

A Câmara Municipal de Barueri  
Comissão de Licitações  
Ilmo Senhor Pregoeiro Davilson dos Santos Ferreira

Licitação: Pregão Presencial Nº006/2021 - Processo 69/2021  
Realizado em 08/07/2021 às 09h00min.

**WORKMATE COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELI EPP**, com sede em Mogi das Cruzes, à Rua Navajas 328 – Centro, devidamente inscrita CNPJ - 0.353.276/0001-07 e Inscrição Estadual: 454.356.395.116, doravante denominada apenas de Workmate, vem respeitosamente, por seu procurador legal já identificado neste certame, apresentar suas **CONTRARRAZÕES AOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS** apresentados pelas empresas: VS Telecom Ltda - CNPJ 03.259.319/0001-24, doravante denominada VS Telecom, e ABX Telecom LTDA, CNPJ 03.266.645/0001-002, doravante denominada ABX Telecom, consubstanciadas em fundamentação que segue articulada.

Ilmo. Julgador

#### **SÍNTESE PROCESSUAL**

O edital do certame licitatório *sub exame*, tem por objeto a **“AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS TIPO SWITCHES E ACESSÓRIOS, CONFORME CONDIÇÕES, QUANTIDADES E EXIGÊNCIAS CONTIDAS NO TERMO DE REFERÊNCIA E SEUS ANEXOS”**, por **MENOR PREÇO GLOBAL**.

Satisfazendo a todas as condições do edital em referência, fora a recorrida ofertante da melhor proposta – menor valor global, sagrando-se vencedora do certame.

Inconformadas, as licitantes ABX Telecom e VS Telecom, interpuseram recursos administrativos pretendendo a desclassificação da recorrida e demais licitantes e, respectivamente, a classificação de suas propostas, fundamentando suas pretensões nas seguintes assertivas:

- **ABX Telecom** – apresentando sua proposta comercial com equipamentos e insumos de fabricantes diversos – produtos alternativos, razão de sua desclassificação, pretende a revisão do ato administrativo, fundamentando sua pretensão na alegação de que o edital fazia menção de padronização apenas com relação aos switches e não aos acessórios de conexão e cabos, devendo ser os mesmos apenas compatíveis;
- **VS Telecom** – reiterando as assertivas lançadas pela recorrente ABX Telecom acerca da conformidade de sua proposta com os itens 6.3 e 6.4, pretende a anulação do certame sob a alegação de vícios insanáveis no Termo de Referência, uma vez que nenhuma das empresas classificadas teria atendido às exigências dos itens 6.1 e 6.2 - o switches solicitados devem possuir 4.098 ID de Vlan.

Não obstante o inconformismo das recorrentes, suas razões não merecem prosperar, senão vejamos.

#### **DA PRECLUSÃO – IMPUGNAÇÃO TARDIA DO EDITAL**

Em conformidade com a lei de regência aplicável à modalidade de licitação em tela – Pregão, e repisado no respectivo edital do certame, bem como em consonância com o disposto no parágrafo segundo, do art. 41, da Lei nº 8.666/93, **precluso estará o direito de impugnar o edital, acaso não oposta tempestivamente a impugnação** em até 02 (dois) dias úteis antes da data de abertura das propostas ou da data de início da sessão.

Cediço a todos aqueles que de qualquer forma participam dos procedimentos licitatórios – licitantes interessados e administradores públicos que, não impugnados tempestivamente, os termos do edital tornam-se obrigatórios, operando-se a preclusão consumativa, ou seja, o edital passa a ser lei entre as partes, regendo o certame em todos os seus ulteriores termos.

Destarte, a impugnação tardia da recorrente VS Telecom, sob alegação de vício insanável no respectivo Termo de Referência/EDITAL – que **extreme de dúvidas se trata tão somente de mero erro de digitação relativamente à exigência do Protocolo 802.1q para todos os equipamento de Camada 3 (ou layer 3)**, posto que **todos os switches, de todos os fabricantes** que trabalhassem em camada 3 **atenderiam a exigência de possuir tal protocolo**, o que se pode verificar em cotejo com as outras características exigidas em conformidade com a Norma IEEE 802.1Q e explicativo:

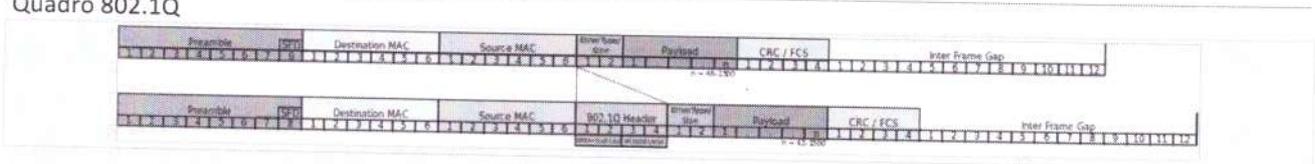
“A quantidade de Vlan que podem ser criadas / gerenciadas dentro Protocolo 802.1q é de 4096 (No protocolo 802+1q são usados somente 12 bits, então temos  $2^{12}$  ou 4096 identificadores, contudo o primeiro e último identificadores são reservados. Assim o quantidade real disponível para uso é de 1 a 4094, ficando evidente que houve apenas um equívoco de digitação dentro de um conjunto de mais de uma centena de parâmetros que o corrigia.

O padrão IEEE 802.1Q[1] permite a criação de redes virtuais locais (VLANs) dentro de uma rede Ethernet. A ideia principal é a de adicionar rótulos de 32 bits (802.1Q tags) nos quadros Ethernet e instruir os elementos comutadores de camada de enlace (ex. *switches*, *bridges*) a trocarem entre si apenas quadros contendo um mesmo identificador. Somente as pontes e *switches* usam os campos VLAN, as máquinas dos usuários não.[2] Isto permite que uma rede física seja dividida em várias redes virtuais. Estações numa rede virtual só conseguem comunicar com estações noutra rede através de comutadores de camada de rede (ex. roteador, *firewall*). O 802.1Q também padroniza extensões para protocolos Spanning-Tree, qualidade de serviço e diversos outros aspectos relacionados a redes comutadas Ethernet. IEEE\_802.1ad incorporado no IEEE 802.1Q-2011[3]. Shortest Path Bridging incorporado no IEEE 802.1Q-2014[4].

- VLANs têm como objetivos oferecer os seguintes benefícios:
- Facilitar a administração de grupos de estações de uma rede local. Não é necessário, por exemplo, reconectar cabos se uma máquina precisar mudar de rede virtual.
- Restringir o tráfego entre as redes virtuais. Se antes seria necessário um comutador adicional para cada rede que se quisesse separar, agora é possível isolar redes de forma independente.
- Manter compatibilidade com outros protocolos de controle de acesso ao meio; mais exatamente com os protocolos IEEE 802 LAN MAC.
- Fácil interoperabilidade com redes comutadas tradicionais (do padrão IEEE 802.1D)

#### Funcionamento

#### Quadro 802.1Q



O Comitê de Padronização de Redes Locais e Metropolitanas, IEEE 802, é subdividido em vários subcomitês. O 802.1 define o padrão da interface entre as camadas superiores e o 802.3 define o padrão CSMA/CD Ethernet de método de acesso ao meio. As normas 801.p e 802.1Q foram definidas pelos grupos de trabalhos referentes ao 802.1. O IEEE 802.1Q é a norma para as VLANs - Virtual Bridged Local Area Network, as redes locais virtuais. O IEEE 802.1p é a norma IEEE para "Local and METropolitan Area Network - Supplement to Media Access Control (MAC) Bridges: Traffic Expediting and Dynamic Multicasting Filtering", ou seja, é o mecanismo responsável pelo encaminhamento expresso através dos métodos de acesso ao meio.

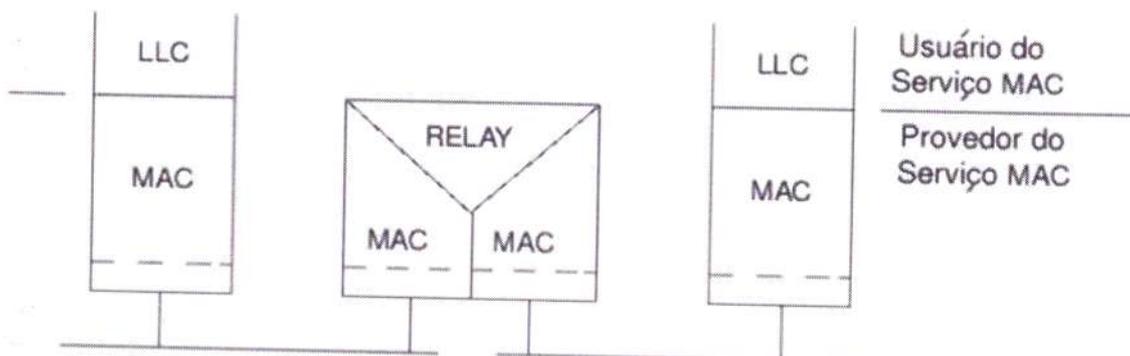
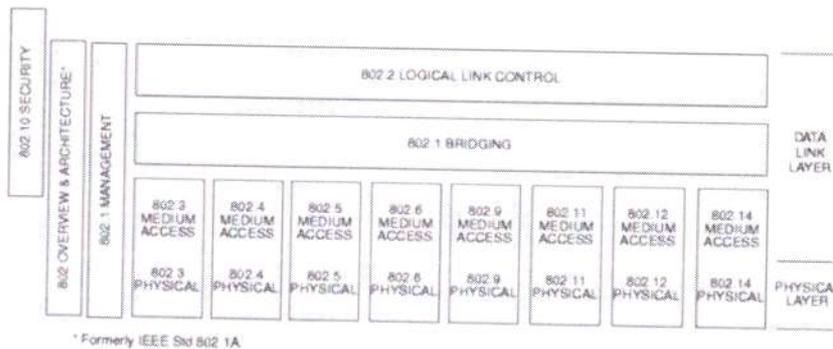


Figura 3.1: Exemplo de Ponte

Como ambas as normas precisam adicionar campos de extensões ao quadro Ethernet foi necessário o 802.3ac, referente à nova formação "estendida" do quadro Ethernet tanto para a VLAN "tagging" quanto para a marcação de sua prioridade para ambientes de redes 802.3.

Antes de de seguir adiante, vamos esclarecer o relacionamento entre as normas IEEE referentes a esse assunto. IEEE 802.1p foi incorporada à norma IEEE 802.1D, que é referente a Pontes MACs. A norma 802.1p cobre o encaminhamento expresso de classes de tráfego ("traffic class expediting") e parte do filtro dinâmico multicast do controle de acesso ao meio (MAC - media access control) de pontes.



\* Formerly IEEE Std 802.1A

Divisão em sub-áreas do IEEE 802  
 (Retirado da Norma IEEE 802.1D - encontrado em [www.ieee802.org](http://www.ieee802.org))

Os principais objetivos do IEEE 802.1p são:

- melhorar o suporte a tráfegos com tempos críticos,
- e limitar a extensão de tráfego multicast de alta banda passante em uma LAN com ponte.

Porém, a solução não é tão simples quanto parece. A norma 802.1p permite priorização para todos os tipos de MAC (Media Access Control) existentes. Porém para protocolos que não contêm um campo de priorização (como o Ethernet), o 802.1p define um método para indicar a priorização do quadro através dos campos inseridos pelo 802.1Q. Os campos do 802.1Q, chamados de TAG, contêm informações referentes à VLAN que o quadro se encontra e qual a priorização.

Devido a falta de suporte do Ethernet à priorização, a tarefa de implementar tanto a norma Q quanto a P não é tão simples quanto parece. Para isso é necessário introduzir 4 octetos no cabeçalho Ethernet: o TAG. O problema desses 4 octetos adicionais é a não conformidade com o atual padrão, ou seja, todos os equipamentos que implementam Ethernet teriam problemas, pois o hardware que é otimizado para o tamanho máximo do quadro de 1500 octetos de dados mais 18 octetos de cabeçalho e FCS, não estaria de acordo com o tamanho do novo quadro por dois octetos. Uma solução seria a redução do tamanho máximo de "payload" dos dados em 4 octetos, fazendo assim com que o tamanho do quadro se mantivesse.

O 802.1p especifica um mecanismo para indicar a prioridade baseado em um campo de priorização já existente, ou incluído pelo 802.1Q. Através desse campo, é possível definir 8 classes de tráfego, ou prioridades, baseado em um comportamento "por porta" de estabelecimento de múltiplas filas. O tratamento da prioridade é feito quadro-a-quadro, portanto caso exista uma rajada de tráfego é possível que o mecanismo de prioridade introduza latência no fluxo tratado. Apesar do 802.1p fazer um reordenamento dos quadros no seu buffer, pode acontecer de aplicações muito sensíveis ao atraso, como voz e vídeo, serem prejudicados por esse mecanismo. Para esses casos recomenda-se um mecanismo mais sólido de QoS, como o ATM.

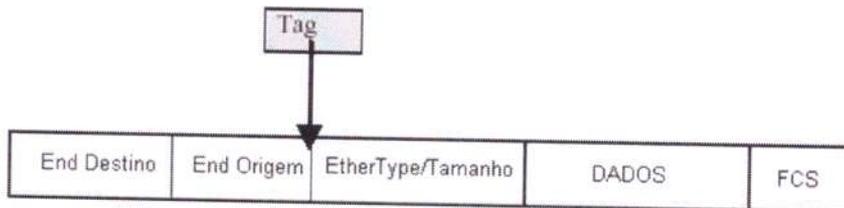
## O Processo de Encaminhamento

O Processo de Encaminhamento se dá se estivermos nos referindo a uma Ponte. Mas a prioridade que será explicada no encaminhamento de um quadro de uma porta para a outra no caso de uma Ponte, pode ser transportada para o caso de uma estação comum. Na estação, a prioridade não terá ação no encaminhamento, pois esse não existe, mas terá função crucial nas primitivas de requisição e indicação. Na primitiva de requisição, o quadro que veio de uma

aplicação de um protocolo de nível superior, poderá ser transmitido antes de outro que já estaria na fila de espera antes mesmo desse chegar. No caso da indicação, o quadro que foi recebido da camada física, pode "passar a frente" de outros menos prioritários e ter sua indicação de recepção para o protocolo de nível superior adiantada.

**O TAG**

Apesar de todas as padronizações propostas e homologadas, o 802.1p e 802.1Q não poderiam ser efetivados na prática se não fosse feita uma proposta de modificação do quadro para a solução da falta de um campo no quadro Ethernet. Este campo seria o responsável pela identificação do quadro para uma determinada VLAN e pela identificação de qual prioridade este quadro teria diante de outros na fila de encaminhamento.



Localização do TAG no quadro Ethernet

(Retirado do arquivo PDF IEEE802.1D-1998 obtido em [www.ieee802.org](http://www.ieee802.org))

Nesse contexto que foi proposto o IEEE 802.3ac, que faz a adição de quatro octetos ao quadro Ethernet, ou IEEE 802.3 CSMA/CD. Esses quatro octetos são os bits responsáveis tanto pela identificação da VLAN, para a norma IEEE 802.1Q, quanto pela marcação da prioridade do quadro, referente a norma IEEE 802.1p. O TAG foi inserido logo após o campo de Endereço de Origem e antes do campo "EtherType" (para Ethernet v.2), ou Tamanho do Quadro (para IEEE 802.3). As normas 802.1Q e 802.1p dividem o mesmo TAG.

		Cabeçalho do TAG						
		TPID	TCI					
48 bits	48 bits	16 bits	3 bits	1 bit	12 bits	16 bits	até 1500 octetos	32 bits
End. Destino	End. Origem	TPID	Prioridade	CFI	VLAN ID	Tamanho /Tipo	DADOS	FCS
		0x8100	0 - 7	0-1	0-4095			

Detalhamento do TAG

Esse novo campo do cabeçalho de 4 bytes contém:

**TPID - Tag Protocol Identifier:** dois bytes de valores fixos igual a 0x8100. Esse valor específico determina que os próximos dois bytes carregam informações do TAG dos padrões 802.1p e 802.1Q

**TCI - Tag Control Information:** com as seguintes informações



**Prioridade:** responsável por carregar a informação de user\_priority através de LANS com Pontes. Os três bits são capazes de representar oito diferentes níveis de prioridades - de 0 a 7.

**CFI - Canonical Format Indicator:** em '0' indica forma canônica, enquanto em '1' indica forma não-canônica. Isso é usado no método de acesso ao meio roteados por FDDI/Token-Ring para sinalizar a ordem da informação de endereço encapsulado no quadro.

**VID - VLAN Identifier:** identifica a qual VLAN o quadro pertence. Pelo seu tamanho pode-se calcular o número máximo de VLANs que podem ser unicamente identificadas - 4096, sendo que a VLAN 0 e a VLAN 4095 são reservadas.

Neste sentido , não merece amparo a pretendida declaração de nulidade do procedimento por vício do edital, por absoluta incompatibilidade com a ordem do procedimento licitatório, tendo referida pretensão se esvaído com a aceitação das regras do certame, devendo ser rechaçada de pronto e, ainda, de ofício, eis que se trata de questão de ordem pública pelo que, despidiendas maiores delongas, declaração que respeitosamente requer a Vossa Ilustre Senhora.

Superada e fulminada pela decadência a pretendida declaração de nulidade do procedimento licitatório por suposto vício do edital, conforme as razões recursais da recorrente VS Telecom, que não possui qualquer lógica, haja vista, que os modelos ofertados pela recorrente para o item (Swicht), são exatamente os mesmos modelos apresentados pela empresa Workmate arrematante dos referidos itens, deixando claro que não existe nexa na solicitação interposta, que além de não ter feito os devidos questionamentos das datas previstas anteriores ao certame, participara do mesmo, apresentando um produto que estranhamente alega não atender ao edital, demonstrando total inexperiência quanto ao processo em referência, que ao apresentar seu recurso não só foi contra a própria proposta apresentada, como também, descumpriu o item 6.3 do edital, onde a mesma declara atender todas as exigências do edital conforme se se lê, 6.3 Aberta, a proposta estará vinculada ao Processo pelo seu prazo de validade, não sendo autorizada, sem justificativa, sua retirada ou a desistência por parte do proponente. A apresentação da proposta implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, bem como obrigatoriamente do cumprimento das disposições nela contidas, assumindo o proponente o compromisso de fornecer objeto nos seus termos, demonstrando claramente que ter as alegações de compatibilidade das propostas apresentadas por ambas as recorrentes não merecem prosperar eis que igualmente dissociadas dos termos do edital, conforme passamos a demonstrar.

### DA JUSTIFICATIVA – necessidade de padronização

Conforme descrito no respectivo Termo de Referência/Justificativa do edital do certame em epígrafe, a Câmara Municipal de Barueri vem em um processo de modernização de todos os equipamentos que compõem o seu Datacenter e, por conseguinte, todos os ativos de rede que interligam estes novos equipamentos aos usuários dos sistemas de informação (internos e externos):

## 2. DA JUSTIFICATIVA

2.1. A Câmara Municipal de Barueri usa intensivamente seus recursos de Tecnologia da Informação. Desta forma, precisa manter a disponibilidade do seu ambiente informatizado, para que possa exercer a contento suas atribuições institucionais, sendo indispensável o bom funcionamento dos seus equipamentos. Os atuais switches foram adquiridos em 2008, ou seja, possuem mais de 13 anos de uso. Além deles já estarem sem suporte/garantia, se faz necessária uma atualização tecnológica, que permita aumentar sua performance e suportar softwares de infraestrutura mais modernos, que trazem novos recursos ao ambiente do datacenter. Ademais, com a aquisição da solução de datacenter hiperconvergente, realizado por meio do Pregão presencial nº 008/2020, faz-se necessária a aquisição de switches que suportem os novos padrões e novas velocidades e assim, tirar o máximo proveito dos equipamentos adquiridos. Diante do quadro apresentado, faz-se necessária uma aquisição de solução para substituição dos equipamentos em virtude da obsolescência tecnológica e do fim de vida útil dos mesmos.

Neste sentido, este processo Licitatório não trata de uma expansão ou troca de parte do parque informático, mas sim da substituição de todo o sistema central de armazenamento, processamento e distribuição da informação; ou seja, o que está se fazendo neste certame é o fechamento de um processo de modernização de ambiente, onde a confiabilidade, robustez e compatibilidade entre todos estes equipamentos é condição inegociável, não havendo espaços para incertezas ou abertura de brechas para eventuais falhas de funcionamento, pois estas afetam todo o conjunto e não de forma pontual tão somente um ou alguns poucos usuários.

Verifica-se, pois, que a padronização vertical de cada grupo equipamentos (servidores, storage e switches concentradores e de borda) é fundamental, pois em havendo falhas não se terá eventual desculpas de incompatibilidade entre equipamentos e os insumos que os compõem por parte dos fornecedores e fabricantes.

Destarte, a exigência de que todos os objetos a serem fornecidos sejam do mesmo fabricante e da mesma série (Item 6 do Termo de Referência), é condição indissociável dos

princípios da economicidade e eficiência, pois a estrutura de todo o conjunto estará homologa e garantida pelo mesmo (fabricante).

Por oportuno, as exigências verificadas nos Itens 6.3 e 6.4 que se utilizam da expressão “compatível” tem como único objetivo indicar que, mesmo existindo diversas opção de interfaces por parte do fabricante do switches, só serão aceitas as homologadas oficialmente para a família do equipamento ofertado; ou seja, não basta ser do mesmo fabricante, tem que também estar homologado para o produto ofertado. Dai a expressão “ Todos os equipamentos deverão ser do mesmo fabricante e série (padronização)” junto ao item 6.5 do Termo de Referência ( Grifo nosso).

Tecidas estas considerações e, não fosse o bastante o quanto já explicitado alhures, a padronização dos componentes e acessórios do sistema de rede que interliga os novos equipamentos é imperiosa, tanto que expressamente prevista no Termo de Referência, sob pena de impor à Administração e aos administrados grave prejuízo decorrente de previsíveis falhas do sistema informatizado que se pretende instituir, não havendo que se dar azo à pretensão das recorrentes de fornecimento de um “sistema Frankenstein”, mormente porque não é preciso maiores conhecimentos técnicos para se antever situações de inoperabilidade e mau funcionamento da rede e dificuldades de assistência técnica e garantias decorrentes da instalação de equipamentos e seus componentes de fabricantes diversos.

Mister ressaltar, outrossim, que atendidos todos os termos do edital em epígrafe, segue anexo e assinalado o catálogo fornecido pela recorrida juntamente com sua proposta e entregue com todas as indicações de conformidades questionadas na data do certame ( FLS - 3,4,7 do catálogo), onde se verifica a padronização – fabricantes/fornecedores dos equipamentos e componentes, em atendimento ao edital que prevê a aglutinação de itens conquanto medida mais eficiente para o ente administrativo, não se mostrando viável a divisão do ponto de vista técnico (Item 2 e seguintes) abaixo transcrito:

## **2. DA AGLUTINAÇÃO DOS ITENS**

**2.1.** Com fundamento no art. 23 §1º, da Lei 8666/93 é possível a aglutinação de itens em um grupo, quando a divisão não se mostrar viável do ponto de vista técnico/econômico e logístico.

**2.2.** A adjudicação na forma pretendida favorecerá a Administração tanto no que diz respeito à condução do certame, quanto ao gerenciamento dos contratos subseqüentes, sendo, portanto, medida mais eficiente para o ente Administrativo.

DA CONCLUSÃO

Por todo o exposto e todo o mais que dos autos administrativos consta, o inconformismo das recorrentes VS-Telecom e ABX Telecom não há que ser acolhido, eis que suas razões não ultrapassam a máxima dos "Jus esperneandi", com o devido respeito, mormente porquê desprovido de qualquer amparo legal ou decorrente de qualquer preciosismo da Administração que escorreitamente pauta o presente procedimento licitatório nos princípios administrativos da eficiência e economicidade ao prever a necessidade de padronização vertical dos equipamentos e acessórios componentes do sistema de seu *Datacenter*, assim como a decretação de atendimento da recorrida às exigências do edital com a oferta do menor preço global e, portanto a adjudicação de seu objeto à mesma, atende aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade e vinculação ao instrumento convocatório.

Assim, na melhor forma da Lei e dos princípios a decretação de total improcedência dos recursos interpostos pelas recorrentes, com a manutenção da decisão administrativa que declarou vencedora a recorrida ofertante da melhor proposta, atendidos os termos do edital, é medida que se impõe e respeitosamente requer a Vossa Ilustre Senhoria e Nobre Comissão Julgadora, como forma de incontestável proibidade administrativa.

Termos em que pede e espera deferimento.

Mogi das Cruzes, 15 de Julho de 2021.



**LUCIANO TARDELLI**  
Procurador Legal  
(11) 9.9989-1587

10.353.276/0001-07

WORKMATE COMÉRCIO E  
SERVIÇOS EIRELI EPP

Rua Navajas, 328  
Centro - CEP: 08710-250

MOGI DAS CRUZES - SP