



## ETP – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

<b>NÚMERO DO ETP</b>	064/2025
<b>NATUREZA DO OBJETO</b>	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA LOCAÇÃO DE MÁQUINAS DE OSMOSE REVERSA PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, DESTINADA AO CONSUMO HUMANO, PARA ATENDER AS COMUNIDADES DO MUNICÍPIO DE OURILÂNDIA DO NORTE/PA
<b>SECRETARIA DE RESPONSÁVEL</b>	Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo
<b>NOME DO REPRESENTANTE</b>	Emely de N <sup>a</sup> . Oliveira Marinho
<b>TÉCNICO RESPONSÁVEL DA ÁREA</b>	Janio Moreira da Mata

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (Art.18, §1º, I da Lei 14.133/21)

1.1. O Município de Ourilândia do Norte/PA enfrenta, em determinadas áreas urbanas e comunitárias, dificuldades relacionadas à qualidade da água disponível para consumo humano, em razão de características físico-químicas da água bruta, tais como elevados teores de turbidez, ferro, dureza e sais dissolvidos, o que compromete sua potabilidade e aceitação pela população.

1.2. Diante desse cenário, identificou-se a necessidade de implementar uma solução técnica que possibilite o fornecimento contínuo e gratuito de água potável, por meio da instalação de máquinas purificadoras de água com tecnologia de osmose reversa, posicionadas em pontos estratégicos do município, de fácil acesso à comunidade.

1.3. A proposta visa atender especialmente a população em situação de maior vulnerabilidade, bem como usuários de espaços públicos com grande circulação de pessoas, garantindo acesso seguro à água tratada, em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

1.4. A contratação de empresa especializada para locação, por meio de comodato, de máquinas purificadoras de água, incluindo fornecimento, instalação, manutenção preventiva e corretiva, mostra-se a alternativa mais eficiente e economicamente vantajosa para a Administração Pública, ao permitir rápida implantação do sistema e assegurar a continuidade do serviço sem necessidade de aquisição direta dos equipamentos.



1.5. A iniciativa está alinhada às políticas públicas municipais de promoção da saúde, saneamento básico e melhoria da qualidade de vida da população, contribuindo para a prevenção de doenças de veiculação hídrica e para a redução de gastos das famílias com a aquisição de água mineral.

1.6. A Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo, em articulação com as demais secretarias envolvidas, foi designada para conduzir o processo de contratação e acompanhamento da execução do objeto.

## **2. ALINHAMENTO AOS PLANOS DO ÓRGÃO (Art.18, §1º, II da Lei 14.133/21)**

2.1. A contratação de empresa especializada para fornecimento, por comodato, de máquinas purificadoras de água está alinhada ao planejamento estratégico da Prefeitura Municipal de Ourilândia do Norte, especialmente no eixo de promoção da saúde pública, saneamento básico e desenvolvimento social.

2.2. A iniciativa coaduna-se com os objetivos institucionais do Município de assegurar condições dignas de vida à população, garantindo o acesso a serviços essenciais, entre os quais se destaca o fornecimento de água potável de qualidade.

2.3. Embora a demanda não estivesse prevista inicialmente no Plano de Contratações Anual (PCA), sua inclusão justifica-se pelo interesse público superveniente, decorrente da necessidade identificada de ampliar o acesso da população à água tratada, especialmente em locais onde a qualidade da água disponível se mostra inadequada para consumo direto.

2.4. A contratação conta com previsão orçamentária própria e poderá, se necessário, ser suplementada, observando-se os princípios da legalidade, economicidade, eficiência, publicidade e transparência administrativa.

## **3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, III da Lei 14.133/21)**

3.1. A contratação deverá atender a requisitos técnicos, operacionais, administrativos e legais que assegurem a plena execução do objeto, com eficiência, segurança sanitária e continuidade do serviço.

### **3.2. Requisitos técnicos e operacionais:**

- a) Fornecimento de máquinas purificadoras de água com tecnologia de osmose reversa, adequadas ao tratamento de água com elevados teores de turbidez, ferro, dureza e/ou cloretos;
- b) Capacidade de produção compatível com a demanda dos pontos estratégicos definidos pela Administração Municipal;



- c) Instalação completa dos equipamentos, incluindo adequações hidráulicas e elétricas necessárias ao pleno funcionamento;
- d) Disponibilização de sistemas de pré-tratamento, filtros e membranas, conforme especificações técnicas recomendadas;
- e) Realização de manutenção preventiva e corretiva, com substituição periódica de filtros, membranas e demais componentes, sem ônus adicional ao Município;
- f) Garantia da qualidade da água produzida, em conformidade com os padrões de potabilidade definidos pela legislação sanitária vigente;
- g) Treinamento básico dos responsáveis locais quanto à operação adequada dos equipamentos.

### **3.3. Requisitos administrativos e legais:**

- a) Regularidade jurídica, fiscal, previdenciária e trabalhista da empresa contratada;
- b) Atendimento integral às condições da Ata de Registro de Preços a ser utilizada para adesão, respeitando itens, quantidades e valores registrados;
- c) Justificativa formal da vantajosidade da adesão, nos termos do §2º do art. 76 da Lei nº 14.133/2021;
- d) Apresentação de documentação técnica que comprove a eficiência, segurança e conformidade sanitária dos equipamentos;
- e) Cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias relativas aos profissionais envolvidos na instalação e manutenção;
- f) Disponibilização de preposto para interlocução direta com a Administração Municipal durante toda a vigência da contratação.

### **3.4. Requisitos mínimos de infraestrutura a serem garantidos pela contratada:**

- Máquinas purificadoras de água em perfeito estado de funcionamento;
- Sistemas de filtragem e osmose reversa compatíveis com a qualidade da água local;
- Equipamentos e componentes certificados e adequados ao uso contínuo;
- Plano de manutenção e substituição de insumos.

### **3.5. A contratação deverá, ainda, assegurar:**

- Continuidade do fornecimento de água potável à população;
- Segurança sanitária e confiabilidade do sistema de purificação;
- Cumprimento do cronograma de instalação definido pela Administração;
- Responsabilidade da contratada por eventuais danos decorrentes de falhas nos equipamentos ou na prestação do serviço.





#### 4. ESTIMATIVA DE VALOR E QUANTIDADES (Art. 18, §1º, IV E VI da Lei 14.133/21)

4.1. A presente contratação tem por objeto a locação, por meio de comodato, de máquinas de osmose reversa para tratamento de água, destinadas à purificação de água com teores elevados de turbidez, ferro, dureza e/ou cloretos, com vistas ao fornecimento gratuito de água potável à comunidade do Município de Ourilândia do Norte/PA, em pontos estratégicos previamente definidos pela Administração Municipal.

4.2. O valor estimado da contratação corresponderá aos itens, especificações técnicas, quantidades e preços unitários registrados na Ata de Registro de Preços do Município de Centro Novo do Maranhão/MA, a qual será objeto de adesão pelo Município de Ourilândia do Norte/PA, observados os limites e condições legalmente estabelecidos.

VALOR NA ATA DE REGISTRO DE PREÇO						
Item	Descrição	Und. medida	Quant.	Valor unitário	Valor mensal	Valor total (12 meses)
1	LOCAÇÃO POR MEIO DE COMODATO DE MÁQUINA DE OSMOSE REVERSA PARA TRATAMENTO DE ÁGUA COM TEORES ELEVADOS DE TURBIDEZ, FERRO, DUREZA OU CLORETO (200 LITROS/HORA)	UND	10	R\$ 12.630,83	R\$ 126.308,30	R\$ 1.515.699,60

4.3. Para fins de verificação da vantajosidade econômica, foi realizado levantamento de preços em banco público oficial, considerando equipamentos com características técnicas equivalentes às constantes na ata de origem. A análise comparativa demonstrou que os valores registrados na Ata de Registro de Preços do Município de Centro Novo do Maranhão/MA se apresentam compatíveis ou inferiores aos praticados no mercado, evidenciando a economicidade da adesão, nos termos do art. 23 e do §2º do art. 76 da Lei nº 14.133/2021.

##### 4.3.1. PESQUISA DE PREÇO (ANEXO):

VALOR DA PESQUISA DE MERCADO						
Item	Descrição	Und. medida	Quant.	Valor unitário	Valor mensal	Valor total (12 meses)
1	LOCAÇÃO POR MEIO DE COMODATO DE MÁQUINA DE OSMOSE REVERSA PARA TRATAMENTO DE ÁGUA COM	UND	10	R\$ 12.630,83	R\$ 126.308,30	R\$ 1.515.699,60



TEORES ELEVADOS DE TURBIDEZ, FERRO, DUREZA OU CLORETO (200 LITROS/HORA)				
---	--	--	--	--

4.4. As quantidades a serem contratadas foram definidas com base na demanda estimada de atendimento à população, na capacidade produtiva dos equipamentos e na estratégia de implantação de pontos públicos de distribuição gratuita de água potável, tais como praças, prédios públicos, unidades administrativas e outros locais de grande circulação.

4.5. A contratação conta com previsão orçamentária própria no âmbito do Município de Ourilândia do Norte/PA, podendo ser suplementada, se necessário, em conformidade com a legislação orçamentária vigente e os princípios da responsabilidade fiscal.

## 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Para subsidiar a decisão administrativa e demonstrar a vantajosidade da contratação, foi realizado levantamento de mercado por meio de consulta a banco público de preços, considerando máquinas purificadoras de água por osmose reversa.

5.2. Os resultados obtidos evidenciaram que os valores se encontram em consonância com os preços praticados no mercado, demonstrando que a adesão constitui alternativa economicamente vantajosa, em observância ao disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

5.3. Foram analisadas, ainda, as seguintes alternativas de solução:

5.3.1. *Realização de processo licitatório próprio:* embora juridicamente possível, demandaria maior prazo de tramitação, além de custos administrativos adicionais, sem garantia de obtenção de preços mais vantajosos que os já registrados em ata válida e vigente;

5.3.2. *Aquisição direta dos equipamentos:* alternativa considerada menos eficiente, tendo em vista o elevado custo inicial, a necessidade de manutenção especializada contínua e a responsabilidade integral do Município pela substituição de componentes e operação do sistema;

5.3.3. *Manutenção da situação atual, sem implantação de sistema de purificação:* alternativa tecnicamente inadequada e socialmente prejudicial, por não atender à necessidade identificada de garantir acesso seguro e gratuito à água potável à população.

5.4. Diante do exposto, a adesão à Ata de Registro de Preços do Município de Centro Novo do Maranhão/MA mostra-se como a solução legalmente viável, economicamente vantajosa e tecnicamente adequada, atendendo ao interesse público e aos princípios da eficiência, economicidade e razoabilidade.





## **6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, §1º, VII da lei 14.133/21)**

6.1. A solução proposta consiste na adesão à Ata de Registro de Preços do Município de Centro Novo do Maranhão/MA, visando à contratação de empresa especializada na locação, por meio de comodato, de máquinas de osmose reversa para tratamento de água, destinadas ao atendimento das necessidades do Município de Ourilândia do Norte/PA.

6.2. A contratação tem como finalidade principal viabilizar o fornecimento contínuo e gratuito de água potável à população, mediante a instalação de equipamentos em pontos estratégicos do município, assegurando qualidade sanitária, regularidade no abastecimento e acesso universal ao serviço.

6.3. A empresa contratada, detentora dos itens registrados em ata, será responsável pelo fornecimento, instalação, manutenção preventiva e corretiva, substituição de filtros e membranas, bem como suporte técnico necessário, em conformidade com as especificações constantes da Ata de Registro de Preços e do respectivo Termo de Referência.

6.4. O Município de Ourilândia do Norte/PA será responsável pela definição dos locais de instalação, disponibilização da infraestrutura mínima necessária (energia elétrica e acesso à água bruta), acompanhamento da execução contratual e fiscalização do cumprimento das obrigações assumidas pela contratada.

6.5. A solução adotada contribui diretamente para o fortalecimento das políticas públicas municipais de saúde, saneamento básico e desenvolvimento social, promovendo melhoria efetiva da qualidade de vida da população, redução de riscos sanitários e atendimento ao interesse público de forma sustentável e eficiente.

## **7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, §1º, VIII da lei 14.133/21)**

7.1. A presente contratação não será parcelada, por tratar-se de objeto único e funcionalmente integrado, consistente na locação, por meio de comodato, de máquinas de osmose reversa para tratamento de água, incluindo fornecimento, instalação, manutenção preventiva e corretiva e suporte técnico, cuja fragmentação comprometeria a padronização, a compatibilidade técnica e a eficiência do sistema.

7.2. O parcelamento mostra-se tecnicamente inviável, nos termos do art. 40, §3º, inciso III da Lei nº 14.133/2021, uma vez que os equipamentos, insumos, manutenção e suporte técnico encontram-se consolidados em uma Ata de Registro de Preços única, cuja execução pressupõe atuação integrada e coordenada do fornecedor.



7.3. A natureza do objeto exige que uma única empresa seja responsável pelo fornecimento dos equipamentos, instalação, monitoramento, manutenção e substituição de componentes, assegurando uniformidade tecnológica, confiabilidade operacional, responsabilidade técnica definida e continuidade no fornecimento de água potável à população.

7.4. A contratação integral por meio da adesão à ata assegura eficiência administrativa, segurança jurídica e vantajosidade econômica, além de mitigar riscos decorrentes da multiplicidade de fornecedores, tais como incompatibilidades técnicas, falhas de manutenção e interrupções no fornecimento de água tratada.

## **8. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

8.1. Não foram identificados impactos ambientais negativos significativos decorrentes da contratação de empresa para locação, por comodato, de máquinas de osmose reversa para tratamento de água, uma vez que a solução possui caráter preventivo, corretivo e ambientalmente benéfico, ao melhorar a qualidade da água disponibilizada à população.

8.2. Eventuais impactos pontuais relacionados à operação dos equipamentos, tais como consumo de energia elétrica e geração de rejeitos do processo de osmose reversa, deverão ser mitigados mediante o uso de equipamentos eficientes, descarte ambientalmente adequado e observância das normas ambientais vigentes.

8.3. Recomenda-se a adoção de boas práticas de sustentabilidade, incluindo:

- Uso racional de energia elétrica;
- Destinação adequada dos resíduos e insumos substituídos (filtros e membranas);
- Operação dos sistemas em conformidade com normas ambientais e sanitárias;
- Incentivo à conscientização da população quanto ao uso responsável da água.

## **9. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18, §1º, IX da lei 14.133/21)**

9.1. Os principais resultados esperados com a contratação de empresa especializada para locação, por comodato, de máquinas purificadoras de água são:

- Garantir o fornecimento contínuo e gratuito de água potável à população;
- Melhorar a qualidade da água disponibilizada em pontos estratégicos do município;
- Reduzir riscos à saúde pública associados ao consumo de água inadequada;
- Contribuir para a prevenção de doenças de veiculação hídrica;
- Otimizar recursos públicos por meio de solução técnica eficiente e economicamente vantajosa.

9.2. A ação também contribui para:





- Fortalecer as políticas públicas municipais de saúde, saneamento básico e assistência social;
- Promover maior equidade social, garantindo acesso universal à água tratada;
- Reduzir gastos das famílias com aquisição de água mineral;
- Elevar a percepção de qualidade dos serviços públicos prestados pelo Município.

#### 9.3. Resultados específicos esperados:

- Implantação de pontos públicos de distribuição gratuita de água potável;
- Funcionamento contínuo e seguro dos equipamentos de purificação;
- Atendimento aos padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde;
- Ampliação do acesso da população à água tratada em locais de grande circulação;
- Melhoria efetiva da qualidade de vida da comunidade atendida.

### **10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (Art. 18, §1º, X da lei 14.133/21)**

10.1. Antes da celebração do contrato para locação, por meio de comodato, de máquinas de osmose reversa, deverão ser adotadas todas as providências legais e administrativas exigidas para contratação por adesão à Ata de Registro de Preços, nos termos do art. 86 da Lei nº 14.133/2021.

10.2. A Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo, responsável pela instrução do processo, deverá providenciar:

- a) Elaboração de justificativa de vantajosidade da adesão, demonstrando a compatibilidade dos preços registrados com os valores de mercado;
- b) Verificação da compatibilidade do objeto, especificações técnicas e quantidades da Ata de Registro de Preços do Município de Centro Novo do Maranhão/MA com a demanda do Município de Ourilândia do Norte/PA;
- c) Análise jurídica do processo administrativo e da minuta contratual pela Assessoria Jurídica do Município;
- d) Consulta aos cadastros públicos pertinentes (CEIS, CNEP, TCU, entre outros) e verificação da regularidade jurídica, fiscal, trabalhista e previdenciária da empresa contratada;
- e) Comprovação da existência de dotação orçamentária suficiente para suportar a contratação;
- f) Elaboração do Termo de Referência, contendo descrição detalhada do objeto, quantidades, valor estimado, requisitos técnicos, obrigações das partes e condições de execução.

10.3. Após o cumprimento das etapas acima, será realizada a formalização do contrato administrativo, contendo cláusulas relativas às responsabilidades das partes, forma de



execução, prazos, condições de pagamento, penalidades e garantias, observando-se integralmente os preceitos da Lei nº 14.133/2021.

#### **11. JUSTIFICATIVA PARA VANTAGEM DA ADESÃO (§ 2º do art. 86 da Lei nº 14.133/21)**

11.1. A presente contratação será realizada por meio de adesão à Ata de Registro de Preços da Prefeitura Municipal de Centro Novo do Maranhão/MA, cujo objeto consiste na eventual e futura contratação de empresa especializada na locação, por meio de comodato, de máquinas de osmose reversa para tratamento de água, em razão da plena compatibilidade do objeto com a demanda do Município de Ourilândia do Norte/PA e da demonstração de vantajosidade econômica e administrativa frente a outras formas de contratação.

11.2. Nos termos do §2º do art. 86 da Lei nº 14.133/2021, a adesão deve ser devidamente justificada pela vantagem à Administração Pública, o que se verifica no presente caso pelos seguintes fatores:

- Compatibilidade do objeto: a Ata de Registro de Preços contempla equipamentos e serviços compatíveis com a necessidade municipal de instalação de máquinas purificadoras de água por osmose reversa, permitindo o atendimento à população por meio da disponibilização de água potável gratuita em pontos estratégicos do município, sem necessidade de instauração de novo certame licitatório;
- Economicidade comprovada: os preços registrados na ata de origem mostram-se compatíveis e, em muitos casos, inferiores aos valores praticados no mercado, conforme demonstrado no levantamento de preços realizado em banco público oficial, evidenciando a obtenção de solução financeiramente vantajosa para o Município;
- Celeridade e eficiência administrativa: a adesão possibilita a contratação em prazo reduzido, permitindo a rápida implantação dos equipamentos e o início do fornecimento de água potável à população, atendendo a demanda de caráter social e sanitário relevante;
- Segurança jurídica: a ata decorre de processo licitatório regularmente realizado, homologado e vigente, promovido por ente público, o que confere legitimidade, transparência e segurança ao procedimento de adesão.

11.3. Dessa forma, a adesão à Ata de Registro de Preços da Prefeitura Municipal de Centro Novo do Maranhão/MA apresenta-se como a alternativa mais vantajosa, segura e adequada ao interesse público, assegurando a otimização dos recursos públicos, a eficiência administrativa e a ampliação do acesso da população à água potável de qualidade.



## 12. MAPA DE RISCO (Art. 18, §1º, X da lei 14.133/21)

Risco	Descrição	Impacto Potencial	Prob.	Impacto	Medidas Mitigatórias
Falha no funcionamento dos equipamentos	Máquinas de osmose reversa apresentarem defeitos ou interrupções	Interrupção no fornecimento de água potável à população	Média	Alto	Exigir manutenção preventiva e corretiva contínua; SLA definido em contrato; substituição imediata do equipamento quando necessário
Qualidade da água fora do padrão	Água tratada não atender aos parâmetros de potabilidade	Risco à saúde pública; suspensão do fornecimento	Baixa	Alto	Exigir laudos e testes periódicos; conformidade com normas do Ministério da Saúde; fiscalização pela Administração
Falta de manutenção adequada	Atraso ou omissão na troca de filtros e membranas	Redução da eficiência do sistema; contaminação da água	Média	Alto	Cronograma de manutenção definido; registros de manutenção; penalidades contratuais por descumprimento
Interrupção no fornecimento de energia elétrica	Falhas na rede elétrica nos pontos de instalação	Paralisação temporária do sistema	Média	Médio	Avaliação prévia da infraestrutura elétrica; instalação de proteções elétricas; planejamento de contingência
Instalação inadequada dos equipamentos	Erros técnicos na instalação hidráulica ou elétrica	Vazamentos, danos aos equipamentos ou baixa eficiência	Baixa	Alto	Exigir instalação por técnico habilitado; inspeção e aceite técnico prévio
Descumprimento de prazos de instalação	Atraso na implantação dos pontos de distribuição	Retardo no início do fornecimento de água à comunidade	Média	Médio	Estabelecer cronograma contratual; acompanhamento da execução; aplicação de penalidades



Falhas contratuais ou administrativas	Irregularidade fiscal, trabalhista ou documental da contratada	Impedimento de pagamentos; riscos jurídicos	Baixa	Alto	Verificação documental rigorosa; exigência de certidões válidas; cláusulas de rescisão
Danos a terceiros ou ao patrimônio público	Vazamentos, choques elétricos ou acidentes nos pontos de instalação	Responsabilidade de civil do Município e da contratada	Baixa	Alto	Seguro de responsabilidade civil; fiscalização contínua; adequação às normas técnicas
Uso inadequado pelos usuários	Manuseio incorreto ou vandalismo nos equipamentos	Danos ao equipamento; interrupção do serviço	Média	Médio	Instalação em locais monitorados; sinalização orientativa; ações educativas
Geração e descarte inadequado de rejeitos	Descarte incorreto do rejeito da osmose reversa ou filtros usados	Impacto ambiental; autuações	Baixa	Médio	Exigir plano de descarte ambientalmente adequado; fiscalização e registros de destinação

### **13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (Art. 18, §1º, XIII da lei 14.133/21)**

13.1. A contratação por meio de adesão à Ata de Registro de Preços da Prefeitura Municipal de Centro Novo do Maranhão/MA revela-se plenamente legal, técnica e economicamente viável, atendendo às necessidades da Administração Pública Municipal e ao interesse público.

13.2. A implantação de máquinas purificadoras de água por osmose reversa, por meio de locação em regime de comodato, possibilitará o fornecimento contínuo e gratuito de água potável à população de Ourilândia do Norte/PA, especialmente em pontos estratégicos do município, contribuindo diretamente para a promoção da saúde pública e melhoria da qualidade de vida da comunidade.

13.3. O levantamento de mercado realizado comprovou a vantajosidade da adesão, tanto sob o aspecto financeiro, em razão da compatibilidade dos preços registrados com os valores de



mercado, quanto sob o aspecto operacional, pela celeridade, eficiência e segurança jurídica proporcionadas pelo uso de ata vigente.

13.4. O processo será conduzido com rigor técnico, jurídico e orçamentário, em estrita observância à Lei nº 14.133/2021 e aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade, planejamento, publicidade e moralidade administrativa, assegurando à população de Ourilândia do Norte/PA acesso ampliado a água potável de qualidade, em consonância com as políticas públicas municipais de saúde e saneamento básico.

Ourilândia do Norte/PA, 15 de dezembro de 2025.

Servidor responsável pela elaboração do ETP:

**JANIO MOREIRA DA MATA**  
Responsável Técnico

De acordo:

**EMELY DE N. O. MARINHO**  
Sec. Mun. Planejamento e Urbanismo

**JÚLIO CÉSAR DAIREL**  
Prefeito Municipal