NEMAD
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
INTERFACE
ISSN 2448-2064

A REPRESENTAÇÃO SOCIAL ATRIBUÍDA AOS TERMOS LIXO, RESÍDUO SÓLIDO URBANO E AMBIENTE NOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PORTO NACIONAL, TOCANTINS, BRASIL

THE SOCIAL REPRESENTATION ATTRIBUTED TO THE TERMS GARBAGE, SOLID URBAN RESIDUE, AND ENVIRONMENT IN THE SOLID WASTE MANAGEMENT PLANS OF PORTO NACIONAL, TOCANTINS, BRAZIL

Lucivania Pereira Gloria
lucivania.gloria@ifto.edu.br

Kelly Cristine Fernandes de Oliveira Bessa
kellybessa@uft.edu.br

Resumo

A pesquisa busca identificar e analisar como os termos lixo, resíduo sólido urbano e ambiente foram representados nos textos dos planos municipais de gerenciamento integrado de resíduos sólidos de Porto Nacional, TO, cujas elaborações e revisões são datadas de 2002, 2014 e 2023. Como principais resultados, apontam-se particularidades referentes aos períodos de elaboração, aos responsáveis pela sua concepção e à participação dos atores sociais, bem como à identificação de padrões textuais recorrentes, que expressam a relevância dos termos analisados. Todavia, a determinação das representações sociais deve ser realizada com maior cuidado, evitando a redução à imediaticidade. Na análise, nota-se, na escala da *ordem próxima*, analogias entre os termos lixo, resíduos e resíduos sólido urbanos, e a sustentação da abordagem físico-natural para o termo ambiente, tanto na sua versão para meio ambiente como na sua adjetivação para ambiental; e, na escala da *ordem distante*, percebe-se limitações na assimilação de noções mais elaboradas presentes no arcabouço científico e na legislação nacional, resultando em mudanças pouco significativas na forma de representação desses termos.

Palavras-chave: PMGIRS; Ambiental; Ordem próxima; Ordem distante; Relação sociedade-natureza.

Abstract

This research aims to identify and analyze how the terms “garbage”, “solid urban residue”, and “environment” were presented in the texts of municipal management plans of integrated solid waste of Porto Nacional, Tocantins state, which were elaborated and revised in 2002, 2014 and 2023. The main results point out particularities related to the elaboration periods, the responsible parties for their conception, and the participation of social actors, as well as the identification of recurrent textual patterns that express the relevance of the analyzed terms. However, the determination of social representations must be accomplished more carefully to avoid immediate reduction. In the analysis, it is possible to notice, on the next order of magnitude, analogies between the terms “garbage”, “residue” and “solid urban residue”, and the inclination towards a physical-natural approach to the term “environment”, both as a noun and as an adjective. On a more distant order scale, limitations in the assimilation of more elaborated notions presented in the scientific background and in national legislation have been observed, resulting in not very significant changes in the way these terms are represented.

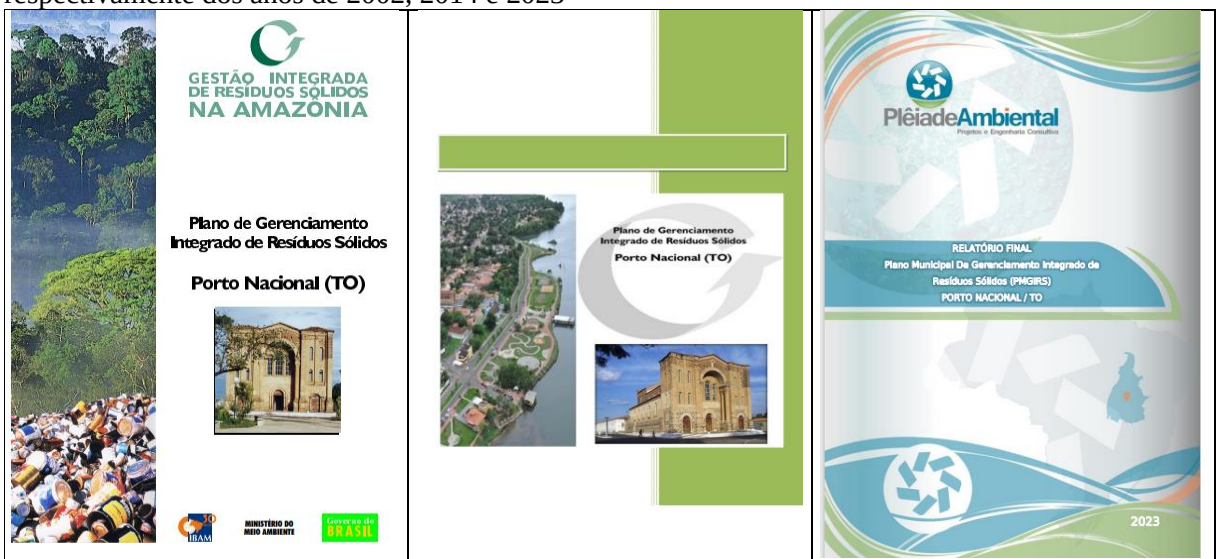
Keywords: PMGIRS; Environmental; Next order; Distant order; Society-nature relationship.

Introdução

No município de Porto Nacional, localizado na porção central do estado do Tocantins, a sessenta quilômetros da capital Palmas, o primeiro Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) resultou de um projeto de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Amazônia Legal (Brasil, [2002?]) (Figura 1), com atuação de vários agentes técnicos e atores sociais. Portanto, foi elaborado antes da promulgação da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Brasil, 2007), atualizada por meio da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (Brasil, 2020) e reconhecida como o *Marco Legal do Saneamento Básico*, que, entre outras atribuições, dispõe sobre a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, bem como da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Brasil, 2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), juntamente com sua regulamentação pelo Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 (Brasil, 2022), que tratam, entre outros aspectos, dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, que incluem os resíduos sólidos urbanos.

Após a institucionalização dessas políticas nacionais, no ano de 2013, ocorreu a primeira revisão do PMGIRS de Porto Nacional publicada em 2014 (Porto Nacional, 2014). A atualização mais recente foi iniciada em 2022, com sua publicação em 2023, sendo executada por uma empresa privada, a Plêiade Ambiental Projetos e Engenharia Consultiva, com sede em Palmas (Plêiade Ambiental, 2023) (Figura 1). Considerando os respectivos planos, a pesquisa procura responder se ocorreu, nesses mais de vinte anos de elaborações e de revisões, mudanças na forma da representação social dos termos lixo, resíduo sólido urbano (RSU) e ambiente, identificados de maneira recorrente nos mencionados planos.

Figura 1 – Porto Nacional: capa dos planos municipais de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, respectivamente dos anos de 2002, 2014 e 2023



a) 2002 b) 2014 c) 2023

Fonte: Brasil ([2002?]), Porto Nacional (2014), Plêiade Ambiental (2023).

Ponderando a questão, ressalta-se que a teoria da representação social tem como principal teórico Serge Moscovici (1988, 2007), que, se inspirando nas obras de Émile Durkheim, sobretudo em *Representações individuais e representações coletivas*, publicada em 1898, revitaliza o conceito de representações coletivas na área da Psicologia Social, agenciando a mudança do termo para "representação social". Para o autor, as representações sociais são elaboradas e difundidas por meio das interações públicas, fazendo uso de práticas de comunicação do cotidiano. Moscovici (2007, p. 208) ensina que as representações sociais "são formadas através de influências recíprocas, através de negociações implícitas no curso das conversações, nas quais as pessoas se orientam para modelos

simbólicos, imagens e valores compartilhados específicos". Trata-se, portanto, de uma abordagem que se dedica à investigação das formas do pensamento social que, em um contexto de relações sociais específico, variam conforme as inserções individuais e coletivas, estando associadas ao modo como as pessoas pensam e agem no cotidiano.

Nessa perspectiva, busca-se identificar e analisar como os termos lixo, resíduo sólido urbano (RSU) e ambiente foram representados nos planos de gestão de resíduos sólidos de Porto Nacional, Tocantins. Para atingir tal finalidade, primeiramente, apresenta-se a descrição do histórico de elaboração dos planos, destacando os objetivos, a estrutura organizacional e, considerando que a concepção e a consecução envolvem um arranjo institucional múltiplo, os agentes técnicos e sociais envolvidos; e, posteriormente, realiza-se a análise quantitativa e qualitativa da identificação e da representação social dos termos acima mencionados.

De modo geral, tais termos estão relacionados diretamente ao cotidiano de todos os cidadãos. Contudo, Crespo e Leitão (1993) apontam que os problemas ambientais estão mais associados à *ordem distante* do que à *ordem próxima*. A esse respeito, adota-se como referência que a *ordem próxima*, como ensina Lefebvre (1991, p. 46), diz respeito às "relações dos indivíduos em grupos mais ou menos amplos, mais ou menos organizados e estruturados, relações desses grupos entre eles". Por sua vez, a *ordem distante*, ou a ordem da sociedade, é apresentada como "realidade social composta de relações a serem concebidas, construídas ou reconstruídas pelo pensamento", e regidas por princípios mais amplos, tendo como matriz a própria sociedade (Lefebvre, 1991, p. 49). Assim, considerando o objeto da pesquisa, aponta-se que o lixo, incluído o reciclável, está presente diariamente no cotidiano de todos, sendo considerado elemento fundamental do concreto vivido, do lugar, do plano da vida imediata, o que indica contextos da *ordem próxima* mais do que da *ordem distante*, já que a menção ou mero reconhecimento desses termos não implica, necessariamente, um conhecimento compartilhado, abrangido o jurídico, acerca da problemática dos resíduos sólidos e do ambiente. Para Rodrigues (1998), de fato, não se tem, mesmo com o lixo incorporado no cotidiano dos citadinos, uma compreensão dos problemas dos resíduos sólidos urbanos e do ambiente, que traz à tona, de um lado, a relação da sociedade com a natureza, sobretudo no espaço construído, com o agravamento da problemática ambiental urbana, e, de outro lado, a dinâmica da organização societária e jurídico-estatal, com o aprofundamento das desigualdades e das injustiças socioambientais.

Os resíduos sólidos urbanos são classificados, sobretudo, por sua origem, sendo os rejeitos e descartes gerados pelos habitantes da cidade e popularmente denominados lixo. De acordo com a legislação, são os descritos nas alíneas a e b, do artigo 13, do capítulo I, do título III da PNRS (Brasil, 2010, n. p.), que dizem respeito aos "resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas" e "resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana", cuja coleta, transporte, tratamento e deposição são atribuições do ente municipal.

Ambiente, para Leff (2005, p. 11), é um conceito capaz de "ressignificar as concepções de mundo" e os entendimentos "da relação da sociedade com a natureza", pois "o ambiente emerge como um pensamento holístico que busca reintegrar as partes de uma realidade complexa", oriundas da "hibridação entre a ordem físico-biológica, tecnológico-econômica e simbólico-cultural" (Leff, 2012, p. 85). Por sua vez, Souza (2020, p. 70) entende que "o conceito de ambiente possui um evidente potencial totalizante", pois "o ambiente abarca a terra como *morada humana* (e de todas as outras espécies vivas também, claro)". Para Souza (2019, p. 189), "o ambiente abarca tudo, fatores bióticos e abióticos, seres vivos humanos e não humanos – ou litosfera, atmosfera, hidrosfera, criosfera, biosfera e antroposfera", sendo "entendido de maneira abrangente e rica" (Souza, 2019, p. 186).

Assim, por meio de uma abordagem interdisciplinar e exploratória, fundamentada em análise documental centrada nos três planos já citados, elaborou-se tabelas e infográficos. Estes, produzidos na plataforma disponível no *site Word Clouds* em formato de nuvens de palavras, exibem imagem quantitativa e hierarquizada da ocorrência simples das principais palavras nos textos submetidos à

análise, sendo que maior ênfase foi dada às palavras mais frequentes, representadas em tamanhos maiores e posição central. Tais imagens são complementadas pelos dados quantitativos das tabelas, que, juntamente com as citações documentais diretas, subsidiaram a identificação e a interpretação das representações sociais.

Os planos de gerenciamento integrado de resíduos sólidos de Porto Nacional

O primeiro documento denominado *Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Porto Nacional (TO)* (Brasil, [2002?]) é resultado de um projeto-piloto experimental de responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente (MMA), por intermédio da Secretaria de Coordenação da Amazônia (SCA) e da Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA), em parceria com o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), contando com recursos financeiros da União e do governo da Holanda. O intuito geral era de "desenvolver experiências-piloto, em nove municípios amazônicos, sendo um em cada estado, na implementação de processos adequados para enfrentar os graves problemas ambientais e de saúde pública resultantes do lixo urbano gerado". Para tanto, "foram constituídas e capacitadas equipes, e orientados processos locais para a elaboração de planos de gerenciamento integrado de resíduos sólidos" (Brasil, [2002?], p. 4). Enfim, os objetivos eram a capacitação de equipes locais para a elaboração, implementação e controle do plano de gestão de resíduos sólidos, mais especificamente dos resíduos sólidos urbanos.

No estado do Tocantins, o município de Porto Nacional foi selecionado para participar do respectivo projeto-piloto, por meio de parceria com o poder público municipal, no período de 2002 a 2004. Nesse município, foram detectados problemas "na coleta, na varrição, no acondicionamento dos resíduos e, principalmente, na destinação final" (Brasil, [2002?], p. 17), realizada em lixão situado à cerca de doze quilômetros da zona urbana, na margem direita da rodovia TO-225, que liga Porto Nacional a Monte do Carmo. Ademais, foram apontadas "limitações técnicas e financeiras do poder público, bem como a falta de informação e conscientização da população sobre a forma correta de tratar o lixo" (Brasil, [2002?], p. 17).

O mencionado plano, centrado nos resíduos sólidos urbanos, apresenta os estudos diagnósticos da situação no município e os projetos definidos como "planejamento estratégico", cada um composto da caracterização da situação atual, da situação proposta e da divulgação e dos custos de viabilização, com detalhamentos nos anexos. De acordo com o diagnóstico, a população do município de Porto Nacional atingiu, em 2000, 44.966 habitantes, sendo 38.743 de população urbana, com geração de 23 mil kg/dia de resíduos sólidos urbanos. Assim, considerando que 84,81% da população urbana era atendida, a taxa de geração *per capita* de resíduo sólido urbano era de 0,700 kg/hab/dia (Brasil, [2002?]).

Para elaboração do plano, foram realizados contatos com as lideranças do município e com vários setores da comunidade local, incluindo os catadores de materiais recicláveis. Na sequência, foi definido um "grupo executivo", cuja função era coordenar os "grupos de trabalho", ambos compostos por representantes da prefeitura, de associações de moradores, de unidades escolares municipais, estaduais e particulares, da instituição universitária local, de instituições da área da saúde, da mídia local, do Sebrae, entre outros incluídos ao longo dos trabalhos. O plano destaca, em relação à participação da sociedade civil, "o interesse demonstrado pela comunidade portuense em participar do processo de construção de melhores condições de vida para a cidade [...]". Com relação às instituições governamentais, o plano aponta "a surpresa dos administradores públicos com as possibilidades de trabalho participativo e o interesse demonstrado por aumentar e tornar mais consistente este processo" (Brasil, [2002?], p. 13).

Como resultado imediato, tem-se a construção do aludido plano, sendo indicado a "interligação estreita e forte entre os aspectos técnicos e sociais, a educação e o ambiente" (Brasil,

[2002?], p. 13). Nessa perspectiva e diante dos problemas diagnosticados, foram propostas ações que contemplavam "a separação, o tratamento do lixo e a disposição final adequada", com "melhorias nas atividades de coleta, varrição e tratamento dos resíduos", prevendo a implantação do aterro sanitário para uma destinação final adequada e a "formação de uma cooperativa de catadores, com implantação de centrais de triagem e armazenamento do material com potencial reciclável" (Brasil, [2002?], p. 33-34). O plano assinala que, "na parte social estão os maiores ganhos do plano proposto, com a ideia de implementação da segregação na fonte e da coleta seletiva e também da implantação e operacionalização da cooperativa de catadores" (Brasil, [2002?], p. 36).

A primeira revisão e atualização do *Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Porto Nacional (TO)* (Porto Nacional, 2014) foi iniciada por meio do Decreto Municipal nº 0755, de 29 de novembro de 2013 (Porto Nacional, 2013a), basicamente, em decorrência de uma Ação Pública, sob o número 2011.0006.3103 (Tocantins, 2012). Desta ação pública, firmou-se, em 2012, um Termo de Ajuste de Conduta (TAC), envolvendo a Prefeitura Municipal de Porto Nacional e o Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins), que abrangeu diversas medidas para o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos, com base nas diretrizes estabelecidas nas leis de saneamento básico e na PNRS, evidenciando a persistência dos problemas e as falhas na execução das proposições do plano de 2002.

Diante da situação, a revisão propôs como objetivo central "gerenciar os resíduos no âmbito municipal quanto a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos" (Porto Nacional, 2014, p. 6). Para tanto, apresenta os escassos resultados do plano anterior, os estudos diagnósticos da situação no município em 2013 e os projetos definidos como "planejamento estratégico". Segundo o diagnóstico, em 2013, foram coletados 30.616 kg/dia de resíduos sólidos urbanos e, considerando que 100% da população urbana era atendida (44.445 residentes estimados), estimou-se uma taxa de geração *per capita* de 0,99 kg/hab/dia em Porto Nacional. Porém, o texto, na relação lixo gerado por habitante, diz que se tem "diferencial de 6,7%" (Porto Nacional, 2014, p. 84) e, com certeza, há algum diferencial, pois, com essas informações de geração de resíduos e de população urbana, o índice de geração *per capita* seria de 0,679 kg/hab/dia. Além disso, há superestimação da coleta em 100% de atendimento. O próprio texto da revisão aponta "a presença de lixo em lotes baldios, principalmente nas regiões periféricas do município e em áreas que não possuem asfalto" (Porto Nacional, 2014, p. 88).

Na elaboração da revisão do plano, cita-se "a participação da sociedade civil organizada desde a concepção até a sua implementação" (Porto Nacional, 2014, p. 6). Contudo, fica evidente que os representantes do poder público municipal apresentaram os dados do diagnóstico "à comunidade civil, pública, privada e estudantil" no Fórum Municipal Lixo e Cidadania, criado por meio do Decreto Municipal nº 0677, de 1 de outubro de 2013 (Porto Nacional, 2013b). Posteriormente, aponta-se a organização de um "comitê diretor" composto de representantes de associações de moradores, da associação de catadores, criada em 2007, da organização não-governamental Comunidade de Saúde, Desenvolvimento e Educação (COMSAÚDE), da Universidade Federal do Tocantins (UFT) e do Instituo Federal do Tocantins (IFTO). Ademais, cita-se a "formação de grupos de trabalho", responsáveis pelo levantamento de propostas. Mas, após a conclusão dos trabalhos, realizou-se apenas "uma audiência pública", com o "intuito de apresentar as propostas existentes sugeridas pela comunidade para que então houvesse a sua aprovação perante a Câmara Municipal" (Porto Nacional, 2014, p. 34). De modo geral, essas ações demonstram pouca participação popular.

A segunda revisão e atualização do *Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) Porto Nacional/TO* foi elaborada, em conjunto com o Plano Municipal de Água e Esgoto (PMAE) de Porto Nacional (TO), pela empresa Plêiade Ambiental, contratada por meio de processo licitatório publicado em 2021 (Porto Nacional, 2022). O atual plano tem como objetivo "formular e estabelecer estratégias para a melhoria e aperfeiçoamento do gerenciamento integrado de resíduos sólidos do município de Porto Nacional" (Plêiade Ambiental, 2023, p. 176), apontando que

o plano anterior, de 2014, "não contempla o conteúdo mínimo estabelecido no Art. 19 da Lei Federal nº 12.305/2010" (Plêiade Ambiental, 2023, p. 173). Nesse sentido, a atual revisão considera, nos diagnósticos e nos prognósticos, os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, abarcando, além dos resíduos sólidos urbanos, os resíduos de estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços em geral, dos serviços de saúde, dos serviços de saneamento, dos serviços de transporte, da construção civil, industriais, agrossilvopastoris e dos geradores sujeitos a planos específicos.

O plano vigente apresenta os estudos diagnósticos da situação no município, chamados de "diagnóstico técnico-participativo", com destaque para a limpeza urbana e o manejo e disposição final dos resíduos sólidos, bem como apresenta os prognósticos, objetivos e metas, com programas, projetos e propostas. No diagnóstico, apresenta-se um índice de geração *per capita* de resíduos sólidos urbanos de 0,591 kg/hab/dia para Porto Nacional, considerando as informações da geração, calculadas por meio da média de resíduos sólidos urbanos pesados no aterro sanitário da Base Fortins Soluções Ambientais Ltda., de maio de 2019 a setembro de 2022, que foi de 36.300 kg/dia (Plêiade Ambiental, 2023). Ressalta-se que, desde 2019, os resíduos da coleta tradicional têm sido destinados ao aterro sanitário da Base Fortins Soluções Ambientais, localizado na TO-050, a 20,2 quilômetros de Porto Nacional. A concessão dos serviços, via terciarização, foi a medida adotada para solucionar o problema da deposição adequada dos resíduos sólidos urbanos em Porto Nacional.

Nos prognósticos, "após elaboração das prospectivas das demandas e definição dos cenários de referência", foram "propostos dois modelos de gestão para os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos", sendo "um modelo individualizado, em que os serviços são prestados de maneira isolada, ou seja, através de execução direta ou contratação de empresa prestadora de serviço", como já vigente em Porto Nacional, e outro "modelo consorciado, baseado na proposta apresentada pelo Governo do Estado do Tocantins no Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS/TO (2017)" (Plêiade Ambiental, 2023, p. 180-181).

A participação da população ocorreu por meio de pesquisa, intitulada "percepção social dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos" (Plêiade Ambiental, 2023, p. 57), realizada com 85 participantes residentes das zonas urbanas de Porto Nacional (21,2% do total de entrevistados) e dos distritos de Luzimangues (47,1% do total de entrevistados), Escola Brasil (16,5% do total de entrevistados) e Nova Pinheirópolis (15,2% do total de entrevistados), bem como por meio de quatro audiências públicas, com a apresentação das atividades já realizadas pela empresa contratada, a saber: apresentação do diagnóstico técnico participativo, dos cenários de referência e prospectiva, dos programas, projetos e ações e, por fim, apresentação da versão final do plano (Plêiade Ambiental, 2023). Ressalta-se que, após cada audiência, foram realizadas consultas públicas, via online, com prazo de até quinze dias para o encaminhamento de contribuições. Após a conclusão das atividades, foi promulgado o Decreto nº 296, de 3 de agosto de 2023 (Porto Nacional, 2023), com o encerramento integral do processo de elaboração, marcando o início da fase de implementação.

As representações sociais atribuídas aos termos lixo, resíduo sólido urbano (RSU) e ambiente nos planos de gerenciamento integrado de resíduos sólidos de Porto Nacional

Na análise exploratória do primeiro plano, foram consideradas um total de 25.093 palavras, sendo 7,3% associadas aos vocábulos investigados – lixo, resíduo sólido urbano (RSU) e ambiente – e outras 92,7% relacionadas às demais palavras. Considerando a frequência simples de ocorrência das palavras no texto citado, o vocábulo lixo, usual no cotidiano social, registra 195 ocorrências, correspondendo a 0,8% do total. Em contraste, com a maior constância, tem-se o termo resíduos, com 603 ocorrências, equivalendo a 2,4% do total. Somado ao vocábulo sólidos, com 353 ocorrências (1,4% do total), forma-se a expressão resíduos sólidos, com 350 ocorrências, que abrange 1,4% do total. Adicionado ao termo urbanos, com apenas 63 ocorrências (0,3% do total), origina-se a

expressão resíduos sólidos urbanos que, em função da baixa frequência, com 52 ocorrências, equivale a apenas 0,2% do total. O registro da sigla RSU, com 29 ocorrências (0,1% do total), está vinculado à sigla PGIRSU (Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos), demonstrando o principal foco do então plano. Por sua vez, a palavra ambiente registra 56 ocorrências, correspondendo a tão somente 0,2% do total, estando, frequentemente, acompanhada da palavra meio para compor a expressão meio ambiente, que soma 48 ocorrências (0,2% do total). Já o termo ambiental, com 74 ocorrências, obteve equivalência de apenas 0,3% no total (Tabela 1).

Na imagem do infográfico, o vocábulo lixo, mesmo sendo facilmente identificado, tem sua evidência marcada pela visualização discreta em função do tamanho e do posicionamento periférico. Em contrapartida, as palavras resíduos e sólidos destacam-se visualmente em decorrência do maior tamanho e da posição central, indicando a sua constância e relevância no texto. Essas qualidades são também evidenciadas para as palavras serviços, urbana e coleta, seguidas de projeto, plano, ações e, com relação aos sujeitos, de comunidade, prefeitura e público. Por sua vez, os termos associados à palavra ambiente, com sua variação para ambiental, e à expressão meio ambiente têm visualizações discretas na representação gráfica em razão do tamanho e posição periférica, evidenciando sua escassa relevância no texto (Figura 2).

Tabela 1 – Porto Nacional: frequência de ocorrência das principais palavras no PMGIRS de 2002

Principais palavras	Frequência no total	Percentual total
Lixo	195	0,8%
Resíduos	603	2,4%
Sólidos	353	1,4%
Resíduos sólidos	350	1,4%
Urbanos	63	0,3%
Resíduos sólidos urbanos	52	0,2%
RSU	29	0,1%
Ambiente	56	0,2%
Meio ambiente	48	0,2%
Ambiental	74	0,3%
Demais palavras	23.270	92,7%
Total	25.093	100%

Fonte: Brasil ([2002?]).

Figura 2 – Porto Nacional: principais palavras identificadas e hierarquizadas no PMGIRS de 2002

Fonte: Brasil ([2002?]).

O referido plano não oferece conceitos ou noções de lixo, resíduos sólidos, resíduos sólidos urbanos e de ambiente ou meio ambiente. Na análise, percebe-se um entendimento, praticamente, análogo para as noções de lixo, resíduos e resíduos sólidos urbanos. Tal analogia fica expressa inclusive no item *Caracterização dos resíduos*, que exibe os "dados considerados para estimativa da quantidade de lixo gerada" ou a "quantidade atual de lixo coletado" (Brasil, [2002?], p. 31). Nesse mesmo sentido, citam-se expressões, tanto na descrição da "situação atual" como da "situação proposta", que expõem essa relação equivalente, como "lixo domiciliar", "o lixo – domésticos, comercial, industrial, hospitalar etc.", "lixo varrido", "coleta de lixo", "separando o lixo seco do lixo úmido", "sacos de lixo", "cestos de lixo", "catadores de lixo", "coleta seletiva de lixo", "lixo reciclável", "lixo depositado no aterro". Em outra frase, propõe-se implementar "processos adequados para enfrentar os graves problemas ambientais e de saúde pública resultantes do lixo urbano gerado" (Brasil, [2002?], p. 4). Nota-se, portanto, representações de que "os resíduos sólidos urbanos são, sem dúvida alguma, um dos mais sérios e preocupantes problemas no que diz respeito às questões ambientais, sociais e de saúde pública" (Brasil, [2002?], p. 15).

As representações de ambiente são caracterizadas pelo emprego constante da expressão meio ambiente e pela adjetivação para o termo ambiental. Na primeira situação, nota-se que prevalece a ideia de meio físico, o que evidencia uma abordagem predominantemente associada à natureza

apartada de uma abordagem social, como nas frases "conseguir soluções educativas comunitárias em benefício da comunidade e da melhoria do meio ambiente" (Brasil, [2002?], p. 17); "cuidados na sua geração, passando pela coleta e transporte e chegando a uma destinação sanitária tecnicamente adequada, que não cause danos ao meio ambiente nem problemas à saúde pública" (Brasil, [2002?], p. 35); "preservar a vida humana e a do ambiente" (Brasil, [2002?], p. 130); garantir "ganhos reais à população e ao ambiente" (Brasil, [2002?], p. 132). Na segunda situação, o texto traz expressões bastante genéricas como problemas ambientais e questões ambientais, que reforçam a separação entre as abordagens da natureza e da sociedade, como nas frases "crescimento econômico, desenvolvimento social, melhoria na qualidade de vida e conservação ambiental"; "questões referentes aos resíduos sólidos urbanos, como atitudes adequadas, saúde pública e poluição ambiental (Brasil, [2002?], p. 72). Para mais, nota-se a estreita relação com a "educação ambiental", cujas representações envolvem "um despertar de uma nova consciência", com a proposição de projetos e programas de educação ambiental ou socioambiental (Brasil, [2002?], p. 113).

Na análise exploratória do texto publicado em 2014, referente à primeira revisão do plano, foram examinadas um total de 9.507 palavras, significando redução de 62,1% em relação ao plano anterior. Porém, nota-se ampliação percentual dos termos selecionados na investigação – lixo, resíduo sólido urbano (RSU) e ambiente – que atingiu 11,5% do total de palavras, com os outros 88,5% para os demais vocábulos do texto (Tabela 2). Da mesma forma, levando em consideração a frequência simples de ocorrência das palavras no texto, o vocábulo lixo aparece com 99 ocorrências, correspondendo a 1,1% do total. A palavra resíduos, com 341 ocorrências, equivalendo a 3,6% do total, mantém a sua constância e relevância no texto. Mas, quando combinada com a palavra sólidos, com 128 ocorrências (1,3% do total), formando a expressão resíduos sólidos, obteve-se apenas 95 ocorrências, correspondendo a 1,0% do total. Somadas à palavra urbanos, com somente 41 ocorrências (0,4% do total), originando a expressão resíduos sólidos urbanos, pouco mencionada no texto, com apenas 27 ocorrências (0,3% do total). Novamente, a sigla RSU, com 19 ocorrências (0,2% do total), segue associado à sigla PGIRSU, evidenciando a imprecisão em relação aos objetivos do plano, que dizem respeito aos resíduos sólidos do município. Em contrapartida, a palavra ambiente, que totaliza 128 ocorrências (1,3% no total), a expressão meio ambiente, com 98 ocorrências (1,0% do total) e o vocábulo ambiental, com 119 ocorrências (1,3% no total), ampliaram, percentualmente, as frequências em relação ao plano anterior, indicando maior relevância no texto (Tabela 2).

Na nuvem de palavras, percebe-se que o uso do termo lixo ainda é frequente no texto, com visibilidade relativa, sobretudo, pela sua posição central, o que evidência sua importância no cotidiano das pessoas e dos profissionais da área. Já os vocábulos resíduos e sólidos seguem com visualização bastante destacada, tanto pelo tamanho como pelo posicionamento central, evidenciando sua relevância no texto. Porém, a expressão resíduos sólidos urbanos tem visibilidade discreta, passando, praticamente, despercebida na imagem gráfica. Observa-se que tais vocábulos estão fortemente associados às palavras coleta, aterro, saúde e educação. As palavras ambiente e ambiental são facilmente identificadas e têm sua evidência marcada pelo tamanho e posição central e próxima, exprimindo notória relação entre si, bem como relevância. Além dessas palavras, destacam-se visualmente os vocábulos nacional, municipal e cidade, como termos locacionais para a legislação e as políticas públicas, e, com relações aos sujeitos, sobressai os termos comunidade e catadores (Figura 3).

Tabela 2 – Porto Nacional: frequência de ocorrência das principais palavras no PMGIRS de 2014

Principais palavras	Frequência no total	Percentual total
Lixo	99	1,1%
Resíduos	341	3,6%
Sólidos	128	1,3%
Resíduos sólidos	95	1,0%
Urbanos	41	0,4%
Resíduos sólidos urbanos	27	0,3%
RSU	19	0,2%
Ambiente	128	1,3%
Meio ambiente	98	1,0%
Ambiental	119	1,3%
Demais palavras	8.412	88,5%
Total	9.507	100,0%

Fonte: Porto Nacional (2014).

Figura 3 – Porto Nacional: principais palavras identificadas e hierarquizadas no PMGIRS de 2014

Fonte: Porto Nacional (2014).

Do ponto de vista das representações, nota-se a sustentação da analogia entre os termos lixo, resíduos e resíduos sólidos urbanos. Como exemplo, cita-se que, no item *Histórico da Gestão de Resíduos Sólidos em Porto Nacional – TO*, usa-se as expressões "lixo urbano gerado", "coleta de lixo doméstico e público" e "coleta do lixo domiciliar e comercial" (Porto Nacional, 2014, p. 21-23). Tal relação análoga fica também evidente na apresentação dos dados estatísticos, com o uso das expressões "a geração per capita de lixo por habitante/dia" e "estimativa da quantidade de lixo gerada" (Porto Nacional, 2014, p. 84), bem como no item *Planejamento Estratégico*, que segue com expressões coloquiais nas proposições, como "reduzir o lixo gerado", "recolher o lixo" (Porto Nacional, 2014, p. 93), "lixo reciclável" (Porto Nacional, 2014, p. 120). Apesar do contexto pós aprovação das legislações nacionais pertinentes, essas noções seguem equivalentes no texto da revisão ao ponto de comunicar ambiguidade e imprecisão.

A sustentação das abordagens físico-naturais fica também evidente nas representações do termo ambiente. Como exemplo, menciona-se, no item *Memória*, "a interligação estreita e forte entre os aspectos técnicos e sociais, a educação e o ambiente" (Porto Nacional, 2014, p. 19). Mantem-se o emprego do termo meio conjugado com ambiente, formando a expressão meio ambiente, com ênfase na distinção entre os aspectos físico-naturais e sociais, como na frase "preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído" (Porto Nacional, 2014, p. 82). Na adjetivação para o vocábulo ambiental, nota-se a ratificação da relação físico-natural, como evidente na frase "contaminação ambiental da superfície e do subsolo terrestre" (Porto Nacional, 2014, p. 76). Há destaque para a expressão educação ambiental.

Na análise exploratória da revisão publicada em 2023, foram consideradas um total de 15.953 palavras, indicando aumento de 67,8% em relação ao plano anterior. Tal acréscimo também ocorre para os termos selecionados nesta pesquisa – lixo, resíduo sólido urbano (RSU) e ambiente, que atingiram 15,4% do total de palavras, com os outros 84,6% relacionados às demais palavras do texto (Tabela 3). Da mesma maneira, segundo a contagem direta da frequência de ocorrência das palavras no texto, o vocábulo lixo, com apenas 22 ocorrências, equivalendo a 0,1% do total, apresenta incidência bem menor que nos textos dos planos anteriores. Mantem-se a maior repetição para a palavra resíduos, com 986 ocorrências, correspondendo a 6,2% do total. A expressão resíduos sólidos, com 508 ocorrências, exprimindo 3,2% do total, registra constância importante no texto. Porém, quando adicionada ao termo urbanos, com apenas 64 ocorrências (0,4% do total), para formar a expressão resíduos sólidos urbanos, com tão somente 45 ocorrências (0,3% do total), nota-se pouca relevância no texto. Por sua vez, a sigla RSU contabilizou 106 ocorrências, equivalendo à 0,7% do total, estando, acertadamente, relacionada às menções pertinentes aos resíduos sólidos urbanos do texto. A palavra ambiente, com apenas 39 ocorrências (0,2% do total), e a sua junção com meio

formando a expressão meio ambiente, com somente 32 ocorrências (0,2% do total), apresentam escassa constância no texto, o que indica pouca relevância. Por sua vez, o termo ambiental, com 154 ocorrências, correspondendo 1,0% do total, apresenta um pouco mais de importância no texto (Tabela 3).

No infográfico, o vocábulo lixo praticamente não é identificado, marcado por uma visualização discreta em função do tamanho e do posicionamento periférico. Os termos que compõem a expressão resíduo sólidos têm visualizações notórias, em função do maior tamanho e da posição centralizada. Já os termos que compõem a expressão resíduos sólidos urbanos apresentam visualização conjunta discreta. As representações visuais da palavra ambiente, com a derivação ambiental, e da expressão meio ambiente são bastante discretas na representação gráfica, sobretudo, pelo tamanho reduzido e pela posição periférica. Embora o vocábulo ambiental tenha apresentado maior visibilidade, sua relevância é discreta. Outras palavras relevantes na visualização do infográfico foram serviços, urbana e coleta, seguida pelas palavras projeto, plano e ações. Em relação aos sujeitos, destacam-se as palavras comunidade, prefeitura, público e, em termos locacionais, os vocábulos municipal e nacional (Figura 4).

Tabela 3 – Porto Nacional: frequência de ocorrência das principais palavras no PMGIRS de 2023

Principais palavras	Frequência no total	Percentual no total
Lixo	22	0,1%
Resíduos	986	6,2%
Sólidos	508	3,2%
Resíduos sólidos	508	3,2%
Urbanos	64	0,4%
Resíduos sólidos urbanos	45	0,3%
RSU	106	0,7%
Ambiente	39	0,2%
Meio ambiente	32	0,2%
Ambiental	154	1,0%
Demais palavras	13.489	84,6%
Total	15.953	100,0%

Fonte: Plêiade Ambiental (2023).

Figura 4 – Porto Nacional: principais palavras identificadas e hierarquizadas no PMGIRS de 2023

Fonte: Plêiade Ambiental (2023).

O mencionado plano oferece as mesmas definições presentes na PNRS (Brasil, 2010) para resíduos sólidos e resíduos sólidos urbanos. Todavia, não apresenta as noções de lixo e ambiente. É relevante observar que o vocábulo lixo, diferentemente da abordagem dos planos anteriores, não é empregada como sinônimo de resíduos, sendo mencionado no trecho que aborda a já aludida pesquisa de "percepção social" realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com residentes do município. O emprego do termo lixo nas perguntas indica o desejo de facilitar a comunicação entre os entrevistadores e a população, porque a palavra é frequente no cotidiano das pessoas, bem como dos profissionais da área.

As palavras ambiente, com sua adjetivação para ambiental, e meio ambiente não diferem, em termos representativos, das abordagens dos planos anteriores. Portanto, permanecem associados ao contexto físico-natural, como na frase que aponta a necessidade de uma "destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana" (Plêiade Ambiental, 2023, p. 13). Tal abordagem também fica evidente em um dos objetivos do *Programa Recicla Porto*, que prevê "a redução da contaminação do meio ambiente com os resíduos sólidos recicláveis" (Plêiade Ambiental, 2023, p. 23); bem como na frase que apresenta um dos objetivos do *Projeto Porto Recicla Óleo*, que almeja "provocar a mudança de hábito da população portuense quanto à preservação ambiental" (Plêiade Ambiental, 2023, p. 24). Ademais, nos objetivos do item *Caracterização Física/Ambiental* constam "apresentar os principais aspectos físicos e

ambientais do território de Porto Nacional, de forma a subsidiar o planejamento voltado para o saneamento ambiental" e "fazer uma primeira aproximação dos processos de meio físico que potencialmente possam representar situações de risco e/ou degradação ambiental" (Plêiade Ambiental, p. 45). No item *Reabilitação Ambiental do Lixão*, observa-se a mesma conotação na frase "a reabilitação ambiental da área do antigo lixão", por meio da "realização de estudos ambientais voltados para conhecer o grau de contaminação da área do lixão, substâncias contaminantes, compartimentos ambientais contaminados, área efetivamente contaminada etc." (Plêiade Ambiental, p. 206). Mantem-se o uso genérico de termos como gestão ambiental ou gestão socioambiental, saneamento ambiental, responsabilidade socioambiental, educação ambiental, entre outros.

Considerações Finais

Os citados planos de gestão integrada de resíduos sólidos de Porto Nacional, como exposto ao longo desta pesquisa, apresentam peculiaridades relacionadas ao período de elaboração, aos agentes responsáveis pela sua concepção e à participação dos atores sociais. Tais particularidades têm um resultado notório no produto final, ou seja, nos planos, que são resultantes de uma dada ocasião, especialmente em função dos contextos sócio-políticos e das legislações pertinentes; bem como das ações de certos agentes, incluindo os da escala nacional, no primeiro plano (2002), os da escala local, na revisão do plano (2014), e os terceirizados, na segunda revisão do plano (2023), implicando uma ação externa; e, por fim, das limitações da participação popular.

Os termos identificados na pesquisa – lixo, resíduos sólidos urbanos e ambiente – são constantes e representativos dos principais temas abordados nos planos analisados, sinalizando que os documentos se concentram na abordagem da problemática dos resíduos sólidos, estando os dois primeiros centrados nos resíduos sólidos urbanos e o terceiro nos resíduos sólidos gerados no município. Assim, como principal resultado, tem-se a identificação de padrões textuais recorrentes, que expressam a relevância dos termos analisados. Todavia, a identificação das representações sociais implica o estabelecimento de relações sociais recíprocas e, por conta disso, deve ser realizada com maior cuidado, evitando a redução à imediaticidade, pois a identificação pura e simples dos termos não proporciona uma clara compreensão das representações sociais, não sendo suficiente para explicá-las.

Na análise, ao longo de vinte anos de elaborações e revisões desses planos, identifica-se, na escala da *ordem próxima*, analogias, prevalecendo o termo lixo como sinônimo de resíduos e de resíduos sólidos urbanos, justamente porque lixo, inclusive o reciclável, permanece incorporado no cotidiano das pessoas, bem como a manutenção da abordagem físico-natural para o termo ambiente, seja na adjetivação para ambiental, seja na prevalência da expressão meio ambiente, mesmo com a insistente referência à educação ambiental presente nos planos; e, na escala da *ordem distante*, nota-se limitações na assimilação de noções mais elaboradas, presentes no arcabouço científico e na legislação nacional, resultando em mudanças pouco significativas na forma de representação desses termos. Percebe-se, portanto, a necessidade de ampliar o pensamento interdisciplinar, com base na integração de saberes entre as áreas do conhecimento científico e legislativo, as áreas técnicas e gerenciais e as populações envolvidas, com aprofundamento da compreensão da relação sociedade-natureza.

Referências

BRASIL. **Plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos Porto Nacional (TO)**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2002?].

BRASIL. **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, [2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d10936.htm. Acesso em: 1 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico [...]. Brasília, DF: Presidência da República, [2007]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 19 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos [...]. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 6 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm. Acesso em: 19 dez. 2023.

CRESPO, S.; LEITÃO, P. **O que o brasileiro pensa da ecologia**. Rio de Janeiro: Editora Brasil América, 1993.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Editora Moraes, 1991.

LEFF, E. **As aventuras da epistemologia ambiental**: da articulação das ciências ao diálogo de saberes. São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, E. Construindo a História Ambiental da América Latina. **Revista Esboços**, Florianópolis, v. 12, n. 13, 2005.

MOSCOVICI, S. Notes towards a description of social representations. **European Journal of Social Psychology**, v. 18, n. 3, p. 211-250, jul. 1988.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. 5. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

PLÊIADEAMBIENTAL. **Relatório final**. Plano municipal de gerenciamento integrado de resíduos sólidos (PMGIRS) Porto Nacional/TO. Porto Nacional, 2023.

PORTO NACIONAL. **Decreto nº 0677, de 1 de outubro de 2013**. Institui o Fórum Municipal Lixo e Cidadania e das outras providências. Porto Nacional, [2013b].

PORTO NACIONAL. **Decreto nº 0755, 29 de novembro de 2013**. Institui o Plano Municipal de Resíduos Sólidos do Município de Porto Nacional, Tocantins e dá outras providências. Porto Nacional, [2013a]. Disponível em: https://portonacional.to.gov.br/images/sec_meio_ambiente/LEGISLA%C3%87%C3%82O/DECRETO/8._DECRETO_0755_2013_PLANO_DE_RESIDUOS_SOLIDOS17012018._ok_2018.pdf. Acesso em: 15 nov. 2023.

PORTO NACIONAL. **Decreto nº 296, de 03 de agosto de 2023**. Institui [...] o Plano Municipal de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário - PMAE e o Plano Municipal de

Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos - PGIRSU e dá outras providências. Porto Nacional, [2023]. Disponível em: https://diariooficial.portonacional.to.gov.br/edicao/557/html. Acesso em: 10 jan. 2024.

PORTO NACIONAL. **Edital da concorrência pública nº 001/2021 FMMA**. Porto Nacional, [2022]. Disponível em: https://www.portonacional.to.gov.br/images/2019LICITACOES/10.2_EDITAL_CONCORRENCIA_001_2021_FMMA.pdf. Acesso em: 16 nov. 2023.

PORTO NACIONAL. **Plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos Porto Nacional (TO)**. Porto Nacional: Secretaria Municipal de Habitação e Meio Ambiente, 2014.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço**: problemática ambiental urbana. São Paulo: Hucitec, 1998.

SOUZA, M. L. A pandemia e a "ambientalização" da Geografia: um desafio epistêmico-político. **Geografares**, Vitória, v. 1, n. 31, p. 65-85, jul./dez. 2020.

SOUZA, M. L. **Ambientes e territórios**: uma introdução à ecologia política. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

TOCANTINS. Termo de compromisso de Ajustamento de Conduta firmado entre o Ministério Público do Estado do Tocantins, o município de Porto Nacional –TO e o Instituto de Natureza do Tocantins NATURATINS [...]. Porto Nacional: Ministério Público do Estado do Tocantins, [2012].

Recebido para publicação em maio de 2024.
Aprovado para publicação em março de 2025.