



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
GERÊNCIA DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº: 5/2023 - SEDUC/GETEI-12036

1. INTRODUÇÃO

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) foi elaborado com o objetivo de avaliar a aquisição equipamentos de tecnologia para atender as demandas do projeto "NOVAS TECNOLOGIAS - FERRAMENTAS PARA A APRENDIZAGEM ESCOLAR" que visa a aquisição de notebooks (Chromebook) para alunos do ensino médio, com ênfase nas 2^{as} séries, da rede estadual de ensino do Estado de Goiás. O presente documento leva em consideração a legislação Federal e Estadual aplicável e tem como objetivo demonstrar que a solução com Chromebooks é a melhor opção para satisfazer as demandas educacionais dos alunos.

2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A contratação da aquisição de equipamentos tecnológicos para a rede de ensino médio de Goiás será regida pela Lei nº 8.666/93, que estabelece as normas gerais para licitação e contratação de serviços, obras e compras no âmbito da administração pública.

3. JUSTIFICATIVA

A utilização de tecnologia no processo educacional tem se mostrado cada vez mais necessária e benéfica. Os Chromebooks, por sua vez, são dispositivos adequados para satisfazer as demandas do ensino médio no Estado de Goiás, considerando as seguintes justificativas:

- **Acesso à tecnologia:** Os Chromebooks oferecem uma plataforma tecnológica que permite aos alunos acesso rápido e fácil a recursos digitais e à internet, ampliando suas possibilidades de pesquisa e estudos.
- **Portabilidade e mobilidade:** Com tamanho compacto e peso leve, os Chromebooks proporcionam mobilidade aos estudantes, permitindo que levem seus dispositivos para qualquer ambiente educacional e realizem suas atividades com facilidade.
- **Segurança e controle:** Os Chromebooks são projetados com um sistema operacional seguro e atualizações automáticas, garantindo um ambiente digital protegido para os alunos. Além disso, os administradores podem gerenciar e controlar o acesso e o uso dos dispositivos.
- **Facilidade de uso:** Com uma interface intuitiva e amigável, os Chromebooks são fáceis de serem utilizados pelos estudantes, promovendo uma curva de aprendizado suave e eficiente.

4. LEVANTAMENTO DA DEMANDA

A Secretaria de Educação de Goiás possui atualmente 1.000 (mil) escolas e 490.453 (quatrocentos e noventa mil quatrocentos e cinquenta e três) alunos matriculados levando em conta todas as modalidades de ensino (Fundamental, Médio e EJA), destes 195.694 (cento e noventa e cinco mil

seiscentos e noventa e quatro) são alunos do ensino médio, conforme fonte Goiás360 do dia 11 de maio de 2023.

Nos últimos anos houve uma mudança drástica na forma como a escola aborda a tecnologia em sala de aula para desenvolver a capacidade técnica e as expectativas de mudança dos professores, administradores, pais e estudantes, combinados com uma onda de dispositivos novos e mais fáceis de usar, levaram a repensar como os professores e as escolas usam dispositivos dentro da sala de aula.

Em vez de usar a tecnologia para suplementar os métodos tradicionais de ensino, muitas escolas hoje estão usando a tecnologia para impulsionar novas maneiras de ensinar e aprender, ao invés de usar dispositivos antes ou depois da aula, professores e alunos estão usando-o durante a aula para impulsionar interações e melhores resultados.

O principal impulsionador do crescimento de notebooks no mercado de educação dos EUA no ensino fundamental e médio tem sido a ascensão do Google Chromebook. Com base no Chrome OS sempre atualizado do Google, os Chromebooks oferecem um sistema operacional (SO) fácil de usar, com segurança integrada, um conjunto de aplicativos incluídos, implantação simples e recursos de gerenciamento.

Introduzido em 2011 pelo Google e vários parceiros de hardware, os produtos não causaram muito impacto no lançamento. No entanto, somente em 2013, os educadores começaram a dar mais atenção para o novo produto e um número crescente de parceiros de hardware passaram a fabricá-los. Hoje, todos os principais fornecedores de computadores pessoais (PCs) oferecem Chromebooks focados no mercado Educacional.

Tecnologia do Chromebook

Boa parte do sucesso dos Chromebooks na educação é o baixo custo da tecnologia que é um fator chave e que chama a atenção dos Gestores, os Chromebooks também representam uma adição de alto impacto a qualquer sala de aula porque ajuda os professores a impulsionarem o envolvimento dos alunos graças a um grande e crescente conjunto de aplicativos e Serviços do Google.

Os Chromebooks também tratam habilmente de várias outras áreas-chave que têm tornado cada vez mais importante para as escolas, incluindo a facilidade de uso e gestão e a disponibilidade de uma ampla gama de dispositivos diferentes e altamente versáteis que atendem às diferentes faixas etárias e casos de uso.

Fácil de usar: o navegador é o sistema operacional

Os Chromebooks executam o Chrome OS, o sistema operacional sempre atualizado do Google que é familiar para qualquer pessoa que tenha usado um navegador para navegar na web. O Chrome foi criado para ser rápido e ágil, com atualizações que acontecem com frequência e silenciosamente em segundo plano. Ao contrário dos sistemas operativos de PC mais tradicionais que tendem a abrandar à medida que os programas são adicionados e removidos e atualizar após a atualização ser aplicada, os aplicativos em execução no Google Chrome não afetam o Sistema Operacional subjacente, para que o desempenho não diminua ao longo do tempo.

Além disso, a maioria dos Chromebooks são inicializados em 8 segundos ou menos, enquanto os sistemas operacionais legados de PCs exigem software adicional para manter os vírus e o malware sob controle, o Chrome integrou um software de segurança que não diminui a velocidade do sistema e está sempre atual.

Dentro do Chrome, o Google oferece uma longa lista de aplicativos gratuitos para professores e alunos chamada G Suite, e a suíte é encabeçada por um aplicativo chamado Classroom (Google Sala de Aula) que tem como missão o controle para professores e alunos, permitindo que os professores organizem sua sala de aula digital, criem, atribuam notas, compartilhem conteúdo com alunos e colegas e enviem feedback para os alunos, tudo em um só lugar.

Além do Google Sala de aula, os outros aplicativos do G Suite são gratuitos para escolas e não tem nenhum anúncio como o Gmail (e-mail), Drive (armazenamento on-line), Hangouts (bate-papo em tempo real), Formulários (coleta de informações on-line formulários), Calendário, Contatos, Grupos, Documentos (processador de texto), Planilhas (Planilhas), Slides(apresentações), Vault e Sites (intranet e gerenciamento de projetos). Cada aplicativo tem um componente on-line, fácil e simples para alunos e

professores criarem, compartilhem e colaborem em projetos. Os alunos também podem enviar trabalhos privados para professores e receber feedback individual.

Enquanto a experiência mais holística do Google for Education acontece em um Chromebook, o Google percebe que muitas escolas têm hardware legado e alunos trazem seu próprio dispositivo (*BYOD Bring your own device*). Nesses casos, os educadores ainda podem utilizar os aplicativos do Google, já que todos os aplicativos são executados em um navegador. Isso significa que eles funcionam em navegadores Chrome em execução em outros dispositivos ou até mesmo navegadores não Chrome, como o Safari da Apple, o Mozilla Firefox e o Internet Explorer da Microsoft.

Isso é fundamental para as escolas que possuem uma combinação de hardware, incluindo desktops Windows e Mac OS e notebooks e tablets Android e iOS. Desde que o dispositivo possa acessar a web, o aluno pode acessar o G Suite for Education.

Fácil de gerenciar: a mágica do Admin Console

A complexidade e o custo associado à implantação e gerenciamento de dispositivos para uso pelos alunos e os professores têm sido inibidores cruciais e contínuos. A maioria dos outros dispositivos consome tempo de configuração e dificuldade de gerenciamento. O Admin Console do Google permite que as escolas lidem com essas tarefas remotamente, com facilidade e rapidez através de uma interface simples baseada na Web.

O Admin Console fornece aos educadores acesso a mais de 200 configurações de políticas, que podem ser enviadas para um número ilimitado de dispositivos e usuários instantaneamente. As configurações de política se dividem em duas categorias principais: configurações do usuário e configurações do dispositivo. As configurações do usuário são aplicadas a um grupo de usuários, independentemente do dispositivo final. As principais categorias incluem políticas sobre quais aplicativos, extensões, e recursos que um usuário tem permissão para acessar. Uma longa lista de recursos de segurança configuráveis também é disponível nas configurações do usuário. As configurações do dispositivo permitem que o administrador defina políticas para um dispositivo Chrome específico, independentemente de quem está usando o dispositivo. O melhor de tudo é que a solução integrada do Google impede que os alunos contornem o gerenciamento.

Um dos principais benefícios dos Chromebooks e do Admin Console é que um número ilimitado de alunos pode usar um único Chromebook ao longo de um dia. Os Alunos logam em um Chromebook e obtêm acesso a todos os seus aplicativos, arquivos e configurações. Mais tarde, quando eles saem do dispositivo, tudo é salvo na nuvem e o dispositivo retorna ao seu estado original. A privacidade é mantida e o dispositivo está imediatamente pronto para o próximo aluno.

Benefícios de eficiência de TI

Os Chromebooks são fáceis de implantar, demoram menos de 10 minutos por dispositivo em comparação com 1,8 horas com um dispositivo substituído ou alternativo. Além disso, os Chromebooks exigem menos esforço para gerenciar (67,9%), solucionar problemas (91,9%) e aplicar configurações de segurança (74,6%).

Maior confiabilidade e desempenho do dispositivo

Chromebooks minimizam interrupções aos alunos e potencial perda de tempo produtivo para professores e administradores por causa da sua confiabilidade e durabilidade. Em média, os Chromebooks ficam apenas alguns minutos indisponíveis por ano devido à recriação de imagens, reinicializações, tempo de inatividade não planejado e falhas de hardware.

Parceria com o Google

Se encontra formalizado via processo o Convênio com a Google (202000006012039) para acesso à suite educacional. Essa parceria tem agregado bastante ao processo de aprendizagem dos alunos, principalmente utilizando os Chromebooks.

Conclusão

Nesse sentido, a aquisição de Notebooks (tipo Chromebooks) visa garantir a implementação do plano de inclusão digital da SEDUC/GO, seguindo o projeto do Governo do Estado de Goiás para o Plano Estadual

de Educação, bem como inserido no Plano Plurianual (PPA 2020/2023),

5. ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO A INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

As iniciativas propostas nesta justificativa caracterizam o projeto do Governo do Estado de Goiás para o Plano Estadual de Educação, bem como inserido no Plano Plurianual (PPA 2020/2023), cadastrado no sistema *goMapp* com o nome: **Novas Tecnologias - Ferramentas para a Aprendizagem Escolar nº 1702**, de acompanhamento de projetos de Tecnologia da Informação no âmbito estadual e, também, se encontra pactuado como projeto prioritário de acompanhamento pelo Programa Goiás de Resultados.

Dentro do Plano Estadual de Educação, a Meta 5 - *Universalizar, no prazo de 5 (cinco) anos, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar até o final da vigência deste Plano, a taxa líquida de matrícula do Ensino Médio para 85% (oitenta e cinco por cento)*, existem 02 estratégias muito convergentes com a aquisição da solução pretendida:

5.16) universalizar, progressivamente, as redes de comunicação e informatização para a melhoria do ensino e da aprendizagem;

5.26) Equipar as escolas da Educação Básica de condições necessárias para elaboração de materiais impressos, vídeos, gravações que possam servir de suporte complementar ao uso pedagógico de programas educativos presenciais ou à distância.

A demanda encontra-se alinhada com o Planejamento Estratégico da SEDUC ou Plano Anual de Contratações?

Sim.

Não.

6. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com a aquisição em tela, equipar as unidades escolares da rede estadual de ensino com *Chromebooks* suprimindo uma demanda existente de tecnologia atualizada para aplicação de propostas pedagógicas atuais e inovadoras.

Entre os inúmeros benefícios advindos da aquisição, destacam-se:

- I - Atualização do parque laboratorial de informática das unidades escolares;
- II - Práticas experimentais em diversas áreas do conhecimento;
- III - Inovação metodológica e pedagógica;
- IV - Engajamento e protagonismo dos estudantes;
- V - Mobilização de atualização profissional dos professores;
- VI - Economia em impressões de Avaliações Diagnósticas e simulados aplicados;
- VII - Alunos preparados para o ENEM (será 100% digital até 2026); e
- VIII - Aumento do desempenho.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para atingir aos objetivos pretendidos para a solução são necessários laptops educacionais com foco em recursos próprios para aplicação em sala de aula. Entre os requisitos básicos para atendimento ao pretendido, citamos:

- I - Mobilidade e manuseio do equipamento;
- II - Baseado em plataforma gerenciável por administrador e professor;
- III - Autonomia da bateria suficiente para cobrir períodos completos de aulas;

IV - Menor índice de licenciamento, seja por Sistema Operacional ou por software/aplicativos;

V - Segurança de dados, conteúdo e equipamento;

VI - Possuir teclado, ergonomicamente, adequado às necessidades dos estudantes, permitindo-lhes utilizar todas as ferramentas necessárias para a efetiva realização das atividades propostas; e

VII - Dispositivo para carregamento rápido e de forma simultânea.

A plataforma Google for Education, já consolidada no ambiente escolar, possui diversos recursos integrados e disponíveis de forma gratuita para uso de gestores escolares, professores e alunos, trabalhando de forma conjunta e integrada. Sendo que trata-se de uma plataforma própria para utilização com a solução.

Há contrato vigente ou anterior na SEDUC com o mesmo objeto?

(x) Sim, Contrato 192/2021 - SEDUC - (000025855175) para alunos do 9º ano e Contrato nº 044/2021 - (000026213659) para alunos do 3º ano.

() Não.

Da forma de execução:

I - A execução do objeto da contratação se dará em conformidade com as cláusulas, condições, garantias, obrigações e responsabilidades entre as partes conforme termo de referência, evento (46576368) e instrumento contratual a ser elaborado.

8. SOLUÇÕES EXISTENTES NO MERCADO

Existem múltiplas soluções semelhantes disponíveis no mercado aptas a atenderem a demanda?

() Não. Após pesquisa de mercado foi observado que há apenas uma única solução apta a atender a demanda.

(x) Sim. Após pesquisa de mercado foi observado que há múltiplas soluções disponíveis no mercado para atendimento da demanda.

9. ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA

Entre as soluções apresentadas que continham a mesma finalidade, a solução em tela se mostrou mais ampla dentro das funcionalidades de gestão apresentadas, elevando o resultado entregue superior as demais.

Equipamentos ==>	Chromebook	Tablet	Netebook	Netebook	Diferenças positivas para o Chromebook
Sistema Operacional	ChromeOS	Android	Windows 10	LINUX Educacional - Descontinuado	
Atualização	Semanal sem impacto/parada	Raramente com parada	por demanda do fabricante com parada	por demanda do usuário / versão com parada	Atualização silenciosa, sem necessidade de reiniciar o equipamento e aguardar a atualização.
Segurança	Restrito para o domínio	Qualquer conta Google ou Apple	Qualquer conta	Qualquer conta	Primeiro nível de segurança (restrito ao Domínio) significa que só podem ser acessados quando usados com contas dentro do Domínio da instituição de ensino,

Equipamentos ==>	Chromebook	Tablet	Netebook	Netebook	Diferenças positivas para o Chromebook
					ou quando autorizados a funcionarem fora.
Dados locais do usuário	Apagados ao sair (podem ser mantidos por configuração do ADM)	Armazenados indefinidamente	Armazenados indefinidamente	Armazenados indefinidamente	Apagados ao Sair, pois conforme a conectividade da escola e o armazenamento ilimitado em rede que as contas educacionais proporcionam, dentro das Diretrizes da escola Conectada, ampliando com isso as possibilidades dos alunos e professores e não individualizando assim os equipamentos, ficando menos sujeito a perdas de conteúdo.
Gerência da configuração do usuário	Remota	Local	Local	Local	Os ChromeBooks possuem gerenciamento de praticamente todas as configurações, podendo ser inclusive localizados ou bloqueados conforme gestão centralizada pela Escola ou Secretaria, conforme política de segurança da Unidade Escolar.
Compatibilidade com o Office	Sim	Sim	Sim	Sim	todos são Totalmente compatível com as Contas do Office 365 Online
Office Offline	Sim	Sim	Sim	Sim	Chromebook roda a versão offline do office 365 no com o aplicativo Android
Quantidade de usuários por equipamento	Ilimitado	1	Ilimitado	Ilimitado	a despeito de tanto Chrome como Notes aceitarem diferentes usuários em seu manuseio, no Chrome não é necessário configurar os equipamentos para cada usuário pois a política é configurada no painel de administração WEB e replicada no equipamento após o login, após o logoff todas as informações podem ser apagadas mantendo o equipamento sempre "Limpo". Enquanto nos Notes os Dados dos usuários (todos) tem que

Equipamentos ==>	Chromebook	Tablet	Netebook	Netebook	Diferenças positivas para o Chromebook
					estar configurados no equipamento.
Experiência de aprendizagem	Personalizada por usuário	Padrão do equipamento	Padrão do equipamento	Padrão do equipamento	No Chromebook após o Login o usuário tem uma experiência personalizada de acordo com o seu perfil(Professor,Aluno,etc)
Funcionam Offline	Sim	Sim	Sim	Sim	todos trabalham com armazenamento local e funcionamento de diferentes aplicativos OFFLine
Cast for Education	Sim	Não	Não	Não	Permite o compartilhamento das telas dos Alunos e dos professores entre si ou com equipamentos vinculados a essa funcionalidade, quando em uso para projeção compartilhada, sem equipamentos adicionais
Aplicativos Chrome	Sim	Não	Não	Não	Todos os Aplicativos definidos para ChromeOS e suas extensões Ativos
Aplicativos Android	Sim	Sim	Não	Não	Mais de 2 milhões de Aplicativos Android estão disponíveis para os Chromebooks
Aplicativos LINUX	Sim	Não	Não	Sim	Mais de 2 milhões de Aplicativos LINUX estão disponíveis para os Chromebooks bem como todo o ambiente MAKER afeto a esse tipo de tecnologia aberta
Relatório com estatística de uso	Sim	Não	Não	Não	Relatórios vinculados à solução de gestão do domínio e equipamentos inerentes a cada solução
Pré-instalar e bloquear aplicações	Remoto	Remoto	Não	Não	Remoto e em tempo real
Desativar o Dispositivo	Remoto	Remoto	Local	Local	Remoto e em tempo real
Modo Kiosk	Sim	Não	Sim	Não	Modo kiosk para aplicação de prova com monitoramento em tempo real, definem quais as funcionalidades de acesso ao equipamento devem ser utilizadas no momento

Equipamentos ==>	Chromebook	Tablet	Netebook	Netebook	Diferenças positivas para o Chromebook
					Kiosk que são pré-agendados
Proteção do Sistema Operacional (Sandbox)	Sim	Não	Não	Não	Em um Chromebook, cada página e aplicativo da Web é executado em um ambiente restrito chamado de "sandbox". Se o Chromebook for direcionado para uma página infectada, as outras guias ou os outros aplicativos do computador não serão afetados, nem qualquer outro componente da máquina. A ameaça está contida.
Suporte 24/7 Gratuito	Sim	Não	Possível	Possível	Serviço Mundial do Google
Custo	R\$ 1.500 - 3.500	R\$ 1.000 - 2.900	R\$ 1.800 - 5.000	R\$ 1.500 - 5.000	O desempenho de processamentos de imagens em tempo de uso entre eles equipara os mais baratos dos Chromebook aos mais caros dos NoteBooks.
Autonomia Bateria	10 - 12 horas	4 - 5 horas	1 a 4 horas	1 a 6 horas	Dentro da lógica do projeto de cada um dos equipamentos, os que conseguem se manter sem a necessidade de recarga ao longo dos 3 turnos, economizam sem necessidade de obras de adequação para instalação de infra elétrica, sendo que o tempo de recarga também é importante. Se levarmos em conta o custo para a recarga de um equipamento, fica fácil de verificar que equipamentos que tenham que ter mais de uma recarga para atendimento de todos os turnos a serem atendidos, definirão no mínimo o dobro do custo de um Chromebook, visto que no mínimo serão mais uma recarga, o que levado ao parque instalado de

Equipamentos ==>	Chromebook	Tablet	Netebook	Netebook	Diferenças positivas para o Chromebook
					equipamentos podem chegar a milhões de reais por ano.
Performance em Rede conectada	Alta	Média	média	Média	Teste para essa performance: pegue os equipamentos, conecte-os pela rede das Escolas com qualquer velocidade, acesse o site do TV escola e coloque vários vídeos para tocar de forma ininterrupta faça a aferição dos resultados. os equipamentos devem funcionar sem interrupções e o mais próximo do previsto para o funcionamento da bateria. Um teste simples usando configurações semelhantes e básicas. Referência Chrome ou Note com Quad Core 4GB 32GB SSD Tela 14" e tablet de 9", todos a pelo menos 17 m de distância do roteador.

Alem das vantagens acima citadas, há uma ampliação do parque Tecnológico Educacional de Chromebooks, que agora englobará os alunos do 2º série do Ensino Médio.

10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS NOTEBOOK CHROMEBOOKS 2 EM 1

- Os Notebooks Chromebooks 2 em 1 a serem adquiridos devem atender às seguintes especificações técnicas mínimas:

Microprocessador:

- Frequência de operação interna mínima de 1,10 ghz;
- Deverá possuir no mínimo 4MB cache;

Placa mãe:

- Deverá possuir placa de vídeo integrada com memória podendo ser compartilhada com a memória principal ou dedicada caso a placa de vídeo off board;
- Deverá possuir pelo menos 01 (uma) portas USB tipo C;
- No mínimo, 01 (uma) portas USB 3.0;
- Deverá possuir o leitor de cartões SD ou SDXC;
- Deverá possuir saída para fone de ouvido e entrada para microfone (podendo ser combo);
- Microfone embutido;

Memória Ram:

- Deverá ser instalado no mínimo de 4GB de memória RAM, DDR4L ou superior (velocidade (frequência) 1600 MHZ ou superior);

Tela:

- Deverá ser 2 em 1 com rotação da tela em 360º e possuir a tela sensível ao toque com tecnologia HD led, colorida, tamanho mínimo de 11,6 polegadas, resolução de 1366 x 768 ou superior;
- Deverá possuir o vídeo integrado;
- Deverá possuir o contraste mínimo de 250:1;

ARMAZENAMENTO:

- Deverá possuir 01 (uma) unidade de armazenamento de 64GB SSD ou EMMC ou superior;

DEVERÁ AINDA POSSUIR BIOS OU UEFI**CONECTIVIDADE:**

- Deverá possuir adaptador wireless integrado ou comunicação wireless integrada, 2x2 802.11 AC;
- Deverá possuir conexão Bluetooth 4.0 ou superior;

GABINETE:

- Com proteção contra impactos;
- Resistente a quedas;

TECLADO:

- Deverá possuir o teclado português (Brasil) com a tecla “Ç”;
- Resistente a derramamento de líquido;

DISPOSITIVO APONTADOR:

- Dispositivo de apontamento sensível ao toque (touchpad), com suporte a função multi- toques;

WEBCAM:

- Webcam integrada com resolução mínima HD de 720P;

ENERGIA:

- Deverá possuir a fonte bivolt (100V - 240V, 1A);
- Possuir bateria recarregável com autonomia mínima de 8 horas em condições normais de uso, com mecanismo de segurança, mesmo após a carga total da bateria não corra o risco de sobrecarga e sobreaquecimento;

PESO:

- Deverá possuir o peso de no máximo 1,4 kg;

SISTEMA OPERACIONAL:

- Chrome OS;
- O equipamento deve ser capaz de receber as atualizações do Chrome OS pelo prazo mínimo de 3 anos;

- Licença de ferramenta em nuvem capaz de realizar atualizações automáticas de softwares e drivers diretamente da internet, sem a necessidade do conhecimento específico do usuário;
- Software ou sistema que permita a migração da imagem do equipamento a partir de uma rede corporativa ou com conexão à internet;
- Ferramenta capaz de restaurar as configurações originais de fábrica do equipamento (sistema operacional e aplicativos);

CONSOLE DE GERENCIAMENTO:

- O console de gerenciamento deverá ser web, para que assim seja possível realizar o gerenciamento de qualquer ponto.
- Deverá ser capaz de realizar monitoração dos equipamentos, coletando no mínimo as seguintes informações: identificação do equipamento, controle de utilização (verificar última data de conexão) e utilização dos aplicativos;
- Deverá ser capaz de criar lista de usuários com permissão de utilização no equipamento, além de criar listas de restrição a acesso a páginas na internet e versões do sistema operacional;
- Deverá ser capaz de ativar e desativar de forma remota a câmera, microfone, Bluetooth, unidade USB e caixa de som interna do equipamento sem interferência do usuário;
- Deverá possuir funcionalidade de apagar todas as informações locais do usuário, configurações e estado após cada saída;
- Deverá ser capaz de emitir relatório de notificação de dispositivos inativos;
- Deverá possuir funcionalidade de restringir o uso do equipamento a apenas um aplicativo (modo quiosque) e informar por e-mail e SMS os alertas de alteração de status do dispositivo, não permitindo a utilização deste para qualquer outra atividade;
- Deverá possuir funcionalidade de restringir o uso do equipamento a apenas o domínio educacional implantado e todos equipamentos devem ser entregues já provisionados para o domínio educacional: @educa.go.gov.br;
- Deverá possuir mecanismo de segurança capaz de bloquear todas as funções do equipamento remotamente e emitir uma mensagem com instruções de devolução do dispositivo desativado, caso contrário este equipamento ficará com uso restrito indefinidamente;
- Dashboard de acompanhamento da evolução da implantação dos equipamentos nas escolas, onde os dados devem vir da console de gerenciamento do G Suite For Education onde apresente no mínimo o número de equipamentos provisionados, histórico de provisionamento, quantidade de equipamentos ativos por escola, número de usuários que utilizaram os equipamentos por escola, relação de equipamentos por último local de utilização e relação de equipamentos por número de série sem utilização nos últimos 30 dias por escola. O carregamento desses dados deve ser feito de forma automática considerando no máximo Dia menos 2.

ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR:

CERTIFICAÇÕES QUE O MODELO OFERTADO DEVERÁ POSSUIR:

- ANATEL (equipamento de telecomunicação), de acordo com a RESOLUÇÃO 715/2019;
- O modelo ofertado deverá possuir certificado de conformidade a portaria 170 do INMETRO, emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO para realização dos ensaios necessários;
- Os equipamentos devem ser entregues provisionados para o domínio educacional do estado: @educa.go.gov.br.

11. GARANTIA:

A garantia mínima oferecida pelos fornecedores deve compreender o suporte técnico de todo hardware no mínimo de 36 (trinta e seis) meses, com atendimento on site, contados a partir do recebimento definitivo do equipamento. Demais detalhes da garantia devem atender ao Termo de Referência (46576368).

12. QUANTIDADE ESTIMADA

Com base nas necessidades identificadas na planilha de levantamento estimativo (46249623), recomenda-se a aquisição de 71.171 Notebook do tipo Chromebooks 2 em 1 para atender ao segundo ano do ensino médio da rede estadual de educação do Estado de Goiás. Essa quantidade foi calculada levando em consideração a demanda prevista e a disponibilidade orçamentária para a aquisição dos dispositivos.

13. PRAZO DE ENTREGA E VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo de entrega dos equipamentos deve ser definido no edital de licitação, observando-se o prazo máximo de **90 (noventa) até 180 (cento e oitenta) dias** após a emissão da Ordem de Fornecimento;

O prazo de que trata o item anterior será contato somente após validação da imagem padrão customizada pela CONTRATANTE;

14. ORÇAMENTO ESTIMADO

Para fins de planejamento financeiro, estima-se que o valor total para a aquisição dos 71.171 Chromebooks será calculado com base nas pesquisas de preços. O valor estimado não será mencionado no presente estudo técnico, uma vez que seu objetivo é apresentar as características e justificativas técnicas para a aquisição dos equipamentos.

15. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Estudo Técnico Preliminar demonstra que a aquisição de Chromebooks é a solução mais adequada para atender às demandas do ensino médio, com ênfase no segundo ano, no Estado de Goiás. Através da análise das especificações técnicas mínimas, das justificativas e das considerações legais, evidencia-se que os Chromebooks oferecem uma plataforma tecnológica acessível, segura e eficiente para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Destaca-se que este estudo técnico é uma etapa preliminar do processo licitatório, devendo ser complementado com os demais documentos e exigências previstas na legislação aplicável, a fim de garantir a transparência, a lisura e a efetividade do procedimento de aquisição dos Chromebooks.

Este relatório deve servir de base para a elaboração do edital de licitação e demais documentos necessários para o processo de contratação.

16. ANÁLISE CONTENÇÃO DE GASTOS

(b) pareceres técnicos e jurídico exarados no curso normal dos processos que documentam as despesas (indicação do número do processo SEI e respectivo evento, para consulta).

(b.1) parecer jurídico: (análise posterior);

(b.2) parecer técnico: (Análise posterior).

(c) planilha de gastos liquidados nos últimos 24 meses, se possível a apuração (ou justificativa suficiente para não juntada):

Não se aplica o disposto, tendo em vista que trata-se de uma nova contratação.

(d) comprovação de supressão contratual:

Não se aplica o disposto, tendo em vista que trata-se de uma nova contratação.

(e) comprovação de negociação de valores contratuais:

Não se aplica o disposto, tendo em vista que trata-se de uma nova contratação.

(f) demonstração de vantajosidade em relação ao contrato anterior, no caso de nova contratação:

Planilha Mercadológica (46249623).

17. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante da justificativa apresentada, da análise de contenção de gastos acima com pareceres técnico e jurídicos e com base nas demais argumentações pedagógicas do Anexo (47227239) concluímos pela viabilidade da presente aquisição, pois o presente estudo técnico preliminar evidencia que a aquisição de 71.171 (setenta e um mil, cento e setenta e um) unidades de Notebooks do tipo Chromebooks se mostra tecnicamente viável e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, **DECLARO SER VIÁVEL** a contratação pretendida.

Laercio José Gonzaga Pinto

Gerente de Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação

GOIANIA - GO, aos 12 dias do mês de maio de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **LAERCIO JOSE GONZAGA PINTO, Gerente**, em 02/06/2023, às 19:32, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **APARECIDA DE FATIMA GAVIOLI SOARES PEREIRA, Secretário (a) de Estado**, em 19/06/2023, às 09:43, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **47123889** e o código CRC **4390C7FB**.

GERÊNCIA DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
AVENIDA ANHANGUERA 7171 Qd.R1 Lt.26, . - Bairro SETOR OESTE - GOIANIA - GO - CEP 1



Referência: Processo nº 202300006027299



SEI 47123889