

PROJETOS

BACO, TÂNATOS E CLOACINA

TRÊS PESQUISAS NO CAMPO DA POLÍTICA SOBRE DROGAS



© Centro de Estudos sobre Drogas e Desenvolvimento Social Comunitário (Cdesc) – Fevereiro de 2026.

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que seja citada a fonte e não seja para venda ou qualquer fim comercial. O conteúdo desta publicação não reflete necessariamente as opiniões ou políticas do UNODC ou de organizações contribuintes, nem implica qualquer endosso. As designações empregadas e a apresentação de material nesta publicação não implicam a expressão de qualquer opinião por parte do UNODC a respeito do status legal de qualquer país, território ou cidade ou suas autoridades, ou a respeito da delimitação de suas fronteiras ou limites. Esta publicação pode ser reproduzida no todo ou em parte em qualquer forma para fins educacionais ou sem fins lucrativos sem permissão especial do detentor dos direitos autorais, desde que seja feito o reconhecimento da fonte. O UNODC gostaria de receber uma cópia de qualquer publicação que utilize esta publicação como fonte. Este documento não foi formalmente editado.

Esplanada dos Ministérios, Bloco T, Palácio da Justiça - Edifício Sede. Brasília – DF. CEP: 70064-900.

Versão digital disponível em: www.cdsc.org.br

362.293

P964

Projetos Baco, Tânatos e Cloacina : três pesquisas no campo da política sobre drogas / elaboração Jardel Loeck, Gabriella Giudice, Cláudio Dantas Monteiro ; coordenação Bárbara Caballero de Andrade, Cláudio Dantas Monteiro ; colaboração Bruno Fortuna. -- Brasília : Centro de Estudos sobre Drogas e Desenvolvimento Social Comunitário (CDESC), 2026.
50 p. : il. color.

Trabalho em parceria da Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas e Gestão de Ativos do Ministério da Justiça e Segurança Pública com o Centro de Estudos sobre Drogas e Desenvolvimento Social Comunitário (CDESC), Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Versão digital disponível em: www.cdsc.org.br

ISBN digital 978-85-5506-180-6

1. Droga, política pública, Brasil. 2. Droga, prevenção, Brasil. 3. Psicotrópico, utilização, Brasil. – I. Loeck, Jardeu Giudice. II. Andrade, Bárbara Caballero. III. Monteiro, Cláudio Dantas. IV Fortuna, Bruno. V. Centro de Estudos sobre Drogas e Desenvolvimento Social Comunitário (Cdsc). VI. Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC). VII. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). VIII. Brasil. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas e Gestão de Ativos. IX. Título.

CDD

Sugestão de citação: CDESC – CENTRO DE ESTUDOS SOBRE DROGAS E DESENVOLVIMENTO SOCIAL COMUNITÁRIO. **Projetos Baco, Tânatos e Cloacina:** Três pesquisas no campo da política sobre drogas. Brasília: Senad/MJSP; PNUD; UNODC, 2026.

IDEALIZAÇÃO

Secretaria Nacional de Políticas Sobre Drogas e Gestão de Ativos do Ministério da Justiça e Segurança Pública (Senad/MJSP)
Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC)
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)

EQUIPE RESPONSÁVEL

Coordenação

Bárbara Caballero de Andrade e Claudio Dantas Monteiro

Elaboração

Jardel Loeck, Gabriella Giudice e Claudio Dantas Monteiro

Colaboração

Bárbara Caballero de Andrade e Bruno Fortuna

Revisão e produção editorial

Ana Carolina Fleury Nogueira e Talita Carvalho

Projeto gráfico e diagramação

Alveti Comunicação

Agradecimentos

Aos professores coordenadores de cada um dos projetos analisados na presente publicação, Prof. Dr. Jose Luiz da Costa (Unicamp), Prof. Dr. Fernando Fabríz Sodré (UnB) e Prof. Dr. Henrique Silva Bombana (USP)

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA (MJSP)

Ministro da Justiça e Segurança Pública: Wellington César Lima e Silva

Secretária Nacional de Políticas sobre Drogas e Gestão de Ativos: Marta Rodriguez de Assis Machado

Diretora de Pesquisa, Avaliação e Gestão de Informações: Bárbara Caballero de Andrade

Coordenadora-Geral de Articulação, Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas:

Luíza Nicolau Brandão Caldas

Coordenador-Geral de Ensino e Pesquisa: Fábio Costa de Souza

Coordenadora Nacional e Diretora Substituta do Projeto BRA/15/009: Solange Pereira Leal

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD)

Representante-Residente: Cláudio Providas

Representante-Residente Assistente e Coordenadora da Área Programática: Maristela Baioni

Coordenadora da Unidade de Governança e Justiça para o Desenvolvimento: Andréa Bolzon

Gerente de Projeto: Rosana Tomazini

Assistente de Projeto: Aline Santana

ESCRITÓRIO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DROGAS E CRIME (UNODC)

Diretora do UNODC Brasil: Elena Abbati

Oficial de Gestão Executiva: Ana Paula Penante

Oficial de Comunicação: Bruno Fortuna

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE DROGAS E DESENVOLVIMENTO SOCIAL COMUNITÁRIO (CDESC/UNODC)

Coordenador: Claudio Dantas Monteiro (UNODC)

Assessoras Institucionais: Janaina Grasso (UNODC) e Luciana da Silva Melo (UNODC)

Assessora Técnica para gestão do Pronasci Juventude: Monalyza Alves (UNODC)

Especialista em Comunicação: Ana Carolina Fleury Nogueira (UNODC)

Especialista em Direitos Humanos e Relações Étnico-Raciais: Juliana Vicente de Freitas (UNODC)

Especialista em Sistemas de Alerta Rápido: Gabriella Giudice (UNODC)

Analista Técnica de Dados: Isabella Oliveira (UNODC)

Associadas de Comunicação: Alessandra Bernardes (UNODC) e Talita Carvalho (UNODC)

Associada de Dados: Paula Macedo Barros (UNODC)

Estagiários UNODC: Ana Carolina Castiglio, Helena Oliveira, Marco Silva e Luís Costa

Lista de Siglas

Cdesc	Centro de Estudos sobre Drogas e Desenvolvimento Social Comunitário
CIATox-Campinas	Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Campinas
CL-EM/EM	Cromatografia Líquida Acoplada à Espectrometria de Massas
Conad	Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas
EBE	Epidemiologia Baseada no Esgoto (Wastewater-Based Epidemiology)
ETE	Estações de Tratamento de Esgoto
EMCDDA	<i>European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction</i>
EUDA	<i>European Union Drugs Agency</i>
Lenad III	Levantamento Nacional de Álcool e Drogas
LNUD III	Levantamento Nacional sobre Uso de Drogas Pela População Brasileira
LTA-CIATox	Laboratório de Toxicologia Analítica do CIATox-Campinas
MDA	3,4-metilenodioxianfetamina
MDMA	3,4-metilenodioximetanfetamina
MJSP	Ministério da Justiça e Segurança Pública
NSP	Novas Substâncias Psicoativas
Obid	Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas
ONU	Organização das Nações Unidas
Planad	Plano Nacional de Políticas sobre Drogas
PNAD	Política Nacional sobre Drogas
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SAR	Sistema de Alerta Rápido para Drogas
SCORE	<i>Sewage Analysis Core Group Europe</i>
Senad	Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas e Gestão de Ativos
Sisnad	Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas
UnB	Universidade de Brasília
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
UNODC	Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime
UNTOC	Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional
USP	Universidade de São Paulo
NVDRS	<i>National Violent Death Reporting System</i>
SMART	<i>Global Synthetics Monitoring: Analyses, Reporting and Trends Programme</i>

Lista de Figuras

Figura 1 – Substâncias usadas segundo autodeclaração (N = 1.565)	22
Figura 2 – Substâncias usadas segundo teste por fluido oral (N = 1.565).....	22
Figura 3 – Substâncias usadas segundo autodeclaração e testes de fluido oral (N = 1.565)	23
Figura 4 – Percentual de testes positivos para os itens autodeclarados em formulário (N = 1.565)	25
Figura 5 – Percentual de testes positivos para substâncias psicoativas, por quantidade de substância identifica- da (N = 1565)	26
Figura 6 – Percentual de teste positivos para outras substâncias entre as ocorrências de positivo para MDA (N = 1123) ..	27
Figura 7 – Estimativa da carga por substâncias por cidade, carga de mg/1000 habitantes por dia, 2024	31
Figura 8 – Estimativa da carga por substância nos dias úteis e nos fins de semana nas cidades investigadas, carga de mg/1000 habitantes por dia 2024	33
Figura 9 – Distribuição de casos analisados por região metropolitana (N = 4.174)	36
Figura 10 – Causa de mortes mais recorrentes (N = 4.174).....	37
Figura 11 – Percentual de casos positivos para uma ou mais substâncias psicoativas por região metro- politana (N = 4.174).....	37
Figura 12 – Percentual de positivos para pelo menos uma substância psicoativa segundo as principais causas de óbito (N = 4174)	38
Figura 13 – Prevalência de substâncias para cada tipo de morte (N = 4174).....	39
Figura 14 – Prevalência de substâncias entre casos positivos para pelos menos uma substância (N = 2091)	40
Figura 15 – Prevalência de substâncias psicoativas, em relação à causa de morte, região metropolitana de Belém (PA), 2023	42
Figura 16 – Prevalência de substâncias psicoativas, em relação à causa de morte, região metropolitana de Curi- tiba (PR), 2023	42
Figura 17 – Prevalência de substâncias psicoativas, em relação à causa de morte, região metropolitana de Recife (PE), 2023	43
Figura 18 – Prevalência de substâncias psicoativas em relação à causa de morte, região metropolitana de Vitória (ES), 2023	43

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Prevalência de detecção de NSP, amostras de fluidos orais, Projeto Baco, Brasil, 2023 a 2025 (N = 1565)...	28
---	----

Sumário

INTRODUÇÃO	10
1. A PRODUÇÃO DE PESQUISAS SOBRE DROGAS NO ÂMBITO DA GESTÃO FEDERAL	13
2. METODOLOGIAS	16
2.1. Projeto Baco	16
2.2. Projeto Cloacina	17
2.3. Projeto Tânatos	19
3. RESULTADOS DAS PESQUISAS	20
3.1. Projeto Baco	20
3.1.1. Análise de dados.....	21
3.2. Projeto Cloacina	29
3.2.1. Análise de dados.....	29
3.3. Projeto Tânatos	36
3.3.1. Análise dos dados	36
4. AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE DROGAS A PARTIR DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS	45
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46





Introdução

Estimar a prevalência do uso de substâncias psicoativas a partir de recortes geográficos, populacionais e contextuais é um componente essencial para o planejamento de políticas públicas voltadas à prevenção do uso dessas substâncias, bem como para a formulação de estratégias de cuidado em saúde direcionadas às pessoas que apresentam padrões de uso problemático. Compreender quais substâncias estão sendo consumidas, com que regularidade, e identificar variações regionais e sazonais nesses padrões, bem como diferenças na prevalência segundo a faixa etária, gênero, nível educacional e socioeconômico, é fundamental para o desenho e fortalecimento de redes de serviços que sejam eficazes e eficientes no atendimento às necessidades da população.

O presente relatório apresenta e analisa dados de três pesquisas acadêmicas, realizadas com apoio da Secretaria Nacional de Política sobre Drogas e Gestão de Ativos do Ministério da Justiça e Segurança Pública (Senad/MJSP), que estimam a prevalência do uso de drogas utilizando metodologias

específicas e a partir de diferentes contextos empíricos em algumas cidades do Brasil. A produção deste documento é realizada pelo Centro de Estudos sobre Drogas e Desenvolvimento Social Comunitário (Cdesc), projeto fruto da parceria entre a Senad/MJSP, o Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O Cdesc tem como missão subsidiar a Senad com evidências científicas qualificadas, visando aprimorar a política nacional sobre drogas.

Nesse contexto, a atuação do UNODC no âmbito deste relatório está alinhada ao seu mandato institucional como guardião das três convenções internacionais de controle de substâncias psicoativas (a Convenção Única sobre Entorpecentes de 1961, a Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971 e a Convenção contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas de 1988), bem como da Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional (Convenção de Palermo, 2000). Esse arcabouço normativo estabelece diretrizes para o controle do uso lícito de substâncias para fins médicos e científicos, para a prevenção e repressão ao tráfico ilícito, e para o fortalecimento da cooperação internacional entre os Estados-membros.

Além desse papel, o mandato do UNODC inclui a produção, sistematização e disseminação de evidências científicas destinadas a apoiar os Estados-membros na formulação, implementação e avaliação de políticas públicas sobre drogas. Nesse sentido, o UNODC atua como referência internacional na análise de tendências relacionadas à produção, ao comércio e ao uso de substâncias psicoativas, inclusive por meio de publicações globais baseadas em dados oficiais fornecidos pelos

países. A participação do UNODC na elaboração do presente relatório reforça o compromisso com abordagens fundamentadas em evidências, a promoção da cooperação técnica e a qualificação do debate sobre políticas de drogas em nível nacional, regional e internacional.

Os temas tratados nesta publicação dialogam diretamente com as pesquisas que analisam a prevalência do uso de substâncias psicoativas, representando uma oportunidade para ampliar o olhar sobre esta questão. O Brasil tem avançado na realização de estudos de prevalência na população por meio de *surveys*¹ e entrevistas, mas ainda há espaço para fortalecer a sistematicidade desses levantamentos, à semelhança de boas práticas adotadas em outros países. A mais recente pesquisa de prevalência de uso de substâncias em âmbito nacional, o III Levantamento Nacional de Álcool e Drogas - Lenad (Unifesp, 2025), teve sua terceira edição publicada em 2025, mas não apresenta periodicidade regular, o que limita a produção de séries temporais consistentes para fins de análise e planejamento de políticas públicas².

Na prática, isso torna mais difícil a análise de tendências de consumo e do dimensionamento dos possíveis problemas que podem decorrer do uso de substâncias psicoativas para o contexto brasileiro. Com ausência de séries temporais sistemáticas, os estudos de prevalência assumem um papel limitado a retratos momentâneos da realidade. É igualmente importante destacar que as dimensões continentais do Brasil, sua organização federativa e suas particularidades regionais são elementos que complexificam a aplicação de pesquisas de prevalência de base populacional em âmbito nacional.

De forma complementar, o Brasil pode se beneficiar de outras metodologias de estudos de prevalência que têm sido utilizadas ao redor do mundo com desdobramentos positivos para as políticas públicas. Nesse sentido, o presente relatório não se propõe a substituir ou concorrer com os estudos nacionais de prevalência de base populacional, mas a oferecer subsídios analíticos adicionais, a partir de abordagens metodológicas complementares, capazes de ampliar a compreensão dos padrões de uso em contextos, populações e territórios específicos.

¹ Técnica de pesquisa que envolve a aplicação de questionário e/ou entrevista com o propósito de compreender opiniões e/ou comportamentos de uma população ou amostra de indivíduos.

² Outro esforço de âmbito nacional teve sua terceira edição publicada em 2017, com dados do ano de 2015, o III Levantamento Domiciliar sobre Uso de Drogas na População Brasileira (Lnud), realizado pela Fiocruz (2017). Suas duas edições anteriores também foram realizadas em intervalos de tempo longos (2001 e 2012). Ambos os dados (Lenad e Lnud) e seus respectivos relatórios estão publicados no Obid, disponível em: www.gov.br/obid. Acesso em: 7 jan. 2025.

É a partir dessa perspectiva complementar que o presente relatório destaca três estudos recentes financiados pela Senad e que exploram metodologias distintas:

- **Projeto Baco** – análises toxicológicas de amostras de fluido oral (saliva), coletadas em contextos de festas e festivais, como fontes de informação para políticas públicas sobre drogas, realizado pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp);
- **Projeto Cloacina** – análise de esgotos (águas residuais) para gerar estimativas temporais e espaciais do uso de drogas em cidades brasileiras em apoio às políticas nacionais de redução de oferta e demanda, realizado pela Universidade de Brasília (UnB);
- **Projeto Tânatos** – investigação do uso de álcool e outras drogas entre vítimas de mortes violentas, realizado pela Universidade de São Paulo (USP).

A partir dos seus resultados, cada um desses projetos aponta para caminhos importantes no desenvolvimento de pesquisas utilizando metodologias diversificadas em âmbito nacional, de caráter complementar aos levantamentos já tradicionais de prevalência baseados em *surveys* e entrevistas. A análise dos resultados parciais e finais desses estudos busca fortalecer a formulação de políticas públicas fundamentadas em evidências.



1. A produção de pesquisas sobre drogas no âmbito da gestão federal

Levantamentos como os analisados neste relatório fazem parte de um esforço mais amplo no âmbito da gestão federal brasileira. A Política Nacional sobre Drogas (Pnad) constitui o marco regulatório que orienta as ações do Estado brasileiro no enfrentamento ao uso, à produção e ao comércio de substâncias psicoativas. A Pnad foi atualizada pelo Decreto nº 9.761, de 2019, que estabeleceu suas diretrizes, objetivos e estrutura de governança contemporâneos. Esse decreto consolida a política em torno de quatro eixos estratégicos principais: prevenção do uso de substâncias psicoativas; cuidado integral e reinserção social de pessoas que fazem

uso problemático; repressão qualificada ao tráfico ilícito de drogas; e estudos, pesquisas e avaliações baseadas em evidências científicas. Nesse sentido, as pesquisas analisadas neste relatório são exemplos de contribuição para o planejamento de políticas públicas sobre álcool e outras drogas que coadunam com o Pnad.

O Plano Nacional de Políticas sobre Drogas (Planad), importante instrumento de coordenação do Governo Federal na política de drogas, estabelece ações e metas até o ano de 2027 e envolve as esferas federal, estadual e municipal. Desde sua criação, o plano estabelece como um de seus objetivos estratégicos “aumentar a disponibilidade de estatísticas e avaliações da política sobre drogas”, além de fomentar a criação e o fortalecimento de sistemas de dados, a padronização de indicadores e o incentivo à pesquisa aplicada, incluindo estudos sobre Novas Substâncias Psicoativas³ (NSP) e a parceria com universidades e centros de pesquisa (Brasil, 2022, p. 69).

É importante citar também a Resolução Conad nº 13, de 13 de fevereiro de 2025, que prevê a revisão do Planad com participação social por meio de consultas públicas – que ocorreram ao longo de 2025. A Resolução define os novos eixos do Planad, sendo um deles “Adoção e implementação de políticas baseadas em evidências e construção de indicadores que permitam a avaliação das políticas, programas e projetos”, no qual se enquadra a iniciativa dessas pesquisas. O Conad é o órgão superior permanente do Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas (Sisnad), que tem entre suas competências a aprovação do Planad – Decreto nº 11.480, de 6 de abril de 2023.

³ Segundo o UNODC, NSP são substância de abuso, puras ou em preparações, que não são controladas pelas Convenções de 1961 ou de 1971, mas que apresentam riscos de saúde associados. Disponível em: <https://www.unodc.org/LSS/Page/NPS> Acesso em: 01 dez 2025.

Ainda no campo da produção e difusão de informações sobre drogas, em 2025 foi relançado o Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas⁴ (Obid), coordenado pela Senad, que busca reunir, centralizar, atualizar e disseminar dados e informações sobre drogas, consolidando informações estratégicas e fomentando pesquisas, incluindo os projetos Baco, Cloacina e Tânatos analisados neste relatório.

A Senad é o órgão federal responsável pela formulação, implementação e coordenação das políticas nacionais sobre drogas. Sua atuação abrange desde a prevenção de problemas associados ao uso de substâncias psicoativas até a gestão de bens e ativos apreendidos de organizações criminosas que atuam no tráfico de drogas. Além disso, trabalha para a implementação de políticas públicas baseadas em evidências científicas, fomentando a produção de conhecimento sobre o fenômeno das drogas no Brasil, incluindo aspectos sociais, econômicos e de saúde pública.

No âmbito internacional, o Brasil atua em conjunto com outros países para lidar com o tema das drogas, sendo signatário das três Convenções Internacionais de Controle de Drogas da Organização das Nações Unidas (ONU) — a Convenção Única sobre Entorpecentes de 1961, a Convenção sobre Substâncias Psicotrópicas de 1971 e a Convenção contra o Tráfico Ilícito de Entorpecentes e Substâncias Psicotrópicas de 1988 — além da Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional (UNTOC), das quais o UNODC é depositário. O tema do intercâmbio de dados também é mencionado na convenção de 1961, a qual tem em seu Artigo 20 o estabelecimento do fornecimento de dados estatísticos para a ONU.

Nesse contexto, e em consonância com a estratégia de fortalecimento da produção e circulação de informações qualificadas sobre drogas, destacam-se iniciativas financiadas e coordenadas pela Senad voltadas ao monitoramento e à vigilância toxicológica. Entre elas, incluem-se os Projetos Baco, Cloacina e Tânatos, cujos objetivos e resultados são apresentados a seguir.

O objetivo geral do **Projeto Baco** (2022 – 2025) foi a criação de um sistema de informação sobre intoxicações causadas por substâncias psicoativas, a partir da análise toxicológica de amostras biológicas. Os objetivos específicos incluíram o desenvolvimento de um sistema de monitoramento de intoxicações, a implantação do primeiro laboratório de referência nacional para pesquisa de drogas, o apoio à criação de um sistema de alerta rápido para NSP, a coleta e análise de amostras biológicas de fluido oral (saliva), o monitoramento do consumo de drogas em festas e festivais de música, e a formação de profissionais capacitados em toxicologia. **O presente relatório foca na análise dos dados gerados por meio da testagem de saliva para identificação de substâncias junto a frequentadores de festas e festivais de música.** As coletas ocorreram em 14 eventos, entre os anos de 2023 e 2025, nas cidades de Araraquara (SP), Assis (SP), Campinas (SP), Hortolândia (SP), Mairiporã (SP), São José dos Campos (SP), Sorocaba (SP), Taquaritinga (SP), São Francisco de Paula (RS) e Natal (RN).

No que diz respeito ao **Projeto Cloacina** (2020 – em andamento), a partir da metodologia de Epidemiologia Baseada em Esgoto (EBE), seu objetivo geral foi fornecer estimativas sobre o consumo de drogas a partir da análise de esgotos em 13 cida-

⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/obid>. Acesso em: 02 jun. 2025.

des brasileiras (Belo Horizonte/MG, Curitiba/PR, Fortaleza/CE, Goiânia/GO, João Pessoa/PB, Natal/RN, Niterói/RJ, Porto Alegre/RS, Recife/PE, São Carlos/SP, São Luís/MA, grande São Paulo/SP e Distrito Federal). Entre os objetivos específicos do projeto, destacam-se a criação de um laboratório especializado no Instituto de Química da UnB, capaz de quantificar drogas e seus metabólitos em amostras de esgoto, o desenvolvimento de métodos analíticos avançados e a construção de um banco de dados sobre o consumo de drogas nas cidades selecionadas para a pesquisa. **No presente relatório, serão analisados os resultados obtidos pelo projeto através da análise de resíduos de esgotos coletados no ano de 2024.**

O **Projeto Tânatos** (2020 – 2024) teve como foco a medição da prevalência do uso de álcool, cannabis, cocaína e benzodiazepínicos⁵ entre vítimas de mortes violentas por causas externas (sinistros de tran-

sito, homicídios e suicídios) em cidades de quatro regiões metropolitanas do Brasil (mais o Distrito Federal)⁶ e sua correlação com os eventos fatais. Para esse fim, foram coletadas amostras de sangue post-mortem nas seguintes instituições: Instituto Médico Legal de Recife (PE); Instituto Médico Legal de Belém (PA); Departamento Médico Legal de Vitória (ES); e Instituto Médico Legal de Curitiba (PR) e Distrito Federal. O levantamento de dados foi feito a partir de amostras de sangue cardíaco, obtido via punção direta da cavidade cardíaca ou, nos casos em que o médico-legista optou por não realizar exame necroscópico interno, foi coletado sangue periférico por meio de punção da artéria femoral ou artéria subclávia. **O presente relatório foca na análise dos dados coletados no âmbito do projeto para as regiões metropolitanas de Belém (PA), Curitiba (PR), Recife (PE) e Vitória (ES), excluindo os dados do Distrito Federal.**

5 **Benzodiazepínicos** são uma classe de medicamentos utilizados no tratamento da ansiedade e da insônia (O'Sullivan e Konnikova, 2018). Atuam no sistema nervoso central por meio da modulação dos receptores do ácido gama-aminobutírico (GABA-A) (Statpearls, 2023). Entre os fármacos dessa classe, foram analisados pelo Projeto, as substâncias alprazolam, bromazepam, clonazepam, 7-aminoclonazepam, oxazepam.

6 Existem apenas postos de necropsia nas capitais, os quais atendem todas as cidades das regiões metropolitanas. Não foram feitas coletas no DF. Foram recebidos dados das análises realizadas por órgãos locais. Por isso, os dados não são comparáveis e no relatório final do Projeto Tânatos foram apresentados separadamente. Os dados do DF, portanto, não serão objeto de análise no presente relatório.



2. Metodologias

Os três projetos objeto de análise no presente relatório utilizam metodologias específicas que dialogam com a comunidade internacional de pesquisa, regulação e monitoramento. A seguir, apresenta-se uma breve contextualização desse cenário, para cada tipo de abordagem metodológica adotada.

2.1. Projeto Baco



No que se refere ao uso de **testagem de amostras de fluido oral**, metodologia utilizada pelo **Proje-**

to Baco para a coleta de dados, o monitoramento dos padrões de consumo de drogas em festivais de música e eventos noturnos tornou-se um componente importante das iniciativas de saúde pública e de mitigação de danos associados ao consumo de drogas psicoativas em vários países do mundo. A análise do fluido oral (saliva) surgiu como uma abordagem metodológica particularmente valiosa para compreender o uso de substâncias nesses ambientes. A natureza não invasiva da coleta, o reduzido potencial de adulteração da amostra e a capacidade de detectar o uso recente de drogas tornam a análise do fluido oral especialmente adequada para pesquisas de campo em ambientes festivos.

A importância dessa área de pesquisa é destacada pelas taxas de prevalência bem documentadas do uso de drogas ilícitas entre os participantes de festivais de música eletrônica, que tendem a ser maiores do que as taxas da população em geral (Palamar e Sönmez, 2022). Estudo indica que 56,8% dos participantes de festivais na Bélgica e 37,2%, na Suécia apresentaram resultados positivos para substâncias ilícitas através da análise de fluido oral, apesar das taxas de autorrelato serem muito mais baixas (Feltmann et al., 2024). Resultados semelhantes foram encontrados em pesquisa realizada na Noruega (Gjerde et al., 2019). A discrepância entre a substância declarada no autorrelato do uso de drogas e as provas biológicas do uso destaca a importância de abordagens de medição objetiva para vigilância precisa e esforços de mitigação de danos associados, como intoxicações ou overdoses. Além disso, a questão de não correspondência entre o que as pessoas imaginam ter utilizado, e o que de fato ingeriram, aumenta significativamente o risco de intoxicações graves, incluindo desfechos potencialmente fatais, além de outros danos fisiológicos e mentais.

A análise do fluido oral tem se mostrado particularmente valiosa na detecção de substâncias que podem não integrar a composição habitual das drogas consumidas e possíveis adulterantes. Como exemplo, pode-se citar estudo realizado no Brasil e publicado em 2021, em que foram coletadas 462 amostras de saliva em 11 festas e dois festivais de música eletrônica no estado de São Paulo. Os resultados indicaram que 39,2% das amostras apresentaram resultado positivo para ao menos uma Nova Substância Psicoativa⁷ (NSP). Entre as NSP detectadas, a cetamina foi a mais prevalente, presente em 29,4% das amostras. Paralelamente, a droga sintética 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA) foi a substância mais frequentemente identificada nas amostras (88,5%), mantendo-se como o composto mais comum em festas e festivais de música eletrônica. A presença de mais de uma substância psicoativa foi observada em 79,9% das amostras, sendo frequente a detecção concomitante de duas ou três substâncias. Embora apenas 5% dos participantes tenham relatado consumo recente de NSP, essas substâncias foram identificadas em mais de um terço das amostras analisadas (Cunha et al., 2021).

2.2. Projeto Cloacina



⁷ As NSP são substâncias de abuso que não estão listadas nas convenções internacionais de controle de drogas das Nações Unidas, mas que são utilizadas pelo tráfico de drogas como forma de burlar legislações nacionais e internacionais, o que representa uma ameaça à saúde pública.

⁸ A cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massa é uma técnica analítica híbrida que combina o poder de separação da cromatografia líquida com o poder de detecção e identificação da espectrometria de massa.

A **Epidemiologia Baseada em Esgoto (EBE)** aplicada pelo **Projeto Cloacina** é uma abordagem indireta para monitorar o consumo de substâncias psicoativas em uma população. Ao analisar biomarcadores em águas residuais de esgoto, essa metodologia de pesquisa permite estimar padrões de uso de substâncias psicoativas, incluindo medicamentos, oferecendo resultados quase imediatos ou em tempo real (medindo o uso de substâncias no curto prazo), e em larga escala, que complementam os métodos epidemiológicos tradicionais (Van Wel et al., 2016). A EBE envolve algumas etapas principais:

- **Coleta de amostras:** as amostras compostas de águas residuais são, em geral, coletadas em Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) ou em áreas de captação específicas;
- **Preparo de amostras:** em cada cidade, os biomarcadores presentes nas amostras são concentrados em cartuchos de extração em fase sólida que são enviados para um laboratório central;
- **Análise química:** a cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas (CL-EM/EM)⁸ é comumente usada para detectar substâncias psicoativas, medicamentos e seus metabólitos, devido às baixas concentrações das substâncias investigadas;
- **Interpretação dos dados:** as concentrações de metabólitos de substâncias são convertidas em estimativas de carga, com dados vazão volumétrica do esgoto, e de consumo em nível populacional com base em dados farmacocinéticos estabelecidos.

Como outras abordagens indiretas, a EBE apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. De modo geral, a representatividade das estimativas depende da estratégia de amostragem adotada, sendo a coleta composta ao longo de 24 horas um elemento importante para reduzir vieses temporais; entretanto, nem todas as ETEs dispõem de infraestrutura adequada para esse tipo de coleta, o que pode introduzir variabilidade nos dados. Adicionalmente, a complexidade da matriz de esgoto pode afetar a detecção e a quantificação de biomarcadores, exigindo a adoção de procedimentos analíticos padronizados e a realização de controles de qualidade. A medição da vazão volumétrica do esgoto durante o período amostral constitui outro fator crítico, uma vez que imprecisões nesse parâmetro podem impactar as estimativas de consumo. Aspectos relacionados à estabilidade dos biomarcadores no sistema de esgotamento sanitário e após a coleta, bem como incertezas associadas à estimativa da população atendida pelas ETEs, também podem influenciar os resultados, reforçando a necessidade de interpretar os dados da EBE de forma contextualizada e em articulação com outras fontes de informação.

A EBE é uma ferramenta que permite comparar os padrões de consumo de drogas entre diferentes países. Estudos em larga escala utilizaram esse método para analisar e comparar as tendências de uso de drogas em todo o mundo. Organizações como o *European Union Drugs Agency* (EUDA)⁹ desenvolveram protocolos padronizados para garantir a consistência na coleta e análise de amostras entre os países (SCORE GROUP, 2013). A própria iniciativa *Sewage Analysis Core Group Europe* (SCORE) tem promovido exercícios de calibração

interlaboratorial, aos quais o Projeto Cloacina faz parte, e avaliado o uso de drogas em várias cidades europeias, permitindo comparações das tendências de consumo (EUDA, 2025). Esse estudo mostrou variações nas prevalências de substâncias com base na geografia, apontando diferentes padrões de consumo para variadas substâncias em diversas localidades. De forma semelhante, dados coletados por meio de estudos com águas residuais também compõem o *World Drug Report* (WDR) do UNODC (2025), um documento lançado anualmente que oferece o principal panorama dos principais desenvolvimentos nos mercados de drogas, incluindo seu consumo.

A EBE permite ainda que os pesquisadores rastreiem as mudanças no uso de drogas ao longo do tempo, revelando mudanças nos padrões de consumo potencialmente influenciadas por alterações nas políticas públicas, nas condições econômicas pela ocasião de eventos festivos ou mesmo de fenômenos globais, como a pandemia da Covid-19. Da mesma forma, é possível observar sazonalidades da distribuição do uso de substâncias específicas ao longo de uma mesma semana, diferenciando padrões de consumo entre dias úteis e finais de semana, conforme estudos internacionais já demonstraram (Van Wel et al., 2016; Subedi e Burgard, 2019; Sodré et al., 2022). O potencial dessa metodologia para o rastreamento de NSP também tem sido ressaltado na literatura (Reid et al., 2014; Causanilles et al., 2017; Bade et al., 2023; Bade et al., 2024).

⁹ EUDA veio substituir, em 2024, o European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA).

2.3. Projeto Tânatos



O levantamento de informações adicionais no contexto de mortes violentas pode trazer benefícios para compreender novas ameaças e comportamentos. Dentre algumas possibilidades de levantamento de dados, o exame toxicológico pode indicar inclusive o consumo de drogas psicoativas. Internacionalmente, por exemplo, nos Estados Unidos, encontra-se o *National Violent Death Reporting System* (NVDRS), que é um banco de dados com o propósito de ser um sistema de vigilância sobre mortes violentas, que incluem resultados de testes toxicológicos, com objetivo de aprofundar a compreensão das causas dos óbitos para conhecer quais são os grupos mais vulneráveis e, a partir disso, desenvolver programas de prevenção¹⁰.

No âmbito do UNODC, a série de publicações do *Global Synthetics Monitoring: Analyses, Reporting and Trends Programme*¹¹ (SMART), comumente utiliza dados coletados no post-mortem para compreender o fenômeno das NSP. Paralelamente, a *European Union Drugs Agency* (EUDA) emprega indicadores epidemiológicos baseados em mortes diretamente induzidas por drogas e em taxas de mortalidade entre pessoas que usam drogas, com

o objetivo de avaliar o impacto do uso de substâncias, identificar padrões de maior risco e detectar precocemente novos riscos emergentes¹². Esses dados são fundamentais para detectar, no âmbito global, as novas tendências dos mercados ilícitos e como novas substâncias tem se desenvolvido.

No Brasil, o projeto Tânatos realizou a coleta e análises toxicológicas em casos de mortes violentas com o propósito de fornecer mais elementos para compreensão desses óbitos, assim como possíveis relações de quais substâncias psicoativas estão presentes em determinadas circunstâncias e locais.

¹⁰ Disponível em: https://www.cdc.gov/nvdrs/about/index.html?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 26. dez. 2025.

¹¹ Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/en/scientists/publications-smart.html>. Acesso em: 26. dez. 2025.

¹² Disponível em https://www.euda.europa.eu/data/stats2025/drd_en. Acesso em: 07. jan. 2026.



3. Resultados das pesquisas

3.1. Projeto Baco

O Projeto Baco é uma iniciativa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), desenvolvida por meio do Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Campinas (CIATox), com financiamento da Senad. O projeto teve início na metade de 2022 e foi concluído em junho de 2025.

O objetivo geral do projeto consistiu no levantamento de dados sobre intoxicações causadas por substâncias psicoativas, a partir da análise toxicológica de amostras biológicas. Entre seus objetivos

específicos estiveram a implantação do primeiro laboratório de referência nacional para pesquisa de substâncias psicoativas; a coleta e análise de amostras biológicas de fluido oral; e o monitoramento do consumo de drogas em eventos como festas e festivais de música. O projeto também buscou oferecer suporte laboratorial para diagnósticos de intoxicação, contribuir para a estruturação de um sistema de alerta rápido para NSP e promover a capacitação de profissionais na área de toxicologia.

No que se refere à articulação institucional e às ações no campo da saúde pública, o Projeto Baco atuou no apoio a serviços de saúde e a perícias criminais, bem como na capacitação de profissionais envolvidos nas atividades de atenção e vigilância. Essas ações se inserem em um contexto mais amplo de fortalecimento das capacidades técnicas para identificação e resposta a eventos relacionados ao uso de substâncias psicoativas.

A atuação relacionada ao Sistema de Alerta Rápido sobre Drogas¹³ (SAR) deve ser compreendida a partir de sua evolução institucional. Entre 2021 e 2023, período em que o SAR operou em caráter experimental, regulamentado pela Resolução Conad nº 6, de 3 de agosto de 2021, não houve emissão de alertas formais. Contudo, nesse intervalo, foram publicados cinco informes temáticos, destinados à sistematização e à difusão de informações técnicas, que abordaram temas como o fentanil e os canabinoides sintéticos¹⁴, além da publicação especí-

¹³ O Sistema de Alerta Rápido sobre Drogas (SAR) foi instituído de forma permanente pela Portaria MJSP nº 880, de 21 de fevereiro de 2025, consolidando um mecanismo nacional de monitoramento e resposta. Desde sua fase experimental, de 2021, o SAR conta com o apoio técnico do UNODC, que tem contribuído para sua implementação, fortalecimento, interlocução com atores nacionais e internacionais, alinhamento com iniciativas globais e produção de documentos técnicos. O SAR é uma rede interinstitucional e multidisciplinar responsável por monitorar a emergência e a circulação de novas substâncias psicoativas, bem como as adulterações e as alterações nas formas de apresentação de substâncias psicoativas, que representem ameaças à saúde e à segurança pública para gerar alertas rápidos, informes e outros documentos científicos sobre o tema. Disponível em: www.gov.br/obid/sar. Acesso em: 07. jan. 2026.

¹⁴ O 4º Informe do SAR, elaborado durante a fase piloto, tem como tema o fentanil, enquanto o 5º Informe trata dos canabinoides sintéticos. O Cdesc também produziu publicações técnicas sobre drogas sintéticas, entre as quais se destacam Canabinoides Sintéticos (Cdesc, 2024) e Nitazenos (Cdesc, 2025).

fica sobre os Centro de Informação e Assistência Toxicológica no Brasil. Essas produções contaram com o apoio fundamental do UNODC, por meio do projeto Cdesc.

Com a instituição do SAR em caráter permanente, em 2025, e a implementação de mecanismo formal para recebimento de notificações, o CIATox-Campinas passou a encaminhar comunicações diretamente ao sistema. Até dezembro de 2025, foram registradas três notificações ao sistema: um caso de intoxicação por N-pirrolidino protonitazeno; episódios de intoxicação por metanol com repercussão nacional e desfecho fatal; e a identificação da substância MDMB-5Br-PINACA inédita, em matriz vegetal.

A execução do Projeto Baco se apoia na atuação do CIATox-Campinas, que há 39 anos desenvolve atividades de diagnóstico, tratamento e prevenção de intoxicações por substâncias químicas. O centro conta com uma equipe multidisciplinar composta por médicos, farmacêuticos e enfermeiros, incluindo profissionais e estudantes da Unicamp, e oferece atendimento 24 horas por dia, tanto presencialmente na Unidade de Emergência Referencial do Hospital de Clínicas da Unicamp, quanto por telefone, prestando suporte a profissionais de saúde e ao público em geral. O CIATox-Campinas é referência em toxicologia para a grande região de Campinas, que abrange 90 municípios e cerca de 6,8 milhões de habitantes.

O Projeto Baco atuou, ainda, na articulação de parcerias institucionais, oferecendo suporte analítico a perícias criminais e a serviços de saúde, bem como a capacitação de profissionais de peritos criminais da toxicologia forense oficial. Os achados

desse estudo destacam a importância do desenvolvimento de métodos analíticos mais sustentáveis e precisos para a identificação de substâncias psicoativas, contribuindo para a modernização das análises forenses e o aprimoramento de políticas públicas de controle e prevenção do uso dessas substâncias.

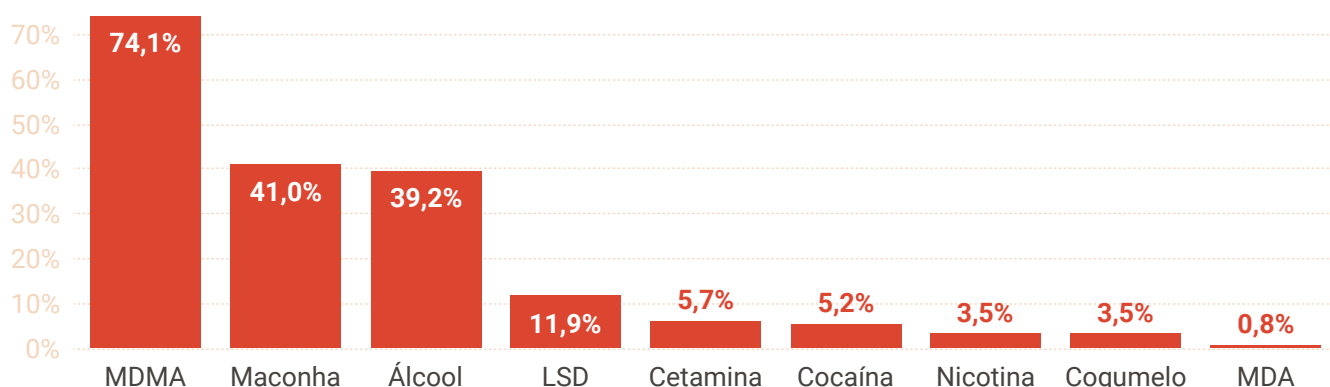
3.1.1. Análise de dados

A coleta e a análise de amostras biológicas resultaram na obtenção de 1.565 amostras de fluido oral em festas universitárias e festivais de música nos estados de São Paulo, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul. As coletas ocorreram em 14 eventos, entre os anos de 2023 e 2025, nas cidades de Araraquara (SP), Assis (SP), Campinas (SP), Hortolândia (SP), Mairiporã (SP), São José dos Campos (SP), Sorocaba (SP), Taquaritinga (SP), São Francisco de Paula (RS) e Natal (RN).

Além do material biológico coletado (saliva) para análise laboratorial, os participantes da pesquisa responderam a um questionário estruturado, contendo informações sobre gênero, idade, orientação sexual, escolaridade, intervalo temporal desde o último uso de substâncias psicoativas, substância(s) supostamente consumida(s) no dia da coleta e tempo decorrido desde a ingestão. Para fins de comparação com os resultados laboratoriais, foi feita a seguinte pergunta: “Qual(is) substância(s) psicoativa(s) fez uso hoje?” As substâncias mais frequentemente mencionadas nos autorrelatos estão apresentadas na Figura 1¹⁵.

15 A substância álcool não foi testada a partir das amostras de fluido oral, então ela aparece apenas no relato dos voluntários ao responder o questionário.

Figura 1 – Substâncias usadas segundo autodeclaração (N = 1.565)

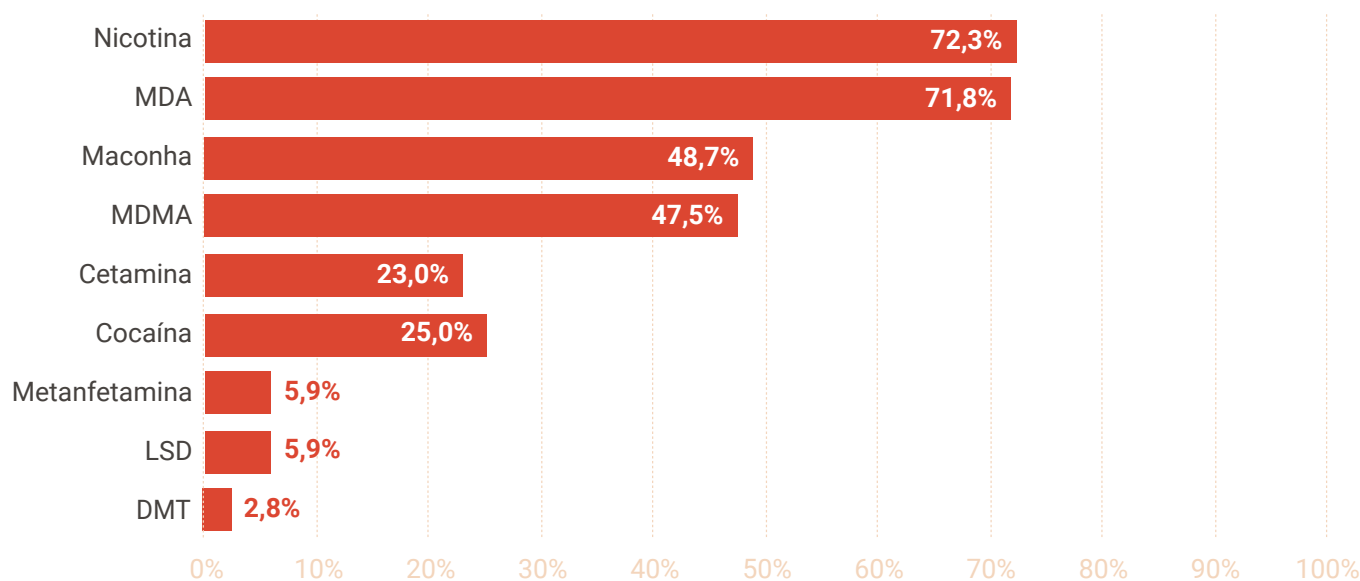


Fonte: Projeto Baco (elaboração própria).

Nota: A confirmação laboratorial para “cetamina” envolveu, além da análise da substância, a presença dos metabólitos 6-hidroxi-norcetamina e norcetamina; a confirmação para “cocaína” envolveu, além da análise da substância, a presença dos metabólitos benzoilecgonina, norcocaína e cocaetileno (este, produzido especificamente pela interação de cocaína com álcool etílico); a confirmação de “maconha” envolveu a análise de delta-9-THC, canabinol e canabidiol (entretanto, pode agregar casos de pessoas que usam óleos medicinais, não apenas uso recreativo); e a confirmação de “cogumelo” ocorreu por meio da identificação da substância psilocina.

A análise global das substâncias identificadas nas 1.565 amostras de fluido oral encontra-se sintetizada na Figura 2.

Figura 2 – Substâncias usadas segundo teste por fluido oral (N = 1.565)



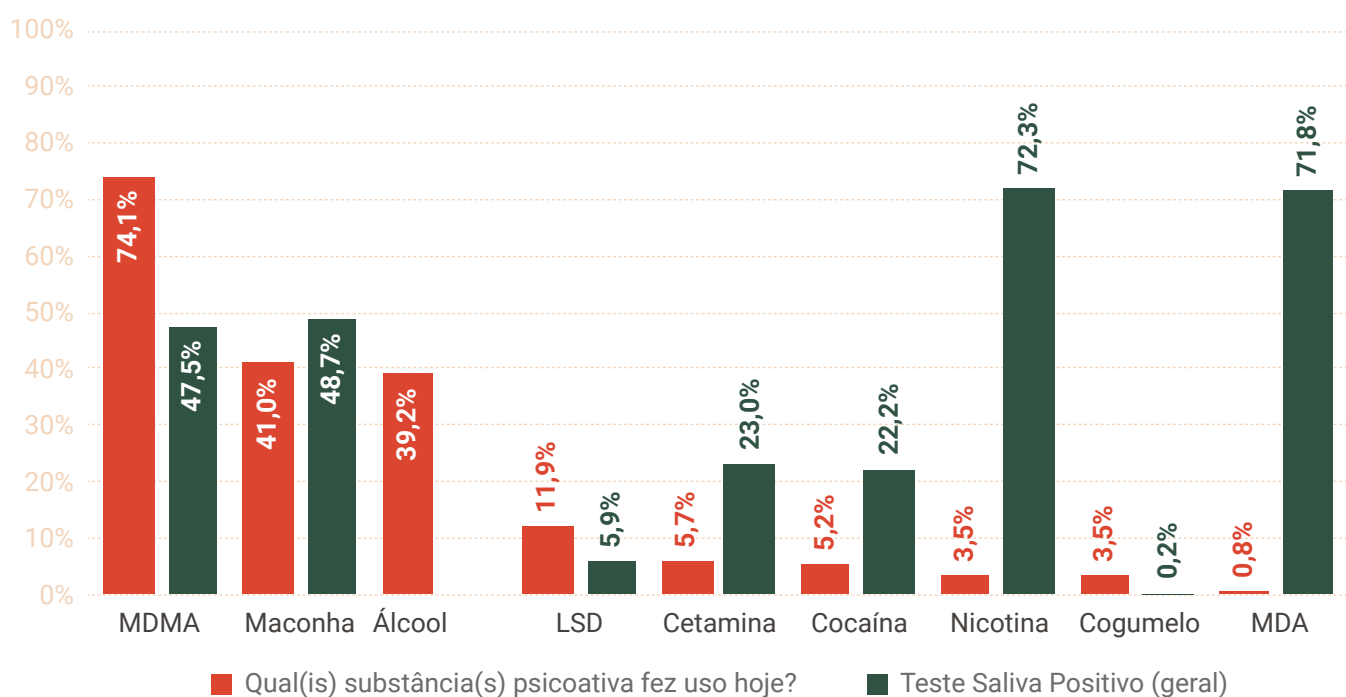
Fonte: Projeto Baco (elaboração própria)

Nota-se que a substância de maior frequência de resultados positivos no conjunto da amostra foi a nicotina, substância cujo uso é o lícito. Em seguida, destaca-se a detecção de 3,4-metilenodioxianfetamina (MDA), substância estruturalmente semelhante a 3,4-metilenodioximetanfetamina (MDMA), com potencial de substituí-la e para a qual há indícios de produção no Brasil¹⁶. Cabe ressaltar que o MDA quase não foi reportada como consumida nos autorrelatos dos participantes (somente por 0,8% das respostas). Esse achado evidencia uma das contribuições centrais do projeto, ao permitir a identificação ana-

lítica das substâncias efetivamente ingeridas, independentemente da expectativa ou do conhecimento do indivíduo no momento do consumo.

A comparação entre os resultados laboratoriais e as informações fornecidas nos questionários revela um descompasso entre a substância presumida no momento do consumo e aquela efetivamente ingerida, o qual se manifesta, em diversos casos, na subnotificação do uso de determinadas substâncias nos autorrelatos. Essa comparação é ilustrada na Figura 3.

Figura 3 – Substâncias usadas segundo autodeclaração e testes de fluido oral (N = 1.565)¹⁷



Fonte: Projeto Baco (elaboração própria).

16 Relatório do Instituto Nacional de Criminalística aponta que a partir de 2021 vem crescendo a presença de MDA nas apreensões de substâncias psicoativas no Brasil, sendo que em 2023 representou 40% das ocorrências de substâncias sintéticas clássicas. O relatório aponta ainda que isso pode estar relacionado à produção de MDA no Brasil, uma vez que tem havido apreensões de precursores químicos utilizados na preparação de MDA. Disponível em: https://www.gov.br/pf/pt-br/aceso-a-informacao/estatisticas/diretoria-tecnico-cientifica-ditec/relatorio-de-quimica-forense-2023/drogas_sinteticas_2023_versao_final_assinado_assinado.pdf. Acesso em: 07. jan. 2026.

17 A substância álcool não foi testada a partir das amostras de fluido oral, por isso aparece apenas no registro de autodeclaração de uso coletado em formulário.

A subnotificação é observada, inicialmente, para maconha, cetamina, cocaína, nicotina e MDA. Isso significa que algumas pessoas não relataram terem consumido essas substâncias, o que pode ter ocorrido de forma intencional ou por desconhecimento da presença dessas drogas nos produtos consumidos. Ao passo que 41,0% das pessoas relataram uso de maconha, 48,7% dos testes apresentaram resultado positivo para o produto. De forma semelhante, enquanto apenas 5,2% das pessoas relataram uso de cocaína, de forma isolada ou em associação com outra(s) substância(s), 22,2% das amostras de saliva apresentaram resultado positivo para a substância. Da mesma forma, 3,5% relataram consumo de nicotina, ao passo que 72,3% dos testes resultaram positivo; e 5,7% indicaram consumo de cetamina, em contraste com 23% de positivos nos testes de fluido oral. No caso do MDA, o uso declarado foi residual (0,8%), em descompasso com a detecção analítica da substância, em 71,8% dos testes.

De forma inversa, esse desalinhamento também se evidencia quando os relatos de consumo superam as identificações laboratoriais. Embora 74,1% dos participantes declararam ter consumido “ecstasy”,

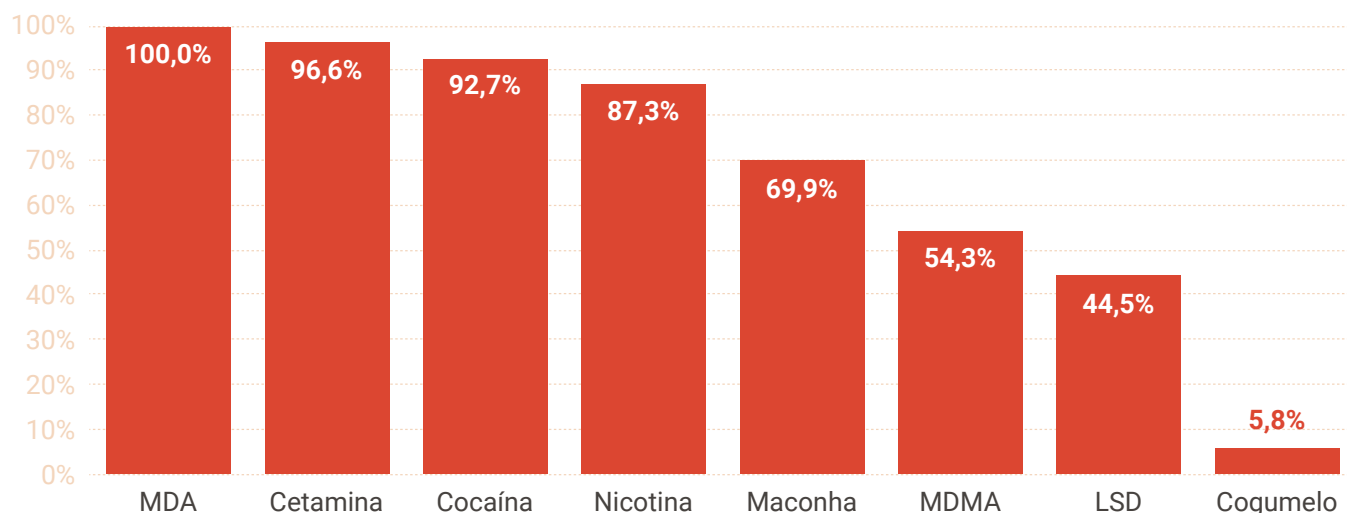
“bala” ou “MDMA”¹⁸, apenas 47,5% das amostras apresentaram resultado positivo para MDMA. Na maioria dos casos (87,5% entre os participantes que indicaram uso de MDMA), a substância identificada foi o MDA, reconhecido por apresentar maior potência. Esses achados reforçam a análise de que o “ecstasy”, tradicionalmente associado ao MDMA, hoje está circulando com diferentes composições no Brasil, o que representa um fator de risco adicional do ponto de vista da saúde pública e da mitigação de danos, podendo resultar em intoxicações por divergência de dosagem, acidentes ou experiências de sofrimento mental devido a efeitos indesejados ou inesperados.

A discrepância entre a substância declarada e a substância efetivamente identificada não se restringe apenas ao MDMA e pode ser observada em outros compostos. Conforme apresentado na Figura 4, apenas uma parcela dos participantes que relataram ter consumido MDMA (54,3%), maconha (69,9%) e LSD (44,5%) apresentou resultados positivos para as substâncias declaradas. Em contraste, MDA, nicotina, cocaína e cetamina apresentaram taxas de resultados positivos de 100%¹⁹ ou muito próximas disso.

¹⁸ Na pesquisa, utilizou-se o termo padronizado “MDMA”.

¹⁹ Ressalta-se que as substâncias com maior índice de testes positivos em comparação com os relatos de uso foram em substâncias com baixa taxa de declaração no autorrelato, com apontado nas Figuras 1 e 3.

Figura 4 – Percentual de testes positivos para os itens autodeclarados em formulário (N = 1.565)



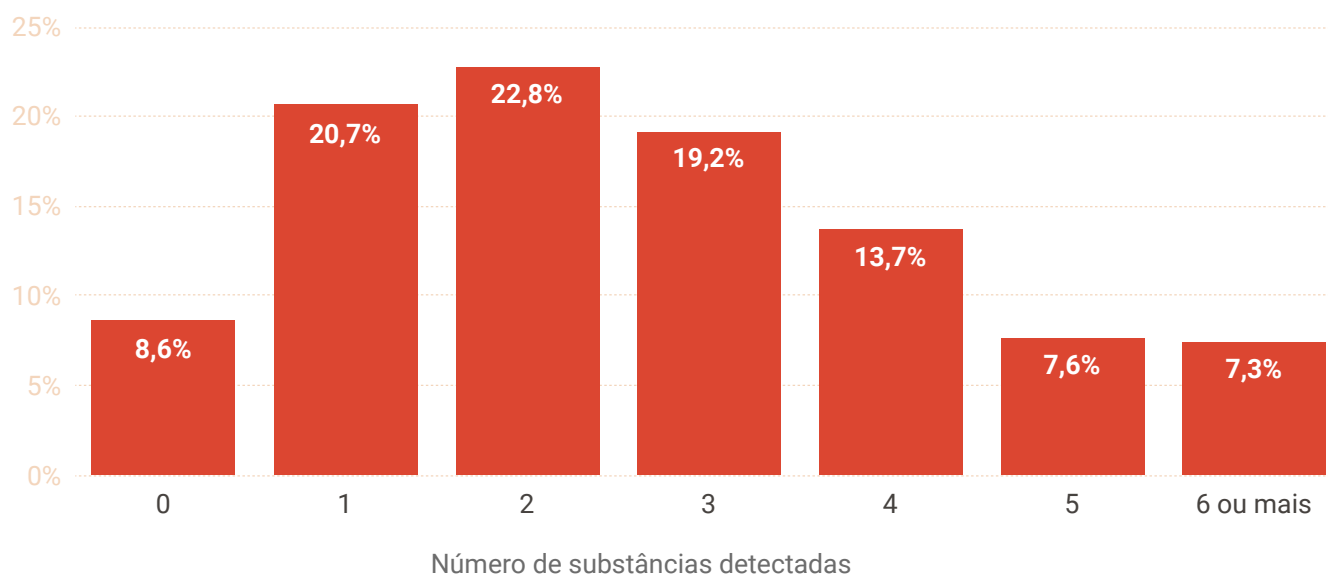
Fonte: Projeto Baco (elaboração própria).

Os dados coletados permitem, ainda, fazer uma análise da prevalência de uso associado de duas ou mais substâncias psicoativas. De fato, uma quantidade expressiva de voluntários que cederam amostras para análise havia consumido duas ou mais substâncias concomitantemente. Na Figura 5, ilustra-se a porcentagem de ocorrências com zero substâncias identificadas até o máximo de nove substâncias identificadas na mesma amostra. Números maiores que um podem ter dois significados: (i) a pessoa consumiu duas drogas diferentes

(dois produtos diferentes), ou (ii) a droga consumida estava misturada com outras substâncias – com conhecimento ou não do usuário. Percebe-se que 8,6% dos testes deram negativo para qualquer substância; 20,7% foram positivos para uma única substância; 22,8% dos casos tiveram detecção de duas substâncias; em 19,2% foram detectadas três substâncias; e assim sucessivamente. Ou seja, em 70,7% dos casos analisados houve a identificação de pelo menos duas substâncias psicoativas concomitantemente²⁰, excluindo-se desta análise a nicotina.

²⁰ Nesta contagem foram agrupados os diferentes metabólitos da cocaína e da maconha para contarem uma única ocorrência em cada caso.

Figura 5 – Percentual de testes positivos para substâncias psicoativas, por quantidade de substância identificada (N = 1565)

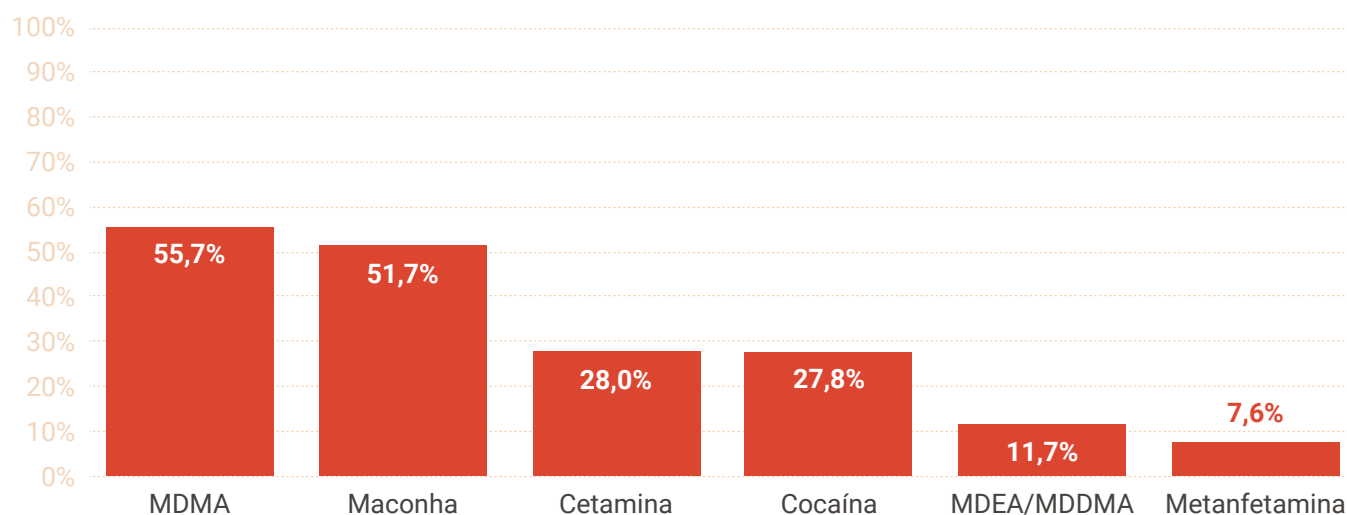


Fonte: Projeto Baco (elaboração própria).

Na Figura 6, apresenta-se o exemplo específico do uso concomitante de MDA com outra(s) substância(s) - MDA foi a substância com maior prevalência de positivos no contexto da pesquisa, excetuando-se a nicotina, o que justifica a escolha deste exemplo. Nota-se que, dentre as pessoas que fize-

ram uso de MDA (1.123), cerca de metade (51,7%) também consumiu maconha e mais da metade (55,7%) também consumiram MDMA. Ressalta-se, novamente, que a concomitância pode advir de contaminações ou misturas sem necessariamente o conhecimento do usuário.

Figura 6 – Percentual de teste positivos para outras substâncias entre as ocorrências de positivo para MDA (N = 1123)



Fonte: Projeto Baco (elaboração própria).

Ainda que a pesquisa não tenha tido como foco na identificação do consumo de álcool, o formulário de pesquisa sobre autorrelato de uso aplicado aos voluntários aponta que 39,2% das pessoas indicaram ter consumido álcool, sendo que destes: 9% indicaram ter usado apenas esta substância; 53% indicaram ter consumido álcool e pelo menos mais uma substância; e outros 37,8% indicaram ter consumido álcool e pelo menos mais duas substâncias. Em relação ao resultado dos testes, o metabólito cocaetileno²¹ foi identificado em 9,2% das amostras, indicando que essa parcela dos voluntários da pesquisa havia consumido álcool associado com

cocaína. Ao menos no autorrelato, o álcool aparece com alta prevalência e sua associação com outras substâncias também foi frequente nesse universo.

Entre as substâncias pesquisadas pelo projeto, o *ranking* das NSP mais frequentemente identificadas, bem como as detecções de outras substâncias concomitantes mais recorrentes, é apresentado na tabela abaixo. Destacam-se as três primeiras, cetamina, desclorocetamina e 2-FDCK, sendo as duas últimas derivados da cetamina, o que evidencia a popularização dessa substância do grupo dos dissociativos no mercado brasileiro.

²¹ Metabólito produzido pelo organismo humano quando há uso associado de álcool e cocaína.

Tabela 1 – Prevalência de detecção de NSP, amostras de fluidos orais, Projeto Baco, Brasil, 2023 a 2025 (N = 1565)

NSP	Número absoluto de detecções	% relativo ao total de amostras	Substâncias encontradas simultaneamente (maior recorrência)
Cetamina	360	23,0	MDA e MDMA
Desclorocetamina	48	3,1	MDA e MDMA
2-fluorodesclorocetamina (2-FDCK)	19	1,2	Desclorocetamina, MDMA e MDA
25B-NBOH	17	1,1	MDA e MDMA
Pentilona/Dibutilona (isômeros)	14	0,9	Dipentilona e MDMA
5F-EMB-PICA	2	0,1	Cocaína
25E-NBOH	2	0,1	THC
ADB-4en-PINACA	2	0,1	Cetamina, MDMA, MDA, MDEA, MDMB-4en-PINACA
25C-NBOH	2	0,1	Cetamina, MDA
ADB-HEXINACA	1	0,1	4F-MDMB-BUTICA, ADB-HEXOXIZID (MDA-19), Adamantyl-CHMINACA, 5F-BZO-POXIZID

Fonte: Projeto Baco

Com os resultados obtidos até o momento, o Projeto Baco consolidou um conjunto de dados e procedimentos aplicáveis ao monitoramento do uso de substâncias psicoativas no país. As informações produzidas podem subsidiar ações de prevenção e de mitigação de danos à saúde associados ao uso de substâncias psicoativas em contextos de lazer noturno, especificamente em festas e festivais.

Iniciativas dessa natureza existem há pelo menos 50 anos e podem ser localizadas em três “ondas”: Estados Unidos na década de 1960 e meados da década de 1970; Europa na década de 1990, relacionada ao uso de substâncias sintéticas em raves e festas de música eletrônica; Reino Unido, Estados Unidos e Austrália recentemente, em decorrência da emergência de NSP. É possível citar algumas experiências atuais ao redor do mundo em países

como Inglaterra²², Austrália (Olsen et al., 2022) e México²³, com resultados positivos para prevenção de overdoses, intoxicações e experiências de sofrimento físico e mental em decorrência do uso de substâncias psicoativas, além de um impacto relativo à educação sobre álcool e outras drogas e disseminação de informações embasadas cientificamente. As principais contribuições do Projeto Baco, então, são a sua aplicação no sentido da prevenção às overdoses e intoxicações e o uso das coletas de fluido oral para a medição da prevalência do uso de substâncias em contextos específicos como festas e festivais.

3.2. Projeto Cloacina

O Projeto Cloacina é uma iniciativa coordenada pela Universidade de Brasília (UnB), com financiamento da Senad, que teve como objetivo principal a análise de águas residuais (esgoto) para estimar o consumo de substâncias psicoativas ilícitas e medicações psicotrópicas em 18²⁴ localidades do Brasil, como forma de complementar as abordagens tradicionais de monitoramento, como pesquisas populacionais e apreensões de substâncias. A pesquisa adotou a abordagem da Epidemiologia Baseada em Esgoto (EBE), método que permite gerar estimativas temporais e espaciais do uso de drogas, fornecendo dados valiosos para embasar políticas públicas de redução de oferta e demanda de drogas.

Entre os objetivos específicos, destacam-se a criação de um laboratório especializado no Instituto de Química da UnB, capaz de quantificar drogas e seus metabólitos em amostras de esgoto, o desenvolvimento de métodos analíticos avançados e a construção de um banco de dados sobre o consumo de drogas nas principais cidades do país. Entre os resultados esperados, além da identificação da tendência de consumo de drogas no Brasil, integrar-se a redes de pesquisa nacionais e internacionais, formar recursos humanos qualificados e consolidar a infraestrutura laboratorial na UnB para análises de referência.

3.2.1. Análise de dados

O levantamento de dados teve como foco principal estimar o consumo de drogas cocaínicas, anfetamínicas e canabinoides, além de outras substâncias indicadoras, em diferentes localidades do Brasil.

O estudo vem sendo desenvolvido desde 2020, e até 2025, foram coletadas amostras em 26 ETEs distribuídas no Distrito Federal (7 ETEs) e nas cidades de Belo Horizonte/MG (2 ETEs), Curitiba/PR (2 ETEs), Fortaleza/CE (1 ETE), Goiânia/GO (1 ETE), João Pessoa/PB (1 ETE), Natal/RN (1 ETE), Niterói/RJ (2 ETEs), Porto Alegre/RS (2 ETEs), Recife (1 ETE), São Luís/MA (1 ETE) e São Paulo/SP (5 ETEs, em municípios da região metropolitana de São Paulo, com exceção do município de Novo Mundo). As amostras em cada localidade representam porcentagens diferentes de sua população total, o que im-

22 Estudo recentemente publicado no Reino Unido aponta que "Priorizar estratégias de redução de danos que foquem no bem-estar, particularmente a implementação de serviços anônimos de verificação de drogas, pode criar ambientes de festival mais seguros e informar políticas de saúde pública mais amplas" (Olsen et al., 2022). Algumas notícias recentes sobre programas bem-sucedidos, anunciam que "Milhares de pessoas usam instalações de teste de drogas em festivais de música do Reino Unido", disponível em: <https://www.bbc.com/news/uk-england-45367810>, Acesso em: 30 out. 2025. Ou, ainda, que "Testar drogas em festivais é 'um salva-vidas', diz estudo", disponível em: <https://www.theguardian.com/society/2018/dec/08/testing-drugs-festivals-lifesaver-study>, Acesso em: 30 out. 2025. Também levantando a pergunta: "O teste de drogas vai se tornar uma parte regular dos festivais do Reino Unido?", disponível em: <https://www.itv.com/news/2022-06-15/is-drug-testing-going-to-become-a-regular-part-of-uk-festivals>, Acesso em: 30 out. 2025.

23 Programa "Checa tu sustancia", implementado recentemente no México: <https://checatusustancia.org/>, Acesso em: 30 out. 2025.

24 O objetivo do projeto é alcançar esta quantidade. No momento da produção deste relatório, contava com 13 localidades.

plica em diferenças no cálculo do uso de substâncias *per capita* em cada cidade. Assim, os dados devem ser compreendidos como possíveis estimativas que contribuem para interpretação acerca do fenômeno do uso de substâncias psicoativas.

As amostras foram coletadas ao longo de sete dias consecutivos, possibilitando a obtenção do perfil semanal de consumo de drogas - em algumas cidades, no mês de agosto e, em outras, no mês de setembro. No laboratório, as amostras foram analisadas por meio de cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas (CL-MS/MS), técnica altamente sensível e precisa para a detecção de biomarcadores de drogas e seus metabólitos. O cálculo do consumo de drogas foi realizado com base na carga de biomarcadores encontrados no esgoto, considerando fatores como a vazão do esgoto e a população atendida pelas ETEs. Essa abordagem permite estimar o consumo per capita de drogas em diferentes regiões, fornecendo uma visão detalhada e comparável dos padrões de uso. Para os biomarcadores das substâncias analisadas, as concentrações obtidas nas amostras foram utilizadas para estimar a carga *per capita* em miligramas por mil habitantes por dia (mg/1000hab/dia).

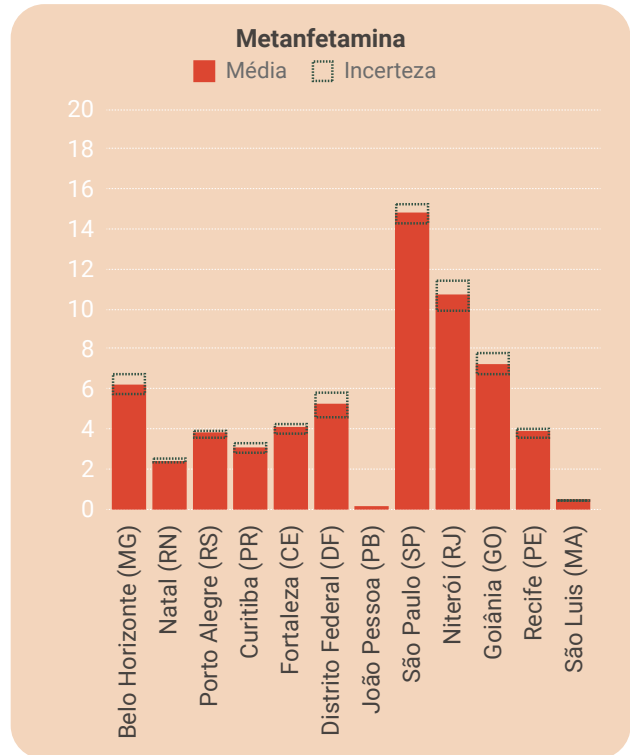
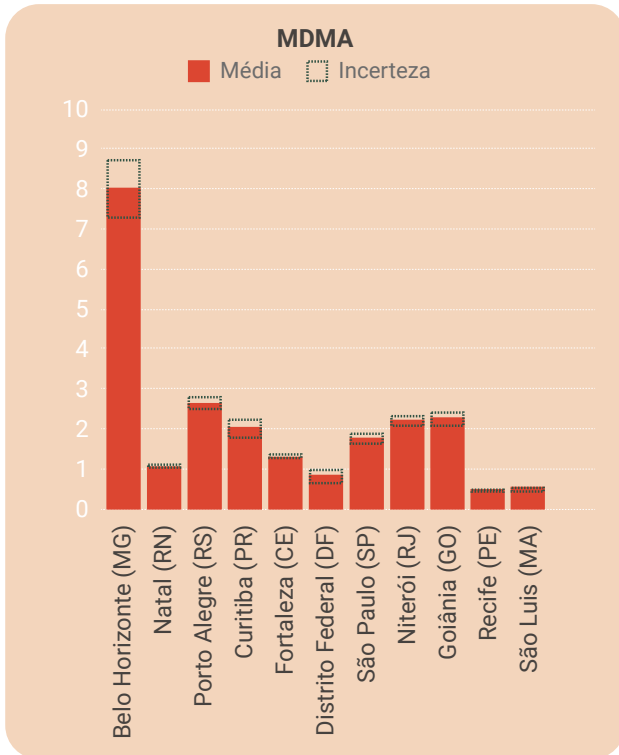
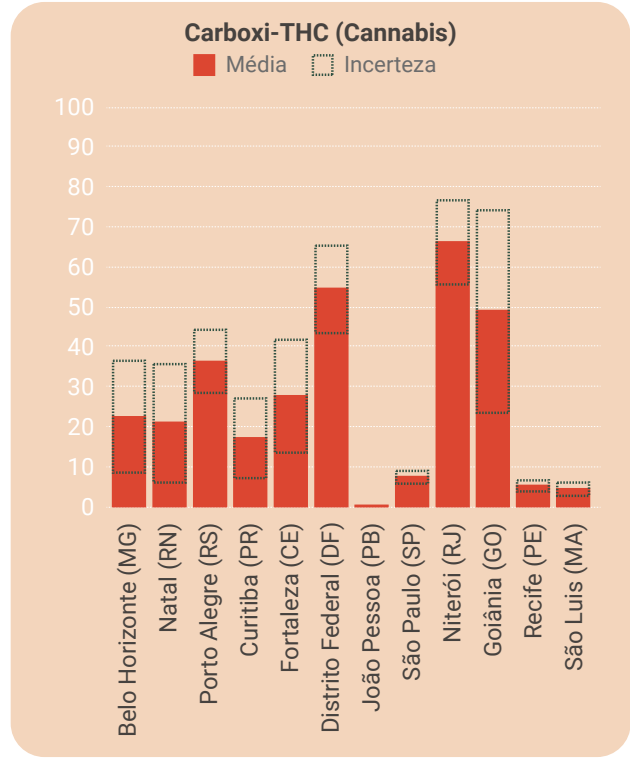
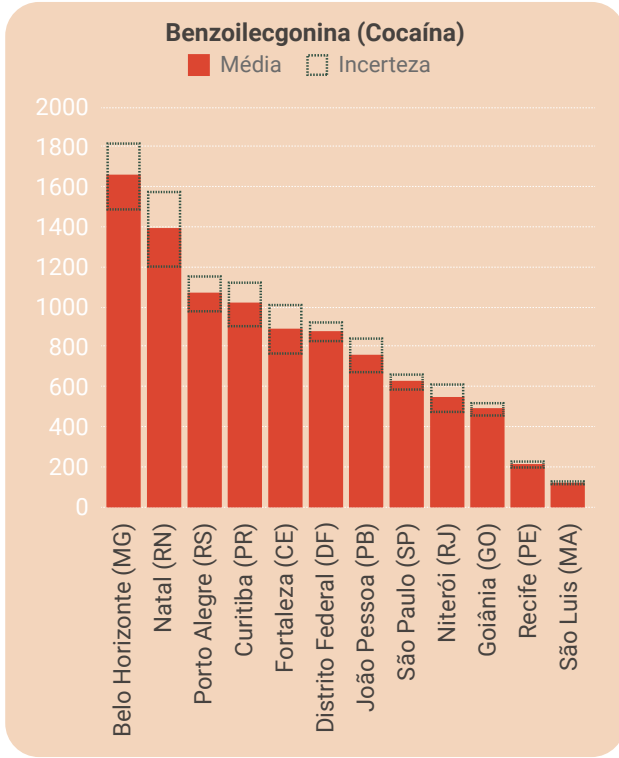
É importante ressaltar que o cálculo estimado do uso de substâncias pela população depende de uma série de fatores. Por exemplo, é sabido que as ETEs não necessariamente correspondem à totalidade da população da cidade, mas somente a uma região específica – que podem ter perfis sociode-

mográficos distintos. Justamente por isso, sempre que possível, a pesquisa analisou amostras de diferentes ETEs. Contudo, ainda pode ser que a comparação entre as 13 cidades não seja perfeitamente fidedigna, mas certamente é capaz de uma análise satisfatória sobre diferentes padrões de consumo.

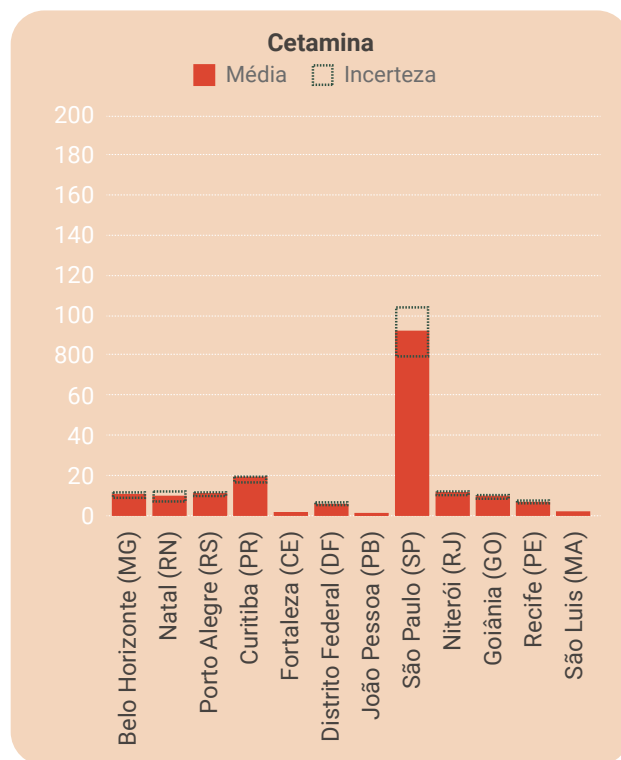
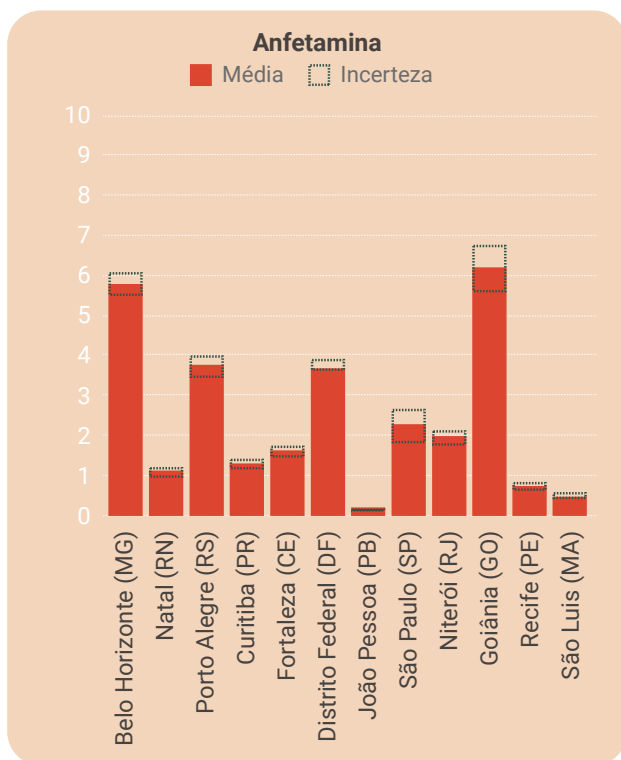
Para o presente relatório, foi analisada a base de dados cedida pelo Projeto Cloacina, com foco apenas para 2024. A partir disso, foram realizadas dois tipos de análises, sendo a primeira, a média das ETEs de cada cidade com o objetivo de ter uma média por cidade de modo que pudesse evidenciar as estimativas comparáveis por cada cidade e a outra, as médias levando em consideração os dias da semana com os finais de semana, sendo possível traçar análises a respeito dos padrões de uso de cada substância analisada.

Assim, a figura a seguir traz a estimativa da carga das substâncias analisadas pelo projeto com as suas respectivas médias ponderadas em cada uma das cidades analisadas. Vale destacar que no caso de São Paulo, a maioria dos municípios considerados são da região metropolitana (com exceção da cidade de Novo Mundo). O Distrito Federal é uma UF *suis generis*, uma vez que é considerada município e estado ao mesmo tempo e para esse levantamento foi a que teve mais ETEs analisados. A unidade de medida “carga” busca compreender uma quantidade da substância analisada, sendo uma métrica diferente do que se entende como “consumo”.

Figura 7 – Estimativa da carga por substâncias por cidade, carga de mg/1000 habitantes por dia, 2024



Fonte: Projeto Cloacina (elaboração própria)



Fonte: Projeto Cloacina (elaboração própria)

De forma geral, a cidade de Belo Horizonte (MG) se destaca, por apresentar maior carga de benzoilecgonina²⁵ (cocaína) e MDMA²⁶, bem como a segunda maior carga de Anfetamina. Niterói (RJ) chama atenção por figurar como a cidade com maior detecção de carboxi-THC (Cannabis) e a segunda de metanfetamina. São Paulo (SP) por sua vez aparece como a localidade com maior uso de cetamina e metanfetamina. Por fim, Goiânia (GO) se destaca como a cidade em que se detectou a maior carga de anfetamina.

Por outro lado, ao se observar o padrão detectado considerando as diferentes regiões do Brasil, em todos os casos analisados, as duas cidades com as

menores cargas detectadas pertencem a cidades do Nordeste do país, sendo João Pessoa (PB) a que aparece com maior frequência em último lugar neste conjunto de localidades estudadas. Entre as cidades do nordeste, a que tem o maior destaque entre aquelas com maior carga, é Natal (RN), que figura como a segunda em relação a benzoilecgonina (cocaína).

A partir das cargas detectada, o projeto Cloacina permite traçar análises que estimam o consumo das substâncias. Por exemplo, no caso de Belo Horizonte (MG), para a benzoilecgonina (cocaína), o valor encontrado²⁷ de $6,9 \pm 1,0$ g/1.000 hab/dia indica que, com 95% de confiança, o consumo diário estimado para 1.000 ha-

25 A título de comparação, no relatório do Projeto Cloacina de 2024, há indicação de que essas medidas estão de acordo com achados de outras cidades europeias, pois, segundo dados de 2023, foram reportadas cargas de benzoilecgonina (cocaína) de 1.721 em Antuérpia/Bélgica, 1.464 em Taragona/Espanha, 1.210 em Amsterdã/Holanda, 1.191 em Leeuwarden/Holanda, 1.022 em Zurich/Suíça, 1.088 em Rotterdam/Holanda e 812 em Genebra/Suíça.

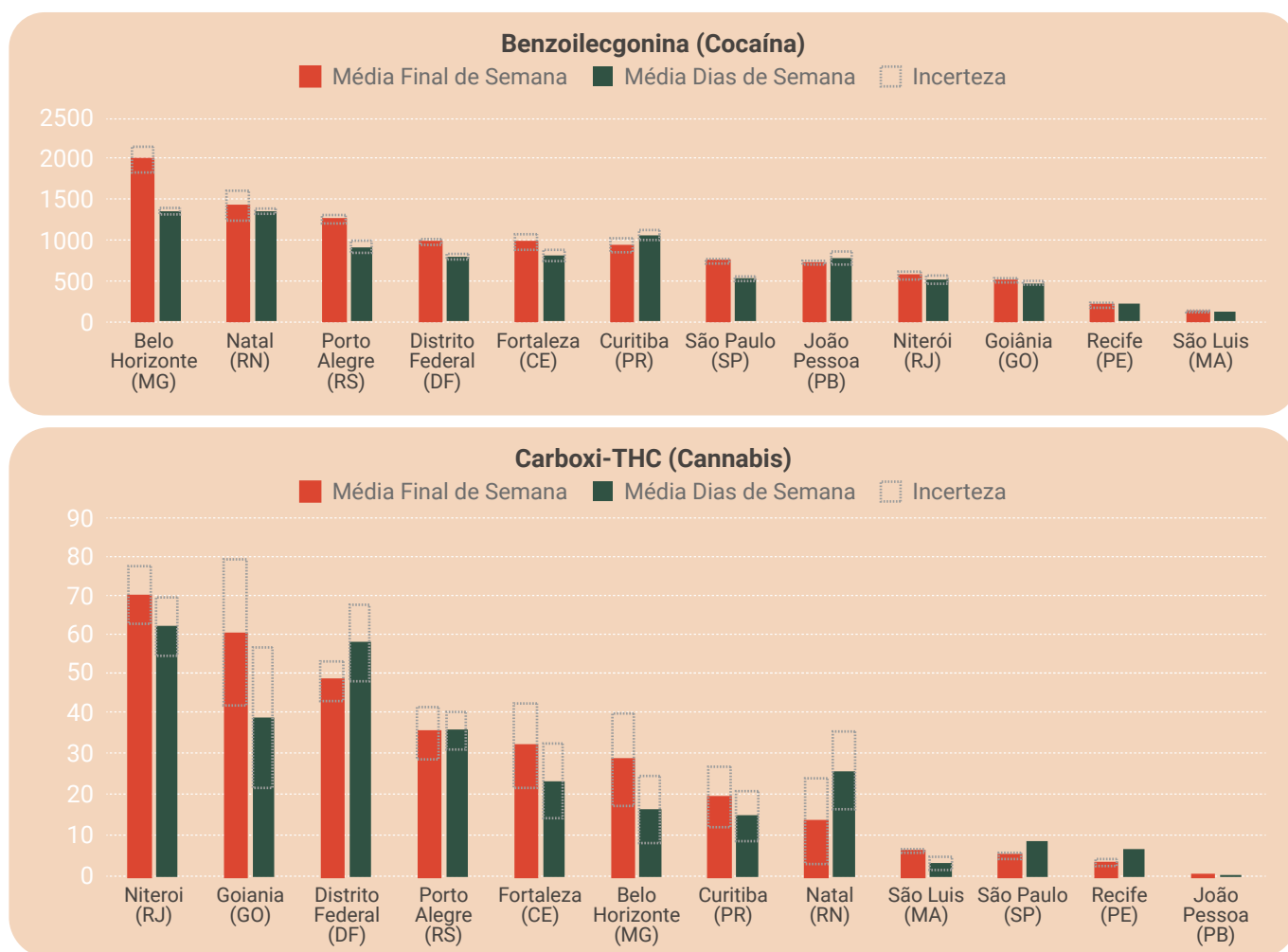
26 É importante salientar que a coleta de dados é feita durante uma semana do ano, podendo haver um evento específico que pode gerar uma distorção ou casualidade.

27 A forma do cálculo é apresentada no relatório analítico do projeto.

bitantes situa-se entre 5,9 e 7,9 gramas de cocaína. No caso de Niterói (RJ), para o Carboxi-THC (Cannabis), o valor de 12 ± 2 g/1.000 hab/dia indica que, com 95% de confiança, o consumo diário estimado para 1.000 habitantes situa-se entre 10 e 14 gramas de THC.

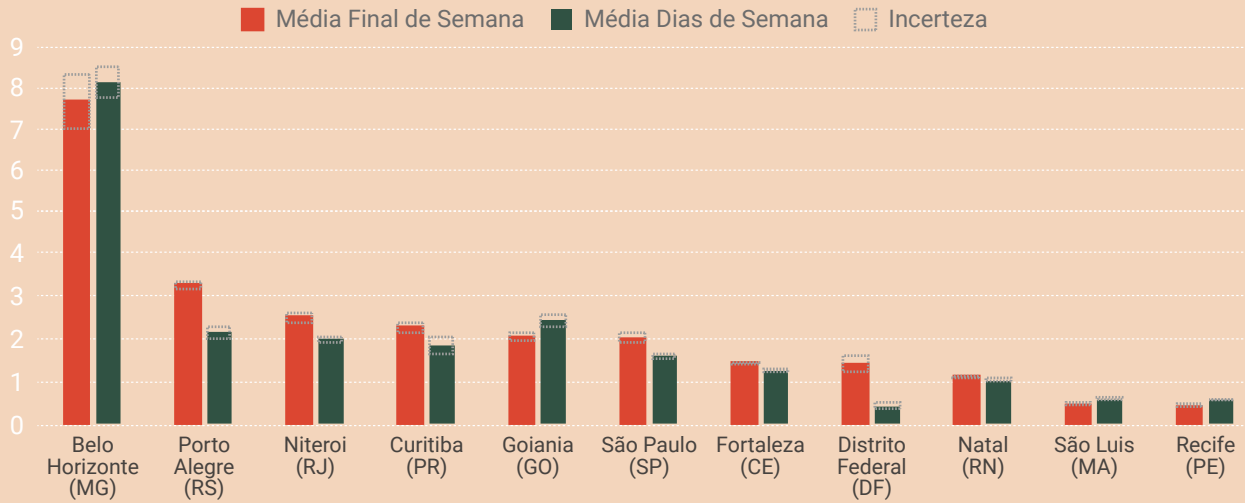
A figura abaixo analisa o padrão de carga detectada, comparando os dias dos finais de semana com os dias da semana.

Figura 8 – Estimativa da carga por substância nos dias úteis e nos fins de semana nas cidades investigadas, carga de mg/1000 habitantes por dia 2024

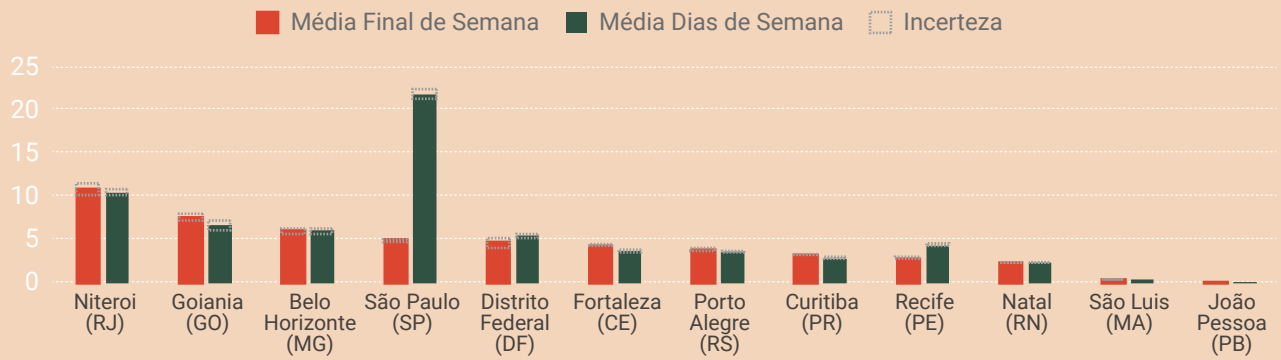


Fonte: Projeto Cloacina (elaboração própria)

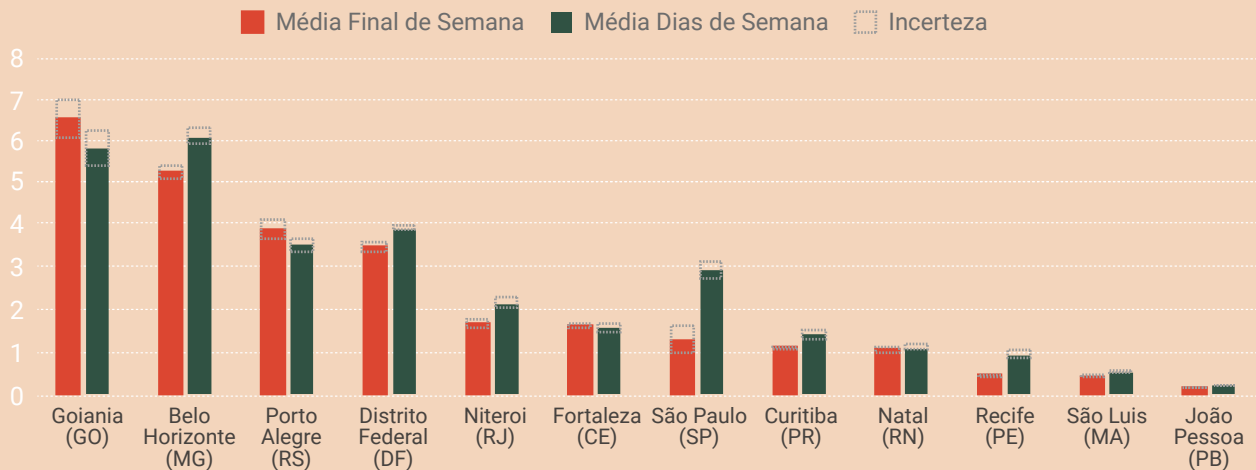
MDMA



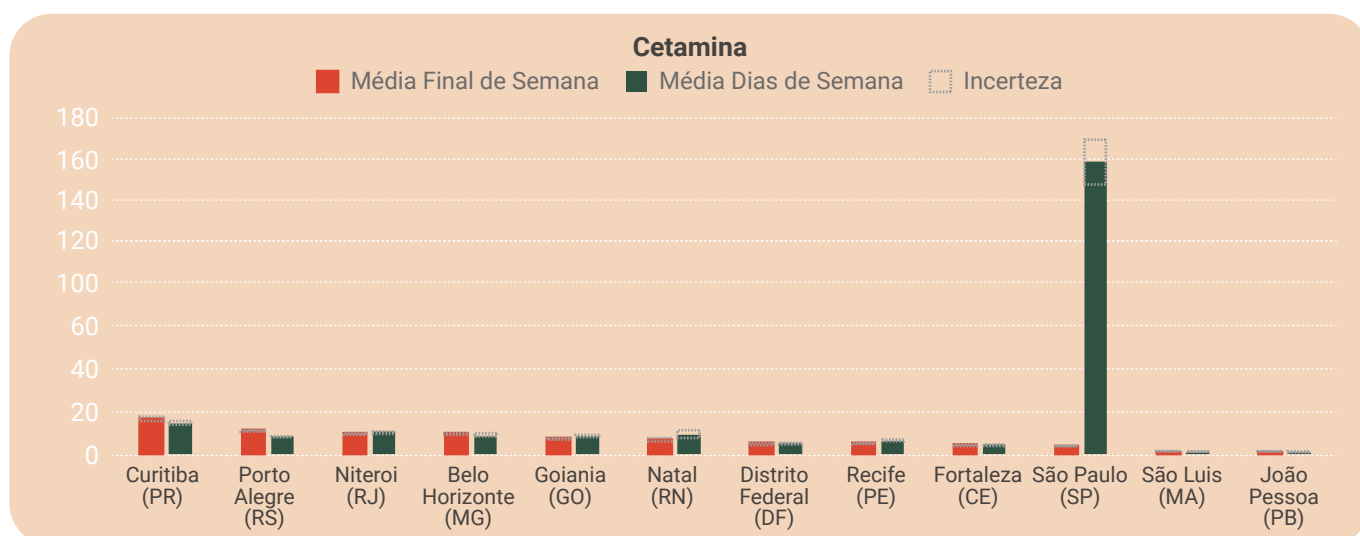
Metanfetamina



Anfetamina



Fonte: Projeto Cloacina (elaboração própria)



Fonte: Projeto Cloacina (elaboração própria)

De forma geral, as cargas detectadas para benzoilecgonina (cocaína) e carboxi-THC²⁸ (cannabis) prevalecem durante os finais de semana, podendo gerar hipóteses em relação ao uso durante eventos (realizados com maior frequência em finais de semana). Contudo, essa não parece ser uma regra, como por exemplo em Curitiba (PR), a carga de benzoilecgonina (cocaína) foi 14% superior nos dias de semana nessa coleta de dados, assim como em Natal (RN), a detecção de carboxi-THC (cannabis) foi 93% superior nos dias de semana em relação ao final de semana.

No caso de MDMA, 7 das 12 localidades estudadas tiveram consumo predominantemente nos finais de semana, evidenciando um equilíbrio nesse tipo de análise. Em Belo Horizonte (MG), que foi a cidade com maior carga detectada, o uso mais frequente foi durante os dias de semana, com 6% superior na comparação, ao passo que no Distrito Federal, a carga detectada durante o final de semana é mais do que três vezes superior à dos dias da semana.

A metanfetamina e a cetamina parecem variar de forma equilibrada conforme as localidades analisadas. Chama atenção que para ambas as substâncias, São Paulo (SP) apresenta uma grande discrepância com uma carga detectada muito superior do que qualquer outra localidade nos dias de semana quando se compara com os finais de semana.

Por fim, a carga de anfetamina detectada parece seguir uma tendência distinta em relação às outras substâncias, tendo a carga detectada na maioria das vezes durante os dias da semana em comparação com os finais de semana.

O Projeto Cloacina aplica a epidemiologia baseada em esgoto (águas residuais) como uma ferramenta para estimar e monitorar o consumo de drogas em algumas cidades brasileiras. Os resultados obtidos possibilitam a análise de padrões de uso de drogas, incluindo variações entre localidades e entre dias úteis e finais de semana. Esses dados podem subsidiar análises voltadas ao planejamento de po-

²⁸ A cannabis com maior equilíbrio entre o uso do no final de semana e dias de semana na comparação entre as cidades.

líticas públicas que visem a redução do consumo de drogas e a promoção da saúde pública.

Estudos coordenados pela SCORE (*Sewage Analysis Core Group Europe*) destacaram a eficácia do método de EBE na comparação do consumo de drogas em diversas cidades europeias, traçando diferentes análises capazes de fornecer estimativas sobre uso de drogas. Em relação aos Estados Unidos, o país expandiu a utilização de EBE, inicialmente destinada ao monitoramento da Covid-19, para mapear tendências de consumo de drogas ilícitas, prevenir overdoses e melhorar políticas públicas. Em termos globais, pesquisas realizadas com essa metodologia também evidenciaram o uso de EBE para crises de saúde pública, analisando tanto drogas ilícitas quanto patógenos. Esse uso enfatiza o potencial do método para monitoramento emergencial (Daughton, 2001; Zuccato *et al.*, 2008; Van Nuijs *et al.*, 2011; Castiglioni *et al.*, 2014; Thomas *et al.*, 2020).

Contudo, apesar do impacto positivo, os textos apontam desafios, como a necessidade de maior padronização das metodologias. Por outro lado, reforçam o papel crescente da EBE como boa ferramenta em estudos epidemiológicos e na formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

3.3. Projeto Tânatos

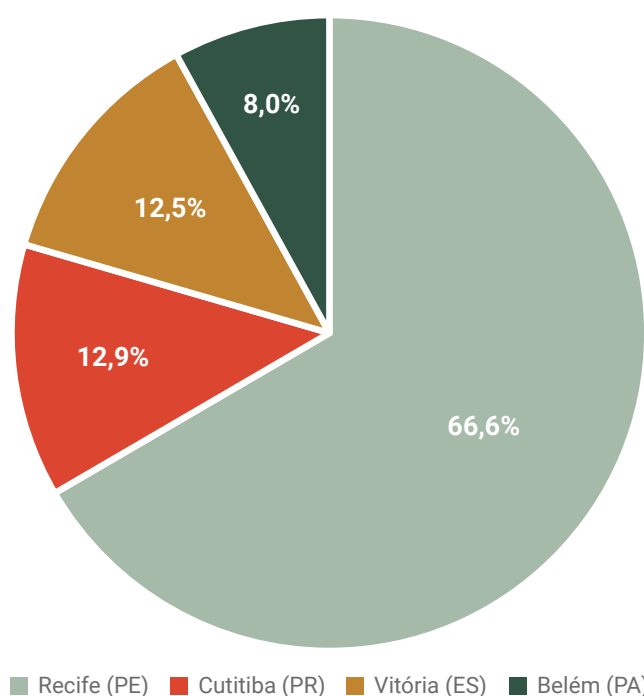
O Projeto Tânatos investigou a relação entre o consumo de substâncias psicoativas e mortes violentas (em especial homicídios, suicídios e sinistros de trânsito) em quatro regiões metropolitanas do Brasil Recife (PE), Belém (PA), Vitória (ES), Curitiba (PR) e no Distrito Federal²⁹, utilizando uma metodologia padronizada de coleta e análise de amostras sanguíneas post-mortem.

²⁹ Os dados do DF não serão analisados no presente relatório por usarem metodologia não comparável com a das demais localidades.

3.3.1. Análise dos dados

O projeto analisou 4.174 casos, oriundos de amostras coletadas entre 2022 e 2024 em Institutos Médico-Legais que atendem as regiões metropolitanas de Belém (PA), Curitiba (PR), Recife (PE) e Vitória (ES) (Figura 9).

Figura 9 – Distribuição de casos analisados por região metropolitana (N = 4.174)



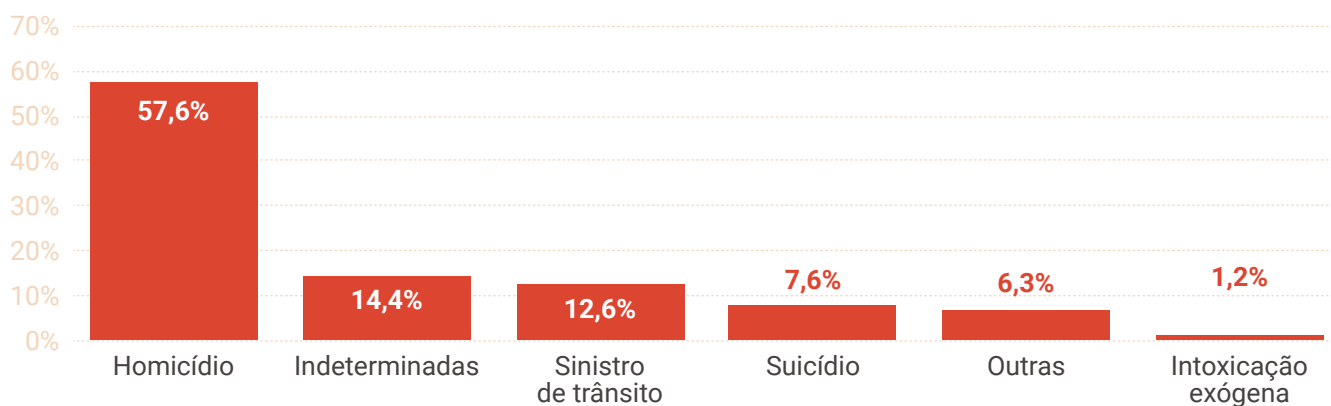
Fonte: Projeto Tânatos (elaboração própria)

A discrepância dos casos em Recife (PE) não reflete, necessariamente, uma ocorrência maior de casos de morte violentas. Este fato pode estar relacionado com a logística de funcionamento da sala de necropsia do IML. Desde a pandemia da Covid-19, as necropsias passaram a ocorrer em apenas um período do dia (das 8h às 11h), portanto, os casos diários são acumulados, o que gerou um maior número de coletas por dia.

Em relação às causas de morte contabilizadas pelas coletas da pesquisa, a Figura 10 ilustra a distribuição dos 4.174 registros, sendo os casos de homicídio mais da metade deste universo (57,6%), seguido por causas indeterminadas (14,4%), ocor-

rências de trânsito (12,6%), suicídio (7,6%), outras causas (6,3%), e intoxicação exógena (1,3%). Para fins de análise posterior, o foco será nos homicídios, suicídios e ocorrências de trânsito.

Figura 10 – Causa de mortes mais recorrentes (N = 4.174)

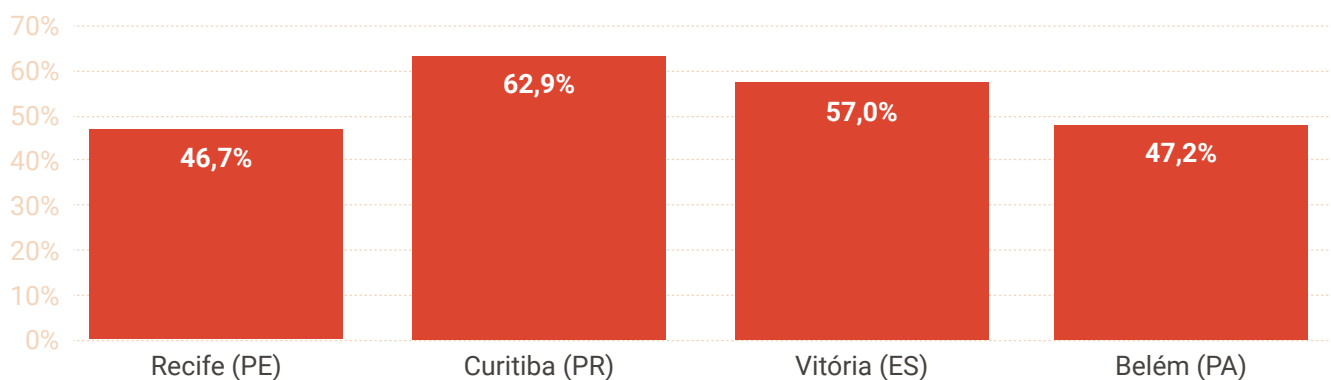


Fonte: Projeto Tánatos (elaboração própria)

Os resultados toxicológicos processados nas amostras revelaram que 50,1% das vítimas da amostra total da pesquisa consumiram pelo menos uma substância psicoativa antes do óbito, sendo o percentual de casos positivos para cada localidade o que consta na Figura 11, com as localidades dos

estados de Pernambuco e Pará abaixo da média geral, e as localidades dos estados do Espírito Santo e Paraná, acima. Proporcionalmente, as mortes violentas nessas duas regiões estiveram mais associadas a uso prévio de substâncias psicoativas do que nas outras duas.

Figura 11 – Percentual de casos positivos para uma ou mais substâncias psicoativas por região metropolitana (N = 4.174)

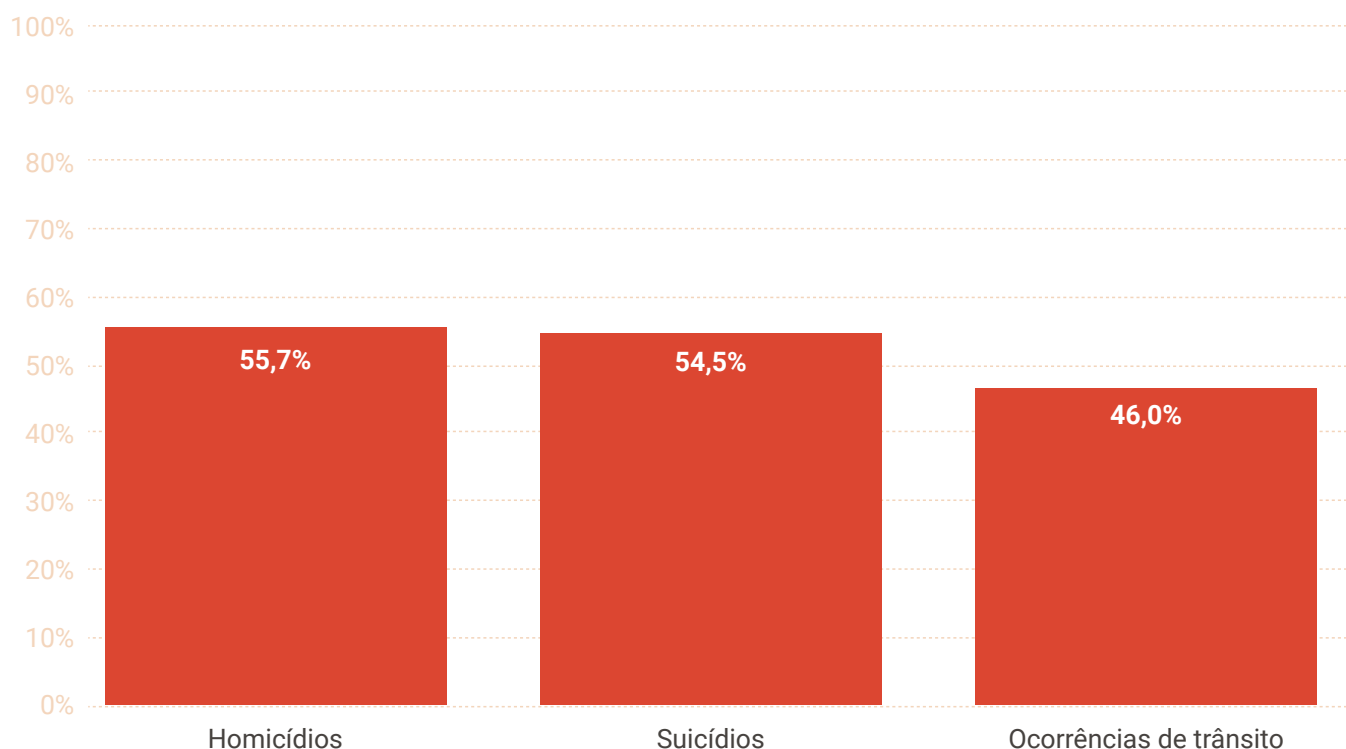


Fonte: Projeto Tánatos (elaboração própria)

Em relação à proporção de casos positivos para a detecção de uma ou mais substâncias psicoativas em cada categoria, temos que 55,7% das vítimas de homicídios testaram positivo para o uso de pelo

menos uma substância, assim como 54,5% dos casos de suicídio, e 46% dos sinistros de trânsito. A Figura 12 ilustra este cenário.

Figura 12 – Percentual de positivos para pelo menos uma substância psicoativa segundo as principais causas de óbito (N = 4174)

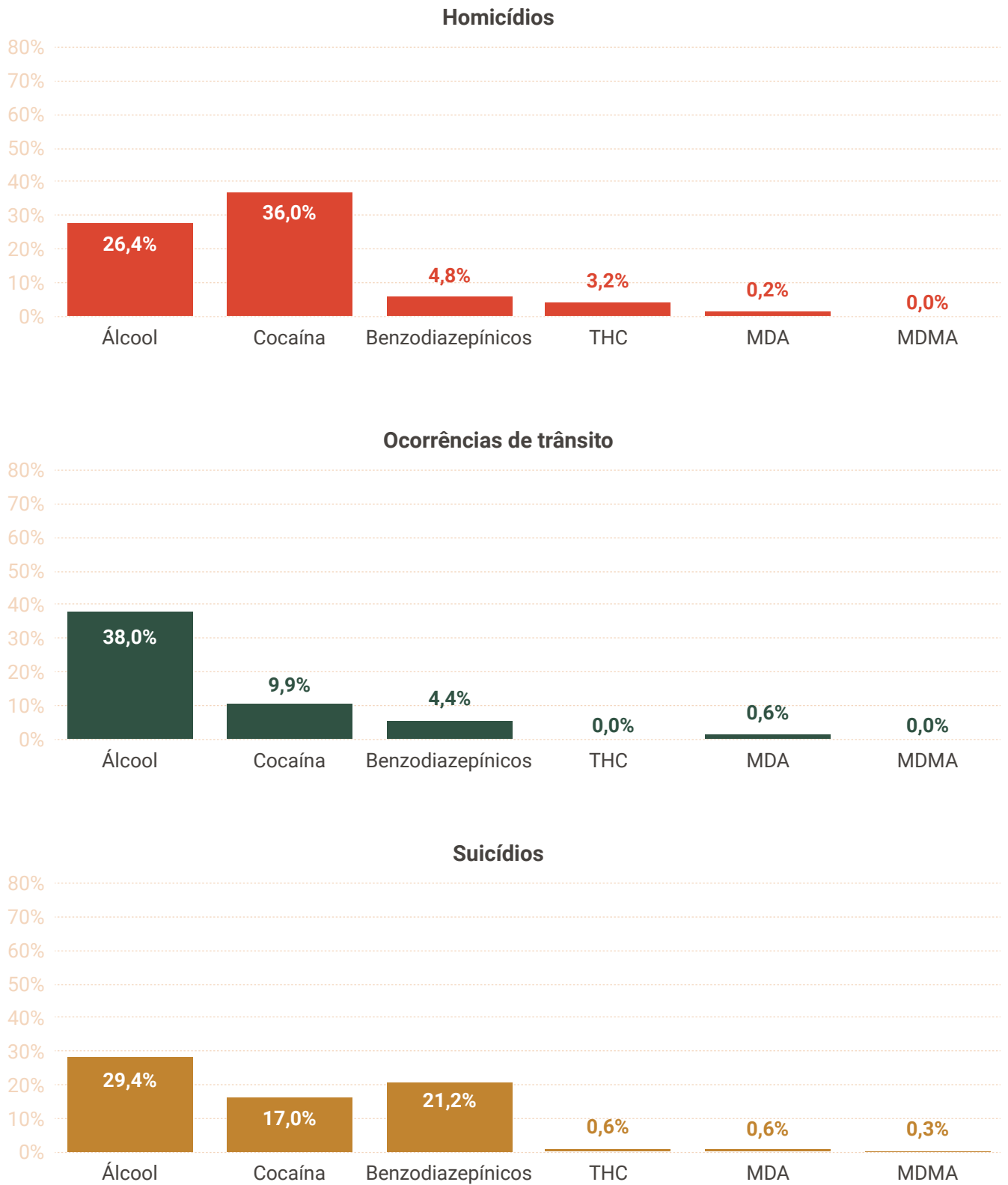


Fonte: Projeto Tánatos (elaboração própria)

No que diz respeito à ocorrência de detecções de substâncias psicoativas para cada causa de morte na amostra total da pesquisa, a maior prevalência de álcool, cocaína e benzodiazepínicos se repetiu, entretanto em proporções diferentes para cada causa de morte: para os homicídios houve maior prevalência de cocaína (36%), seguida de álcool

(26,4%) e benzodiazepínicos (4,8%); para as ocorrências de trânsito, o álcool (38%) teve primazia, seguido de cocaína (9,9%) e benzodiazepínicos (4,4%); já nos casos de suicídio, a maior prevalência foi para álcool (29,4%), depois benzodiazepínicos (21,2%) e cocaína (17%). A figura 13 ilustra essas prevalências:

Figura 13 – Prevalência de substâncias para cada tipo de morte (N = 4174)

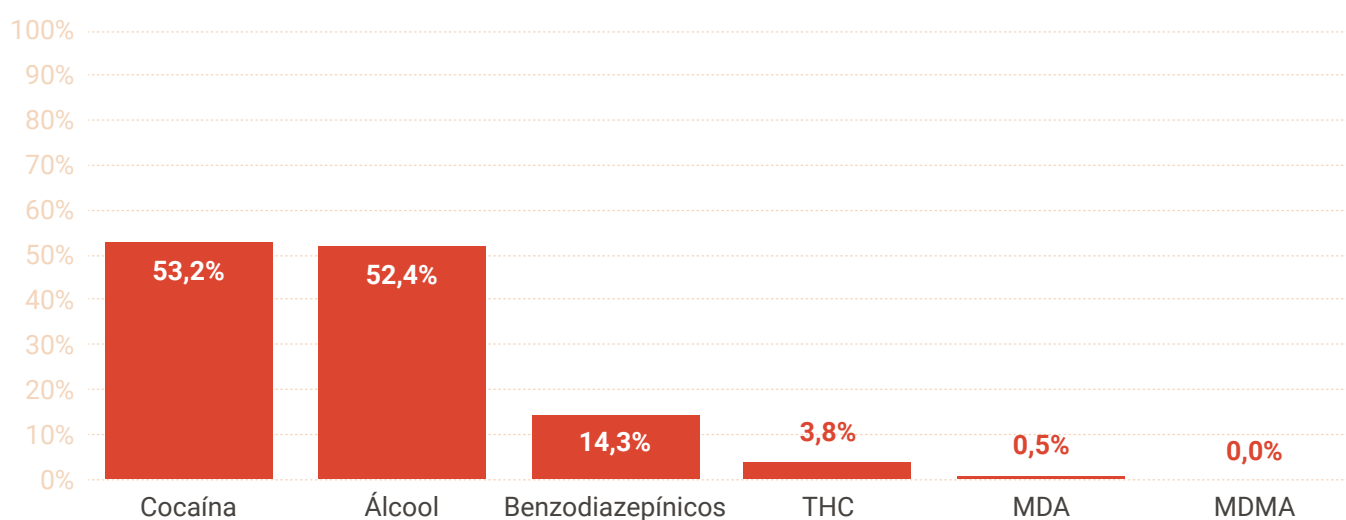


Fonte: Projeto Tánatos (elaboração própria)

Com o objetivo de realizar outras inferências relevantes, abaixo se utilizou como referência o universo de casos positivos para qualquer composto psicoativo analisado, ou seja, N = 2.091 (50,1%). Em relação às substâncias mais frequentes dentre os casos positivos, observa-se uma prevalência de

53,2% para a cocaína, 52,4% para o álcool, 14,3% para benzodiazepínicos, 3,8% para maconha e seus derivados (THC), 0,5% para MDA e valores insignificantes para MDMA e anfetaminas, de acordo com a Figura 14:

Figura 14 – Prevalência de substâncias entre casos positivos para pelos menos uma substância (N = 2091)



Fonte: Projeto Tânatos (elaboração própria)

*O uso de cocaína foi metrificado levando em consideração a identificação de benzoilecgonina, principal produto de biotransformação (metabolização).

Para contextualização, o projeto analisou as seguintes substâncias além do álcool: cocaína e seus subprodutos (benzoilecgonina, cocaetileno e anidroecgonina metil éster, marcador do uso de crack), delta-9-tetraidrocanabinol (THC), estimulantes anfetamínicos (anfetamina, metanfetamina, MDMA e MDA(3,4-metilenodioxianfetamina) e benzodiazepínicos (alprazolam, bromazepam, clonazepam, 7-aminoclonazepam, oxazepam).

A cocaína aparece como a substância mais prevalente entre as amostras positivas, e o álcool apresenta uma prevalência equiparável, seguido pelos benzodiazepínicos e, em proporção bastante reduzida, pelo THC, componente psicoativo da cannabis. Chama a atenção a presença, ainda que muito pequena, de MDA, e a não-presença do MDMA, comumente associado à substância conhecida como "ecstasy". Tal fato dialoga com dados coletados pelo Projeto Baco, e com dados da Polícia Federal brasileira que indicam uma substituição do MDMA pelo MDA.

A partir deste ponto, os resultados passam a ser examinados separadamente para cada região metropolitana nas quais foram coletadas amostras de sangue, com o objetivo de evidenciar particularidades de cada região e ilustrar algumas diferenças. Leva-se em conta o total de casos para cada região metropolitana, contabilizando positivos e negativos para o uso de alguma substância psicoativa.

A região metropolitana de **Belém (PA)** teve 335 amostras analisadas, sendo 58,8% de casos de homicídio, 18,8% de ocorrências de trânsito, e 10,5% de suicídio, sendo que 52% dos homicídios, 49% das ocorrências de trânsito, e 46% dos suicídios testaram positivo para pelo menos uma substância psicoativa.

Já para a região metropolitana de **Curitiba (PR)**, o cenário da distribuição dos 539 casos analisados ocorreu na seguinte proporção para as categorias analisadas: 47,7% de homicídios, 17,8% de ocorrências de trânsito, 21% de suicídios³⁰. Em relação à proporção de testes positivos para o uso de pelo menos uma substância, nessa localidade foi de 74% nos casos de homicídios³¹, 50% das ocorrências de trânsito, e 54% dos suicídios.

No que diz respeito ao **Recife (PE)** e sua região metropolitana, houve o maior número de casos contabilizados na pesquisa, totalizando 2.781 amostras coletadas, distribuídas entre homicídios (59,4%), ocorrências de trânsito (9,8%), suicídios (4,9%) e outras categorias não analisadas neste relatório. Entre esses casos, a proporção de positivos para pelo menos uma substância foi de 53% para os homicídios, 43% para as ocorrências de trânsito, e 51% dos suicídios.

No que diz respeito aos dados coletados para a região metropolitana de **Vitória (ES)**, os 519 casos se distribuem entre homicídios (58%), ocorrências de trânsito (18%) e suicídios (9%). A proporção de casos positivos para o uso de pelo menos uma substância foi de 56% para os homicídios, 50% para as ocorrências de trânsito e 70% dos suicídios³².

Nas próximas figuras, apresenta-se a distribuição dos casos positivos, em relação à causa de morte (homicídio, trânsito e suicídio), considerando álcool, benzodiazepínicos, cocaína, cocaetileno³³, crack, maconha e algumas drogas sintéticas (MDMA, MDA, anfetamina e metanfetamina, citadas apenas no caso de ocorrência) para as quatro localidades analisadas.

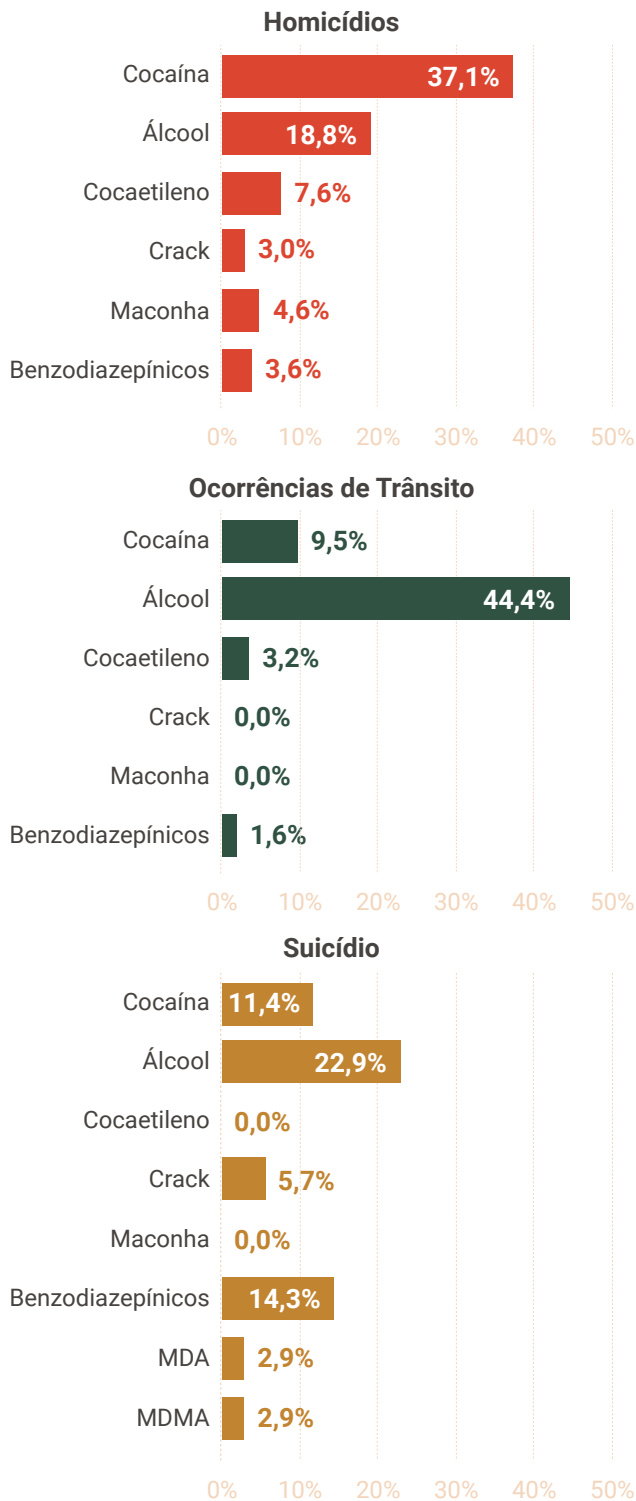
30 Nessa localidade, a proporção de suicídios dentro do universo de casos de mortes violentas analisados é a maior dentre todas as cidades participantes da pesquisa

31 A maior proporção de testes positivos para o uso de pelo menos uma substância para a categoria homicídio.

32 A maior proporção de testes positivos para o uso de pelo menos uma substância para a categoria suicídio.

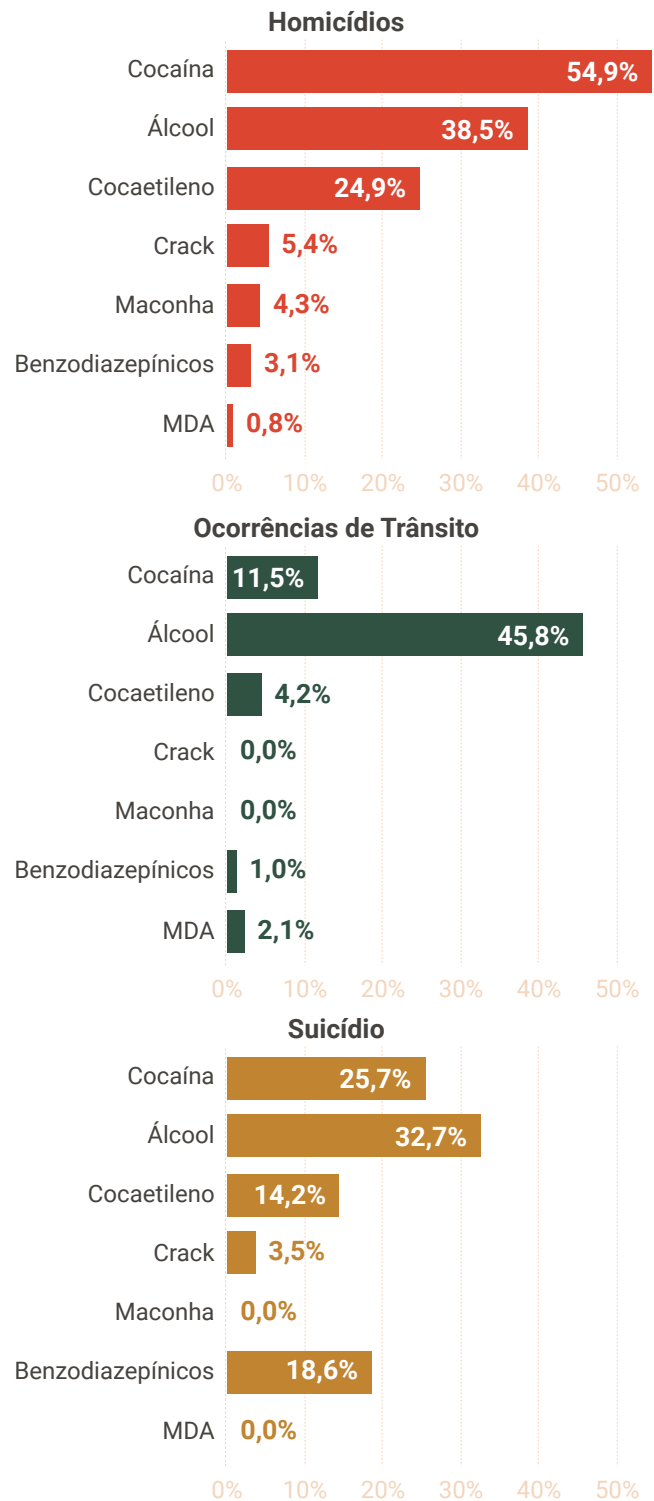
33 Metábólito produzido a partir do uso associado de álcool e cocaína.

Figura 15 – Prevalência de substâncias psicoativas, em relação à causa de morte, região metropolitana de Belém (PA), 2023



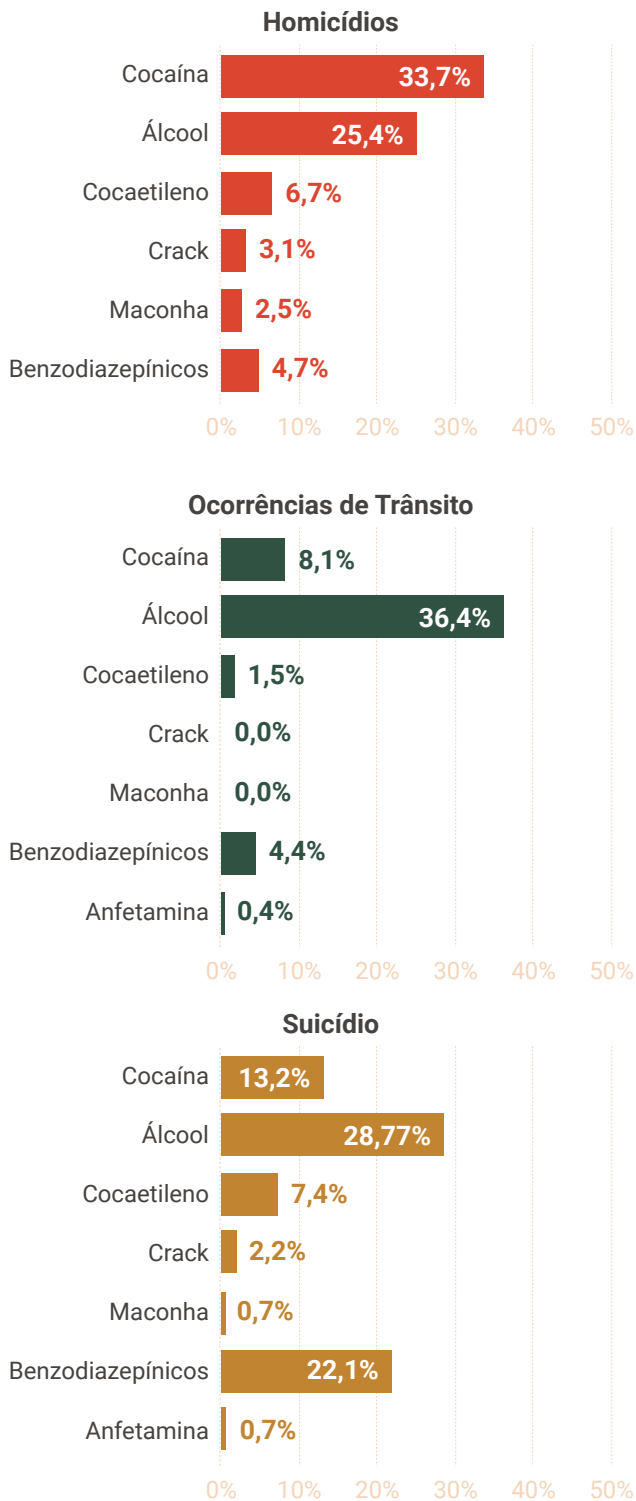
Fonte: Projeto Tânatos (elaboração própria)

Figura 16 – Prevalência de substâncias psicoativas, em relação à causa de morte, região metropolitana de Curitiba (PR), 2023



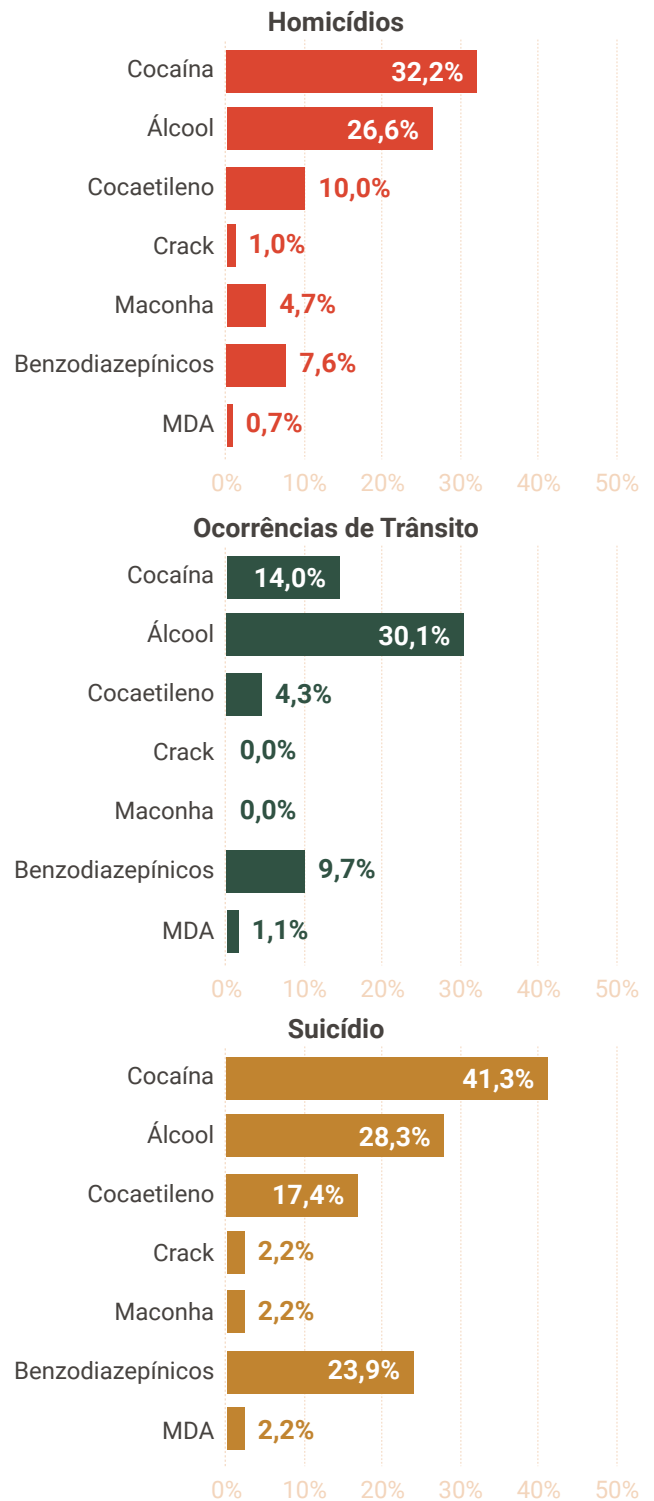
Fonte: Projeto Tânatos (elaboração própria)

Figura 17 – Prevalência de substâncias psicoativas, em relação à causa de morte, região metropolitana de Recife (PE), 2023



Fonte: Projeto Tánatos (elaboração própria)

Figura 18 – Prevalência de substâncias psicoativas em relação à causa de morte, região metropolitana de Vitória (ES), 2023



Fonte: Projeto Tánatos (elaboração própria)

Como pode ser observado, cada região apresenta características particulares no que diz respeito à prevalência de substâncias específicas em relação às causas de morte mais comuns. Embora a cocaína seja a substância mais prevalente entre todos os casos positivos associados a homicídios, a proporção dos casos em cada localidade varia, sendo consideravelmente maior nos municípios do Paraná, incluindo também maior prevalência de cocaína e álcool.

Em relação às ocorrências de trânsito, as cidades do Espírito Santo apresentaram prevalência menor para o álcool (30,9%) em comparação com Pará (44,4%) e Paraná (45,8%), com as maiores taxas. A presença da cocaína nas ocorrências de trânsito foi maior no Espírito Santo (14%) do que nas outras localidades. Nos casos de suicídio, as cidades do Pará e Pernambuco tiveram maior preponderância de álcool e benzodiazepínicos, enquanto no Espírito Santo a cocaína foi a mais preponderante (41,3%), e no Paraná esta substância foi a segunda mais preponderante (25,7%), atrás do álcool (32,7%).

No geral, as vítimas eram predominantemente do sexo masculino (80%), com média de idade de 40 anos e a maioria se autodeclarava parda (67%), com

diferenças relativas a características sociodemográficas de algumas regiões, como na região metropolitana de Curitiba (PR), que apresentaram 70% de vítimas brancas. Nas quatro regiões metropolitanas analisadas, o homicídio é a causa de morte com maior ocorrência, seguido pelas ocorrências de trânsito e, depois, suicídio. Entretanto, no caso de Curitiba (PR), os suicídios representam a segunda maior contagem de casos. Os dados coletados no Projeto Tânatos evidenciam a presença de substâncias psicoativas no organismo de uma parcela significativa de pessoas que sofreram mortes violentas em quatro localidades brasileiras. Ainda que, para as vítimas de homicídios, a cocaína tenha sido mais prevalente (36%), um ponto que chama a atenção é a presença significativa de álcool (26,4%). O protagonismo do álcool aparece nos casos de suicídio (29,4%), seja sozinho ou associado com outra(s) substância(s), e nos casos de ocorrências de trânsito em uma grande proporção (38%), mesmo com campanhas nacionais e estaduais contra a prática de uso de álcool e direção. Outro achado importante diz respeito à presença quase insignificante de maconha e derivados, e de drogas sintéticas, nos casos de mortes violentas analisados na pesquisa, o que contraria opiniões de senso comum não baseadas em evidências.



4. Agenda de políticas públicas sobre drogas a partir dos resultados das pesquisas

Um dado relevante identificado nessa análise é a ocorrência de consumo concomitante de múltiplas substâncias. Nos achados do Projeto Baco, baseados em amostras de saliva coletadas em festas e festivais, observa-se elevada ocorrência de uso recente de diversas substâncias de forma simultânea. Já os dados do Projeto Tânatos indicam uma associação recorrente entre o uso de álcool e cocaína, por vezes combinados com medicações benzodiazepínicas. A compreensão desses padrões de policonsumo constitui um desafio para o planejamento de políticas públicas, uma vez que, com frequência, as substâncias são analisadas de forma isolada, sem uma abordagem que considere suas inter-relações nos padrões de consumo.

O Projeto Baco também evidencia que eventos festivos, tendem a apresentar picos de consumo de diversas substâncias psicoativas. Nesse contexto, iniciativas de mitigação de efeitos danosos à saúde pública e intervenções em espaços de consumo, como a distribuição de materiais informativos, insumos, água e preservativos, mostram-se estratégias pertinentes para esses ambientes, sobretudo quando articuladas a ações educativas e de vigilância.

Dados derivados de análises laboratoriais (de fluido oral ou de sangue) tendem a apresentar maior grau de confiabilidade, especialmente quando comparados a pesquisas baseadas em autodeclaração, que podem sofrer vieses relacionados à memória, hesitação ou desconhecimento acerca do produto consumido.

Nesse sentido, os resultados apresentados neste relatório reforçam o caráter complementar dessas metodologias em relação aos estudos tradicionais de prevalência de base populacional. Embora não substituam levantamentos nacionais tradicionais, essas abordagens permitem qualificar a compreensão dos padrões de consumo ao oferecer recortes contextuais, temporais e situacionais.

Quando analisados de forma integrada, os dados provenientes dos Projetos Baco, Cloacina e Tânatos ampliam a capacidade de identificação de riscos emergentes, de padrões de uso associados a contextos específicos, como eventos festivos ou situações de violência, e de danos relacionados ao consumo de substâncias psicoativas. Esse conjunto de evidências pode subsidiar políticas públicas mais responsivas, informadas e articuladas nos campos das drogas, da saúde pública, da prevenção da violência e da redução de danos, fortalecendo a tomada de decisão baseada em evidências no contexto brasileiro.



Referências Bibliográficas

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Farmacovigilância**: o que é? Brasília, DF, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/farmacovigilancia>. Acesso em: 25 ago. 2025.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Renaciat)**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/renaciat>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BADE, Richard et al. Three years of wastewater surveillance for new psychoactive substances from 16 countries. **Water Research X**, Volume 19, 2023.

BADE, Richard et al. Workflow to facilitate the detection of new psychoactive substances and drugs of abuse in influent urban wastewater. **Journal of Hazardous Materials**, Volume 469, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Centro de Informação e Assistência Toxicológica**. Brasília, DF, [20--?]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/saude-ambiental/vigipeq/ciatox>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Sistema de Alerta Rápido sobre Drogas (SAR)**. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/politicas-sobre-drogas/obid/sistema-de-alerta-rapido-sobre-drogas-sar/>. Acesso em: 27 mai. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 9.761, de 11 de abril de 2019. **Institui a Política Nacional sobre Drogas**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9761.htm. Acesso em: 27 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Conselho Nacional de Políticas sobre Drogas. **Plano Nacional de Políticas sobre Drogas – PLANAD: 2022–2027**. Brasília: MJSP, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/politicas-sobre-drogas/plano-nacional-de-politicas-sobre-drogas-com-registro-isbn.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Observatório Brasileiro de Informações sobre Drogas – OBID**. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/politicas-sobre-drogas/obid>. Acesso em: 02 jun. 2025.

CASTIGLIONI, S.; THOMAS, K. V.; KASPRZYK-HORDERN, B.; VANDAM, L.; GRIFFITHS, P. Testing wastewater to detect illicit drugs: State of the art, potential and research needs. **Science of the Total Environment**, v. 15, n. 487, p. 613–620, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24963530/>. Acesso em: 27 nov. 2025.

CAUSANILLES, A.; KINYUA, J.; RUTTKIES, C.; VAN NUIJS, A. L. N.; EMKE, E.; COVACI, A.; DE VOOGT, P. Qualitative screening for new psychoactive substances in wastewater collected during a city festival using liquid chromatography coupled to high-resolution mass spectrometry. **Chemosphere**, v. 184, p. 1186-1193, out. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28672699/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CDESC - Centro de Estudos sobre Drogas e Desenvolvimento Social Comunitário. **Canabinoides sintéticos: estratégias globais de prevenção e ação**. Brasília: CDESC, UNODC, PNUD, MJSP, 2024. Disponível em: https://cdesc.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Canabinoides_WEB.pdf. Acesso em: 25 nov. 2025.

CDESC – Centro de Estudos sobre Drogas e Desenvolvimento Social Comunitário. **Nitazenos: caracterização e presença no Brasil**. Brasília: CDESC, UNODC, PNUD, MJSP, 2025. Disponível em: <https://cdesc.org.br/wp-content/uploads/2025/01/Nitazenos.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CUNHA, Kelly Francisco da et al. Prevalence of new psychoactive substances (NPS) in Brazil based on oral fluid analysis of samples collected at electronic music festivals and parties. **Drug and Alcohol Dependence**, [S.l.], v. 227, 2021.

DAUGHTON, C. G. Illicit drugs in municipal sewage: Proposed new nonintrusive tool to heighten public awareness of societal use of illicit/abused drugs and their potential for ecological consequences. In: DAUGHTON, C. G.; JONES-LEPP, T. L. (Ed.). *Pharmaceuticals and Personal Care Products in the Environment: Scientific and Regulatory Issues*. **American Chemical Society**, p. 348-364, 2001.

EUDA - EUROPEAN UNION DRUGS AGENCY). **Wastewater analysis and drugs** – a European multi-city study. [S. l.], 19 mar. 2025. Disponível em: https://www.euda.europa.eu/publications/html/pods/waste-water-analysis_en. Acesso em: 22 ago. 2025.

FELTMANN, K.; HAUSPIE, B.; DIRKX, N.; ELGÁN, T. H.; BECK, O.; VAN HAVERE, T.; GRIPENBERG, J. Prevalence and Misreporting of Illicit Drug Use among Electronic Dance Music Festivals Attendees: A Comparative Study between Sweden and Belgium. **Toxics**, v. 12, n. 9, p. 635, ago 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2305-6304/12/9/635>. Acesso em: 25 nov. 2025.

FIOCRUZ - FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **III Levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas pela População Brasileira**. Rio de Janeiro: ICICT/FIOCRUZ, 2017. Disponível em: <https://arca.fiocruz.br/items/0d-259999-aabc-4988-8674-1ab924239dd2>. Acesso em: 27 nov. 2025.

GJERDE, H.; GJERSING, L.; FURUHAUGEN, H.; BRETTEVILLE-JENSEN, A. L. Correspondence between Oral Fluid Drug Test Results and Self-Reported Illicit Drug Use among Music Festival Attendees. **Substance Use & Misuse**, v. 54, n. 8, p. 1337–1344, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10826084.2019.1580295>. Acesso em: 25 nov. 2025.

GOMES, C. S.; FREIRE, D. de J. S.; MOURA, H. de S. R. P.; MALDANER, A. O.; PINHEIRO, F. A. S. D.; FERREIRA, G. L. R.; MIRANDA, M. L. de O.; FERREIRA, L. de S.; MURGA, F. G.; SODRÉ, F. F.; ARAGÃO, C. F. S. Wastewater surveillance to assess cocaine and methylenedioxymethamphetamine use trends during a major music festival in Brazil. **Drug Test Anal**, v. 17, n. 1, p. 88-100, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38544438/>. Acesso em: 27 nov. 2025.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Custo de bem-estar social dos homicídios relacionados ao proibicionismo das drogas no Brasil**. Brasília: Ipea, 2023.

MJSP - MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. **Relatório 2023 – Drogas Sintéticas**. MJSP, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/pf/pt-br/aceso-a-informacao/estatisticas/diretoria-tecnico-cientifica-ditec/relatorio-de-quimica-forense-2023/drogas_sinteticas_2023_versao_final_assinado_assinado.pdf. Acesso em: 27 nov. 2025.

OLSEN, A.; WONG, G.; MCDONALD, D. Music festival drug checking: evaluation of an Australian pilot program. **Harm Reduction Journal**, v. 19, n. 127, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12954-022-00708-3>. Acesso em: 27 nov. 2025.

O'SULLIVAN, L. F.; KONNIKOVA, L. Benzodiazepines: pharmacology and clinical use. **Psychiatric Clinics of North America**, Philadelphia, v. 41, n. 3, p. 395–404, 2018. DOI: 10.1016/j.psc.2018.04.003.

PALAMAR, J.J.; SÖNMEZ, İ. A qualitative investigation exploring why dance festivals are risky environments for drug use and potential adverse outcomes. **Harm Reduction Journal**, v. 19, n. 12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12954-022-00598-5>. Acesso em: 25 nov. 2025.

REID, M. J.; BAZ-LOMBA, J. A.; RYU, Y.; THOMAS, K. V. Using biomarkers in wastewater to monitor community drug use: a conceptual approach for dealing with new psychoactive substances. **Science of the Total Environment**, v. 487, p. 651-658, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24412561/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

SCORE GROUP. **Common protocol of action for monitoring illicit drugs in wastewater**. [S. l.], 2013. Disponível em: https://www.euda.europa.eu/drugs-library/common-protocol-action-monitoring-illicit-drugs-wastewater_en. Acesso em: 22 ago. 2025.

SODRÉ, Fernando, et al. Understanding Illicit Drug Use Trends During the Carnival Holiday in the Brazilian Capital Through Wastewater Analysis. **Frontiers in Analytical Science**, June 2022, Volume 2, Article 930480, 2022.

STATPEARLS PUBLISHING. Benzodiazepines. **StatPearls** [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470159/>. Acesso em: 01 dez. 2025.

SUBEDI, B.; BURGARD, D. Wastewater-Based Epidemiology as a Complementary Approach to the Conventional Survey-Based Approach for the Estimation of Community Consumption of Drugs. In: BURGARD, D. A.; RICE, J. E. (Ed.). **Wastewater-based Epidemiology: Estimation of Community Consumption of Drugs and Diets**. Washington, DC: American Chemical Society, 2019. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/bk-2019-1319.ch001>. Acesso em: 25 nov. 2025.

THOMAS, K. V.; AMADOR, A.; BAZ-LOMBA, J. A.; REID, M. Use of mobile device data to better estimate dynamic population size for wastewater-based epidemiology. **Environmental Science & Technology**, v. 54, n. 24, p. 15169-15175, 2020.

UNIFESP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Caderno Metodológico LENAD**. São Paulo: UNIFESP, 2025. Disponível em: <https://lenad.uniad.org.br/cadernos-lenad/Caderno-Metodologico-LENAD.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2025.

UNODC - UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **World Drug Report 2025**. Vienna: UNODC, 2025.

VAN NUIJS, A. L. N.; CASTIGLIONI, S.; TARCOMNICU, I.; POSTIGO, C.; DE ALDA, M. L.; NEELS, H.; COVACI, A. Illicit drug consumption estimations derived from wastewater analysis: A critical review. **Science of the Total Environment**, v. 409, n. 19, p. 3564-3577, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20598736/>. Acesso em: 27 nov. 2025.

VAN WEL, J. H. P.; KINYUA, J.; VAN NUIJS, A. L. N.; SALVATORE, S.; BRAMNESS, J. G.; COVACI, A.; VAN HAL, G. A comparison between wastewater-based drug data and an illicit drug use survey in a selected community. **International Journal of Drug Policy**, v. 34, p. 20-26, ago. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0955395916300950>. Acesso em: 25 nov. 2025.

ZUCCATO, E.; CHIABRANDO, C.; CASTIGLIONI, S.; BAGNATI, R.; FANELLI, R. Estimating community drug abuse by wastewater analysis. **Environmental Health Perspectives**, v. 116, n. 8, p. 1027-1032, 2008. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2516581/>. Acesso em: 27 nov. 2025.



SECRETARIA NACIONAL DE
POLÍTICAS SOBRE DROGAS
E GESTÃO DE ATIVOS

MINISTÉRIO DA
JUSTIÇA E
SEGURANÇA PÚBLICA

