

iRadarPPP

DEZEMBRO/2024

Desenvolvido por



Com objetivo de analisar as tendências do mercado de PPP e concessões, desenvolvemos um índice que retrata o **desempenho médio do mercado**, gerando percepções diárias sobre a evolução ou involução das expectativas sobre os projetos de concessão e PPP.

A lógica geral do iRadarPPP envolve a ponderação diária do estoque de investimentos estimados para a totalidade de iniciativas de PPP e concessões.



Obtemos os valores estimados de investimentos por meio de informação pública disponível.



À medida que novos contratos são firmados o estoque é elevado, enquanto que a execução dos contratos ao longo do tempo reduz o estoque, dado que os investimentos já incorreram.



À medida que as iniciativas em desenvolvimento se aproximam da assinatura contratual o montante dos investimentos estimados é ponderado para também se somar ao estoque total, alterando as expectativas para o mercado.



A depender de como as iniciativas de PPP e concessão se desenvolvem, o estoque de investimentos é impactado, acarretando variação positiva ou negativa do índice.

Retrospectiva 2024 do iRadarPPP: dezembro em alta fecha ano movimentado para as PPPs e Concessões

Final de ano marcado por aquecimento no mercado, com 20 consultas públicas abertas, 19 licitações publicadas e 19 contratos assinados. Destaque para os segmentos de Rodovias, Água e Esgoto e Resíduos Sólidos

Radar PPP
06/01/2025

O iRadarPPP apresentou **nova alta no último mês do ano**, alcançando **164,407176 pontos** e **Estoque de Investimentos em R\$ 1,725 trilhão**. O motivo desse crescimento são as performances positivas dos segmentos de Água e Esgoto e Rodovias, além de diversas iniciativas que superaram marcos no ciclo de vida de desenvolvimento, alcançando etapas de consulta pública e licitação, em quantidade superior às médias mensais do ano. Em dezembro, identificamos 55 novas iniciativas, 20 lançamentos de consulta pública (o segundo maior quantitativo do ano), além de terem sido publicadas 39 novas licitações e 19 contratos terem sido assinados (19), superando a média anual de 34 e 15, respectivamente.

Vale destacar ainda a presença e coordenação das entidades estruturadoras nacionais, a Caixa Econômica Federal e o BNDES, e organismos multilaterais, como o *International Finance Corporation* (IFC) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em projetos relevantes que tiveram avanços.

Com o segundo maior número mensal de consultas públicas abertas (20) do ano (apenas atrás do mês de março/24, com 21), o mês de dezembro fecha o ano mantendo perspectivas de abertura de vários leilões em 2025. Destaque para os setores Resíduos Sólidos (4), Água e Esgoto (3), Rodovias (2) e Saúde (2) entre aqueles que **tiveram consulta pública aberta no período**.



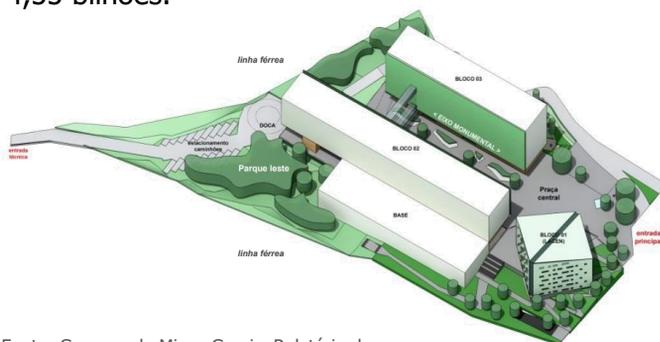
Resíduos Sólidos (Porto Alegre): concessão administrativa para coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos, com investimentos estimados em torno de R\$ 1,33 bilhão, ao longo de 35 anos. Projeto estruturado por meio de contribuições privadas por meio de Manifestação de Interesse Privado (MIP).



Concessão ferroviária da EF-118 Malha Norte (União): concessão para construção da EF-118, ligando Anchieta (ES) a São João da Barra (RJ), com trecho preexistente da EF-103. Investimentos estimados em R\$ 4,55 bilhões.



Complexo de Saúde (Minas Gerais): concessão administrativa para construção, operação e manutenção do Complexo Hospitalar Padre Eustáquio - HOPE, cujos investimentos estimados são de R\$ 1,11 bilhão. Projeto estruturado com apoio do *International Finance Corporation* (IFC).



Fonte: Governo de Minas Gerais. Relatório de Arquitetura e Engenharia Preliminar. Disponível em <https://www.fhemig.mg.gov.br/>.



Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (Pernambuco): concessão regionalizada para serviços de água e esgoto para as Microrregiões de Água e Esgoto (MRAE) do Sertão e RMR–Pajeú, contemplando todos os 185 municípios do Estado da Pernambuco. Investimentos estimados em R\$ 18,90 bilhões. O projeto foi estruturado com apoio do BNDES.



Novas Escolas de Ensino Integral (Paraná): concessão administrativa para 40 unidades escolares, abrangendo construção e serviços não pedagógicos, dividida em dois lotes com investimentos totais estimados em R\$ 959,40 milhões. Projeto estruturado com apoio do BID.

Em termos de **licitações publicadas**, o mês de encerramento de 2024 apresenta um alto número: foram 39, quantitativo acima da média anual de 34. Destaque para os segmentos Cultura, Lazer e Comércio (7), Unidades Administrativas e Serviços Públicos (7), Água e Esgoto (4), Resíduos Sólidos (4) e Mobilidade (4).



Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (Pará): concessão regionalizada para serviços de água e esgoto dos municípios integrantes dos Blocos A, B, C e D da Microrregião de Água e Esgoto do Pará – MRAE, atendendo a 126 dos 144 municípios do estado. Investimentos estimados em R\$ 18,8 bilhões. O projeto foi estruturado com apoio do BNDES.



Linhas 11 Coral, 12 Safira e 13 Jade (São Paulo): concessão patrocinada para transporte de passageiros da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), com investimentos estimados de R\$ 13,9 bilhões.

Ademais, em dezembro foi formalizada a **assinatura de 19 contratos**, um dos maiores quantitativos do ano, superando a média mensal (15). Os destaques vão para os segmentos Iluminação Pública (5), Unidades Administrativas e Serviços Públicos (4) e Água e Esgoto (3).



Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (Piauí): concessão para operação de sistemas de água e esgoto em atendimento a todos os 224 municípios do Piauí. Investimentos estimados de R\$ 9,56 bilhões, cujo vencedor foi o grupo Aegea Saneamento.



Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (Sergipe): concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário da microrregião de Água e Esgoto de Sergipe – Maes, abrange 74 municípios do estado de Sergipe. Investimentos estimados de de R\$ 6,31 bilhões, cujo vencedor foi a Empresa Iguá Saneamento. Projeto estruturado com apoio do BNDES.

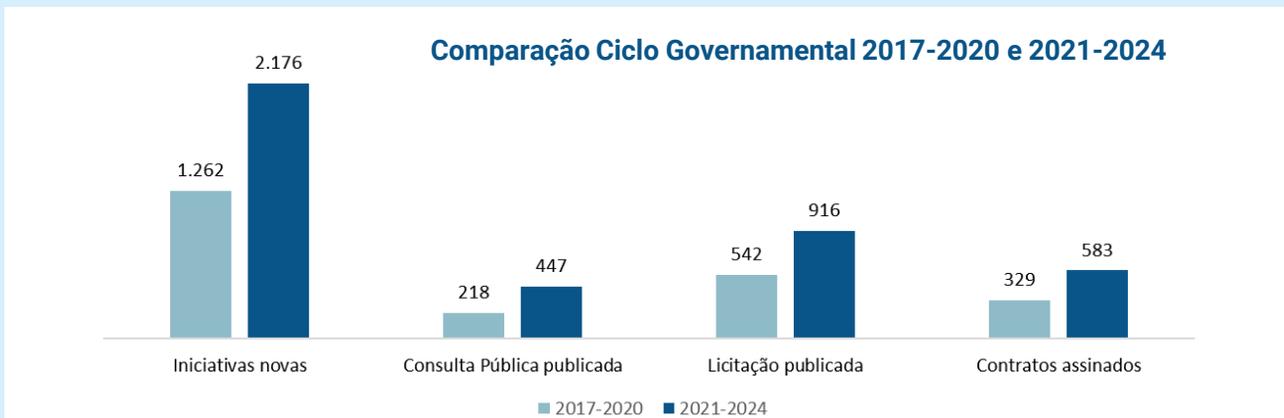


Terminal de Granel Sólido do Porto de Recife – REC09 (União): arrendamento de área e infraestrutura pública para a movimentação e armazenagem de granéis sólidos e carga geral, localizada dentro do Porto Organizado de Recife, denominada REC09.

Fim do Ciclo Governamental Municipal 2021-2024

O encerramento de ciclos governamentais municipais tem se mostrado como marcos relevantes para o mercado de Parcerias Público-Privadas (PPPs) e concessões no Brasil. Isso porque os dados consolidados do Radar de Projetos revelam que 70,8% das iniciativas nestas modalidades têm como ente político responsável os municípios¹.

Quando comparamos o ciclo 2021-2024 com o ciclo anterior (2017-2020), observa-se uma movimentação mais expressiva de iniciativas alcançando os principais marcos do ciclo de vida do desenvolvimento de projetos. O ciclo recentemente vencido registrou avanços significativos, com mais que o dobro do número de consultas públicas abertas; quase 70% mais de licitações publicadas e quase 78% mais contratos assinados.



Diferente do que já se observou no passado, o padrão de surgimento de novas iniciativas em ciclos de governos municipais acontece de forma cada vez mais cedo. Neste ciclo governamental vencido, o segundo ano de mandato (2022) foi o de maior quantitativo. A publicação de consultas públicas e licitações aconteceu de forma mais intensa nos terceiros anos dos mandatos, dado o tempo médio alongado de estruturação de projetos desta natureza – o que talvez possa ser justificado pela diminuição do uso dos PMIs, alternativa tradicionalmente mais expedita, para privilegiar o apoio de instituições estruturadoras.

As assinaturas contratuais foram distribuídas quase que uniformemente ao longo dos 3 últimos anos. O número relevante de contratos assinados já no primeiro ano de mandato leva à hipótese de que os governos têm melhorado o aproveitamento de trabalhos iniciados em gestões anteriores, encarando os projetos de infraestrutura com participação privada como verdadeiras políticas de estado e não de governo, o que é uma boa notícia.



¹ Em 31 de dezembro de 2024, o Radar de Projetos possuía mapeadas 5.666 iniciativas em concessões e PPPs no Brasil. O quantitativo de 4.012 iniciativas de municípios não contempla iniciativas desenvolvidas por meio de consórcios públicos de municípios.

Licitações e Contratos em 2024

O ano de 2024 será marcado como aquele com o um dos maiores em termos quantitativos para as licitações publicadas envolvendo PPPs e concessões, assim como para as assinaturas contratuais.

Foram 331 iniciativas que alcançaram a fase de licitação aberta e 204 iniciativas que se converteram em contratos assinados, considerando todos os entes públicos envolvidos nas diferentes esferas.

Iniciativas que alcançaram a fase de licitação

Por segmento



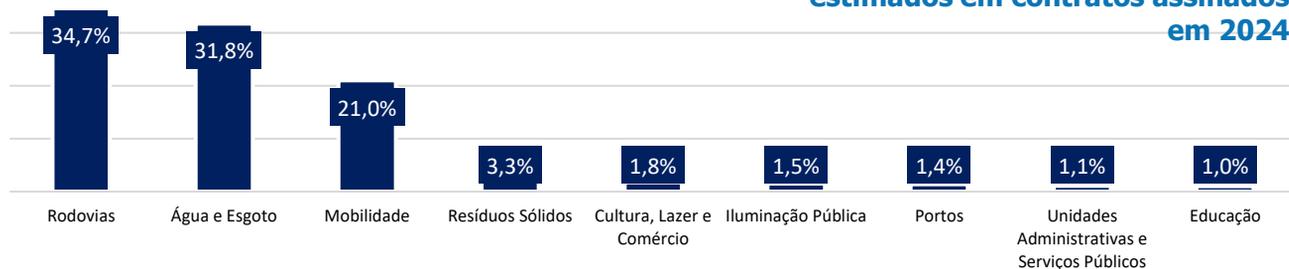
Por Ente Político



Os **204 contratos que alcançaram a assinatura contratual no ano passado somam estimados R\$ 77,3 bilhões em investimentos**. Os segmentos mais expressivos neste aspecto estão ligados ao transporte e saneamento.

- ▶ Rodovias, com investimentos estimados contratados de R\$ 26,8 bilhões, com 4 contratos.
- ▶ Água e Esgoto, com investimentos estimados contratados de R\$ 24,6 bilhões, com 20 contratos.
- ▶ Mobilidade, com investimentos estimados contratados de R\$ 16,2 bilhões, com 11 contratos.
- ▶ Resíduos Sólidos, com investimentos estimados contratados de R\$ 2,5 bilhões, com 15 contratos.

R\$ 77,3 bilhões em investimentos estimados em contratos assinados em 2024



Outros segmentos se destacam pela elevada quantidade de projetos que alcançaram a assinatura contratual, como o caso de Unidades Administrativas e Serviços Públicos, com 29 novos contratos,

Desenvolvido por

Iluminação Pública, também com 29 novos contratos, e Cultura, Lazer e Comércio, com 27. Projetos de PPP no segmento Educação tiveram a adição de 3 novos contratos e investimentos estimados de mais de R\$ 810 milhões.

Esses valores ainda podem crescer, pois há outras 219 iniciativas que encerraram seus respectivos processos licitatórios ao longo de 2024 e aguardam cumprimento de condicionantes para avançarem à assinatura contratual. Caso todas as iniciativas nesta situação se convertam em novos contratos, os novos investimentos estimados seriam aumentados em cerca de R\$ 41,8 bilhões, alcançando a cifra de R\$ 119,1 bilhões.

Retrospectiva 2024

Além de destacar como o ano de 2024 se posiciona em relação aos anos anteriores, é fundamental ressaltar os importantes acontecimentos e as histórias de sucesso vivenciadas, que foram numerosas.

No vigésimo ano da Lei 11.079/04, 50 PPPs (em sentido estrito) foram assinadas, maior número da história, gerando mais de R\$ 23 bilhões de investimento estimado, com destaque para 29 PPPs de iluminação pública e 11 concessões de resíduos sólidos urbanos. Ampliando-se às outras modalidades de concessão, destaca-se os 19 contratos assinados em Água e Esgoto.

Nenhum município assinou mais contratos do que a Prefeitura de Belo Horizonte (MG), mas merece também destaque a Prefeitura de Confresa (MT), cidade de aproximadamente 40 mil habitantes, que assinou contratos de iluminação pública, resíduos sólidos urbanos e de energia fotovoltaica.

Entre os estados, 17 novos contratos de concessão foram assinados, com destaque para:

 A 2ª PPP prisional do país, em Erechim (RS), projeto coordenado pelo BNDES e apoio do BID.

 O aqui já mencionado TIC Eixo Norte (SP), que foi o maior contrato do ano

 O projeto de água e esgoto para municípios piauienses de R\$ 9 bilhões de investimento estimado

 As concessões de operações de loterias estaduais (TO, PR (2x) e MA); e

 Estádio do Maracanã (RJ), concedido a um consórcio formado pelas associações esportivas Flamengo e Fluminense.

Foram 555 novas iniciativas que apareceram no nosso "radar", alimentando uma das mais importantes variáveis do iRadarPPP. Os destaques, nesse quesito, vão para:

91

novos projetos de PPP no setor da **educação**

31

novos projetos de concessões entre **parques, florestas, unidades de conservação e demais ativos ambientais**

17

novos projetos de PPP no setor da **saúde**

34

projetos de consórcios intermunicipais, com destaque para os setores de educação e saneamento.

TIC Eixo Norte

Um dos grandes marcos de 2024 foi o Projeto Eixo Norte do Trem Intercidades (TIC). Em fevereiro, o ano ficou marcado pelo leilão da Parceria Público-Privada (PPP), na modalidade de concessão patrocinada, que contemplou a operação de três importantes iniciativas: (i) a ligação expressa entre São Paulo e Campinas, com parada única em Jundiaí; (ii) a conexão entre Jundiaí e Campinas, com paradas em municípios vizinhos, por meio do chamado Trem Intermetropolitano (TIM); e (iii) a operação da Linha 7-Rubi da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM).



Foto: Governo do Estado de São Paulo

O caráter único e emblemático do projeto se dá pela sua estruturação atravessar diversas gestões do Governo do Estado de São Paulo até ser finalmente levado a mercado, significando também uma ansiosamente aguardada reconexão do país com os projetos de infraestrutura ferroviária para passageiros. A complexidade do objeto a ser licitado – traduzida tanto nos enormes desafios de ordem técnica a serem vencidos quanto no expressivo volume de investimentos necessário para sua execução da ordem de R\$ 14 bilhões – faz-se necessário o reconhecimento do sucesso do leilão, apesar da presença de concorrente único e de seu lance mínimo. O Projeto Eixo Norte do TIC não apenas simboliza um marco em infraestrutura e mobilidade, mas também significa a esperança de se atrair novos participantes nas futuras licitações de outros lotes do projeto ou de equipamentos similares.

4 anos do Novo Marco do Saneamento

Não podemos deixar de incluir nesta retrospectiva a celebração dos 4 anos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico em 2024. Conforme destacado em nossos boletins, o país ainda enfrenta desafios significativos na busca pela universalização dos serviços de saneamento, com a meta de fornecer água tratada a 99,9% da população e garantir esgotamento sanitário para pelo menos 90% dos brasileiros até 2033.

No [boletim de julho](#), foi dado destaque ao crescimento de iniciativas voltadas à ampliação da infraestrutura e à prestação de serviços de saneamento, incluindo 321 projetos para abastecimento de água e tratamento de esgoto, 436 para gestão de resíduos sólidos e 3 para drenagem urbana. No entanto, a taxa de conversão dessas iniciativas em fases mais maduras, como consulta pública, licitação ou contratos assinados, permaneceu baixa, com um número expressivo de projetos implícita ou explicitamente descontinuados.

Apesar disso, o balanço final do ano é otimista. Há indicadores claros de progresso, como o aumento anual no número de iniciativas, a elevada conversão de licitações publicadas em contratos desde a implementação do marco legal e outros avanços que reforçam a confiança no crescimento do setor e na viabilidade de se alcançar a universalização dos serviços. Mais informações podem ser encontradas no boletim iRadarPPP de julho de 2024.

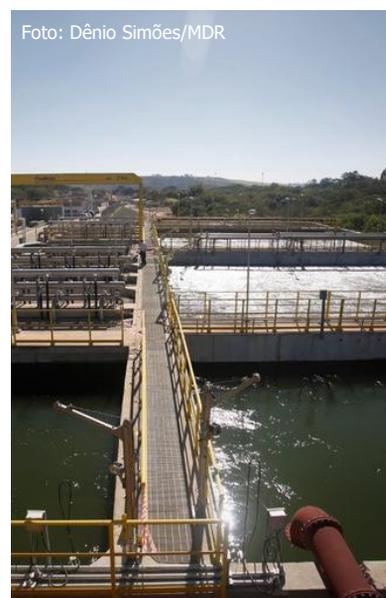


Foto: Dênio Simões/MDR

Em 2024, o Brasil acompanhou as fortes chuvas no sul do país, que resultaram em uma grave situação de calamidade pública, cujas consequências se estenderão para o futuro. Embora não seja um caso isolado, a enchente no Rio Grande do Sul ilustra os desafios crescentes impostos pelas mudanças climáticas. Esses eventos são consequência de uma combinação de fatores críticos: chuvas mais intensas e concentradas em períodos específicos, desmatamento, urbanização desordenada, além da ausência de infraestrutura adequada de drenagem em muitas áreas urbanas. Essa conjuntura agrava os impactos, causando prejuízos materiais, deixando desabrigados e interrompendo serviços essenciais.

Essa retrospectiva, então, não pode se furtar de fazer um alerta a todo o mercado de profissionais que pensam na infraestrutura nacional: as mudanças climáticas estão redefinindo nossa visão sobre o que constitui infraestrutura e serviços adequados. Diante desse cenário, será indispensável que os governantes busquem soluções inovadoras e eficazes para lidar com os impactos crescentes de eventos climáticos extremos, desenvolvendo infraestruturas resilientes. Projetos estruturados via PPPs e concessões despontam como uma oportunidade estratégica para fortalecer a resiliência urbana e garantir maior segurança à sociedade.



Foto: Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Construindo o Futuro: A Nova Era dos Projetos de Educação

O segmento de Educação desponta como destaque do ano de 2024, com um volume significativamente maior de iniciativas e avanço consistente nas etapas de estruturação. Enquanto 2023 registrou 9 novos projetos de PPP em Educação, 2024 já conta com 92 novas iniciativas, marcando um salto expressivo quando comparado a anos anteriores.

Esse crescimento é impulsionado por ações estratégicas, como os processos de credenciamento promovidos pela Caixa, que buscam, também, formar arranjos regionais para estruturar projetos por meio do FEP. É, preciso, contudo, que haja também um amadurecimento das entidades estruturadoras de projetos no país – sobretudo a partir das próprias experiências recentes – em relação a como lidar com os desafios impostos por projetos que reúnem diferentes municípios no polo do poder concedente e a conciliação de tais dificuldades com o ciclo político dos projetos, sob pena de muitos projetos fracassarem e deixarem uma impressão de falta de maturidade institucional do país para incluir o setor na agenda de PPPs.

Além disso, nosso [boletim de agosto](#) de 2024 explorou outros fatores, naquela oportunidade, tratados como condicionantes do futuro do uso da modalidade para projetos do setor:

1. O **auxílio da União a estados e municípios na oferta de garantias**, atacando um dos principais gargalos para a implementação de PPPs subnacionais;



Foto: Governo do Estado de São Paulo

2. A **possibilidade de financiamento por debêntures incentivadas**, promovida pelo Tesouro Nacional, reduzindo custos e ampliando recursos;
3. O **sucesso de projetos já contratados**, que servem como referência e o esforço de produzir conhecimento formal a partir de tais esforços, aprimorando a literatura nacional sobre *Value for Money*;
4. A **renovação de mandatos municipais**, abrindo novas janelas para a estruturação de projetos.

Por fim, destaca-se a relevância de dois projetos emblemáticos: os Projetos das Novas Escolas do Governo do Estado de São Paulo, abrangendo os lotes Leste e Oeste. Em outubro de 2024, esses projetos foram leiloados, com um investimento estimado em R\$ 2,11 bilhões. Vale ressaltar o processo de debate público que acompanhou sua implementação, marcado pela participação ativa da sociedade civil, incluindo manifestações de grupos de interesse, e pela ampla cobertura da imprensa. Esse contexto oferece um rico campo para observação, estudo e aprendizado, fornecendo valiosas lições para outros poderes concedentes interessados em desenvolver iniciativas de natureza semelhante.

20 anos da Lei de PPPs

O ano de 2024 marcou os 20 anos da Lei Nacional nº 11.079/2004, o principal marco regulatório das Parcerias Público-Privadas no Brasil. Desde sua promulgação, quase todos os estados brasileiros e diversos municípios estabeleceram legislações próprias baseadas nessa norma, criando programas que buscaram destravar investimentos essenciais e atender às necessidades públicas com o apoio da iniciativa privada. Essa celebração foi uma oportunidade para refletir sobre os desafios enfrentados, compartilhar boas práticas e vislumbrar caminhos para fortalecer a modalidade no futuro.



Foto: Governo Federal. Seminário Lei Federal de PPPs. 20 anos

Como parte das celebrações pelos 20 anos da Lei de PPPs, um marco significativo foi alcançado em 2024: a assinatura da 300ª PPP no Brasil. Trata-se do contrato da Fase 2 dos Centros Educacionais Unificados, firmado pela Prefeitura de São Paulo.

Além disso, os números expressivos registrados ao longo do ano demonstram os avanços proporcionados por essa legislação. O Radar de Projetos mapeou, até 2024, um total de 857 iniciativas de PPPs, além de outras centenas de iniciativas, que, embora ainda não formalmente definido o modelo de concessão, tendem a se tornarem concessões administrativas, tendo em vista a impossibilidade de cobranças de tarifas junto ao usuário.

A **Radar PPP** ajuda sua empresa a desenvolver as capacidades e habilidades para interpretar o mercado nacional de infraestrutura, além de lhe oferecer informações que fazem a diferença. Acreditamos que o mercado brasileiro de investimento privado em infraestrutura pode gerar benefícios para empresas, órgãos do governo e sociedade. A chave é o acesso à informação qualificada. É a informação adequada e no momento certo que permitirá aos agentes tomar melhores decisões, gerando ganhos para todos os envolvidos.



o que fazemos



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

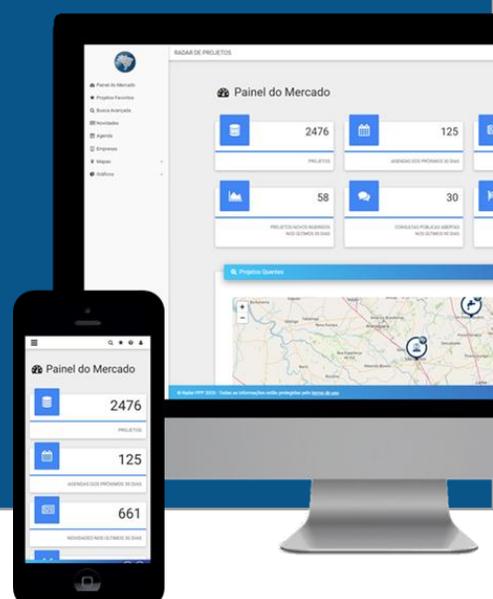


INFORMAÇÃO | A Radar PPP desenvolveu o mais qualificado sistema de informação sobre concessões e PPPs do Brasil (**Radar de Projetos**), com monitoramento diário de mais de 5.600 projetos mapeados.



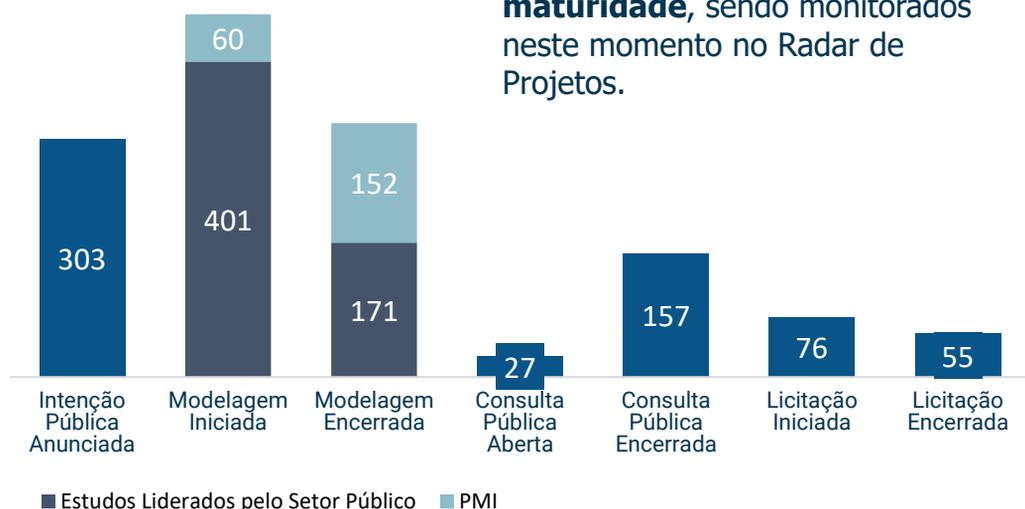
TREINAMENTOS | A Radar PPP presta serviços em parceria com centros de estudos nacionais e internacionais, além de treinamentos específicos para preparação da **certificação CP³P**, ou customizados de acordo com a necessidade dos clientes.

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 5.600 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 **1.099 projetos ativos, nos diversos estágios de maturidade**, sendo monitorados neste momento no Radar de Projetos.



Dados extraídos do Radar de Projetos, disponível em radarppp.com, 14 de janeiro de 2025. A Radar PPP atualiza seus dados diariamente.

Projetos em Destaque

Esgotamento Sanitário (Santa Catarina)

Água e Esgoto

Modelagem – Estudos Liderados pelo Setor Público Iniciados



Santa Catarina

Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário (Pernambuco)

Água e Esgoto

Consulta Pública Aberta



Pernambuco

Complexo de Saúde (Minas Gerais)

Saúde

Consulta Pública Aberta



Minas Gerais

Concessão para Exploração da Estrada de Pipa

Rodovias

Modelagem – PMI Iniciado



Rio Grande do Norte

Desenvolvido por

O presente documento é um oferecimento de

Radar PPP

A Radar PPP foi fundada em 2014 com o propósito de preencher a necessidade identificada pelos seus fundadores de organizar a informação pública disponível sobre o mercado nacional de PPPs e concessões. E segue fazendo isso até hoje, juntamente com as atividades de produção de conhecimento, o desenvolvimento e implementação de cursos e a prestação de serviços especializados de consultoria para governos, empresas, organizações do terceiro setor e instituições multilaterais. Diariamente, renovamos a nossa crença de que o futuro da infraestrutura e o aprimoramento da qualidade no gasto público no país passam pelas PPPs e Concessões. E a Radar PPP tem orgulho de existir para fazer parte disso.



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 iRadarPPP é um oferecimento da Radar PPP, de parceiros e patrocinadores para servir como indicador para os milhares de profissionais, da iniciativa privada e do setor público, 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 do Radar de Projetos.

É um dever coletivo que possamos, sempre, melhorar a qualidade da prática nacional com concessões e PPPs, contribuindo para que tenhamos iniciativas que valorizem ao máximo a qualidade no emprego de recursos públicos.

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

Para esclarecimentos sobre a metodologia do iRadarPPP, consulte <https://radarppp.com/informacao/iradarppp/>.