

Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo Nº 0000620250805000544



Unidade responsável
FUNDEB
Prefeitura Municipal de Jucás



Data
05/08/2025



Responsável
Comissão De Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Educação de Jucás se depara atualmente com uma insuficiência significativa de recursos tecnológicos alinhados às demandas crescentes do ambiente educacional moderno. A estrutura tecnológica vigente não atende aos requisitos técnicos atualizados necessários para acompanhar as inovações em ensino a distância e online, sendo incompatível com as práticas educacionais contemporâneas que visam à efetiva inclusão digital e ao aumento do engajamento de alunos e professores. Dados obtidos do processo administrativo e respaldados por indicadores educacionais mostram uma lacuna cada vez maior entre as capacidades adquiridas e as necessidades atuais, impactando diretamente a qualidade do ensino oferecido, de acordo com os princípios de eficiência e interesse público estabelecidos na Lei nº 14.133/2021, art. 5º.

A não contratação de uma solução tecnológica integrada, equipada com recursos de realidade aumentada, gamificação e interfaces interativas, incorre em risco de interrupção de serviços essenciais e no não cumprimento de metas pedagógicas fundamentais da Secretaria Municipal. Essa lacuna coloca em risco o desempenho educacional dos discentes e limita a capacitação contínua dos docentes. O impacto social de não atender essa demanda é significativo, prejudicando a evolução educacional de toda a comunidade escolar e atrasando o objetivo de preparar os estudantes de Jucás para os desafios do século XXI. Assim, esta contratação se destaca como medida de interesse público, buscando alavancar o desempenho acadêmico e garantir a continuidade de serviços educacionais cruciais.

Os resultados pretendidos com a contratação incluem a modernização do ambiente



de aprendizagem, permitindo a introdução de práticas de ensino mais interativas e envolventes. Almeja-se aprimorar a gestão analítica de dados educacionais, oferecendo aos gestores ferramentas avançadas para o acompanhamento do desempenho escolar e para a tomada de decisões pedagógicas fundamentadas em dados concretos. Esse alinhamento estratégico está em plena consonância com os objetivos do Plano de Contratação Anual e políticas setoriais educacionais, como parte de uma estratégia maior de adequação estrutural e melhoria de desempenho educacional, conforme indicado pelo PCA para o exercício de 2025.

Conclui-se, portanto, que a contratação da solução tecnológica proposta é crucial para a solução das lacunas identificadas, promovendo a modernização e a eficácia dos processos educacionais. A viabilidade e a obrigatoriedade desta ação são evidenciadas no processo administrativo consolidado, configurando-se como uma resposta indispensável às necessidades identificadas e aos objetivos institucionais delineados, em conformidade com os arts. 6º, 11 e 18, § 2º da Lei nº 14.133/2021.

2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
FUNDEB	JOSÉ JAEALSON ALVES DE SOUZA

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação visa atender à necessidade identificada pela Secretaria Municipal de Educação de Jucás/CE, que demanda a implementação de métodos inovadores para aprimorar o ensino nas modalidades on-line e EAD. Este avanço é alinhado aos objetivos estratégicos de capacitar docentes e engajar estudantes por meio de tecnologias modernas, oportunizando melhor eficiência no processo de ensino-aprendizagem, conforme detalhado no Documento de Formalização da Demanda (DFD). Indicadores de desempenho educacional revelam a necessidade de intervenções pedagógicas baseadas em dados concretos, justificando a implementação de uma solução integrada que inclua recursos de realidade aumentada, gamificação e interfaces altamente interativas, além de um módulo avançado de gestão analítica de relatórios e indicadores.

Os padrões mínimos exigidos para esta contratação incluem a compatibilidade da plataforma com recursos de realidade aumentada, interfaces interativas e mecanismos de gamificação, garantindo que estas funcionalidades sejam plenamente integradas ao ambiente de aprendizagem virtual. Considera-se essencial que o software possua capacidade analítica avançada, permitindo o monitoramento contínuo do desempenho educacional com métricas claras e acessíveis. Deve-se também assegurar suporte técnico permanente e consultoria pedagógica especializada, indispensáveis para otimizar o uso dos recursos tecnológicos, em conformidade com o art. 5º da Lei nº 14.133/2021, promovendo economicidade e

eficiência.

A não utilização do catálogo eletrônico de padronização justifica-se pela ausência de itens que atendam integralmente às especificidades técnicas requisitadas, destacando que a presente demanda possui características exclusivas que limitam os padrões atualmente disponíveis. A vedação à indicação de marcas ou modelos específicos será mantida a menos que a necessidade técnica justifique excepcionalmente sua indicação, garantindo, assim, o pleno respeito ao princípio da competitividade.

Este objeto não se enquadra como bem de luxo, estando em conformidade com o art. 20 da Lei nº 14.133/2021. Quanto à execução, será subentendida a necessidade de agilização na entrega eficiente dos serviços contratados, bem como a exigência de exemplos de prova de conceito ou amostras. Suporte técnico e a garantia devem ser prontamente disponíveis para garantir a eficiência operacional ponta-a-ponta, minimizando custos administrativos desnecessários.

Serão adotados critérios de sustentabilidade, com foco em soluções que reduzam a geração de resíduos digitais e favoreçam a adoção de práticas operacionais sustentáveis, conforme orientações do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Em casos onde não é possível a aplicação desses critérios, sua ausência deve ser justificável pela especificidade ou prioridade da demanda.

Os requisitos aqui estabelecidos guiando o levantamento de mercado incluem a capacidade dos fornecedores em atender a critérios técnicos mínimos definidos e condições operacionais, mantendo a adequação às necessidades identificadas no DFD. A possibilidade de sua flexibilização será analisada, comprovando ser indispensável para a ampliação da competitividade. Estes requisitos fundamentam-se na real demanda identificada e validam sua conformidade com os artigos 5º, 18 e, quando aplicável, o art. 20 da Lei nº 14.133/2021, constituindo a base técnica essencial para a seleção da solução mais vantajosa.

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 objeto descrito, visando 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, analisou-se o conteúdo da "Descrição da Necessidade da Contratação" e "Descrição dos Requisitos da Contratação", identificando-se que envolve a prestação de serviços de uma plataforma integrada com tecnologias avançadas, que inclui locação e licença de uso de software com recursos de realidade aumentada e gamificação, destinado à educação a distância.

A pesquisa de mercado foi conduzida com consultas a três principais fornecedores especializados na área de soluções tecnológicas integradas para educação. Os

resultados mostraram uma faixa de preços compatível com o valor de referência estabelecido, além de prazos de entrega variáveis conforme a complexidade do serviço. Foram analisadas contratações similares, incluindo aquelas realizadas por secretarias de educação em outros municípios, indicando valores e modelos de aquisição comparáveis. Fontes públicas como o Painel de Preços e Comprasnet forneceram informações adicionais sobre faixas de preço praticadas. Inovações identificadas incluem o uso de tecnologias sustentáveis e abordagens pedagógicas inovadoras, garantindo um alinhamento com metodologias modernas de ensino.

Uma análise comparativa das alternativas focou em critérios técnicos, econômicos, operacionais e sustentáveis. Opções analisadas incluíram assinatura de serviços versus desenvolvimento interno. A terceirização do serviço por meio de empresas especializadas mostrou-se preferível, garantindo inovação, suportabilidade e continuidade operacional à rede educacional.

A alternativa selecionada, contratando a empresa especializada, destacou-se por sua eficiência em termos de custos, viabilidade operacional, e alinhamento com os 'Resultados Pretendidos'. Benefícios adicionais incluem custos reduzidos de manutenção, suporte contínuo e a inclusão de inovações tecnológicas que elevam a qualidade educacional.

Portanto, recomenda-se a abordagem de terceirização dos serviços tecnológicos necessários, fundamentada no levantamento realizado, assegurando competitividade e transparência no processo, conforme preceitos dos arts. 5º e 11, e alinhamento com o interesse público e eficiência esperados.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta envolve a contratação de uma empresa especializada na prestação de serviços de locação e licença de uso de uma solução tecnológica integrada, destinada a aprimorar os métodos de ensino e aprendizagem da Secretaria Municipal de Educação de Jucás/CE. Esta plataforma/ software estará equipada com recursos de realidade aumentada, gamificação e interfaces altamente interativas, incorporando um módulo avançado de gestão analítica de relatórios e indicadores. Além disso, a solução inclui fornecimento de suporte técnico permanente e consultoria pedagógica especializada em um ambiente virtual de aprendizagem para as modalidades on-line e educação a distância (EAD), beneficiando discentes e docentes vinculados à Secretaria.

O desenvolvimento da solução abrange todos os componentes a serem contratados ou executados, incluindo a disponibilização da tecnologia, suporte técnico e consultoria. A plataforma tecnológica irá integrar diferentes funcionalidades para criar um ambiente de aprendizagem imersivo e eficaz, promovendo o engajamento e a inclusão digital dos estudantes e capacitando os docentes em metodologias inovadoras. A inclusão do módulo avançado de gestão possibilitará um acompanhamento detalhado do desempenho educacional, permitindo ajustes pedagógicos fundamentados em dados concretos.

A conclusão reforça que a solução atende plenamente à necessidade de modernização e eficácia do ensino, cumprindo os requisitos técnicos e operacionais estabelecidos. A viabilidade e adequação da solução são garantidas pela análise de mercado, assegurando que a contratação alcance os resultados desejados e esteja alinhada aos princípios de eficiência, economicidade e interesse público definidos pela Lei nº 14.133/2021, sendo a alternativa mais adequada conforme o Estudo Técnico Preliminar (ETP).

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E LICENÇA DE USO (PLATAFORMA/SOFTWARE)	12,000	Serviço

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	SERVIÇOS DE LOCAÇÃO E LICENÇA DE USO (PLATAFORMA/SOFTWARE)	12,000	Serviço	5.616,67	67.400,04

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\$ 67.400,04 (sessenta e sete mil, quatrocentos reais e quatro centavos)

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento do objeto, conforme o art. 40, V, b da Lei nº 14.133/2021, visa ampliar a competitividade (art. 11) e deve ser promovido quando viável e vantajoso para a Administração. Esta análise é obrigatória no ETP (art. 18, §2º). Para o presente caso, foi examinada a possibilidade de divisão por itens, lotes ou etapas conforme descrito na 'Seção 4 - Solução como um Todo', objetivando maximizar eficiência e economicidade conforme previsto no art. 5º. Considerando essas diretrizes, verifica-se que o parcelamento pode realmente fomentar a competitividade na medida em que facilita a participação de mais fornecedores especializados.

Ao avaliar a possibilidade de parcelamento, observa-se que o objeto da contratação possui divisibilidade técnica e operacional em partes que poderiam ser executadas de forma independente. A indicação no processo administrativo de contratação por itens confirma essa direção. O mercado dispõe de fornecedores especializados em cada parte dos serviços pretendidos, o que possibilita maior competitividade (art. 11) e requisitos de habilitação proporcionais. Além disso, a fragmentação pode melhorar o aproveitamento do mercado local e gerar ganhos

logísticos, conforme respaldado pela pesquisa de mercado e demanda dos setores envolvidos.

Mesmo com a viabilidade do parcelamento, a execução integral pode ser mais benéfica, conforme o art. 40, §3º. Esta abordagem pode garantir economia de escala e maior eficiência na gestão contratual (inciso I), preservar a funcionalidade e integridade de um sistema único e integrado (inciso II), e atender à padronização ou exclusividade de fornecedor (inciso III). A consolidação tende a minimizar riscos à integridade técnica e à responsabilidade, o que é crucial em serviços de complexidade técnica como a solução pretendida, priorizando, assim, esta alternativa em consonância com o art. 5º.

Relativamente aos impactos na gestão e fiscalização, a decisão de uma execução consolidada simplifica a gestão contratual e preserva a responsabilidade técnica. Pelo contrário, o parcelamento, ainda que melhorasse o acompanhamento de entregas descentralizadas, poderia aumentar a complexidade administrativa, o que desafia a capacidade institucional vigente, em contraste com os princípios de eficiência do art. 5º.

Conclui-se, portanto, que a recomendação técnica final favorece a execução integral da contratação. Esta abordagem está alinhada com os 'Seção 10 - Resultados Pretendidos', promovendo a economicidade e competitividade (arts. 5º e 11), e respeitando criteriosamente o disposto no art. 40. A decisão suporta a consecução dos objetivos estratégicos da Administração, maximizando recursos e reduzindo riscos operacionais e técnicos à execução contratual.

| 9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O alinhamento da contratação ao Plano de Contratação Anual (PCA) antecipa demandas e otimiza o orçamento, assegurando coerência, eficiência e economicidade, em conformidade com os artigos 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021, e com base na necessidade identificada na 'Descrição da Necessidade da Contratação'. A contratação está prevista no PCA, conforme indicado pelo identificador 07541279000160-0-000006/2025, o que promove economicidade e competitividade, estando em linha com o artigo 12 da referida legislação. Esta vinculação a outros planos existentes reforça a integração entre o planejamento e a execução estratégica da Administração, contribuindo para alcançar resultados vantajosos e ampliando a competitividade do processo de aquisição. O processo integra ainda perspectivas de inovação e eficiência, assegurando a adequação aos 'Resultados Pretendidos', destacando sua importância para o desenvolvimento educacional no município de Jucás/CE.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual, exercício de 2025, conforme detalhamento a seguir:

ID PCA no PNCP: 07541279000160-0-000006/2025

Data de publicação no PNCP: 15/01/2025

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os benefícios diretos esperados da contratação da solução tecnológica integrada estão centrados em ganhos significativos de economicidade e otimização dos recursos institucionais, conforme delineado nos arts. 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021. A contratação visa essencialmente melhorar os métodos de ensino e aprendizagem, incorporando tecnologias inovadoras como realidade aumentada, gamificação e interfaces interativas e, ao mesmo tempo, reduzindo custos operacionais através da racionalização de processos educacionais.

A solução escolhida facilitará a inclusão digital, capacitará os docentes e estimulará o engajamento dos discentes, impactando diretamente na diminuição de retrabalho, baseado na 'Descrição da Necessidade da Contratação' e na pesquisa de mercado. Como resultado, é esperado um aumento na eficiência dos processos educativos e um melhor aproveitamento dos recursos humanos, que serão orientados e capacitados para o uso eficiente da tecnologia contratada. O uso de novas metodologias de ensino e a gestão analítica de indicadores permitirão ajustes pedagógicos baseados em dados concretos, consolidando a eficiência e a eficácia da educação à distância na rede municipal.

O uso de Instrumento de Medição de Resultados (IMR) será adotado para monitorar os resultados esperados. Indicadores de desempenho, como a percentagem de economia gerada pela solução e a redução de horas de trabalho administrativas, serão utilizados para validar os ganhos de escala e a competitividade do processo, conforme previsto no art. 11. Esses mecanismos de acompanhamento garantirão que os benefícios mensuráveis comprovem os ganhos previstos, servindo como base para o relatório final da contratação.

Dessa forma, os resultados pretendidos justificam o investimento público pela promoção da eficiência e pelo uso otimizado dos recursos, ao mesmo tempo em que estão alinhados aos objetivos institucionais estabelecidos. Esta abordagem garante que a contratação atenda plenamente aos 'Resultados Pretendidos' e aos objetivos legislativos da Lei nº 14.133/2021, sendo sustentada pela pesquisa de mercado e a competitividade prevista no processo licitatório.

11. 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 e adequação de espaço físico, serão descritos, justificando sua relevância para viabilizar os benefícios esperados. Essas providências serão organizadas em um cronograma detalhado, especificando ações,

responsáveis e prazos, a ser anexado ao ETP, seguindo a ABNT (NBR 14724:2011), destacando que a ausência desses ajustes poderá comprometer a execução, como riscos à segurança operacional ou instalação de equipamentos. A capacitação dos agentes públicos para gestão e fiscalização do contrato (art. 116) será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento, por exemplo no 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 conforme ABNT (NBR 14724:2011). Essas providências integrarão o Mapa de Riscos como estratégias preventivas de mitigação, articulando-se com a unidade de gestão de riscos ou controle interno, quando houver, para evitar comprometer prazos, qualidade ou conformidade legal, garantindo os benefícios projetados. 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', sendo que, se não houver providências específicas, a ausência será fundamentada tecnicamente no texto, como em casos de objeto simples que dispensa ajustes prévios.

12. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

Para a contratação de uma solução tecnológica integrada com recursos de realidade aumentada e gamificação, a análise do Sistema de Registro de Preços (SRP) comparado à contratação tradicional revelou facetas essenciais sob critérios técnicos, econômicos, operacionais e jurídicos, conforme Lei nº 14.133/2021. A 'Descrição da Necessidade da Contratação' indica que a plataforma busca modernizar e efetivar o ensino a distância, enriquecendo a experiência dos docentes e discentes da Secretaria Municipal de Educação de Jucás/CE. O SRP, analisado como mecanismo de compras padronizadas, poderia inicialmente parecer viável; porém, seu uso requer entregas fracionadas ou incertezas de quantitativos, padrões que não se alinham bem com a solução única e específica buscada neste contexto educacional. Além disso, a quantidade certa e a necessidade contínua da solução tecnológica tornam a contratação direta mais eficaz e previsível.

Economicamente, o SRP promove economia de escala e reduz esforços administrativos quando aplicado a itens padronizados e repetitivos, contudo, esta contratação possui um escopo fixo e definido, não sendo beneficiada consideravelmente por tal economia. A 'Estimativa das Quantidades a Serem Contratadas' destaca a especificação de unidades necessárias, favorecendo um planejamento que se adequa mais precisamente a uma licitação específica e não uma adesão ao SRP. A solução tecnológica desejada incorpora suporte técnico e consultoria pedagógica avançada, exigências que reforçam a necessidade de um controle direto sobre a contratação, para garantir comprometimento e personalização adequados às demandas apresentadas.

Operacionalmente, a contratação direta apresenta vantagens em segurança jurídica imediata, assegurando que a solução seja entregue e monitorada conforme os

critérios estabelecidos no contrato, sem dependências adicionais de registros compartilhados ou adesões externas. Já sob o prisma jurídico, embora o SRP ofereça estrutura vantajosa para contratações futuras, ele exige gestão estruturada, conforme artigos 82 e 86, fator que, diante da especificidade e singularidade da tecnologia desejada, não proporciona o melhor alinhamento estratégico.

Considerando as metas do Plano de Contratações Anual e a inserção da solução no escopo planejado para 2025, conclui-se que a contratação tradicional se mostra como a escolha mais **adequada**. Ela otimiza recursos, assegura eficiência e atende ao interesse público de forma direta e segura, alinhando-se aos 'Resultados Pretendidos' e princípios do art. 11. A articulação entre tecnicidade e economicidade desta contratação específica, preservando a qualidade esperada pela Secretaria Municipal de Educação, respalda a licitação direta como a via mais racional e vantajosa no cenário jurídico e administrativo referido.

13. DA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS NA FORMA DE CONSÓRCIO

A participação de consórcios na contratação é admitida como regra, conforme o art. 15 da Lei nº 14.133/2021, havendo a possibilidade de vedação quando fundamentada no Estudo Técnico Preliminar, de acordo com o art. 18, §1º, inciso I. Neste contexto, a viabilidade e vantajosidade da participação de consórcios serão analisadas levando-se em conta critérios técnicos, operacionais, administrativos e jurídicos, em consonância com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público estabelecidos no art. 5º. Para atender à descrição da necessidade da contratação, avalia-se a compatibilidade do objeto, considerando se ele exige ou permite a participação em consórcios, como no caso de alta complexidade técnica que necessite do somatório de capacidades ou especialidades múltiplas, comparável a obras ou serviços padronizados, ou se a natureza indivisível ou simples do objeto torna a participação consorciada **incompatível**, como é o caso de fornecimentos contínuos. Esta análise também considera os impactos na execução e eficiência, referenciando-se ao levantamento de mercado e demonstração da vantajosidade.

Os impactos decorrentes da participação de consórcios, como o potencial aumento da complexidade na gestão e fiscalização, são confrontados com os benefícios em capacidade financeira, que podem incluir um acréscimo de 10% a 30% na habilitação econômico-financeira, conforme permitido para consórcios, salvo para microempresas. Isso é comparado à simplicidade e economicidade da contratação de um fornecedor único, conforme orientações dos arts. 5º e 15. Considerações adicionais incluem o compromisso de constituição do consórcio, escolha de uma empresa líder, e a responsabilidade solidária dos membros, além de que a participação múltipla ou isolada é vedada, conforme o art. 15. A exclusão da participação de consórcios pode ser necessária se houver comprometimento à segurança jurídica, isonomia entre licitantes ou execução eficiente, em alinhamento com os princípios dos arts. 5º e 11, conforme especificado no art. 18, §1º, inciso I.

Portanto, a decisão sobre a vedação ou aceitação dos consórcios será conclusiva como mais **adequada**, garantindo eficiência, economicidade e segurança jurídica, conforme preconizado no art. 5º, sendo alinhada com os resultados pretendidos. A conclusão será tecnicamente fundamentada no conteúdo do Estudo Técnico Preliminar e nas condições estabelecidas no art. 15.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A análise de contratações correlatas e interdependentes é essencial para garantir que a Administração execute suas ações de forma integrada, evitando duplicidades e desperdícios, enquanto maximiza a eficiência e a economicidade, conforme preconiza o art. 5º da Lei nº 14.133/2021. Ao compreender como outras contratações com objetos similares ou complementares à solução proposta podem impactar ou ser impactadas por essa demanda, a Administração Municipal de Jucás/CE poderá otimizar recursos, alinhar prazos e aprimorar a gestão das suas atividades. Além disso, ao avaliar a interdependência com outros contratos, é possível antecipar necessidades e resolver eventuais gargalos que possam comprometer a implementação da solução tecnológica pretendida.

Na análise das contratações passadas, presentes ou planejadas relacionadas a soluções tecnológicas para educação, não foram identificadas iniciativas que se sobreponham direta ou indiretamente à implementação da solução integrada de realidade aumentada, gamificação e gestão analítica proposta. No entanto, a avaliação contínua de outras contratações na área de tecnologia é recomendável para assegurar que oportunidades de economia de escala ou inovação não sejam desperdiçadas. O alinhamento de especificações técnicas e prazos foi considerado no escopo definido, garantindo que a solução ofertada possa ser integrada eficazmente ao ambiente virtual existente, sem a necessidade de adaptações substanciais ou contratações prévias de infraestrutura específica.

Conclui-se, portanto, que não há contratações correlatas ou interdependentes definidas até o momento que afetem diretamente a solução proposta. A continuidade do monitoramento das contratações da área tecnológica é sugerida, a fim de garantir que qualquer nova demanda ou oportunidade que surja possa ser considerada e integrada no planejamento futuro, em consonância com o §2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021. Esta abordagem proativa assegurará que a Administração continue alinhada ao seu planejamento anual de contratações, conforme identificado no PCA, e promove a melhor prática de gestão pública pública em suas aquisições.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

No decorrer do ciclo de vida da solução tecnológica integrada a ser contratada, diversos impactos ambientais potenciais são identificáveis, conforme as normas

dispostas no art. 18, §1º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021. Entre estes, a geração de resíduos eletrônicos, emissão de gases e o consumo elevado de energia são os mais evidentes. Diante disso, é imperativo adotar antecipadamente estratégias para assegurar a sustentabilidade, conforme o art. 5º desta mesma legislação. As práticas de mitigação incluem a previsão de critérios sustentáveis e de eficiência energética, como a consulta ao selo Procel A para dispositivos eletrônicos a serem integrados, minimizando o impacto no consumo energético do sistema envolvente durante o uso.

Medidas específicas de logística reversa serão exigidas para o desfazimento de componentes como toners e baterias, proporcionando meios para que esses itens sejam repassados corretamente para reciclagem. Além disso, a implementação de insumos biodegradáveis, conforme aplicável, será incentivada, promovendo um equilíbrio adequado entre a dimensão econômica, social e ambiental, e integrando tais considerações no termo de referência como estipulado no art. 6º, inciso XXIII. Estas ações destinam-se a assegurar que a solução represente uma proposta vantajosa, contribuindo também para um planejamento sustentável e competitivo.

As medidas mitigadoras propostas são destacadas como **essenciais** para reduzir adequadamente os impactos ambientais, otimizando os recursos disponíveis e garantindo que os 'Resultados Pretendidos', delineados ao longo dos estudos de viabilidade, sejam alcançados de maneira eficiente. A capacidade administrativa será considerada na implementação dessas medidas, bem como na potencial necessidade de licenciamento ambiental, em concordância com os dispositivos legais já mencionados, promovendo um ambiente operacional sustentável e respeitando os princípios da eficácia e eficiência, conforme prevê o art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de locação e licença de uso de uma solução tecnológica integrada, munida de recursos de realidade aumentada, gamificação e interfaces interativas, se apresenta como a solução viável, eficaz e vantajosa para atender às necessidades identificadas pela Secretaria Municipal de Educação de Jucás/CE. Este posicionamento é baseado na análise consolidada de todos os elementos apresentados ao longo do Estudo Técnico Preliminar (ETP), incluindo os aspectos técnicos, econômicos, operacionais e jurídicos, em conformidade com o art. 18, §1º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021.

Do ponto de vista técnico, a proposta atende integralmente aos requisitos definidos na 'Descrição da Necessidade da Contratação', oferecendo funcionalidades que irão aprimorar os métodos de ensino nas modalidades on-line e EAD, crucial para o contexto educacional atual. A solução tecnológica proposta inclui um módulo avançado de gestão analítica, o que permitirá à administração um monitoramento eficiente e ajustes pedagógicos baseados em dados concretos.

A pesquisa de mercado realizada evidenciou que as soluções apresentadas por fornecedores potenciais são compatíveis com as necessidades identificadas,

contemplando a viabilidade econômica com base no valor estimado de R\$67.400,04. Ademais, o custo-benefício esperado está alinhado com os princípios de economicidade e eficiência conforme o art. 5º, assegurando que a contratação trará resultados positivos em termos de engajamento e aprendizado dos discentes, bem como capacitação contínua dos docentes.

Operacionalmente, a proposta de contratação é sustentável, pois se baseia em inovações tecnológicas que promovem o desenvolvimento educacional de forma contínua e adaptável às inovações do mercado, contribuindo para o desenvolvimento nacional sustentável (art. 11, inciso IV). As estimativas de quantidades e valores, fundamentadas nas seções anteriores, são consistentes com o planejamento estratégico da administração, como previsto no art. 40.

Em termos jurídicos, a fundamentação da necessidade e viabilidade da contratação é suportada pelo alinhamento ao processo de planejamento, evidenciado no agravo ao Termo de Referência (art. 6º, inciso XXIII). A proposta respeita os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade, primordiais à Administração Pública.

Diante destas análises e justificativas, recomenda-se a realização da contratação, pois se mostra indispensável para a modernização e eficiência dos métodos educacionais da rede municipal. Assim, a decisão é submetida à autoridade competente para incorporação ao processo de contratação, garantindo que o interesse público será atendido de forma satisfatória e alinhada com as metas da Secretaria Municipal de Educação.

Jucás / CE, 5 de agosto de 2025

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

JOSÉ JOSIVAN OLIVEIRA SILVA
PRESIDENTE

CICILANDIO DA SILVA COSTA
MEMBRO

ROSILEIDE MORENO DA SILVA
MEMBRO