



ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 25256/2025

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os estudos necessários para a contratação de solução de equipamentos de informática “computadores” de mesa (desktops), computadores portáteis (notebooks) e tablets destinados a ampliar e modernizar a infraestrutura tecnológica das unidades da rede municipal de ensino, com ênfase nas escolas de tempo integral, bem como suportar as rotinas administrativas da Secretaria Municipal de Educação e de suas unidades vinculadas e incentivar projetos pedagógicos por meio de premiações estudantis.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar a solução mais adequada no mercado para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública (planejamento, eficiência, economicidade, isonomia e vantajosidade). Busca-se garantir padronização tecnológica, confiabilidade e desempenho compatíveis com o uso intensivo em ambientes escolares e administrativos, assegurando garantia e suporte técnico apropriados, além de promover melhores condições de aprendizagem mediante acesso a recursos digitais.

Sendo assim, verifica-se a viabilidade da futura contratação, de modo que melhor atenda às necessidades do Município, contemplando: disponibilidade de equipamentos para laboratórios e salas temáticas, apoio a atividades de contraturno e projetos, otimização de processos administrativos, segurança da informação e suporte às ações de incentivo e reconhecimento estudantil.

Dados do Processo:

Órgão Responsável pela Contratação: Secretaria Municipal de Educação – SME Sumaré/SP

Unidade Administrativa Requisitante: Departamento do Núcleo Pedagógico e Tecnológico – SME Sumaré/SP

Objeto pretenso: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA (DESKTOPS, NOTEBOOKS, CHROMEBOOKS E TABLETS) PARA A MODERNIZAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SUMARÉ, ATENDENDO ESCOLAS, SETORES ADMINISTRATIVOS E PROJETOS PEDAGÓGICOS.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE



1.1. A presente contratação insere-se no projeto de modernização do parque tecnológico da rede municipal de ensino de Sumaré e da própria Secretaria Municipal de Educação, representando uma necessidade pública extrema e inadiável. Fundamenta-se nos princípios do art. 37 da Constituição Federal e nas diretrizes da Lei nº 14.133/2021, que determina a elaboração do Estudo Técnico Preliminar como etapa preparatória obrigatória das contratações públicas. O parque tecnológico adequado é condição indispensável para viabilizar o ambiente pedagógico contemporâneo, implementar metodologias ativas, assegurar a interoperabilidade com sistemas oficiais de gestão escolar (como os diários eletrônicos e plataformas de avaliação), permitir a operacionalização de sistemas administrativos e de processos eletrônicos (gestão de pessoas, licitações e contratos, prestação de contas, convênios estaduais e federais), além de garantir segurança da informação e conformidade com a LGPD no tratamento de dados de estudantes e servidores.

1.2. No âmbito das unidades escolares, constata-se situação crítica de obsolescência e insuficiência tecnológica: equipamentos com vida útil exaurida, inoperantes por falhas de hardware, sem peças de reposição, incapazes de suportar aplicativos essenciais como AVA, ofimática, diários eletrônicos, plataformas educacionais e avaliações digitais. Há carência de estações de trabalho suficientes para atender ao tempo integral, ao contraturno e a projetos estruturantes de investigação científica, produção multimídia, robótica e programação. Esse quadro compromete diretamente a aprendizagem, inviabiliza a execução de iniciativas pedagógicas e reduz a capacidade de inovação das escolas.

1.3. No âmbito administrativo, o cenário é igualmente grave: há anos sem aquisições estruturadas, o que levou ao acúmulo de um parque tecnológico obsoleto, com diversos equipamentos inoperantes ou abaixo dos requisitos mínimos, impossibilitados de receber atualizações de software e segurança. Há servidores compartilhando máquinas, o que causa filas, retrabalho e atrasos em rotinas críticas, como gestão de pessoal, folha de pagamento, licitações, contratos, prestações de contas e alimentação de sistemas federais e estaduais. Tal situação expõe a Administração a riscos de indisponibilidade sistêmica, perda de prazos legais e paralisação de serviços essenciais, o que evidencia a urgência da modernização.

1.4. No aspecto pedagógico e cultural, soma-se a necessidade de aquisição de materiais para premiação do projeto artístico-cultural “Sumaré que Canta!”, promovido pela Secretaria Municipal de Educação com a participação de estudantes da rede municipal, abrangendo as categorias Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa iniciativa busca incentivar o protagonismo estudantil, valorizar talentos artísticos nas escolas e reconhecer o trabalho pedagógico dos professores envolvidos, constituindo-se como relevante instrumento de incentivo, cultura e valorização acadêmica.

1.5. Para fins de clareza e segregação orçamentária, registra-se que o Município dispõe de quatro Escolas de Tempo Integral — EM Parque Bandeirantes II, EM Magdalena Maria Vedovato Callegari, EM JD. São Judas Tadeu e EMEF Profa. Eliana Minchin Vaughan — e que os R\$ 2.206.738,35 (valor estimado considerando os rendimentos da conta) já disponíveis em conta são vinculados exclusivamente a essas unidades, devendo ser aplicados tempestivamente na modernização do parque tecnológico pedagógico (laboratórios, salas temáticas e contraturno), sob pena de perda ou devolução de recursos



e apontamentos pelos órgãos de controle. Já as aquisições voltadas à Secretaria Municipal de Educação e às suas unidades administrativas — destinadas à constituição de um parque tecnológico administrativo robusto, com estações de trabalho modernas, notebooks e demais ativos de TI —, bem como as premiações do Projeto *Sumaré que Canta!*, serão custeadas com recursos próprios da Educação, em dotações específicas, assegurando a adequada segregação de fontes e a fiel observância às regras de cada repasse.

1.6. Assim, resta plenamente caracterizada a necessidade pública urgente de aquisição de computadores de mesa, notebooks, chromebooks, tablets e materiais de premiação estudantil, em quantitativos compatíveis ao uso educacional, administrativo e cultural, como medida de informatização, valorização do protagonismo discente e fortalecimento da gestão, garantindo eficiência, economicidade e a melhoria dos resultados de aprendizagem, de gestão e de reconhecimento estudantil em toda a rede municipal de Sumaré.

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL – PCA

2.1. A presente contratação, voltada à modernização e ampliação do parque tecnológico da rede municipal de ensino e da Secretaria Municipal de Educação de Sumaré, encontra-se devidamente prevista no Plano de Contratações Anual – PCA, elaborado em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021 e com os normativos internos que disciplinam o planejamento das aquisições públicas no âmbito municipal.

2.2. A inclusão dessa demanda no PCA evidencia o compromisso da Administração com o planejamento estratégico e eficiente das contratações, assegurando adequação orçamentária, publicidade e transparência dos atos administrativos, bem como a correta alocação de recursos públicos para finalidades educacionais de alta relevância.

2.3. Trata-se de uma prioridade institucional para o exercício de 2025, alinhada ao projeto de gestão que visa consolidar a informatização da rede municipal de ensino, dotando as escolas de tempo integral de laboratórios, salas temáticas e espaços de contraturno devidamente equipados, além de fortalecer a Secretaria Municipal de Educação com um parque tecnológico administrativo capaz de sustentar rotinas críticas de gestão, licitações, contratos e processos eletrônicos.

2.4. Essa previsão reforça a centralidade da política pública de inovação tecnológica como instrumento para a melhoria da qualidade do ensino, com reflexos diretos nos indicadores de desempenho educacional do município, especialmente aqueles vinculados às avaliações externas como o SAEB e o IDEB, garantindo ainda a conformidade com os princípios constitucionais e legais de economicidade, eficiência e continuidade do serviço público.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

3.1. A contratação deverá prover equipamentos novos, de primeiro uso, com garantia de fábrica, compatíveis com os sistemas pedagógicos e administrativos em uso (diários eletrônicos, AVA, avaliações, processos eletrônicos), habilitados para gestão centralizada e em conformidade com a LGPD. Em todas as linhas abaixo, entender-se-á “ou



superior/equivalente” quanto a desempenho e funcionalidades, vedada a indicação de marcas.

3.2. DESKTOPS (ESTAÇÕES FIXAS PARA LABORATÓRIOS E ADMINISTRAÇÃO)

3.3. Processador: classe equivalente a Intel® Core™ i5 de 12ª geração, mín. 6 núcleos/12 threads, frequência turbo $\geq 4,2$ GHz, ou superior/equivalente.

3.4. Chipset/Segurança: compatível com a geração do processador; TPM 2.0 (físico ou firmware).

3.5. Memória: 16 GB DDR4, em dois canais, expansível (≥ 64 GB).

3.6. Armazenamento: SSD NVMe PCIe 4.0 x4 512 GB (M.2 2280) + baia 2,5” SATA disponível para expansão.

3.7. Vídeo/Saídas: suporte a até 3 monitores 4K/60 Hz; mín. 2× DisplayPort 1.4a + 1× HDMI 2.0b.

3.8. Rede/Conectividade: Ethernet Gigabit RJ-45, Wi-Fi 6/6E e Bluetooth 5.x (onboard ou módulo M.2).

3.9. Portas mínimas: 1× USB-C 3.2 Gen2, 4× USB-A (Gen1/Gen2), áudio combo, trava Kensington.

3.10. Sistema Operacional: Windows 11 Pro 64-bits (licença definitiva).

3.11. Fator de forma: mini PC com suporte VESA; chassi metálico.

3.12. Fonte: externa bivolt (≈ 90 W), certificação INMETRO.

3.13. NOTEBOOKS (USO PEDAGÓGICO E ADMINISTRATIVO)

3.14. Processador: classe equivalente a Intel® Core™ i5 de 13ª geração (≈ 10 núcleos/12 threads) ou superior/equivalente.

3.15. Memória: 16 GB DDR4, expansível (≥ 64 GB).

3.16. Armazenamento: SSD NVMe PCIe 4.0 x4 512 GB (M.2 2280).

3.17. Tela: 14” IPS, WUXGA 1920×1200 (16:10), antirreflexo.

3.18. Conectividade: Wi-Fi 6E, Bluetooth 5.x, RJ-45 Gigabit (nativo ou via adaptador incluso).

3.19. Portas mínimas: 1× Thunderbolt™ 4/USB-C, 1× HDMI (2.0/2.1), 1× USB-A 3.2, leitor microSD.

3.20. Segurança/Robustez: TPM 2.0, biometria (Windows Hello) ou leitor compatível, senha de BIOS/SSD, tampa de privacidade na webcam; conformidade MIL-STD-810H; Energy Star/EPEAT ou equivalentes.

3.21. Teclado/Bateria: teclado ABNT2 resistente a respingos; autonomia $\geq 8-12$ h (uso típico).

3.22. Sistema Operacional: Windows 11 Pro.

3.23. CHROMEBOOKS (USO DOCENTE/DISCENTE)

3.24. SO/Gerenciamento: ChromeOS com administração via Console Google (enrolamento/gestão remota).

3.25. Processador: classe equivalente a Intel® Celeron® N4500 ou superior/equivalente.

3.26. Memória/Armazenamento: 4 GB LPDDR4X; 32 GB eMMC, com slot microSD para expansão.

3.27. Tela/Áudio/Vídeo: 11,6” HD (1366×768), touch e antirreflexo; webcam HD e microfone integrados.



- 3.28. Conectividade/Portas: Wi-Fi 6 (802.11ax, 2x2 MU-MIMO), Bluetooth 5.1; USB-C (DP Alt-mode) e USB-A.
- 3.29. Segurança/Robustez: fTPM/TPM H1, teclado ancorado, touchpad resistente à umidade, conformidade MIL-STD-810H; autonomia ≈ 10 h.
- 3.30. 3.4 Tablets (uso pedagógico e premiação estudantil)
- 3.31. Tela: $\approx 11''$ com WUXGA (1920x1200) e taxa de atualização até 90 Hz.
- 3.32. Processamento/Memória: octa-core de classe média (ou superior); 4 GB RAM.
- 3.33. Armazenamento: 64 GB internos, expansível (microSD) até ≥ 1 TB.
- 3.34. SO/Recursos: Android versão atual com recursos corporativos (p. ex., “pasta segura”, modo desktop ou similar).
- 3.35. Câmeras/Bateria: traseira ≥ 8 MP, frontal ≥ 5 MP; bateria ≥ 7.000 mAh; carregador ≥ 15 W incluso.
- 3.36. Conectividade: Wi-Fi dual-band (2,4/5 GHz); USB-C; versões com rede móvel quando aplicável.
- 3.37. MONITORES (APOIO A DESKTOPS — LABORATÓRIOS/ADMINISTRATIVO)
- 3.38. Painel/Tela: 23,8" IPS, Full HD (1920x1080), taxa de atualização 60–100 Hz, antirreflexo, cobertura sRGB $\approx 99\%$.
- 3.39. Ergonomia: ajuste de altura (≈ 150 mm), inclinação, giro ($\pm 45^\circ$) e pivot; padrão VESA 100x100.
- 3.40. Conectividade: USB-C (DP Alt-mode), HDMI 2.0, DisplayPort 1.4 e hub USB 3.0 (≥ 4 portas).
- 3.41. Colaboração/Segurança (quando aplicável): webcam ($\geq 720p$) com IR/Windows Hello, microfones e alto-falantes.
- 3.42. 3.6 Periféricos (teclado e mouse com fio)
- 3.43. Teclado: layout ABNT2 (≈ 104 teclas), membrana, anti-ghosting básico, teclas multimídia (Fn), durabilidade ≥ 10 milhões de toques, cabo USB-A $\approx 1,5$ m.
- 3.44. Mouse: óptico ≥ 1.200 DPI, 3 botões, cabo USB-A $\approx 1,5$ m.
- 3.45. Compatibilidade: Windows 11/10 ou superior; garantia ≥ 12 meses.
- 3.46. 3.7 Requisitos operacionais, de entrega e conformidade (aplicáveis a todos os itens)
- 3.47. Entrega/Instalação/Configuração: instalação física e lógica nas unidades indicadas; aplicação de imagem-padrão, inventário e etiquetagem patrimonial; atualização de firmware/OS; integração a AD/Intune (Windows) e Console Google (ChromeOS); testes de conectividade e vídeo multi-monitor quando previsto.
- 3.48. Gestão/Suporte: compatibilidade com gerenciamento centralizado; SLA de atendimento em garantia com prazos definidos (ex.: diagnóstico ≤ 48 –72 h e solução/peça em D+X); canal nacional de suporte e peças de reposição.
- 3.49. Segurança da informação: habilitação de TPM/fTPM, criptografia de disco, políticas de backup, controle de acesso e registro de logs, em aderência à LGPD e às normas internas.
- 3.50. Eficiência energética/sustentabilidade: atendimento a Energy Star/EPEAT/Procel (ou equivalentes), materiais e embalagens recicláveis; descarte ambientalmente adequado de resíduos.



3.51. Documentação: manuais, termos de garantia, relatórios de instalação e aceite técnico.

3.52. Equivalência técnica: serão aceitos equipamentos equivalentes que cumpram integralmente os requisitos mínimos de desempenho, segurança, conectividade, robustez e interoperabilidade aqui definidos, mediante comprovação técnica.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

4.1. Para embasar o Estudo Técnico Preliminar e definir a estratégia de contratação do **parque tecnológico** (desktops, notebooks, chromebooks e tablets) para as quatro Escolas de Tempo Integral e, com fonte própria, para a Secretaria Municipal de Educação, realizou-se **pesquisa de mercado ampla** com coletas em fontes públicas/privadas, histórico de contratações e instrumentos vigentes. No decurso dessa pesquisa foi identificada uma Ata de Registro de Preços (ARP) de consórcio público do Estado de São Paulo que contempla, em linhas e especificações equivalentes, todos os itens necessários ao atendimento do objeto, com condições, prazos e garantias já positivados. A identificação dessa ARP é insumo técnico para comparação sem direcionamento, contrapondo Solução 1 (Pregão) e Solução 2 (Adesão à ARP).

4.2. Solução 1 — Pregão (nova licitação)

4.3. a) Desenho procedimental

4.4. Elaboração de minutas e peças (editais, anexos técnicos, matriz de riscos, cláusulas contratuais). (Custos com Recursos Humanos longos).

4.5. Publicação, prazos legais, fase de lances, habilitação, saneamento de falhas, adjudicação e homologação.

4.6. Riscos recursais (impugnações/recursos) e de deserto/fracasso, com possibilidade de republicação.

4.7. b) Prazos e calendário pedagógico

4.8. Lead time elevado até a homologação, com probabilidade de ultrapassar marcos do ano letivo (implantação em tempo integral, avaliações, contrarturno).

4.9. c) Padronização e interoperabilidade

4.10. Exige equalização técnica rigorosa para evitar heterogeneidade de marcas/modelos, o que pode ampliar esforço de imagem-padrão, suporte e gestão de ativos, além de impactos em políticas unificadas de segurança (AD/Intune/Console Google), backup e inventário.

4.11. d) Logística e implantação

4.12. Prazos de entrega variáveis, maior risco de fracionamento e de cronogramas díspares entre fornecedores, dificultando instalação e aceite técnico em múltiplas unidades no mesmo período.

4.13. e) TCO e esforço administrativo

4.14. Carga operacional mais alta (horas de equipe para condução do certame, saneamentos, fiscalização inicial).

4.15. Custo de oportunidade pela postergação da entrada em operação do parque tecnológico (impacto direto nas rotinas pedagógicas e administrativas).

4.16. f) Governança e riscos



4.17. Maiores incertezas contratuais iniciais (SLA, logística, garantia), demandando fiscalização mais intensa e mecanismos de correção durante a execução.

4.18. Solução 2 — Adesão à ARP (consórcio público estadual identificado na pesquisa - ATA DE REGISTRO DE PREÇO 002/2025 Consórcio Público Intermunicipal de Inovação e Desenvolvimento do Estado de São Paulo - CINDESP).

4.19. **a) Condição de uso e não direcionamento**

4.20. Admissível juridicamente desde que: (i) haja compatibilidade integral de objeto e especificações com a necessidade; (ii) se comprove vantajosidade frente ao mercado e demais alternativas; (iii) exista anuência do gerenciador/fornecedor e saldo quantitativo; (iv) sejam observadas as regras de governança da ARP e a segregação de fontes.

4.21. A identificação da ARP decorre exclusivamente da pesquisa de mercado e fundamenta a comparação por critérios técnicos e econômicos, sem antecipar decisão.

4.22. **b) Prazos e calendário pedagógico**

4.23. Lead time reduzido (procedimento de adesão + emissão da OC).

4.24. Prazo de entrega curto pactuado (ex.: até 10 dias após a OC), aumentando a aderência ao calendário escolar e às janelas de avaliação/contraturno.

4.25. **c) Padronização e interoperabilidade**

4.26. Itens e faixas técnicas coesas, facilitando imagem-padrão, gestão centralizada (AD/Intune/Console Google), estoque de peças, treinamento e SLA unificado, com reflexos positivos em segurança da informação e LGPD.

4.27. **d) Logística e implantação**

4.28. Condições logísticas pré-definidas (frete, prazos, instalação/aceite técnico quando previsto), possibilitando implantação em ondas por escola/unidade, com menor risco de fracionamento e atraso.

4.29. **e) TCO e esforço administrativo**

4.30. Preços unitários estáveis e previamente homologados, permitindo planejamento e aquisições escalonadas na vigência.

4.31. Redução de custos indiretos (horas de equipe, retrabalhos procedimentais, riscos recursais) e mitigação de custo de oportunidade por entrada mais célere em operação.

4.32. **f) Governança e riscos**

4.33. Regras de execução, garantias, prazos, hipóteses de rejeição/substituição e penalidades já positivadas, conferindo previsibilidade e menor dispersão de risco na execução contratual.

4.34. Mapa comparativo de vantajosidade (síntese)

CRITÉRIO	SOLUÇÃO 1 — PREGÃO	SOLUÇÃO 2 — ADESÃO À ARP CINDESP
Tempo para contratar	Alto (múltiplas fases e riscos recursais)	Baixo (adesão formal + OC)
Prazo de entrega	Variável/indefinido	Curto e pactuado (ex.: até D+10)

Padronização/Interoperabilidade	Exige equalização rigorosa; risco de heterogeneidade	Alta padronização; facilita imagem, suporte e gestão
Logística e implantação	Maior risco de fracionamento e cronogramas díspares	Condições logísticas pré-definidas; implantação em ondas
TCO e esforço administrativo	Maior carga operacional e custo de oportunidade	Redução de custos indiretos e entrada rápida em operação
Governança/Execução	Fiscalização mais intensa; incertezas iniciais	Regras, garantias e sanções já positivadas
Aderência ao calendário pedagógico	Incerta	Elevada
Aderência orçamentária	Maior volatilidade	Preços estáveis e previsíveis na vigência

4.35. À vista da análise técnica, operacional, econômica e jurídica realizada — e considerando que a ARP foi identificada durante a pesquisa de mercado como alternativa equivalente em especificações e adequada às necessidades —, a Solução 2 (Adesão à ARP) revela-se mais vantajosa para a Administração neste momento, por reduzir o tempo de contratação e implantação, ampliar a padronização e a interoperabilidade, diminuir o TCO e os custos indiretos, além de oferecer governança contratual mais previsível (garantias, prazos e penalidades). A adoção da ARP, contudo, fica condicionada à demonstração formal nos autos de: compatibilidade integral do objeto, vantajosidade comprovada, anuência do gerenciador/fornecedor com saldo disponível e segregação das fontes (recursos vinculados às escolas de tempo integral x recursos próprios para a SME). Com essas amarras, consolida-se a motivação administrativa em critérios objetivos, assegurando economicidade, eficiência e continuidade do serviço público educacional pela via de Adesão à ARP (consórcio público estadual identificado na pesquisa - ATA DE REGISTRO DE PREÇO 002/2025 Consórcio Público Intermunicipal de Inovação e Desenvolvimento do Estado de São Paulo – CINDESP).

5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES:

5.1. Nas quatro Escolas de Tempo Integral (EM Parque Bandeirantes II, EM Magdalena Maria Vedovato Callegari, EM JD. São Judas Tadeu e EMEF Profa. Eliana Minchin Vaughan) foi feito levantamento técnico in loco considerando laboratórios, salas temáticas e contraturno, bem como o uso de diários eletrônicos, AVA e avaliações digitais. Em paralelo, a Secretaria Municipal de Educação (SME) passou por reformulação administrativa com a estruturação de setores essenciais (Desporto Escolar, Jurídico, Comunicação, Ouvidoria, entre outros), o que criou novos postos de trabalho e a necessidade de estações computacionais na sede e polos administrativos.



5.2. Escolas de Tempo Integral — Quantidades por unidade (recurso vinculado)

Escola	Desktops	Notebooks	Chromebooks	Tablets
EM Parque Bandeirantes II	24	15	84	3
EM JD. São Judas Tadeu	34	13	78	3
EM Magdalena M. V. Callegari	34	24	108	3
EMEF Profa. Eliana M. Vaughan	34	41	223	3
Total escolas	126	93	493	12

5.3. Resultado do diagnóstico técnico: manter desktops e notebooks para laboratórios/gestão e chromebooks para capilaridade em sala; tablets para AEE e usos pedagógicos específicos.

5.4. Secretaria Municipal de Educação e Polos Administrativos — Quantidades (recursos próprios)

5.5. A partir da reorganização e criação/fortalecimento de setores (Desporto Escolar, Jurídico, Comunicação, Ouvidoria etc.), a SME e os polos demandam:

Local/Grupo	Desktops	Notebooks	Tablets
SME + Polos Administrativos	110	50	5

5.6. Diretriz: **desktops** para postos fixos de atendimento e produção; **notebooks** para mobilidade gerencial; **5 tablets** para inspeções em campo e atendimentos.

5.7. Projeto “Sumaré que Canta!” — Premiações (quantidades)

Critério por colocação (aluno + professor, em cada modalidade):

- **1º lugar: Notebook + Tablet** (para o aluno) e **Notebook + Tablet** (para o professor)
- **2º lugar: Chromebook** (aluno) e **Chromebook** (professor)
- **3º lugar: Tablet** (aluno) e **Tablet** (professor)

5.8. **Modalidades:** Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino Médio e EJA.

5.9. **Tabela de premiações por modalidade:**

Modalidade	Notebooks	Tablets	Chromebooks
Educação Infantil	2	4	2
Ensino Fundamental I	2	4	2
Ensino Fundamental II	2	4	2
Ensino Médio	2	4	2



EJA	2	4	2
Total premiações	10	20	10

5.10. CONSOLIDAÇÃO GERAL DE QUANTIDADES (ESCOLAS + SME/POLOS + SUMARÉ QUE CANTA!)

Bloco	Desktops	Notebooks	Chromebooks	Tablets
Escolas (4 unidades)	126	93	493	12
SME + Polos (recursos próprios)	110	50	—	5
Projeto “Sumaré que Canta!”	—	10	10	20
TOTAL GERAL	236	153	503	37

5.11. Memória de cálculo

1. **Escolas** (soma da Tabela) $\Rightarrow$ 126 **desktops** + 93 **notebooks** + 493 **chromebooks** + 12 **tablets**.
2. **SME/Polos** (diretriz da gestão) $\Rightarrow$ 110 **desktops** + 50 **notebooks** + 0 **chromebooks** + 5 **tablets**.
3. **Premiações “Sumaré que Canta!”** (5 modalidades $\times$ critérios por colocação) $\Rightarrow$ 10 **notebooks**, 10 **chromebooks**, 20 **tablets**.
4. **Totais gerais** = (1) + (2) + (3) $\Rightarrow$ 236 **desktops**, 153 **notebooks**, 503 **chromebooks**, 37 **tablets**.

5.12. Observação: Esta seção trata exclusivamente de quantidades. A estimativa financeira será apresentada no item de Orçamento/Estimativa de Despesas, mantendo a segregação de fontes: recurso vinculado às escolas de tempo integral e recursos próprios para SME/polos e premiações do Sumaré que Canta!.

6. ESTIMATIVA DE VALOR:

6.1. Os valores unitários abaixo decorrem da Ata de Registro de Preços nº 002/2025, identificada durante a pesquisa de mercado deste Estudo Técnico Preliminar. Trata-se de instrumento gerenciado pelo Consórcio Público Intermunicipal de Inovação e Desenvolvimento do Estado de São Paulo – CINDESP (CNPJ 29.185.021/0001-00), com sede na Rua Bernardino de Campos, 4140, 8º andar, sala 86, Centro, São José do Rio Preto/SP, representado no ato por José Adalto Borini (CPF 126.658.078-66, RG 20.675.412-7, SSP/SP). A partir desses preços de referência registrados, procedeu-se à multiplicação pelas quantidades necessárias atualmente à pasta, respeitando a segregação entre recurso vinculado (escolas de tempo integral) e recursos próprios (SME/polos e premiações do Projeto Sumaré que Canta!).

6.2. Preços unitários de referência registrados na ATA DE SRP.



- Desktop: R\$ 5.700,00
- Notebook: R\$ 5.200,00
- Chromebook: R\$ 2.000,00
- Tablet: R\$ 1.550,00

6.3. Escolas de Tempo Integral – Recurso Vinculado

6.4. Saldo disponível em conta (com rendimentos): R\$ 2.206.738,35

Item	Qtde	Valor unitário	Subtotal
Desktops	126	R\$ 5.700,00	R\$ 718.200,00
Notebooks	93	R\$ 5.200,00	R\$ 483.600,00
Chromebooks	493	R\$ 2.000,00	R\$ 986.000,00
Tablets	12	R\$ 1.550,00	R\$ 18.600,00
Total – Escolas			R\$ 2.206.400,00

6.5. Compatibilidade com o saldo vinculado

- Total calculado (escolas): R\$ 2.206.400,00
- Saldo em conta: R\$ 2.206.738,35
- Saldo remanescente estimado: R\$ 338,35

6.6. Secretaria Municipal de Educação e Polos Administrativos – Recursos Próprios

Item	Qtde	Valor unitário	Subtotal
Desktops	110	R\$ 5.700,00	R\$ 627.000,00
Notebooks	50	R\$ 5.200,00	R\$ 260.000,00
Tablets	5	R\$ 1.550,00	R\$ 7.750,00
Total – SME/Polos			R\$ 894.750,00

6.7. Projeto “Sumaré que Canta!” – Recursos Próprios (Premiações)

Item	Qtde	Valor unitário	Subtotal
Notebooks	10	R\$ 5.200,00	R\$ 52.000,00
Chromebooks	10	R\$ 2.000,00	R\$ 20.000,00
Tablets	20	R\$ 1.550,00	R\$ 31.000,00
Total – Premiações			R\$ 103.000,00

Subtotal Recursos Próprios (SME/Polos + Premiações): R\$ 997.750,00



6.8. CONSOLIDADO POR FONTE DE RECURSO

Fonte	Valor
Recurso vinculado – Escolas de Tempo Integral	R\$ 2.206.400,00
Recursos próprios – SME/Polos	R\$ 894.750,00
Recursos próprios – Premiações “Sumaré que Canta!”	R\$ 103.000,00
TOTAL GERAL DA AQUISIÇÃO	R\$ 3.204.150,00

6.9. Memória de cálculo

a) Escolas (recurso vinculado)

- $126 \times 5.700 = 718.200$
- $93 \times 5.200 = 483.600$
- $493 \times 2.000 = 986.000$
- $12 \times 1.550 = 18.600$

Total escolas = R\$ 2.206.400,00 → saldo em conta (2.206.738,35) – total = **R\$ 338,35.**

b) SME e Polos (recursos próprios)

- $110 \times 5.700 = 627.000$
- $50 \times 5.200 = 260.000$
- $5 \times 1.550 = 7.750$

Total SME/Polos = R\$ 894.750,00.

c) Premiações “Sumaré que Canta!” (recursos próprios)

- $10 \times 5.200 = 52.000$
- $10 \times 2.000 = 20.000$
- $20 \times 1.550 = 31.000$

Total premiações = R\$ 103.000,00.

d) Total geral

R\$ 2.206.400,00 + R\$ 894.750,00 + R\$ 103.000,00 = R\$ 3.204.150,00.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

7.1. A solução consolida a **modernização do parque tecnológico educacional** do Município de Sumaré, priorizando aprendizagem, avaliação e gestão escolar. Organiza-se em três frentes integradas:



1. **Escolas de Tempo Integral — EM Parque Bandeirantes II, EM Magdalena Maria Vedovato Callegari, EM Jd. São Judas Tadeu e EMEF Profa. Eliana Minchin Vaughan** (recurso vinculado);
 2. **Secretaria Municipal de Educação (SME) e polos administrativos** (recursos próprios);
 3. **Projeto “Sumaré que Canta!”** (premiações tecnológicas, recursos próprios).
- 7.2. Anexo ao ETP: Mapa de Distribuição de Equipamentos, com quantidades por escola/setor para logística, conferência e implantação por ondas.
- 7.3. Base técnica, econômica e jurídica da solução
- 7.4. Pesquisa de mercado: no curso do levantamento, foi identificada a Ata de Registro de Preços nº 002/2025 – CINDESP, que contempla todos os itens necessários com preços registrados, prazos de entrega reduzidos e garantias definidas.
- 7.5. Critério de vantajosidade: a aderência técnica das configurações, a padronização, a previsibilidade de custos e a celeridade de implantação conferem maior benefício educacional por real investido quando comparado a abrir novo certame neste momento.
- 7.6. Juridicidade: a adesão é condicionada a: (i) compatibilidade integral do objeto; (ii) comprovação de vantajosidade nos autos; (iii) anuência do órgão gerenciador/fornecedor e saldo na ARP; (iv) manutenção da segregação de fontes (recurso vinculado x recursos próprios).
- 7.7. Neutralidade: embora a ARP contenha marcas/modelos, a opção se fundamenta nas especificações e desempenho exigidos para a rede; não há direcionamento, mas uso de referência pública e competitiva já existente, que melhor atende a educação no tempo certo.
- 7.8. O que será entregue (visão pedagógica e administrativa)
- 7.9. A) Escolas de Tempo Integral — foco pedagógico (recurso vinculado)
- 7.10. Desktops (laboratórios e gestão escolar): estações de alto desempenho para metodologias ativas, robótica, multimídia e avaliações digitais; suporte a múltiplas telas para professores e coordenação.
- 7.11. Notebooks (docentes/equipe pedagógica): mobilidade para planejamento de aulas, atendimento a estudantes, formação continuada e projeções.
- 7.12. Chromebooks (capilaridade em sala): dispositivos de uso discente para AVA, google workspace/colaboração, simulados e provas digitais.
- 7.13. Tablets (AEE e usos específicos): apoio a acessibilidade, registro em campo e atividades de leitura/aplicativos educacionais.
- 7.14. B) SME e polos — foco administrativo (recursos próprios)
- 7.15. Desktops: postos fixos para processos, contratos, prestação de contas, sistemas estaduais/federais.
- 7.16. Notebooks: mobilidade para gestão, fiscalização e reuniões externas.
- 7.17. Tablets: vistorias, inspeções e atendimento a unidades.
- 7.18. C) “Sumaré que Canta!” — foco cultural-pedagógico (recursos próprios)
- 7.19. Premiações tecnológicas por modalidade (aluno e professor):
 1º lugar → Notebook + Tablet; 2º lugar → Chromebook; 3º lugar → Tablet.
 Total: 10 notebooks, 10 chromebooks, 20 tablets.



Justificativa: premiações com valor pedagógico real, favorecendo continuidade de estudos, autoria e produção de conteúdo.

7.20. Itens de referência na ARP e defesa técnica (por que atendem melhor à Educação)

7.21. A seguir, os **itens da Ata 002/2025** utilizados como **referência técnica e de preço**. Foram selecionados por **desempenho, robustez, segurança e gestão centralizada**, características essenciais para **ambiente escolar e gestão pública**.

7.22. **1) Lote 02 — DESKTOP TIPO III (VSF110-BD13)**

7.23. **CPU:** Intel® Core™ i5-12400T (12ª geração) — alto desempenho/eficiência;

7.24. **Memória:** 16 GB DDR4 (expansível); **Armazenamento:** SSD NVMe 512 GB;

7.25. **Vídeo/Produtividade:** suporte a até 3 monitores 4K (DP 1.4a/HDMI 2.0b);

7.26. **Segurança:** TPM 2.0; **SO:** Windows 11 Pro; **Rede:** LAN Gigabit e Wi-Fi 6/BT (módulo M.2);

7.27. **Fator de forma:** mini PC com montagem VESA e baia 2,5" para expansão. **Por que é o melhor para a rede:** garante multitarefa com fluidez (processos/diários/planilhas grandes), **organização física** (VESA) e **ciclo de vida estendido** (upgrade simples), **reduzindo TCO**.

7.28. **2) Lote 01 — NOTEBOOK TIPO III (TMP214-55-54ZZ)**

7.29. **CPU:** Intel® Core™ i5-1335U (13ª geração, 10 núcleos); **RAM:** 16 GB (expansível); **SSD NVMe 512 GB;**

7.30. **Tela:** 14" IPS WUXGA (1920×1200, 16:10);

7.31. **Conectividade:** Thunderbolt 4/USB-C, HDMI 2.1, RJ-45, Wi-Fi 6E/BT;

7.32. **Segurança/Robustez:** TPM 2.0, Windows 11 Pro, biometria, MIL-STD-810H; **autonomia** até ~12 h.

Por que é o melhor para a rede: mobilidade segura para docentes e gestores, **integração** ao domínio, projeção/monitoria em sala e **resistência** ao uso itinerante escolar.

7.33. **3) Lote 03 — CHROMEBOOK EDUCACIONAL TIPO 1 (C734T-C23A)**

7.34. **CPU:** Intel® Celeron® N4500; **RAM:** 4 GB LPDDR4X; **Armazenamento:** 32 GB eMMC (com microSD);

7.35. **Tela:** 11,6" IPS HD touch, webcam; **Bateria:** até ~10 h;

7.36. **Conectividade:** Wi-Fi 6, USB-C (DP Alt-mode) e USB-A;

7.37. **Robustez escolar:** MIL-STD-810H, teclado ancorado e resistência a respingos.

Por que é o melhor para a rede: capilaridade em sala com administração central via Console Google, rápida reposição e baixíssimo tempo de configuração — **mais alunos conectados, mais tempo de aprendizagem**.

7.38. **4) Tablet — Galaxy Tab A9+ 5G (SM-X216B)**

7.39. **Tela:** 11" WUXGA a 90 Hz; **CPU:** Snapdragon 695; **Memória/Armazenamento:** 4 GB/64 GB (até 1 TB via microSD);

7.40. **SO/Produtividade:** Android 13, Samsung DeX; **Segurança:** Knox;

7.41. **Bateria:** 7.040 mAh.

Por que é o melhor para a rede: leitura e apps educacionais fluídos, uso em campo (visitas/inspeções), **segurança corporativa** e **multiuso pedagógico**; ideal também para premiações.



7.42. **Síntese técnica:** todos os itens trazem **SSD NVMe, padrões atuais de rede/vídeo, TPM/segurança e gestão centralizada** (AD/Intune/Console Google). O conjunto proporciona **alto tempo de disponibilidade, instalação rápida e manutenção simples**, maximizando **resultados educacionais e eficiência administrativa**.

7.43. Logística, patrimonialização e distribuição

7.44. **Ponto único de recebimento: Setor de Patrimônio da Prefeitura de Sumaré**

7.45. **Endereço:** Rua Turíbio Esperidião da Silva, nº 333 — Parque Virgílio Viel — Sumaré/SP — **CEP 13179-560**

7.46. **Telefone: (19) 3883-7797 | E-mail: patrimoniopmssumare@gmail.com**

7.47. **Horário: segunda a sexta, 8h–17h**

7.48. **Fluxo:** conferência documental e física → **tombamento/etiquetagem patrimonial** → distribuição por ondas conforme o **Mapa de Distribuição (anexo):**

7.49. **Quatro Escolas de Tempo Integral** (laboratórios/salas/gestão);

7.50. **SME e polos administrativos** (setores reorganizados);

7.51. Separação e guarda das **premiações “Sumaré que Canta!”** até o calendário de entrega.

7.52. Governança, suporte e indicadores

7.53. **Gestão centralizada** de imagem, inventário e políticas (AD/Intune/Console Google);

7.54. **Garantias/SLA** conforme ARP com **peças no país** e prazos definidos;

7.55. **Indicadores:** disponibilidade > **98%**, TMA de atendimento, taxa de incidentes críticos, aderência a patches/antimalware e **uso pedagógico** (acessos a AVA, sessões/provas digitais).

7.56. Conclusão — por que é a solução que mais atende à Educação

7.57. **Pedagogia em primeiro lugar:** capilaridade em sala (chromebooks), laboratórios potentes (desktops), mobilidade docente (notebooks) e acessibilidade (tablets) → **melhor uso de AVA, avaliações e metodologias ativas**.

7.58. **Resultados e eficiência:** padronização técnica + gestão centralizada + SLA → **menos indisponibilidade, menor TCO e implantação rápida** (prazos da ARP).

7.59. **Segurança e conformidade:** TPM/criptografia, políticas de acesso, LGPD e rastreabilidade patrimonial.

7.60. **Juridicidade e economicidade:** adesão **condicionada e motivada** à ARP identificada na pesquisa, com **vantajosidade comprovada**, evitando atrasos do calendário escolar.

7.61. **Síntese:** esta solução **maximiza o ganho pedagógico e administrativo com custo previsível, execução célere e segurança jurídica** — o caminho mais efetivo para **entregar tecnologia na sala de aula e qualificar a gestão educacional** de Sumaré já no próximo ciclo letivo.

7.62. **OBJETO PRETENSO:** AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA (DESKTOPS, NOTEBOOKS, CHROMEBOOKS E TABLETS) PARA A MODERNIZAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO DO



MUNICÍPIO DE SUMARÉ, ATENDENDO ESCOLAS, SETORES ADMINISTRATIVOS E PROJETOS PEDAGÓGICOS.

TABELA DE ITENS, QUANTIDADES E VALORES REGISTRADOS NA ATA DE SRP. – PARQUE TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO DE SUMARÉ/SP.

Item	Descrição do Objeto	Quantidade Geral	Unidade de Medida
1	Desktop Tipo III – Computador de mesa de alto desempenho, processador atual de múltiplos núcleos, memória de 16 GB, armazenamento SSD NVMe de 512 GB, suporte a múltiplos monitores, recursos de segurança por hardware (TPM) e sistema operacional profissional.	236	Unidade
2	Notebook Tipo III – Computador portátil robusto, tela de alta resolução, processador de última geração, memória de 16 GB, armazenamento SSD NVMe de 512 GB, conectividade avançada (Thunderbolt/HDMI/RJ-45), bateria de longa duração, recursos de segurança biométrica e criptografia.	153	Unidade
3	Chromebook Educacional Tipo I – Dispositivo portátil leve e resistente, tela 11,6” com toque, processador de baixo consumo, memória de 4 GB, armazenamento em nuvem integrado, autonomia de até 10 horas, teclado resistente e sistema operacional otimizado para plataformas educacionais.	503	Unidade
4	Tablet – Dispositivo móvel com tela de 11”, processador de alto desempenho, memória de 4 GB, armazenamento expansível, sistema operacional atualizado, recursos de segurança corporativa, conectividade móvel e bateria de longa duração, ideal para acessibilidade, mobilidade e uso pedagógico.	37	Unidade

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DO CONTRATO:



- 8.1. Considerando a natureza do objeto em exame — aquisição de equipamentos de informática destinados à composição do Parque Tecnológico da Educação —, conclui-se pela inviabilidade de parcelamento do contrato.
- 8.2. A solução ora proposta se caracteriza como conjunto único e integrado, formado por desktops, notebooks, chromebooks e tablets, cuja aquisição deve ocorrer de maneira unitária e coordenada, de modo a assegurar:
- 8.3. Padronização tecnológica das especificações mínimas, garantindo compatibilidade entre sistemas operacionais, segurança da informação e gestão centralizada dos ativos;
- 8.4. Racionalização administrativa, evitando a abertura de múltiplos certames ou contratações que aumentariam custos operacionais e prazos de entrega;
- 8.5. Economicidade, pois a aquisição conjunta permite maior poder de negociação e aproveitamento das condições de fornecimento em bloco;
- 8.6. Continuidade do serviço público, uma vez que a entrega simultânea de todos os equipamentos possibilita implantação rápida e homogênea do parque tecnológico, sem prejuízo ao calendário letivo e às rotinas administrativas.
- 8.7. Dessa forma, não cabe o fracionamento ou parcelamento da contratação, sob pena de comprometer a integração da solução, gerar incompatibilidade técnica entre os equipamentos e acarretar ineficiência na execução, afrontando os princípios da economicidade, eficiência e continuidade do serviço público previstos no art. 37 da Constituição Federal.

9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

- 8.8. Para a adequada execução da presente contratação e a efetiva implantação do Parque Tecnológico da Educação no Município de Sumaré, deverão ser observadas as seguintes providências administrativas:
- 8.9. Formalização processual: instrução completa do processo administrativo, com juntada deste Estudo Técnico Preliminar, mapas de distribuição, pesquisa de mercado, pareceres técnico e jurídico e demais documentos exigidos pela Lei nº 14.133/2021.
- 8.10. Segregação de fontes de recurso: garantir a aplicação do recurso vinculado exclusivamente nas Escolas de Tempo Integral, e a utilização de recursos próprios da Educação para a SME, polos administrativos e premiações do projeto *Sumaré que Canta!*, assegurando conformidade orçamentária.
- 8.11. Publicização dos atos: registro da contratação no PNCP e divulgação no portal da transparência do Município, em atendimento ao princípio da publicidade.
- 8.12. Gestão e fiscalização: designação formal de gestor e fiscais do contrato, com atribuições claras de acompanhamento, conferência de entregas, análise de garantias e aplicação de penalidades, se necessário.
- 8.13. Logística de recebimento: centralização da entrega dos bens no Setor de Patrimônio da Prefeitura de Sumaré (Rua Turíbio Esperidião da Silva, nº 333, Parque Virgílio Viel, CEP 13179-560), com conferência documental, patrimonialização (tombamento) e etiquetagem antes da distribuição.



8.14. Distribuição dos equipamentos: envio às unidades de ensino e setores administrativos conforme o Mapa de Distribuição anexo, priorizando a implantação imediata nas quatro Escolas de Tempo Integral.

8.15. Padronização e suporte: elaboração de imagem-padrão dos sistemas operacionais, definição de políticas de segurança, inventário centralizado de ativos e capacitação mínima das equipes para uso e manutenção.

8.16. Monitoramento e avaliação: adoção de indicadores de desempenho (disponibilidade das máquinas, tempo médio de atendimento, incidentes críticos, uso pedagógico em AVA e avaliações digitais), com relatórios periódicos para controle da eficiência da solução.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

9.1. Não há necessidade de contratações/aquisições correlatas ao objeto ora debatido.

10. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

10.1. A contratação de equipamentos de informática para a modernização do Parque Tecnológico da Educação gera impactos ambientais que precisam ser analisados e tratados pela Administração, de forma a atender aos princípios da sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021 (art. 25, inciso V) e às diretrizes de responsabilidade socioambiental da gestão pública.

10.2. 10.1 Impactos ambientais identificados

10.3. **Produção e descarte de resíduos eletrônicos (e-lixo):** obsolescência dos equipamentos substituídos e necessidade de descarte adequado, em razão de conterem metais pesados, plásticos e componentes químicos.

10.4. **Consumo energético:** utilização contínua de computadores e dispositivos em unidades escolares e administrativas eleva o gasto de energia elétrica.

10.5. **Embalagens e logística de transporte:** entrega em grande volume de equipamentos pode gerar excesso de materiais de embalagem (plásticos, isopor, papelão) e emissão de gases pelo transporte.

10.6. 10.2 Medidas de tratamento e mitigação

10.7. **Política de descarte sustentável:** adoção de procedimento formal de coleta seletiva e destinação dos equipamentos obsoletos ou inoperantes por meio de empresas ou cooperativas habilitadas para reciclagem de resíduos eletroeletrônicos, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

10.8. **Aproveitamento de peças e reutilização:** avaliação técnica prévia dos equipamentos a serem substituídos para possível **reaproveitamento de componentes** ou destinação a usos secundários de menor exigência.

10.9. **Eficiência energética:** aquisição de máquinas com certificações de baixo consumo (ex.: Energy Star, equivalentes ou superiores), priorizando **fontes de alimentação mais eficientes** e políticas de economia de energia (hibernação, desligamento automático).

10.10. **Gestão das embalagens:** exigência de que o fornecedor adote práticas de logística reversa, recolhendo ou minimizando embalagens, com uso preferencial de materiais recicláveis ou reutilizáveis.



10.11. **Logística otimizada:** planejamento de transporte e entregas em rota única, reduzindo emissão de poluentes, consumo de combustíveis e deslocamentos desnecessários.

10.12. **Sensibilização e capacitação:** orientação às equipes da SME e das escolas quanto à importância da economia de energia, descarte consciente e preservação ambiental na utilização dos novos equipamentos.

10.13. **Síntese:** A implantação do Parque Tecnológico da Educação acarretará impactos ambientais típicos de processos de substituição tecnológica, mas todos **mitigáveis mediante políticas de eficiência energética, descarte sustentável e logística reversa**. Dessa forma, a contratação atenderá ao princípio constitucional da eficiência e ao dever da Administração Pública de adotar práticas ambientalmente responsáveis.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1. Pedagógicos (Escolas de Tempo Integral)

11.2. Capilaridade em sala: garantir disponibilidade diária de dispositivos para atividades com AVA, avaliações digitais e metodologias ativas, com eliminação do rodízio/compartilhamento forçado entre turmas.

11.3. Laboratórios funcionais: estações de alto desempenho para multimídia, robótica e investigação científica, com tempo de inicialização reduzido e execução fluida de softwares educacionais.

11.4. Acessibilidade/AEE: tablets dedicados para recursos de acessibilidade, leitura ampliada, comunicação alternativa e registro pedagógico.

11.5. Formação e prática docente: notebooks para planejamento, produção de materiais e uso em sala, ampliando tempo pedagógico efetivo e a integração tecnologia–currículo.

11.6. Administrativos (SME e polos)

11.7. Produtividade setorial: estações individuais para todos os postos mapeados (Desporto Escolar, Jurídico, Comunicação, Ouvidoria etc.), eliminando filas e compartilhamento.

11.8. Celeridade processual: melhoria nos tempos de tramitação em sistemas oficiais (pessoal, contratos, prestações de contas), com redução de retrabalho e de indisponibilidades.

11.9. Mobilidade institucional: notebooks para fiscalização, reuniões externas e apoio às escolas; tablets para inspeções, vistorias e atendimento.

11.10. Governança, Segurança e Conformidade

11.11. Gestão centralizada (inventário, imagem-padrão, políticas de atualização).

11.12. Segurança da informação: criptografia de disco, autenticação forte, políticas de acesso, backup e logs, em conformidade com a LGPD.

11.13. Padronização tecnológica: redução de heterogeneidade e do custo de suporte (TCO).

11.14. Logística e Orçamentária

11.15. Recebimento único no Patrimônio (conferência, tombamento e etiquetagem) e distribuição por ondas conforme Mapa de Distribuição anexo.

11.16. Segregação de fontes: execução tempestiva do recurso vinculado nas quatro escolas; recursos próprios para SME/polos e premiações do *Sumaré que Canta!*.

11.17. Indicadores e metas (monitoramento)



Eixo	Indicador	Linha de base*	Meta	Prazo
Disponibilidade	Uptime das estações	Diagnóstico 2025	≥ 98%	90 dias pós-implantação
Produtividade	Estações compartilhadas	Existente	0 (eliminação)	60 dias
Pedagógico	Aulas com uso de dispositivos	Diagnóstico 2025	+40%	1º bimestre após implantação
Avaliações	Execução de provas digitais	Parcial	100% das previstas	Próximo ciclo avaliativo
Suporte	TMA (tempo médio de atendimento)	> 72h (estim.)	≤ 48h	60 dias
Segurança	Criptografia e políticas aplicadas	Parcial	100% dos ativos novos	30 dias
Gestão	Inventário atualizado	Parcial	100% tombados e inventariados	D+15 de cada entrega

* Linha de base conforme diagnóstico técnico deste ETP.

11.18. Critérios de aceite

11.19. **Conformidade técnica** por lote/item com as especificações mínimas;

11.20. **Funcionamento pleno** pós-instalação (teste de rede, contas, política de segurança, acesso a AVA/diários/sistemas);

11.21. **Documentação:** NF-e, termo de garantia, laudo de instalação, registro patrimonial e inventário.

11.22. Premiações “Sumaré que Canta!”

11.23. **Entrega de 10 notebooks, 10 chromebooks e 20 tablets** a alunos e professores premiados (5 modalidades × 3 colocações), com termo de recebimento e orientações de uso responsável.

11.24. **Resultado esperado:** incentivo à produção artística, autoria e permanência dos estudantes, com **uso pedagógico efetivo** dos prêmios (acesso, criação e apresentação de conteúdos).

11.25. Sustentabilidade

11.26. **Eficiência energética** (equipamentos certificados ou equivalentes), políticas de economia de energia habilitadas.

11.27. Com a execução deste projeto, espera-se **ambiente pedagógico mais conectado e produtivo, gestão administrativa mais eficiente, redução de indisponibilidades, conformidade em segurança/LGPD e aplicação tempestiva dos recursos**, resultando em **melhoria mensurável** do ensino e dos serviços educacionais prestados à comunidade.



12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

12.1. Após análise do Estudo Técnico Preliminar, levantamento de mercado e disponibilidade orçamentária, declara-se VIÁVEL a contratação para implantação do Parque Tecnológico da Educação do Município de Sumaré.

12.2. A necessidade é evidente diante da obsolescência do parque atual, da ampliação das Escolas de Tempo Integral, da reorganização administrativa da SME e da realização do projeto “Sumaré que Canta!”. Os recursos estão assegurados, sendo R\$ 2.206.738,35 vinculados às quatro Escolas de Tempo Integral e recursos próprios para a SME, polos e premiações.

12.3. O objeto deve ser contratado de forma única e integrada, não cabendo parcelamento, a fim de garantir padronização técnica, economicidade, gestão centralizada e continuidade dos serviços educacionais e administrativos.

12.4. Conclusão: **É PLENAMENTE VIÁVEL A CONTRATAÇÃO**, devendo o processo prosseguir com a instrução regular e a observância das salvaguardas legais e administrativas.

ANA BENVINDA CAMAMRGO DA SILVA COSMO

Gerente Geral do Núcleo Pedagógico

MARCUS RICARDO GONÇALVES

Gerente de Apoio de Tecnologia da Educação

Aprovo o Estudo Técnico Preliminar, elaborado nos termos da legislação vigente, em especial da Lei Federal nº 14.133/2021, autorizando seu regular prosseguimento no processo administrativo correspondente, para fins de atendimento à demanda apresentada.

Sumaré-SP, 01 de setembro de 2025.

DANILO DE AZEVEDO COSTA

Secretário Municipal de Educação

Portaria 20 de 02/01/2025



ANEXO I AO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO

Município de Sumaré – 2025.

1. Escolas de Tempo Integral – Recursos Vinculados

Escola	Desktops	Notebooks	Chromebooks	Tablets	Total
EM Parque Bandeirantes II	24	15	84	3	126
EM Jd. São Judas Tadeu	34	13	78	3	128
EM Magdalena Maria Vedovato Callegari	34	24	108	3	169
EMEF Profa. Eliana Minchin Vaughan	34	41	223	3	301
Subtotal – Escolas Tempo Integral	126	93	493	12	724

2. Secretaria Municipal de Educação e Polos Administrativos – Recursos Próprios

Setores Administrativos (SME e Polos)	Desktops	Notebooks	Tablets	Total
SME e Polos (incluindo novos setores: Desporto Escolar, Jurídico, Comunicação, Ouvidoria, etc.) Polos Administrativos: CEFEMS, PROJETOS ESPECIAIS, CIRASE e CASA BRASIL.	110	50	5	165

3. Projeto “Sumaré que Canta!” – Recursos Próprios (Premiações)

Modalidade / Premiação	Notebooks	Chromebooks	Tablets	Total
Premiação 1º Lugar (Aluno e Professor)	10	–	10	20
Premiação 2º Lugar (Aluno e Professor)	–	10	–	10
Premiação 3º Lugar (Aluno e Professor)	–	–	10	10
Subtotal – Premiações	10	10	20	40



4. Totais Consolidados (Geral)

Item	Quantidade
Desktops	236
Notebooks	153
Chromebooks	503
Tablets	37
Total Geral	929

Observações Finais:

- Todos os equipamentos serão entregues **no Setor de Patrimônio da Prefeitura de Sumaré**, situado à **Rua Turíbio Esperidião da Silva, nº 333 – Parque Virgílio Viel – CEP 13179-560**, telefone **(19) 3883-7797**, e-mail **patrimoniopmssumare@gmail.com**, de **segunda a sexta-feira, das 8h às 17h**.
- Após conferência e **tombamento patrimonial**, os bens serão distribuídos **conforme este Mapa de Distribuição**, garantindo rastreabilidade e transparência.

**TABELA DE ITENS, QUANTIDADES E VALORES REGISTRADOS NA ATA
DE SRP. – PARQUE TECNOLÓGICO DA EDUCAÇÃO DE SUMARÉ/SP.**

Item	Descrição do Objeto	Quantidade Geral	Unidade de Medida	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Desktop Tipo III – Computador de mesa de alto desempenho, processador atual de múltiplos núcleos, memória de 16 GB, armazenamento SSD NVMe de 512 GB, suporte a múltiplos monitores, recursos de segurança por hardware (TPM) e sistema operacional profissional.	236	Unidade	5.700,00	1.345.200,00
2	Notebook Tipo III – Computador portátil robusto, tela de alta resolução, processador de última geração, memória de 16 GB, armazenamento SSD NVMe de 512 GB, conectividade avançada (Thunderbolt/HDMI/RJ-45), bateria de longa duração, recursos de segurança biométrica e criptografia.	153	Unidade	5.200,00	795.600,00
3	Chromebook Educacional Tipo I – Dispositivo portátil leve e resistente, tela 11,6” com toque, processador de baixo consumo, memória de 4 GB, armazenamento em nuvem integrado, autonomia de até 10 horas, teclado resistente e sistema	503	Unidade	2.000,00	1.006.000,00



	operacional otimizado para plataformas educacionais.				
4	Tablet – Dispositivo móvel com tela de 11”, processador de alto desempenho, memória de 4 GB, armazenamento expansível, sistema operacional atualizado, recursos de segurança corporativa, conectividade móvel e bateria de longa duração, ideal para acessibilidade, mobilidade e uso pedagógico.	37	Unidade	1.550,00	57.350,00
TOTAL GERAL					3.204.150,00

 **TABELA 1 – ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL (Recurso Vinculado)**

Item	Descrição do Objeto	Quantidade	Unidade de Medida	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Desktop Tipo III – Computador de mesa de alto desempenho, processador multicore, memória 16 GB, SSD 512 GB NVMe, suporte a múltiplos monitores, segurança por hardware (TPM), sistema operacional profissional.	126	Unidade	5.700,00	718.200,00
2	Notebook Tipo III – Portátil robusto, tela de alta resolução, processador de última geração, memória 16 GB, SSD 512 GB NVMe, conectividade avançada (Thunderbolt/HDMI/RJ-45), bateria longa duração, segurança biométrica e criptografia.	93	Unidade	5.200,00	483.600,00
3	Chromebook Educacional Tipo I – Dispositivo leve e resistente, tela 11,6” touch, processador de baixo consumo, 4 GB RAM, armazenamento em nuvem, até 10 h de autonomia, teclado resistente, sistema otimizado para plataformas educacionais.	493	Unidade	2.000,00	986.000,00
4	Tablet – Dispositivo móvel de 11”, processador avançado, 4	12	Unidade	1.550,00	18.600,00



	GB RAM, memória expansível, SO atualizado, segurança corporativa, conectividade móvel, bateria de longa duração.				
TOTAL – Escolas Tempo Integral		724			2.206.400,00

TABELA 2 – SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E POLOS (Recursos Próprios)

Item	Descrição do Objeto	Quantidade	Unidade de Medida	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Desktop Tipo III – Computador de mesa de alto desempenho, processador multicore, memória 16 GB, SSD 512 GB NVMe, suporte a múltiplos monitores, segurança por hardware (TPM), sistema operacional profissional.	110	Unidade	5.700,00	627.000,00
2	Notebook Tipo III – Portátil robusto, tela de alta resolução, processador de última geração, memória 16 GB, SSD 512 GB NVMe, conectividade avançada, bateria longa duração, segurança biométrica e criptografia.	50	Unidade	5.200,00	260.000,00
3	Tablet – Dispositivo móvel de 11”, processador avançado, 4	5	Unidade	1.550,00	7.750,00



	GB RAM, memória expansível, SO atualizado, segurança corporativa, conectividade móvel, bateria de longa duração.				
TOTAL – SME e Polos		165			894.750,00

TABELA 3 – PROJETO “SUMARÉ QUE CANTA!” (Recursos Próprios – Premiações)

Item	Descrição do Objeto	Quantidade	Unidade de Medida	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Notebook Tipo III – Portátil robusto, desempenho elevado, tela de alta resolução, memória 16 GB, SSD 512 GB NVMe, conectividade completa, bateria longa duração, segurança biométrica.	10	Unidade	5.200,00	52.000,00
2	Chromebook Educacional Tipo I – Dispositivo portátil otimizado para educação, resistente, leve, autonomia até 10 h, teclado reforçado, plataforma em nuvem.	10	Unidade	2.000,00	20.000,00
3	Tablet – Dispositivo móvel de 11”, com conectividade móvel, segurança corporativa e autonomia prolongada, adequado	20	Unidade	1.550,00	31.000,00



	para usos pedagógicos e premiações.				
TOTAL – Projeto “Sumaré que Canta!”		40			103.000,00

CONSOLIDAÇÃO GERAL

Item	Quantidade Total	Valor Global (R\$)
Desktops	236	1.345.200,00
Notebooks	153	795.600,00
Chromebooks	503	1.006.000,00
Tablets	37	57.350,00
TOTAL GERAL	929	3.204.150,00

 Assim, a separação deixa clara a **origem dos recursos**:

- **R\$ 2.206.400,00** (recurso vinculado – Escolas de Tempo Integral);
- **R\$ 894.750,00** (recursos próprios – SME/polos);
- **R\$ 103.000,00** (recursos próprios – Projeto *Sumaré que Canta!*).