamental. Se trata de la creación o reconfiguración de departamentos, especialmente con la descentralización y la desconcentración, un fenómeno que ocurre con mayor frecuencia en las secretarías (municipales y estatales) y en los ministerios.

En síntesis, podemos afirmar que, según el modelo NATO (HOOD, 1986), los *policy-makers* pueden utilizar las siguientes herramientas: (a) sensibilización, para influir en el comportamiento de las personas apelando a su sentido del deber moral (Nodalidad); (b) coerción, para impedir el comportamiento mediante el uso de estímulos negativos (Autoridad); (c)

recompensa, para influir en el comportamiento personal mediante estímulos positivos (Tesoro); y (d) soluciones técnicas, para influir en el comportamiento de modo indirecto (Organización).

En función de esas circunstancias, los *policy-makers* eligen los instrumentos que se utilizarán en la aplicación de las políticas públicas. En ese punto, es importante señalar que cada instrumento requerirá diferentes recursos técnicos, humanos, materiales y financieros, y cada alternativa tendrá diferentes exigencias y efectos. En resumen, la elección del instrumento puede definir el éxito o el fracaso de una política pública. En el siguiente punto, investigamos en qué medida ese fenómeno se expresó en la formulación de la Política Forestal Urbana de Mossoró. ¿Después de todo, la herramienta elegida interfiere en la eficacia de esa Política Pública?

2 LA POLÍTICA FORESTAL URBANA DE MOSSORÓ Y EL MODELO NATO

La forestación urbana no consiste sólo en plantar árboles. Para el derecho urbano, la reforestación de una ciudad consiste en plantar árboles de forma organizada, observando las particularidades de la flora y la fauna locales. Son relevantes en ese proceso el tipo de suelo, la hidrografía, el clima, el relieve, entre otras características geográficas y sociales. Es decir, como bien ponderan Marques y Marques (2011, p. 192), “el urbanismo está estrechamente ligado al bienestar del ciudadano, porque sólo así se puede cumplir el objetivo de una reorganización del espacio urbano, que trascienda el simple concepto de construcción, llegando a las cuestiones referidas al Medio Ambiente”.

Cada ciudad tiene unas peculiaridades que guiarán las políticas de forestación, con el fin de evitar problemas de tráfico de personas o vehículos, daños en edificios y pavimentos, redes eléctricas, telefónicas y de alcantarillado, entre otros (SILVA, 2005).

Sobre los beneficios que aporta la forestación en el entorno urbano, Silva (2005) señala la mejora climática, ya que los árboles interceptan la radiación solar y, en consecuencia, pueden reducir la temperatura. La forestación también mejora la calidad del aire, ya que absorbe los gases nocivos para el ser humano, y evita la erosión del suelo, además de reducir las inundaciones, que, si no se controlan, arrastran los nutrientes del suelo y lo hacen infértil. A ello se suma su función de barrera acústica, ya que amortigua los frecuentes ruidos en los espacios urbanos procedentes

principalmente de vehículos e industrias. Por fin, la repoblación forestal mejora la estética urbana. Bargos y Matias (2011, p. 185) presentan un concepto de zonas verdes urbanas:

[...] un concepto de áreas verdes urbanas debe considerarlas como una categoría de espacio abierto urbano compuesto por vegetación arbórea y arbustiva (incluidos los árboles de la calle, siempre que éstos alcancen un radio de influencia que les permita realizar las funciones de un área verde), con un suelo libre de edificaciones o cubierta impermeable (en al menos el 70% de la superficie), de acceso público o no, y que ejerzan mínimamente las funciones ecológicas (aumento del confort térmico, control de la contaminación atmosférica y acústica, intercepción de las aguas pluviales y refugio de la fauna), estéticas (mejora visual y ornamental del entorno y diversificación del paisaje construido) y de ocio (recreo).

En el mismo sentido, al conceptualizar lo que sería “área verde pública”, Benini y Martín (2011) ratifican la noción anterior, pues toman en consideración no sólo los aspectos ambientales, sino también los objetivos sociales, ecológicos, científicos y culturales. Es decir, es un espacio público y un bien común que debe responder a múltiples intereses, sin alejarse de los parámetros ecológicos y de sostenibilidad.

Por esas razones, las ciudades deben contar con un plan de arborización, capaz de definir las estrategias y procedimientos a adoptar en la aplicación de políticas ambientalmente sostenibles, lo que no significa impedir su proceso de industrialización y metropolización, sino contribuir a una conciencia ecológica. De esa manera,

[la] cuestión de la sostenibilidad implica a varios sectores, sino a todos, de la sociedad, el Estado y las empresas. En una lógica de educación ambiental que genera conocimientos propulsores de los intereses de la defensa del medio ambiente. El establecimiento de políticas pasa no sólo por la discusión teórica, sino también por el compromiso de los más variados sectores implicados en la causa ecológica (ARAÚJO; ARRUDA, 2010, p. 291-293).

Esos debates también están presentes en la ciudad de Mossoró, situada en la región occidental del estado de Rio Grande do Norte, con una población de 259.815⁶ habitantes, con 237.241 (91,3%) en el área urbana y 22.574 (8,7%) en el área rural (IBGE, 2010). Debido a su ubicación geográfica en la región semiárida del noreste, la ciudad recibe una fuerte incidencia de la radiación solar. En Mossoró, la temperatura y la humedad relativa del aire son, en promedio, de 27°C y 70%, respectivamente (IDEMA-RN, 2008).

6 Según la última estimación de la población residente en Brasil y unidades de la federación, realizada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), en el año 2020, la población de Mossoró/RN era de 300.618 habitantes (IBGE, 2020).

Ante ese panorama, a partir del año 2006, el tema de la forestación urbana entró en la agenda política de la ciudad. La Ley Complementaria Municipal n. 012/2006, que establece el Plan Director del Municipio de Mossoró, estableció una medida para garantizar la protección del entorno natural y la buena calidad de vida de la población. La repoblación forestal, incluso, se convirtió en uno de los elementos que deben considerarse en los estudios de impacto vecinal (MOSSORÓ, 2006).

Conforme a esas disposiciones del Plan Director, la Ley Municipal n. 2.678/2010 creó el Programa de Arbolado Urbano, obligando a los concesionarios de automóviles, instalados en el municipio, a plantar árboles. La explicación de esa obligación radica en que la actividad económica está directamente relacionada con la venta de automóviles, importantes emisores de dióxido de carbono (CO₂). Según ese programa, estaban obligados a plantar y demostrar que lo habían hecho.

En virtud de esa ley, por cada dos coches nuevos vendidos, los concesionarios deben plantar un árbol, compensando así las emisiones de dióxido de carbono (CO₂). Con ello, la intención más evidente era remediar el daño medioambiental de forma proporcional al número de coches nuevos vendidos. Además, contribuir a la formación de continuos forestales entre unidades de conservación, minimizando los efectos de la emisión de gases que contribuyen al efecto invernadero.

Sin entrar en el análisis de la constitucionalidad formal, entendemos que el mandato normativo se ajusta a lo dispuesto en la Constitución de 1988 en materia de protección y promoción del medio ambiente⁷ y a combatir todas las formas de contaminación ambiental⁸ (BRASIL, 1988).

La ley establecía los lugares y procedimientos de plantación, así como una multa en caso de incumplimiento de la obligación. Así, los árboles deben ser plantados en áreas de preservación permanente, reservas forestales, parques y jardines, corredores ecológicos u otro entorno ecológicamente apropiado, dentro del municipio, según lo designado por el Poder Ejecutivo y supervisado por la Dirección Ejecutiva de Gestión Ambiental (GGA). Las infracciones a ese reglamento eran punibles con una multa de R\$ 2.000,00 (dos mil reales) por cada coche vendido sin la respectiva compensación del árbol (MOSSORÓ, 2010).

7 Según el art. 225, *caput*, todas las personas tienen derecho a un bien común del pueblo y esencial para una sana calidad de vida, imponiendo a los Poderes Públicos y a la comunidad el deber de defenderlo y preservarlo para las generaciones actuales y futuras.

8 Art. 23, VI, incumbe a la Unión, a los Estados, al Distrito Federal y a los Municipios proteger el medio ambiente y combatir la contaminación en cualquiera de sus formas.

En cuanto se instituyó, esa política causó una controversia entre los concesionarios de autos, especialmente en relación con la definición de lo que se consideraría “concesionario de vehículos”, así como en relación con la forma de cumplimiento de los requisitos. Con la intención de resolver la controversia, el Consejo Municipal para la Defensa del Medio Ambiente (CONDEMA) instituyó la Resolución n. 011/2011(MOSSORÓ, 2011b), regular el asunto y poner fin a las preguntas y dudas planteadas.

Según la resolución, se consideraba “concesionaria” a toda empresa que vendiera vehículos nuevos, ya fuera revendedor autorizado o multi-marca. Por lo tanto, si el objetivo de la ley era compensar la cantidad de dióxido de carbono (CO₂) que emiten los vehículos a la atmósfera, no importaba la naturaleza o el tipo de empresa, sino si vende vehículos.

La resolución también establecía el plazo para el cumplimiento de la obligación y la posibilidad de su conversión en materiales y servicios, que se utilizarían en la producción de plántulas. Para implementar esa alternativa, se estableció que los concesionarios tendrían un plazo no menor a 30 días y no mayor a 90 días naturales, a partir de la fecha de entrega del reporte de ventas de automóviles, para presentar a GGA el Reporte de Ejecución, acreditando la plantación mediante registros fotográficos.

Según datos del Órgano de Gestión Ambiental del Municipio de Mossoró, en el período comprendido entre el 02/12/2010 y el 02/12/2011⁹, la aplicación de la Ley Municipal n. 2.678/2010, dio lugar a la plantación de 1.038 árboles, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1 – Informe de los árboles plantados por las concesionarias de automóviles (12/02/2010 a 12/02/2011)

Concesionaria	Marca	Semillas
Dunas	Multimarcas	12
Bonsai	Mitsubishi	7
Porcino Import's	Suzuki	21
Dical	Multimarcas	31
Povel	Fiat	315
Canal	Ford	120
Victoire	Citroën	3
Motoeste	Honda	38
Saint Land	Multimarcas	22

⁹ El órgano de gestión ambiental presentó información sólo en relación a ese período.

Mare Premium	Multimarcas	36
J R Caminhões	Multimarcas	22
Urivel	Multimarcas	1
Victoire	Multimarcas	11
Porcino Import's	Multimarcas	26
Bonsai	Multimarcas	14
Porcino Autos	Multimarcas	19
Socel	VW	340
Total		1.038

Fuente: Mossoró (2011a).

Desde el punto de vista de la conveniencia y la oportunidad, el programa resultó ser muy importante. La necesidad de aumentar el área verde en el municipio de Mossoró se puede observar desde el trabajo de Arruda *et al.* (2013). El estudio de esos autores analizó el área verde total y el número de habitantes de 4 barrios de la ciudad de Mossoró/RN: Centro, Doze Anos, Alto da Conceição e Ilha de Santa Luzia, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2 – Áreas determinadas en el estudio de cada barrio analizado en el municipio de Mossoró (RN)

Barrio	Área del barrio (m ²)	Área de las plazas (m ²)	Área verde del barrio (m ²)	Área verde de las plazas(m ²)
Centro	919.503,14	28.770,97	39.023,86	7.310,31
Doze Anos	712.188,72	9.717,90	47.121,74	1.750,45
Alto da Conceição	823.672,68	6.366,74	66.282,35	1.945,46
Ilha de Santa Luzia	514.605,14	4.562,34	52.738,65	1.305,72
Total	2.969.969,68	49.417,95	205.166,60	12.311,94

Fuente: Arruda *et al.* (2013).

Esos datos se pueden visualizar bien en las figuras siguientes, que representan el área habitada y el área verde, así como el centro urbano de Mossoró/RN, refiriéndose a los barrios que fueron objeto de la investigación.

La realidad de estos barrios estudiados por Arruda *et al.* (2013) debe ser vista como una muestra relevante, ya que incluye cuatro de los barrios más poblados de la ciudad de Mossoró/RN. Así, se pudo constatar que existe un déficit de forestación en los barrios analizados, situación que podría haber sido mitigada, en cierta medida, por una política de forestación, proporcionando un cambio significativo en las características de la ciudad, con reflejo directo en la calidad ambiental urbana.

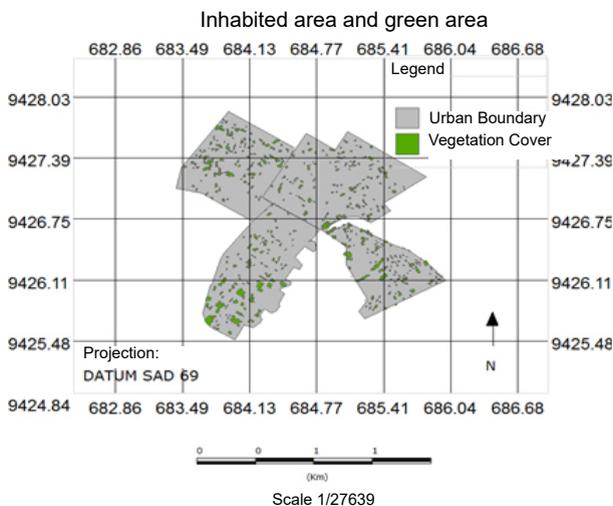


Figura 1 – Delimitación de la zona habitada y de la cubierta vegetal.
Fuente: Arruda *et al.* (2013).



Figura 2: Límite urbano estudiado.
Fuente: Arruda *et al.* (2013).

Arruda *et al* (2013) también demuestran, en la tabla siguiente, que el Índice de Área Verde Total (IAVT) de los barrios indicados en la Tabla 2 (Centro, Doze Anos, Alto da Conceição e Ilha de Santa Luzia) es de 0,57m²/habitante:

Tabla 3 – Índice de superficie verde total (IAVT) en los barrios indicados en el cuadro 2

Población Estimada en 2012 para los barrios indicados en el cuadro 2 (habit.)	IAVT (m ² /habit.)
21.433	0,57

Fuente: Arruda *et al.* (2013).

El Índice de Área Verde Total (IAVT), ampliamente difundido en Brasil y atribuido a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), es de 12 m² por habitante (HARDER; RIBEIRO; TAVARES, 2006). La Sociedad Brasileña de Forestación Urbana (SBAU, 1996) estableció que ese índice debe ser de al menos 15 m²/habit.

También según el estudio de Arruda *et al.* (2013), el Porcentaje de Cobertura Vegetal (PCV) encontrado en la ciudad de Mossoró fue del 6,90%¹⁰, que es muy inferior al mínimo del 30% recomendado para proporcionar un confort térmico adecuado en las áreas urbanas. Destacamos que los valores inferiores al 5% se asemejan a las características climáticas de las regiones desérticas, lo que refuerza la necesidad de políticas municipales de forestación (ARRUDA, *et al.*, 2013).

Tabla 4 – Porcentaje de cobertura vegetal (PCV) del centro urbano de Mossoró

Área total de los barrios(m ²)	PCV (%)
2.969.969,98	6,90

Fuente: Arruda *et al.* (2013).

Pero esa política de arborización, que, como se ha señalado, supondría un elemento importante para la ampliación de la cubierta vegetal de la ciudad, se vio comprometida y suspendida en 2013, debido a la concesión de medidas cautelares en las demandas presentadas por los concesionarios, que comenzaron a cuestionar la constitucionalidad de la Ley Municipal n.

¹⁰ “[...] obtenida a partir de la suma de las superficies de las copas de los árboles de los barrios, dividida por la superficie total de las cuatro agrupaciones y el resultado multiplicado por cien” (ARRUDA *et al.*, 2013).

2.678/2010. Un ejemplo de ese cuestionamiento puede verse en el Proceso n. 0103163-83.2013.8.20.0106¹¹, en la que se concedió una medida cautelar por la que se determinaba que el Ayuntamiento de Mossoró se abstenía de exigir la plantación de árboles en relación con los concesionarios que estaban en el polo activo de la acción. La decisión fue confirmada por el Tribunal de Justicia de Rio Grande do Norte (TJRN).¹²

En el año 2019, al juzgar los méritos del Recurso Civil n. 2018.003825-5¹³, El Tribunal de Justicia de Rio Grande do Norte (TJRN) reconoció la inconstitucionalidad formal de la ley, bajo el argumento de que la competencia de la Unión y de los Estados para legislar en materia de Derecho Ambiental fue extrapolada. Según el Corte Potiguar, la Ley n. 8.723/1993 establece la política de control de las emisiones contaminantes y autoriza a los gobiernos estatales y municipales a crear planes específicos, normas y medidas adicionales para controlar la contaminación del aire para los vehículos de motor en circulación, así como dirige la lucha contra la contaminación en relación con los vehículos en circulación, y no a la plantación de árboles. A nuestro entender, esa decisión cometió un error hermenéutico, que será objeto de análisis en otro artículo.

¿Esa impugnación judicial por parte de los concesionarios podría haber surgido de una elección inadecuada a la hora de formular la política pública? Antes de responder, hay que recordar que:

[...] La formulación de políticas incluye la identificación de las limitaciones técnicas y políticas de la acción estatal. Se trata de reconocer las limitaciones, lo que revela lo

11 El recurso fue interpuesto por las concesionarias Bonsai Comércio de Automóveis Ltda., Canal Automóveis Ltda., Porcino Import & Automóveis Ltda., Povel-Porcino Veículos Ltda. El requerimiento fue concedido por el Juzgado de Hacienda de Mossoró el 26/03/2013.

12 Enmienda: Constitucional. Recurso Interlocutorio. Se conceden medidas cautelares para que la Municipalidad de Mossoró/RN, la agraviada, se abstenga de exigir a los concesionarios de vehículos, los agraviados, la plantación de un árbol por cada dos autos nuevos que vendan, en virtud de la Ley Municipal n. 2.678/2010. Constatación de la presencia de los requisitos necesarios para la medida. Verosimilitud de la demanda, ante la inconstitucionalidad de dicha norma por extrapolación de la competencia municipal mediante la invasión de la competencia concurrente de la unión, los estados y el distrito federal para legislar en materia de medio ambiente, prevista en el art. 24, VI, de la Constitución Federal. Temor fundado a los daños irreparables o de difícil reparación derivados de la posibilidad de que los concesionarios de vehículos, ahora agravada, sean multados, en caso de que no cumplan con las determinaciones contenidas en dicha norma. Decisión que debe ser confirmada por sus propios fundamentos. Recurso de casación conocido y desestimado (TJRN, Recurso Interlocutorio n. 2013.007082-5; Recurrente: Municipio de Mossoró; Recurridos: Bonsai Comércio de Automóveis Ltda. y Otros; Ponente: Dilermando Mota; j. 26/09/2013).

13 Enmienda: Recurso civil. Declaración de inconstitucionalidad de la Ley Municipal n. 2.678/2010, del Municipio de Mossoró, que, al implementar una política de combate a la contaminación del aire mediante la plantación de árboles por parte de los concesionarios de vehículos, invade competencias de otras entidades de la federación. Leyes similares, inclusive, declaradas inconstitucionales por ese tribunal en control concentrado (adi n. 2017.003489-0). Sentencia recurrida que no merece reparación. Recurso conocido, pero desestimado (TJRN, Recurso Civil n. 2018.003825-5; Recurrente: Municipio de Mossoró; Recurrido: Socel Automóveis AFG Ltda; 02/07/2019).

que es inviable y, por ende, lo que es factible. Eso puede parecer obvio, pero aún no se refleja en las numerosas propuestas sobre lo que *policy-makers* deberían hacer los responsables políticos, que a menudo no reconocen las limitaciones que restringen un curso de acción propuesto (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013, p. 125).

Al aplicar el modelo teórico NATO, encontramos que en la elaboración del plan forestal urbano mossoroense, los formuladores recurrieron a una regulación típica de mando y control y optaron por el instrumento político de la autoridad, basado en la coerción. Los *policy-makers* impuso a los propietarios de concesionarios de vehículos la obligación de plantar árboles y estableció una multa en caso de incumplimiento del mandato normativo.

Sucede que, en ese caso, sería más eficaz, según el modelo NATO, el uso de instrumentos políticos basados en el “Tesoro”, a través de recompensas, en forma, por ejemplo, de incentivos fiscales, sin perjuicio de otras herramientas. Desde la perspectiva de los concesionarios de vehículos, directamente afectados por las disposiciones legales, la sanción gratificante (exención de impuestos), por el cumplimiento de la ley, sería recibida con simpatía. Por otro lado, nunca se ha tolerado la sanción punitiva de una multa por infringir la ley. Por lo tanto, si los formuladores hubieran optado por los incentivos financieros en caso de cumplimiento de la política podrían haber evitado la resistencia y el cuestionamiento legal que culminó con la aniquilación de la política pública.

CONCLUSIÓN

Las Políticas Públicas deben ser entendidas desde un análisis detallado de cada una de sus respectivas fases y elementos constitutivos, para evitar que opciones erróneas comprometan una conveniente y oportuna acción estatal. En cuanto a la fase de formulación, el modelo NATO sugiere la existencia de una lista de instrumentos políticos a disposición de las autoridades públicas, con el fin de formatear la mejor estrategia de aplicación de medidas para abordar y resolver los problemas de la agenda oficial.

Al analizar la política forestal urbana instituida en el Municipio de Mossoró/RN, según la Ley Municipal n. 2.678/2010, encontramos que el uso de la herramienta política inadecuada (autoridad, mando y control, sanción punitiva) fue determinante para generar la resistencia y consecuente impugnación judicial, causa inmediata de su discontinuidad. Pero podrían haberse adoptado instrumentos vinculados al “Tesoro”,

mediante la concesión de incentivos fiscales (premiando las sanciones) que estimulen la adhesión “natural” a los mandatos normativos.

Una vez identificado ese deslizamiento, el Ayuntamiento de Mossoró/RN podrá corregirlo en cualquier momento. Y, para ello, tendrá que recurrir a otros instrumentos políticos, especialmente los explicados en el modelo NATO. Con personal, tiempo y medios, basta con volver a incluir el tema en la agenda oficial, ya que las características climáticas de la ciudad exigen una política de forestación.

En esa nueva política, podrían adoptarse campañas de sensibilización para demostrar la importancia de la forestación para el bienestar de toda la población, a fin de minimizar los daños a los árboles y a los equipos que los protegen, además de distribuir plántones a la población. Por lo tanto, los responsables políticos podrían utilizar las herramientas de Nodalidad y Organización.

REFERENCIAS

ARAUJO, J. M.; ARRUDA, D. B. Desenvolvimento sustentável: políticas públicas e educação ambiental no combate à desertificação no Nordeste. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 7, n. 13/14, p. 289-310, jan./dez. 2010. Disponible en: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/199>. Acceso: 30 de junio. 2020.

ARRUDA, L. E. V. *et al.* Índice de área verde e de cobertura vegetal no perímetro urbano central do município de Mossoró (RN). *Revista Verde*, v. 8, n. 2, p. 59-67, abr./jun., 2013. Disponible en: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/1831/1685>. Acceso: 16 de junio. 2020.

BARGOS, D. C.; MATIAS, L. F. Áreas verdes urbanas: um estudo de revisão e proposta conceitual. *REVSBAU*, Piracicaba, v. 6, n. 3, p. 172-188, 2011.

BENINI, S. M.; MARTIN, E. S. Decifrando as áreas verdes públicas. *Revista Formação*, Presidente Prudente, v. 2, n. 17, p. 63-80, 2011.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*, promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acceso: 2 de junio. 2020.

BRASIL. *Lei n. 8.723, de 28 de outubro de 1993*. Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências. Disponible en: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8723.htm. Acceso: 16 de junio. 2020.

BUCCI, M. P. D. Políticas Públicas e direito administrativo. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, DF, ano 34, n. 133, jan./mar. 1997.

HARDER, I. C. F.; RIBEIRO, R. C. S.; TAVARES, A. R. Índices de área verde e cobertura vegetal para as praças do Município de Vinhedo, SP. *Rev. Árvore*, Viçosa, 2006, v. 30, n. 2, p. 277-282. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/rarv/v30n2/a15v30n2.pdf>. Acceso: 25 de junio. 2020.

HOOD, C. *The tools of Government*. Chatham: Chatham House, 1986.

HOWLETT, M; RAMESH, M.; PERL, A. *Política pública: seus ciclos e subsistemas – uma abordagem integral*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2020*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IDEMA-RN – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. *Perfil do Município de Mossoró*. Natal: IDEMA-RN, 2008. Disponible en: <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC000000000013950.PDF>. Acceso: 16 de junio. 2020.

LINDBLOM, C. E. *O processo de decisão política*. Brasília, DF: UnB, 1981.

LOBODA, C. R.; ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. *Revista Ambiência*, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 125-139, jan./jun., 2005. Disponible en: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/viewFile/157/185>. Acceso: 14 de mayo. 2020.

MARQUES, C. A. M.; MARQUES, C. G. P. O direito urbanístico e o desafio da gestão ambiental sustentável no município. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 8, n. 16, p. 189-210, jul./dez. 2011. Disponible en: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/232/191>. Acceso: 16 de junio. 2020.

MORO, D. A. As áreas verdes e seu papel na ecologia urbana e no clima urbano. *Revista UNIMAR*, Marília, v. 1, n. 2, set. 1976.

MOSSORÓ. Câmara Municipal de Mossoró. *Lei Complementar n. 012/2006*. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Mossoró e dá outras providências. Mossoró: Câmara Municipal de Mossoró, 2006. Disponível em: http://168.232.152.232:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/6628_texto_integra. Acesso: 13 de mayo. 2020.

MOSSORÓ. Câmara Municipal de Mossoró. *Lei n. 2.678/2010*. Dispõe sobre a obrigatoriedade das concessionárias de automóveis plantarem árvores para mitigação do efeito estufa no município de Mossoró, e dá outras providências. Mossoró: Câmara Municipal de Mossoró, 2010. Disponível em: http://168.232.152.232:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/9191_texto_integra. Acesso: 13 de mayo. 2020.

MOSSORÓ. Gerência de Gestão Ambiental. *Relatório de árvores plantadas por concessionárias de veículos*. Mossoró: Gerência de Gestão Ambiental, 2011a.

MOSSORÓ. Conselho Municipal do Meio Ambiente. Resolução n. 011/2011-CONDEMA. Dispõe sobre as normas e procedimentos para execução do disposto na Lei 2.678/10. *Jornal Oficial de Mossoró*, Mossoró, ano IV, n. 91-A, 28 abr. 2011b.

RIO GRANDE DO NORTE. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte. *Apelação cível n. 20180038255 – RN*. Declaração de inconstitucionalidade da Lei municipal n. 2.678/2010, do município de Mossoró, que ao implantar política de combate à poluição do ar mediante plantio de árvores por parte das concessionárias de veículos, invade competências de outros entes da federação. Leis semelhantes, inclusive, declaradas inconstitucionais por esta corte em sede de controle concentrado (adi n. 2017.003489-0). Sentença recorrida que não merece reparos. Apelo conhecido, mas desprovido. Apelante: Município de Mossoró. Apelado: Socel Automóveis AFG Ltda. Relator: Desembargadora Maria Zeneide Bezerra. Natal, RN: 02 de julho de 2019. Disponível em: <https://pje1g.tjrn.jus.br/consultapublica/ConsultaPublica/DetalheProcessoConsultaPublica/listView.seam?ca=e1fa2da0f-45f31b4b281abea3ef832f4eb45dce8f4f96f4>. Acesso: 7 de junio. 2021.

SBAU – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA. Carta a Londrina e Iporã. *Boletim Informativo*, v. 3, n. 5, p. 1-3, 1996.

SECCHI, L. *Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. 2. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SILVA, L. F. *Situação da arborização viária de espécies para os bairros Antônio Zanaga I e II, da Cidade de Americana/SP*. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

SIMON, H. *Comportamento administrativo*. Rio de Janeiro: USAID, 1957.

SOARES, J. R. *Think tanks: organização sistêmica de conhecimentos relevantes a política pública no Brasil*. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16>. Acceso: 16 de junio. 2020.

TEXEIRA, P. R. Políticas públicas em AIDS. In: PARKER, R. (org.). *Políticas, instituições e aids: enfrentando a epidemia no Brasil*. Rio de Janeiro: Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS, 1997.

Artículo recibido el: 01/07/2020.

Artículo aceptado el: 06/07/2021.

Cómo citar este artículo (ABNT):

BRITO, L. G.; VIEIRA, E. E. M.; NOGUEIRA, J. A. Forestación urbana en mossoró/rn: evaluación según el modelo NATO. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 18, n. 41, p. 367-386, mayo/ago. 2021. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1898>. Acceso: día mes. año.