# CADERNO DE ENCARGOS

## Consulta Prévia N.º 14/2020/IPL- Aquisição de Serviço Móvel Terrestre

Capítulo I

## Disposições gerais

Cláusula 1.ª

### Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a aquisição de Serviço Móvel Terrestre para o Instituto Politécnico de Lisboa e suas Unidades Orgânicas.

Cláusula 2.ª

### Contrato

1 — O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.

2 — O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:

*a)* Os suprimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;

*b)* Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;

*c)* O presente Caderno de Encargos;

*d)* A proposta adjudicada;

*e)* Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

3 — Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

4 — Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.ª

### Prazo

1 – O adjudicatário obriga-se a fornecer os serviços durante 36 meses ou até se esgotar o valor do contrato, não podendo ser renovado.

2 – O contrato mantém-se em vigor até à conclusão da prestação de serviços contratada, em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei.

Capítulo II

## Obrigações contratuais

Secção I

## Obrigações do prestador de serviços

Subsecção I

### Disposições gerais

Cláusula 4.ª

#### Obrigações principais do prestador de serviços

1 — Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o prestador de serviços as seguintes obrigações principais:

a) O prestador de serviços deverá cumprir os requisitos funcionais e técnicos mínimos definidos na Lei das Comunicações eletrónicas (Lei n.º 5/2004, de 10 de fevereiro) e demais legislações aplicáveis.

b) A tarifação no tráfego de Voz "intra-conta" (Origem Rede Móvel – Terminação Rede Móvel e Origem Rede Móvel – Terminação PPCA) e no tráfego SMS "intra-conta" (Origem Rede Móvel – Terminação Rede Móvel) é de 0,000€. Os números na terminação PPCA serão fornecidos após formalização do contrato.

c) Caso o operador já tenha contrato de comunicações fixas com o IPL ao abrigo do VoIP-RCTS, as comunicações de voz Origem Rede Móvel – Terminação Rede Móvel, Origem Rede Móvel – Terminação PPCA e Origem PPCA– Terminação Rede Móvel, a tarifação do tráfego de voz é de 0,000€.

d) Os equipamentos necessários para usufruir do serviço contratado devem ser disponibilizados às entidades adquirentes sem qualquer custo conforme tabela 3C do Anexo I.

2 — A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 5.ª

**Local de entrega do produto**

A entidade adjudicatária deverá assegurar a entrega do objeto do contrato nos Serviços da Presidência do Instituto Politécnico de Lisboa, sito na Estrada de Benfica, 529 – 1549-020 Lisboa, para todos os equipamentos definidos na Tabela 3 do Anexo I, do Caderno de Encargos.

Cláusula 6.ª

**Prazo de entrega do produto**

1 – A entidade adjudicatária obriga-se a entregar o objeto do contrato no prazo máximo de 15 dias úteis, a contar da data da encomenda efetuada pela entidade adquirente, definida pela data de assinatura de contrato.

2 — A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

Cláusula 7.ª

**Conformidade e garantia técnica**

A entidade adjudicatária fica sujeita, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues à entidade adjudicante em execução do contrato, às exigências legais, obrigações e prazos respetivos aplicáveis nos termos do Código dos Contratos Públicos e demais legislações aplicáveis.

Subsecção II

**Dever de sigilo**

Cláusula 8.ª

**Objeto do dever de sigilo**

1 — O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Instituto Politécnico de Lisboa, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

2 — A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

3 — Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 9.ª

**Prazo do dever de sigilo**

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 5 anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Secção II

**Obrigações do Instituto Politécnico de Lisboa**

Cláusula 10.ª

**Preço contratual**

1 — Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Instituto Politécnico de Lisboa deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

2 — O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo:

a) Acondicionamento;

b) Embalagem;

c) Carga, transporte e descarga no local indicado para entrega;

d) Responsabilidade pela carga, transporte e descarga até ao local de entrega;

e) Instalação e configuração dos equipamentos;

f) Formação presencial dos elementos que forem designados pelo Instituto Politécnico de Lisboa

Cláusula 11.ª

**Preço Base**

1 – O preço base está definido, de acordo com o perfil de consumidor, definido na "Tabela 1 – Perfis", do Anexo I – Especificações, com as tabelas 1A e 1B, e Tabela 2 deste Caderno de Encargos. Em caso de ultrapassar algum dos valores tabelados, é excluído.

Os interessados deverão apresentar valores para os seguintes perfis:

Perfil 1 – preço base 20.00 €

Perfil 2 – preço base 8.00 €

Perfil 3 – preço base os constantes na tabela 2

Perfil BL – preço base 8.00 €

Tabela 1B (roaming e dados) – preço base 4.00 €

2 - Preço base total do procedimento – **€ 51.552,00** (cinquenta e um mil quinhentos e cinquenta e dois euros). Este preço foi calculado com base nos preços base aferidos para a prestação dos serviços do presente procedimento.

Cláusula 12.ª

**Gestor do contrato**

O gestor do contrato será o Nuno Gomes, Coordenador do Setor SIA do Departamento de Sistemas de Informação e Comunicações (DSCI) dos Serviços da Presidência do Instituto Politécnico de Lisboa.

Cláusula 13.ª

**Condições de pagamento**

1 — A(s) quantia(s) devidas pelo Instituto Politécnico de Lisboa, nos termos da cláusula anterior, deve(m) ser paga(s) no prazo de 30 dias após a receção pelo Instituto Politécnico de Lisboa das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

2 — Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a confirmação da prestação de todos os trabalhos a desenvolver pelo prestador de serviços ao abrigo do contrato.

3 — Em caso de discordância por parte do Instituto Politécnico de Lisboa, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

4 — Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de transferência bancária.

Capítulo III

**Penalidades contratuais e resolução**

Cláusula 14.ª

**Penalidades contratuais**

1 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a Entidade Adjudicante pode exigir do Adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:

a) Pelo incumprimento do(s) prazo(s) de execução dos serviços objeto do contrato, até 5% do preço de adjudicação do valor do contrato.

2 - Em caso de resolução do contrato por incumprimento do segundo outorgante, o Instituto Politécnico de Lisboa pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 20% do valor total do contrato.

3 — Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo segundo outorgante, ao abrigo da alínea a) do n.º 1, relativamente aos serviços cujo atraso na respetiva conclusão tenha determinado a resolução do contrato.

4 — Na determinação da gravidade do incumprimento, o Instituto Politécnico de Lisboa tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do segundo outorgante e as consequências do incumprimento.

5 — O Instituto Politécnico de Lisboa pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

6 — O incumprimento na faturação (valores errados) terá como penalidade o crédito desse valor valorizado em 10%.

7 — Garantir que o tempo máximo total de privação do serviço contratado é inferior a 8 horas por ano sob pena de nota de crédito com a seguinte fórmula:

VP = 3000 x T

VP = valor da penalidade em EUR

T = número de dias ou fração em incumprimento

8 — Garantir que o tempo médio de privação do serviço contratado é inferior a 1 hora por ano sob pena de nota de crédito com a seguinte fórmula:

VP = 3000 x T

VP = valor da penalidade em EUR

T = número de dias ou fração em incumprimento

9 — Garantir que o tempo entre privações do serviço contratado é superior a 12 horas sob pena de nota de crédito com a seguinte fórmula:

VP = 3000 x T

VP = valor da penalidade em EUR

T = número de dias ou fração em incumprimento

10 — As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Instituto Politécnico de Lisboa exija uma indemnização pelo dano excedente.

11 - Salvo nos casos de dolo ou negligência, o Adjudicatário, em caso de incumprimento de qualquer das obrigações do contrato, é responsável pelo pagamento das penalidades previstas no artigo 329.º do CCP.

Cláusula 15.ª

**Força maior**

1 — Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2 — Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3 — Não constituem força maior, designadamente:

a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;

b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;

c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;

e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;

f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;

g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4 — A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

5 — A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 16.ª

**Resolução por parte do contraente público**

Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Instituto Politécnico de Lisboa pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o prestador de serviços violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.

Cláusula 17.ª

**Resolução por parte do fornecedor**

1 — Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o prestador de serviços pode resolver o contrato quando:

a) Qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 60 dias ou o montante em dívida exceda 50% do preço contratual, excluindo juros;

2 — O direito de resolução é exercido por via judicial, nos termos da Cláusula 15.ª.

3 — Nos casos previstos na alínea *a)* do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao Instituto Politécnico de Lisboa, que produz efeitos 30 dias após a recepção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

4 — A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador de serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

Capítulo IV

**Resolução de litígios**

Cláusula 18.ª

**Foro competente**

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo V

**Disposições finais**

Cláusula 19.ª

**Subcontratação e cessão da posição contratual**

A subcontratação pelo prestador de serviços e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 20.ª

**Comunicações e notificações**

1 — Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2 — Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 21.ª

**Contagem dos prazos**

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 22.ª

**Conflitos de interesse**

A entidade selecionada no âmbito deste contrato fica automaticamente excluída da participação em quaisquer concursos para aquisição de bens e serviços e outros em que esteja envolvida enquanto utilizador ou gestor, no âmbito das funções acima descritas. Restrições idênticas aplicar-se-ão a entidades em que seja identificado qualquer relação de conflito de interesse.

Cláusula 23.ª

**Legislação aplicável**

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

**ANEXO I**
**ESPECIFICAÇÕES**

- Perfil 3 - Estes números normalmente são usados em sistemas de alarmística de elevadores ou para uso muito pontual;
- No Espaço Economico Europeu pode ser usado o plafond do perfil na integra, sem qualquer formula de uso;
- Para o plano de roaming diário fora do Espaço Economico Europeu, caso as comunicações de dados ultrapassem o plafond, deverão ser barrados nesse dia;
- Pretende-se a ativação de 3 planos de roaming mensais (tabela 1B) com a duração de 5 dias para cada sub-conta exceto as que tem só tem 1 número, onde só será ativado 1 plano. Caso a totalidade dos planos não seja gasta, deverá ser descontado o valor na fatura do próprio mês (a combinar na assinatura do contrato). No caso de existir mais do que 3 números a viajar para o estrangeiro por cada sub-conta, o plano (tabela 1B) é ativado automaticamente para esse número quando é feita a primeira chamada no estrangeiro. Tem a duração de 24 horas;
- Nem todos os perfis serão para já ativados, existe a previsão de ativar no início do contrato 34 perfis 1, 20 perfis 2, 5 perfis 3 e 8 perfis BL mas a proposta deve ter o custo mensal para a Tabela 3;
- Quando ultrapassados os plafonds de dados em qualquer perfil, não pode ser cobrado mais do que conta na tabela 2 do anexo I (MB dados de Acesso à Internet);
- Possibilidade de consultar plafond de dados consumidos via app;
- Envio de relatórios mensais ao 5 dia de cada mês com os consumos e valores gastos para faturar por número. Será combinado com a operadora como será enviado;
- Barramento a efetuar chamadas para serviços de entidades externas (números iniciados por 68, 707, por exemplo);
- As chamadas são cobradas em períodos de 30 segundos, após o primeiro minuto e o acesso à internet em blocos de 10 kB;
- O período de faturação será do primeiro dia até ao último de cada mês e a faturação terá de ser detalhada por número;
- O pagamento do valor resultante da aplicação das sanções previstas é descontado via nota de crédito na fatura seguinte;
- É feita a nomeação de um gestor de conta afeto à gestão do contrato e de um interlocutor do IPL com delegação de poderes para assinar pelo IPL as portabilidades de números;
- A solução deve permitir o serviço de Voz sobre IP (VoIP) através de dados;

- Não devem ser taxadas as mensagens enviadas por iMessage como SMS mas sim como dados;
- Devem permitir comunicações via VPN em dados;
- Os cartões para dados devem estar inibidos do serviço de voz e SMS;
- O preço base não pode ser ultrapassado, quer no global de contrato, quer nos valores da tabela 1A, 1B e 2;
- Disponibilizar comunicações 5G assim que a operadora comercialize;
- Possibilidade de retoma de equipamentos bloqueados à Vodafone para diluir entrega de equipamentos novos;
- Serão criadas subcontas, por forma a ter faturação por cada Unidade Orgância;
- EEE = Espaço Economico Europeu;
- kB = kilobytes; MB = Megabytes; GB = Gigabytes.

**Tabela 1 – Perfis**

| Tabela 1A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Comunicações | Perfil 1 | Perfil 2 | Perfil 3 | Perfil BL |
| Voz | Voz/SMS/MMS | Voz/SMS/MMS | | |
| minutos ou mensagens para todas as redes nacionais e em roaming no EEE | 4000/4000/2000 | 500/500/100 | nota | - |
| Dados | | | nota | |
| Incluído no mínimo 2 GB de tráfego 4G+ | | X | | |
| Incluído no mínimo 6 GB de tráfego 4G+ | X | | | |
| GB ilimitados de tráfego 4G+ | - | - | | X |
| Preço Base mensal | 20.00 € | 8.00 € | - | 8.00 € |

nota: valores a cobrar da tabela 2, só paga o que consumir. Sistema de alarmística de elevadores (Voz & dados)

| Tabela 1B | |
|---|---|
| Plano de roaming diário | Roaming |
| Voz | Voz/SMS/MMS |
| Efetuar comunicações em roaming para qualquer uma das zonas | 100/100/25 |
| Receber comunicações em roaming para qualquer uma das zonas | 100 |
| Dados | |
| Incluídos MB de tráfego 4G | >=100 |
| Preço Base diário | 4.00 € |

**Tabela 2 – Comunicações extra**

| Tabela 2 | |
|---|---|
| Comunicações extra pacote / preço base | valor / minuto |
| minuto de Voz Nacional para Rede Móvel "intra-conta" | 0.00 € |
| minuto de Voz Nacional para Rede Móvel "On-Net" | 0.02 € |
| minuto de Voz Nacional para Rede Móvel "Off-Net" | 0.03 € |
| minuto de Voz Nacional para Redes Fixas "Terminação PPCA" | 0.00 € |
| minuto de Voz Nacional para Redes Fixas "SFT" | 0.02 € |
| SMS para Rede Móvel Prestador de Serviço "intra-conta" | 0.00 € |
| SMS para Rede Móvel Prestador de Serviço "On-Net" | 0.02 € |
| SMS para outras Redes Móveis Nacionais SMT "Off-Net" | 0.03 € |
| SMS para Redes Fixas Nacionais STF | 0.02 € |
| SMS para Redes Internacionais | 0.10 € |
| MMS para Rede Móvel "Intra-conta" | 0.00 € |
| MMS para Rede Móvel Prestador de Serviço "On-Net" | 0.15 € |
| MMS para outras Redes Móveis Nacionais SMT "Off-Net" | 0.15 € |
| MMS para Redes Fixas Nacionais STF | 0.15 € |
| MMS para Redes Internacionais | 0.15 € |
| MB dados de Acesso à Internet | 0.000 € |
| (roaming) minuto de voz efetuada para o país visitado | nota |
| (roaming) minuto de voz para Portugal a partir do país visitado | nota |
| (roaming) minuto de voz para outros destinos internacionais a partir do país visitado | nota |
| (roaming) minuto de voz recebidas no país visitado | nota |
| (roaming) SMS enviadas a partir do país visitado | nota |
| (roaming) SMS recebidas no país visitado | nota |
| (roaming) MMS enviadas a partir de um país visitado | nota |
| (roaming) MMS recebidas num país visitado | nota |
| (roaming) MB dos dados no país visitado | nota |

nota : O consumo fora do plano de roaming é aplicado o valor tabelado em vigor do operador

**Tabela 3 – Quantidades**

| Tabela 3A | | | |
|---|---|---|---|
| UO | Quant | Design IPL | Equipamento |
| Sub-conta 1 | 20 | Perfil 1 | Smartphone iOS e Android |
| | 15 | Perfil 2 | Não |
| | 8 | Perfil BL | Hotspot 4G |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sub-conta 2 | 5 | Perfil 1 | Smartphone iOS |
| | 2 | Perfil 2 | Não |
| | 2 | Perfil BL | Hotspot 4G |
| Sub-conta 3 | 7 | Perfil 1 | Smartphone iOS |
| | 1 | Perfil 2 | Não |
| Sub-conta 4 | 1 | Perfil 2 | Não |
| Sub-conta 5 | 1 | Perfil 2 | Não |
| Sub-conta 6 | 4 | Perfil 1 | Smartphone iOS |
| | 1 | Perfil 2 | Não |
| Sub-conta 7 | 5 | Perfil 1 | Smartphone iOS |
| | 3 | Perfil 2 | Não |
| | 5 | Perfil 3 | Não |
| Total | 80 | | |

| Tabela 3B | |
|---|---|
| Perfis | Quant |
| Perfil 1 | 41 |
| Perfil 2 | 24 |
| Perfil 3 | 5 |
| Perfil BL | 10 |
| Total | 80 |

| Tabela 3C | |
|---|---|
| Equipamentos | Quant |
| Smartphone iOS 1 | 11 |
| Smartphone iOS 2 | 21 |
| Smartphone Android | 2 |
| Total | 33 |

Características dos equipamentos a fornecer no perfil 1.

| **Smartphone iOS 1** |
|---|
| Ecrã - Ecrã LCD Multi-Touch integral de 6,1 polegadas (diagonal) com tecnologia IPS |
| Ecrã - Resolução de 1792x828 píxeis a 326 ppp com relação de contraste 1400:1 (normal) |
| Câmara traseira (Megapixel): Câmara dupla ultra grande angular de 12 MP, abertura de $f/2,4$ e campo de visão de 120° |
| Câmara frontal (Megapixel): Câmara grande angular de 12 MP, abertura de $f/1,8$ |
| Face ID - Ativado pela câmara TrueDepth para reconhecimento facial |
| Apple Pay |

| |
|---|
| Tecnologia: LTE Advanced |
| VoLTE |
| NFC com modo de leitor |
| Sistema Operativo: iOS 13 |
| Processador: A13 Bionic (64 bits), Sistema neural de 3.ª geração |
| Memória: 64 GB |
| Resistente à água e aos salpicos, IP68 segundo a norma IEC 60529 |
| Carregamento sem fios (compatível com carregadores certificados Qi) |
| Wi-fi: 802.11 ac com tecnologia MIMO 2x2 |
| Bluetooth™ (norma): 5.0 |
| Tipo de Cartão SIM Suportado: Dual SIM (nano-SIM e eSIM) |
| Cor : Preto |

| **Smartphone iOS 2** |
|---|
| Ecrã - Ecrã LCD Multi-Touch integral de 6,1 polegadas (diagonal) com tecnologia IPS |
| Ecrã - Resolução de 1792x828 píxeis a 326 ppp com relação de contraste 1400:1 (normal) |
| Câmara traseira (Megapixel): Câmara grande angular de 12 MP, Abertura de ƒ/1,8 |
| Câmara frontal (Megapixel): 7 MP, Abertura de ƒ/2,2 |
| Face ID - Ativado pela câmara TrueDepth para reconhecimento facial |
| Apple Pay |
| Tecnologia: LTE Advanced |
| VoLTE |
| NFC com modo de leitor |
| Sistema Operativo: iOS 13 |
| Processador: A12 Bionic (64 bits), Sistema neural de 2.ª geração |
| Memória: 64 GB |
| Resistente à água e aos salpicos, IP67 segundo a norma IEC 60529 |
| Carregamento sem fios (compatível com carregadores certificados Qi) |
| Wi-fi: 802.11 ac com tecnologia MIMO 2x2 |
| Bluetooth™ (norma): 5.0 |
| Tipo de Cartão SIM Suportado: Dual SIM (nano-SIM e eSIM) |
| Cor : Preto |

| Smartphone Android |
| --- |
| Câmara frontal (Megapixel): 10 MP + 8 MP |
| Ecrã - tamanho (polegadas): 6,4" |
| Ecrã - resolução (horizXvert) (pixel): 3040x1440 (Wide Quad HD+) |
| Câmara traseira (Megapixel): 16 MP + 12 MP + 12 MP |
| Tecnologia: 4G |
| VoLTE |
| HD Voice |
| NFC |
| Sistema Operativo: Android 9.0 |
| Processador: 2,7 GHz Octa-Core |
| Memória: 128 GB \| 8 GB (RAM) |
| Certificação IP68 |
| Carregamento sem fios (compatível com carregadores certificados Qi) |
| Wi-fi: 802.11 a/b/g/n/ac/ax 2.4 G+5 GHz, VHT80 UM-MIMO |
| Bluetooth™ (norma): 5.0 |
| Tipo de Cartão SIM Suportado: Nano SIM |
| Cartão de Memória : MicroSD (até 512 GB) |
| Interface USB : USB Tipo-C |
| Sensores: Acelerómetro, Barómetro, Leitor de Impressões Digitais, Sensor Giroscópio, Sensor Geo Magnético, Sensor de Posicionamento, Sensor de Batimentos Cardíacos, Sensor de Proximidade, Sensor de luz RGB |
| Capacidade da bateria Li-Ion (mAh) : 4100 |
| Suporte para Gear |
| Cor : Preto Prisma |