



Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo Nº 0001720250411000324



Unidade responsável
Secretaria de Administração e Finanças
Prefeitura Municipal de Pacajus



Data
15/04/2025



Responsável
Comissão De Planejamento



1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

As Secretarias de Educação e Administração e Finanças do Município de Pacajus, Ceará, enfrentam um desafio crítico em relação ao controle e registro de ponto dos seus colaboradores, em face das limitações dos métodos e sistemas atuais que não suportam adequadamente os requisitos técnicos e operacionais associados ao crescimento da força de trabalho e à modernização de suas rotinas. O atual cenário de controle manual e descentralizado prejudica a eficiência administrativa, gerando inconsistências, susceptibilidade a erros humanos e ineficiência na alocação de recursos. A inexistência de um sistema de registro de ponto por celular, que possibilite localização facial e com grade virtual, ressalta o déficit de infraestrutura tecnológica adequado para garantir precisão e segurança nos processos de registros de pontos, impactando diretamente a eficiência dos serviços prestados e o cumprimento de obrigações legais e administrativas.

O não atendimento a essas demandas pode resultar em graves consequências operacionais e institucionais, incluindo a interrupção de serviços essenciais devido a erros de registros de ponto, não cumprimento de jornadas de trabalho e perdas financeiras associadas a horas extras não contabilizadas corretamente. A ausência de uma solução moderna e integrada compromete, ainda, a capacidade das secretarias em gerir escalas de trabalho e em assegurar o cumprimento de metas estabelecidas. A contratação da solução proposta apresenta-se como medida essencial e fundamental para o interesse público, viabilizando a continuidade dos serviços, a conformidade com legislações trabalhistas e a otimização dos recursos humanos e materiais disponíveis.

Os resultados previstos com a implementação do sistema incluem a modernização e a automatização dos processos de registros de ponto, a redução de fraudes e



incorrekções nos dados, e a promoção de maior transparência e confiabilidade na gestão do tempo dos colaboradores. Essas melhorias operacionais estão alinhadas aos objetivos estratégicos da Administração Pública, especialmente no que concerne à eficiência, ao planejamento e à economicidade, em conformidade com os princípios e determinações dos arts. 5º, 6º, 11 e 18, § 2º da Lei nº 14.133/2021.

Conclui-se que a locação de um sistema de registros de ponto, a partir de celular, com localização facial e grade virtual, é de suma importância para modernizar os processos administrativos das Secretarias de Educação e Administração e Finanças de Pacajus, garantir a eficiência operacional e assegurar a continuidade dos serviços prestados à população, conforme demonstrado pelo processo administrativo consolidado, e em conformidade com os princípios de planejamento e interesse público estabelecidos na legislação vigente.

PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Id pca PNCP: 07384407000109-0-000017/2025- DATA 06/02/2024 - DATA DA ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO 17/04/2025
- Id do item no PCA 26 - 93 - Licenciamento de Softwares, Sistemas e Plataformas de Apoio Administrativo - SEAFI

Id pca PNCP: 07384407000109-0-000022/2025- DATA 06/02/2024 - ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO 11/04/2025 - Id do item no PCA 25 - 93 - Licenciamento de Softwares, Sistemas e Plataformas de Apoio Administrativo - SME

2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
Sec.Administracao e Financas -SEAFI	JOSÉ ERANDIR DE LIMA
Fundo Municipal de Educacao	JOSÉ ERANDIR DE LIMA



3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem como objeto a locação de sistema de registro de ponto por celular com localização facial e grade virtual, visando atender as necessidades específicas das Secretarias de Educação e Administração e Finanças do Município de Pacajus/CE. Esta demanda foi identificada como essencial para a otimização do controle de frequência dos colaboradores, garantindo uma gestão eficaz e compatível com os desafios operacionais decorrentes do aumento contínuo de funcionários, atualmente totalizando 1.580 para o primeiro item, e 1.036 para o segundo item. Os indicadores de produtividade e eficiência institucional evidenciam a importância desta contratação para a manutenção do ritmo de operações administrativas e o alinhamento às metas de controle de recursos humanos.

Para assegurar a efetividade do sistema a ser contratado, a especificação técnica básica destaca-se pela necessidade de registro de ponto online e offline, inclusão de dados de localização via mapa, alertas de inconsistências, notificações de registro, e painéis gerenciais de métricas de RH. Todos os parâmetros de qualidade e desempenho devem garantir precisão e confiabilidade nas funcionalidades de geolocalização e reconhecimento facial, com suporte multicanal disponível. O sistema



deve adaptar-se a diferentes unidades de trabalho, demonstrando flexibilidade na gestão das escalas e dos bancos de horas, tudo isso respeitando o princípio fundamental de eficiência e economicidade, conforme o art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

A não utilização do catálogo eletrônico de padronização se justifica pela necessidade de customizações específicas e pela ausência de itens catalogados que satisfaçam integralmente os requisitos tecnológicos exigidos, sem impor preferências de marca ou modelo que restringiriam a livre concorrência. A vedação à aquisição de bens de luxo é confirmada para este processo, reforçando a aderência ao art. 20 da Lei nº 14.133/2021 e seus decretos regulamentadores.

Em respeito às diretrizes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, será exigido do fornecedor que o sistema incorpore práticas sustentáveis, favorecendo a eficiência energética e a mínima geração de resíduos, sempre que compatível com as funcionalidades tecnológicas. A análise de mercado deverá identificar fornecedores aptos a cumprir rigorosamente os critérios técnicos aqui estabelecidos, sem determinação prévia da solução mais adequada, mas assegurando a capacidade de adaptação às necessidades operacionais e a viabilização de eventuais ajustes contratuais que não comprometam a competitividade.

Esses requisitos, embasados no Documento de Formalização da Demanda, observam as disposições da Lei nº 14.133/2021, especialmente os arts. 5º e 18, estabelecendo um referencial técnico para o levantamento de mercado e a configuração da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, é crucial para o planejamento da contratação do sistema de registro de ponto através de celular com localização facial e grade virtual para as Secretarias de Educação e, Secretaria de Administração e Finanças do Município de Pacajus/CE. Este levantamento visa prevenir práticas antieconômicas e embasar a solução contratual, alinhado aos princípios dos arts. 5º e 11, de forma neutra e sistemática.

Para determinar o tipo de objeto da contratação, constatou-se que se trata de um serviço especializado, dado que envolve a locação de sistema de registro de ponto móvel com funcionalidades específicas, adequadas para a gestão de Recursos Humanos.

A pesquisa de mercado incluiu consultas a fornecedores especializados em soluções de ponto eletrônico. Três fornecedores foram analisados, apresentando faixas de preços variadas, com prazos de implementação que vão de 15 a 30 dias. Em consultas junto a outros órgãos públicos, modelos de locação similares foram identificados, com custo mensal médio compatível com a quantia previamente estimada. Fontes públicas confiáveis, como o Painel de Preços e Comprasnet, identificaram inovações como o uso de reconhecimento facial integrado e geolocalização em tempo real.

A análise comparativa das alternativas consideradas incluiu a locação do sistema com suporte contínuo versus desenvolvimento interno e aquisição de software. Dentre os





fornecedores, destacou-se a opção por locação devido à rapidez de implementação e suporte completo, enquanto o desenvolvimento interno mostrou-se menos viável pelos custos elevados envolvidos e tempo necessário para adequação.

A alternativa mais vantajosa selecionada consiste na locação do sistema de ponto eletrônico. Esta escolha se justifica pela eficiência operacional e economicidade proporcionadas, alinhando-se aos resultados pretendidos de controle eficaz de ponto com manutenção reduzida e suporte constante. O reconhecimento facial e a geolocalização asseguram baixa suscetibilidade a fraudes, além de atenderem plenamente às necessidades gerenciais da administração municipal.

Recomenda-se a locação como a abordagem mais eficiente para atender às necessidades da Secretaria de Administração e Finanças de Pacajus, garantindo competitividade e transparência, conforme os princípios estabelecidos nos arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na locação de um sistema de registro de ponto por celular, integrando tecnologias de geolocalização e reconhecimento facial, compatível com as necessidades das Secretarias de Educação e Administração e Finanças do Município de Pacajus/CE. Este sistema oferecerá funcionalidades como registro de ponto online e offline, alertas de inconsistências, notificações, calendário de feriados, escalas de trabalho, lançamentos e gestão de banco de horas, além de perfis diferenciados para administradores e gestores.

O sistema será fornecido como um serviço mensal por 12 meses, contemplando recursos adicionais de suporte técnico multicanal, importação e exportação de dados em diversos formatos, e um painel de métricas gerenciais para controle e eficiência do RH. A solução garantirá flexibilidade para atender 1.580 (Item 01 - Educação) e 1.036 (Item 02 - SEAFI) colaboradores e suporta operações em múltiplos locais, sendo integral para a modernização da gestão de pessoal e cumprimento de jornadas de trabalho com segurança e eficiência.

Fundamentada pelo levantamento de mercado, a solução se mostra viável e alinhada às práticas atuais, assegurando economicidade ao evitar a compra de equipamentos dedicados e utilizando tecnologias modernas e acessíveis ao mercado. A adesão a um sistema tecnológico atende plenamente às diretrizes da Lei nº 14.133/2021, promovendo eficiência e interesse público. Com base nos dados coletados e analisados, esta solução desponta como a opção mais tecnicamente adequada e vantajosa para a administração, sem recorrer à dispensa licitatória, senão justificável pelas especificidades e complexidade tecnológicas da demanda.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Sistema de Registro e Tratamento de Ponto	12,000	Mês



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
2	Sistema de Registro e Tratamento de Ponto	12,000	Mês

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Sistema de Registro e Tratamento de Ponto	12,000	Mês	5.617,67	67.412,04
2	Sistema de Registro e Tratamento de Ponto	12,000	Mês	3.856,00	46.272,00

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 113.684,04 (cento e treze mil, seiscentos e oitenta e quatro reais e quatro centavos)

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento do objeto, conforme art. 40, V, b da Lei nº 14.133/2021, pretende ampliar a competitividade (art. 11) e deve ser considerado quando viável e vantajoso para a Administração, sendo requisito obrigatório no ETP (art. 18, §2º). Avaliamos que a divisão por itens, lotes ou etapas é tecnicamente possível, tomando como referência a análise da 'Seção 4 - Solução como um Todo', e priorizamos os critérios de eficiência e economicidade estabelecidos no art. 5º.

A possibilidade de parcelamento foi avaliada considerando a divisão do objeto por itens, lotes ou etapas, conforme o §2º do art. 40. Baseamo-nos na indicação prévia do processo administrativo, que diretriza uma abordagem por itens, e constatamos que o mercado dispõe de fornecedores especializados capazes de atender partes distintas do objeto. Isso facilita o aproveitamento do mercado, gera ganhos logísticos e promove maior competitividade (art. 11), garantindo que os requisitos de habilitação estejam proporcionais à capacidade técnica dos prestadores, conforme demandado pelas seções pertinentes e revisões técnicas realizadas.

Embora o parcelamento seja viável, uma execução integral pode se mostrar mais vantajosa, conforme determinações do art. 40, §3º. A execução integral assegura economia de escala e eficiência na gestão contratual (inciso I), mantendo a funcionalidade de um sistema único e integrado (inciso II), além de atender à padronização necessária e exclusividade de fornecedor (inciso III). A consolidação reduz riscos à integridade técnica e responsabilidades em serviços mais complexos, privilegiando esta alternativa após análise comparativa, em consonância com os princípios do art. 5º.

Os impactos na gestão e fiscalização também foram considerados. A consolidação da contratação simplifica a gestão e mantém a responsabilidade técnica em um único ponto, que facilita o controle contratual e a responsabilização administrativa. Contudo, optar pelo parcelamento possibilitaria um maior acompanhamento de entregas



descentralizadas, ainda que incrementasse a complexidade administrativa, exigindo uma comparação cuidadosa com a capacidade institucional e aderência aos princípios de eficiência do art. 5º.

Concluimos que, considerando os parâmetros de economicidade e competitividade (arts. 5º e 11), a alternativa mais vantajosa para a Administração é a execução integral. Esta abordagem coaduna com os resultados previstos na 'Seção 10 - Resultados Pretendidos' e respeita os critérios de racionalização e planejamento conforme o art. 40, sendo preferível neste contexto específico.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os benefícios diretos esperados da contratação do sistema de registro de ponto através de celular, com localização facial e grade virtual, visam promover uma significativa economicidade e otimização dos recursos institucionais das Secretarias de Educação e Administração e Finanças do Município de Pacajus/CE. Em conformidade com os arts. 5º e 18, §1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2021, a presente contratação se fundamenta na necessidade pública identificada, buscando a solução mais eficiente e alinhada aos princípios de planejamento e eficiência. A implantação do sistema deverá proporcionar uma redução substancial dos custos operacionais, através da eliminação de métodos arcaicos e manuais de controle de jornada, traduzindo-se em um aumento expressivo da eficiência organizacional. Espera-se uma minimização do retrabalho associado à administração de horários de entrada, saída e pausas dos colaboradores, uma vez que o sistema adotado permitirá o registro automatizado dessas informações, conforme especificado na seção 'Solução como um Todo'.

Através da canalização de recursos para a implementação dessa tecnologia, visamos racionalizar tarefas administrativas, possibilitando que os recursos humanos sejam melhor aproveitados em atividades mais estratégicas, após capacitação direcionada ao uso do novo sistema. Ainda, a otimização dos recursos materiais é esperada, em virtude da eliminação quase total do uso de papel e insumos correlatos, promovendo um menor desperdício e subutilização de recursos. Quanto aos recursos financeiros, a adoção do sistema estimado deverá efetivar a redução de custos unitários, além de gerar potenciais ganhos de escala, conforme identificado na pesquisa de mercado e embasado pelo princípio da competitividade presente no art. 11. Os benefícios mensuráveis incluem não apenas a economia financeira, mas também a redução de horas de trabalho dedicadas ao controle manual de ponto.

A presente contratação, portanto, justifica-se não apenas pela eficiência adquirida, mas também pelo compromisso com o melhor uso dos recursos públicos, em total alinhamento aos 'Resultados Pretendidos' e aos objetivos institucionais estabelecidos, conforme art. 11 da referida lei. Na eventualidade de a natureza exploratória da demanda impedir a precisão nas estimativas, incluir-se-á uma justificativa técnica bem fundamentada.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS



As providências internas antes da celebração do contrato, conforme art. 18, §1º, inciso X, serão essenciais ao ciclo de planejamento e governança da contratação, assegurando sua execução eficiente e a consecução dos objetivos de 'Resultados Pretendidos', mitigando riscos e promovendo o interesse público (art. 5º), com base em 'Descrição da Necessidade da Contratação'. Essas medidas integrarão o planejamento e articularão com a definição da solução e o modelo de execução contratual. Os ajustes físicos, tecnológicos ou organizacionais necessários ao ambiente onde o objeto será executado, como a instalação de infraestrutura ou adequação de espaço físico. A capacitação dos agentes públicos para gestão e fiscalização do contrato (art. 116) será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento, como uso de ferramentas e boas práticas, assegurará os resultados previstos (art. 11), segmentada por perfis como gestor, fiscais e técnicos, conforme a complexidade da execução, subentendendo a metodologia e, se aplicável, utilizando listas ou cronogramas. As ações preparatórias serão indispensáveis para viabilizar a contratação e assegurar os resultados esperados, otimizando recursos públicos e promovendo governança eficiente (art. 5º), alinhadas a 'Resultados Pretendidos'.

II. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Na elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP) para a locação do sistema de registro de ponto por celular com localização facial e grade virtual, é crucial considerar contratações correlatas e interdependentes. Estes são contratos que envolvem objetos semelhantes ou que complementam a solução proposta, bem como aqueles que precedem ou dependem da implementação desta solução. Esta análise visa otimizar o planejamento, evitando sobreposições e promovendo economia ao unificar compras similares, além de garantir a execução harmoniosa dos serviços contratados em conformidade com os princípios de eficiência, economicidade e planejamento estabelecidos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Para identificar contratações correlatas, analisou-se possíveis contratos passados, atuais e futuros da administração municipal que possam influenciar ou ser influenciados pelo sistema de ponto proposto. Não foram identificadas contratações vigentes ou planejadas especificamente voltadas para sistemas de registro de ponto dentro da Prefeitura de Pacajus que necessitassem de substituição ou ajuste. No entanto, é importante garantir que a implantação da solução esteja alinhada logisticamente com a infraestrutura de TI existente e qualquer eventual contrato relacionado a suporte técnico e manutenção de sistemas. Ademais, a adequação das especificações técnicas e prazos de implantação devem ser verificadas quanto à compatibilidade com recursos de logística e tecnologias disponíveis no local de instalação.

Conclui-se que, no momento, não há contratações diretamente correlatas que necessitem modificação em seus quantitativos ou características técnicas, pois a solução proposta é independente, não exigindo infraestrutura pré-existente além da já prevista na administração pública local. Isso simplifica a adoção da solução, uma vez que não há necessidade de ajustes pré-contratuais para infraestrutura ou serviços adicionais.



12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A contratação de um sistema de registro de ponto através de celular com localização facial e grade virtual para as unidades requisitantes implica na utilização de dispositivos móveis que podem gerar impactos ambientais ao longo de seu ciclo de vida. Entre os possíveis impactos, destacam-se o consumo de energia elétrica, a geração de resíduos eletrônicos e a emissão de gases pelos servidores associados ao sistema. Como antecipação para assegurar a sustentabilidade da contratação, conforme art. 5º da Lei nº 14.133/2021, recomenda-se priorizar soluções que possuam certificação de eficiência energética, como o selo Procel A, reduzindo o consumo de energia dos dispositivos utilizados.

Essas medidas são essenciais para a otimização do uso de recursos e redução de impactos ambientais, assegurando que os 'Resultados Pretendidos' sejam alcançados de maneira sustentável e eficiente, promovendo um uso responsável da tecnologia em consonância com os princípios do art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A análise detalhada conduzida ao longo deste Estudo Técnico Preliminar indica que a contratação para locação de sistema de registro de ponto por celular com geolocalização facial e grade virtual é plenamente viável e atende de forma satisfatória às necessidades especificadas pelas Secretarias de Educação e Administração e Finanças do Município de Pacajus/CE. Os requisitos funcionais e operacionais do sistema, conforme descritos nas seções deste documento, são essenciais para a modernização e otimização dos processos de gestão de pessoal, garantindo uma solução inovadora, segura e alinhada às melhores práticas de controle de ponto, em conformidade com os princípios de eficiência e interesse público previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Os resultados da pesquisa de mercado realizada evidenciam que a contratação trará significativa economicidade à Administração, justificando-se não apenas pelo custo-benefício favorável em comparação com métodos tradicionais, mas também pela capacidade de atender simultaneamente um grande número de colaboradores, o que assegura uma gestão centralizada e eficaz dos registros de frequência. A estimativa de quantidades e valores corroboram a vantajosidade esperada, garantindo que o investimento realizado será devidamente escalonado conforme a demanda real do município, refletindo adequação ao planejamento estratégico da entidade, conforme orientado pelo art. 40 da Lei.

Considerando os expostos, é recomendada fortemente a realização desta contratação, destacando-se a importância de persistir com o monitoramento contínuo das soluções de mercado e suas vantagens tecnológicas que possam otimizar ainda mais os recursos públicos. No entanto, em situação de eventuais insuficiências de dados identificadas, propõe-se medidas adicionais de pesquisa para assegurar maior



PREFEITURA
PACAJUS
GESTÃO PARA O POVO

precisão das estimativas antes do processo licitatório. Assim, esta decisão fundamentada orienta o Termo de Referência, conforme art. 6º, inciso XXIII, firmando-se como parte essencial do planejamento e preparando o caminho para uma execução contratual de sucesso, conforme definido pelo art. 18, §1º, inciso XIII.

Pacajus / CE, 15 de abril de 2025

EQUIPE DE PLANEJAMENTO


assinado eletronicamente

MÁRIO ROBERTO GOMES DOS SANTOS
PRESIDENTE

