

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR N. 012/2024 – 2ª RETIFICAÇÃO – VERSÃO DEFINITIVA
SISTEMA DE GESTÃO EDUCACIONAL

Sumário

1.	INFORMAÇÕES PRELIMINARES.....	3
2.	DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	4
3.	DA PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO	11
4.	Requisitos da Contratação	12
4.1.	Requisitos Pedagógicos Específicos da Solução:	13
	I — Estruturação e Análise de Dados Educacionais	13
	II — Registro de Frequência Escolar	13
	III — Planejamento Pedagógico e Módulo Turma.....	14
	IV — Diário de Classe e Registros Pedagógicos	15
	V — Avaliação da Aprendizagem.....	15
	VI — Instrumentos de Acompanhamento da Aprendizagem.....	16
	VII — Padronização dos Critérios Avaliativos	16
	VIII — Formação Continuada dos Profissionais	16
	IX — Gestão do Transporte Escolar	17
	X — Gestão da Alimentação Escolar	17
	4.1.1. Requisitos Funcionais Específicos de Matrícula, Vida Escolar e Gestão de Turmas	17
4.2.	REQUISITOS TÉCNICOS E ARQUITETURA DA SOLUÇÃO	20
	c) Gestores e Usuários Administrativos	27
	5.8. Justificativa da Margem Técnica e Dimensionamento da Capacidade Operacional	30
	6. Levantamento de Mercado e Justificativa da Solução Tecnológica.....	31
	12.2. Síntese e Conclusão da Análise de Riscos	43
16.	DA JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO	50
17.	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS PARA ADEQUAÇÃO PELA ADMINISTRAÇÃO:	52
18.	CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:.....	53
19.	POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:	53
20.	CONCLUSÃO DESTE ETP:	54

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR N. 012/2024 – 1ª RETIFICAÇÃO
(Nos termos do art. 20, inciso I do Decreto Municipal nº. 81/2023)

1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

1.1. O presente ETP (estudo técnico preliminar) compõe o processo nº 1014252/24 com GESPRO antigo passando a ser o atual o GESPRO 27020/26, e tem por objetivo instrumentalizar a contratação de sistema de gestão educacional para a Rede Pública Municipal de Ensino de Várzea Grande, sendo realizadas pesquisas com o objetivo de identificar a demanda e a oferta, o problema a ser resolvido, o enquadramento na legislação, considerando o cenário local, e a viabilidade técnica e econômica, a fim de fornecer as informações necessárias para subsidiar a realização da política pública quando observada a necessidade da sociedade, a responsabilidade e o interesse público.

1.2. A finalidade ainda consiste em mitigar eventuais riscos quando se faz a análise dos fatores que contribuíram e/ou ainda contribuem para a problematização da situação a ser resolvida, as possíveis soluções e alternativas para a consecução das atividades de responsabilidade da Administração e de direito da sociedade, contemplando o atingimento das metas das Políticas Públicas de Educação no Município.

1.3. Secretaria demandante:

Documento de Formalização de Demanda – DFD - (anexo).

Superintendência de Gestão Escolar

Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer

1.4. Normas Aplicáveis:

1.1. Art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal;

1.2. Lei Federal 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

1.3. Decreto Municipal nº 81 de 29 de dezembro de 2023, dispõe sobre a regulamentação da Lei Nacional nº. 14.133/2021 no âmbito da administração pública do município de Várzea Grande;

§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do caput deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:

I - Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;

2. DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação visa solucionar a atual fragmentação de dados educacionais, a ausência de integração sistêmica e os riscos operacionais decorrentes da inexistência de plataforma tecnológica unificada para gestão da rede municipal de ensino, que atende aproximadamente 33 mil alunos distribuídos em diversas unidades escolares.

Adicionalmente, conforme apontamentos técnicos da Superintendência Pedagógica, o sistema atualmente utilizado não atende plenamente à organização pedagógica da rede, especialmente quanto ao registro de frequência, estruturação do plano de aula, avaliação por habilidades e produção de dados educacionais qualificados, comprometendo a aderência às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a geração de informações educacionais confiáveis para a tomada de decisão.

A não contratação comprometerá a continuidade dos registros acadêmicos, a prestação de informações ao MEC/INEP e o recebimento de recursos vinculados, configurando risco institucional relevante ao interesse público.

2.1. Contextualização e Magnitude da Rede Municipal de Ensino

O Município de Várzea Grande gere uma das maiores redes públicas de ensino do Estado, abrangendo unidades de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação Especial, distribuídas de forma descentralizada no território municipal. Conforme dados fornecidos pela área técnica de Legislação e Normas, a rede atende aproximadamente 33.760 alunos matriculados, o que evidencia a magnitude estrutural, administrativa e pedagógica da operação educacional municipal.

Essa dimensão impõe a produção, o tratamento, o armazenamento e a consolidação diária de elevado volume de dados sensíveis e estratégicos, relacionados, entre outros, a matrículas, rematrículas e transferências, registros de frequência e diários de classe, gestão da alimentação e do transporte escolar, gestão funcional do corpo docente e demais servidores, emissão de históricos escolares, certificados e relatórios pedagógicos, bem como à consolidação de indicadores educacionais.

A complexidade e o volume dessas informações exigem a adoção de solução tecnológica robusta, integrada e segura, capaz de assegurar a integridade, rastreabilidade, disponibilidade e confiabilidade dos dados, preservando a memória administrativa e garantindo a adequada governança da política pública educacional.

2.2. Problema Administrativo: Fragmentação de Dados e Ineficiência Operacional

Atualmente, a gestão educacional do Município é realizada com o suporte de solução tecnológica contratada em caráter emergencial, a qual, embora tenha sido necessária para evitar a interrupção dos serviços, não se apresenta como solução estruturada, definitiva e plenamente adequada às necessidades da rede municipal de ensino.

A limitação do modelo atualmente adotado, associada ao seu caráter transitório e à ausência de planejamento tecnológico de longo prazo, mantém e potencializa problemas operacionais relevantes, tais como a existência de bases de dados com integração limitada, ocasionando divergências entre informações das unidades escolares e aquelas consolidadas na Secretaria, o retrabalho administrativo decorrente da utilização complementar de planilhas manuais e controles paralelos, o aumento do risco de erro humano e inconsistências que comprometem a confiabilidade das informações, a dificuldade na geração de relatórios gerenciais em tempo real, prejudicando a tomada de decisão estratégica, e a fragilidade na padronização de fluxos organizacionais, com variações procedimentais entre unidades escolares.

Ressalta-se que a solução atualmente utilizada não possui natureza definitiva, estando vinculada a contratação emergencial, cujo prazo é limitado e juridicamente improrrogável, não sendo apta a sustentar, de forma contínua, a governança tecnológica da política pública educacional.

Tal cenário compromete a eficiência administrativa, eleva os riscos institucionais e desvia esforços que deveriam estar concentrados na melhoria do processo de ensino-aprendizagem, evidenciando a necessidade de contratação de solução estruturada, integrada e definitiva.

2.3. Obrigações Legais, Prestação de Contas e Responsabilidade Fiscal

A gestão adequada das informações educacionais não constitui mera opção administrativa, mas obrigação legal vinculada aos princípios previstos no art. 37 da Constituição Federal, especialmente os princípios da legalidade, eficiência e publicidade.

O Município deve atender às exigências do Ministério da Educação (MEC) e de demais órgãos federais, notadamente quanto ao preenchimento e envio do Censo Escolar, à alimentação de sistemas vinculados a programas educacionais federais, à consolidação de dados para fins de cálculo, distribuição e controle dos recursos do FUNDEB, bem como à prestação de contas relativas ao transporte escolar e à alimentação escolar.

O atendimento adequado a essas obrigações constitui condição indispensável para a regularidade administrativa e para o recebimento de recursos financeiros federais, sendo que inconsistências, atrasos ou falhas na consolidação e transmissão dessas informações podem resultar em prejuízos ao erário, restrições ao repasse de recursos e responsabilização dos gestores públicos.

Nesse contexto, a contratação de solução tecnológica integrada mostra-se medida necessária para mitigar riscos administrativos, financeiros e jurídicos, assegurando a confiabilidade das informações, a conformidade com as exigências legais e a continuidade das políticas públicas educacionais.

2.4. Risco Institucional e Descontinuidade do Serviço Público

O contrato anteriormente vigente atingiu seu limite jurídico de prorrogação, razão pela qual, para evitar a interrupção abrupta dos serviços, foi formalizado o Contrato Emergencial nº 80/2025, celebrado com a empresa Ábaco Tecnologia da Informação Ltda.

Todavia, o referido ajuste possui natureza excepcional e temporária, nos termos do art. 75, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, encontrando-se em fase final de vigência, com prazo remanescente inferior a 180 (cento e oitenta) dias, o que evidencia sua inadequação como solução definitiva para a sustentação da política pública educacional.

A não conclusão tempestiva de processo licitatório regular poderá acarretar a interrupção dos registros acadêmicos e administrativos, a paralisação dos lançamentos de notas, frequências e diários de classe, o comprometimento da emissão de históricos, declarações e demais documentos escolares, além de riscos à integridade, disponibilidade e segurança dos dados de alunos e servidores, bem como a desorganização dos fluxos administrativos nas unidades escolares e na Secretaria e prejuízos à consolidação de dados destinados ao Censo Escolar e ao cumprimento de obrigações federais.

Importa destacar que a contratação emergencial não substitui o dever de planejamento previsto na Lei nº 14.133/2021, constituindo medida excepcional, temporária e juridicamente limitada, destinada exclusivamente à preservação imediata da continuidade do serviço público.

A manutenção ou repetição de contratações emergenciais, sem a devida condução de processo licitatório regular, pode caracterizar falha de planejamento, sujeitando a Administração a apontamentos pelos órgãos de controle e à potencial responsabilização dos gestores públicos.

Nesse contexto, a proximidade do término do Contrato Emergencial nº 80/2025 configura risco institucional concreto de descontinuidade de serviço público essencial, caso não seja formalizada, em tempo hábil, contratação regular, estruturada e definitiva, apta a garantir estabilidade operacional, segurança jurídica e adequada governança tecnológica da rede municipal de ensino.

2.5. Da Necessidade de Período de Transição, Migração de Dados e Estabilização Operacional

A substituição da solução tecnológica que sustenta a gestão educacional da rede municipal não se opera de forma imediata, exigindo planejamento técnico específico, de modo a garantir a continuidade do serviço público e a integridade das informações institucionais.

Considerando que o Município mantém histórico acumulado de dados acadêmicos, administrativos e gerenciais — incluindo matrículas ativas e inativas, históricos escolares, registros de frequência, diários de classe, dados funcionais de servidores, informações relativas à alimentação e transporte escolar, bem como relatórios consolidados para prestação de contas a

transição para nova plataforma demanda processo estruturado de migração, validação e homologação.

A ausência de fase formal de transição poderá acarretar riscos relevantes, tais como perda, corrupção ou inconsistência de dados históricos, divergências cadastrais entre unidades escolares e Secretaria, comprometimento da emissão de documentos oficiais, instabilidade operacional durante o calendário letivo e prejuízo à consolidação de informações destinadas ao Censo Escolar e a programas federais vinculados a repasses financeiros.

Nesse contexto, a contratação pretendida deverá contemplar período técnico de implantação, compreendendo, no mínimo, a migração integral, auditável e validada da base de dados existente, a parametrização do sistema conforme as normas educacionais e os fluxos administrativos do Município, a integração com sistemas corporativos eventualmente utilizados, a capacitação dos usuários (gestores, servidores e equipe escolar), a realização de testes operacionais assistidos em ambiente real e a homologação formal pela Administração, mediante aceite técnico da fiscalização contratual.

O início da utilização efetiva da solução somente poderá ocorrer após a conclusão satisfatória das etapas acima descritas, com validação expressa da Administração quanto à plena operacionalização do sistema.

Para fins de observância aos princípios da eficiência, economicidade e vedação ao pagamento sem a correspondente contraprestação, fica estabelecido que eventual remuneração relativa à fase de implantação deverá estar vinculada à execução de etapas previamente definidas, com comprovação documental e ateste da fiscalização contratual, sendo vedado qualquer pagamento antecipado ou desvinculado da efetiva prestação dos serviços, bem como que a cobrança pela disponibilização mensal da solução somente será devida após a homologação e plena operacionalização do sistema.

A previsão do período de transição e estabilização operacional encontra respaldo no dever de planejamento da contratação (art. 18 da Lei nº 14.133/2021) e constitui medida essencial para a mitigação de riscos de descontinuidade do serviço público, assegurando a continuidade administrativa, a segurança da informação e a adequada governança tecnológica da rede municipal de ensino.

2.6. Inviabilidade Técnica de Execução Direta

O Município de Várzea Grande não dispõe de estrutura tecnológica própria nem de equipe técnica especializada para o desenvolvimento, manutenção, segurança da informação e atualização contínua de sistemas de médio e grande porte. Nesse contexto, o desenvolvimento interno de solução equivalente implicaria elevado custo de investimento inicial, necessidade de estruturação permanente de equipe técnica qualificada, aumento do risco tecnológico associado à evolução e manutenção do sistema, além de demandar prazo incompatível com a necessidade imediata da

rede municipal de ensino, somando-se ainda o risco de obsolescência tecnológica diante da dinâmica de atualização das soluções digitais.

Dessa forma, a contratação de solução no modelo Software como Serviço (SaaS), com disponibilização de infraestrutura, suporte técnico especializado e atualização contínua sob responsabilidade da contratada, apresenta-se como alternativa mais econômica, eficiente e segura, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

2.7. Plataforma Integrada Multinível e Governança Educacional

A solução pretendida deverá contemplar estrutura de acesso parametrizada por níveis de gestão, assegurando adequada segregação de perfis, controle de permissões e observância aos requisitos de segurança da informação. Nesse contexto, deverá possibilitar acesso em nível estratégico, por meio de painéis gerenciais e dashboards destinados ao Secretário e gestores, permitindo análise de indicadores e suporte qualificado à tomada de decisão; em nível gerencial, com disponibilização de ferramentas administrativas voltadas aos servidores da Secretaria; em nível escolar, com módulos operacionais destinados a diretores, professores e equipes pedagógicas; e em nível externo, garantindo acesso a alunos e famílias, de modo a fortalecer a transparência e o vínculo entre escola e comunidade.

A integração sistêmica proporcionada pela solução permitirá a padronização dos processos administrativos e pedagógicos, a qualificação dos fluxos organizacionais, a redução de custos operacionais especialmente aqueles relacionados a impressões, deslocamentos e retrabalho, bem como a melhoria da qualidade da gestão educacional, com maior confiabilidade das informações e suporte à tomada de decisão baseada em dados.

2.8. Caracterização como Serviço Contínuo e Essencialidade Administrativa

2.8.1. Da Natureza Permanente da Demanda:

A solução tecnológica objeto deste estudo não se limita a fornecimento pontual, constituindo-se como instrumento indispensável ao suporte das atividades finalísticas da Secretaria Municipal de Educação. A necessidade de processamento contínuo de dados escolares, registros de frequência, gestão de histórico acadêmico e consolidação de informações educacionais é permanente, renovando-se a cada ciclo letivo, o que enquadra a contratação no conceito de serviço contínuo, nos termos do art. 6º, inciso XLVIII, da Lei nº 14.133/2021.

2.8.2. Dos Pressupostos de Continuidade:

A caracterização como serviço contínuo fundamenta-se na indispensabilidade da solução tecnológica para a execução de atos administrativos obrigatórios, tais como emissão de documentos escolares, movimentação de alunos e consolidação de dados para fins de financiamento educacional (FUNDEB), bem como na irreversibilidade dos prejuízos decorrentes

de eventual interrupção dos serviços, que poderia ocasionar perda de registros, desorganização administrativa e descumprimento de obrigações legais perante órgãos federais. Ademais, trata-se de atividade-meio essencial à adequada execução da política pública educacional, contribuindo diretamente para a eficiência, transparência e governança da gestão.

2.8.3. Da Disponibilidade Ininterrupta e Níveis de Serviço (SLA):

Considerando a criticidade das rotinas suportadas, a solução deverá operar com alta disponibilidade, preferencialmente em regime contínuo (24 horas por dia, 7 dias por semana), de modo a assegurar a integridade dos registros acadêmicos e a continuidade das atividades administrativas, especialmente em períodos críticos do calendário escolar, como matrículas, fechamento de notas e prestação de informações oficiais.

2.8.4. Do Alinhamento Jurídico e da Possibilidade de Prorrogação:

A caracterização da solução como serviço contínuo possibilita a adoção de regime contratual compatível com a necessidade administrativa, inclusive com prorrogações sucessivas, nos termos do art. 106 da Lei nº 14.133/2021, desde que mantidas as condições de vantajosidade, desempenho e adequação técnica, contribuindo para a estabilidade operacional e evitando custos recorrentes de transição tecnológica.

2.9. Escopo da Solução e Integração Tecnológica

2.9.1. Da Natureza da Solução (SaaS):

A contratação compreende a prestação de serviços no modelo Software como Serviço (SaaS), incluindo licença de uso de plataforma de gestão educacional em ambiente web, hospedagem em infraestrutura de computação em nuvem, garantia de disponibilidade, segurança da informação e suporte técnico especializado.

2.9.2. Da Parametrização e Adequação Funcional:

A solução deverá ser implantada de forma parametrizada, observando a estrutura organizacional, os fluxos administrativos e as especificidades pedagógicas da rede municipal, incluindo regras de negócio relativas a matrículas, calendários escolares e relatórios gerenciais, sem caracterizar desenvolvimento sob demanda irrestrito.

2.9.3. Da Conformidade Normativa e Atualização Tecnológica:

A solução deverá manter conformidade contínua com a legislação educacional vigente, incluindo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, normativas do MEC/INEP para o Censo Escolar e a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), devendo as atualizações decorrentes de alterações normativas estarem contempladas na manutenção evolutiva ordinária da solução.

2.9.4. Da Interoperabilidade e Integração Sistêmica:

O sistema deverá permitir integração com outros sistemas corporativos do Município, por meio de APIs ou webservices, assegurando interoperabilidade, eliminação de redundância de dados e unicidade cadastral.

2.9.5. Da Segurança da Informação e Proteção de Dados:

Considerando o tratamento de dados pessoais, inclusive de menores de idade, a solução deverá adotar mecanismos de segurança compatíveis com boas práticas de governança digital, incluindo criptografia, controle de acesso por perfil, registros de auditoria e rotinas de backup, garantindo a integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações.

2.9.6. Da Manutenção Evolutiva e Atendimento a Demandas:

A solução deverá prever mecanismos de atendimento a demandas de melhoria e evolução tecnológica, desde que compatíveis com o escopo contratado, de forma controlada e mediante formalização prévia, evitando-se a descaracterização do objeto contratual.

2.9.7. Da Infraestrutura e Suporte Técnico:

A contratada será responsável pela disponibilização da infraestrutura necessária à operação da solução, incluindo servidores, bancos de dados e conectividade, bem como pela prestação de suporte técnico em níveis compatíveis com a criticidade do serviço, assegurando a continuidade das atividades da rede municipal de ensino.

2.10. Síntese Conclusiva da Necessidade:

Diante das razões técnicas, administrativas e jurídicas expostas, resta demonstrada a necessidade da contratação de solução tecnológica integrada para a gestão educacional da rede municipal, em caráter contínuo, contemplando o fornecimento de software, infraestrutura tecnológica e serviços especializados. A contratação proposta apresenta-se como medida adequada para superar a atual fragmentação de dados e a ausência de integração sistêmica, assegurando a continuidade do serviço público educacional, a confiabilidade das informações e o adequado cumprimento das obrigações legais perante os órgãos de controle e financiamento da educação.

Ademais, a solução contribui para a mitigação de riscos institucionais, operacionais e financeiros, promove maior eficiência administrativa, padronização dos processos e fortalecimento da governança pública, possibilitando a tomada de decisão baseada em dados consistentes e tempestivos.

Nesse contexto, a contratação encontra respaldo no dever de planejamento previsto no art. 18, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, mostrando-se adequada, necessária e proporcional ao atendimento do interesse público, ao assegurar qualidade, transparência, segurança da informação e continuidade na gestão da educação pública municipal.

3. DA PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO

3.1. Situação Atual no Plano Anual de Contratações – PCA 2026:

A presente contratação, inicialmente, não constava expressamente prevista no Plano Anual de Contratações (PCA) do exercício de 2026. Contudo, diante da proximidade do término do Contrato Emergencial nº 80/2025, da essencialidade do serviço para a manutenção da política pública educacional e da necessidade de observância ao dever de planejamento previsto na Lei nº 14.133/2021, foi formalmente solicitada a inclusão da demanda no PCA vigente, acompanhada da devida justificativa técnica e administrativa.

3.2. Justificativa para Inclusão Superveniente:

A ausência de previsão inicial no PCA decorreu de contexto excepcional verificado no exercício anterior, no qual se fez necessária a formalização de contratação emergencial com vistas a evitar a descontinuidade do serviço público. Superada a fase emergencial e evidenciada a necessidade de solução estruturada e definitiva, procedeu-se à regularização do planejamento, com a inclusão da contratação no instrumento de governança anual.

Ressalta-se que o Plano Anual de Contratações constitui instrumento dinâmico de planejamento, passível de atualização ao longo do exercício, desde que devidamente motivada, conforme as boas práticas de governança pública e o princípio da eficiência administrativa.

3.3. Alinhamento com o Planejamento Estratégico da Administração:

A contratação encontra-se alinhada ao planejamento estratégico da Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer, à política de modernização administrativa do Município, à necessidade de continuidade e qualificação da gestão educacional, bem como à manutenção da regularidade das obrigações perante órgãos federais.

Trata-se de contratação estruturante e indispensável à execução das atividades finalísticas da pasta, compatível com as diretrizes de governança, eficiência administrativa e racionalização de recursos públicos.

3.4. Conclusão quanto à Compatibilidade com o Planejamento:

Dessa forma, embora não originalmente prevista no PCA 2026, a contratação encontra-se em processo formal de inclusão, devidamente motivada e alinhada ao interesse público, evidenciando

a observância ao dever de planejamento e ao princípio da eficiência, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

4. Requisitos da Contratação

A solução deverá contemplar funcionalidades integradas aptas a atender às rotinas acadêmicas, pedagógicas, administrativas e gerenciais da rede municipal de ensino, assegurando a gestão completa do ciclo acadêmico do estudante, desde os procedimentos de solicitação de matrícula, matrícula, rematrícula, transferência e acompanhamento da vida escolar até a emissão de históricos escolares, declarações, relatórios e certificados, com garantia de rastreabilidade, integridade e preservação das informações ao longo de toda a trajetória escolar.

O sistema deverá possibilitar o registro de frequência por meio de diário de classe digital, o lançamento individualizado de avaliações e resultados por componente curricular, o acompanhamento pedagógico e a consolidação das informações acadêmicas, contribuindo para a redução de retrabalho operacional, padronização dos registros e minimização de inconsistências administrativas e pedagógicas.

A solução deverá contemplar funcionalidades compatíveis com a organização pedagógica da rede municipal de ensino e com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), permitindo o registro estruturado de planejamentos pedagógicos, habilidades, objetivos de aprendizagem, instrumentos avaliativos e demais informações educacionais necessárias ao acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes.

Deverá possibilitar mecanismos de acompanhamento da frequência escolar, inclusive com alertas, sinalizações ou relatórios destinados à identificação de estudantes com frequência crítica ou elevado número de ausências, de modo a subsidiar o acompanhamento pedagógico e administrativo pela rede municipal de ensino.

A solução deverá, ainda, contemplar módulos destinados à gestão da alimentação escolar, do transporte escolar, da formação continuada dos profissionais da educação e dos atendimentos educacionais especializados, possibilitando o monitoramento das atividades, a consolidação das informações e a emissão de relatórios gerenciais e operacionais destinados ao controle interno, acompanhamento administrativo e apoio à prestação de contas.

O sistema deverá possibilitar a organização e análise estruturada dos dados educacionais e administrativos, permitindo a realização de recortes pedagógicos, geração de indicadores, acompanhamento do desempenho escolar e apoio à tomada de decisão pela gestão educacional.

A integração entre os módulos constitui requisito essencial, de modo que a inserção, atualização ou tratamento de informações em determinado módulo produza reflexos automáticos nos demais, assegurando consistência, unicidade, interoperabilidade, confiabilidade e rastreabilidade das informações registradas na solução.

A solução deverá operar integralmente em ambiente web, no modelo Software como Serviço (SaaS), sendo compatível com diferentes dispositivos de acesso, inclusive computadores, tablets e dispositivos móveis, observada a adequada usabilidade das funcionalidades disponibilizadas.

4.1. Requisitos Pedagógicos Específicos da Solução:

A solução tecnológica deverá estar alinhada à organização pedagógica da rede municipal de ensino e às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), devendo contemplar funcionalidades que possibilitem a adequada produção, registro, análise e utilização de dados educacionais para fins de gestão pedagógica baseada em evidências.

Os requisitos funcionais e pedagógicos definidos neste item decorrem das necessidades institucionais da rede municipal de ensino, visando assegurar a aderência da solução às práticas educacionais adotadas, observados os princípios da proporcionalidade, pertinência e adequação ao objeto da contratação, sem prejuízo da competitividade do certame.

Nesse contexto, a solução deverá contemplar, no mínimo, os requisitos a seguir descritos.

I — Estruturação e Análise de Dados Educacionais

O sistema deverá possibilitar a organização, tratamento e análise dos dados educacionais dos estudantes e das unidades escolares de forma estruturada, permitindo a realização de recortes pedagógicos e a produção de informações estratégicas para a gestão educacional.

Deverá permitir a categorização e o cruzamento de dados por variáveis relevantes, tais como perfil do estudante, unidade escolar, ano/série, componente curricular, habilidades trabalhadas e níveis de aprendizagem, viabilizando análises comparativas e evolutivas.

Deverá disponibilizar perfis de acesso compatíveis com as atribuições dos usuários, permitindo a visualização consolidada das informações e a realização de análises que subsidiem o planejamento pedagógico, o monitoramento do desempenho dos estudantes e a tomada de decisão pela gestão educacional.

II — Registro de Frequência Escolar

O sistema deverá contemplar modelo de registro de frequência compatível com a organização pedagógica da rede municipal de ensino, permitindo parametrizações adequadas às diferentes etapas, modalidades e organizações pedagógicas adotadas pela Administração.

Deverá possibilitar o lançamento de frequência de forma simplificada, inclusive mediante mecanismos que reduzam retrabalho operacional, tais como parametrizações de presença previamente considerada, sem prejuízo da edição, validação e correção posterior dos registros pelos usuários autorizados.

A solução deverá possibilitar mecanismos de acompanhamento da frequência escolar, inclusive com alertas, sinalizações ou relatórios destinados à identificação de estudantes com frequência crítica ou elevado número de ausências, de modo a subsidiar o acompanhamento pedagógico e administrativo pela rede municipal de ensino.

A solução deverá possibilitar o registro de faltas justificadas, inclusive mediante campo destinado à inserção de observações ou justificativas correlatas, conforme parametrização administrativa da rede municipal de ensino.

Deverá assegurar a adequação do registro conforme a organização pedagógica das etapas de ensino, bem como realizar automaticamente o cálculo da frequência dos estudantes, inclusive nos casos de ingresso após o início do período letivo, considerando a data efetiva da matrícula e a legislação educacional aplicável.

III — Planejamento Pedagógico e Módulo Turma

O sistema deverá contemplar funcionalidades de planejamento pedagógico compatíveis com as especificidades das etapas e modalidades de ensino, permitindo o registro estruturado das práticas pedagógicas e o acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes.

Deverá possibilitar o registro organizado das informações pedagógicas relacionadas ao planejamento educacional, incluindo, conforme parametrização da rede municipal de ensino:

- Temas ou conteúdos trabalhados;
- Campos de experiência;
- Componentes curriculares;
- Unidades temáticas;
- Objetos de conhecimento;
- Práticas de linguagem;
- Habilidades e objetivos de aprendizagem vinculados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Procedimentos didáticos;
- Instrumentos e critérios de avaliação;
- Recursos pedagógicos utilizados.

A solução deverá permitir associações pedagógicas compatíveis com a organização curricular da rede municipal, inclusive mediante seleção múltipla, vinculação de habilidades e parametrizações adequadas às diferentes etapas e modalidades de ensino.

A solução deverá possibilitar mecanismos de reaproveitamento, replicação ou duplicação de planejamentos pedagógicos, observadas as permissões e parametrizações definidas pela Administração pedagógicos e gerenciais relacionados ao planejamento escola

Deverá possibilitar o acompanhamento pedagógico e o histórico dos registros realizados, assegurando a edição posterior das informações pelos usuários autorizados, bem como a geração de relatórios pedagógicos e gerenciais relacionados ao planejamento escolar.

A solução deverá possibilitar a emissão, exportação e impressão de relatórios, planejamentos, registros pedagógicos e demais documentos pertinentes em formatos digitalmente acessíveis e amplamente utilizados, inclusive PDF ou equivalente interoperável.

A solução deverá contemplar mecanismos de salvamento e preservação dos registros pedagógicos e administrativos durante a utilização da solução, de modo a reduzir riscos de perda de informações decorrentes de falhas operacionais, desconexões ou interrupções involuntárias.

Deverá, ainda, possibilitar a organização dos registros pedagógicos por turma, período, unidade escolar e profissional responsável, observadas as parametrizações administrativas e pedagógicas adotadas pela rede municipal de ensino.

IV — Diário de Classe e Registros Pedagógicos

O sistema deverá contemplar funcionalidades destinadas ao registro das atividades pedagógicas em diário de classe digital, utilizando terminologia compatível com as diretrizes educacionais vigentes.

Deverá disponibilizar orientações nos campos de preenchimento, com o objetivo de apoiar os profissionais no adequado registro das informações, promovendo maior padronização, consistência e qualidade dos dados inseridos no sistema.

Deverá assegurar a uniformidade dos registros entre as unidades escolares, contribuindo para a organização das informações e sua adequada utilização em processos de acompanhamento e gestão educacional.

A solução deverá possibilitar mecanismos de validação, confirmação ou registro eletrônico das informações pedagógicas e administrativas pelos usuários responsáveis, observadas as permissões e fluxos definidos pela Administração.

A solução deverá possibilitar a identificação e o registro de atendimentos educacionais complementares ou especializados vinculados ao estudante, inclusive para fins de acompanhamento da frequência e do histórico pedagógico.

V — Avaliação da Aprendizagem

O sistema deverá permitir o registro e acompanhamento da avaliação da aprendizagem dos estudantes, possibilitando a adoção de critérios compatíveis com as práticas avaliativas da rede municipal de ensino.

Deverá permitir a avaliação individualizada por componente curricular, bem como o acompanhamento da evolução da aprendizagem ao longo do período letivo, assegurando a produção de dados consistentes e comparáveis.

A solução deverá permitir o registro individualizado das avaliações e resultados por componente curricular, assegurando a adequada visualização do desempenho específico dos estudantes em cada área de aprendizagem.

A solução deverá possibilitar a utilização de diferentes níveis de desempenho ou conceitos, de forma compatível com referenciais educacionais adotados, contribuindo para o monitoramento pedagógico e a tomada de decisão.

VI — Instrumentos de Acompanhamento da Aprendizagem

O sistema deverá contemplar instrumentos de acompanhamento da aprendizagem compatíveis com as especificidades das etapas de ensino, assegurando a adequação dos registros às práticas pedagógicas adotadas.

Deverá permitir o registro de informações relevantes ao desenvolvimento dos estudantes, inclusive em processos iniciais de aprendizagem, de modo a possibilitar o acompanhamento da evolução ao longo do período letivo.

A solução deverá possibilitar o registro de instrumentos específicos de acompanhamento da alfabetização e do desenvolvimento da aprendizagem, inclusive níveis ou estágios de desenvolvimento pedagógico compatíveis com as práticas educacionais adotadas pela rede municipal de ensino.

VII — Padronização dos Critérios Avaliativos

O sistema deverá possibilitar a padronização dos critérios avaliativos adotados pela rede municipal de ensino, garantindo consistência nos registros de desempenho dos estudantes entre as unidades escolares.

Deverá permitir a identificação de resultados que demandem acompanhamento pedagógico, bem como assegurar a integridade das informações em situações de transferência escolar.

VIII — Formação Continuada dos Profissionais

A solução deverá contemplar módulo de gestão da formação continuada dos profissionais da educação, apto a viabilizar o registro, acompanhamento, consolidação e organização das informações relativas às ações formativas promovidas ou reconhecidas pela Administração.

O módulo deverá permitir o controle da participação dos profissionais, a manutenção do histórico formativo individual, o registro da carga horária cumprida e a sistematização das informações

referentes às formações realizadas, observadas as necessidades institucionais da rede municipal de ensino.

Deverá, ainda, possibilitar a geração de registros comprobatórios e o acompanhamento de indicadores de participação, de modo a subsidiar o planejamento, monitoramento e avaliação das ações de desenvolvimento profissional.

A solução deverá também permitir a emissão automatizada de certificados e demais registros comprobatórios de participação, contendo informações compatíveis com a ação formativa realizada e com as parametrizações institucionais adotadas pela Administração.

IX — Gestão do Transporte Escolar

A solução deverá contemplar módulo de gestão do transporte escolar, destinado ao registro, acompanhamento, controle e consolidação das informações relacionadas às rotas, veículos, estudantes atendidos e demais elementos necessários à execução e ao monitoramento do serviço.

O módulo deverá possibilitar a organização das informações por unidade escolar, rota, estudante e período de atendimento, assegurando rastreabilidade, integridade, consistência e adequada consolidação dos dados.

Deverá, ainda, permitir a emissão de relatórios gerenciais e operacionais voltados ao acompanhamento administrativo, ao controle da utilização do transporte escolar e ao apoio às atividades de monitoramento e prestação de contas, observadas as parametrizações e necessidades da rede municipal de ensino.

X — Gestão da Alimentação Escolar

A solução deverá contemplar módulo de gestão da alimentação escolar, apto a permitir o registro, acompanhamento, organização e consolidação das informações relacionadas ao fornecimento da alimentação nas unidades escolares da rede municipal.

O módulo deverá possibilitar o tratamento de informações administrativas e gerenciais pertinentes à alimentação escolar, inclusive para fins de monitoramento, controle interno, acompanhamento da execução e apoio à prestação de contas.

Deverá, também, permitir a emissão de relatórios gerenciais e estatísticos compatíveis com as necessidades administrativas da rede municipal de ensino, assegurando a organização, rastreabilidade, integridade e confiabilidade das informações registradas.

4.1.1. Requisitos Funcionais Específicos de Matrícula, Vida Escolar e Gestão de Turmas

Considerando as necessidades operacionais da rede municipal de ensino, a solução tecnológica deverá contemplar, adicionalmente, funcionalidades específicas relacionadas aos processos de matrícula, cadastro escolar, histórico acadêmico, gestão de turmas e emissão de relatórios gerenciais, de modo a assegurar maior integridade cadastral, rastreabilidade das informações, segurança dos registros e eficiência administrativa.

Nesse contexto, a solução deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

I – Solicitação de Matrícula com Validação Cadastral:

A solução deverá contemplar mecanismo de solicitação de matrícula com validação por meio do número do CPF do estudante, ou outro identificador oficial equivalente admitido pela legislação aplicável, com a finalidade de mitigar o risco de duplicidade de cadastros e evitar inconsistências que possam comprometer a correta gestão da fila de espera e da demanda escolar.

II – Ficha de Matrícula com Identificação Visual:

A solução deverá permitir a inclusão de fotografia do estudante na ficha de matrícula, de modo a fortalecer a identificação visual, apoiar rotinas administrativas e contribuir para a segurança e individualização dos registros escolares.

III – Comunicação de Validação das Solicitações de Matrícula:

A solução deverá possibilitar o envio automatizado de mensagens de validação da solicitação de matrícula aos responsáveis, por meios eletrônicos institucionalmente admitidos, como e-mail, aplicativo de mensageria ou outro canal equivalente, contendo, no mínimo, informações sobre o prazo para efetivação da matrícula e a relação de documentos necessários para sua formalização junto à unidade escolar.

IV – Histórico Escolar com Flexibilidade de Registro:

A funcionalidade de histórico escolar deverá permitir a transcrição de notas, conceitos ou registros equivalentes oriundos de outros sistemas de ensino, bem como contemplar campo editável destinado a observações, classificação, reclassificação, enturmação e resultado final do estudante, observadas as normas educacionais aplicáveis.

V – Tratamento da Matrícula Extraordinária e Resultado Final:

A solução deverá contemplar regras específicas para matrícula extraordinária, inclusive com previsão de lançamento de resultado final do estudante por meio das opções compatíveis com a sistemática adotada pela rede municipal, tais como aprovado, reprovado e/ou retido, conforme parametrização administrativa e pedagógica.

Deverá, ainda, possibilitar parametrização que considere a data de ingresso do estudante e o calendário escolar vigente, permitindo apoiar o cálculo da carga horária mínima e dos critérios de frequência exigidos para fins de apuração do resultado final, nos termos da legislação e das normas educacionais aplicáveis.

VI – Ficha Cadastral do Estudante com Campos Essenciais:

A solução deverá assegurar ficha cadastral do estudante com campos obrigatórios compatíveis com as necessidades de identificação, regularidade documental e gestão escolar, contemplando, no mínimo, dados essenciais de filiação, documentos de identificação e demais informações indispensáveis à consistência cadastral, conforme parametrização da Administração e observância da legislação vigente.

VII – Matrícula Individual e Coletiva por Turma:

A solução deverá possibilitar a efetivação da matrícula tanto de forma individual quanto coletiva, por turma, abrangendo as diferentes etapas, modalidades e organizações pedagógicas adotadas pela rede municipal, inclusive aquelas específicas da política educacional local, desde que previamente parametrizadas pela Administração.

VIII – Ambiente Específico para Gestão de Turmas Especializadas:

O sistema deverá permitir que as unidades escolares realizem solicitações por meio eletrônico, com geração automática de número único de protocolo e registro cronológico da entrada da demanda, para fins de controle, rastreabilidade e acompanhamento. Deverá, ainda, manter histórico completo dos andamentos, com data e hora das movimentações, identificação do usuário responsável, situação da solicitação, despachos e encaminhamentos realizados, sem prejuízo da possibilidade de tratamento prioritário de demandas urgentes ou legalmente preferenciais, quando cabível.

Exemplo: a unidade escolar realiza a matrícula do aluno com necessidade de atendimento especial e, no ato ou posteriormente, anexa o laudo, relatório ou documento comprobatório referente à especialidade apresentada. Em seguida, a documentação é encaminhada, por meio do sistema, ao Centro Municipal de Atendimento e Apoio à Inclusão João Ribeiro Filho, responsável pela análise técnica. Durante essa etapa, o Centro poderá, caso entenda necessário para melhor avaliação da demanda, solicitar o comparecimento presencial do aluno para análise complementar, sem que isso implique o encerramento do protocolo ou a interrupção do fluxo de tramitação no sistema. Após a análise documental e, quando for o caso, da avaliação presencial complementar, o Centro aferirá a necessidade, ou não, de concessão de apoio por Técnico de Desenvolvimento Educacional. Caso não haja aprovação, o resultado será registrado no sistema e comunicado à unidade escolar solicitante. Nessa hipótese, o aluno poderá permanecer identificado como PCD em seu registro, sem, contudo, fazer jus ao TDEe, até ulterior deliberação administrativa. Caso haja aprovação, o Centro emitirá a autorização com o respectivo referendo e a devolverá à unidade escolar, que, de posse desse documento, encaminhará o pedido ao setor de Recursos Humanos para solicitação de contratação do profissional.

IX – Controle de Identificador Único do Estudante:

A solução deverá conter mecanismo de controle que impeça a duplicidade de código ou identificador do estudante no sistema, garantindo unicidade cadastral, integridade das informações e rastreabilidade da trajetória escolar.

X – Permissões por Perfil para Exclusão de Registros de Matrícula:

A solução deverá possibilitar parametrização de permissões de exclusão ou inativação de registros de matrícula por perfil de usuário, observados os níveis de responsabilidade administrativa, a rastreabilidade das operações e a preservação da integridade histórica das informações, de modo a permitir a adequada atualização do vínculo escolar quando tecnicamente e administrativamente necessário.

XI – Confirmação de Exclusão de Solicitação de Matrícula:

A solução deverá apresentar mensagem de confirmação prévia para ações de exclusão de solicitação de matrícula, como mecanismo de prevenção contra exclusões indevidas, assegurando maior segurança operacional ao usuário.

XII – Identificação de Estudante com Deficiência e Documentação Comprobatória:

Quando houver registro de estudante com deficiência, a solução deverá permitir a vinculação de informação comprobatória correspondente, inclusive por meio de anexação de documento pertinente, observadas a legislação aplicável, a proteção de dados pessoais e as regras administrativas da rede municipal.

XIII – Relatórios Gerenciais Específicos:

A solução deverá disponibilizar relatórios gerenciais que permitam, no mínimo, a identificação quantitativa de estudantes estrangeiros por unidade escolar e por etapa/ano escolar, bem como o quantitativo de estudantes por tipo de deficiência ou necessidade específica cadastrada, de modo a subsidiar o planejamento administrativo, pedagógico e a formulação de políticas públicas educacionais.

4.2. REQUISITOS TÉCNICOS E ARQUITETURA DA SOLUÇÃO

A solução deverá ser disponibilizada no modelo Software como Serviço (SaaS), operando integralmente em ambiente web, com acesso remoto seguro e compatível com navegadores atualizados, dispensando a necessidade de instalação local.

A solução deverá ser compatível com diferentes dispositivos de acesso, inclusive computadores, tablets e dispositivos móveis, observada a adequada usabilidade das funcionalidades disponibilizadas.

A arquitetura tecnológica deverá suportar acesso simultâneo por múltiplos usuários distribuídos nas unidades escolares e na Secretaria, mantendo desempenho estável inclusive em períodos de alta demanda.

4.3. Requisitos de Segurança da Informação e Proteção de Dados

A solução deverá atender aos princípios da segurança da informação, assegurando a confidencialidade, integridade, disponibilidade e rastreabilidade dos dados educacionais e administrativos da rede municipal.

Deverá contemplar mecanismos de controle de acesso mediante autenticação individualizada, com definição de perfis e permissões compatíveis com as atribuições dos usuários, bem como registro das operações realizadas no sistema, de modo a possibilitar o rastreamento de acessos e alterações relevantes.

A solução deverá dispor de mecanismos de proteção contra acessos não autorizados, perda, corrupção ou vazamento de dados, incluindo comunicação segura, rotinas de backup e possibilidade de recuperação das informações em caso de falhas.

Deverá, ainda, observar a legislação aplicável à proteção de dados pessoais, especialmente a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), assegurando o adequado tratamento das informações institucionais e pessoais.

Os requisitos específicos de segurança da informação, bem como as responsabilidades das partes e os procedimentos relacionados à gestão de incidentes, deverão ser detalhados no Termo de Referência e no instrumento contratual.

4.4. Requisitos de Implantação, Migração e Capacitação

A contratada deverá realizar a migração integral, segura, auditável e validada da base de dados existente, assegurando a transferência das informações históricas sem perdas, inconsistências ou comprometimento da integridade dos dados.

Deverá, ainda, promover a parametrização da solução de acordo com as normas educacionais e os fluxos administrativos do Município, bem como executar testes operacionais prévios em ambiente controlado e, posteriormente, em ambiente de produção assistida, como condição para a homologação da solução.

A contratada deverá garantir a capacitação técnica dos usuários da Secretaria e das unidades escolares, por meio de treinamentos adequados ao perfil dos usuários, assegurando a correta utilização da ferramenta e a mitigação de riscos operacionais.

A fase de estabilização deverá ocorrer com acompanhamento técnico contínuo, contemplando suporte intensivo durante o período inicial de utilização do sistema.

O início da operação plena ficará condicionado à homologação formal da solução pela Administração, mediante validação técnica e ateste da fiscalização contratual quanto à conformidade das funcionalidades implementadas e à adequada performance do sistema.

4.5. Requisitos de Suporte Técnico e Níveis de Serviço

O suporte técnico deverá assegurar o pleno funcionamento da solução e a continuidade das atividades acadêmicas e administrativas da rede municipal de ensino, constituindo elemento essencial para a manutenção da regularidade do serviço público.

A contratada deverá disponibilizar atendimento aos usuários por meio de canais formais de suporte, com registro, controle e acompanhamento das solicitações, garantindo a rastreabilidade, o histórico dos atendimentos e a adequada gestão das demandas.

O atendimento deverá contemplar a classificação das solicitações por níveis de criticidade, considerando o impacto na operação educacional, bem como a definição de prazos máximos para resposta e solução, especialmente nos casos de indisponibilidade ou falhas que comprometam o funcionamento do sistema.

Deverá abranger o suporte a dúvidas operacionais, falhas técnicas, erros sistêmicos e orientações de uso da plataforma, incluindo atendimento remoto compatível com o horário de funcionamento das unidades escolares e da sede administrativa, além de comunicação prévia e transparente acerca de indisponibilidades programadas ou emergenciais.

Durante o período de implantação e estabilização da solução, deverá ser assegurado suporte técnico intensivo, de modo a garantir a adequada transição, adaptação dos usuários e operação inicial do sistema.

Os níveis de serviço deverão ser compatíveis com a criticidade da solução, assegurando a rápida recuperação do serviço e a minimização de impactos às rotinas pedagógicas e administrativas, devendo ser posteriormente detalhados no Termo de Referência, com definição objetiva de prazos de resposta, prazos de solução, níveis mínimos de disponibilidade e critérios de aferição pela fiscalização contratual.

4.6. Requisitos de Atualização e Evolução Tecnológica

A solução deverá receber atualizações corretivas, evolutivas e legais necessárias à sua adequada operação, especialmente aquelas decorrentes de alterações normativas na área educacional ou de exigências dos órgãos competentes, as quais deverão estar compreendidas na manutenção regular da solução, sem prejuízo à continuidade dos serviços e sem ônus adicional para a Administração, quando inerentes ao objeto contratado.

As atualizações evolutivas deverão restringir-se à melhoria da solução originalmente contratada, sendo vedada a inclusão de funcionalidades que descaracterizem o objeto ou ampliem

indevidamente seu escopo, salvo mediante justificativa técnica, interesse público devidamente motivado e formalização específica, nos termos da legislação aplicável.

Eventuais implementações adicionais deverão observar rigorosamente os limites do objeto contratado, ficando condicionadas à prévia autorização da Administração e ao devido controle contratual, com definição clara de escopo, prazos e responsabilidades, de modo a assegurar a transparência, a economicidade e a regularidade da execução.

Ao término da vigência contratual, a contratada deverá disponibilizar integralmente à Administração a base de dados gerada no âmbito da execução do contrato, em formato estruturado, aberto e interoperável, acompanhada dos respectivos dicionários de dados, layouts, metadados e demais informações técnicas necessárias à sua correta interpretação e reutilização.

A disponibilização da base de dados deverá ocorrer dentro de prazo a ser definido no Termo de Referência e no contrato, de forma a assegurar a transição adequada para eventual nova solução, evitar dependência tecnológica indevida e garantir a continuidade administrativa.

4.7. Requisitos de Qualificação Técnica da Contratada

A futura contratada deverá comprovar experiência prévia na execução de serviços compatíveis com o objeto da contratação e com a complexidade da rede municipal de ensino, mediante apresentação de atestados de capacidade técnica que evidenciem a execução satisfatória de soluções similares, observados os princípios da proporcionalidade e da pertinência em relação ao objeto licitado.

As exigências de qualificação técnica deverão limitar-se ao estritamente necessário para assegurar a adequada execução contratual, vedadas condições que restrinjam indevidamente a competitividade.

Deverá, ainda, atender aos requisitos de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e econômico-financeira previstos na legislação aplicável, bem como demonstrar capacidade técnica e operacional compatível com a execução contínua do objeto e com a prestação de suporte especializado durante toda a vigência contratual.

4.8. Requisito de Portabilidade, Reversibilidade e Extração Integral da Base de Dados

Considerando que os dados gerados e armazenados no âmbito da solução tecnológica constituem patrimônio informacional da Administração Pública, a contratação deverá assegurar, de forma expressa, a plena portabilidade e reversibilidade das informações ao término da vigência contratual, independentemente do motivo de sua extinção.

A contratada deverá garantir a disponibilização integral, íntegra, atualizada e validada da base de dados à Administração, em formato estruturado, aberto e interoperável, apto a permitir sua plena utilização e a migração para outra solução tecnológica, sendo vedada a adoção de mecanismos que

impliquem dependência de tecnologia proprietária restritiva ou dificultem o acesso e reaproveitamento das informações.

Deverão ser fornecidos, conjuntamente com a base de dados, os respectivos dicionários de dados, layouts, estruturas de tabelas, metadados e demais informações técnicas necessárias à correta interpretação, leitura e reutilização das informações exportadas, assegurando sua rastreabilidade e consistência.

A disponibilização e transferência da base de dados deverão ocorrer sem ônus adicional além do já previsto contratualmente, sendo vedada qualquer forma de condicionamento, limitação ou restrição ao acesso às informações por parte da Administração.

A contratada deverá assegurar suporte técnico durante o período de transição para eventual nova solução, quando solicitado pela Administração, com o objetivo de garantir a continuidade do serviço público, a integridade dos dados e a adequada migração das informações.

A entrega da base de dados e da documentação técnica correspondente deverá ocorrer dentro de prazo a ser definido no Termo de Referência e no contrato, de modo a assegurar a transição ordenada e a continuidade administrativa.

A extração deverá abranger, no mínimo, os dados acadêmicos históricos, registros de frequência e avaliações, informações administrativas, cadastros de alunos, servidores e responsáveis, bem como relatórios consolidados e demais metadados relevantes à gestão educacional.

4.9. Finalidade do Requisito

O presente requisito tem por finalidade assegurar a independência tecnológica da Administração, evitando a dependência excessiva de fornecedor específico, bem como garantir a continuidade administrativa, a preservação da memória institucional e a adequada governança dos dados educacionais da rede municipal.

Busca, ainda, mitigar riscos de descontinuidade dos serviços ao término da vigência contratual, assegurando que as informações públicas permaneçam sob controle efetivo da Administração, em observância aos princípios do interesse público e da eficiência administrativa.

A ausência de previsão expressa de mecanismos de portabilidade e reversibilidade pode ensejar riscos relevantes, tais como retenção indevida de dados, dificuldades técnicas de migração e comprometimento da continuidade do serviço público, configurando vulnerabilidade institucional e potencial risco de responsabilização dos gestores.

4.10. Proteção ao Interesse Público e Governança

A previsão de mecanismos de reversibilidade contratual fundamenta-se nos princípios da eficiência, da continuidade do serviço público e da supremacia do interesse público, em

consonância com as boas práticas de governança aplicáveis às contratações de tecnologia da informação no âmbito da Administração Pública.

A Administração deve assegurar a manutenção do controle efetivo sobre os dados públicos produzidos no âmbito da execução contratual, de modo a evitar dependência tecnológica indevida em relação à contratada e garantir a continuidade administrativa, a integridade das informações e a adequada gestão da política pública educacional.

4.11. Responsabilidade e Encerramento contratual

Ao término da contratação, a contratada deverá formalizar a entrega integral da base de dados à Administração, mediante termo específico, acompanhado de declaração expressa quanto à inexistência de retenção, cópia ou armazenamento indevido de informações sob sua responsabilidade.

Deverá, ainda, promover a eliminação segura de eventuais cópias remanescentes, observadas as normas aplicáveis à proteção de dados pessoais e à segurança da informação, garantindo a rastreabilidade e a comprovação das medidas adotadas.

As obrigações relacionadas à integridade, confidencialidade e não retenção de dados subsistirão mesmo após o encerramento contratual, na forma da legislação aplicável.

A adoção dessas medidas visa reduzir riscos de questionamentos por órgãos de controle, assegurar a proteção do patrimônio informacional da Administração e fortalecer a segurança jurídica da contratação.

4.12. Conclusão dos Requisitos

Os requisitos estabelecidos refletem as necessidades reais da rede municipal de ensino, estando compatíveis com a complexidade operacional, o volume de dados processados e as exigências normativas aplicáveis à gestão educacional, visando assegurar que a contratação resulte em solução tecnológica estável, segura, interoperável e alinhada às boas práticas de governança pública.

A definição detalhada dos requisitos contribui para a adequada delimitação do objeto, reduzindo ambiguidades na execução contratual, ampliando a previsibilidade das obrigações e promovendo maior eficiência e economicidade na contratação.

Ademais, a estruturação dos requisitos atende ao dever de planejamento previsto na Lei nº 14.133/2021, mitigando riscos de falhas operacionais, prejuízos financeiros, descontinuidade do serviço público e eventual responsabilização administrativa dos gestores.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E MEMÓRIA DE CÁLCULO

A estimativa das quantidades foi elaborada com base em dados institucionais atualizados da rede municipal de ensino, considerando o quantitativo de alunos, profissionais da educação, unidades escolares e demais elementos estruturais necessários à adequado dimensionamento da solução tecnológica.

A definição dos quantitativos observou critérios técnicos e parâmetros administrativos, buscando refletir a realidade operacional da rede e assegurar a cobertura integral das demandas acadêmicas, administrativas e gerenciais.

A metodologia adotada teve como objetivo garantir a proporcionalidade e a aderência ao porte da rede municipal, evitando tanto o subdimensionamento, que poderia comprometer a execução dos serviços, quanto o superdimensionamento, que poderia resultar em custos desnecessários à Administração.

Ressalta-se que os quantitativos estimados servirão de base para a definição do modelo de contratação e para a elaboração do Termo de Referência, podendo ser ajustados, se necessário, na fase de planejamento detalhado, mediante justificativa técnica devidamente fundamentada.

5.2. Dimensionamento por Perfil de Usuário

A solução deverá ser dimensionada de modo a suportar acessos simultâneos compatíveis com os diferentes perfis de usuários da rede municipal de ensino, considerando sua estrutura organizacional, volume de usuários e natureza das atividades desempenhadas.

a) Alunos e Responsáveis

Considerando aproximadamente **33.760 matrículas** ativas, cada aluno representa potencial necessidade de acesso individual ao sistema, especialmente para consulta de boletins, frequência, comunicados e documentos escolares.

Adicionalmente, deverá ser considerada a possibilidade de acesso por responsáveis legais, ampliando o quantitativo potencial de usuários externos vinculados à rede municipal de ensino.

O dimensionamento deverá contemplar a natureza não simultânea de acesso desse público, sem prejuízo da necessidade de suporte a picos de utilização em períodos específicos, como divulgação de resultados, matrículas e comunicados institucionais.

b) Professores

O quantitativo de docentes deverá ser considerado em sua integralidade, tendo em vista que os professores constituem usuários permanentes da solução, utilizando o sistema de forma contínua para execução de atividades pedagógicas e administrativas vinculadas ao calendário letivo.

A solução deverá contemplar funcionalidades que permitam, de forma integrada, o registro de frequência dos alunos, lançamento de notas, gestão do diário de classe digital, acompanhamento das atividades pedagógicas, planejamento por turma e componente curricular, bem como a emissão de relatórios acadêmicos e pedagógicos.

Deverá, ainda, possibilitar o registro de informações pedagógicas e o acompanhamento individualizado dos estudantes, contribuindo para o monitoramento do processo de ensino e aprendizagem.

O sistema deverá assegurar acesso individualizado por docente, mediante autenticação segura e perfis de acesso compatíveis com suas atribuições, garantindo a segregação de informações por turma, componente curricular e unidade escolar.

Deverá contemplar mecanismos que assegurem a rastreabilidade das informações registradas, com identificação do usuário responsável e registro temporal das operações realizadas, permitindo controle administrativo e auditoria.

As funcionalidades relacionadas ao registro e tratamento dos dados deverão preservar a integridade das informações ao longo do tempo, contribuindo para a confiabilidade dos registros acadêmicos, o cumprimento das normas educacionais e a adequada emissão de documentos oficiais.

c) Gestores e Usuários Administrativos

Compreendem os profissionais responsáveis pela gestão pedagógica, administrativa e operacional da rede municipal de ensino, incluindo diretores, coordenadores pedagógicos, secretários escolares e servidores administrativos vinculados às unidades escolares e à sede da Secretaria.

Esses usuários demandam acesso contínuo à solução para fins de consolidação de dados, geração de relatórios, acompanhamento de indicadores educacionais e execução de atividades administrativas essenciais à gestão da rede.

c.1) Usuários das Unidades Escolares e da Sede Administrativa

A solução deverá contemplar acesso aos profissionais que atuam nas unidades escolares e na sede administrativa, considerando as diferentes atribuições institucionais e níveis de atuação na gestão educacional.

Nas unidades escolares, incluem-se, de forma exemplificativa, diretores, coordenadores pedagógicos, secretários escolares e técnicos administrativos educacionais.

Na sede administrativa, incluem-se equipes técnicas e administrativas responsáveis por áreas como gestão educacional, transporte escolar, alimentação escolar, tecnologia da informação e gestão estratégica.

A solução deverá possibilitar a realização de atividades relacionadas à alimentação, validação, supervisão e consolidação de dados acadêmicos e administrativos, assegurando suporte às rotinas de gestão e monitoramento da política pública educacional.

Deverá, ainda, suportar acessos simultâneos compatíveis com o quantitativo de usuários distribuídos entre as unidades escolares e a sede administrativa, considerando a natureza contínua das atividades desempenhadas por esse perfil.

5.3. Critério de Escalabilidade e Margem Técnica

A estimativa de dimensionamento considera margem técnica para absorver o crescimento vegetativo da rede municipal de ensino, incluindo a ampliação de matrículas, a criação de novas turmas ou unidades escolares e eventuais variações no quadro de profissionais.

A solução deverá possuir arquitetura escalável, apta a suportar o aumento gradual do número de usuários e do volume de dados processados, sem necessidade de reestruturação imediata do modelo de contratação, preservando a continuidade e a eficiência dos serviços.

Deverá, ainda, suportar picos de acesso simultâneo, especialmente em períodos de maior demanda operacional, como matrículas e rematrículas, fechamento de períodos letivos e geração de relatórios institucionais, assegurando desempenho adequado e estabilidade da solução.

5.4. Justificativa para Dimensionamento Integrado

O dimensionamento da solução foi realizado considerando a rede municipal de ensino como um sistema único e integrado, tendo em vista a necessidade de gestão centralizada, padronizada e interoperável das informações educacionais.

A adoção de solução fragmentada por unidade escolar não se mostra tecnicamente adequada, uma vez que comprometeria a consolidação centralizada dos dados, a uniformidade dos procedimentos administrativos e pedagógicos, bem como a integração entre as unidades e a sede administrativa.

A fragmentação da solução também poderia gerar inconsistências informacionais, dificultar a governança dos dados educacionais e comprometer a capacidade de monitoramento, planejamento e tomada de decisão no âmbito da Secretaria.

Dessa forma, a estimativa de dimensionamento considera a totalidade da rede municipal de ensino, assegurando a unidade sistêmica da solução, a integridade das informações e a eficiência da gestão educacional.

5.5. Memória de Cálculo Sintética

O dimensionamento da contratação foi realizado com base em dados administrativos atualizados da rede municipal de ensino, referentes ao exercício vigente, contemplando o quantitativo de alunos matriculados, profissionais da educação e unidades escolares em funcionamento.

Foram considerados, para fins de estimativa:

- Aproximadamente 33.760 alunos matriculados;
- Aproximadamente 2.405 professores em exercício;
- Aproximadamente 99 unidades escolares ativas.

Os dados utilizados decorrem de registros institucionais consolidados, refletindo a realidade operacional da rede municipal e servindo de base para o adequado dimensionamento da solução tecnológica.

Ressalta-se que tais quantitativos poderão sofrer variações ao longo do tempo, em razão de fatores como crescimento da demanda educacional, reorganização da rede ou alterações no quadro funcional, o que reforça a necessidade de adoção de solução com capacidade de escalabilidade.

5.6. Critério Técnico de Dimensionamento

Considerando que a solução possui natureza estruturante e abrangência sistêmica, com necessidade de atendimento integral à rede municipal de ensino, o dimensionamento adotou como referência o universo total de usuários potenciais.

Foram considerados, para esse fim, os fatores inerentes à dinâmica da rede pública de ensino, tais como movimentações de alunos entre unidades e municípios, matrículas realizadas ao longo do período letivo, variações no quadro de profissionais, ajustes de lotação e eventual ampliação da oferta educacional.

Em razão dessas variáveis, foi adotada margem técnica preventiva de até 10% no dimensionamento contratual, com o objetivo de assegurar adequada capacidade operacional da solução ao longo do tempo, absorver crescimento vegetativo da demanda e evitar descontinuidade dos serviços ou necessidade de ajustes contratuais imediatos.

A margem adotada possui natureza exclusivamente estimativa e preventiva, não representando obrigação automática de pagamento, tampouco quantitativo mínimo obrigatório de utilização, sendo destinada apenas ao adequado planejamento da capacidade da solução tecnológica.

A metodologia empregada observa o dever de planejamento previsto na Lei nº 14.133/2021, buscando garantir compatibilidade entre a solução proposta e a realidade operacional da rede municipal, bem como promover maior eficiência, economicidade e segurança na contratação.

5.7. Metodologia e Cálculo da Margem Técnica

A margem adotada foi de **até 10%**, aplicada exclusivamente como parâmetro estimativo máximo para fins de dimensionamento contratual, absorção de crescimento vegetativo da rede, variações operacionais e prevenção de subdimensionamento da solução, não representando obrigação automática de pagamento.

A aplicação ocorreu da seguinte forma:

Alunos

Base	atual:	34.009
Margem técnica (10%): 3.401		
Total estimado: 37.410 alunos		

Professores

Base	atual:	2375
Margem técnica (10%): 238 (arredondamento técnico)		
Total estimado: 2.613 professores		

Unidades Escolares

Base	atual:	100
Margem técnica (10%): 10 (arredondamento técnico)		
Total estimado: 110 unidades escolares		

5.8. Justificativa da Margem Técnica e Dimensionamento da Capacidade Operacional

A estimativa de dimensionamento da solução tecnológica foi elaborada com base em dados administrativos atualizados da rede municipal de ensino, considerando o universo total de usuários potenciais, composto por aproximadamente 37.410 alunos, 2.613 professores e 534 usuários administrativos.

A metodologia adotada contempla, além do quantitativo total de usuários, a estimativa de acessos simultâneos, considerando diferentes cenários operacionais do calendário letivo, tais como rotina regular, períodos de matrícula/rematricula e fechamento bimestral ou anual. Nessas condições, estima-se a necessidade de suporte a aproximadamente 2.900 usuários simultâneos em situação de rotina, podendo atingir cerca de 5.100 usuários em cenários de pico de matrícula/rematricula e 4.800 usuários em períodos de fechamento.

Com o objetivo de assegurar a adequada capacidade operacional da solução ao longo da vigência contratual, foi adotada margem técnica preventiva de até 10%, fundamentada na variabilidade do número de matrículas, na dinâmica de movimentação de usuários na rede e na necessidade de

evitar limitações operacionais ou a realização de ajustes contratuais decorrentes de subdimensionamento.

Ressalta-se que a referida margem possui caráter não arbitrário, constituindo limite máximo preventivo, devendo a execução contratual observar, quando aplicável, os quantitativos efetivamente demandados.

O dimensionamento proposto visa assegurar que a solução contratada possua capacidade compatível com a dimensão da rede municipal, prevenindo riscos de indisponibilidade, degradação de desempenho e prejuízos à continuidade do serviço público educacional, especialmente em períodos críticos de maior demanda.

Para fins de controle e transparência, a quantitativa base encontra-se devidamente identificado, a margem técnica está expressamente delimitada e a memória de cálculo apresenta-se objetiva e verificável, sendo que o valor estimado da contratação considera o teto projetado, sem prejuízo de execução conforme a demanda real.

Os parâmetros adotados possuem caráter conservador e deverão ser validados na fase de elaboração do Termo de Referência, mediante evidências técnicas, tais como registros de acesso, testes de carga, simulações ou outros instrumentos idôneos. A solução deverá demonstrar capacidade de suportar, no mínimo, os picos estimados de simultaneidade, com desempenho adequado e estabilidade operacional.

Dessa forma, o dimensionamento adotado assegura compatibilidade entre a solução tecnológica e a realidade da rede municipal de ensino, contribuindo para a eficiência, economicidade e segurança da contratação, em atendimento ao dever de planejamento previsto na Lei nº 14.133/2021.

6. Levantamento de Mercado e Justificativa da Solução Tecnológica

O levantamento de mercado foi realizado com a finalidade de identificar soluções tecnológicas disponíveis para gestão educacional, avaliar os modelos de fornecimento praticados no setor público e verificar a viabilidade técnica, operacional e econômica das alternativas existentes, constituindo etapa essencial do planejamento da contratação, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

A metodologia adotada contemplou a análise de contratações similares realizadas por municípios de porte equivalente, a consulta a editais, atas de registro de preços e contratos administrativos disponíveis em portais de transparência, bem como a avaliação dos modelos de fornecimento adotados e das funcionalidades ofertadas, incluindo aspectos relacionados à infraestrutura, suporte técnico e manutenção. A utilização de múltiplas fontes assegura maior amplitude da análise e reduz riscos de direcionamento, em observância aos princípios da isonomia e da competitividade.

A partir do levantamento, foram identificados três modelos predominantes no mercado: desenvolvimento interno pelo ente público, licenciamento tradicional com instalação local e fornecimento no modelo Software como Serviço (SaaS).

O desenvolvimento interno mostrou-se tecnicamente inviável diante da inexistência de equipe especializada suficiente, do elevado custo de implementação, da necessidade de manutenção contínua e dos riscos associados à obsolescência tecnológica e à segurança da informação, além de prazo incompatível com a necessidade de continuidade dos serviços.

O modelo de licenciamento tradicional com instalação local, embora possível, implica a necessidade de infraestrutura própria robusta, aumento de custos indiretos com manutenção e segurança, maior responsabilidade técnica da Administração e risco de defasagem tecnológica, especialmente em redes de maior porte.

Por sua vez, o modelo SaaS apresenta maior aderência às necessidades da Administração, uma vez que permite acesso em ambiente web, com hospedagem, manutenção, atualização e suporte sob responsabilidade da contratada, proporcionando maior previsibilidade orçamentária, redução de custos com infraestrutura, atualização tecnológica contínua, escalabilidade e menor risco operacional.

A análise comparativa evidenciou que redes municipais de ensino com quantitativo superior a 30 mil alunos adotam predominantemente soluções integradas em ambiente web, em razão da necessidade de consolidação centralizada de dados, suporte a múltiplas unidades escolares, alta disponibilidade e geração de indicadores gerenciais em tempo real. Considerando que o Município de Várzea Grande atende aproximadamente 33.760 alunos, a solução pretendida deve ser compatível com elevado volume de dados e acessos simultâneos.

Ressalta-se que o levantamento não teve por finalidade a indicação de fornecedor específico, mas sim a análise de modelos tecnológicos e características funcionais, com base em critérios objetivos de viabilidade, eficiência e governança, assegurando ampla competitividade no certame.

Dessa forma, conclui-se que a adoção de solução integrada em ambiente SaaS se mostra a alternativa mais adequada para atender às necessidades da rede municipal de ensino, por apresentar melhor relação entre custo, benefício e risco, além de maior compatibilidade com a estrutura administrativa existente, atendendo ao dever de planejamento e à busca da solução mais vantajosa para a Administração Pública.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação constitui etapa obrigatória do planejamento, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e do art. 27 do Decreto Municipal nº 81/2023, devendo ser precedida de pesquisa de preços formal, técnica e devidamente documentada, com o objetivo de estabelecer parâmetro confiável para a contratação, assegurar compatibilidade com os valores

praticados no mercado, prevenir sobrepreço ou subavaliação e garantir adequada previsão orçamentária.

A metodologia adotada contemplou a utilização combinada de múltiplas fontes de pesquisa, incluindo pesquisa direta com fornecedores especializados do ramo, análise de soluções tecnológicas similares e utilização subsidiária de referências públicas disponíveis, observando os parâmetros previstos no art. 27 do Decreto Municipal nº 81/2023.

Considerando a natureza tecnológica, especializada e altamente customizável da solução pretendida, consistente em plataforma integrada de gestão educacional no modelo Software como Serviço (SaaS), verificou-se que as contratações públicas disponíveis frequentemente apresentam significativa heterogeneidade quanto ao escopo funcional, quantitativo de usuários, nível de customização, modelo de licenciamento, serviços acessórios incluídos, infraestrutura tecnológica, metodologia de cobrança e níveis de serviço (SLA), o que limita a comparabilidade direta dos valores obtidos exclusivamente por meio de contratos administrativos similares.

Dessa forma, nos termos do art. 27, inciso IV, do Decreto Municipal nº 81/2023, foi atribuída maior relevância técnica à pesquisa direta com fornecedores especializados do ramo, sem prejuízo da utilização complementar das demais fontes previstas na regulamentação municipal, de modo a assegurar maior aderência da estimativa à realidade tecnológica, operacional e econômica da solução efetivamente pretendida.

Para composição da estimativa, foram obtidas propostas comerciais de empresas especializadas em soluções integradas de gestão educacional, contemplando licenciamento da solução em ambiente SaaS, infraestrutura em nuvem, suporte técnico contínuo, manutenção evolutiva, implantação, migração de dados, parametrização, treinamento e banco de horas para serviços técnicos sob demanda.

As propostas obtidas apresentaram variações decorrentes de metodologias distintas de composição econômica, modelos de precificação, estrutura de infraestrutura tecnológica, critérios de suporte, níveis de serviço e escopo operacional contemplado, circunstância comum em contratações de soluções tecnológicas especializadas.

Após análise técnica e comparativa das propostas obtidas na pesquisa mercadológica, verificou-se significativa dispersão entre alguns valores apresentados, especialmente em razão das diferenças de escopo comercial, metodologia de precificação, arquitetura tecnológica e composição dos serviços ofertados pelas empresas consultadas.

Os valores coletados foram submetidos a tratamento técnico e análise comparativa, assegurando objetividade, transparência, rastreabilidade e reprodutibilidade da metodologia empregada.

Verificou-se que a proposta apresentada pela empresa Nobe Software de Gestão Integrada Ltda., no valor global de R\$ 4.227.521,44 (quatro milhões, duzentos e vinte e sete mil, quinhentos e vinte e um reais e quarenta e quatro centavos), apresentou discrepância substancial em relação ao comportamento predominante do mercado identificado nas demais cotações válidas obtidas, razão pela qual foi desconsiderada exclusivamente para fins de composição da estimativa referencial da contratação, permanecendo juntada aos autos para fins de transparência, controle e comparativo mercadológico.

Dessa forma, em observância ao art. 27, inciso IV, e parágrafo único, do Decreto Municipal nº 81/2023, adotou-se a média dos valores válidos obtidos na pesquisa mercadológica como metodologia para definição da estimativa referencial da contratação.

Empresa	CNPJ	ITEM I	ITEM II	ITEM III	Valor Global
Ábaco Tecnologia de Informação Ltda.	37.432.689/0001-33	R\$ 1.440.000,00	R\$ 170.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 1.710.000,00
RLZ Informática Ltda.	65.596.744/0001-66	R\$ 1.500.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 140.000,00	R\$ 1.840.000,00
Ascendra Tecnologia e Consultoria	31.865.501/0001-64	R\$ 867.391,92	R\$ 188.000,00	R\$ 460.000,00	R\$ 1.515.391,92
Nobe Software de Gestão Integrada Ltda.	14.108.730/0001-15	R\$ 3.986.953,44	R\$ 110.000,00	R\$ 130.568,00	R\$ 4.227.521,44

Após aplicação da média dos valores válidos por item, foram apurados os seguintes valores referenciais:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND. DE MEDIDA	QNT. TOTAL	VALOR UNITÁRIO (MÉDIO)	VALOR TOTAL (MÉDIO)
1	Fornecimento de licença de direito de uso de softwares integrados para atender a Secretaria de Educação, Cultura, Esporte e Lazer do Município de Várzea Grande, contemplando os serviços de manutenção, suporte técnico e disponibilidade operacional na internet do software.	Serviço Mensal	12	R\$ 105.760,89	R\$ 1.269.130,64

2	Banco de horas para serviços sob demanda de melhoria dos softwares no período de implantação e pós-implantação, com a devida correlação aos processos e à implementação, customização e parametrização de novos requisitos não previstos inicialmente.	Hora técnica	1.000	R\$ 186,00	R\$ 186.000,00
3	Fornecimento de implantação, migração, parametrização, integração e treinamento para os softwares integrados de Educação.	Serviço	1	R\$ 233.333,33	R\$ 233.333,33

Dessa forma, a estimativa referencial da contratação resultou no montante aproximado de R\$ 1.688.463,97 (um milhão, seiscentos e oitenta e oito mil, quatrocentos e sessenta e três reais e noventa e sete centavos), considerado compatível com a complexidade, abrangência e dimensão operacional da solução tecnológica pretendida.

A estimativa contempla todos os elementos necessários à plena execução da solução tecnológica, incluindo licenciamento em modelo Software como Serviço (SaaS), infraestrutura em nuvem com mecanismos de segurança e redundância, serviços de implantação e parametrização, migração de dados, capacitação dos usuários, suporte técnico contínuo, atualizações legais e evolutivas e eventuais integrações sistêmicas necessárias, de modo a assegurar a exequibilidade da contratação e evitar a necessidade de aditivos decorrentes de falhas de dimensionamento.

Para fins de dimensionamento econômico, foram considerados os dados atualizados da rede municipal de ensino, abrangendo aproximadamente 33.760 alunos, professores, equipes gestoras e pedagógicas das unidades escolares e servidores administrativos vinculados à Secretaria, garantindo compatibilidade entre a solução e a real demanda operacional.

Os quantitativos utilizados na pesquisa mercadológica observaram a memória de cálculo constante deste ETP, incluindo a adoção de margem técnica preventiva de até 10% sobre os quantitativos-base da rede municipal, aplicada exclusivamente para fins de dimensionamento contratual, absorção de crescimento vegetativo, variações operacionais e prevenção de subdimensionamento da solução tecnológica.

Referida margem possui natureza exclusivamente estimativa e preventiva, não representando obrigação automática de consumo ou pagamento mínimo pela Administração, destinando-se

apenas a assegurar compatibilidade entre a capacidade operacional da solução e a dinâmica da rede municipal de ensino ao longo da execução contratual.

Considerando a natureza contínua e essencial do serviço, a estimativa observou o valor anual da contratação, a possibilidade de prorrogação contratual nos termos da legislação vigente e a compatibilidade com as dotações orçamentárias disponíveis, assegurando responsabilidade fiscal, previsibilidade financeira e continuidade do serviço público.

A memória de cálculo, as propostas comerciais, o tratamento estatístico aplicado e os demais elementos comprobatórios da pesquisa de preços integrarão os autos do processo administrativo, garantindo conformidade com a legislação aplicável e observância às boas práticas de governança nas contratações públicas.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e em conformidade com o Decreto Municipal nº 81/2023, a solução proposta consiste na contratação de plataforma integrada de gestão educacional, no modelo Software como Serviço (SaaS), contemplando, de forma indissociável, o fornecimento do sistema, infraestrutura tecnológica em nuvem, serviços técnicos especializados e suporte contínuo, com capacidade de atendimento integral à rede municipal de ensino.

A solução será disponibilizada em ambiente web, com acesso remoto seguro mediante autenticação individualizada e controle de perfis de acesso, sendo o modelo SaaS adotado em razão de sua maior eficiência operacional, redução de custos com infraestrutura própria, atualização tecnológica contínua, escalabilidade e mitigação de riscos relacionados à manutenção e disponibilidade do sistema, especialmente diante da inexistência de estrutura técnica suficiente para desenvolvimento ou hospedagem local pelo Município.

A plataforma deverá contemplar funcionalidades integradas que atendam às rotinas acadêmicas e administrativas da rede, incluindo gestão de matrícula, organização de turmas, registro de frequência, lançamento de notas, diário de classe digital, consolidação de resultados e emissão de documentos escolares, bem como cadastro de unidades, gestão de servidores, geração de relatórios e indicadores educacionais, assegurando a centralização, consistência e confiabilidade das informações.

Deverá, ainda, garantir mecanismos adequados de segurança da informação, incluindo controle de acesso por perfil, rastreabilidade das operações por meio de registros auditáveis, rotinas de backup e alta disponibilidade, em observância à legislação aplicável à proteção de dados, considerando o volume e a sensibilidade das informações tratadas.

A contratação deverá abranger não apenas o fornecimento da solução tecnológica, mas também os serviços necessários à sua plena operacionalização, incluindo implantação e parametrização conforme as necessidades da rede, migração integral e validada dos dados existentes, capacitação

dos usuários, suporte técnico contínuo e atualizações legais e evolutivas, caracterizando a solução como serviço contínuo essencial ao funcionamento da política educacional.

A solução deverá permitir integração com sistemas corporativos do Município, bases de dados oficiais e plataformas exigidas por órgãos governamentais, assegurando interoperabilidade, eliminação de retrabalho e maior eficiência na gestão das informações.

Deverá ser prevista fase estruturada de implantação e migração, com execução em ambiente controlado, realização de testes funcionais e validação das bases de dados, podendo incluir período de operação assistida, de modo a garantir a transição segura e a continuidade das atividades educacionais, sendo o início da operação plena condicionado à homologação formal pela Administração.

A remuneração contratual deverá estar vinculada à efetiva disponibilização da solução em ambiente de produção, devidamente validada, vedado o pagamento sem a correspondente prestação do serviço, em observância aos princípios da legalidade, economicidade e proteção ao erário.

Dessa forma, a solução proposta configura ambiente tecnológico estruturado, contínuo e evolutivo, apto a assegurar a continuidade do serviço público educacional, a eficiência administrativa, a governança dos dados e a conformidade com a legislação aplicável, apresentando-se como a alternativa mais adequada para atendimento das necessidades da rede municipal de ensino.

9. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 81/2023, a escolha da solução deve demonstrar, de forma fundamentada, a alternativa mais adequada, eficiente e vantajosa para atendimento da necessidade pública. Nesse contexto, optou-se pela contratação de plataforma integrada de gestão educacional no modelo Software como Serviço (SaaS), contemplando software, infraestrutura em nuvem, serviços de implantação, migração, capacitação e suporte contínuo.

A definição decorre de análise comparativa entre as alternativas tecnológicas disponíveis. O desenvolvimento interno foi considerado inviável diante da ausência de equipe técnica especializada, inexistência de infraestrutura adequada, elevado custo inicial, necessidade de manutenção contínua e riscos tecnológicos associados, além de prazo incompatível com a necessidade institucional. Por sua vez, o modelo de licenciamento com instalação local, embora possível, implicaria custos adicionais com aquisição e manutenção de infraestrutura própria, maior complexidade operacional, maior responsabilidade técnica da Administração e maior exposição a riscos de indisponibilidade e obsolescência tecnológica.

O modelo SaaS apresenta maior aderência às necessidades da rede municipal, caracterizada por elevado volume de usuários, múltiplos perfis de acesso e necessidade de integração de dados

acadêmicos e administrativos. Essa abordagem permite acesso em ambiente web, com atualização contínua, escalabilidade conforme a demanda, maior previsibilidade de custos e transferência dos riscos tecnológicos à contratada, além de reduzir investimentos em infraestrutura própria e custos indiretos de manutenção.

A solução integrada contribui para a eficiência administrativa ao eliminar a fragmentação de sistemas, reduzir retrabalho, aumentar a confiabilidade dos dados e possibilitar a geração de informações estratégicas para tomada de decisão, fortalecendo a governança da política educacional.

Adicionalmente, a contratação estruturada mitiga riscos institucionais relevantes, tais como descontinuidade dos serviços, perda ou inconsistência de dados e limitações operacionais, aspecto especialmente relevante diante da necessidade de substituição de solução atualmente vigente, garantindo estabilidade e continuidade do serviço público educacional.

Sob o aspecto econômico, o modelo SaaS mostra-se mais vantajoso ao diluir custos ao longo da vigência contratual, eliminar investimentos em ativos físicos e reduzir despesas com suporte técnico e manutenção de infraestrutura, apresentando melhor relação custo-benefício no médio e longo prazo.

Dessa forma, considerando critérios de eficiência, economicidade, segurança da informação, continuidade do serviço público e compatibilidade com a realidade operacional da rede municipal, conclui-se que a contratação de solução integrada no modelo SaaS representa a alternativa tecnicamente mais adequada e economicamente mais vantajosa para a Administração Pública.

10. Análise Técnica da Divisibilidade

A solução pretendida consiste na contratação de plataforma integrada de gestão educacional, estruturada sob arquitetura sistêmica unificada, contemplando software, infraestrutura em nuvem, serviços de implantação, migração de dados, integrações sistêmicas, suporte técnico contínuo e atualizações evolutivas e legais, cujos componentes apresentam elevada interdependência funcional e operacional.

A natureza integrada da solução exige execução coordenada e indivisível, uma vez que a fragmentação do objeto poderia gerar incompatibilidades tecnológicas, conflitos de responsabilidade entre fornecedores, aumento da complexidade na gestão contratual e elevação do risco de indisponibilidade do sistema, além de comprometer a segurança da informação e a continuidade do serviço público educacional.

Do ponto de vista operacional, a eventual divisão do objeto entre múltiplos contratados implicaria sobreposição ou lacunas de responsabilidade, especialmente nas etapas de implantação, migração de dados e suporte técnico, aumentando o risco de falhas na transição entre fases e dificultando a identificação de responsabilidades em caso de incidentes, o que se mostra incompatível com a natureza contínua e essencial da solução.

Sob o aspecto econômico e gerencial, a contratação integrada possibilita ganho de escala, simplificação da fiscalização contratual, redução de custos administrativos e maior eficiência na execução dos serviços, não tendo sido identificada vantagem competitiva relevante que justifique o parcelamento frente aos riscos técnicos e operacionais envolvidos.

Adicionalmente, verifica-se que o mercado dispõe de fornecedores aptos a fornecer soluções integradas dessa natureza, de modo que a contratação em lote único não compromete a competitividade do certame, estando alinhada às práticas adotadas em contratações similares no setor público.

Dessa forma, conclui-se que o objeto possui natureza técnica indivisível, sendo a execução integrada condição necessária para a adequada prestação do serviço, razão pela qual o parcelamento se mostra técnica e economicamente inadequado, nos termos da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 81/2023.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 81/2023, a presente contratação visa alcançar resultados institucionais, operacionais e estratégicos capazes de assegurar a modernização da gestão educacional, a continuidade do serviço público e o fortalecimento da governança da rede municipal de ensino.

A implementação de plataforma integrada de gestão educacional no modelo Software como Serviço (SaaS) tem como resultado esperado a garantia da continuidade dos serviços acadêmicos e administrativos, evitando interrupções nos registros de frequência, lançamento de notas, manutenção de diários de classe e emissão de documentos escolares, assegurando estabilidade operacional e mitigando riscos institucionais associados à descontinuidade do serviço público essencial.

Espera-se, ainda, a padronização e maior confiabilidade dos registros educacionais, por meio da adoção de sistema único e integrado, com redução de inconsistências cadastrais, eliminação de retrabalho e duplicidade de informações, bem como rastreabilidade das operações, conferindo maior segurança jurídica aos atos administrativos.

A solução permitirá o aprimoramento da governança educacional e da tomada de decisão, mediante disponibilização de relatórios gerenciais e indicadores estratégicos, possibilitando o monitoramento do desempenho escolar, identificação de riscos de evasão, planejamento pedagógico baseado em evidências e maior efetividade na formulação de políticas públicas.

No âmbito da segurança da informação, a contratação visa assegurar a proteção dos dados educacionais e pessoais, com controle de acesso por perfil, registros auditáveis, rotinas de backup e garantia de integridade, disponibilidade e confidencialidade das informações, reduzindo riscos de perda, vazamento ou uso indevido de dados sensíveis.

Sob o aspecto operacional, espera-se incremento da eficiência administrativa, com automatização de rotinas, redução de processos manuais, otimização do tempo dos servidores e diminuição de erros operacionais, resultando em maior produtividade e melhor alocação de recursos humanos.

A adoção do modelo SaaS também assegura sustentabilidade tecnológica, com atualizações contínuas, adaptação às normas educacionais vigentes, escalabilidade conforme o crescimento da rede e redução de riscos de obsolescência tecnológica.

No que se refere à implantação, espera-se que a transição ocorra de forma segura, com migração íntegra da base de dados, preservação das informações históricas e manutenção da continuidade dos serviços, minimizando impactos operacionais e garantindo estabilidade durante a mudança tecnológica.

A contratação também busca assegurar plena conformidade com a legislação aplicável, incluindo a Lei nº 14.133/2021, o Decreto Municipal nº 81/2023 e as normas educacionais vigentes, reduzindo riscos de responsabilização administrativa e garantindo regularidade na prestação de informações a órgãos de controle.

Para fins de avaliação da efetividade da solução, deverão ser observados indicadores de desempenho relacionados à disponibilidade do sistema, eficiência administrativa, confiabilidade das informações, segurança de dados, qualidade do suporte técnico e capacidade de geração de informações estratégicas, permitindo o acompanhamento contínuo dos resultados e subsidiando a gestão contratual.

Dessa forma, os resultados pretendidos ultrapassam a simples implementação de ferramenta tecnológica, configurando medida estruturante para a modernização da gestão educacional, fortalecimento institucional, aumento da eficiência administrativa e aprimoramento da política pública educacional, em consonância com os princípios do planejamento, eficiência e interesse público.

12. ANÁLISE DE RISCOS (MATRIZ DE RISCOS)

Nos termos da Lei nº 14.133/2021 e conforme diretrizes do Decreto Municipal nº 81/2023, o planejamento da contratação deve contemplar a identificação, avaliação e tratamento dos riscos capazes de comprometer o sucesso do procedimento licitatório ou da execução contratual.

A análise de riscos constitui instrumento essencial de governança pública, permitindo a adoção prévia de medidas mitigadoras e reduzindo a probabilidade de falhas, paralisações ou responsabilização administrativa.

Considerando a criticidade da solução tecnológica pretendida, a essencialidade do serviço público educacional e a necessidade de assegurar adequada governança contratual, procedeu-se à

identificação preliminar dos principais riscos administrativos, operacionais, tecnológicos e jurídicos relacionados à futura contratação, em observância aos princípios do planejamento, eficiência, continuidade do serviço público e gestão de riscos previstos na Lei nº 14.133/2021.

A presente matriz possui caráter preventivo e orientativo, destinando-se a subsidiar a fiscalização contratual, a mitigação de eventos adversos e a definição de mecanismos de controle durante a execução contratual.

12.1. Matriz de Riscos da Contratação

Nº	Risco Identificado	Descrição	Impacto	Probabilidade	Medidas Mitigadoras
1	Descontinuidade do serviço	Não conclusão do processo licitatório antes do término do Contrato Emergencial nº 80/2025	Alto	Média	Início antecipado da licitação Cronograma interno de controle Monitoramento pela autoridade competente
2	Falhas na migração de dados	Perda, inconsistência ou corrupção de dados durante a transição	Alto	Média	Plano formal de migração Testes de validação Ambiente de homologação Backup integral Homologação prévia
3	Inexequibilidade da proposta	Proposta com valor incompatível com custos reais	Médio/Alto	Média	Pesquisa de preços robusta Análise de exequibilidade Demonstração técnica Penalidades contratuais

4	Dependência tecnológica excessiva	Dificuldade futura de substituição da solução	Médio	Média	Portabilidade de dados Entrega de base estruturada ao término Uso de padrões abertos
5	Falhas na segurança da informação	Vazamento, perda ou acesso indevido a dados sensíveis	Alto	Baixa/Média	Controle de acesso por perfil Logs auditáveis Backup e redundância Cláusulas de segurança
6	Resistência operacional dos usuários	Dificuldade de adaptação ao novo sistema	Médio	Média	Capacitação estruturada Manual do usuário Operação assistida Suporte contínuo
7	Risco orçamentário	Insuficiência de recursos para manutenção do contrato	Alto	Baixa	Previsão orçamentária Compatibilização com LOA Monitoramento financeiro
8	Atraso na implantação	Não conclusão da implantação dentro do prazo previsto	Alto	Média	Prazo máximo de implantação Vinculação do pagamento à homologação Cronograma de acompanhamento Penalidades por atraso



9	Descumprimento dos níveis mínimos de serviço (SLA)	Indisponibilidade, lentidão ou suporte insuficiente da solução	Alto	Média	Definição contratual de SLA mínimo, monitoramento contínuo, aplicação de penalidades e controle de desempenho
10	Crescimento excessivo de demandas evolutivas	Solicitações excessivas de customizações e alterações não previstas inicialmente	Médio	Média	Controle formal de demandas, limitação ao escopo contratual, autorização prévia da fiscalização e gestão do banco de horas

12.2. Síntese e Conclusão da Análise de Riscos

A análise de riscos identificou fatores de natureza operacional, tecnológica, jurídica e orçamentária com potencial de impactar o procedimento licitatório e a execução contratual, destacando-se aqueles relacionados à continuidade do serviço público educacional, à migração de dados, à segurança da informação e à viabilidade econômico-financeira da contratação.

Para cada risco mapeado, foram estabelecidas medidas mitigadoras de caráter preventivo, incluindo planejamento antecipado da contratação, exigência de plano estruturado de implantação e migração, definição de critérios para análise de exequibilidade das propostas, previsão de mecanismos de portabilidade e reversibilidade de dados e capacitação dos usuários da rede municipal.

A adoção dessas medidas contribui para a redução significativa da probabilidade de ocorrência de eventos críticos, tais como fracasso do certame, inexecução contratual, indisponibilidade da solução e interrupção do serviço público essencial, bem como para a mitigação de riscos de responsabilização administrativa.

A identificação prévia dos riscos e a definição de estratégias de tratamento demonstram aderência aos princípios do planejamento, eficiência e governança previstos na Lei nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 81/2023, evidenciando que os riscos associados à contratação são conhecidos, controláveis e compatíveis com a relevância institucional da solução pretendida.

Dessa forma, conclui-se que a contratação apresenta nível de risco adequado e gerenciável, estando amparada por medidas suficientes para mitigação de impactos e garantia da continuidade, estabilidade e segurança da prestação do serviço público educacional.

13. DEMONSTRATIVO DE COMPATIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA



Nos termos da Lei nº 14.133/2021, do Decreto Municipal nº 81/2023 e em observância às normas de responsabilidade fiscal, a contratação pretendida deverá estar compatível com o planejamento orçamentário vigente, constituindo requisito indispensável à sua regular formalização.

A despesa decorrente da contratação encontra-se alinhada às ações finalísticas da Secretaria Municipal de Educação, inserindo-se no âmbito da manutenção e desenvolvimento do ensino, devendo estar prevista na Lei Orçamentária Anual (LOA), compatível com o Plano Plurianual (PPA) e em consonância com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), além de devidamente classificada quanto à natureza da despesa, notadamente como serviços de tecnologia da informação e comunicação – pessoa jurídica, ou classificação equivalente adotada pelo Município.

Por se tratar de serviço contínuo essencial à execução da política pública educacional, a contratação não configura inovação orçamentária, mas sim medida de estruturação e manutenção de atividade administrativa indispensável ao funcionamento da rede municipal de ensino.

A formalização da contratação ficará condicionada à existência de dotação orçamentária específica e suficiente na LOA vigente, devidamente indicada nos autos do processo administrativo, devendo ser precedida da emissão dos documentos formais de reserva de recursos, tais como demonstrativo de saldo orçamentário e nota de reserva ou pré-empenho, conforme os procedimentos internos adotados, em observância ao princípio da legalidade orçamentária.

Considerando a natureza contínua do serviço, a estimativa orçamentária deverá contemplar não apenas o valor correspondente ao exercício vigente, mas também a projeção de impacto financeiro para exercícios subsequentes, em caso de eventual prorrogação contratual, assegurando previsibilidade financeira e evitando riscos de descontinuidade por insuficiência de recursos.

A estimativa de valor da contratação, conforme detalhado neste Estudo Técnico Preliminar, permitirá a adequada avaliação do impacto financeiro anual, sua compatibilização com os limites orçamentários da Secretaria e o planejamento financeiro necessário à manutenção da solução tecnológica.

Dessa forma, conclui-se que a contratação pretendida apresenta compatibilidade com o planejamento orçamentário municipal, estando alinhada às diretrizes institucionais da Secretaria, condicionada à prévia disponibilidade de recursos e em conformidade com a legislação aplicável, garantindo segurança jurídica, responsabilidade fiscal e regularidade administrativa.

14. PROVIDÊNCIAS ADMINISTRATIVAS PRÉVIAS

Nos termos da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 81/2023, a formalização da contratação exige a adoção prévia de medidas administrativas destinadas a assegurar a regularidade procedimental, a segurança jurídica e a adequada execução contratual, constituindo etapa essencial do planejamento da contratação.

Inicialmente, deverá ser assegurada a regularização da demanda no Plano Anual de Contratações (PAC), mediante sua devida inclusão formal, reforçando a aderência ao planejamento institucional e mitigando riscos de apontamentos pelos órgãos de controle.

Deverá ser concluída a pesquisa de preços, conforme metodologia definida neste Estudo Técnico Preliminar, com consolidação em documento próprio devidamente fundamentado, garantindo a adequada estimativa do valor da contratação e prevenindo riscos de sobrepreço, inexequibilidade ou fracasso do certame.

Com base nas diretrizes estabelecidas neste ETP, deverá ser elaborado o Termo de Referência, contendo especificações técnicas completas, requisitos de desempenho, níveis de serviço (SLA), critérios de aceitação, obrigações da contratada e penalidades aplicáveis, assegurando coerência técnica e jurídica entre as fases do planejamento.

A estratégia da contratação será realizada mediante Pregão Eletrônico convencional, com formalização de contrato administrativo de execução continuada, não se mostrando mais adequada, no presente caso, a utilização do Sistema de Registro de Preços.

A não adoção do Sistema de Registro de Preços justifica-se pela natureza contínua, essencial e imediatamente necessária da solução tecnológica pretendida, bem como pela existência de quantitativos previamente estimados, demanda administrativa certa e necessidade de implantação integral da solução em toda a rede municipal de ensino.

Considerando que a contratação envolve prestação contínua de serviços tecnológicos integrados, com necessidade de implantação, migração de dados, suporte técnico permanente e manutenção evolutiva, verifica-se maior compatibilidade jurídica e operacional com a contratação convencional, mediante formalização contratual específica e execução contínua do objeto.

A modalidade Pregão Eletrônico mostra-se adequada em razão da natureza comum do objeto, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, assegurando competitividade, economicidade, eficiência e seleção da proposta mais vantajosa, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Considerando a natureza contínua e a complexidade operacional da solução tecnológica pretendida, bem como a criticidade da continuidade do serviço público educacional e a necessidade de assegurar a efetiva aderência da plataforma aos requisitos mínimos estabelecidos pela Administração, poderá ser prevista no edital a realização de Prova de Conceito (POC) pela licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar.

A Prova de Conceito terá por finalidade demonstrar, de forma objetiva e prática, a compatibilidade funcional da solução ofertada com os requisitos técnicos, operacionais, pedagógicos e de segurança definidos no Termo de Referência, permitindo à Administração verificar a efetiva capacidade de atendimento do objeto antes da adjudicação.

A avaliação deverá observar critérios objetivos previamente definidos no instrumento convocatório, assegurando isonomia, transparência, rastreabilidade e vedação à subjetividade na análise técnica, em conformidade com os princípios da competitividade, julgamento objetivo e seleção da proposta mais vantajosa.

Antes da publicação do edital, deverá ser certificada a existência de dotação orçamentária suficiente, mediante emissão de reserva de recursos, em observância ao princípio da legalidade orçamentária e às normas de responsabilidade fiscal.

Deverá ser estruturado plano preliminar de transição entre a solução atualmente utilizada e a nova solução a ser contratada, contemplando cronograma de migração, validação das bases de dados, realização de testes e definição de marco de homologação para início da operação plena, de modo a garantir continuidade do serviço e integridade das informações.

Adicionalmente, deverá ser realizada a designação formal do gestor e do fiscal do contrato, bem como, quando necessário, de equipe de apoio técnico, assegurando adequada fiscalização e acompanhamento da execução contratual.

A adoção dessas providências evidencia a observância ao dever de planejamento, à boa governança e às normas aplicáveis, contribuindo para a mitigação de riscos de nulidade do procedimento, falhas na execução contratual e descontinuidade do serviço público educacional.

15. REQUISITOS TEMPORAIS

15.1.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, contados da assinatura do contrato, com base nos requisitos descritos no art. 106 da Lei nº 14.133/21.

15.1.2. O contrato poderá ser prorrogado sucessivamente, até o limite de 120 (cento e vinte) meses, desde que a autoridade competente ateste que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, sendo permitida a negociação com o contratado ou a extinção contratual sem ônus para qualquer das partes nesse caso, conforme art 107. da Lei nº 14.133/21.

15.1.3. À época do pedido de prorrogação contratual, deve ser demonstrada a vantajosidade técnica e operacional em sua manutenção, por meio de atestos do fiscal do contrato acerca da regularidade da prestação contratada e do gestor do contrato acerca da manutenção da necessidade e atualidade das especificações do objeto para atendimento à demanda pública.

15.1.4. A(s) prorrogação(ões) do(s) prazo(s) de vigência do contrato deve(m) ser instrumentalizada(s) através de aditivo contratual.

15.1.5. Com a assinatura do Contrato pelas partes, deverá ser realizada reunião de alinhamento com o objetivo de identificar as expectativas, nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e em seus Anexos.

15.1.6. A CONTRATADA deverá apresentar o cronograma de implantação e deverá ser validado pela CONTRATANTE, bem como esclarecer possíveis dúvidas acerca do objeto. Nessa reunião, a CONTRATADA deverá apresentar formalmente o seu Preposto e técnicos responsáveis pelo projeto.

15.1.7. A implementação da solução dar-se-á de acordo com o cronograma de implantação que será apresentado na reunião de alinhamento, pela CONTRATADA e validado pela CONTRATANTE.

15.1.8. A solução deverá ser implantada em até 02 (dois) meses após a contratação, incluindo sua implantação com todos os requisitos definidos neste Estudo Técnico e estipulado no Termo de referência.

15.1.9. O prazo de migração dos dados deverá ser definido em comum acordo entre as partes (CONTRATANTE e CONTRATADA), devendo definir por ordem de prioridade quais os módulos serão convertidos primeiro, no qual deverá ser estabelecido um cronograma de implantação e seus pacotes de entregas, com as respectivas datas de início e fim dos serviços.

15.1.10. O item de melhoria poderá ser requerido a qualquer tempo durante a vigência contratual, devendo ser descrito o prazo de entrega na OS (Ordem de Serviço).

15.2. REQUISITOS DE MANUTENÇÃO

15.2.1. A solução não poderá sofrer descontinuidade, devendo o seu fornecedor prover solução de contingência com vistas a impedir a indisponibilidade temporária dos serviços.

15.2.2. A solução deverá contemplar suporte para todas as funcionalidades, tanto as descritas neste Estudo Técnico Preliminar, quanto as contempladas nos manuais e demais documentos técnicos, incluindo as atualizações de versões de software, durante a vigência do contrato.

15.2.3. A solução deverá permitir a correção de erros ou falhas ocorridas em todas as funcionalidades da solução provocadas por atualizações de versões, implementações e correções, ou seja, recolocar o software em estado de funcionamento, removendo definitivamente os defeitos apresentados, conforme demanda do CONTRATANTE, durante toda a vigência do contrato.

15.2.4. A CONTRATADA deverá contemplar o suporte técnico à equipe técnica da CONTRATANTE para esclarecimento de dúvidas referentes à operacionalização, administração e uso dos módulos, juntamente com a infraestrutura que compõe a Solução, durante toda a vigência contratual.

15.2.5. A equipe técnica e gestores da Secretaria Municipal deverão receber treinamentos na operação da solução, compreendendo:

- a. Treinamento dos Gestores replicadores da Solução;
- b. Treinamento dos Usuários replicadores da Solução;

15.2.6. A CONTRATADA deverá entregar a documentação existente do sistema.

15.2.7. A CONTRATADA deverá disponibilizar à Administração toda a documentação técnica e operacional pertinente à solução contratada, incluindo, no mínimo:

- I – Manual do usuário atualizado, contemplando orientações para utilização de todos os módulos do sistema;
- II – Manual técnico ou documentação funcional da plataforma, contendo descrição dos módulos, fluxos operacionais e regras de negócio implementadas;
- III – Documentação relativa às integrações realizadas com sistemas do Município;
- IV – Procedimentos de backup, recuperação de dados e contingência;
- V – Especificação dos requisitos mínimos de acesso e infraestrutura necessários para utilização da solução;
- VI – Relatório descritivo da estrutura lógica da base de dados, suficiente para permitir futura migração ou interoperabilidade.

A documentação deverá ser fornecida em formato digital editável e atualizado sempre que houver alteração relevante na estrutura ou funcionalidades do sistema.

15.2.8. Ao término da vigência contratual, independentemente do motivo de sua extinção, a CONTRATADA deverá assegurar a plena reversibilidade das informações, mediante a entrega integral da base de dados, de forma íntegra, atualizada e em formato estruturado, aberto e interoperável, apto a permitir sua adequada utilização pela Administração ou por eventual nova solução tecnológica.

Deverá, ainda, disponibilizar toda a documentação técnica necessária à correta interpretação, extração e leitura das informações, incluindo dicionário de dados, layouts, estruturas e demais elementos que viabilizem a reutilização dos dados sem dependência tecnológica indevida.

Adicionalmente, a CONTRATADA deverá prestar apoio técnico durante o período de transição, pelo prazo mínimo a ser definido contratualmente, com o objetivo de assegurar a continuidade do serviço público, a integridade das informações e a adequada migração para eventual nova solução.

15.2.9. A exigência de entrega da documentação técnica tem por finalidade assegurar a transparência e a adequada governança tecnológica da solução, evitando a dependência excessiva de fornecedor específico (lock-in) e garantindo à Administração o pleno domínio sobre os dados produzidos no âmbito da execução contratual.

Busca, ainda, viabilizar a futura migração das informações para outra solução tecnológica, sem prejuízo à continuidade dos serviços públicos, bem como assegurar a integridade, acessibilidade e reutilização dos dados institucionais.

Adicionalmente, a disponibilização da documentação técnica possibilita maior efetividade das atividades de fiscalização, controle e auditoria do sistema, contribuindo para a segurança jurídica da contratação e para a adequada supervisão da execução contratual.

15.3. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E CONTRATADA

ITEM	DESCRIÇÃO PRODUTO	UND DE MEDIDA	QNT. TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Fornecimento de licença de direito de uso de softwares integrados para atender a Secretaria de Educação, Cultura, Esporte e Lazer do Município de Várzea Grande, contemplando os serviços de manutenção, suporte técnico e disponibilidade operacional na internet do software.	Serviço Mensal	12		
2	Banco de horas para serviços sob demanda de melhoria dos softwares no período de implantação e pós-implantação, com a devida correlação aos processos e a implementação, customização e parametrização de novos requisitos não previstos inicialmente.	Hora técnica	1000		
3	Fornecimento de implantação, migração, parametrização, integração e treinamento para os softwares integrados de Educação.	Serviço	1		

15.4. DOS SERVIÇOS À SEREM CONTRATADOS

- 15.4.1.** Os custos da solução deverão ser diluídos durante o período 12 (doze) meses de vigência Contratual, conforme a especificidade de cada item que compõe a solução.
- 15.4.2.** No tocante ao licenciamento da solução, este deverá ser em caráter temporário, respeitando a vigência contratual e os direitos de propriedade industrial e intelectual da CONTRATADA. Não deverá possuir limitação quanto ao uso irrestrito de todas as funcionalidades, consultas a dados e emissão de relatórios.
- 15.4.3.** A implantação da solução deverá ocorrer por etapas, de acordo com o cronograma de implantação de base definido pela CONTRATANTE, devidamente acordado entre as partes, e deverá ser pago após a finalização de cada uma das etapas, podendo ser dividido em sub-pacotes, mediante validação da CONTRATANTE.
- 15.4.4.** Quanto a infraestrutura em nuvem, este deverá estar incluso a garantia, atualização, monitoramento, backup e suporte técnico.
- 15.4.5.** Os serviços de suporte técnico e manutenção deverá ser prestado durante o prazo de vigência contratual, a partir do recebimento definitivo da implantação da solução.
- 15.4.6.** Para os serviços de melhoria, este deverá ser sob demanda conforme necessidade da CONTRATANTE. Portanto, o pagamento ocorrerá após a finalização do serviço pela CONTRATADA e posterior validação da CONTRATANTE DA OS (ordem de serviço).
- 15.4.7.** A CONTRATANTE não terá obrigatoriedade em consumir todas as HORAS TÉCNICAS previstas para os serviços sob demanda.

VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação;

16. DA JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

O não parcelamento do objeto justifica-se em razão da natureza integrada da solução de gestão educacional a ser contratada, a qual compreende o fornecimento de licenciamento de software em modelo *Software as a Service* (SaaS), infraestrutura em nuvem, implantação, parametrização, migração de dados, integrações sistêmicas, capacitação de usuários, suporte técnico, manutenção corretiva, preventiva, adaptativa e evolutiva, bem como serviços técnicos especializados sob demanda. Tais componentes constituem uma solução única e indivisível sob o ponto de vista funcional, tecnológico e operacional, apresentando elevado grau de interdependência entre si.

O eventual fracionamento da contratação entre diferentes fornecedores poderá comprometer a uniformidade tecnológica da solução, a interoperabilidade entre os módulos, a consistência e integridade da base única de dados, bem como a continuidade dos serviços prestados. Além disso, poderá ocasionar sobreposição ou indefinição de responsabilidades nas atividades de implantação, integração, migração de informações, suporte técnico e manutenção, aumentando significativamente os riscos de descontinuidade operacional.

A contratação fragmentada também dificulta a adequada gestão contratual e a fiscalização da execução, sobretudo na identificação do responsável por falhas sistêmicas, indisponibilidades, inconsistências de dados, problemas de desempenho ou incompatibilidades técnicas, circunstâncias que podem gerar atrasos na implementação da solução, elevar custos administrativos e comprometer a eficiência da atuação da Administração Pública.

Considerando que a solução contempla processos essenciais para o funcionamento da rede municipal de ensino, incluindo gestão acadêmica, escrituração escolar, acompanhamento pedagógico, controle de frequência, administração escolar, gestão administrativa e consolidação de informações estratégicas para subsidiar a formulação, execução e monitoramento das políticas públicas educacionais, eventual desarticulação decorrente da atuação de múltiplos fornecedores poderá comprometer a confiabilidade das informações, a continuidade dos processos de trabalho e a disponibilidade dos dados necessários à tomada de decisões.

A contratação em lote único, com responsabilidade integral atribuída a um único contratado, revela-se a alternativa mais adequada para assegurar a plena integração tecnológica da solução, a padronização dos serviços, a governança da execução contratual, a rastreabilidade de eventuais falhas, a definição clara das responsabilidades e a continuidade operacional do ambiente tecnológico, reduzindo riscos técnicos, operacionais e administrativos incompatíveis com a relevância e a criticidade do objeto.

Sob a perspectiva da eficiência administrativa e da economicidade, a contratação integrada contribui para a racionalização da gestão contratual, simplificando os procedimentos de acompanhamento e fiscalização, reduzindo custos administrativos decorrentes da coordenação de múltiplos contratos e mitigando potenciais conflitos de responsabilidade entre fornecedores. A análise realizada não identificou vantagens técnicas ou econômicas que justifiquem o parcelamento do objeto, sendo que os riscos decorrentes da fragmentação superam eventuais benefícios dessa alternativa.

Registra-se, ainda, que a opção pelo não parcelamento observa o disposto no art. 40, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, porquanto o fracionamento, no presente caso, não se revela tecnicamente viável nem economicamente vantajoso. A modelagem adotada não restringe indevidamente a competitividade, haja vista a existência de número suficiente de fornecedores no mercado capazes de fornecer soluções integradas de gestão educacional, preservando-se, assim, os princípios da

isonomia, da competitividade, da eficiência e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

17. PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS PARA ADEQUAÇÃO PELA ADMINISTRAÇÃO:

Nos termos da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 81/2023, a implementação da solução tecnológica requer a adoção de providências administrativas e operacionais pela Administração, bem como a definição clara das responsabilidades da contratada, de modo a assegurar a adequada execução contratual.

A infraestrutura tecnológica necessária à operação da solução será integralmente fornecida pela contratada, incluindo ambiente em nuvem, capacidade de processamento, armazenamento, disponibilidade e segurança, cabendo à Administração apenas disponibilizar estações de trabalho com acesso à internet para utilização do sistema em ambiente web. Da mesma forma, a infraestrutura elétrica necessária ao funcionamento dos data centers e demais recursos tecnológicos será de responsabilidade da contratada, permanecendo sob responsabilidade do contratante apenas o fornecimento de energia elétrica em suas dependências para os equipamentos de acesso dos usuários.

Os serviços de implantação, manutenção e suporte técnico serão prestados predominantemente de forma remota, podendo os treinamentos ocorrer em formato remoto ou presencial, conforme necessidade da Administração, sendo que, quando presenciais, deverão ser realizados nas dependências do contratante, sem necessidade de adequações estruturais relevantes de espaço físico ou mobiliário.

A implantação da solução deverá ocorrer de forma planejada, supervisionada e gradual, no prazo máximo de até 120 (cento e vinte) dias corridos, contados da assinatura do contrato ou da emissão da ordem de serviço inicial. O cronograma deverá contemplar, no mínimo, as etapas de planejamento da implantação, levantamento e saneamento das bases de dados, migração inicial e configuração da plataforma, parametrização conforme fluxos administrativos e pedagógicos, integração com sistemas eventualmente utilizados, capacitação dos usuários, realização de testes operacionais, operação assistida e estabilização, culminando na homologação formal pela Administração e início da operação plena.

O cronograma detalhado deverá ser apresentado pela contratada e aprovado pela fiscalização contratual, podendo sofrer ajustes, desde que mantido o prazo máximo estabelecido. Durante a fase de implantação, a solução deverá operar em ambiente controlado, sem prejuízo às atividades regulares da Administração, até sua validação formal.

O início da operação plena e da cobrança integral dos serviços ficará condicionado à efetiva disponibilização operacional da solução, devidamente homologada pela Administração e atestada pela fiscalização contratual, sendo vedado o pagamento sem a correspondente prestação do serviço. Eventual remuneração durante a fase de implantação deverá restringir-se às atividades

efetivamente executadas e comprovadas, quando previstas contratualmente, em observância aos princípios da legalidade, economicidade e proteção ao erário.

O descumprimento injustificado dos prazos estabelecidos poderá ensejar a aplicação das penalidades contratuais cabíveis.

Dessa forma, as providências aqui estabelecidas asseguram a adequada transição tecnológica, a continuidade do serviço público educacional e a conformidade da contratação com os princípios da eficiência, planejamento e boa governança administrativa.

18. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Após análise do planejamento institucional e das contratações vigentes no âmbito do Município de Várzea Grande, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que possam impactar técnica ou economicamente a presente demanda, seja no que se refere à execução do objeto, à integração sistêmica ou à formação de custos.

A solução pretendida possui natureza autônoma e estruturante, não dependendo da execução simultânea ou prévia de outros contratos para sua implementação, tampouco gerando sobreposição ou conflito com contratações existentes.

19. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

Nos termos da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto Municipal nº 81/2023, as contratações públicas devem observar o princípio do desenvolvimento sustentável, considerando os impactos ambientais associados à execução contratual.

A solução proposta consiste na disponibilização de plataforma tecnológica no modelo Software como Serviço (SaaS), com infraestrutura em nuvem, não envolvendo fornecimento de bens físicos, obras ou utilização intensiva de insumos materiais, o que resulta em baixa materialidade de impactos ambientais diretos. Nesse contexto, não haverá aquisição de equipamentos pelo Município, geração de resíduos eletrônicos em sua estrutura, nem incremento relevante no consumo de energia em instalações públicas.

O processamento e armazenamento dos dados ocorrerão em infraestrutura sob responsabilidade da contratada, usualmente em data centers especializados. Embora existam impactos ambientais indiretos, especialmente relacionados ao consumo energético dessas estruturas e à pegada de carbono associada à computação em nuvem, tais efeitos são inerentes ao ambiente digital contemporâneo e tendem a ser mitigados por práticas de eficiência energética adotadas por provedores de infraestrutura tecnológica.

Comparativamente, a adoção do modelo SaaS mostra-se ambientalmente mais adequada em relação à alternativa de infraestrutura local, na medida em que elimina a necessidade de aquisição

e posterior descarte de equipamentos, reduz o consumo energético em prédios públicos e centraliza o processamento em ambientes tecnologicamente mais eficientes.

Adicionalmente, poderá ser prevista, no Termo de Referência, a exigência de observância, pela contratada, de boas práticas de sustentabilidade e eficiência energética em sua infraestrutura, reforçando o compromisso com a gestão ambiental responsável.

Dessa forma, conclui-se que a contratação apresenta baixo impacto ambiental direto e alinhamento com o princípio do desenvolvimento sustentável, contribuindo para uma gestão pública mais eficiente, responsável e compatível com as diretrizes legais aplicáveis.

20. CONCLUSÃO DESTA ETP:

Após a análise das necessidades institucionais, das alternativas tecnológicas disponíveis, dos requisitos da contratação, da estimativa de quantitativos, do levantamento de mercado, da avaliação de riscos e da compatibilidade orçamentária, conclui-se que a contratação de solução integrada de gestão educacional no modelo Software como Serviço (SaaS) é tecnicamente necessária, juridicamente viável e economicamente vantajosa para atendimento do interesse público.

A solução proposta demonstra capacidade de assegurar a continuidade do serviço público educacional, a integridade, disponibilidade e segurança dos dados institucionais, a padronização dos processos administrativos e pedagógicos, bem como o aprimoramento da eficiência administrativa e da governança da rede municipal de ensino.

Verificou-se, ainda, que a alternativa selecionada apresenta a melhor relação custo-benefício dentre as opções analisadas, especialmente em razão de sua escalabilidade, atualização tecnológica contínua, redução de custos estruturais, mitigação de riscos operacionais e inexistência de capacidade técnica e infraestrutura adequada para execução direta pela Administração.

As estimativas de quantitativos foram fundamentadas em dados oficiais atualizados, com metodologia transparente, objetiva e verificável, enquanto a análise de riscos evidenciou a adoção de medidas preventivas suficientes para reduzir a probabilidade de insucesso do procedimento licitatório e da execução contratual, assegurando maior previsibilidade e segurança à contratação.

Dessa forma, o presente Estudo Técnico Preliminar encontra-se devidamente instruído, atendendo aos requisitos estabelecidos no art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e às diretrizes do Decreto Municipal nº 81/2023, demonstrando a viabilidade técnica e econômica da contratação e fornecendo elementos suficientes para a elaboração do Termo de Referência e o regular prosseguimento do processo licitatório.

Elaboradores do ETP:

Silmara Lopes da Costa Feitosa
Matrícula 180299
Sup. Pedagógica

Mauricio Francisco da Costa E Silva
Matrícula 35121
Núcleo Tecnológico Municipal