

**EMPRESA MUNICIPAL DE INFORMÁTICA**

# **Emprel**

**PARECER TÉCNICO Nº 015/2020 – EMPREL**

**EAD - SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO DE VOZ E DADOS 4G E LICENÇAS  
DE SOFTWARE MDM - OFÍCIO Nº 039/2020 – SEDUC**

**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

**PREFEITURA DO RECIFE**

**Parecer Técnico nº 015/2020 - Em Resposta ao Ofício nº 039/2020 –**  
**SEDUC – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

### **INTRODUÇÃO**

Trata-se da análise do TERMO DE REFERÊNCIA (Anexo II) para aquisição dos serviços de comunicação de voz e dados 4G e licença de software de MDM, para suporte ao serviço de ensino à distância para os alunos da rede municipal (9º ano), durante o período de isolamento social da pandemia de Covid-19, que tem por objeto:

*“Constitui objeto deste Termo, a contratação de empresa especializada no fornecimento de pacote de serviços de dados e voz, para tráfego ilimitado, incluindo a assinatura de provedor de acesso à internet, com garantia de Taxa de Transmissão Instantânea mínima de 40% (quarenta por cento) da velocidade máxima especificada pela Anatel para 4G, com franquia de 20 Gbps, com fornecimento de CHIP; e no fornecimento de solução para administração e gerenciamento de dispositivos móveis, com suporte e garantia; para atender as necessidades da Rede Municipal de Educação no enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente da COVID-19, disposta no Decreto Municipal nº 33.511/2020, e de acordo com a Lei nº 13.979/2020, nas condições e especificações técnicas expostas no ANEXO I deste Termo de Referência.”.*

Por envolver sistema e serviços de informática, a Secretaria de Educação da Prefeitura do Recife, através do Ofício SEDUC Nº 039/2020 (Anexo I), de 07 de Abril de 2020, solicita à Emprel Parecer Técnico acerca do Termo de Referência (Anexo II) citado, em cumprimento ao artigo 2º do Decreto Nº 13.672 de 1986, que reza:

*“Art. 2º Fica vedado aos órgãos da administração direta, indireta, bem como às Fundações instituídas ou mantidas pelo Município, a aquisição de bens e serviços na área da informática, sem a prévia anuência da EMPREL.*

*Parágrafo único. Os órgãos de que trata este artigo deverão encaminhar à EMPREL, por escrito, as solicitações de bens e serviços de informática para obtenção do parecer conclusivo sobre a viabilidade técnica.”*

## CONTEXTO

Em 15 de Março de 2020, com o intuito de combater o avanço da pandemia de COVID-19, a Prefeitura do Recife, através do Decreto N° 33.512 suspendeu as atividades escolares nas escolas da rede pública municipal a partir de 18 de março de 2020 :

*Art ° As Escolas Públicas Municipais suspenderão suas atividades a partir da próxima quarta-feira (18 de março de 2020), com a antecipação do recesso escolar marcado para o mês de julho corrente ano.*

Em 30 de Março de 2020, através do Decreto N° 33.577, que Prorroga a suspensão das atividades das Escolas Públicas Municipais e das Escolas e Universidades Particulares situadas no Município do Recife, foi autorizada a realização do projeto de tutoria remota, conforme segue no Art. 1°:

*Art. 1º A partir de 2 de abril de 2020, serão antecipados 15 (quinze) dias do período de férias escolares de janeiro de 2021, permanecendo suspensas, nesse período, as atividades nas Escolas Públicas Municipais.*

*Parágrafo único. A partir de 17 de abril de 2020, as atividades escolares poderão, a critério da Administração, ser realizadas através de tutoria por trabalho remoto, de acordo com regulamento a ser editado pela Secretaria de Educação.*

Nesse sentido a Secretaria de Educação, através da Diretoria Executiva de Tecnologia e da Diretoria Executiva de Gestão Pedagógica, vem buscando estratégias inovadoras a fim de dirimir o impacto da suspensão das aulas, que vem prejudicando fortemente o aprendizado e continuidade do calendário escolar.

Seguindo a Nota de Esclarecimento do Conselho Nacional de Educação que considera as implicações da pandemia da COVID-19 no fluxo do calendário escolar, tanto na educação básica quanto na educação superior, elucida aos sistemas e às redes de ensino, de todos os níveis, etapas e modalidades, que porventura tenham necessidade de reorganizar as atividades acadêmicas ou de aprendizagem em face da suspensão das atividades escolares por conta de ações preventivas à propagação da COVID-19. Assim, a Nota de Esclarecimento o Conselho Nacional de Educação se posiciona a favor do ensino a distância para o nível fundamental:

*5 - no exercício de sua autonomia e responsabilidade na condução dos respectivos projetos pedagógicos e dos sistemas de ensino, compete às autoridades dos sistemas de ensino federal, estaduais, municipais e distrital, em conformidade com o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, autorizar a realização de atividades a distância nos seguintes níveis e modalidades:*

*I - ensino fundamental, nos termos do § 4º do art. 32 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; (Nota de Esclarecimento, CNE, 2020)*

Assim, a Secretaria de Educação prevê a implantação de um projeto piloto nos 9º anos da sua rede pública de ensino, utilizando ferramentas já existentes nos sistema de ensino, acoplada com a contratação e disponibilização de novas tecnologias de Ensino a Distância (EaD).

O projeto consiste em ofertar aulas a distância por meio de jogos educacionais e a utilização de tecnologias de aprendizado, com a disponibilização de equipamentos e pacote de dados e voz que permita a interação entre aluno e professor, aluno e aluno e pais e professores. Além de gerar os relatórios de participação e engajamento dos estudantes.

Nesse diapasão, considerando que é amplamente utilizada a metodologia de ensino EAD no ensino superior, esse projeto busca inovar através de novas metodologias de engajamento e envolvimento dos alunos do ensino fundamental no ensino a distância, que será imprescindível em uma situação de emergência em saúde, onde se recomenda o isolamento social.

A Rede de Ensino de Recife, em seus Anos Finais (6º ao 9º ano), conta com cerca de 12.200 estudantes, sendo 2.481, apenas no 9ºano, onde o projeto piloto será implantado. Foram feitas diversas pesquisas de Contratos de Atas de Registro de Preços nos diversos órgãos da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal, com a finalidade de atender não só a disponibilização de equipamento e pacote de dados e voz para os estudantes, mas de garantir a segurança dos nossos estudantes, menores de 18 anos, ao acesso a conteúdo impróprio online, seguindo os preceitos da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados 13.709 de 14 de Agosto de 2018).

Com base na previsão de utilização das ferramentas, chegou-se a conclusão da necessidade de um pacote de dados mínimo de 20 GB para garantir o acesso às plataformas e a interação entre os estudantes e professores, além da necessidade de um software de *Mobile Device Management* (MDM), onde é possível o gerenciamento de dispositivos móveis a distância e bloquear ou limitar acesso a sites e/ou aplicações. Além disso o software de MDM permite a disponibilização de relatórios de consumo de dados por aplicação, informações importantes para a próxima etapa do projeto.

Alguns contratos foram encontrados mas que não disponibilizavam a quantidade de equipamentos necessária, a exemplo da Ata de Registro de Preços da Prefeitura do Recife 014/2019 que disponibiliza 1.200 pacotes de dados, ou o Contrato Nº 003/SAD/SEADM/2019 do Governo do Estado de Pernambuco que prevê a quantidade de linhas necessárias, mas exige, uma contratação mínima de 24 meses e não contempla solução de MDM. Assim, está configurada a situação emergencial de contratação de empresa especializada no fornecimento do objeto. Outrossim, cabe enfatizar que os quantitativos definidos para esta Dispensa visam atender tão somente a situação emergencial.

Diante da urgência em resolver a situação de interrupção do ensino presencial, e da necessidade de buscar alternativas de ensino remoto, o projeto precisa ser de rápida

implantação para o retorno das aulas se dar no dia 17 de abril de 2020, sem prejuízo do calendário escolar.

## ESCOPO DA ANÁLISE

O Termo de Referência está detalhado em 4 principais componentes:

- a) Condições gerais do Termo de Referência (Anexo II);
- b) Anexo I - Especificações Técnicas
  - a. Item 1 - Serviço de Comunicação de Voz e Dados 4G
  - b. Item 2 - Módulo de Administração dos Dispositivos Móveis (MDM)
- c) Anexo II - Planilha de Cotação de Preços

O escopo desta análise considera os aspectos técnicos que compõem o Termo de Referência (Anexo II) de forma a garantir que a especificação técnica dos serviços a serem adquiridos estejam compatíveis com a necessidade da Secretaria de Educação.

Colocando em foco a solução de MDM, por se tratar de Software como Serviço (SaaS) a ser ofertado em nuvem provida pelo fornecedor, não está sendo objeto desta análise, a aderência ao Padrão Tecnológico de Referência da Emprel.

Não será objeto desta análise a compatibilidade dos valores considerados para prestação dos serviços em relação aos valores praticados no mercado.

Não será objeto deste parecer, as especificações referentes ao aparelho Smartphone, que será objeto de outro Termo de Referência e, conseqüentemente, outro Parecer.

O Parágrafo único do artigo 2º do já mencionado Decreto nº 13.672 de 1986 insta a Emprel a produzir “... parecer conclusivo sobre a viabilidade técnica.” de qualquer aquisição de bens e serviços na área de informática, portanto não serão considerados aqui os aspectos jurídicos e financeiros da aquisição.

## DA ANÁLISE DA TECNOLOGIA ENVOLVIDA

A Análise da tecnologia envolvida está separada em função dos itens do objeto do TR, que têm características diferentes.

- Item 1 - Pacote de serviços de voz e dados 4G
- Item 2 - Licenças de Software MDM

### Item 1 - Pacote de serviços de voz e dados 4G

A Análise do Termo de Referência enviado pela Secretaria de Educação, cujo Objeto é: “Constitui objeto deste Termo, a contratação de empresa especializada no fornecimento de pacote de serviços de dados e voz, para tráfego ilimitado, incluindo a assinatura de provedor de acesso à internet, com garantia de Taxa de Transmissão Instantânea mínima de 40% (quarenta por cento) da velocidade máxima especificada pela Anatel para 4G, com franquia de 20 Gbps, com fornecimento de CHIP; e no fornecimento de solução para administração e

gerenciamento de dispositivos móveis, com suporte e garantia; para atender as necessidades da Rede Municipal de Educação no enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente da COVID-19, disposta no Decreto Municipal nº 33.511/2020, e de acordo com a Lei nº 13.979/2020, nas condições e especificações técnicas expostas no ANEXO I deste Termo de Referência.” , foi realizada observando os itens de exigências técnicas, como:

No Edital:

1. Configuração;
2. Condições de fornecimento;
3. Garantia e Assistência Técnica;
4. Suporte Técnico;
5. Obrigações da Contratada;

No Termo de Referência

1. Serviço;
2. Área de Cobertura;
3. Nível Mínimo de Serviço Exigido;
4. Estimativa de Consumo;

Foram avaliadas as tecnologias exigidas neste documento, o escopo da contratação e a finalidade descrita no processo. Diante do documento apresentado e após nossa análise, entendemos que para atender ao objetivo descrito na justificativa, esta tecnologia é a mais adequada levando em consideração a rapidez da implantação, o custo e a flexibilidade de atendimento em qualquer lugar da Cidade do Recife.

Assim, informamos à Secretaria de Educação que estamos de acordo com as especificações e exigências contidas neste Termo de Referência.

## **Item 2 - Licenças de Software MDM**

A Emprel não possui um modelo de referência oficial com as especificações técnicas para aquisição de plataformas de Gerenciamento de Dispositivos Móveis (MDM). Fez-se necessário, portanto, realizar uma pesquisa na internet para identificar os requisitos técnicos que uma plataforma de MDM deve ter.

A documentação listada a seguir foi utilizada como referência para estabelecer as especificações técnicas, recursos e funcionalidades mínimas que uma plataforma de MDM deve considerar:

1. Artigo: Wikipedia - Gerenciamento de Dispositivos Móveis
  - [https://pt.wikipedia.org/wiki/Gerenciamento\\_de\\_dispositivos\\_m%C3%B3veis](https://pt.wikipedia.org/wiki/Gerenciamento_de_dispositivos_m%C3%B3veis)
2. Artigo: O que é MDM? Entenda o que fazem esses softwares revolucionários
  - <https://www.umov.me/o-que-e-mdm/>
3. Artigo: MDM: 5 boas práticas para o gerenciamento de dispositivos móveis na sua empresa

- <https://brasil.softlinegroup.com/sobre-a-empresa/blog/gerenciamento-de-dispositivos-moveis>
- 4. Artigo: 10 CONSIDERAÇÕES AO ESCOLHER UMA SOLUÇÃO MDM
  - <https://blogbrasil.westcon.com/10-consideracoes-ao-escolher-uma-solucao-mdm>
- 5. Artigo: TUDO SOBRE O MDM (MOBILE DEVICE MANAGEMENT)
  - <https://usemobile.com.br/tudo-sobre-o-mdm-mobile-device-management/>
- 6. Artigo: TUDO O QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE MOBILE DEVICE MANAGEMENT
  - <https://www.agasus.com.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-mobile-device-management/>
- 7. Artigo: MOBILE DEVICE MANAGEMENT- MDM
  - <http://www.tecnisys.com.br/solucoes/transformacao-digital/mobile-device-management-mdm>
- 8. site: MDM - Mobile Device Management
  - <https://springtelecomgroup.com/mdm-mobile-device-management/>
- 9. Dissertação: Sistema para gerenciamento de dispositivos móveis baseado em Android
  - <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/86437/000910067.pdf;sequence=1>
- 10. Livro: Managing and Securing Mobile Devices For Dummies
  - [https://media.wiley.com/assets/7354/10/managing\\_securing\\_mobile\\_devices\\_9781119349846.pdf](https://media.wiley.com/assets/7354/10/managing_securing_mobile_devices_9781119349846.pdf)
- 11. Artigo: Mobile Security para empresas
  - [https://www.trendmicro.com/pt\\_br/business/products/user-protection/sps/mobile.html](https://www.trendmicro.com/pt_br/business/products/user-protection/sps/mobile.html)

A partir do resultado da pesquisa, foi possível identificar um conjunto de requisitos, recursos e funcionalidade que uma plataforma de MDM deve ofertar, conforme descrito abaixo:

- Atualização de Firmware over-the-air
  - Implementação over the air (o que inclui a capacidade de configurar dispositivos remotamente);
- Instalação de Software
  - Distribuição de software: A distribuição de software fornece patches do sistema operacional, atualizações de antivírus e outros aplicativos padrões da plataforma MDM para os dispositivos móveis.
  - Atualização e remoção de aplicativos para dispositivos móveis: Muitos sistemas de MDM vão além da configuração e inventário de dispositivos. Oferecem ferramentas para distribuição e atualização de aplicativos utilizados pela empresa.
- Configuração e provisionamento de dispositivos
  - O gerenciamento de dispositivos inicia com a inclusão ou autorização do dispositivo dentro do MDM. Para isso é importante definir as plataformas que o MDM suporta incluindo sistema operacional, fabricante, modelo e versão.
  - Deve ter compatibilidade com os principais sistemas operacionais e plataformas
- Segurança e aplicação de políticas corporativas

- O gerenciamento de segurança deve conter recursos de criptografia e autenticação. Esses mecanismos desempenham um papel importante na solução MDM, por isso, devem ser capazes de interromper o acesso a qualquer momento de usuários que saem da empresa ou em casos de perda do dispositivo.
- Controle de segurança de dados: Desenvolver políticas de compartilhamento de dados para viabilizar as ações e amenizar os riscos a cada compartilhamento.
- Controle de acessos: Controlar a disponibilidade dos dados para os usuários, definindo quem pode acessar determinada informação e quem não pode.
- Alerta quando um usuário tenta jailbreak e root para contornar restrições
- Desconectando dispositivos não autorizados e suspeitos do controle remoto
- Solução de problemas e ferramentas de diagnóstico
  - Monitoramento: Um sistema MDM tem um grande papel no diagnóstico de problemas nos dispositivos mostrando status em tempo real de memória, bateria, processador, conexão com Internet. O monitoramento do dispositivo também pode ser salvo na forma de histórico, com isso, MDMs podem ajudar na auditoria e fiscalização do uso dos dispositivos.
- Controle Remoto e Administração
  - Gerenciamento remoto: Fazer atualizações e agir no controle de qualidade dos dispositivos utilizados, além de criar meios para fazer o monitoramento a distância.
  - Suporte: Um sistema de MDM deve oferecer também a possibilidade de controle e configuração remota do dispositivo, facilitando o suporte técnico aos usuários.
- Rastreamento GPS e mapeamento de rotas
- Backup / Restore
  - Opção de backup para recuperar dados confidenciais corporativos
- Uso de Rede e Suporte
- Rastreamento e gestão de bens móveis
- Bloqueio e Wipe remotos
- Log e Relatórios
- Governança de dados
  - A solução deve ter a capacidade de acessar dados de sistemas e arquiteturas híbridas, conseguindo gerenciar, atualizar e compartilhar em qualquer sistema ou aplicação instalada nos servidores ou nuvem. Além disso, deve oferecer flexibilidade no processo de governança usando fluxos de trabalho configuráveis e orquestração de processos de negócios. A solução deve permitir que os usuários consigam colaborar com os gestores de TI para acessar, gerenciar e compartilhar dados.
- Inventário de Dispositivos
  - Um MDM deve manter a lista dos aparelhos a serem gerenciados. Essa lista de aparelhos deve incluir alguns dados físicos como identificação do dispositivos, modelo do hardware, versão do firmware, etc. O inventário deve permitir algum tipo de classificação, ou forma de agrupar os dispositivos. O MDM deve oferecer uma maneira de atualização do inventário com adição e remoção de



aparelhos. Hoje em dia muitos smartphones oferecem serviços de localização, então o inventário também pode ter a localização física dos dispositivos.

- Inventário de Aplicativos
  - Geofencing para limitar o acesso a determinados aplicativos e dados por determinados usuários de um determinado local.
  - Escalável para acomodar novos usuários e ser compatível com dispositivos sofisticados
  - Atividades como compartilhamento de documentos, acesso à rede da empresa, gestão de dados e aplicações, automatização e segurança;
  - Containerização: Suporte à implementação de políticas diferenciadas para dispositivos, aplicações e dados corporativos e/ou privados.

O confronto das especificações técnicas contidas no Termo de Referência (Anexo II), com as funcionalidades mais comuns que uma plataforma de MDM deve ofertar, colhidas a partir da pesquisa realizada, permite concluir-se que os itens elencados no Termo de Referência cobrem o conjunto de requisitos básicos necessários para uma solução de MDM, estão de acordo com o conjunto dos padrões tecnológicos pesquisados e atendem às necessidades de uso propostas no Termo de Referência (Anexo II).

#### DA ANÁLISE DOS SERVIÇOS ASSOCIADOS

Os aspectos relacionados aos períodos de garantia, suporte, manutenção, transferência tecnológica e transferência de dados, estão cobertos no escopo do Termo de Referência.

#### ANEXOS

Constam como anexos a este parecer todos os documentos que serviram de base para a análise técnica e para a elaboração do parecer.

- **Anexo I** - Ofício 039/2020- SEDUC
- **Anexo II** - Termo de Referência para contratação dos serviços de comunicação de voz e dados 4G e de licenças de Software MDM

#### CONCLUSÃO

Considerando as conclusões a que chegamos em todos os pontos do escopo da análise técnica, **estamos de acordo** com as Especificações Técnicas e com o teor do Termo de Referência para contratação dos serviços de comunicação de voz e dados 4G e de licenças de Software MDM, para consecução do seu objeto, não havendo em que obstar à contratação no tocante aos aspectos analisados e descritos neste documento.

**Recife 09 de Abril de 2020**



---

Liliane Maria Batista de Moura  
Matrícula: 434-0  
Gerente do Departamento de Telecomunicações e Elétrica



---

Homero Sampaio Cavalcanti  
Matrícula: 456-1  
Diretor da Assessoria de Projetos Estratégicos