

# Plano Diretor da Tecnologia de Informação e Comunicação PDTIC

*Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro*

---

Samuel da Silva Almeida  
IOERJ  
18/10/2022



## *Construção do Plano*

---

### **ELABORAÇÃO DO PDTIC**

Samuel da Silva Almeida

### **ABRANGÊNCIA**

Presidência;

Chefia de Gabinete;

Diretoria Administrativa;

Diretoria Financeira;

Diretoria Industrial.

# Índice

---

1. Introdução
2. Termos e Abreviações
3. Referencial Estratégico
  - 3.1. Missão
  - 3.2. Visão
  - 3.3. Valores
4. Estrutura da Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro
5. Descrição dos objetivos do PDTIC
6. Análise SWOT
  - 6.1. Forças
  - 6.2. Fraquezas
  - 6.3. Oportunidades
  - 6.4. Ameaças
7. Alinhamento do Plano
  - 7.1. Plano Plurianual - PPA
  - 7.2. PEI
  - 7.3. Lei Orçamentária Anual - LOA
  - 7.4. PAC
  - 7.5. Inventário de recursos de TIC
8. Metodologia Aplicada
  - 8.1. Conceituação
  - 8.2. Critérios de Priorização
9. Produtos do PDTIC
  - 9.1. Projetos Priorizados
  - 9.2. Ações Continuadas
  - 9.3. Plano de riscos
    - 9.3.1. Certificação Digital
    - 9.3.2. Infraestrutura de Rede
    - 9.3.3. Desenvolvimento
  - 9.4. Plano de Recursos Humanos

## *Apresentação*

---

Este documento visa definir as estratégias e diretrizes do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) da Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro (IOERJ), no período 2023, alinhadas às diretrizes do Governo do Estado, nos termos do anexo C, Portaria 825, de 26 de fevereiro de 2021, onde fica determinado que todos os Níveis Setoriais de Tecnologia da Informação e Comunicação – NSTIC/RJ, conforme tipificado no Art. 6º do Decreto nº 47.278, de 17 de setembro de 2020, ou outro que vier a substituí-lo, serão os responsáveis pela elaboração do Plano Estratégico e Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PEDTIC.

Diante deste fato, e conforme estabelecido através do Art. 18, o Decreto nº 47.278, de 17 de setembro de 2020, onde ficou alterada a estrutura organizacional do poder executivo estadual trazendo a reestruturação do Sistema Estadual de Tecnologia da Informação e Comunicação – SETIC, instituiu a competência ao PRODERJ ao nível de Direção Geral e as Assessorias de Informática, ou setores equivalentes, de todos os órgãos da administração direta e indireta do estado do Rio de Janeiro ao nível setorial chamadas de NSTI/RJ. O governo do estado centralizou no PRODERJ nas funções de Governança de TIC, as quais se efetivarão por meio dos competentes instrumentos legais, dentre eles, o Plano Estratégico e Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação – PEDTIC 2022.

## *1. Introdução*

---

Este documento orienta-se por princípios constitucionais e legais quanto à obrigatoriedade do planejamento, visando garantir a eficiência e a efetividade das suas ações.

È valido citar o art.174 conforme a Constituição Federal de 1988:

“Art. 174 – Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.”

Neste contexto, a IOERJ – Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro, a fim de garantir a consecução dos objetivos estratégicos do governo, desenvolveu um Plano Diretor de Tecnologia da informação como forma de instrumentalizar as macro funções da Pasta: Auditoria, Corregedoria e Ouvidoria e Transparência, no desenvolvimento e implementação de seus programas e projetos de Governo.

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) tem por finalidade prover a IOERJ com um instrumento de diagnóstico e planejamento, que promova a adequada gestão dos recursos humanos, tecnológicos e financeiros da Pasta, a fim de atender aos anseios e objetivos dos projetos e programas de Governo.

## 2. Termo e Abreviações

---

Seguem listados abaixo, alguns nomes técnicos que serão citados ao longo deste documento:

| TERMOS/ABREVIÇÃO | DESCRIÇÃO   |
|------------------|---|
| IOERJ            | Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro            |
| PDTIC            | Plano Diretor da Tecnologia da Informação e Comunicação |
| TIC              | Tecnologia da Informação e Comunicação                  |
| CPDAP            | Centro de Processamento de Dados à Presidência          |
| PPA              | Plano Plurianual  |
| PEI              | Plano Estratégico Institucional                         |
| LOA              | Lei Orçamentária Anual                                  |
| PAC              | Plano Anual de Contratações                             |

## ***3. Referencial Estratégico***

---

### ***3.1. Missão***

Nossa missão é servir à sociedade com a democratização da informação, na forma de edição, publicação e comercialização do Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, de produtos gráficos, de certificação digital, além da difusão e fomento da cultura.

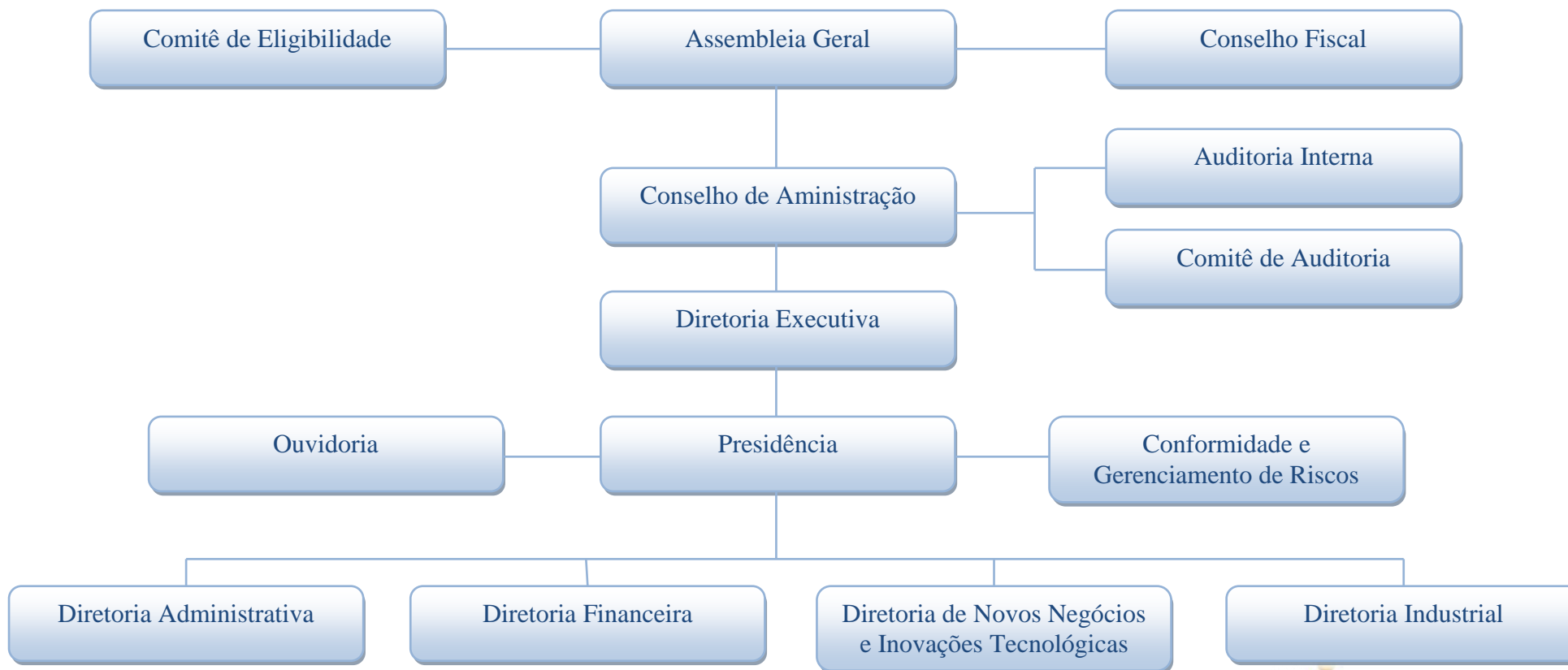
### ***3.2. Visão***

Ser modelo de gestão por meio de novas tecnologias como empresa pública, além de ser referência na produção gráfica, como agente certificador e como incentivador da educação e cultura.

### ***3.3. Valores***

- Ética
- Transparência
- Inovação
- Sustentabilidade
- Comprometimento

## 4. Estrutura da Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro





## *5. Descrição dos Objetivos do PDTIC*

---

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação da IOERJ tem como objetivo atender as necessidades de tecnologia da informação e comunicação da Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro, alinhadas aos seus objetivos estratégicos e aos do Governo do Estado, visando apresentar as diretrizes e orientações necessárias à definição de processos, indicadores, métodos e controles para a condução dos projetos e serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

Nesse sentido, ele auxiliará a priorização e a otimização da aplicação dos recursos tecnológicos, bem como na definição de políticas de uso da tecnologia da informação do órgão, e alcance dos objetivos institucionais. É composto, em linhas gerais, por princípios e diretrizes, por referencial estratégico de TIC, inventários de necessidades, plano de ações e metas, de gestão de riscos ao cumprimento de suas definições.

Com abrangência institucional, este PDTIC contemplará as iniciativas das áreas meio e fim deste órgão por um período de 2 (dois) anos, com início de vigência em janeiro de 2022 e término em dezembro de 2023, sendo revisado a cada 1 (um) ano.

## 6. Análise SWOT

---

SWOT é um acrônimo para Forças (Strengths), Fraquezas (Weakness), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats). No Brasil, algumas pessoas chamam essa análise de FOFA (Forças, Ameaças, Fraquezas e Oportunidades). A análise SWOT é muito utilizada no planejamento estratégico das empresas ou de novos projetos, pois consiste na realização de um diagnóstico completo sobre o negócio e o ambiente que o cerca. Com isso, o empreendedor tem um embasamento para formular suas estratégias de gestão e marketing com mais segurança. O resultado da análise é a criação da matriz, também chamada de Matriz SWOT, que ajuda a identificar os principais fatores internos a serem trabalhados e os pontos externos que demandam atenção.

|                         | <i>FATORES POSITIVOS</i>              | <i>FATORES NEGATIVOS</i>     |
|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| <i>FATORES INTERNOS</i> | <b>S</b> treghts (forças)             | <b>W</b> eakness (fraquezas) |
| <i>FATORES EXTERNOS</i> | <b>O</b> pportunities (oportunidades) | <b>T</b> hreats (ameaças)    |

## ***6.1. Força***

A. Parque computacional padronizado;

B. Aumentar o conhecimento técnico dos membros da equipe;

C. Ambiente predominante virtualizado.

## ***6.2. Fraquezas***

A. Grande parte dos equipamentos de TI fora de linha e sem garantia;

B. Processos altamente burocráticos e por demais “engessados”;

C. Quantitativo de pessoal insuficiente;

D. Defasagem tecnológica.

### ***6.3. Oportunidades***

A. Expansão dos servidores para prestamos serviços de hospedagem de outras plataformas do governo.

B. Articulação de parceruas e captação de recursos.

C. Aumento da economicidade nas contratações de serviços e aquisições.

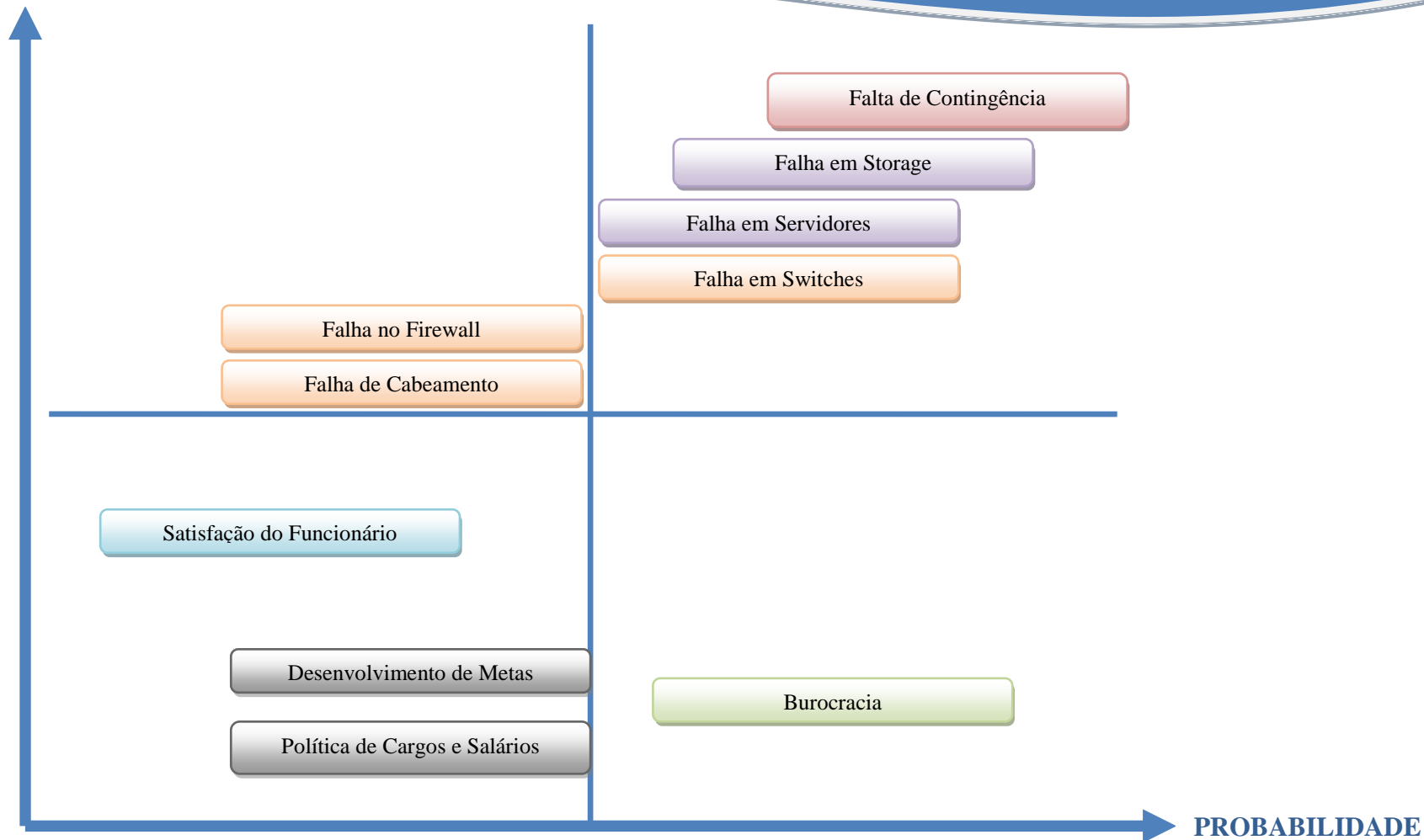
### ***6.4. Ameaças***

A. Limitação orçamentária.

B. Mudança de gestão e descontinuidade das ações do governo.

C. Velocidade das mudanças tecnológicas.

IMPACTO



PROBABILIDADE

## 7. Alinhamento do Plano

### 7.1. Plano Plurianual – PPA

O Plano Plurianual (PPA) trata das medidas que devem ser tomadas pela Imprensa a fim de prestar seus serviços de maneira eficiente. Nesse viés, segue tabela simplificada para melhor compreensão:

| Item | Descrição  | Detalhamento   | Alinhamento PPA |
|------|--|--|-----------------|
| 1    | Modernização do parque tecnológico                     | Evoluir os patrimônios tecnológicos, dizimando a obsolescência dos equipamentos. | Ação 2023       |
|      |  | Manter em funcionamento das soluções tecnológicas.                               |                 |
| 2    | Adquirir ferramenta de trabalho                        | Adquirir cessão de direito de licenças de software.                              | Ação 2022       |
| 3    | Aperfeiçoar a segurança de rede e comunicação de dados | Implementar política de segurança e ações de conscientização                     | Ação 2022       |
|      |  | Capacitação em segurança da informação.  |                 |
| 4    | Aumentar a maturidade em governança de TI              | Aperfeiçoar o desenvolvimento de sistemas  | Ação 2023       |
|      |  | Serviços de Infraestrutura   |                 |
|      |  | Aperfeiçoar atendimento ao usuário.  |                 |
| 5    | Aperfeiçoar o processo de gestão de TI                 | Capacitar servidores para atingir excelência na entrega dos serviços             | Ação 2023       |

## ***7.2. Plano Estratégico Institucional – PEI***

1. Atualização e adequação da política de gestão contratual e mapeamento de risco, buscando aprimorar o controle, transparência e eficiência nos procedimentos de contratação e gestão dos contratos;
2. Aperfeiçoamento do fluxo processual, buscando maior agilidade procedimental e eficiência operacional nos procedimentos internos e gerenciamento das atividades dos diversos setores;
3. Ampliação das atividades negociais para atendimento das demandas em decorrência do Decreto 47.364/2020, que determina a pesquisa prévia de preços com a IOERJ nas contratações de serviços gráficos pela administração direta e indireta;
4. Ampliação na participação em licitações para oferecimento de serviços gráficos órgãos e instituições públicas;
5. Adequação e otimização dos equipamentos do parque gráfico para aumento de produtividade;
6. Ampliação de turno para atendimento as demandas de projetos contratados junto a IOERJ;
7. Atualização do sistema de processamento, controle e gerenciamento, buscando modelos sustentáveis de gestão;
8. Incremento de resultados, redução de custos e otimização de recursos;
9. Levantamento de perdas de renda em função das recentes mudanças legislativas e mapeamento de estratégias de novos mercados e possibilidades negociais;
10. Ações de cobrança e recuperação de lacunas de receitas, priorizando-se as decisões com a agilidade necessária para alcance dos resultados;
11. Atualização do Sistema JDE e contratação de empresa especializada para fornecer suporte técnico;
12. Efetuar a baixa contábil dos títulos de investimentos antigos, que encontram-se em situação inativa.

### ***7.3. Lei Orçamentária Anual - LOA***

A Lei Orçamentária Anual (LOA) estabelece os Orçamentos do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da qual é estimada a receita e fixadas as despesas do Estado do Rio de Janeiro em determinado exercício financeiro. A Lei Orçamentária Anual é proposta pelo Executivo Estadual à Assembleia Legislativa do Estado, onde detalha a programação contida no Plano Plurianual a ser realizada no ano subsequente. O projeto é submetido à apreciação legislativa e, aprovado, segue para sanção do Governador do Estado e publicação. A Lei Orçamentária disciplina todas as ações do governo estadual, de modo que todas as despesas públicas sejam executadas em conformidade com o orçamento.

Fonte:

[http://www.fazenda.rj.gov.br/sefaz/faces/menu\\_structure/portais?\\_afzLoop=54337368253636932&datasource=UCMServer%23dDocName%3AWCC189240&\\_adf.ctrl-l-state=vpwf3cctr\\_59](http://www.fazenda.rj.gov.br/sefaz/faces/menu_structure/portais?_afzLoop=54337368253636932&datasource=UCMServer%23dDocName%3AWCC189240&_adf.ctrl-l-state=vpwf3cctr_59)



## 7.4. Plano Anual de Contratações – PAC

| PLANO DE CONTRATAÇÕES – EXERCÍCIO DE 2023 |  |                         |              |                  |
|---|--|-------------------------|--------------|------------------|
| ÁREA DEMANDANTE                           | DESCRIÇÃO DO OBJETO                                  | UNIDADE DE FORNECIMENTO | QTD ESTIMADA | VALOR ESTIMADO   |
| Certificação Digital                      | Emissão de Certificado Digital AC PRODESP            | Serviço                 | N/A          | R\$ 165.000,00   |
| Certificação Digital                      | Emissão de Certificado Digital AC SERPRO             | Serviço                 | N/A          | R\$ 804.272,13   |
| CPDAP                                     | Hospedagem de Email PRODERJ                          | Serviço                 | N/A          | R\$ 26.598,00    |
| CPDAP                                     | Claro – Modem 4G                                     | Serviço                 | N/A          | R\$ 9.893,40     |
| CPDAP                                     | Link Claro/Embratel                                  | Serviço                 | N/A          | R\$ 645.142,74   |
| CPDAP                                     | Oracle Licença para software JDEdwards EnterpriseOne | Serviço                 | N/A          | R\$ 66.008,80    |
| CPDAP                                     | Software de editoração Tera Good News                | Serviço                 | N/A          | R\$ 73.198,03    |
| CPDAP                                     | Licenças de VEEAM 40 Maquinas Virtuais               | Serviço                 | N/A          | R\$ 54.978,00    |
| CPDAP                                     | Serviço Manutenção do Nobreak                        | Serviço                 | N/A          | R\$ 16.500,00    |
| CPDAP                                     | Diesel S500 abastecer Gerador de Energia             | Aquisição               | N/A          | R\$ 22.000,00    |
| CPDAP                                     | JDE Customização / Atualização / Suporte             | Serviço                 | N/A          | R\$ 1.100.000,00 |
| CPDAP                                     | Serviço de Manutenção de Impressora de Rede          | Serviço                 | N/A          | R\$ 66.000,00    |
| CTP                                       | Serviço de Manutenção do Estabilizador CTP           | Serviço                 | N/A          | R\$ 19.360,00    |
| CPDAP                                     | InterSystems do Brasil LTDA (Banco de Dados Caché)   | Serviço                 | N/A          | R\$ 66.000,00    |
| CPDAP                                     | Serviço de Manutenção dos monitores                  | Serviço                 | N/A          | R\$ 39.000,00    |
| CPDAP                                     | Contratação de Serviço de Telefonia Fixa             | Serviço                 | N/A          | R\$ 159.998,32   |
| CPDAP                                     | Solução hiperconvergente DELL                        | Aquisição               | N/A          | R\$ 167.573,34   |

## 7.5. Inventário de Recursos de TIC

| TIPO             | FABRICANTE | MODELO                       | QTD. | STATUS  |
|------------------|------------|------------------------------|------|---------|
| Servidor         | IBM        | System X3650 Xeon            | 2    | PRÓPRIO |
| Photoshop CS2    | ADOBE      | WIN / FULL / PORTUGUÊS       | 25   | PRÓPRIO |
| Microsoft Office | Microsoft  | 2003 Standard Português      | 25   | PRÓPRIO |
| Desktop          | DELL       | Optiplex 960                 | 211  | PRÓPRIO |
| Impressora       | LEXMARK    | E-120                        | 1    | PRÓPRIO |
| Impressora       | EPSON      | FX2190                       | 1    | PRÓPRIO |
| Impressora       | HP         | LaserJet 9050                | 1    | PRÓPRIO |
| Impressora       | HP         | LaserJet MFP M127FN          | 2    | PRÓPRIO |
| Impressora       | HP         | LaserJet Color cp1515n       | 9    | PRÓPRIO |
| Impressora       | HP         | LaserJet 1020                | 1    | PRÓPRIO |
| Impressora       | HP         | deskjet 3845                 | 1    | PRÓPRIO |
| Impressora       | HP         | LASERJET 1102                | 1    | PRÓPRIO |
| Impressora       | EPSON      | Plotter                      | 1    | PRÓPRIO |
| Impressora       | SAMSUNG    | ml-3710nd                    | 7    | PRÓPRIO |
| Impressora       | Xerox      | C7020                        | 1    | PRÓPRIO |
| Impressora       | Xerox      | LaserJetPro MFP M428fdw      | 7    | PRÓPRIO |
| Roteador         | CISCO      | Serie 1700/1721              | 2    | PRÓPRIO |
| Roteador         | CISCO      | Serie 1700/1751V             | 2    | PRÓPRIO |
| Roteador         | CISCO      | Serie 1800/1841              | 2    | PRÓPRIO |
| Roteador         | CISCO      | Serie 2800/2811              | 1    | PRÓPRIO |
| Switch           | 3COM       | 10/100 3226 3C17303          | 3    | PRÓPRIO |
| Switch           | 3COM       | 10/100/1000 3226 3CR17500-91 | 1    | PRÓPRIO |
| Switch           | 3COM       | 10/100/100 3870 3CR17450-91  | 3    | PRÓPRIO |
| Switch           | 3COM       | 10/100/1000 2924 3CBLSG24    | 2    | PRÓPRIO |

## ***8. Metodologia Aplicada***

---

### ***8.1. Conceituação***

Para priorização das demandas de TIC, será utilizada uma metodologia de parâmetros objetivos, estratificada em duas principais premissas, a saber:

#### **8.1.1. Fator PPA**

Este fator tem o objetivo de priorizar as demandas de TIC que tenham relação direta ou indireta com a entrega do Plano Plurianual (PPA), que está previsto no item 7.1.

#### **8.1.2. Fator Político**

Na administração governamental, ademais dos planos de governo, há demandas que em função de seu cunho político e social precisam ser priorizadas em detrimento de outras. Considerados os fatores supracitados, demonstramos a priorização das demandas de TIC. Cabe citar, que a Grade de Priorização das demandas é dinâmica, sempre buscando a aderência aos Planos de Governo da Casa Civil e da Pasta.

## ***8.2. Critérios de Priorização***

Demonstramos abaixo através de um processo padronizado uma tabela avaliando o grau de importância dos processos requisitados:

- As demandas de alta prioridade representam um alto impacto para o negócio, e são classificadas com a cor **VERMELHO**;
- As demandas de impacto moderado para o negócio são classificadas com a cor **AMARELO**;
- As demandas de baixo impacto para o negócio são classificadas com a cor **VERDE**.

| PROCESSO  | DESCRIÇÃO                    | INDICADOR |
|-----------|------------------------------|-----------|
| 618/2021  | Link Internet                |           |
| 353/2021  | Oracle do Brasil             |           |
| 521/2022  | Servidor Hiperconvergência   |           |
| 118/2020  | Switch Core                  |           |
| 2548/2022 | Telefonia Fixa               |           |
| 114/2022  | Antivirus Office Scan        |           |
| 671/2019  | Certificado Digital (IMESP)  |           |
| 561/2022  | CFTV                         |           |
| 559/2022  | Claro (Modem 3G/4G, Celular) |           |
| 514/2019  | Gerador de Energia           |           |
| 3183/2022 | Nasajon Sistemas             |           |
| 272/2020  | Veeam                        |           |
| 271/2020  | Domínio BR                   |           |
| 958/2018  | Fast Help                    |           |
| 807/2018  | GRAPHIC SYSTEMS              |           |
| 652/2021  | Hospedagem Email             |           |
| 667/2020  | Impressora                   |           |
| 587/2021  | Impressora                   |           |
| 983/2021  | No-Break                     |           |
| 918/2021  | Requisição de computador     |           |

## 9. Produtos do PDTI

### 9.1. Projetos Priorizados

| Projeto                               | Descrição  | Resultado Pretendido  | Projeção de Entrega | Grau de Priorização |
|---------------------------------------|--|---|---------------------|---------------------|
| Atualização dos servidores            | Troca dos atuais Servidores IBM com mais de 10 anos de serviço contínuo                | Manter os serviços realizados relacionados à estrutura tecnológica da IOERJ                             | 2023                |                     |
| Instalação das câmeras CFTV           | Instalação das câmeras de segurança já compradas.                                      | Promover segurança no trabalho para os funcionários da IOERJ evitando demasiadas manutenções corretivas | 2023                |                     |
| Atualização dos Sistemas Operacionais | Atualizar os sistemas operacionais utilizados pelos servidores e computadores da IOERJ | Evitar riscos de invasões, Mal-wares e semelhantes/ promover eficiência aos usuários                    | 2023                |                     |
| Gestão Documental                     | Digitalização e guarda de documentos   | Incrementar receitas e equalizar as finanças da empresa   | 2023                |                     |
| Melhorias no site da IOERJ            | Redefinir o design do site melhorando a aplicação Web                                  | Transformar o ambiente web em uma aplicação inteligente   | 2023                |                     |

## 9.2. Ações Continuadas

| Projeto                        | Descrição   | Resultado pretendido                             | Projeção de Entrega | Grau de Priorização |
|--------------------------------|---|--|---------------------|---------------------|
| Serviços de telefonia fixa     | Serviços de telecomunicações em geral                       | Manter os serviços de telecomunicações operantes | 2023                |                     |
| Manutenção dos Nobreaks        | Serviços de manutenção preventiva                           | Manter em funcionamento do Nobreak industrial    | 2023                |                     |
| Atualização do software Oracle | Software responsável pela administração financeira da IOERJ | Manter a estrutura financeira da IOERJ           | 2023                |                     |

As demais ações serão citadas ao longo deste documento com uma base explicativa de melhor abrangência.

### ***9.3. Plano de Riscos***

Este documento tem como finalidade instruir aos demais setores desta IOERJ sobre os serviços prestados por este CPDAP ao público interno (serviços voltados a esta IOERJ sem fins lucrativos) e externo (serviços voltados para esta IOERJ gerando renda efetiva). Através destas informações se faz possível uma análise de riscos relacionadas às necessidades de cada função do setor, e, ao enquadramento das possíveis soluções a fim de evitar esses riscos. Este CPDAP é dividido em subsetores, são eles: Certificação Digital, Infraestrutura de Rede e Desenvolvimento. Utilizando este estudo analisaremos a estrutura desses subsetores a fim de entendermos as necessidades e serviços prestados pelos mesmos.

Utilizaremos o seguinte modelo em que seja cabível abaixo citando cada subsetor separadamente:





### ***9.3.1. Certificação Digital***

A Certificação digital denominada Autoridade de Registro (AR) da Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro é responsável pela comercialização de certificados digitais, o qual envolve certificados de Pessoa física, jurídica e SSL (certificados voltados para equipamentos). Este serviço é voltado ao atendimento externo, uma vez que ele gera renda efetiva a IOERJ como um todo.

#### **A. Cenário Atual**

Atualmente a Autoridade de Registro conta com seis Agentes de Registro e com onze kits de certificação digital, estes por sua vez são compostos por desktops, notebooks, Leitoras biométricas, webcams e scanners, os quais são utilizados no cotidiano destes funcionários para realizarem atendimentos internos e externos.

Os atendimentos citados se dão através da seguinte forma: os atendimentos internos são direcionados aos serviços prestados dentro dos postos de atendimento, em contrapartida, nos atendimentos externos, os Agentes de Registro se direcionam ao local combinado pelo cliente para prestarem o serviço.

Os horários de atendimento estão relacionados aos horários de trabalho desta IOERJ. Neste cenário, os atendimentos disponibilizados são de 09:00 às 16:00, com um tempo máximo de 1 hora por atendimento prestado, levando em consideração um atendimento interno e a eficiência do software e hardware utilizados pelos agentes.

| HORÁRIO | ATENDIMENTO       |
|---------|-------------------|
| 08:00h  | 5 atendimentos    |
| 09:00h  | 5 atendimentos    |
| 10:00h  | 5 atendimentos    |
| 11:00h  | 5 atendimentos    |
| 12:00h  | Não funcionamento |
| 13:00h  | 5 atendimentos    |
| 14:00h  | 5 atendimentos    |
| 15:00h  | 5 atendimentos    |
| 16:00h  | 5 atendimentos    |

É válido informar que para um certificado ser emitido, é necessário o trabalho conjunto de 2 Agentes de Registro, o primeiro para o processo de validação e o segundo para o processo de verificação. Não há necessidade dos Agentes estarem no mesmo local para efetivar este trabalho. É válido, também, citar a quantidade de pontos de atendimentos que possuímos atualmente, sendo eles três pontos de atendimentos, que são: Sede IOERJ localizado na Rua Prof. Heitor Carrilho, 81 Centro, Niterói -RJ e na Agência Rio localizada na Rua São José, 35 - Salas 221/ 224 (Ed. Garagem Menezes Cortes), Centro, Rio de Janeiro, RJ, Poupa Tempo – Shopping de Bangu.

Com o intuito de atestar a eficiência produtiva deste subsetor, projetamos uma tabela com a quantidade de atendimentos possíveis para este cenário de acordo com o número de agentes. Os quantitativos indicados na tabela em vermelho apontam as nossas capacidades reais de atendimentos atuais.

| AGENTES | DIÁRIO | MENSAL | ANUAL |
|---------|--------|--------|-------|
| 1       | 2      | 44     | 528   |
| 2       | 4      | 88     | 1056  |
| 3       | 6      | 132    | 1584  |
| 4       | 8      | 176    | 2112  |
| 5       | 10     | 220    | 2640  |
| 6       | 12     | 264    | 3168  |
| 7       | 14     | 308    | 3696  |
| 8       | 16     | 352    | 4224  |
| 9       | 18     | 396    | 4752  |
| 10      | 20     | 440    | 5280  |
| 11      | 22     | 484    | 5808  |
| 12      | 24     | 528    | 6336  |
| 13      | 26     | 572    | 6864  |
| 14      | 28     | 616    | 7392  |
| 15      | 30     | 660    | 7920  |
| 16      | 32     | 704    | 8448  |
| 17      | 34     | 748    | 8976  |
| 18      | 36     | 792    | 9504  |
| 19      | 38     | 836    | 10032 |
| 20      | 40     | 880    | 10560 |
| 21      | 42     | 924    | 11088 |
| 22      | 110    | 2420   | 29040 |

Foi instituída ao setor de certificação digital a obrigatoriedade de atender as demandas pretéritas voltadas ao PRODERJ, as quais abrangem a aquisição e fornecimento de certificações digitais dispostas segundo a tabela abaixo:

| <b>CERTIFICADOS DE RAIZ INTERNACIONAL</b> |           |   |                                |            |
|---|-----------|---|--------------------------------|------------|
| <b>Código do item</b>                     | <b>ID</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Unidade de Fornecimento</b> | <b>Qtd</b> |
| 165041                                    | 1         | Certificado Digital SSL Single Domain OV – Raiz Internacional | UN                             | 296        |
| 165042                                    | 2         | Certificado Digital SSL Wildcard OV – Raiz Internacional      | UN                             | 80         |
| 165043                                    | 3         | Certificado Multi-Domain OV – Raiz Internacional              | UN                             | 69         |

| <b>CERTIFICADOS ICP BRASIL</b> |           |  |                                |            |
|--------------------------------|-----------|--|--------------------------------|------------|
| <b>Código do item</b>          | <b>ID</b> | <b>Descrição</b>                                   | <b>Unidade de Fornecimento</b> | <b>Qtd</b> |
| 165044                         | 1         | Certificado Digital SSL Single Domain - ICP-Brasil | UN                             | 97         |

## **B. Necessidades**

Os cursos para formação de Agentes de Registros são realizados pelas respectivas Autoridades Certificadoras, em nosso cenário atual o treinamento é ofertado pela AC Imprensa Oficial SP. Por regra contratual, este treinamento será requisitado apenas caso haja uma turma composta mínima de 10 pessoas. O período entre a requisição do curso, o início do mesmo e o credenciamento final junto ao ITI, tem uma duração média de três meses, podendo este período ser adiantado pela Autoridade Certificadora caso esta tenha interesse.

É importante mencionar que possuímos atualmente no quadro da IOERJ 12 cargos criados especificamente para a certificação digital (3 Supervisores de Certificação e 9 Agentes de Certificação), entretanto, somente 3 funcionários (Agentes de Certificação) devidamente credenciados possuem qualificação técnica e trabalham efetivamente no setor da Certificação Digital.

Com o quantitativo atual especulamos o cenário Possível em eficiência máxima do setor:

| <b>Quantidade de Atendimento por Agentes – Cenário Possível</b> |               |               |              |
|---|---------------|---------------|--------------|
| <b>Agentes</b>  | <b>Diário</b> | <b>Mensal</b> | <b>Anual</b> |
| 1   | 5             | 110           | 1320         |
| 2   | 10            | 220           | 2640         |
| 3   | 15            | 330           | 3960         |
| 4   | 20            | 440           | 5280         |
| 5   | 25            | 550           | 6600         |
| 6   | 30            | 660           | 7920         |
| 7   | 35            | 770           | 9240         |
| 8   | 40            | 880           | 10560        |
| 9   | 45            | 990           | 11880        |
| 10  | 50            | 1100          | 13200        |
| 11  | 55            | 1210          | 14520        |
| 12  | 60            | 1320          | 15840        |
| 13  | 65            | 1430          | 17160        |
| 14  | 70            | 1540          | 18480        |
| 15  | 75            | 1650          | 19800        |
| 16  | 80            | 1760          | 21120        |
| 17  | 85            | 1870          | 22440        |
| 18  | 90            | 1980          | 23760        |
| 19  | 95            | 2090          | 25080        |
| 20  | 100           | 2200          | 26400        |

## C. Cenário Almejado

Com o intuito de elaborar um planejamento estratégico, informamos através deste item as medidas recomendadas para um ganho efetivo voltado as atividades do setor. É imprescindível o aumento no efetivo deste setor, visando à melhora no atendimento regular, nas demandas requisitadas a este setor atualmente, e, nas demandas futuras as quais estaremos preparados preteritamente. Através da requisição anterior de expansão do setor, as receitas geradas pelo setor para a IOERJ poderão ser elevadas exponencialmente.

É imprescindível possuímos um plano de divulgação deste serviço voltado para a Imprensa Oficial, uma vez que temos o intuito de atingir um fluxo de massa contratante de larga escala. Se dispusermos de um amplo portfólio de produtos e serviços oferecidos pela Autoridade Certificadora, poderemos aumentar o nossa carteira de clientes fornecendo novos produtos além dos que já fornecemos atualmente.

Planejamos uma tabela apresentando a estimativa de atendimentos almejados, segue abaixo:

| Quantidade de Atendimento por Agentes – Cenário Desejado |        |        |       |
|--|--------|--------|-------|
| AGENTES  | DIÁRIO | MENSAL | ANUAL |
| 1  | 7      | 154    | 1848  |
| 2  | 14     | 308    | 3696  |
| 3  | 21     | 462    | 5544  |
| 4  | 28     | 616    | 7392  |
| 5  | 35     | 770    | 9240  |
| 6  | 42     | 924    | 11088 |
| 7  | 49     | 1078   | 12936 |
| 8  | 56     | 1232   | 14784 |
| 9  | 63     | 1386   | 16632 |
| 10   | 70     | 1540   | 18480 |
| 11   | 77     | 1694   | 20328 |
| 12   | 84     | 1848   | 22176 |
| 13   | 91     | 2002   | 24024 |
| 14   | 98     | 2156   | 25872 |
| 15   | 105    | 2310   | 27720 |
| 16   | 112    | 2464   | 29568 |
| 17   | 119    | 2618   | 31416 |
| 18   | 126    | 2772   | 33264 |
| 19   | 133    | 2926   | 35112 |
| 20   | 140    | 3080   | 36960 |
| 21   | 147    | 3234   | 38808 |
| 22   | 154    | 3388   | 40656 |
| 23   | 161    | 3542   | 42504 |
| 24   | 168    | 3695   | 44352 |
| 25   | 175    | 3850   | 46200 |



## **D. Riscos**

Apresentados os dados acima sobre o sub-setor em questão e, visando à diminuição dos riscos apresentados por este documento, temos o intuito de pontuar os riscos relacionados às necessidades apresentadas.

Na referida AR (Autoridade de Registro) os riscos estão voltados para a falta de divulgação dos serviços realizados pela IOERJ para o público em geral, a falta de efetivo no setor, juntamente com a mudança nos horários do serviço.

O efetivo atual possui a capacidade de proporcionar o serviço requisitado com eficiência. Porém, contamos com a possibilidade real de abertura de novos Postos de Atendimento, sendo eles Agência Rio, Biblioteca Parque, IOERJ, Palácio Guanabara e Poupa Tempo RJ. Dito isto, não teremos capacidade de atender efetivamente tal demanda mencionada afetando a imagem da IOERJ que sempre foi de excelência e bons serviços.

### 9.3.2. Infraestrutura de Rede

#### A. Cenário Atual

Antes de elaborarmos um relatório sobre o cenário atual da Infraestrutura de rede, é válido estruturar um organograma exemplificando o grau de importância de cada serviço realizado por este sub-setor, abordaremos cada um destes serviços de forma didática identificando item por item.



### ➤ **No Break**

O No Break, como o nome sugere, tem a capacidade de manter a energia do local por um determinado período de tempo. Alocamos este item com o grau terciário de importância por conta de sua utilidade. Em caso de uma queda de luz, estes equipamentos têm a capacidade de manter a energia elétrica por um determinado período de tempo. Possuímos nesta IOERJ 21 No breaks, sendo eles 20 de pequeno porte, utilizados em computadores de setores específicos capazes de segurar a energia por aproximadamente 15 minutos, e 1 de grande porte, utilizado para segurar a energia dos equipamentos da IOERJ como um todo, por aproximadamente 20 minutos. Esta IOERJ possui, juntamente com os no breaks, um gerador de energia a Diesel capaz de alimentar os No Breaks de grande porte por aproximadamente 10 horas. Entretanto, o projeto do gerador não obteve êxito com o comprimento do cabo inicial, este cabo mencionado tem a função de distribuir a energia gerada pelo gerador ao quadro de luz desta IOERJ com a finalidade de alimentar os No Breaks. Solicitamos como manutenção preventiva o serviço de manutenção para nosso No break industrial devido as suas funções citadas acima.

## ➤ Firewall

O firewall é responsável pela segurança da rede utilizada pela empresa. Esta segurança deve ser dada com grau primário de importância, sem esta ferramenta, juntamente com os esforços do setor dado pelo monitoramento e administração do firewall, a empresa estaria exposta a ataques cibernéticos os quais sofremos diariamente. Por conta do serviço de Firewall do Palo Alto, nenhum desses ataques foi bem sucedido no exercício de 2021, entretanto, recomendamos o treinamento deste software para os integrantes do sub-setor em questão, uma vez que os mesmos, através deste treinamento, poderiam aperfeiçoar o uso desta ferramenta e da rede desta IOERJ. O sistema de firewall Palo Alto utilizado por esta IOERJ é do modelo PA-3220 e opera em modo H.A, o qual se configura da seguinte maneira: dois módulos de firewall trabalham em conjunto de modo que um serve como back-up do outro, e, ambos se comunicam em um esquema 24/7. É válido ressaltar a necessidade de treinamento constante quando tratamos de segurança de rede, a cada dia novas técnicas de invasão e sequestro de dados são implementadas no mercado, profissionais qualificados para lidar com este serviço devem estar por dentro deste cenário a fim de evitar essas novas técnicas de invasão. Recomendamos fortemente um profissional voltado unicamente para implementação e segurança de rede, desta maneira este profissional ficaria encarregado de realizar pen-tests diariamente com o intuito de manter a rede sempre operante e blindada para tentativas de invasão de rede. Delegar esta função a infraestrutura sobrepõem o serviço destinado a este setor, uma vez que nenhum profissional voltado a esta área é capaz de realizar as duas atividades simultaneamente com a mesma capacidade.

## ➤ Servidores

Os servidores são o carro chefe de toda empresa de médio e grande porte, principalmente aquelas que sua renda efetiva depende exclusivamente dos serviços Web. Os servidores tem como finalidade organizar e tratar os dados da empresa, os quais são de suma importância para o funcionamento da mesma.

Apresentamos uma tabela contendo todos os servidores utilizados atualmente, juntamente com suas informações

| CPU   | MEMÓRIA | HD's  | SERVIÇOS  |
|-------|---------|---|---|
| 2vCPU | 2048 MB | 60 GB   | Zabix, Monitoramento  |
| 8vCPU | 5000 MB | HD1-16 GB , HD2-150 GB, HD3 350 GB  | Mysql Solr (apache lucene) DO Portal e Motor de Busca (produção)                    |
| 2vCPU | 8192 MB | 16 GB   | Elastic Search  |
| 4vCPU | 4000 MB | HD1- 200 GB, HD2-10 GB, HD3- 8 GB   | PHP 5.4 Sistemas Auxiliares   |
| 2vCPU | 2048 MB | 16GB  | PHP 5.4 Sistemas Internos   |
| 2vCPU | 4096 MB | HD1-40 GB, HD2-300 GB   | Wsus  |
| 1vCPU | 8192 MB | HD1-80 GB, HD2- 100 GB  | Antivirus   |
| 8vCPU | 5000 MB | HD1-16 GB, HD2-150 GB, HD3 350 GB   | Mysql Solr (apache lucene) DO Portal (Homologação) Banco de dados sistemas internos |
| 2vCPU | 4096 MB | 80 GB   | Oracle Bi Publisher   |
| 4vCPU | 8192 MB | HD1- 80 GB, HD2- 300 GB   | Oracle weblog, Oracle Application Service   |
| 4vCPU | 8192 MB | HD1- 80 GB, HD2- 300 GB   | SQL Server  |
| 4vCPU | 8192 MB | HD1- 80 GB, HD2- 150 GB   | Oracle Jdedwards  |
| 2vCPU | 4096 MB | HD1-40 GB, HD2-10 GB  | Aspx, Java  |
| 2vCPU | 4096 MB | 50 GB   | Mysql Banco de dados Auxiliares   |
| 2vCPU | 2048 MB | 20 GB   | PHP 7.0 Novo Portal   |
| 2vCPU | 4096 MB | HD1-12 GB, HD2-1,48046875 GB, HD3-5 GB, HD4- 5GB, HD5-5 GB,HD6- 10 GB, HD7-10 GB, HD8-10 GB, HD9-10 GB, HD10- 10 GB, HD11-10 GB | Backup Vmware   |

### RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTRA DE TI DA IOERJ

|       |          |  |  |
|-------|----------|--|--|
| 2vCPU | 4096 MB  | HD1- 60 GB, HD2- 200 GB  | Impressora, sistemas administrativos           |
| 4vCPU | 16384 MB | HD1-12 GB, HD2-1,48046875 GB, HD3-25 GB, HD4- 50 GB, HD5-10 GB,HD6-10 GB, HD7-5 GB, HD8-25 GB, HD9-1 GB, HD10- 10 GB, HD11-10 GB | Vmware   |
| 1vCPU | 4096 MB  | HD1- 40 GB, HD2- 50 GB   | Sistemas Administrativo (Zenit)                |
| 4vCPU | 6000 MB  | HD1- 35 GB, HD2-60 GB,HD3-250 GB, HD4- 400 GB  | SQL Server edofs                               |
| 2vCPU | 4096 MB  | HD1- 60 GB, hd2- 300 GB  | SQL Server edofs homologação B.O. Mais Leitura |
| 2vCPU | 4096 MB  | 60 GB  | Sistemas Administrativos, Mais Leitura         |
| 2vCPU | 4096 MB  | HD1- 60 GB, HD2- 30 GB   | PHP 7.0 Sistemas em Desenvolvimento            |
| 2vCPU | 8192 MB  | HD1- 80 GB, HD2- 100 GB  | Sistemas Administrativos e Contábil            |
| 2vCPU | 4096 MB  | 100 GB   | SAP B.O (BI da SAP)                            |
| 2vCPU | 4096 MB  | 100 GB   | SAP B.O (BI da SAP) Backup do sagitta          |
| 4vCPU | 4096 MB  | HD1- 40 GB, HD2- 600 GB, HD3- 20 GB  | File server Primário                           |
| 1vCPU | 4096 MB  | 80 GB  | Domínio secundário                             |
| 8vCPU | 6144 MB  | HD1- 10GB, HD2- 10 GB, HD3- 20 GB  | PHP 5.4 Portal Produção                        |
| 2vCPU | 4096 MB  | HD1- 16 GB, HD2- 30 GB   | PHP 7.0 Sites Auxiliares                       |
| 4vCPU | 4096 MB  | HD1- 40 GB, HD2- 110 GB  | ASP Edofs Produção                             |
| 1vCPU | 2048 MB  | HD1- 30 GB, HD2- 100 GB  | ASP Edofs Homologação                          |

|                  |  |                       |
|------------------|--|-----------------------|
| <b>Storage 1</b> | <b>Modelo</b>                              | System Storage DS4700 |
|                  | <b>Tipo</b>                                | 1814-72A              |
|                  | <b>Serial Number</b>                       | 78A00CN               |
|                  | 16 Discos IBM 4Gb FC 600GB 15K FRU 59Y5336 |                       |

|                  |  |                       |
|------------------|--|-----------------------|
| <b>Storage 2</b> | <b>Modelo</b>                              | System Storage EXP810 |
|                  | <b>Tipo</b>                                | 1812-81A              |
|                  | <b>Serial Number</b>                       | 78A00F2               |
|                  | 16 Discos IBM 4Gb FC 600GB 15K FRU 59Y5336 |                       |

|                  |  |                       |
|------------------|--|-----------------------|
| <b>Storage 3</b> | <b>Modelo</b>                              | System Storage EXP810 |
|                  | <b>Tipo</b>                                | 1812-81A              |
|                  | <b>Serial Number</b>                       | 13D02F3               |
|                  | 16 Discos IBM 4Gb FC 600GB 15K FRU 59Y5336 |                       |

Atualmente a IOERJ conta com um conjunto de Servidores primários do fabricante DELL EMC, com o agravante que seu conteúdo não pode ser virtualizado, pois não admite a utilização de VMWare. Também são utilizados Servidores IBM System X3650 e Servidores IBM em forma de Blades, interconectadas em RAID 5, cada Blade possui 04 discos de 300GB + 04 discos de 146GB. Estes Servidores estão conectados ao Sistema de Storage IBM DS4700 e EXP810, cuja capacidade se encontra na tabela imediatamente acima, ambos, já totalmente defasados e fora de linha. A própria IBM não mais fabrica Sistemas de Storage. Como Back-up do sistema de Servidores primários, a IOERJ conta com um Servidor HP, modelo HPZ420. Some-se a este, um Servidor DELL Power Edge 1800, (Hércules), cujo backup é feito em fita. Também é utilizado um digitalizador modelo D5918. Apesar do bom controle feito pelo grupo responsável pelos Servidores, a disposição e formação desse Sistema estão longe de serem ideais.



## ➤ Solução de Hiperconvergência

Solicitamos para esta IOERJ utilizar um servidor de hiperconvergência, mas para entendimento do assunto é válido explicar a função do servidor requisitado, juntamente com sua necessidade. A hiperconvergência, assim como a convergência, elimina os tradicionais problemas de gerenciamento de TI, agrupando serviços de data Center, como servidores, armazenamento e rede, em pacotes, permitindo que sejam gerenciados por um único aplicativo. Mas, diferentemente da convergência, a hiperconvergência é uma infraestrutura definida por software que desmembra as operações de infraestrutura do hardware do sistema e as converge em um único bloco no nível do hipervisor (daí, o nome). Os sistemas hiperconvergentes aproveitam a inteligência definida por software para eliminar os silos de armazenamento e computação e permite que esses recursos sejam executados e gerenciados na mesma plataforma de servidor, o que elimina ineficiências e acelera a computação. Os sistemas hiperconvergentes permitem que você gerencie uma infraestrutura complexa com eficácia, acelere as cargas de trabalho virtualizadas, diminua a complexidade, aumente a eficiência operacional e reduza os custos. A hiperconvergência oferece a confiabilidade, a disponibilidade, a capacidade e o desempenho necessários, ao mesmo tempo em que prepara a infraestrutura de TI para o futuro e reduz o custo total de propriedade (TCO). De modo geral, uma infraestrutura hiperconvergente:

- Permite um gerenciamento centralizado dos ambientes virtuais por meio de uma interface única, reduzindo o número de atividades com uso intensivo de mão de obra.
- Simplifica os processos de aquisição, implantação, suporte e gerenciamento.
- Oferece uma abordagem expansível e configurada em blocos, o que facilita sua ampliação.

Apresentadas as informações de como funciona uma estrutura de Hiperconvergência, informamos o modelo apresentado de servidor e VM (maquinas virtual) requisitados por este setor juntamente com sua estimativa de demanda.

| Item | Descrição do Bem / Serviço                                 | Quantidade | Métrica ou Unidade |
|------|--|------------|--------------------|
| 1    | Servidor hiperconvergente                                  | 3          | Um                 |
| 2    | Licença Microsoft Windows Server 2019 DataCenter           | 3          | Um                 |
| 3    | Licença VMware vSphere Std                                 | 3          | Um                 |
| 4    | Licença VMware vCenter Std para gerenciamento centralizado | 1          | Um                 |
| 5    | Switch ToR redundante                                      | 2          | Um                 |

Cenário hipotético estimado para fins de simulação a cerca da Arquitetura Hiperconvergente:

- Perfil médio da carga de trabalho (otimizada): 4vCPUs, 4GB de RAM;
- Quantidade de VMs (*UserProvided OS*): 125 ;
- Armazenamento total: 75TB.

| Itens              | Valor Estimado          |
|--------------------|-------------------------|
| Custo de hardware  | R\$ 781.284,90          |
| Custo de serviços  | R\$ 708.579,51          |
| <b>Custo total</b> | <b>R\$ 1.489.864,41</b> |

O custo de serviços compreende instalação, treinamento, garantia e suporte por 5 anos.

➤ **Switch**

O switch é o equipamento utilizado para a comunicação dos servidores com os demais equipamentos da empresa. Apresentaremos a estrutura de switches desta IOERJ, bem como as análises técnicas em relação a estes equipamentos. Segue a tabela abaixo com os equipamentos citados, juntamente com seu setor onde localizamos o mesmo.

| <b>SETOR</b>        | <b>SWITCH</b>                                 | <b>RACKS</b> |
|---------------------|---|--------------|
| <b>JORNAL</b>       | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 Portas  | 18 Us        |
|                     | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 Plus    |              |
|                     | 3COM 3870 3CR17450-91 - 24 x1000 Mbps 4 x SFP |              |
| <b>SALMA</b>        | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 portas  | 12 Us        |
| <b>GRÁFICA</b>      | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 portas  | 18 Us        |
|                     | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 portas  |              |
| <b>SANEA</b>        | 3COM 4210 26 portas                           | 12 Us        |
| <b>CONTINGÊNCIA</b> | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 portas  | 48 Us        |
| <b>CPDAP</b>        | HPN HP 5130-24G-SFP-4SFP                      | 44 Us        |
|                     | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 portas  |              |
|                     | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 portas  |              |
|                     | 3COM 4210 26 portas                           |              |
|                     | 3COM 4210 26 portas                           |              |
|                     | 3COM 4210 26 portas                           |              |
|                     | Core 5500G                                    |              |
|                     | Core 5500G                                    |              |
| <b>DAF</b>          | HPN HP 5130-24G-SFP-4SFP                      | 20 Us        |
|                     | HPN HP 5130-24G-SFP-4SFP                      |              |

|        | Qtd. |
|--------|------|
| Switch | 32   |
| Racks  | 12   |

| SETOR           | SWITCH  | RACK  |
|-----------------|---|-------|
| PR              | 3COM SuperStack 3 Switch 4228G 24 portas              | 18 Us |
|                 | 3COM 4210 26 portas                                   |       |
| RH              | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 portas          | 18 Us |
|                 | 3com 4210 26 portas                                   |       |
| SEDOA           | 3COM 4210 26 portas                                   | 12 Us |
| SALA DE CULTURA | Switch 3COM 3870 3CR17450-91 - 24 x 1000 Mbps 4 x SFP | 48 Us |
| CTP             | 3COM Baseline Switch 2924 SFP Plus 24 portas          | 12 Us |

### **Informações Técnicas dos Equipamentos Atuais:**

- Switches 3COM modelo SuperStack 5500G (Core de Rede):

De acordo com a HP, os modelos da família HPE 5500X (G e EI), foram descontinuados em 14 de abril de 2010. O modelo HPE 5500G (renomeado 5500EI) usado pela IOERJ possui 24 (Vinte e quatro) portas 10/100/1000Base-T em conectores tipo RJ-45, com 04 (Quatro) slots para inserção de transceivers tipo SFP também de 1GB, em Fibra Óptica Monomodo ou Multimodo. Trata-se de um Switch bastante limitado em termos de portas e desempenho, descontinuado e não possuindo mais spare-parts para sua manutenção. Além disso, não é um Switch adequado para desempenhar o papel de CORE de Rede, mesmo quando de seu lançamento, devido a certas limitações em operação conjunta com outros modelos da mesma família de Switches, tornando a operação em modo H.A. ineficiente e até em certos casos inoperante.

- Switches 3COM 2924 (HPE modelo 2924):

De acordo com a HP, o modelo HPE 2924, part-number 3COM 3CBLSG24 (3COM Baseline Switch), foi descontinuado em 20 de agosto de 2009, sendo também um equipamento totalmente fora de linha e com sua vida útil absolutamente comprometida.

- Switches 3COM 4210:

De acordo com a HP, o modelo HPE 4210 de 26 (Vinte e seis) portas, part-number 3COM 3CR17333-91, foi descontinuado em 27 de abril de 2010 novamente se tratando de um equipamento totalmente fora de linha e com sua vida útil também comprometida e deve ser substituído. É superior aos seus aos modelos 2924 e 3879.

- Switches 3COM 4228:

De acordo com a HP, o modelo HPE 4228 de 24 (Vinte e quatro) portas, part-number 3COM 3C17304, foi descontinuado em 02 de junho de 2006, mais uma vez se tratando de um equipamento totalmente fora de linha e com sua vida útil também comprometida e deve ser substituído. É superior aos seus aos modelos 2924 e 3879 e ao próprio 4210, porém, foi descontinuado antes desses modelos e substituído pela família 51XX.

- Switches 3COM 3870:

De acordo com a HP, o modelo HPE 3870 de 24 (Vinte e quatro) portas, part-number 3COM 3C17461, foi descontinuado em 31 de dezembro de 2008, mais uma vez se tratando de um equipamento totalmente fora de linha e com sua vida útil também comprometida e deve ser substituído. Trata-se de um Switch bastante popular na época de seu lançamento e também, bastante versátil, o que fez com que fosse instalado em muitos clientes e que permaneça em funcionamento até os dias de hoje. Perde apenas para a família 51XX.

- Switches HPN HP 5130

De acordo com a HP, o modelo HPE 5130 é recente e ainda em utilização pelas Empresas. Foi descontinuado em 31 de janeiro de 2019, e é o único modelo da IOERJ que poderia suportar uma extensão de seu funcionamento dentro do contexto da Rede.

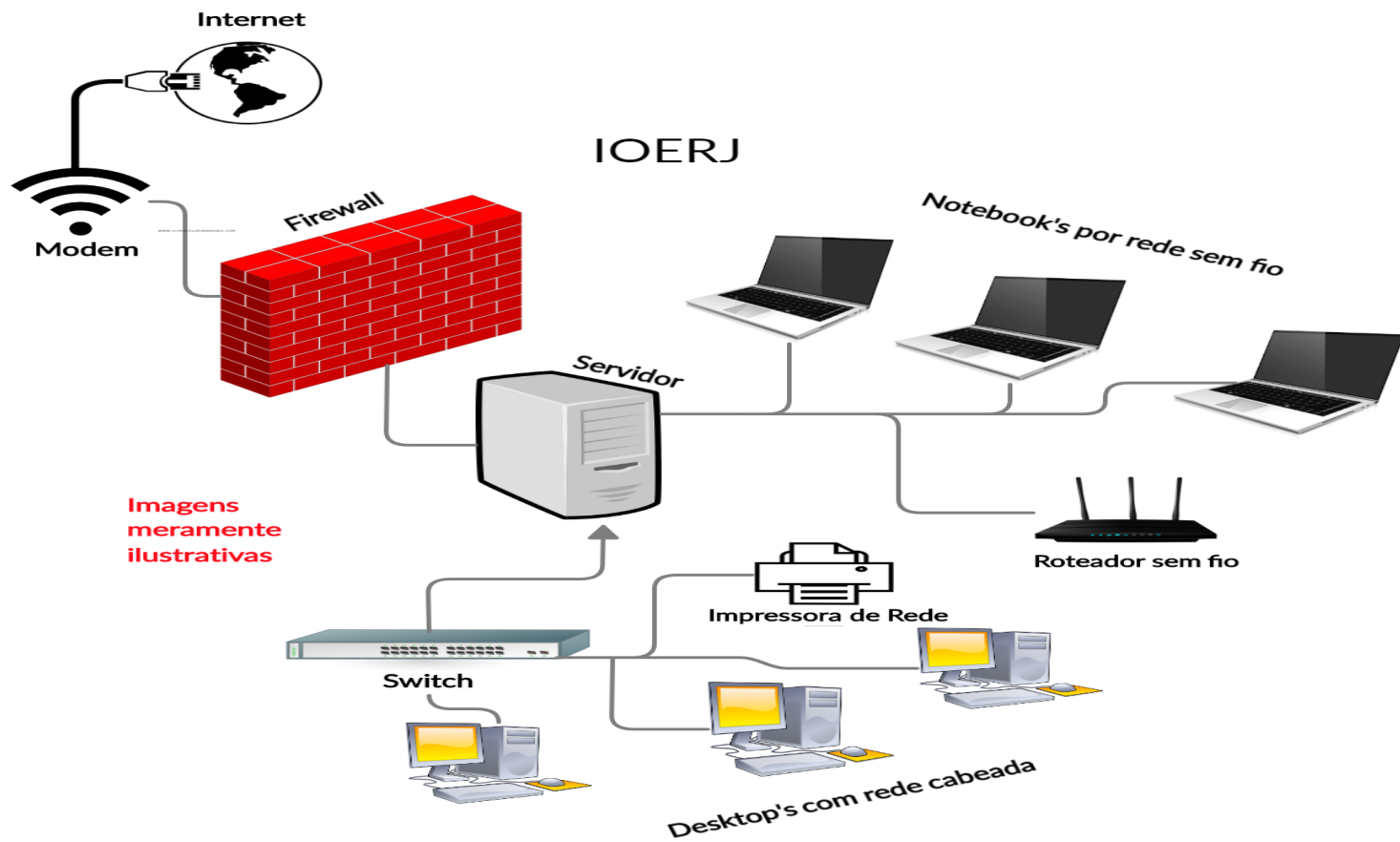
## ➤ **Cabeamento**

O cabeamento engloba toda a parte da infraestrutura de rede, através dele é feita a conexão entre os Hardwares ( computadores, impressoras e etc) aos switches como os quais foram explicados previamente neste documento, com isso podemos estruturar uma rede funcional. Os cabos de rede são divididos por seu desempenho. Utilizamos na IOERJ os modelos Cat-6 da marca Furawaka. CAT6 é um cabo padronizado com par retorcido para Ethernet, retrocompatível com CAT5/5e e padrões de cabos CAT3. Como o CAT5e os cabos CAT6 são compatíveis com segmentos de Gigabit Ethernet de até 100 m, entretanto, os cabos CAT 6 também permitem o uso em redes 10-Gigabit por uma distância limitada. É válido estruturar o diagrama atual da rede da IOERJ, juntamente com o diagrama futuro da rede sugerido por este setor.

Abaixo temos um diagrama simplificado da atual rede da IOERJ. É válido Notar os cascadeamentos de Switches que oneram sobremaneira o desempenho da Rede.

Logo após temos um diagrama simplificado de como seria a rede da IOERJ ao serem adotados os artefatos de rede aqui sugeridos. Notar que não existem mais pontos de falha, todas as conexões são absolutamente redundantes e todos os elementos possuem portas suficientes para o atual momento e futuras expansões, tendo condições de suportar agora, todo o acesso on-line requerido para a consulta pública das produções da IOERJ.





### 9.3.3. Desenvolvimento

O sub-setor de desenvolvimento é bem abrangente em suas funções, possuímos 3 funcionários ativos neste sub-setor, cada um deles com seus respectivos programas para administrar. Temos como proposito exemplificar estes programas juntamente com suas funções, segue uma tabela abaixo com os programas desenvolvidos por esta IOERJ:

| <b>SIGLA/Área</b> | <b>Nome</b>   | <b>Status</b> | <b>Breve Descrição</b>   |
|-------------------|---|---------------|--|
| <b>SPML</b>       | Sistema do Programa Mais Leitura                      | Desenvolvido  | Gestão de Estoque e Vendas   |
| <b>FP</b>         | Folha de Pagamento                                    | Desenvolvido  | Gestão de Pessoal Pré-Cálculo da FP                                  |
| <b>VT</b>         | Vale Transporte                                       | Desenvolvido  | Gestão e Controle compatível com a Folha de Pagamento                |
| <b>IOPDV</b>      | Sistema de vendas com emissão de NFe-e                | Desenvolvido  | Emissor Fiscal do Prog. Mais Leitura                                 |
| <b>CTE-IO</b>     | Controle de entrada e saída, portaria principal IOERJ | Desenvolvido  | Controle de entrada e saída com imagem na portaria                   |
| <b>CTP-IO</b>     | Controle de processos                                 | Desenvolvido  | Controle e acompanhamento de processos internos e jurídicos da IOERJ |
| <b>GD-IO</b>      | Gestão e acesso ao D.O (1931- 1971)                   | Desenvolvido  | Acesso aos arquivos em PDF, resultados da digitalização do acervo.   |

É válido citar os softwares utilizados pela IOERJ que não foram desenvolvidos pelo setor, segue uma tabela abaixo os citando juntamente com suas funções:

| Host                   | Física/ Virtual | Sistema Operacional                 | Principais Serviços em execução  |
|------------------------|-----------------|-------------------------------------|--|
| HPV03                  | Física          | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | Servidor de Virtualização Hyper-V  |
| NotesAPL               | Virtual         | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | Servidor IBM-NOTES, aplicações legislativas  |
| VPRT01 - Portal        | Virtual         | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | Serviço de IIS + scriptcase que hospeda do site da câmara.rj.gov.br                |
| HPV04                  | Física          | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | Servidor de Virtualização Hyper-V  |
| Intranet               | Virtual         | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | IIS com scriptcase (Intranet)  |
| ARQ01                  | Virtual         | Windows Server 2003 R2 – Standard   | File Server (pasta pessoal de usuários) + Server de aplicações delphi              |
| HPV05                  | Física          | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | Servidor de Virtualização Hyper-V  |
| INF01                  | Virtual         | Windows Server 2003 R2 – Standard   | Servidor que roda uma aplicação de gerência de biblioteca                          |
| WEB01                  | Virtual         | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | Servidor Notes de aplicação + redirect do correio notes                            |
| HPV06                  | Física          | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | Servidor de Virtualização Hyper-V  |
| PORTAL DEV - vwsprtdev | Virtual         | Windows Server 2003 R2 – Standard   | Servidor DHCP da rede 10 (escopo será migrado para novo servidor dhcp da rede 172) |
| Portal-Homologação     | Virtual         | Windows Server 2008 R2 – Enterprise | Servidor IIS para homologação de alterações no portal cmrj                         |

|                        |         |  |   |
|------------------------|---------|--|---|
| VWSANT01               | Virtual | Windows Server 2008 R2 - Enterprise    | Servidor que hospeda a console de gerenciamento do Sophos Antivírus - ENDPOINTS                                   |
| VWSANT02               | Virtual | Windows Server 2008 R2 - Enterprise    | Servidor que hospeda a console de gerenciamento do Sophos Antivírus - MOBILE                                      |
| HPV10                  | Física  | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Servidor de Virtualização Hyper-V   |
| VWSARQ01               | Virtual | Windows Server 2008 R2 - Enterprise    | Servidor de arquivos que hospeda as pastas home dos usuários e as aplicações desenvolvidas internamente em delphi |
| VWSINT-DEV01           | Virtual | Windows Server 2008 R2 - Enterprise    | Servidor que possui um ambiente de desenvolvimento do Intranet CMRJ.  |
| VWSORC01               | Virtual | Windows Server 2008 R2 - Enterprise    | Servidor que hospeda a aplicação do orçamento, desenvolvida pelo Halley Pacheco.                                  |
| STR01                  | Física  | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Servidor de Virtualização Hyper-V   |
| NotesAPL02             | Virtual | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Servidor de aplicações Notes  |
| Portal Teste           | Virtual | Windows Server 2003 R2 – Standard      | Servidor de testes do portal CMRJ   |
| Novo DHCP (172)        | Virtual | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Servidor DHCP da rede 172   |
| CAD01                  | Física  | Windows Server 2003 R2 – Standard      | Active directory – DNS  |
| BAC02                  | Física  | Windows Server 2003 R2 – Standard      | Servidor de Backup (BrightStor ARCserve Backup 11.0 build: 2670)  |
| ARQ03                  | Física  | Windows Server 2008 R2 –<br>Datacenter | File Server   |
| NOVO ADDC – primário   | Física  | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Servidor que rodará o Controlador de domínio no windows Server 2009 R2 – primário                                 |
| NOVO ADDC – secundário | Física  | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Servidor que rodará o Controlador de domínio no windows Server 2009 R2 – secundário                               |
| BD-PRONIN              | Física  | Windows                                | Servidor de Banco de Dados SQL-Server 2008  |
| BD01 – new             | Física  | Windows Server 2008 R2 – Standard      | Servidor de Banco de Dados SQL-Server 2008  |
| TAQ03 – ARQ            | Física  | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Servidor de arquivos do Sistema da Taquiografia   |
| TAQ02 – BD             | Física  | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Servidor de Banco de Dados SQL-Server 2008  |
| CMRJWEB04              | Física  | Windows Server 2003 R2 – Standard      | Aplicação do Orçamento – wamp + mysql   |
| Servidor – FTP         | Física  | Sem S.O instalado                      |   |
| Antispam               | Física  | Debian 8 Jessie - 64 bits              | Rodando o Spamassassin  |
| Zabbix                 | Física  | Debian 8.6 Jessei – 64 bits            | Serviço de monitoramento do ativos de redes e servidores  |
| DMZ-CMRJ02 (COR01)     | Física  | Windows Server 2008 R2 – Enterprise    | Serviço de correio (e-mail) do IBM-Notes  |
| Scriptcase desenv      | Física  | Windows 7 Ultimate SP1 64bits          | Máquina utilizada como um server desk onde o framework de desenvolvimento (scriptcase) está instalado.            |

Analisando o Quadro acima, vemos que TODOS os Sistemas Operacionais dos servidores estão defasados e necessitam ser atualizados via contrato com um fornecedor que seja parceiro da Microsoft. Seguindo a mesma linha de raciocínio, é necessário que sejam atualizados os produtos Oracle, VMWare e demais produtos listados acima. Todos esses softwares cumprem a função de manter o D.O em funcionamento, entretanto, como dito acima, é de suma urgência a atualização dos mesmos.

## 9.4. Plano de Recursos Humanos

Segue abaixo uma lista apontando o quadro de funcionários de T.I desta IOERJ, juntamente com suas funções:

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Chefe do Centro de Processamento de Dados</b> | Samuel da Silva Almeida              |
| <b>Desenvolvimento de Sistema</b>                | Maycon Nunes de Oliveira             |
|  | Milton Jose de Almeida               |
| <b>Infraestrutura TI – Suporte</b>               | Luiz Fernando Martins da Rocha       |
|  | Maximiliano Torres de Oliveira       |
|  | Rogério Augusto Ribeiro de Souza     |
| <b>Certificação Digital</b>                      | Fabiana Porto de Almeida Pereira     |
|  | Maria Clara Siqueira da S. Azevedo   |
|  | Mateus de Brito Sotero               |
|  | Monica Valéria Nascimento dos Santos |
|  | Rafael Ribeiro Tavares               |
|  | Sergio Ricardo Soares da Silva       |
| <b>Suporte do E-DOFS</b>                         | Suzana Maria de Mello Viana          |
|  | Érika Rossi Coutinho Bento           |
| <b>Ponto Focal do SEI</b>                        | Érika Rossi Coutinho Bento           |
|  | Jessiene Valesca C. G. da Silva      |
| <b>Estagiários</b>                               | Leonardo Sanches Camilo              |
|  | Lohanna Calisto da Conceição         |
|  | Matheus Coimbra Macedo               |
|  | Rayssa Jannuzzi Maia                 |