



# Termômetro do Radar de Projetos (TRP)

Apresentação de Resultados 2019-2021



**RADAR PPP**

OFERECIDO POR:

**Azevedo Sette**  
ADVOGADOS

**dezembro**  
**2021**

3 de dezembro de 2021



# RADAR PPP

o que fazemos

- **EVENTOS**

A Radar PPP realiza os principais eventos de PPP do Brasil, dentre eles o conhecido **PPP Awards**.

- **TREINAMENTOS**

A Radar PPP presta serviços em parceria com centros de estudos nacionais e internacionais, além de treinamentos específicos para preparação da certificação **CP3P**, ou customizados de acordo com a necessidade dos clientes.

- **INFORMAÇÃO**

A Radar PPP desenvolveu o mais qualificado sistema de informação sobre concessões e PPPs do Brasil (**Radar de Projetos**), com monitoramento diário de mais de 3.400 projetos mapeados.

- **CONSULTORIA**

A Radar PPP tem *expertise* para atuar de forma estratégica em todas as etapas do ciclo de vida das PPPs e Concessões, com produtos e serviços que podem ser contratados de forma integrada ou caso a caso, de acordo com a necessidade dos clientes.

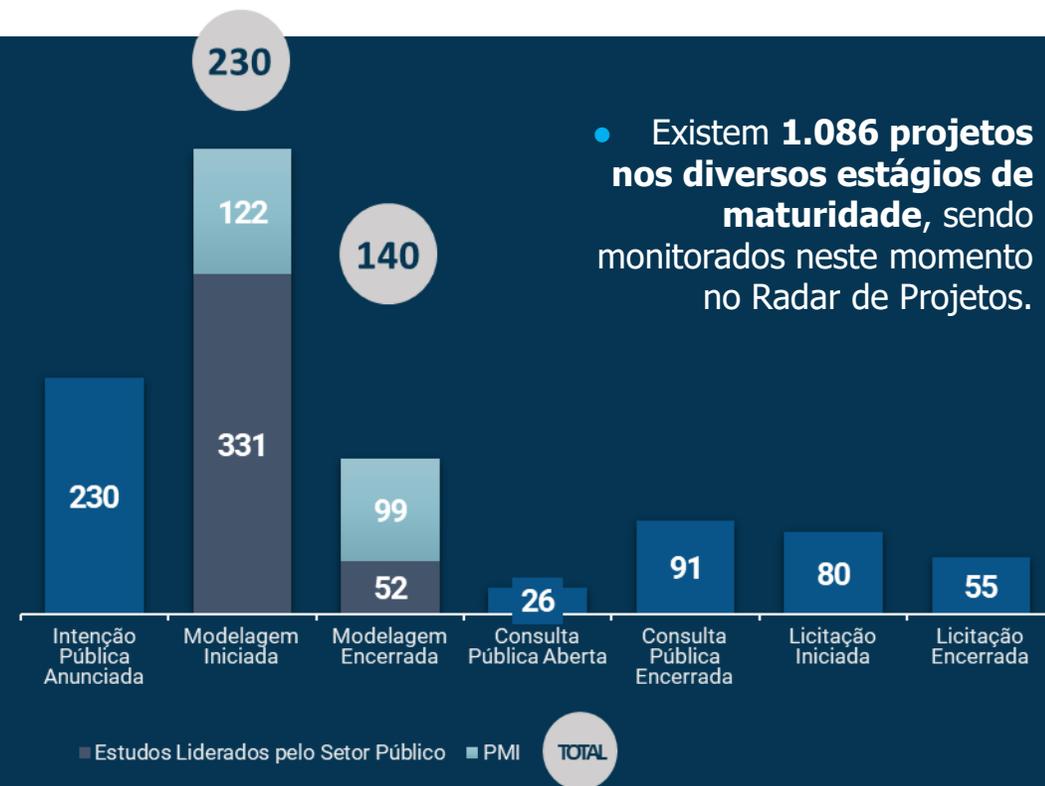
Conheça a carta de princípios da Radar PPP disponível em nosso site: [\*\*clique aqui\*\*](#)



# O Radar de Projetos

- O foco estratégico na melhoria da eficiência do mercado brasileiro de PPPs e concessões inspirou a Radar PPP a **conceituar, desenvolver e atualizar o único banco de dados existente da experiência brasileira com o tema.**

- O Radar de Projetos, banco de dados da Radar PPP, possui atualmente **informações sobre mais de 3.400 projetos**, distribuídos em 19 segmentos, tendo mapeado, analisado e sistematizado todos os dados disponíveis, o que permite análises globais sobre tendências neste modelo de contratação e análise comparativa da experiência nacional.



- Existem **1.086 projetos nos diversos estágios de maturidade**, sendo monitorados neste momento no Radar de Projetos.

- Além desses, há centenas de outros projetos, não computados no gráfico acima, que alcançaram a situação de paralisados nos últimos meses, de modo que podem retornar para situação de ativos ao longo dos próximos meses.

# Nos últimos 30 dias...



**novos projetos inseridos**

foram acrescentados 50 novos projetos com maior destaque para os segmentos de Água e Esgoto (10), Resíduos Sólidos (7), Unidades Administrativas e Serviços Públicos (5) e Mobilidade (5)



**consultas públicas abertas**

15 projetos alcançaram a fase de Consulta Pública, disponibilizando as minutas de documentos elaborados para a licitação, entre eles, projetos de Água e Esgoto e Resíduos Sólidos. Destaque ainda para segmento Educação e Mobilidade.



**licitações publicadas**

foram 24 Licitações iniciadas, com maior concentração de projetos nos estado de SP (3 estaduais e 3 municipais) e RJ (1 estadual e 4 municipais). Destacamos as licitações publicadas nos segmentos de Iluminação Pública e Cultura, Lazer e Comércio.



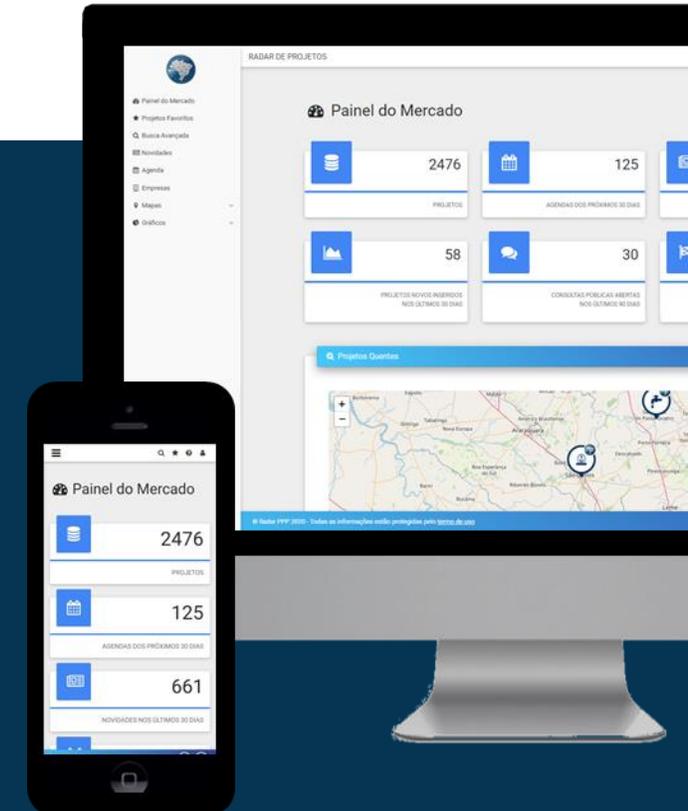
**novidades capturadas**

631 novidades capturadas, por meio de publicações governamentais nos últimos 30 dias, impactaram 746 projetos, atualizando seus históricos.



**eventos mapeados**

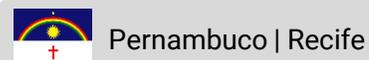
a agenda dos projetos revela 181 eventos associados a 117 projetos **para os próximos 30 dias.**



## Novos Projetos

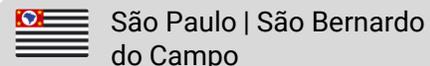
**Unidades Educacionais**  
Educação

**Intenção Pública Anunciada**



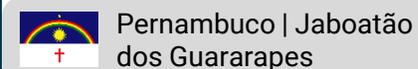
**Cemitérios Municipais**  
Sistema Funerário

**Modelagem – PMI Iniciado**



**PPP de Saúde**  
Saúde

**Intenção Pública Anunciada**



**Centro Multisetorial de Serviços Públicos**  
Unidades Administrativas e Serviços Públicos  
**Modelagem – PMI Iniciado**



... entre outros.

# Termômetro do Radar de Projetos

O **Termômetro do Radar de Projetos** foi concebido para funcionar de maneira similar aos termômetros utilizados para medir a temperatura do corpo humano. Nesse sentido, assim como temperaturas elevadas no corpo humano indicam “doenças”, no Termômetro do Radar de Projetos isso não é diferente.

O Termômetro não irá mensurar hipotermia, sendo focado apenas na indicação da situação febril. Dessa forma, temperaturas elevadas indicam excesso de adiamentos de sessões de abertura de envelopes de licitação, suspensões de licitações e cancelamentos de licitações (“**patógenos**”) e, considerando que há ao mesmo tempo novos elementos positivos do mercado, tais fatos serão comparados como surgimento de novos projetos monitorados no Radar de Projetos (“**anticorpos**”)<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Sem dúvida que tais expressões são meramente ilustrativas. Para esclarecimentos sobre a metodologia do Termômetro do Radar de Projetos, consulte <https://www.radarppp.com/biblioteca/>

# Interpretação dos Resultados

Os resultados mensurados pelo **TRP** serão sempre superiores a 37° e **quanto mais elevados, pior** – ou seja, é maior a ocorrência de adiamentos, suspensões e cancelamentos de licitações de projetos vis a vis a publicação de novos projetos.

Acima de 41°

**HIPERTERMIA**

Os dados do mês em análise apresentam um comportamento muito próximos da média do comportamento do ano base (2019).

39,6° - 41,0°

**FEBRE ALTA**

Os dados do mês apresentam um comportamento, em um primeiro nível mais elevado do que o comportamento médio do ano base (2019).

37,6° - 39,5°

**FEBRE**

Os dados do mês apresentam um comportamento, em um segundo nível mais elevado do que o comportamento médio do ano base (2019).

37,0° - 37,5°

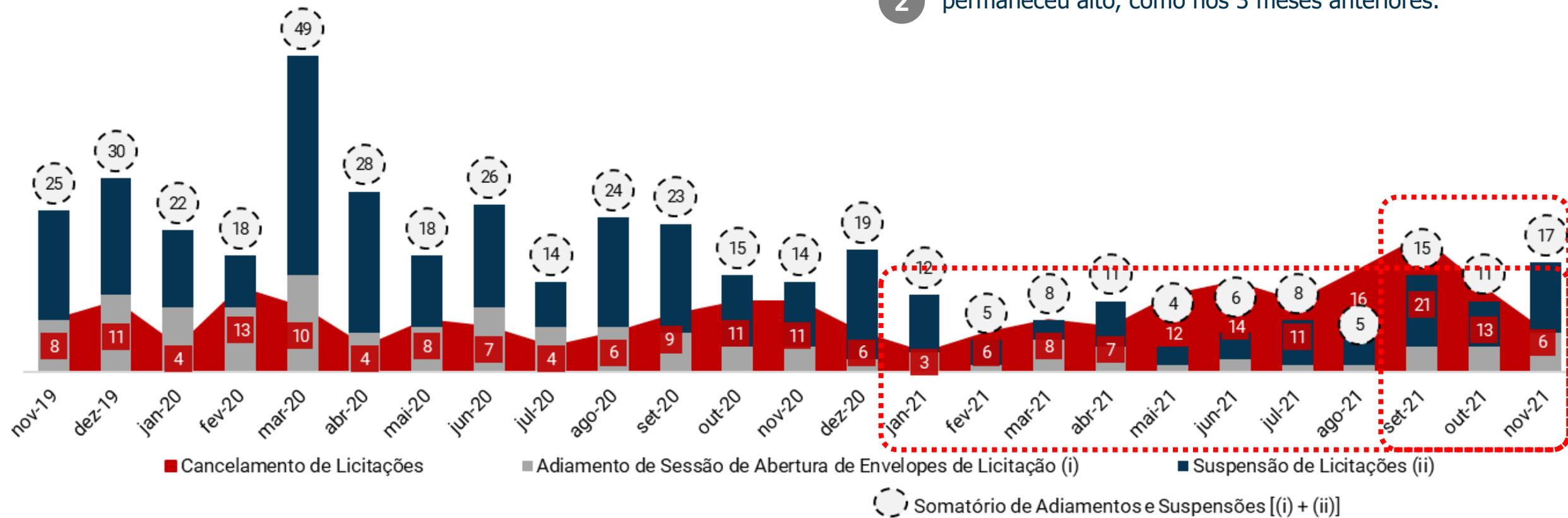
**NORMAL**

Patamar mais elevado. Os dados do mês apresentam um comportamento, bem mais elevado do que o comportamento médio do ano base (2019).

# Variáveis do TRP:

## adiamento, suspensão e cancelamento de licitações

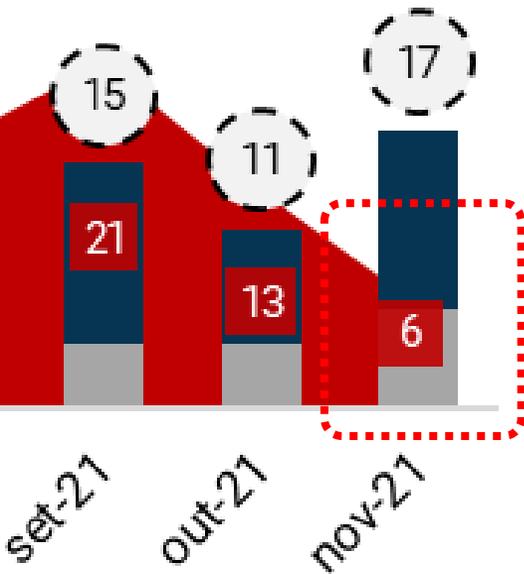
- 1 O número de cancelamentos de licitações alcançou um dos menores patamares observados para a série (6), reforçando uma tendência de baixa dos últimos 3 meses. Os menores quantitativos observados foram em janeiro (3) e fevereiro (6).
- 2 Já o número de licitações adiadas ou suspensas (17) permaneceu alto, como nos 3 meses anteriores.



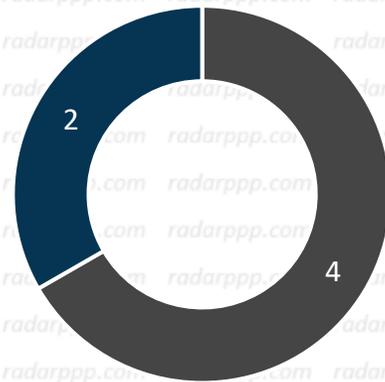
Dados extraídos do Radar de Projetos, disponível em [radarppp.com](http://radarppp.com), 01 de dezembro de 2021. A Radar PPP atualiza seus dados diariamente.

# de olho no detalhe

Perfil das **6 licitações canceladas** de novembro/2021, por motivo, segmento e ente federativo.

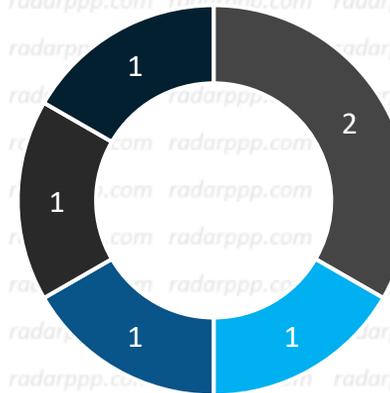


MOTIVO DO CANCELAMENTO



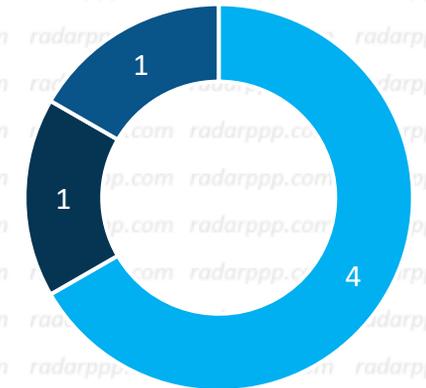
- Licitação Deserta
- Conveniência e oportunidade da administração pública

SEGMENTO DOS PROJETOS COM LICITAÇÃO CANCELADA



- Cultura, Lazer e Comércio
- Unidades Administrativas e Serviços Públicos
- Mobildidade
- Meio Ambiente
- Portos

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL PELO PROJETO



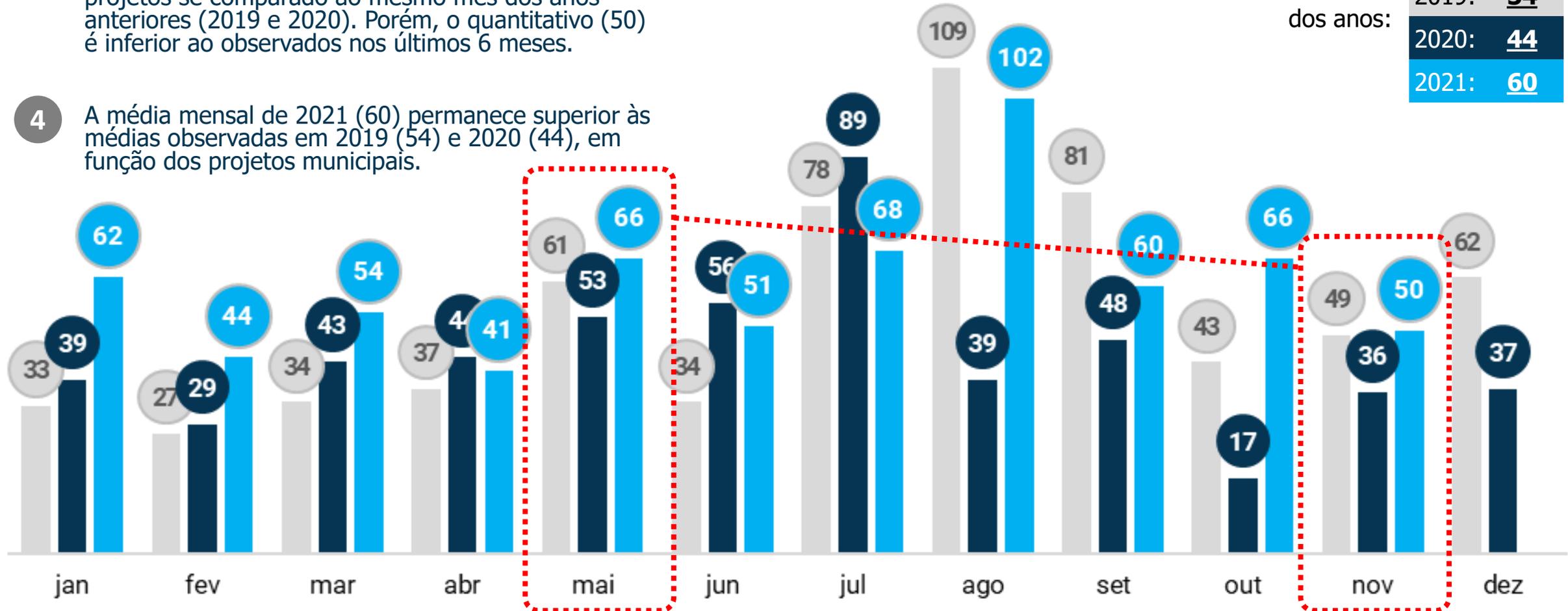
- Município
- Estado
- União

# Variáveis do TRP:

## projetos novos

- 3 Novembro/21 teve um número maior de novos projetos se comparado ao mesmo mês dos anos anteriores (2019 e 2020). Porém, o quantitativo (50) é inferior ao observado nos últimos 6 meses.
- 4 A média mensal de 2021 (60) permanece superior às médias observadas em 2019 (54) e 2020 (44), em função dos projetos municipais.

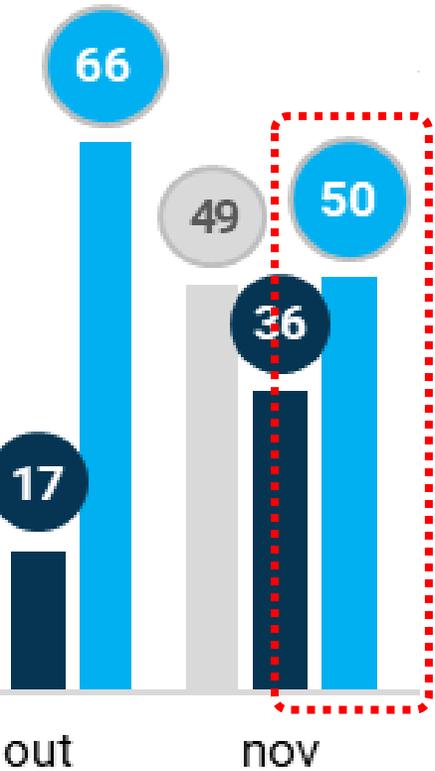
Média mensal dos anos:	2019:	54
	2020:	44
	2021:	60



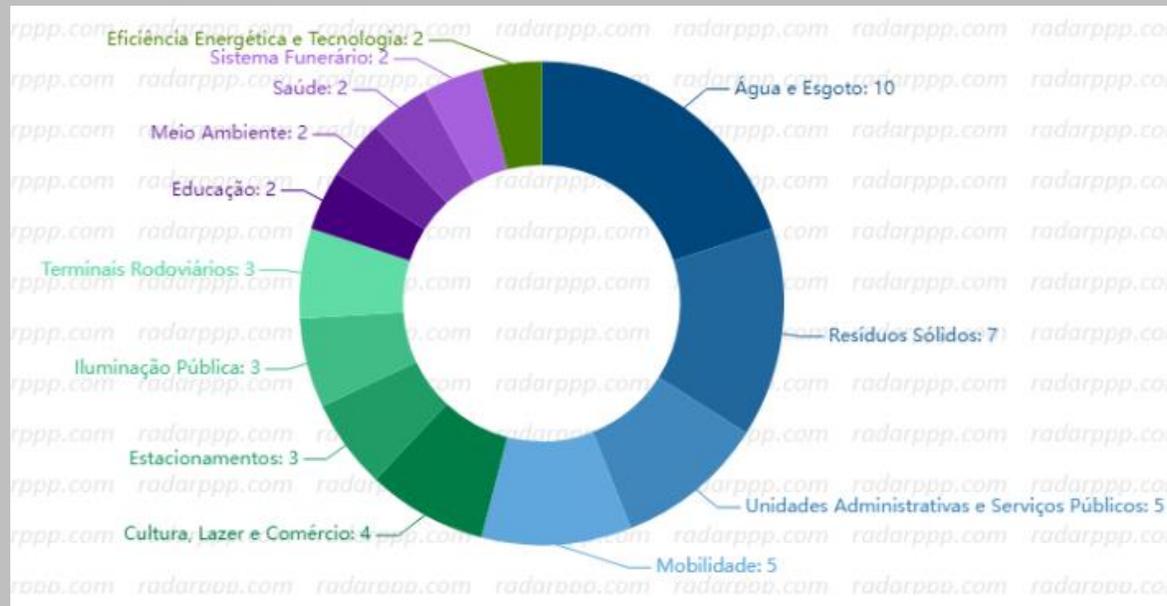
■ Novos Projetos 2019   ■ Novos Projetos 2020   ■ Novos Projetos 2021

# de olho no detalhe

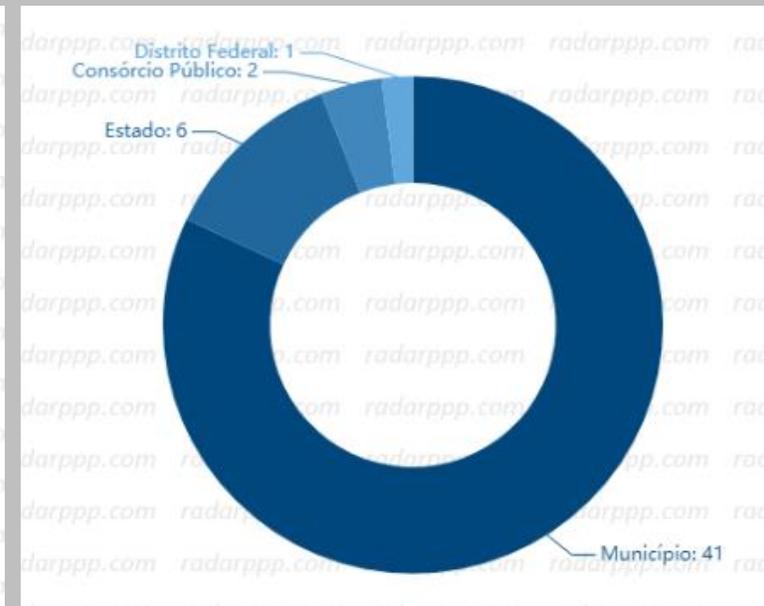
Os **50 novos projetos** de novembro/2021 distribuídos por ente federativo e segmento.



SEGMENTO DOS NOVOS PROJETOS



ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL PELO PROJETO



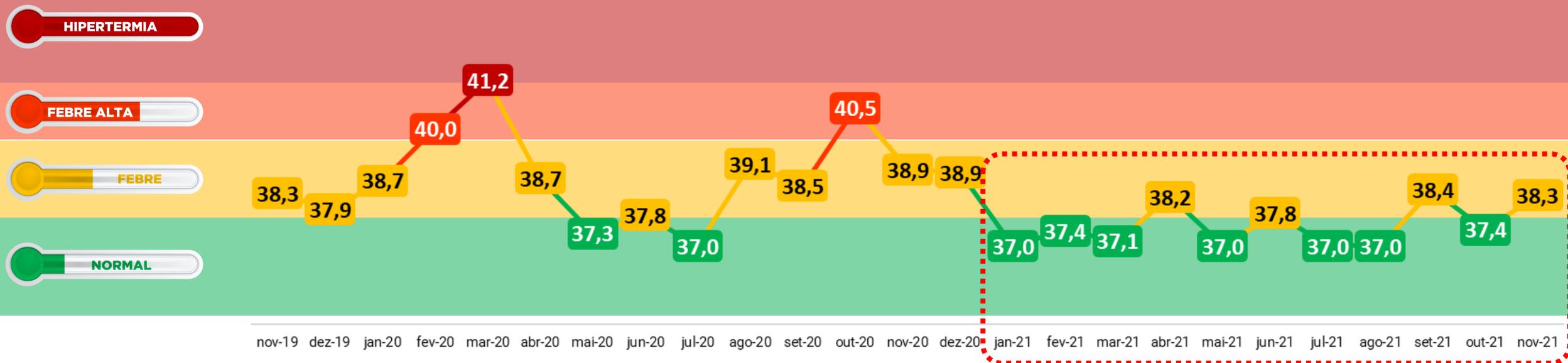
Em caso de dúvidas quanto aos status dos projetos, consulte <https://www.radarppp.com/informacao/radar-de-projetos/duvidas/>

# Evolução do Termômetro do Radar de Projetos

## TPR 2019 – 2021

5 A temperatura do TRP **retornou ao patamar febril**, sendo o quarto mês de 2021 em que este estágio foi observado.

O resultado decorre da conjunção do menor número de novos projetos priorizados pelo setor público e do alto número de suspensões e adiamentos de licitações observados no mês.



# Selo de Compromisso Municipal com concessões e PPPs



Nos últimos anos **municípios se firmaram como os entes federativos que mais lançam novos projetos de PPP e concessão.**

No intuito de destacar as gestões municipais, cujo Prefeito, Prefeita e seu respectivo secretariado estão inclinados em favor das concessões e PPPs, **em 2021, a Radar PPP concebeu o Selo de Compromisso Municipal, cujo objetivo é destacar as gestões municipais, fomentando maior transparência nos municípios que possuem intenções de desenvolvimento de projetos de interesse público em parceria com a iniciativa privada, atração da atenção da iniciativa privada e, conseqüentemente, de investimentos em serviços públicos.**

Ao longo dos primeiros meses do mandato 2021-2024, os municípios se engajaram na análise da experiência brasileira com concessões e PPPs, a partir da indicação de, no mínimo, 10 gestores públicos, líderes técnicos em suas respectivas áreas, que deveriam analisar e estudar projetos em uma carga horária mínima individual de 6 horas mensais, além da participação em 4 encontros virtuais com exposição de cases e discussões sobre o tema. Ao fim, prefeitas e prefeitos elencaram serviços públicos prioritários para o desenvolvimento de projetos nas modalidades de PPP ou concessão, formalizando tal priorização em sítios governamentais e junto à imprensa.



**+400**

gestores públicos  
participantes



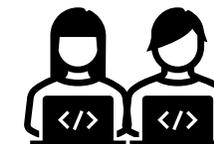
**60**

municípios  
inscritos



**15**

municípios com  
obtenção do Selo



**+3.000**

horas de análises e  
estudos de projetos  
mapeados pelo Radar de  
Projetos pelos gestores  
participantes



**+45**

prioridades em  
concessão e PPP  
declaradas pelos  
Prefeitos(as)



**Inscrições para o próximo ciclo de obtenção do Selo de Compromisso Municipal com concessões e PPPs será de **03/01/2022** a **31/01/2022**.**

Saiba mais em [radarppp.com/selo](http://radarppp.com/selo)



# Termômetro do Radar de Projetos (TRP)

## Análise de Segmento

### Resíduos Sólidos



OFERECIDO POR:

**Azevedo Sette**  
ADVOGADOS



**dezembro**  
**2021**

1 de dezembro de 2021

# O Radar de Projetos

OFERECIDO POR:

DESENVOLVIDO POR:

Azevedo Sette  
ADVOGADOS



- São **60 os contratos de PPP e concessão** do segmento de **Resíduos Sólidos** monitorados em nosso banco de dados.

- O Radar de Projetos, banco de dados da Radar PPP possui, atualmente, **informações sobre mais de 3.400 projetos**, distribuídos em 19 segmentos, tendo mapeado, analisado e sistematizado todos os dados disponíveis, o que permite análises globais sobre tendências neste modelo de contratação e análise comparativa da experiência nacional.

- O segmento de Resíduos Sólidos é o terceiro em concentração de projetos**, com mais de 380 iniciativas identificadas.



- Existem **143 projetos nos diversos estágios de desenvolvimento**, sendo monitorados neste momento no Radar de Projetos.

- Além desses, há **183 outros projetos**, não computados no gráfico acima, que alcançaram a situação de paralisados nos últimos meses, de modo que podem retornar para situação de ativos ao longo dos próximos meses.

## Resíduos Sólidos

## Nos últimos 30 dias...



**7**  
novos projetos  
inseridos

foram detectados 7 novos projetos, com destaque para Municípios da Bahia (2). Há projetos no Distrito Federal em cidades de SC, SP, MT e AM. 4 destes são projetos que estão em modelagem por PMI.



**3**  
consultas públicas  
abertas

3 projetos alcançaram a fase de Consulta Pública, disponibilizando as minutas de documentos elaborados para a licitação, localizados no DF, RJ e BA.



**1**  
licitação  
publicada

1 licitação iniciada, sendo de responsabilidade de cidade no Paraná.



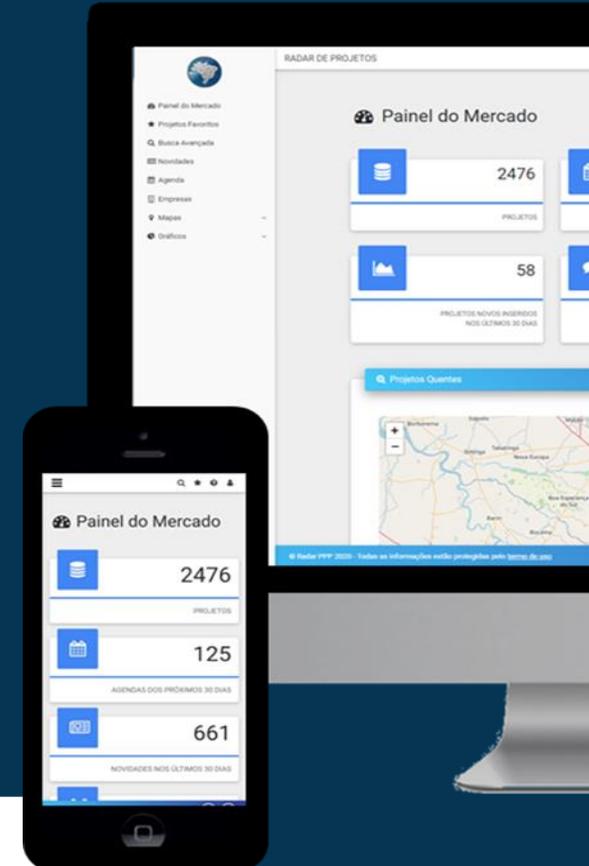
**71**  
novidades  
capturadas

71 novidades capturadas, por meio de publicações governamentais nos últimos 30 dias, impactaram 44 projetos, atualizando seus históricos.



**14**  
eventos  
mapeados

a agenda dos projetos revela 14 eventos associados a 11 projetos **para os próximos 30 dias.**

Novos  
Projetos

**Resíduos Sólidos**  
Resíduos Sólidos

**Modelagem – PMI Iniciado**



Bahia | Macaúbas

**Pátio Operacional de Controle de Resíduos**  
Resíduos Sólidos

**Modelagem – PMI Iniciado**



São Paulo | Guarujá

**Resíduos Sólidos**  
Resíduos Sólidos

**Modelagem – Estudos Liderados pelo Setor Público Iniciados**



Amazonas | Tabatinga



Rafael Adler, sócio da área de Infraestrutura do Azevedo Sette Advogados

*“É fundamental que, nos novos projetos de concessão dos serviços de resíduos sólidos, se preste uma maior atenção para a geração de receitas acessórias.”*



## A Exploração de Receitas Acessórias em projetos de resíduos sólidos

No desenvolvimento de projetos no setor de resíduos sólidos, um dos temas que mais se debate atualmente é a exploração de projetos associados para aferição de receitas alternativas ou acessórias às tarifas/contraprestações pagas em virtude da exploração do serviço público pelas concessionárias.

Como se sabe, a Lei Federal nº 8.987/1995 prescreve, no art. 11, que, nas concessões de serviço público (aqui incluídos os tipos concessórios da Lei Federal nº 11.079/2004), o Poder Concedente pode prever em favor da concessionária a possibilidade de explorar fontes de receitas alternativas, acessórias ou de projetos associados, tendo em vista a modicidade tarifária. Ou seja, para dar sustentabilidade econômico-financeira para a concessão, impedindo valores altos de tarifa e/ou contraprestações públicas, é possível, e até recomendável, que ao concessionário seja permitida a exploração de receitas alternativas.

O setor de resíduos sólidos não foge à essa possibilidade. No entanto, o grau de possibilidades de exploração de receitas alternativas varia de acordo com o serviço prestado. Na forma do art. 3º-C da Lei Federal nº 11.445/2007, considera-se como serviço de manejo de resíduos sólidos a coleta, transporte, transbordo, triagem, tratamento e destinação final de resíduos domésticos e urbanos, envolvendo ainda a administração de aterros sanitários para a destinação final.

Entretanto, é ainda comum haver a separação entre os serviços de coleta e transporte dos resíduos sólidos e os serviços de transbordo, triagem, tratamento e destinação final em contratos distintos. Se a exploração do serviço público de coleta e transporte de resíduos sólidos apresenta alternativas de exploração de receitas acessórias limitadas (e.g. exploração de receitas com publicidade nos caminhões), os serviços adstritos ao aterro sanitário (transbordo, triagem, tratamento e destinação final dos resíduos) representam um potencial enorme para a exploração dessas receitas.

Isso porque o aterro sanitário é um ativo que representa uma fronteira relevante de exploração econômica. Projetos de reciclagem, beneficiamento de chorume para biofertilizantes, água desmineralizada, bem como a exploração do biogás gerado pelos resíduos para geração de energia, são exemplos de potencialidades de exploração de receitas acessórias no âmbito de contratos de concessão que envolvem a gestão de resíduos sólidos.

**Dentre essas potencialidades, a exploração do biogás para a geração de energia adquiriu maior relevância nos últimos tempos. Embora a geração de energia por termelétricas movidas à biogás ainda represente uma parcela marginal na matriz energética brasileira, cada vez mais projetos vêm sendo autorizados e implantados, diante da maturidade dos aterros sanitários para a exploração desse tipo de uso do biogás gerado.**

Sendo assim, é fundamental que, nos novos projetos de concessão dos serviços de resíduos sólidos, se preste uma maior atenção para a geração de receitas acessórias, desde os estudos de viabilidade até a execução do contrato, pelas potencialidades que representa a exploração dessas receitas, e por representar um papel essencial para a viabilidade econômica do projeto e para a modicidade tarifária, podendo-se, inclusive, haver compartilhamento do produto dessas receitas acessórias com o Poder Concedente, no caso de PPPs.

*\*Contribuição de Ernesto Medeiros T. de Araújo e Vitor Baumgratz advogados da área de Infraestrutura do Azevedo Sette Advogados*



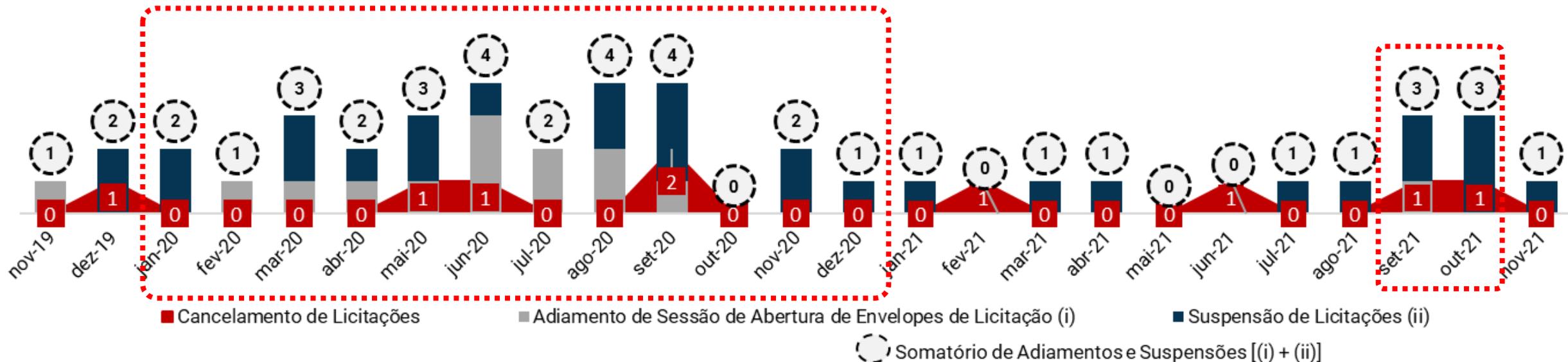
## Resíduos Sólidos

# Evolução do Termômetro do Radar de Projetos

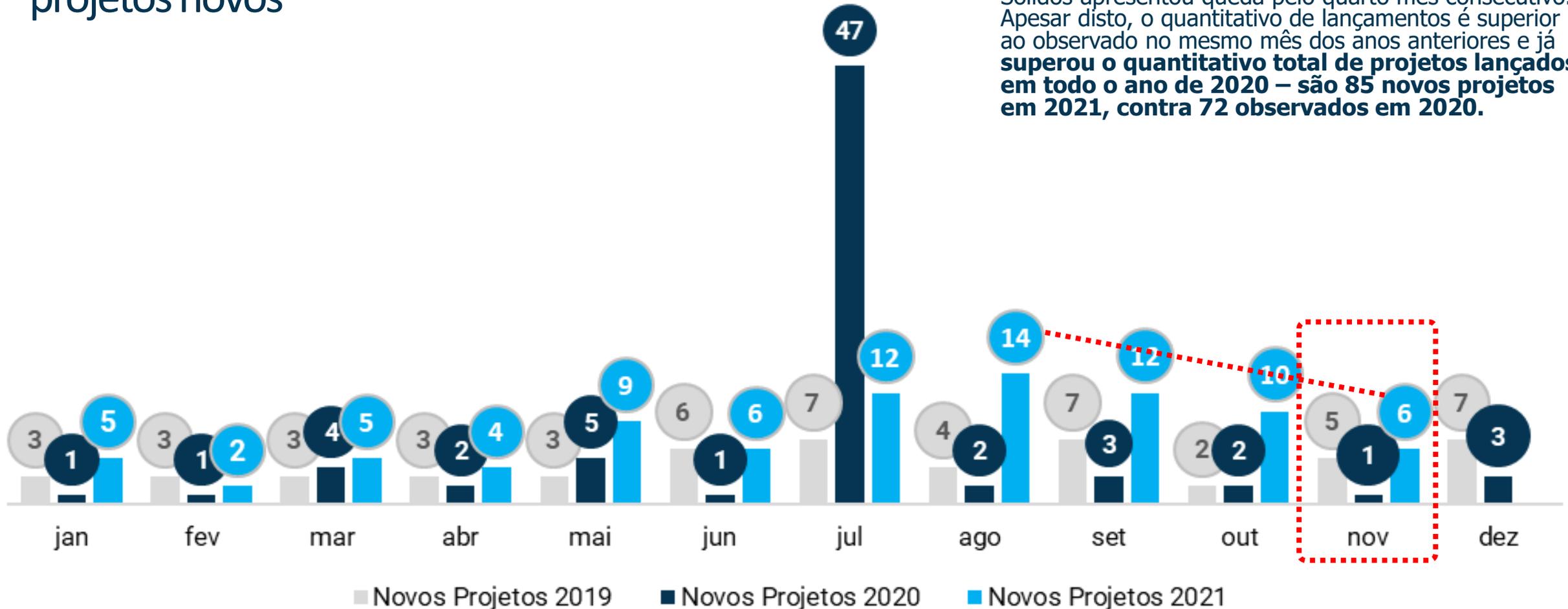
## Resíduos Sólidos

Variáveis do TRP:  
adiamento, suspensão e  
cancelamento de licitações

- 1 O segmento de Resíduos Sólidos não apresenta tradicionalmente elevado quantitativo de projetos cujas licitações foram canceladas. Todavia, já foram observadas quatro ocorrências em 2021 (fevereiro, junho, setembro e outubro), igualando ao observado em todo o ano de 2020.
- 2 Com relação aos adiamentos e suspensões de licitações, apenas em setembro e outubro de 2021 observamos quantitativos (3 em cada um dos meses) mais elevados, próximos àqueles vistos em 2020. Foram os dois piores meses para o segmento no ano. Em novembro, apenas uma suspensão foi identificada.



## Resíduos Sólidos

Variáveis do TRP:  
projetos novos

- 3 O número de novos projetos no segmento de Resíduos Sólidos apresentou queda pelo quarto mês consecutivo. Apesar disto, o quantitativo de lançamentos é superior ao observado no mesmo mês dos anos anteriores e já **superou o quantitativo total de projetos lançados em todo o ano de 2020 – são 85 novos projetos em 2021, contra 72 observados em 2020.**

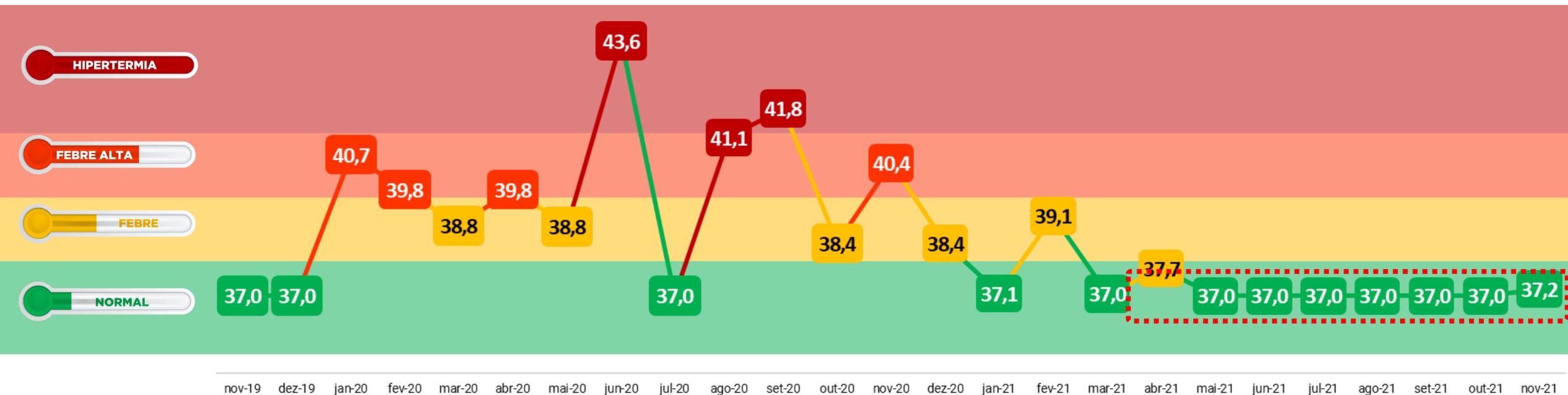
## Resíduos Sólidos



# Evolução do Termômetro do Radar de Projetos TPR 2019 – 2021

- O segmento de Resíduos Sólidos permaneceu no estágio mais saudável do TRP pelo 7º mês consecutivo, apresentando-se como um dos segmentos mais estáveis de 2021.
- O setor possui atualmente um quantitativo significativo de projetos em modelagem iniciada e encerrada (98), tanto liderados pelo setor público, como em desenvolvimento via Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), assim como muitas iniciativas prioritizadas, com intenção de modelagem de projetos já anunciada.

Permanecem as expectativas de se observar um alto quantitativo de projetos ativos para o setor no ano de 2022.



# ! A vez dos resíduos sólidos

Muito destaque se é dado aos serviços públicos de esgotamento sanitário e de abastecimento de água potável, sendo inúmeras as concessões – inclusive de grande porte – já realizadas no país, quer se conjugando os mencionados serviços ou não. Menciona-se, a título exemplificativo, a concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de 16 municípios do Estado do Amapá, cujo leilão ocorreu em setembro de 2021 e teve como resultado a oferta de 930 milhões a título de outorga (1760% de ágio), bem como a concessão para prestação do serviço público de esgotamento sanitário em 68 municípios do Estado do Mato Grosso do Sul e, não menos importante, o leilão da CEDAE realizado em abril de 2021, referente à concessão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de 33 municípios do Estado do Rio de Janeiro e de 166 bairros da capital, em que foram arrecadados R\$ 22,6 bilhões (114% de ágio).

Contudo, e principalmente após o Novo Marco Legal de Saneamento Básico – que estabeleceu novas metas de universalização –, não se pode desconsiderar o potencial dos projetos de concessão dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, que consistem na operacionalização, disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana.

Conforme se depreende do estudo “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020”, elaborado pela ABRELPE, foram gerados, apenas em 2019, 79,1 milhões de toneladas de resíduos sólidos no país (39.442.995 de toneladas concentradas na região sudeste), de modo que apenas 43.300.315 de toneladas tiverem destinação ambientalmente adequada, em consonância com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

**Vê-se, assim, que a adoção de medidas para o correto transporte, tratamento e destinação de resíduos sólidos ainda se faz extremamente necessária. Logo, é evidente o potencial do setor, especialmente se considerarmos a essencialidade dos serviços em questão.**

Tanto é assim que, desde de julho de 2020 – data de promulgação da Lei Federal nº 14.026/2020 –, foi possível notar o gradual aumento do número de concessões de resíduos sólidos, merecendo destaque aquelas promovidas pelos municípios de Campos do Jordão/SP, Angra dos Reis/RJ, Itaquaquecetuba/SP, Guarantã do Norte/MT e Naviraí/MS.

De se mencionar, também, o papel da Caixa Econômica Federal no incremento da pipeline de projetos. O banco, por meio de recursos do Fundo de Apoio à Estruturação e ao Desenvolvimento de Projetos de Concessão e PPP, passou a apoiar a estruturação de projetos de concessão dos serviços de transbordo, transporte e disposição final de resíduos sólidos urbanos.

Até o momento foram seis os beneficiados pela assessoria da Caixa: (i) Consórcio Cias Centro Oeste, composto por 34 municípios; (ii) Consórcio Comares, composto por 10 municípios; (iii) Consórcio Convale, composto por 08 municípios; (iv) Consórcio Mogiana, composto por 47 municípios; (v) Município de Bauru/SP; e (vi) Município de Teresina/PI.

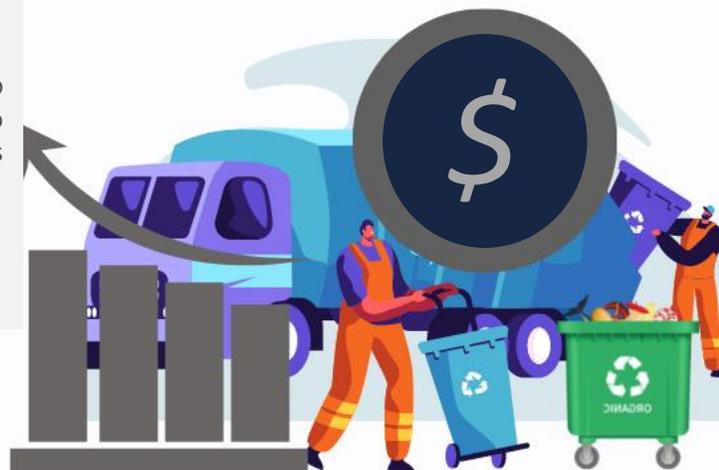
Tem-se, portanto, que o futuro do setor é promissor, sendo que o aumento da presença da iniciativa privada promoverá inegável incremento de investimentos e significativa melhoria na qualidade dos serviços ofertados à população.

*\*Contribuição de Ana Beatriz Franzero, advogada da área de Infraestrutura do Azevedo Sette Advogados*



*Bruna Bouissou, sócia da área de Infraestrutura do Azevedo Sette Advogados*

**“Não se pode desconsiderar o potencial dos projetos de concessão dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.”**



# O presente documento é um oferecimento de **Azevedo Sette Advogados e da Radar PPP**

Informação e análise de qualidade são elementos fundamentais para que o mercado de PPPs e concessões possa se desenvolver.

Entre em contato!

## Infraestrutura e Projetos

**Azevedo Sette Advogados** é um dos principais escritórios no setor de infraestrutura e Direito Público. Temos tradição de mais de 40 anos em licitações, privatizações, direito regulatório, concessões, PPP (Parcerias Público-Privadas), contratos de engenharia e contratos administrativos. Também temos participação ativa nas fusões e aquisições de infraestrutura, bem como no financiamento de projetos (*project finance*) no Brasil e no exterior. Particularmente em relação às PPPs, nossa atuação inclui, ainda, a representação dos nossos clientes em demandas de contencioso administrativo e judicial, particularmente em casos de reequilíbrio econômico-financeiro.

*Experiência em M&A, Contratos, Direito Regulatório Contencioso e Arbitragem, PPPs, PMI, MIP, BTO, Concessões, Project Finance, Investimentos, entre outros.*



**Azevedo Sette**  
ADVOGADOS

Visite nosso site: [azevedosette.com.br](http://azevedosette.com.br)



**O Radar de Projetos é o mais completo banco de dados sobre a experiência brasileira com concessões e PPPs. Agradecemos a todos os nossos clientes por contribuírem para que possamos manter nosso serviço de inteligência de mercado cada dia com mais robustez e qualidade.**

O Termômetro do Radar de Projetos é um oferecimento da Radar PPP para os milhares de profissionais que atuam diariamente com projetos governamentais de longo prazo que contam com investimento privado, na modalidade de PPP e concessão. Trata-se de uma pequena amostra do potencial do banco de dados.

É um dever coletivo que possamos, sempre, melhorar a qualidade das concessões e PPPs, contribuindo para que tenhamos iniciativas que valorizem ao máximo o emprego de recursos públicos e tarifários.

Críticas e comentários serão muito bem recebidos. Não hesite em entrar em contato conosco ([info@radarppp.com](mailto:info@radarppp.com)). A Radar PPP sempre estará aberta para interagir com quem respeita e precisa de dados e análises para tomar decisões de qualidade.

 **RADAR PPP**

Visite nosso site: [radarppp.com](http://radarppp.com)



Para esclarecimentos sobre a metodologia do Termômetro do Radar de Projetos, consulte <https://www.radarppp.com/biblioteca/>.