



PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM GESTÃO PÚBLICA

PROJETO DO BANCO DE DADOS NA GESTÃO DE SERVIDORES CONTRATADOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

IARA BRITO¹

São Paulo

2025

ORIENTADORA: ANGELA AQUINO DE CARVALHO

AVALIADOR: ALISSON RODRIGUES PINHEIRO

¹ Residente em Gestão Pública na Coordenadoria de Gestão de Pessoas da Secretaria Municipal de Educação. Bacharela e Licenciada em Geografia pela UniSant'Anna, possui experiência com planejamento e coordenação de campo em Projetos de Pesquisa Estatística para institutos Públicos e Privados.

RESUMO

O projeto se propõe desenvolver as etapas de planejamento, análise de requisitos e modelagem de um banco de dados relacional para gestão de informação referente aos servidores contratados na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, a fim de subsidiar a futura programação e implementação. O ponto de partida é um cenário no qual se identifica o aumento na quantidade de servidores contratados e a complexificação dos dados ao entorno da temática, principalmente em função da existência de prorrogações contratuais e outros pormenores que inserem particularidades a cada contrato formalizado. A atual gestão das informações, feita diariamente a partir da extração de relatórios do Sistema Integrado de Gestão de Pessoas e Competências (SIGPEC) e do processamento em planilhas de Excel, consegue dar conta do controle de dados, mas constitui-se enquanto um processo repetitivo, moroso e minucioso, composto por várias etapas e subetapas. O desenvolvimento de um sistema apresenta-se enquanto solução para esses apontamentos, sendo passível de proporcionar automatização, interoperabilidade com outros sistemas, reunião dos dados em um único ambiente e promoção de usabilidade. Dessa forma, para que seja desenvolvido um sistema eficiente, é crucial um planejamento que analise o processo atual, compreenda as regras de negócio, levante os requisitos funcionais e apresente uma proposta de modelo lógico e físico das tabelas do banco de dados.

PALAVRAS-CHAVE

Servidores Contratados; Gestão de Pessoas; Análise de Processos; Requisitos Funcionais; Modelagem de dados.

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. Metodologia – Etapas de Trabalho.....	8
3. Revisão Bibliográfica	
3.1 Servidores Contratados.....	10
3.2 Desenvolvimento de Software.....	13
3.3 Banco de Dados.....	14
4. Produtos	
4.1 Análise de Processo.....	16
4.1.1 Processo atual.....	16
4.1.2 Melhoria de Processo via sistema.....	20
4.2 Levantamento de Requisitos do Sistema.....	21
4.3 Modelagem de dados.....	23
4.3.1 Modelagem Conceitual.....	23
4.3.2 Modelagem Lógica.....	24
4.3.3 Modelagem Física.....	27
5. Conclusão	28
6. Referências	29
7. Apêndices	
7.1 Apêndice I: Conceitos - Servidores Contratados.....	31
7.2 Apêndice II: Conceitos - Banco de Dados.....	33
7.3 Apêndice III: BPMN (AS IS) - Atividade 1.....	36
7.4 Apêndice IV: BPMN (AS IS) - Atividade 2.....	36
7.5 Apêndice V: BPMN (AS IS) - Atividade 3.....	37
7.6 Apêndice VI: BPMN (AS IS) - Atividade 4.....	37
7.7 Apêndice VII: BPMN (AS IS)- Atividade 4.1.....	38
7.8 Apêndice VIII: BPMN (AS IS) - Atividade 4.2.....	38
7.9 Apêndice IX: BPMN (AS IS) - Atividade 4.3.....	38
7.10 Apêndice X: Lógica das tabelas do BD.....	39
7.11 Apêndice XI: Script para criação do BD.....	43
8. Anexos - Tabelas resumo do Excel atual: Totais de Interesse	
8.1 Anexo I: Situação Geral.....	46
8.2 Anexo II: Ativos.....	46
8.3 Anexo III: Previsão de término.....	47
8.4 Anexo IV: Relatório Mensal.....	47
8.5 Anexo V: Entrega de Termos (últimas autorizações).....	48
8.6 Anexo VI: Cotas distribuídas e usadas (últimas autorizações).....	48
8.7 Anexo VII: Distribuição de Cotas por autorização.....	48
8.8 Anexo VIII: Prorrogação por autorização.....	48

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1. Gráfico Servidores Contratados na SME.....	6
Imagem 2. Cabeçalho do CSV extraído do SIGPEC.....	17
Imagem 3. Cabeçalho da atual tabela CONTRATOS no Excel.....	17
Imagem 4. BPMN (AS IS) - Macroprocesso: atualização diária de dados.....	19
Imagem 5. BPMN (TO BE) - Melhoria: atualização automática via sistema.....	20
Imagem 6. Tabela dos Requisitos do Sistema.....	21
Imagem 7. Modelagem Conceitual: Diagrama Entidade-Relacionamento.....	24
Imagem 8. Modelagem Lógica do Banco de dados Servidores Contratados.....	25

1. INTRODUÇÃO

O processo da gestão de dados e informações é um grande desafio na contemporaneidade, frente ao alto volume de produção e disponibilização dos dados e a variabilidade nos formatos em que se apresentam. Este contexto também se reflete na Prefeitura de São Paulo, responsável pela governança de um município com 11.451.999² habitantes e pelo gerenciamento de 132.917³ servidores ativos. Só na Secretaria Municipal de Educação (SME) são quase 90 mil⁴ servidores ativos e mais de 10mil servidores contratados. Essa realidade aponta, portanto, para a necessidade constante no aprimoramento dos modelos de gestão de dados de recursos humanos.

Parte-se do princípio, previsto no projeto de residência para a unidade de lotação, de que a formulação de um sistema para gerenciamento de banco de dados se apresenta como uma grande oportunidade dentro da Divisão de Gestão de Carreiras (DICAR), integrante da Coordenadoria de Gestão de Pessoas (COGEP). A DICAR, dentre outras atividades, monitora a movimentação dos servidores da educação, com intuito de ter um levantamento atual do quadro de vagas preenchidas e ofertadas nas unidades educacionais.

Para atualizar as informações dos servidores efetivos e contratados, e ter um retrato atual das vagas é necessário agregar informações disponibilizadas em diferentes sistemas. O controle de servidores efetivos é realizado a partir do levantamento das publicações do Diário Oficial da Cidade de São Paulo (DOC) e do confronto com os dados disponibilizados pelo sistema Escola On-Line (EOL), para registrar as movimentações em razão de nomeações, de designações, de laudos médicos, de exonerações, de falecimentos, de realocações etc. Atualmente a divisão utiliza o software de gerenciamento de banco de dados *Microsoft Access* para este controle. São 11 bancos separados por cargo ou agrupados em cargos similares onde se registram diariamente os eventos dos servidores efetivos e os vinculam às suas respectivas unidades educacionais de lotação. Embora o sistema demande algumas manutenções,

² IBGE/Censo 2022. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/sao-paulo.html>, acesso em 22/04/2025.

³ Dado de Março/2025. Boletim de Recursos Humanos, Secretaria de Municipal Gestão. Disponível em <https://boletimgestao.prefeitura.sp.gov.br>, acesso em 22/04/2025.

⁴ Dado de Março/2025. Boletim de Recursos Humanos, Secretaria de Municipal Gestão. Disponível em <https://boletimgestao.prefeitura.sp.gov.br>, acesso em 22/04/2025.

ele cumpre com sua função, permitindo o armazenamento e a manipulação dos dados, por meio de consultas e geração de relatórios.

Enquanto o fluxo para controle de movimentação dos servidores efetivos se apresentando – há décadas – enquanto um serviço de alto volume, em razão do grande quantitativo de servidores efetivos na SME, o gerenciamento dos servidores contratados por tempo determinado teve sua realidade transformada nos últimos cinco anos, devido, principalmente, ao aumento expressivo no total de contratações. Em outubro de 2020, a secretaria contava com pouco mais de 2 mil servidores contratados e chegou a registrar mais de 12 mil em outubro de 2024, conforme gráfico abaixo:



Por mais que a curva apresente queda no último semestre, em decorrência do ingresso de servidores concursados efetivos, o número permanece elevado em relação ao início do recorte temporal. A demanda por professores e outros servidores do quadro de apoio nas escolas vem sendo crescente e tem previsão de permanecer em ascensão. Esta realidade é, em parte, explicada pela ampliação e abrangência do Programa São Paulo Integral⁶, que de 2023 para 2024 aumentou de 210 para 444 unidades educacionais participantes⁷, atingindo em 2024 68,2 mil estudantes entre 4 e 18 anos, o que representa um aumento de 115% em relação a 2021⁸. Ademais, 25 escolas estaduais foram municipalizadas em 2024 e 25 em 2025, totalizando um acréscimo de 50 unidades sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação.

Além do crescimento no quantitativo de contratados, outros elementos colaboraram para o aumento na complexidade dos dados nos últimos anos. As contratações de pessoal acontecem “em lote”, mediante **autorizações para contratação**.

⁵ Dados extraídos de planilha de controle interno.

⁶ “São Paulo Integral: jornada escolar ampliada para, no mínimo, 7h diárias em todos os dias da semana”.

⁷ <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/educacao-integral/>, acesso em 10/07/2025.

⁸ Dados internos.

Os servidores contratados no mesmo “lote”, ou seja, por meio de uma mesma autorização, podem ter início de exercício em dias diferentes e, portanto, previsões de término contratuais distintas. Em razão da contínua demanda por professores e outros profissionais da educação, boa parte das autorizações para contratação de docentes passou por **prorrogações**, algumas delas com condições de prorrogação distintas, baseadas na data de início de exercício. Hoje, 22/08/2025, são 11.156 servidores contratados por meio de 23 autorizações vigentes, distribuídos em 5 cargos diferentes, trabalhando em 13 Diretorias Regionais de Educação (DREs)⁹. Sendo assim, o processo de manuseio de dados, que era passível de ser realizado em planilhas sem grandes desafios, foi mostrando-se cada vez mais complexo e volumoso com o passar dos últimos anos.

Levando em consideração que as contratações ocorrem em caráter emergencial para suprir a necessidade das escolas no atendimento aos alunos, cabe ao setor de gerenciamento possuir um bom sistema capaz de registrar essas diferentes situações e particularidades. Atualmente a gestão de dados consegue atender aos constantes pedidos de levantamento de dados, solicitados por diferentes segmentos, mas se constitui enquanto uma tarefa manual, morosa e minuciosa, e que exige exclusiva mobilização do setor responsável, com extrema atenção para desempenho da atividade.

Dessa forma, uma demanda latente da divisão é a criação de um sistema de banco de dados para gerenciamento das informações referentes aos servidores contratados. O sistema poderá padronizar e estruturar adequadamente as variáveis de interesse, promovendo automatização e integração com outros sistemas, além de reunir os dados em um único ambiente, facilitando visualização e usabilidade.

Para o desenvolvimento de um sistema é importante uma boa compreensão do contexto que provoca essa necessidade. Como se dá a organização dos dados hoje? É preciso identificar o que os profissionais que utilizarão esse sistema querem e necessitam. Para isso, o trabalho desenvolveu, em primeira instância, um estudo para compreensão e **mapeamento dos fluxos de processos** atuais exercidos no setor para o controle de dados dos servidores contratados. O resultado alcançado foi um descritivo das principais atividades amparado pelo mapeamento em linguagem BPMN (Business Process Model and Notation), registrando os fluxos atuais, “AS IS”, e um redesenho do processo de atualização diária de dados via implementação do sistema, “TO BE”.

⁹ Dados extraídos de planilha de controle interno.

Quais funcionalidades o sistema precisará atender? Como os dados estarão organizados? Qual tipo de banco de dados mais adequado para armazenar as informações dos servidores contratados? Se a estrutura for relacional, quais serão as tabelas que comporão o banco de dados? Como se dará o relacionamento entre elas? Quais serão os atributos das tabelas e qual domínio de cada um deles? Quais serão as entradas? Quais são os totais de interesse? Como serão apresentados os resultados? Sendo assim, também se tem por objetivo alcançar um produto analítico que possa estruturar uma proposta de organização e apresentação das variáveis de interesse na camada de dados do sistema. Para esta entrega desenvolveu-se as etapas de **análise de requisitos** e **modelagem de dados**. A análise de requisitos apresenta as funcionalidades esperadas do sistema, tangenciando a estrutura de dados e abordando, de forma simplificada, tópicos voltados a de interação com as telas. A modelagem de dados, etapa que propriamente se debruça sobre a estrutura dos dados, parte do modelo conceitual, através do Diagrama Entidade–Relacionamento, segue para o modelo lógico, que define tabelas, chaves, atributos e domínios, e chega ao modelo físico, que compreende os comandos em linguagem SQL de criação das tabelas.

Não será realizado estudo de viabilidade orçamentária para implementação de tal sistema, nem um cronograma de execução. O intuito do projeto se restringe ao estudo analítico prévio ao desenvolvimento, sendo necessária a intervenção de outros atores e profissionais para o encaminhamento e a execução do produto final. O resultado esperado é, portanto, o levantamento de requisitos e outras premissas de modelagem para facilitar e impulsionar uma etapa futura, que será a construção e implantação do banco de dados e do sistema propriamente ditos.

2. METODOLOGIA – ETAPAS DE EXECUÇÃO

O presente trabalho se constitui enquanto uma pesquisa aplicada de caráter exploratório e descritivo, realizada a partir de um sequencial de etapas. Primeiramente, se mostrou necessário maior proximidade com a rotina de trabalho da gestão dos contratos de servidores e com os profissionais responsáveis por tais atividades. Foram realizadas reuniões com as equipes responsáveis discorrendo sobre o contexto das contratações e dando um panorama dos fluxos das principais atividades realizadas. Essa primeira etapa, além de gerar contato com a temática, teve por objetivo travar aproximação com os demandantes, entender suas necessidades de melhoria e seus

posicionamentos em relação à proposta deste trabalho, além de gerar engajamento em relação ao mesmo.

Na sequência, a metodologia partiu para uma pesquisa prática e descritiva, na qual a proposta foi uma imersão na rotina de trabalho para o controle de dados dos servidores contratados. Nesse momento, a principal atividade foi repetir as tarefas de atualização diária das planilhas dos contratos em documentos copiados, para que não corresse o risco de comprometer os arquivos originais. Essa imersão almejou a internalização da forma como os dados são organizados e a consequente percepção das interconexões entre eles por meio da manipulação das variáveis.

Para consolidar esse procedimento optou-se pela análise de processos, por meio do mapeamento das atividades atuais em um diagrama BPMN (Business Process Model and Notation), linguagem gráfica que faz o uso de ícones para representar as tarefas, tomadas de decisão e eventos de início e fim de um processo. “AS IS” é o nome atribuído ao mapeamento que retrata as atividades como elas são, antes de passarem por melhoria. Este produto teve como objetivo compreender a estrutura e o fluxo dos dados existentes, bem como fazer o levantamento documental, através da identificação e análise das planilhas em Excel utilizadas. Posteriormente, foi elaborado o mapeamento em BPMN “TO BE”, de forma simplificada, diagramando o fluxo de atualização dos dados via implementação do sistema. Na produção dos diagramas foi utilizado o software gratuito Bizagi.

Paralelo a esses eventos, foi imprescindível contínua pesquisa bibliográfica para embasar a forma de tratamento do objeto. A pesquisa bibliográfica se constituiu pela leitura da legislação vigente sobre a contratação de servidores por tempo determinado e de alguns dos documentos publicados no Diário Oficial da cidade de São Paulo, que autorizam as contratações e as prorrogações contratuais. Além disso, mostrou-se relevante realizar um levantamento interno ao setor, a fim de identificar os materiais de apoio ao trabalho de gestão de servidores contratados.

Um segundo pilar da pesquisa foi voltado a promover maior conhecimento a respeito das temáticas “bancos de dados” e “desenvolvimento de software”. Para tal, foram realizados quatro cursos livres gratuitos, na modalidade à distância, no portal de e-learnig da escola virtual da fundação Bradesco. São eles: “Projetos de Sistemas de TI”; “Modelagem de Banco de Dados”; “Implementando Banco de Dados” e “Administrando Banco de Dados”. Além disso, foi realizada, por meio de 23 videoaulas disponibilizadas no Youtube, a disciplina “Banco de Dados”, do eixo de computação,

oferecido pela Univesp – Universidade Virtual do Estado de Paulo, com o Professor Doutor José Eduardo Santarem Segundo. Por meio dos cursos e das videoaulas foi possível construir um panorama do tema, e reter aprendizados significativos utilizados na elaboração dos produtos entregues no presente trabalho.

Ao longo do desenvolvimento do projeto foram feitas consultas ao conteúdo produzido por inteligência artificial (IA) no ChatGPT, da OpenAI, com intuito de auxiliar no esclarecimento de conceitos, por meio de informações complementares, quadros comparativos, quadros resumo, exemplificações e revisões. De um modo geral, as consultas foram de caráter exploratório, a fim de entender caminhos e possibilidades na proposição do sistema. Posteriormente, na etapa de modelagem de dados física, também foi utilizado o ChatGPT para validação dos códigos de criação das tabelas. As respostas apresentadas foram revisadas, complementadas e validadas paralelamente em outras fontes bibliográficas e em conversas com profissionais da área de Tecnologia da Informação, internos e externos à Prefeitura de São Paulo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Servidores contratados

A legislação que dispõe sobre a contratação de servidores no âmbito da Prefeitura Municipal de São Paulo é a Lei nº 10.793 de 1989, que “disciplina as contratações por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público” (Art.1º) e o Decreto 32.198/92 que regulamenta esta lei. O Art. 2º da Lei nº 10.793/89 traz algumas das justificativas para as contratações, sendo que as mais explicativas para a Secretaria Municipal de Educação (SME) são as indicadas nos incisos VII e VIII:

“VII - necessidade inadiável de pessoal para o regular funcionamento das unidades de prestação de serviços essenciais, notadamente unidades educacionais e de saúde (...)

VIII - necessidade de docente substituto para suprir a falta de professor efetivo em razão de licenças médicas e outros (...)”¹⁰

O Art. 4º da Lei nº 10.793/89 prevê que “as contratações serão precedidas de processo, iniciado por proposta dos Secretários Municipais”. Este artigo, que evidencia o papel do Secretário Municipal como proponente das contratações de servidores em sua pasta, é complementado pelo Art. 1º do Decreto nº 53.829/13, que insere maior

¹⁰ Lei nº 10.793/89. Incluído pela Lei nº 16.899/2018.

autoridade e autonomia nos casos das Secretarias de Educação e Saúde: “**fica delegada aos Secretários Municipais da Saúde e da Educação competência para autorizar a contratação**, por tempo determinado e em caráter emergencial, de profissionais de diversas áreas”.

Existe um fluxo que precede a promulga de uma autorização para contratação na SME por parte do Secretário Municipal. Ele se inicia com a identificação e levantamento da necessidade de pessoal feito pela Coordenadoria de Gestão de Pessoas (COGEP). Posteriormente, o levantamento passa pela Coordenadoria de Planejamento e Orçamento (COPLAN), a fim de realizar análise orçamentária, segue para Assessoria Jurídica, que realiza um parecer com base nas normativas vigentes e vai para o(a) Secretário(a) Municipal de Educação, que faz o despacho autorizando as contratações. Posteriormente, “a autorização e a respectiva fundamentação legal deverão ser publicadas no Diário Oficial do Município”¹¹.

Geralmente, após a publicação da **autorização** ocorre a publicação do comunicado, contendo informações do processo de inscrição. Após o período de inscrição, a classificação é gerada pelo sistema Escola On-line (EOL) e também é publicada no Diário Oficial da cidade de São Paulo, obedecendo a critérios estabelecidos à época, como de tempo de experiência, idade ou, como vem sendo implementado, o uso da Prova Nacional Docente¹². Cada Diretoria Regional de Educação (DRE) faz a convocação dos seus inscritos, obedecendo a ordem classificatória, observando a necessidade das unidades educacionais e a disponibilidade de **cotas para contratação**. Em relação às cotas, DICAR faz um levantamento analisando a abertura de novas unidades, as licenças médicas e as solicitações das 13 DREs para elaborar uma proposta de divisão do total de cotas autorizadas entre elas e enviar para deliberação por parte do Gabinete. Com o objetivo de refletir as demandas de pessoal de forma mais atual, o total de cotas autorizadas pode ser distribuído em parcelas.

As contratações ocorrem dentro do **período de validade** estipulado pela autorização contratual, que é um intervalo geralmente de 180 dias. Dessa forma, as contratações vão acontecendo conforme demanda, dentro do mesmo processo matriz. Essa dinâmica faz com que cada servidor tenha **início de exercício** em dias diferentes e,

¹¹ Lei nº 10.793/89, Art. 4º, § 1º.

¹² “A Prova Nacional Docente (PND) é um exame anual realizado pelo Ministério da Educação (MEC) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) com o objetivo de auxiliar estados e municípios a selecionarem professores para as suas redes.” <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/prova-nacional-docente>; acesso em 22/08/25.

portanto, **previsões de término** contratuais distintas. A previsão de término é uma data estipulada com base na duração inicial do contrato, geralmente de 12 meses após a data de início de exercício. Ao longo da contratação esta data pode ser alterada, nos casos de prorrogação dos contratos de determina autorização ou de gestação da contratada.

O **Termo** é o instrumento que formaliza a contratação (termo de contratação) ou prorrogação (termo de aditamento) de cada servidor. O documento contém: número do processo da autorização da contratação ou da prorrogação, data de ingresso ou prorrogação, código da dotação orçamentaria relacionada ao tipo de unidade de exercício e assinatura. Esse documento é formalizado em cada DRE, que providencia: 1) a publicação da lista de contratações e prorrogações no Diário Oficial da cidade de São Paulo, 2) as devidas atualizações cadastrais de cada servidor no Sistema Integrado de Gestão de Pessoas e Competências (SIGPEC) e 3) o envio dos termos digitalizados para COGEP - DICAR, que os checa e os anexa aos respectivos processos no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Outra questão a ser pontuada é referente ao período de duração do vínculo contratual, que segundo o Art. 3º da Lei nº 10.793/89 estipula o “prazo máximo de 12 (doze) meses”. Entretanto, por mais que a duração inicial do vínculo contratual seja, no geral, de 12 meses, ele pode ser estendido, mediante a publicação de autorização para **prorrogação**. A Lei nº 10.793/89 prevê quatro situações onde as prorrogações podem acontecer: 1) para os cargos de professor, a fim de assegurar prestação de serviço até o fim do ano letivo¹³; 2) para os demais cargos, prorrogação por no máximo 6 meses, mediante existência de concurso em andamento em vias de convocar (homologado e com autorização para nomeação); 3) quando existe obstáculo judicial para realização de concurso e 4) quando o prazo de contratação firmado for menor que 12 meses (podendo ser prorrogado até tal período).

As **prorrogações de contratos de professor** podem acontecer até que se complete os 4 anos de contrato, e, na hipótese de o 4º ano ser antes do final do ano letivo, poderá haver nova prorrogação até esta data, **sem superar 5 anos no mesmo vínculo contratual**¹⁴. Também é vedada a contratação da mesma pessoa pelo prazo de 2 anos, salvo para os cargos de professor, cujo intervalo é de 1 ano.

Os servidores contratados estão sujeitos aos mesmos deveres e proibições que os demais efetivos, incluindo regras para o acúmulo de cargos e funções públicas.

13 Lei nº 10.793/89. Incluído pela Lei nº 16.899/2018

14 Lei nº 10.793/89. Incluído pela Lei nº 18.221/2024

Seguindo a mesma lógica, a **servidora gestante** também possui direitos assegurados, como “**prorrogação automática e em caráter excepcional do seu contrato**”, ou seja, a servidora cuja gestação for confirmada durante o período de contratação fará jus a estabilidade provisória, período que compreende desde a confirmação da gravidez até o 5º mês após o parto. A servidora ainda poderá se enquadrar ao 6º mês de afastamento, mediante prorrogação da licença à gestante.

Por fim, quando o fim de algum contrato acontece antes da data prevista para término (data prevista com ou sem prorrogação), ocorre a rescisão. O Art. 9º da Lei nº 10.793/89 dispõe sobre as **rescisões contratuais**, indicando três motivos para sua ocorrência, são eles: “I - A pedido do contratado; II - Pela conveniência da Administração, a juízo da autoridade que procedeu à contratação; III - Quando o contratado incorrer em falta disciplinar”.

O **Apêndice I** traz uma lista com os principais conceitos desta temática.

3.2 Desenvolvimento de Software

O processo de desenvolvimento de software, de forma simplificada, acontece em seis principais etapas: Planejamento e Análise de Requisitos; Design e Arquitetura; Desenvolvimento; Teste e Validação; Implementação e Manutenção. No presente projeto será abordado apenas a primeira etapa, Planejamento e Análise de Requisitos, e uma parte da segunda etapa, no que tange ao design/modelagem dos dados a serem armazenados no sistema. É importante pontuar a relevância da etapa inicial em um projeto de desenvolvimento de software, não incorrendo na sua desvalorização em relação às etapas de programação e implementação. O planejamento proporciona um desenvolvimento melhor orientado, aumentando as chances de se chegar a um resultado satisfatório. A ausência de planejamento pode ocasionar retrabalho, erros operacionais, desperdício de recursos e até mesmo o desenvolvimento de um sistema ineficiente, que não atende as necessidades reais. Dessa forma, se mostra necessário o entendimento do perfil e das demandas do usuário, bem como dos requisitos e das regras de negócio, que inserem as diretrizes e condições para gestão dos dados.

Os requisitos traduzem as necessidades dos demandantes do sistema, podendo ser funcionais ou não funcionais. Geralmente, são organizados em listagem, identificados por um código e classificados em categorias que os atribua grau de importância. No presente projeto utilizou-se uma escala ordinal de 3 valores:

“**Essencial:** requisitos fundamentais para o funcionamento do sistema; **Importante:** não impede o sistema de funcionar, mas deve ser atendido o quanto antes. **Desejável:** não é necessário para o sistema estar completo.”¹⁵

Existem diversas metodologias para o desenvolvimento de softwares, com diferentes formatos de trabalho até se chegar ao produto final. Uma das mais difundidas na área de Tecnologia da Informação é a Metodologia Ágil, que possui uma dinâmica cíclica, dividida em sprints de curta duração (1- 4 semanas), que resultam em entregas incrementais do sistema, desenvolvidas por uma equipe colaborativa e em constante diálogo com o requisitante. Este modelo apresenta grande eficiência, é dinâmico, promove flexibilidade e comunicação constante. No entanto, por ter como premissa a formação prévia de uma equipe completa de desenvolvedores e arquitetos de software, não se enquadra no presente projeto.

Diante da ausência de equipe desenvolvedora, o modelo que mais condiz com este projeto é o Cascata (Waterfall), metodologia tradicional e linear, na qual cada etapa tem início e fim bem delineados, e ocorrem de forma sequencial. A metodologia é satisfatória para projetos com requisitos bem definidos, porém, tem como desvantagem a maior rigidez no processo, oferecendo menos espaço para feedback do requisitante após as etapas iniciais e demandando um levantamento documental robusto no início do projeto. Por conta dessa rigidez na metodologia, busca-se alcançar com o presente projeto a exploração dos requisitos, das regras de negócio e da modelagem de dados, a fim de não deixar grandes lacunas que justifiquem recorrentes revisitas e reconstrução dessas etapas. Entretanto, nada impede que, mediante atendimento das condições necessárias, este trabalho seja reaplicado por meio da Metodologia Ágil.

3.3 Banco de Dados

Primeiramente, é importante pontuar que o desenvolvimento de um software passa pela divisão entre o *frontend* e o *backend*. Enquanto o *frontend*, ou *aplicação*, projeta a interface (UI) e as funcionalidades/ experiência (UX), pensando diretamente na interação com o usuário, o *backend*, que está “por trás” do sistema, é outro contexto de planejamento e desenvolvimento, sendo responsável por autenticações, ações de servidor e gatilhos, além da própria estruturação e armazenamento do banco de dados que “alimenta” a aplicação.

¹⁵ Material do Curso “Projetos de Sistemas de TI” – Fundação Bradesco

Um Sistema de Gerenciamento de Banco (SGBD) define-se como um sistema computadorizado voltado ao armazenamento, recuperação e manipulação de dados, podendo ser relacional (SQL) ou não relacional (NoSQL). Uma aplicação não precisa necessariamente ter um SGBD “por trás”, embora seja altamente vantajoso, pois os SGBDs possuem uma série de funcionalidades e operações inerentes a eles, que facilitam as consultas e alterações, além de otimizarem tarefas como gestão de acessos e backups.

Para o presente projeto optou-se pelo estudo do **banco de dados relacional**, estrutura tradicional para armazenamento de dados, composta por um conjunto de tabelas que estão relacionadas entre si através de colunas chaves. Antes dessa definição, foi questionado se ao invés de um modelo relacional, não seria mais adequado um banco híbrido, que trouxesse algumas inovações do modelo orientado a objetos. Essa pergunta apareceu especialmente por conta do elemento *autorização contratual*, que traz certa complexidade na gestão de dados dos servidores contratados, uma vez que cada autorização é passível de passar por uma ou mais *prorrogações*. Esta estrutura seria possivelmente bem armazenada em um modelo orientado a objetos, onde as prorrogações estariam vinculadas às respectivas autorizações, como um objeto dentro de outro objeto. O método de herança (ou composição), presente no modelo orientado a objetos, permitiria demonstrar estruturalmente que as prorrogações são continuações das autorizações principais.

No entanto, pensando nos dados como um todo, o modelo relacional ainda atende melhor a organização atual. Primeiro, devido ao alto volume de dados: são quase 20 mil contratos já formalizados nas autorizações vigentes e mais de 10 mil contratos ativos, com crescimento diário. Segundo, por conta da própria natureza tabular das informações geridas na Divisão de Gestão de Carreiras, possibilitando utilizar outras experiências de manipulação de dados como ponto de partida e de referência na idealização do banco de dados.

A linguagem padrão de criação e edição de um banco de dados relacional é a SQL (Structured Query Language), que pode ser traduzida para o português como Linguagem de Consulta Estruturada. O termo “estruturada” remete à diagramação dos dados ordenada em *tabelas*, compostas por *linhas* e *colunas*, respectivamente chamadas de *relações*, *tuplas* e *atributos*.

No **Apêndice II** estão listados os principais conceitos desse universo e alguns procedimentos que compõem a modelagem de dados relacionais.

4. PRODUTOS

4.1 Análise de Processos

Para assegurar a proposição de um sistema com um fluxo de operação eficaz mostrou-se necessário, em um primeiro momento, compreender a forma como as atividades acontecem atualmente, em planilhas de Excel. Dessa forma, foi elaborado um mapeamento em linguagem BPMN (Business Process Model and Notation) ou modelo de notação de processos de negócio, “AS IS”, para documentar as tarefas realizadas. Esse produto propiciou uma visão integral do início ao fim do processo de atualização diária dos servidores contratados e permitiu entender os principais gargalos. Posteriormente, elaborou-se um BPMN simplificado, “TO BE”, para representar o fluxo de atualização diária dos dados via implementação no sistema.

4.1.1 Processo atual

Várias atualizações são necessárias nos arquivos em Excel para gestão de informação dos servidores contratados, por exemplo: a inserção de uma nova autorização contratual, a inserção de uma nova prorrogação contratual (e a consequente alteração da data de previsão de término dos contratos que ela contempla), a indicação de uma servidora gestante (e a consequente alteração da data de previsão de término de seu contrato), ou mesmo a atualização dos registros de distribuição de cotas para as Diretorias Regionais de Educação (DREs). No entanto, para este tópico, não foram analisados os processos mencionados acima, principalmente por conta de sua menor periodicidade. O foco da análise e mapeamento foi o processo de atualização diária de dados, que consiste na identificação de ingresso e saída de servidores contratados.

Este processo se inicia no Sistema Integrado de Gestão de Pessoas e Competências (SIGPEC), da Secretaria Municipal de Gestão (SEGES) que gerencia e armazena dados dos servidores de toda Prefeitura de São Paulo. Primeiramente, é feita uma busca filtrada por cargo, secretaria de interesse e tipo de vínculo (provimento por tempo determinado). Em seguida exporta-se o relatório em CSV ou em HTML, com a relação de servidores com contrato ativo no momento exato da exportação, dentro das filtragens estipuladas. O arquivo bruto em CSV ou HTML, extraído do SIGPEC, contém os seguintes campos:

Número	Nome	Vínculo	Espécie	Início	Término	Cargo	nomecargo2	Ref.	Unid.
--------	------	---------	---------	--------	---------	-------	------------	------	-------

Nome setor2	Rel.Jur. Adm.	Tipo Evento	Início Exerc.	Titular	numvinc_ tit	nomefunc_ tit	Início Rem.	Fim Rem.	Obs.	Vaga
-------------	---------------	-------------	---------------	---------	--------------	---------------	-------------	----------	------	------

Cabeçalho do CSV extraído do SIGPEC

Em destaque estão os campos de interesse na análise. *Término* armazena a data que o contrato tem previsão de terminar, estipulada no momento da formalização do contrato. Trata-se de um campo que permite valores nulos e é pouco preenchido pelos servidores que realizam esses cadastros, provavelmente em razão da recorrência de prorrogações e consequentes alterações nas datas de previsão de término. *Nomesetor2* é o nome da unidade educacional.

Como os arquivos são extraídos separadamente, cargo a cargo, se faz necessário promover a unificação no Excel, e posteriormente, a limpeza das colunas desnecessárias. É preciso inserir uma coluna para atribuir a DRE de cada servidor, com base na coluna *Unid.*, que contém o código da unidade educacional em que o servidor está em exercício. Este código é denominado Estrutura Hierárquica (E.H.) e possui 15 dígitos, sendo os quatro primeiros identificadores da DRE à qual a unidade pertence.

Após a preparação do CSV ou HTML em Excel, para que fique com a estrutura de interesse, ele é confrontado com outro arquivo Excel, que armazena, na mesma estrutura, a lista de ativos do último dia útil. O confronto de dados é feito por meio de formatação condicional para identificação de duplicados. Dessa forma, observa-se que todos os duplicados são aqueles servidores que já estavam contratados no último dia útil e permanecem contratados no dia de análise. A partir dos não duplicados identificam-se tanto as linhas com os contratos iniciados quanto as linhas com os contratos finalizados. As alterações são registradas na tabela CONTRATOS do Excel, que armazena todos os contratos que já formalizados desde 2020, ativos ou não ativos, e cujo esquema é:

SITUAÇÃO	GESTANTE	PRORR. L.G.	T.L.G.	FUNÇÃO	DISCIPLINA	RF	VÍNC	NOME
----------	----------	-------------	--------	--------	------------	----	------	------

INÍC. EXERC.	TÉRM. ORIG.	PRORR. 1	PRORR. 2	PRORR. 3	PRORR. 4	PRORR. 5	PREV. TÉRM	TÉRM. SIGPEC
--------------	-------------	----------	----------	----------	----------	----------	------------	--------------

DRE EXERC.	DRE ORIG.	OBSERVAÇÃO	Nº PROCESSO SEI	T.C.	T.P.1	T.P.2	T.P.3	T.P.4	T.P.5
------------	-----------	------------	-----------------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Cabeçalho da atual tabela CONTRATOS no Excel¹⁶

¹⁶ As colunas em cinza claro ficam ocultas. *SITUAÇÃO* pode ser 'ANULAÇÃO', 'ATIVO', 'ENCERRADO', 'RESCISÃO' ou 'RESCISÃO SME'. Gestante é booleano, quando SIM, deve ser

No caso dos ingressantes, as informações que não são preenchidas pelo CSV são inseridas de forma manual ou automatizadas por fórmula. São elas: a *função*, (sigla ou abreviação de referência do cargo), a data de *término original* (calculada 12 meses após a data de ingresso: ano seguinte, mesmo mês, um dia a menos), o *n° processo sei* (identifica a autorização contratual pela qual o servidor foi contratado) e a *disciplina* que leciona, para Professores de Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Os demais campos ficam em aberto para preenchimento conforme necessidade ao longo da contratação.

A identificação da autorização contratual é feita com base no cargo do ingressante, pois, de modo geral, só há uma autorização por cargo dentro do prazo de validade para contratação. No entanto, pode acontecer de mais de uma autorização estar contratando simultaneamente para um mesmo cargo, nesses casos é necessário buscar informações complementares no sistema Escola On-line (EOL) ou analisar, de acordo com a DRE de ingresso, a quantidade de contratos já formalizados em relação a quantidade de cotas distribuídas para cada autorização. A *disciplina* pode ser verificada na tela de formulário do servidor no SIGPEC ou no EOL.

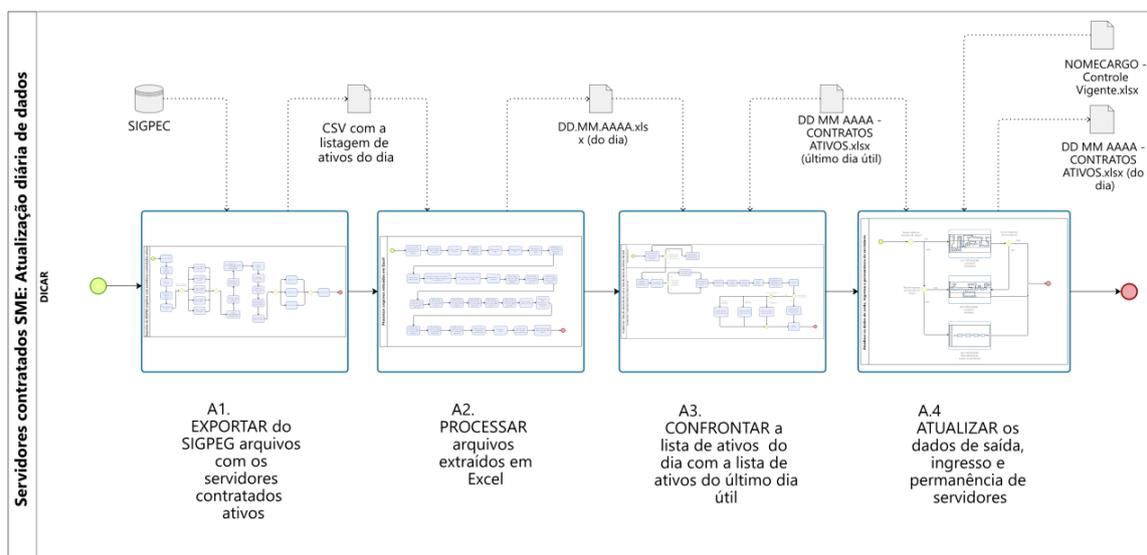
Para os contratos finalizados, insere-se na tabela CONTRATOS do Excel, em *término SIGPEC*, a data do término do vínculo. Ela é consultada - uma a uma - na tela de formulário do servidor no SIGPEC e não coincide necessariamente com a data em que se realiza a análise. A partir dela se atribui alguma das seguintes opções para o campo *situação*: “Encerrado”, quando a data de término é igual a data de previsão de término ou “Rescisão”, quando data de término é anterior a data de previsão de término. O status “Rescisão SME” ocorre quando o contrato finaliza antes da data prevista por conveniência da Administração ou falta disciplinar, estes casos são identificados nas Publicações do Diário Oficial, registrados a parte e posteriormente atribuídos no Excel.

Em seguida, os respectivos acréscimos e descontos dos contratos iniciados e finalizados são registrados em tabelas resumo, com o total de ativos para cada cargo, autorização contratual e DRE. Com base no levantamento diário também se calcula a

preenchida a data de finalização do contrato em razão da licença à gestante em *PRORR. L.G.*. O controle da entrega do termo de licença à gestante é feito em *T.L.G. TÉRM. ORIG.* registra a data que o contrato terminaria com base na data de *INÍC.EXERC.*, sem considerar possíveis prorrogações ou gestações. Os campos *PRORR. 1 a 5* armazenam as datas para as quais os contratos foram estendidos em razão de prorrogações. *PREV.TÉRM.* é derivado da data da última prorrogação ou da prorrogação licença gestante, quando essa tiver maior prazo de extensão. *DRE ORIG.* é preenchida quando o servidor muda de DRE, a atual fica em *DRE EXERC.* *OBSERVAÇÃO* é um campo aberto, recentemente incluído. *N° PROCESSO SEI* identifica a autorização contratual. *T.C.* é usado para controlar as entregas de termos de contratos e *T.P 1 a 5* para controle de entrega dos termos de aditamento para cada uma das prorrogações.

previsão de finalização dos contratos ativos, mês a mês, a fim de prever reposição. Esses e outros totais de interesse estão nos **Anexos I a VIII**.

Para representação detalhada das etapas e subetapas desse processo, optou-se por mapeá-lo em camadas. A camada mais genérica, denominada macroprocesso, divide o processo do início ao fim em quatro atividades:



BPMN (AS IS) – Macroprocesso: atualização diária de dados

Cada atividade possui o seu respectivo subprocesso mapeado, sendo que o subprocesso da atividade 4 possui mais 3, totalizando 7 mapas de subprocessos (**Apêndice III a IX**). Em alguns dos subprocessos, a área do mapa, denominada pool/piscina, foi dividida em raias. Essa divisão é usualmente aplicada para indicar, a cada raia, quem é o ator responsável pelas atividades que nela estão representadas. No entanto, como todo processo analisado é realizado na Divisão de Gestão de Carreiras (DICAR) a aplicabilidade não se faz necessária para este intuito. Dessa forma, as raias dividiram as atividades em planilhas ou no sistema (SIGPEC) onde elas acontecem. Isso foi pensado, pois se navega paralelamente em mais de uma planilha para executar as tarefas e o uso de raias para indicá-las contribui na compreensão dos fluxogramas.

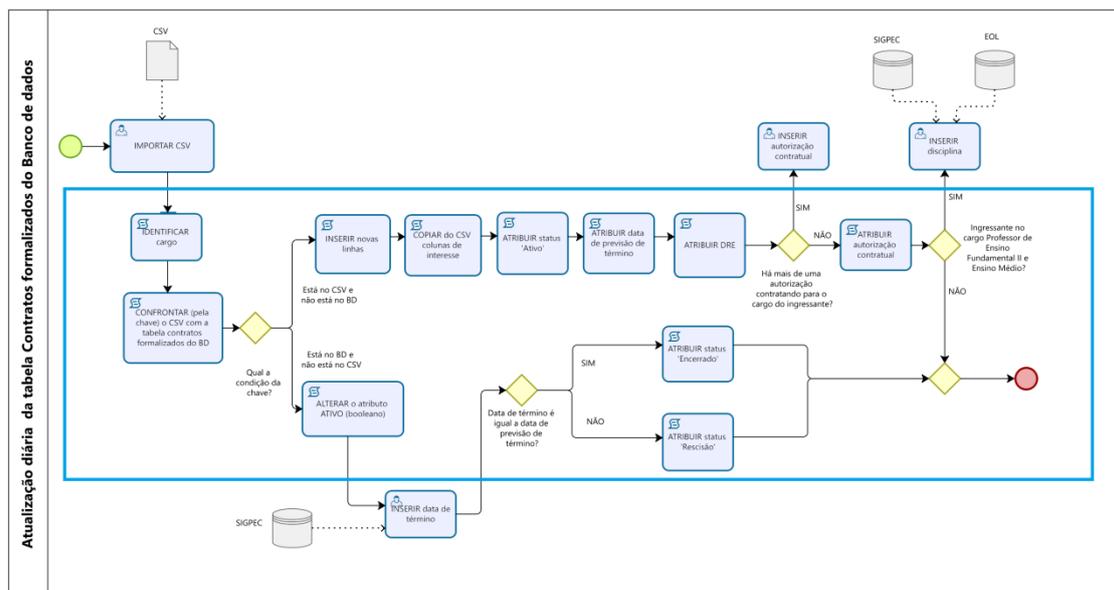
Após a elaboração dos mapeamentos, **as planilhas de Excel utilizadas no processo foram otimizadas**, através da redução do número de arquivos¹⁷ e da **automatização de diversas operações por meio do uso de fórmulas, promovendo diminuição nos cliques e maior dinamismo** na atividade 4.

¹⁷ Os cinco arquivos, um para cada cargo, e o arquivo diário com a lista de ativos estão agora em um único Excel.

4.1.2 Melhoria do processo via sistema

Com base na análise do processo atual identificou-se que as atividades 1, 3 e 4 são repetidas cinco vezes, uma para cada cargo, e que as atividades 2, 3 e 4 são passíveis de automatização. A atividade 4 poderá ser parcialmente automatizada, por conta da necessidade de inserção manual de alguns dados que não constam no CSV. A atividade 1 continuará na mesma dinâmica atual, com a ressalva de que o formato dos arquivos exportados serão exclusivamente CSV. Ao invés de tratá-los em Excel, eles serão importados no sistema, que fará o processamento para identificação de ingresso e finalização de contratos a cada arquivo importado.

Esse processamento será feito por meio do confronto do CSV com a principal tabela do banco de dados do sistema: “contratos_formalizados”. Com base na combinação das colunas que armazenam os dados de Registro Funcional (RF), Vínculo e do cargo trabalhado, o sistema identificará novas combinações que estão no CSV e não estão no BD (ingresso de servidores) e combinações que estão no BD e não estão no CSV (saída de servidores). Para o caso de ingresso de servidores, uma nova linha será inserida na tabela “contratos_formalizados” e o preenchimento dos atributos dessa linha será parte copiado do arquivo CSV, parte derivado do CSV e parte inserido manualmente. Todo o processo representado abaixo acontecerá, portanto, na tabela “contratos_formalizados” do banco de dados do sistema, a partir da importação do CSV. As atividades indicadas pelo retângulo azul serão automatizadas por script.



BPMN (TO BE): atualização automática via sistema

A atribuição da *autorização* para cada contrato iniciado será realizada com base na relação entre as tabelas “contratos_formalizados” e “autorizacao_contratual”, através da combinação dos campos *cargo* e *início de exercício*. O script promoverá a busca por uma autorização para o *cargo* do ingressante cuja data de *início de exercício* esteja dentro prazo de validade para contratação. O prazo de validade é identificado pelas colunas *inicio_fomalizacao* e *fim_formalizacao* da tabela “autorizacao_contratual”. Nos casos em que houver mais de uma autorização que atenda a condição, o dado será atribuído manualmente.

4.2 Levantamento de Requisitos do Sistema

Requisito	Categoria/ tela	Descrição	Prioridade
RF1	estrutura	Armazenar um banco de dados relacional	Essencial
RF2	usabilidade	Possuir interface com layout amigável para edição dos dados por meio de cliques, sem que haja necessidade de escrever comandos em SQL para manipulação do banco	Essencial
RF3	acesso	Permitir acesso ao sistema por meio de login e senha	Essencial
RF4	tela inicial	Apresentar tabela com os dados gerais na tela inicial (Anexo I - Tabela Situação Geral)	Desejável
RF5	menu inicial	Apresentar menu inicial com botões: -Importar CSV -Ativos -Previsão de Término -Relatório Mensal -Termos -Servidores -Autorização -Contratos -Cotas	Importante
RF6	atualização tabela contratos_formalizados	Permitir atualização automática de ingresso e saída de servidores na tabela contratos_formalizados via update de CSV	Essencial
RF7	atualização tabela contratos_formalizados	Após update, apresentar janela pop-up com as linhas dos servidores que finalizaram o contrato, para preenchimento manual do campo término_sigpec	Essencial
RF8	atualização tabela contratos_formalizados	Conter opção de atribuir a mesma data término_sigpec simultaneamente para vários servidores	Essencial

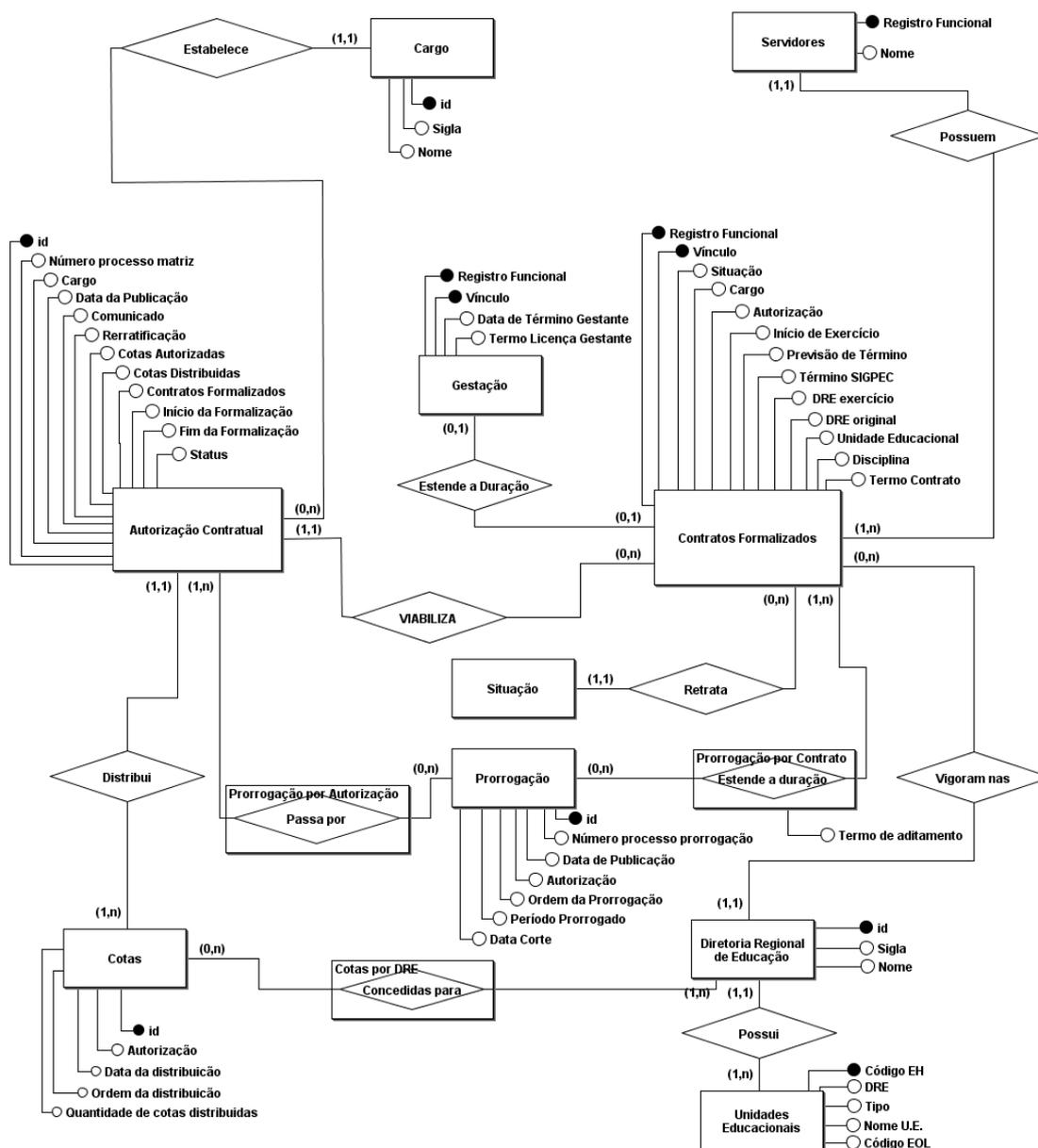
RF9	atualização tabela contratos_formalizados	Apresentar na janela pop-up quantitativo total de servidores ingressantes	Essencial
RF10	atualização tabela contratos_formalizados	Apresentar na janela de pop-up as linhas dos servidores ingressantes para preenchimento manual da disciplina (no caso de Professor de Ensino Fundamental II e Ensino Médio)	Essencial
RF11	atualização tabela contratos_formalizados	No update, apresentar opção de confrontar as unidades educacionais dos contratos ativos do BD com as do CSV	Importante
RF12	atualização tabela contratos_formalizados	Após confronto das unidades educacionais, apresentar na janela pop-up as linhas em que foi identificado alteração, para confirmação do usuário. Conter destaque se a alteração de unidade implicar em alteração de DRE	Importante
RF13	tela Ativos	Apresentar tabela Ativos (Anexo II)	Essencial
RF14	tela Previsão Término	Apresentar tabela Previsão Término (Anexo III)	Essencial
RF15	tela Relatório Mensal	Apresentar tabela Relatório Mensal (Anexo IV)	Importante
RF16	tela Termos	Apresentar tabela Entrega Termos (Anexo V)	Importante
RF17	tela Servidores	Possuir acesso para uma tela de formulário por RF	Essencial
RF18	formulário por RF	Conter nome e demais atributos de todas as contratações que aquele RF/servidor possa ter vinculado	Essencial
RF19	formulário por RF	Criar formulários de RF automaticamente mediante ingresso de novo servidor na tabela contratos_formalizados	Essencial
RF20	formulário por RF	Adicionar automaticamente dados de uma nova contratação para formulários de RF já existentes	Essencial
RF21	formulário por RF	Permitir indicação manual de gestante na tela de formulário do RF	Importante
RF22	formulário por RF	Permitir alteração manual da situação "rescisão SME" ou "anulação" na tela de formulário do RF	Importante
RF23	formulário por RF	Permitir indicação manual de entrega de termos	Importante
RF24	tela Autorização	Apresentar tabela com todas as autorizações e respectivas prorrogações (no mesmo formato da tabela do Anexo VIII, adicionando as autorizações do cargo de Analista e ATE)	Importante

RF25	tela Autorização	Possuir campo de busca para acessar uma tela de formulário por autorização	Essencial
RF26	formulário por autorização	Conter os atributos da autorização, das prorrogações e distribuição de cotas que estão vinculadas a ela	Importante
RF27	formulário por autorização	Permitir a criação de nova autorização e preenchimento dos atributos manualmente	Essencial
RF28	formulário por autorização	Permitir criar nova prorrogação e preencher os atributos manualmente (vinculando a uma autorização)	Essencial
RF29	formulário por autorização	Permitir criar nova distribuição de cotas e preencher os atributos manualmente (vinculando a uma autorização)	Essencial
RF30	tela Contratos	Possuir tela com a tabela contratos_formalizados e ter filtragem no cabeçalho para eventuais levantamentos	Essencial
RF31	tela Contratos	Alterar o esquema da tabela contratos_formalizados para visualização no sistema, incluindo campos de outras tabelas com as quais se relaciona: cargo, autorização contratual, servidores, dre	Essencial
RF32	tela Contratos	Substituir os campos de código da tabela contratos_formalizados para visualização no sistema por campos com siglas ou nomes	Importante
RF33	tela Cotas	Permitir controle de cotas excedidas	Essencial
RF34	tela Cotas	Apresentar tabelas Cotas distribuídas e usadas (Anexo VI) e Distribuição de Cotas por autorização (Anexo VII)	Importante
RF35	usabilidade	Permitir que todos os campos possam ser sobrescritos manualmente	Essencial

4.3 Modelagem de dados

4.3.1 Modelagem Conceitual

Para modelagem conceitual foi desenvolvido o Diagrama Entidade – Relacionamento (DER) na versão desktop do brModelo, software nacional e gratuito para modelagem de dados. Os retângulos são as entidades, os círculos são as propriedades dessas entidades, os losangos são os verbos que estabelecem o relacionamento entre as entidades, e os retângulos com losangos indicam as chamadas entidades associativas, que representam as relações complexas, de muitos-para-muitos.



Modelagem Conceitual: Diagrama Entidade-Relacionamento

4.3.2 Modelagem Lógica

Para o desenvolvimento da modelagem lógica, utilizou-se como referência o Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) e as tabelas atuais do Excel, especialmente a tabela CONTRATOS.

Partindo do DER, cada entidade “ganhou”, na modelagem lógica, uma tabela própria, exceto a entidade gestação, cuja relação de cardinalidade um-para-um fez com que ela fosse unificada com a tabela principal do banco de dados, a

para contextualizar os fatos medidos pela “contratos_formalizados”. A tabela “prorrogação” define as regras e condições das prorrogações, enquanto a tabela “prorrogação_por_contrato” apresenta as instancias de “prorrogação” aplicadas contrato a contrato. “Cotas_distribuidas” representa uma ação pontual de distribuição e registra quando e quantas cotas foram distribuídas e “cotas_por_dre” especifica quantas cotas de cada distribuição foram destinadas a cada DRE. Dessa forma, “dre” é referência tanto para “contratos_formalizados” quanto para “cotas_distribuidas”. “Servidores” armazena o RF e nome de cada servidor já contratado e é alimentada conforme dados do CSV e ingresso de um novo RF na “contratos_formalizados”, ela também serve de base para criação de formulários, pois para cada linha da tabela “servidores” haverá uma tela de formulário no sistema.

Do atual Excel, partiu-se da tabela CONTRATOS para se chegar na “contratos_formalizados”, observando não só esquema como também as lógicas de preenchimento dos atributos, que em sua maioria foram replicadas no projeto (**Apêndice X**). No entanto, em relação ao esquema, algumas adaptações tiveram que ser pensadas. CONTRATOS é uma tabela de grau 28, a extensão é proposital, pois no Excel é conveniente reunir o máximo de informações em uma única tabela operacional, proporcionando maior dinamismo nos cadastros e consultas. No entanto, para uma modelagem de banco de dados, do ponto de vista de duplicidades, relações e armazenamento recomenda-se a decomposição das tabelas por meio da normalização. As regras das três primeiras formas normais foram aplicadas para modelagem do banco, no entanto não se alcançou a aplicação por completo, uma vez que a própria tabela contratos_formalizados permaneceu com a presença de atributos derivados (não atendeu 3NF) a fim de facilitar confronto com o CSV.

Na tabela “contratos_formalizados” do banco de dados, o RF não pode ser chave primária porque um servidor, e, portanto, seu RF pode ter formalizado mais de um contrato fazendo com que essa coluna contenha valores repetidos. Dessa forma, optou-se pela combinação das colunas RF mais Vínculo, para ser a chave primária composta de identificação de cada contrato. Ao longo da modelagem se perguntou se não seria conveniente decompor a tabela contratos formalizados em duas tabelas, de ativos e não ativos. Se assim fosse feito, não haveria mais necessidade de indexar o campo situação, pois os principais relatórios (totais de ativos e previsões de término) são gerados com base somente nos contratos ativos. Além disso, no caso de divisão das tabelas, o CSV precisaria ler menos linhas quando fosse importado, pois o confronto dos dados de

entrada é feito somente com as linhas de contratações ativas. No entanto, optou-se por manter uma tabela só, para todos os contratos formalizados, e inserir um campo booleano para identificação dos contratos ativos (além do campo situação) a fim de facilitar futuras consultas. Essa decisão pode ser revisitada.

De um modo geral, as consultas acontecerão com base nos dados da tabela contratos formalizados e serão agregadas por filtros, não por chave. A estrutura do BD deve alimentar telas de Dashboard no sistema, que conterão tabelas agregadas, representativas dos totais de interesse. Essas tabelas agregadas deverão ser implementadas com base nas tabelas resumo do atual arquivo de Excel (**Anexos I a VI**).

4.3.3 Modelagem Física

Na modelagem física foram escritos manualmente os comandos em SQL de CREATE DATABASE e CREATE TABLE, para criação do banco de dados e das respectivas tabelas. Para além da estrutura das tabelas, suas chaves e relações já ilustradas na modelagem lógica, esta etapa inseriu novas informações como a restrição NOT NULL, nas colunas cujas células não podem conter valores nulos, e a restrição CHECK para validar os valores de código processual de acordo com um formato pré-estabelecido. Na construção do script foi necessário se atentar à ordem de criação das tabelas, uma vez que devem ser criadas primeiro as tabelas referenciadas por chave estrangeira. Abaixo está o início do script, com os comandos de criação do banco de dados e das tabelas “servidores” e “situação”. O script completo encontra-se no **Apêndice XII**.

```
CREATE DATABASE Contratos_Servidores_SME;
```

```
CREATE TABLE servidores (  
  rf CHAR(7) PRIMARY KEY NOT NULL,  
  nome VARCHAR(100) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE situacao (  
  id_sit CHAR PRIMARY KEY NOT NULL,  
  situacao VARCHAR(15) NOT NULL CHECK (situacao IN ('ANULAÇÃO', 'ATIVO',  
'ENCERRADO', 'RESCISÃO', 'RESCISÃO SME'))  
);
```

```
(...)
```

5. CONCLUSÃO

Documentar detalhadamente a execução das tarefas de atualização diária de informação mostrou-se relevante para análise e compreensão de como os dados são usados atualmente, a fim de contribuir na proposta de migração para um banco de dados. Dessa forma, a produção dos mapeamentos em linguagem BPMN colaborou com a promoção de uma visão sistêmica referente à forma como os processos são operados, apontando para os principais gargalos e para as atividades passíveis de automação via implementação do sistema.

O diálogo contínuo com os profissionais responsáveis pela atualização das planilhas Excel e pela gestão dos servidores contratados foi determinante para a evolução do projeto, principalmente no que tange a compreensão das regras de negócio e manipulação dos dados. A unificação e automação que as planilhas Excel (indicadas no BPMN) passaram ao longo da elaboração do projeto também contribuíram com o estudo das variáveis e a busca pela melhor forma de registro, servindo como referência para modelagem. Além do que, as abas da atual planilha de Excel e suas respectivas tabelas com resumos e resultados de interesse (**Anexos I-VIII**) foram usadas para categorizar os dados no sistema, através de diferentes telas, indicadas no levantamento de requisitos.

O principal desafio do projeto foi a impossibilidade de evolução dos modelos de dados a partir de uma prototipação. Mesmo o trabalho tendo se proposto a ser realizado por meio do método tradicional (linear) de desenvolvimento de software, observou-se que se houvesse a possibilidade de aplicação e aprimoramento da modelagem através de metodologias ágeis, essa dinâmica cíclica seria de grande valia para se alcançar um produto eficiente.

O projeto ainda pode ir adiante e alcançar outros produtos, partindo para a modelagem de sistema, pensando e projetando o desenho da aplicação por meio de estudos para fluxo de navegação, construção de telas e botões. A ideia é promover condições para seguir trabalhando neste projeto, pois no campo de planejamento de software ainda restam espaços para criação e definições a serem trabalhadas. Além disso, também é importante buscar parcerias e articulações internas à Prefeitura Municipal de São Paulo, a fim de promover o avanço do projeto para as etapas seguintes de desenvolvimento e implementação.

6. Referências

ALMEIDA, Francisco Antonio de. **Modelagem de Banco de Dados Relacional prática usando a ferramenta CASE brModelo**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Sertãozinho, SP: 2015. Disponível em: <https://submissao-ocs.ifsp.edu.br/conecept/i-conecept/paper/viewFile/146/57> Acesso em: 21/07/2025

AMARAL, T. M. **Programa de Treinamento em Gestão de Processos da SME-SP**. São Paulo, 2024.

ELMARSI, Ramez, NAVATHE, shamkant b. **Sistemas de banco de dados**. - 6ª edição São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2011. Disponível em: [https://www.kufunda.net/publicdocs/Sistemas%20de%20Banco%20de%20Dados%20\(Ramez%20Elmasri,%20Shamkant%20B.%20Navathe\).pdf](https://www.kufunda.net/publicdocs/Sistemas%20de%20Banco%20de%20Dados%20(Ramez%20Elmasri,%20Shamkant%20B.%20Navathe).pdf) Acesso em: 15/07/2025, 16/07/2025, 17/07/2025, 23/07/2025.

MIRIAM TechCod. **Modelagem de dados – modelo conceitual, lógico e físico**. 2018. Dispo nível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8CkMX2qXgdY> Acesso em: 12/06/2025.

MODELAGEM de dados. Fundação Bradesco. E-book escola virtual.

OPENAI. **ChatGPT** [programa de computador]. Disponível em: <https://chat.openai.com/>. Acesso em: 06/05/2025, 13/05/2025, 22/05/2025, 27/05/2025, 28/05/25, 09/06/2025, 23/06/2025, 01/07/2025.

O QUE é um Diagrama Entidade-Relacionamento? Lucidchart, [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagramaentidade-relacionamento/> Acesso em: 10/06/2025, 11/06/2025,13/06/2025.

PINHEIRO, Allison Rodrigues. **Programa de Treinamento em Alfabetização de Dados da SME-SP**. São Paulo, 2024.

São Paulo/SP. **Contratação de Serviço por tempo determinado. Manual de Normas e Procedimentos**. Secretaria Municipal de Gestão. COGEP/DRH-Divisão de Eventos Funcionais: 2017. Disponível em: https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/manual_contrato_de_prestacao_de_servico_por_tempo_determinado_-_atualizado_1-9-2017_1514905037.pdf Acesso em: 30/06/2025.

São Paulo/SP. **Licença médica para servidor contratado por tempo determinado(...)** manual de normas e procedimentos. Secretaria Municipal de Gestão. COGEP/DRH: setembro/2017. Disponível em https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/licenca_medica_rg_ps3_200920017_1506370932.pdf Acesso em: 01/07/2025

São Paulo/SP. **Manual de Referência em Gestão de Processos**. COGEP. Secretaria Municipal de Gestão: setembro/2016. Disponível em: https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/manual_de_referencia_em_gesto_de_processos_1536163975.pdf Acesso em: 24/06/2025

São Paulo/SP. **São Paulo Integral construir novos caminhos pedagógicos**. Secretaria Municipal de Educação. COCEU: 2016. Disponível em: <https://acervodigital.sme.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Programa-Sao-Paulo-Integral-construir-novos-caminhos-pedagogicos.pdf> Acesso em: 10/07/2025

TÉCNICAS para levantamento de Requisitos. Devmedia. [s. l.], [s. d.]. Disponível em: [Técnicas para levantamento de Requisitos - DevMedia](#) Acesso em: 11/07/2025

UNIVESP. **Eixo de Computação | Banco de Dados (2020.1)**. Universidade Virtual do Estado de São Paulo. Professor: José Eduardo Santarem Segundo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Uua7T2Dzndk&list=PLxI8Can9yAHeZcEzZElhxsQTf9MaG6sS&index=3> Acesso em: 05/06/2025, 10/06/2025, 11/06/2025, 12/06/2025, 11/07/2025, 14/07/2025, 15/07/2025, 16/07/2025, 23/07/2025.

Legislações:

São Paulo/SP. LEI Nº 10.793 DE 21 DE DEZEMBRO DE 1989. Dispõe sobre contratação por tempo determinado, nos termos do artigo 37, inciso IX, da constituição federal, e dá outras providências.

São Paulo/SP. DECRETO Nº 32.908, DE 28 DE DEZEMBRO DE 1992. Dispõe sobre a regulamentação da Lei nº 10.793/89; delega competência aos Secretários Municipais, e dá outras providências.

São Paulo/SP. Memorando Circular nº 12 DERH-1/ DERH-3/ 2015.

São Paulo/ SP. LEI Nº 13.261, 28 DE DEZEMBRO DE 2001. Dispõe sobre novas contratações por tempo determinado, e altera redação dada ao artigo 3º, da Lei nº 10.793, de 21 de dezembro de 1989.

São Paulo/SP. DECRETO Nº 53.829, DE 12 DE ABRIL DE 2013 Delega competência aos Secretários Municipais da Saúde e da Educação para autorizar a contratação emergencial de profissionais de diversas áreas.

7. APÊNDICES

7.1 Apêndice I: Conceitos – Servidores Contratados

Conceitos formalizados pelo Manual de Normas e Procedimentos para Contratação de serviço por tempo determinado¹⁸:

- **Formalização do contrato prestação de serviços por tempo determinado:** Ato pelo qual o candidato é contratado para a função pública em caráter de emergência após aprovação em seleção.
- **Termo de contrato:** Instrumento pelo qual são estabelecidos os compromissos legais entre o Contratado e a Prefeitura do Município de São Paulo, representada pelo Secretário Municipal da Pasta Contratante.
- **Acúmulo de cargos:** Exercício remunerado de dois cargos ou duas funções permitidas por Lei, na Administração Direta, Autarquias, Empresa Pública, Sociedade de Economia Mista e Fundações mantidas pelo Poder Público.
- **Início de exercício:** É o início do desempenho das atribuições e responsabilidades da função pública.

Conceitos utilizados pela Divisão de Gestão de Carreiras (DICAR):

- **Autorização para contratação:** Publicação que formaliza a permissão para contratar servidores por tempo determinado.
- **Prorrogação do prazo de contratação:** Publicação que formaliza a permissão de prorrogar a data de término do vínculo contratual de alguns ou todos os servidores contratados por meio de uma ou mais autorizações.
- **Comunicado:** Publicação que dá providências sobre as inscrições dos candidatos à contratação e traz especificações sobre os requisitos de acesso à vaga.
- **Rerratificação:** Publicação que retifica parte das determinações em uma autorização e ratifica as demais.

¹⁸ Manual de Normas e Procedimentos - Contratação de serviço por tempo determinado. PMSP – SMG - DRH

- **Validade:** período pelo qual se podem formalizar contratos dentro de uma referida autorização.
- **Cotas autorizadas:** Quantidade que estipula o número máximo de contratos a serem formalizados em uma referida autorização.
- **Cotas distribuídas:** Quantidade de cotas da autorização que foram distribuídas para as DREs.
- **Previsão de Término:** Data prevista para o encerramento do contrato, contabilizada com base na data de ingresso, cujo encerramento previsto é de geralmente 12 meses após, ou com base na data de prorrogação, que pode, por exemplo, para os cargos de professor, ser por mais 12 meses ou até o fim do ano letivo.
- **Encerramento de contrato:** Finalização do contrato na data de previsão de término.
- **Rescisão:** Finalização do contrato previamente a data de previsão de término, a pedido do contratado.
- **Rescisão SME:** Finalização do contrato previamente a data de previsão de término por conveniência da Administração ou falta disciplinar.
- **Registro Funcional:** número único de 7 dígitos identificador de cada servidor da prefeitura de São Paulo, seja ele efetivo, contratado, comissionado, aposentado ou outros.
- **Vínculo:** dígito que compõe o Registro Funcional. Documenta a relação de trabalho entre um servidor e a administração. Diferente do RF, um mesmo servidor pode possuir diversos vínculos já firmados. O valor do vínculo pode sofrer alteração crescente, começando no 1 adicionando +1 quando firmada um novo relacionamento jurídico entre o servidor e a administração.

7.2 Apêndice II: Conceitos – Banco de dados

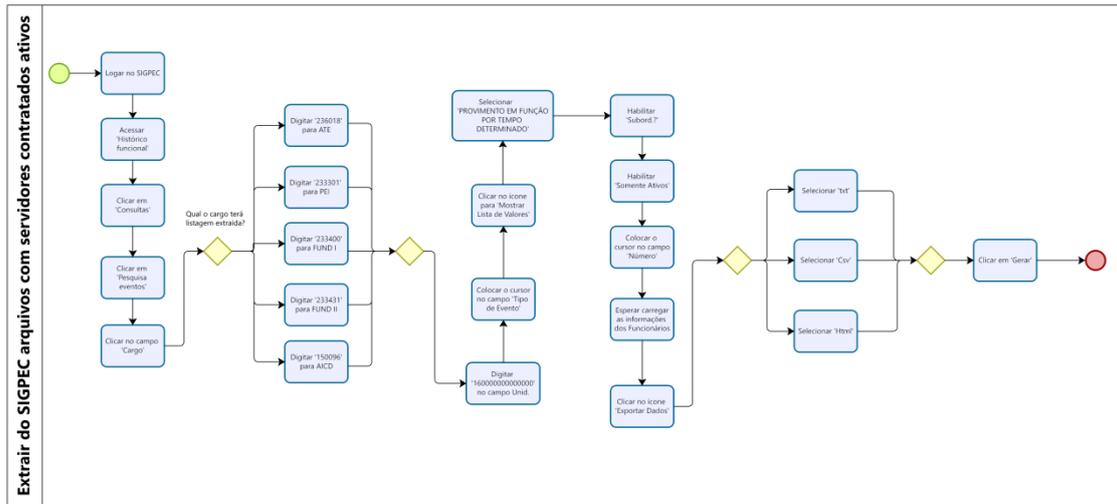
- **Entidade:** elementos que compõem a “história” a ser armazenada no BD e que, possivelmente, possuirão uma tabela própria. As entidades podem ser do tipo físico, como *Servidores*, *DRE* e *Unidade Educacional*, ou do tipo lógico, como objetos materiais e abstratos, projetos, fatos, por exemplo: *Autorizações Contratuais*, *Prorrogações*, *Cotas*, *Cargo* etc.
- **Registro:** representa cada entidade isoladamente, portanto as linhas/tuplas de uma tabela.
- **Atributo ou campo:** propriedade que descreve/qualifica a entidade, ou as colunas de uma tabela. Os atributos podem ser:
 - **Simple (atômicos) ou compostos:** simples quando uma coluna armazena dados que não podem ser decompostos, por exemplo, a coluna com Registro Funcional, número de sete dígitos usado como identificador único de cada servidor da Prefeitura de São Paulo. Composto quando o dado pode ser dividido em subpartes menores, por exemplo, a coluna que armazena nome e pode ser decomposta em coluna primeiro nome e sobrenome.
 - **Valor único ou multivalorados:** atributo de valor único é aquele que possui apenas um valor associado ao registro, por exemplo, o Registro Funcional. Do contrário, multivalorado é o atributo que pode ter vários valores associados a um registro, por exemplo, o Vínculo, que é um número inteiro de atribuição crescente a cada relação profissional ou contratual do servidor com a Prefeitura, passível de haver diversos vínculos associados a cada Registro Funcional.
 - **Armazenados ou derivados:** o atributo armazenado é aquele que guarda um valor em si, por exemplo, a data de ingresso de um servidor contratado. Derivados são aqueles atributos que dependem de outros, e que portanto geram uma dependência funcional, por exemplo, a data previsão de término do contrato, é calculada a partir da data de ingresso (ou da data da prorrogação, quando for o caso), logo, é um valor que é gerado a partir de outro.
- **Domínio ou tipo de dado:** natureza dos campos armazenados em determinada coluna. De um modo geral podem ser: texto, números inteiros, decimais, booleanos (valores binários de verdadeiro ou falso), data etc.
- **Esquema:** estrutura do banco de dados, tabelas, colunas, tipo de dados etc.
- **Instância:** conjunto de dados que “preenche” o esquema em determinado momento.

- **Grau:** propriedade de uma tabela, indica a quantidade de atributos que a mesma possui.
- **Chave Primária:** atributo identificador único e não nulo de cada um dos registros de uma tabela. Pode ser simples, chave de apenas uma coluna, ou composta, quando se combina mais de uma coluna para compor a chave primária.
- **Chave estrangeira:** atributo de uma tabela X que referencia (“espelha”) a chave primária da tabela Y com a qual se relaciona. Proporciona o relacionamento entre as tabelas X e Y.
- **Índice:** cópia classificada de determinada coluna, com os valores ordenados (crescentes ou decrescentes). Promove consultas mais ágeis, pois a indexação aponta diretamente para localização da informação buscada, não sendo necessário “ler” a tabela na íntegra para encontrá-las.
- **Modelagem de Dados:** etapa prévia ao desenvolvimento de um banco de dados. Processo de planejar a estrutura de armazenamento do banco a fim de promover consistência e integridade relacional dos dados. Acontece em três níveis sequenciais: conceitual, lógico e físico:
 - **Modelo Conceitual:** modelo mais abstrato para documentação dos conceitos que refletem as informações a serem armazenadas no banco. Na modelagem conceitual é bastante usual a aplicação do Diagrama Entidade – Relacionamento (DER), notação que representa essencialmente as entidades e o verbo de relação entre elas. O DER também registra a relação de cardinalidade, a ser explicada adiante.
 - **Modelo Lógico:** representação intermediária entre o modelo conceitual e o lógico, através da conversão do modelo conceitual para uma visualização mais próxima do que será o banco de dados. Nele são representadas cada uma das tabelas e seus respectivos atributos, tipos de dados, chaves primárias e estrangeiras, bem como o fator de cardinalidade.
 - **Modelo Físico:** fase final voltada a implementação do modelo lógico em um SGBD, portanto a criação do banco de dados em si. Consiste na elaboração dos scripts de operação em SQL para criação das tabelas, índices etc.
- **Cardinalidade:** análise de frequência na relação de uma entidade com outra. Indica quanto ou quantos da entidade X se relaciona com a entidade Y e vice-versa. Por exemplo, levando em conta que *Unidades Educacionais* é uma entidade e que *DRE* é outra, analisar a cardinalidade é entender se cada *DRE*

possui uma ou múltiplas *Unidades Educacionais* e se cada *Unidade Educacional*, pertence a uma ou a múltiplas *DREs*. Existem três tipos de cardinalidade, a serem explicadas através de exemplos:

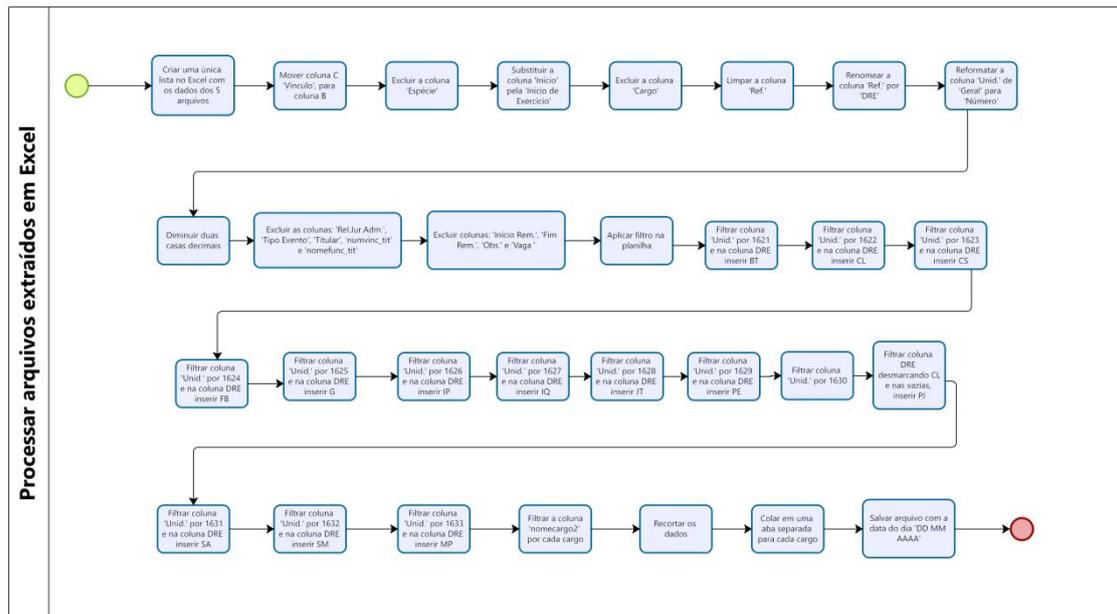
- **Um-para-Um (1:1):** Um contrato pode ter sua duração estendida por apenas uma gestação e uma gestação pode estender a duração de apenas um contrato. Para estes casos ocorre a união das entidades em uma tabela, gestação e contratos estarão na mesma tabela.
 - **Um-para-Muitos (1:N):** Um contrato é viabilizado por apenas uma autorização, enquanto uma autorização pode viabilizar muitos (N) contratos. Para estes casos o lado N (contratos) recebe a chave primária da outra tabela (autorizações), como chave estrangeira.
 - **Muitos-para-Muitos (N:N):** Um contrato pode ter sua duração estendida por muitas (5) prorrogações e uma prorrogação pode estender a duração de muitos contratos (N). Para esses casos é criada uma tabela intermediária, que recebe a chave primária das duas tabelas, contrato e prorrogação.
- **Normalização:** conjunto de regras que promovem consistência no esquema das tabelas de um BD. Tem por objetivo de reduzir redundâncias e dificuldades de manutenção, através, principalmente, da decomposição em esquemas de tabelas menores. A qualidade de um banco de dados pode ser medida pelo avanço do banco nas formas normais:
- **Primeira Forma Normal (1NF):** Os atributos devem ser atômicos e, portanto os dados devem ser armazenados unitariamente em cada célula.
 - **Segunda Forma Normal (2NF):** Nas tabelas com chave primária composta todos os atributos devem estar vinculados ao conjunto de campos que compõem a chave, e não a um campo isoladamente.
 - **Terceira Forma Normal (3NF):** Elimina as dependências transitivas, nas quais um atributo é depende de outro atributo não chave.

7.4 Apêndice III: BPMN (AS IS) - Atividade 1



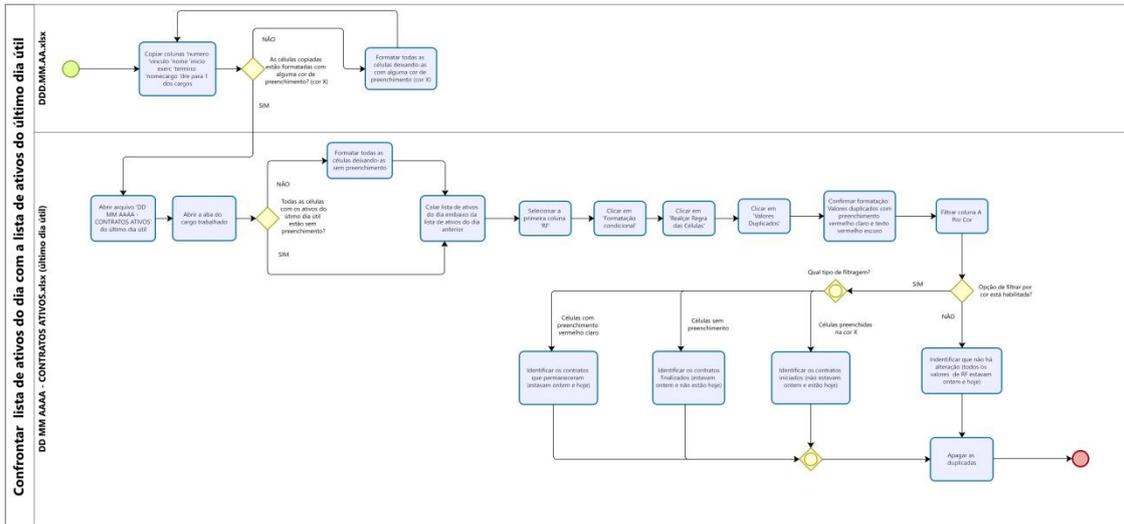
Powered by
BPM
Modeler

7.5 Apêndice IV: BPMN (AS IS) - Atividade 2



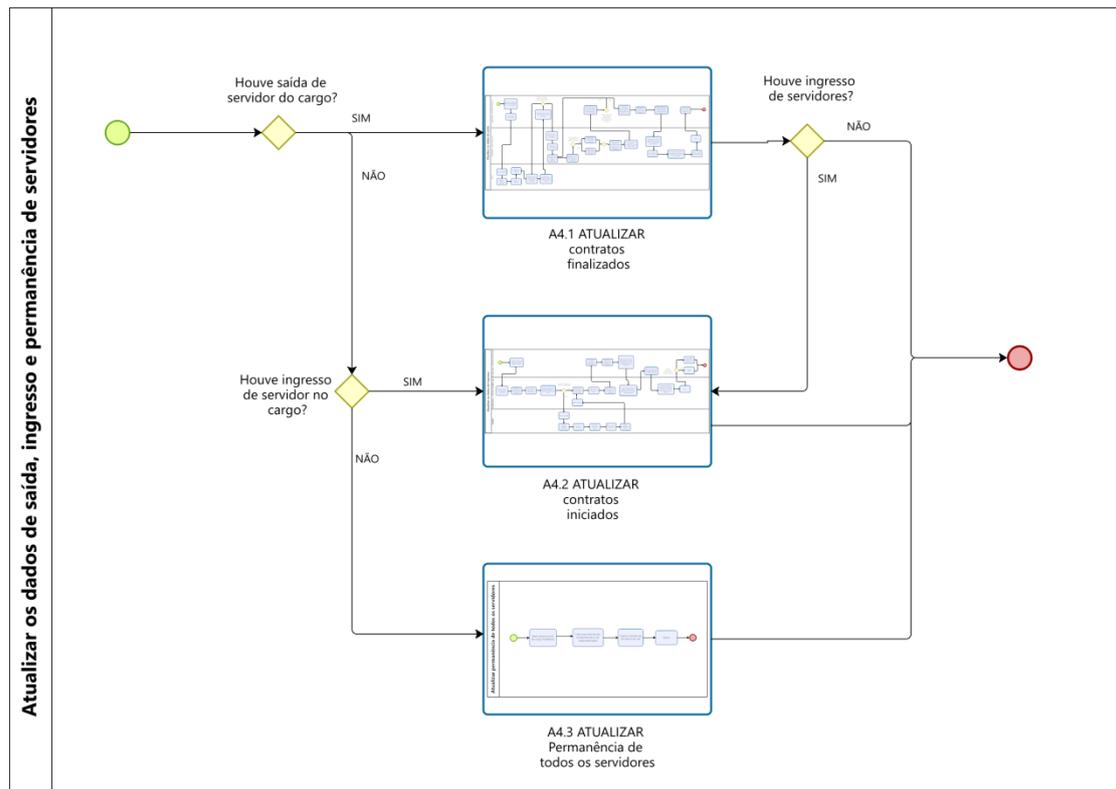
Powered by
BPM
Modeler

7.6 Apêndice V: BPMN (AS IS) - Atividade 3



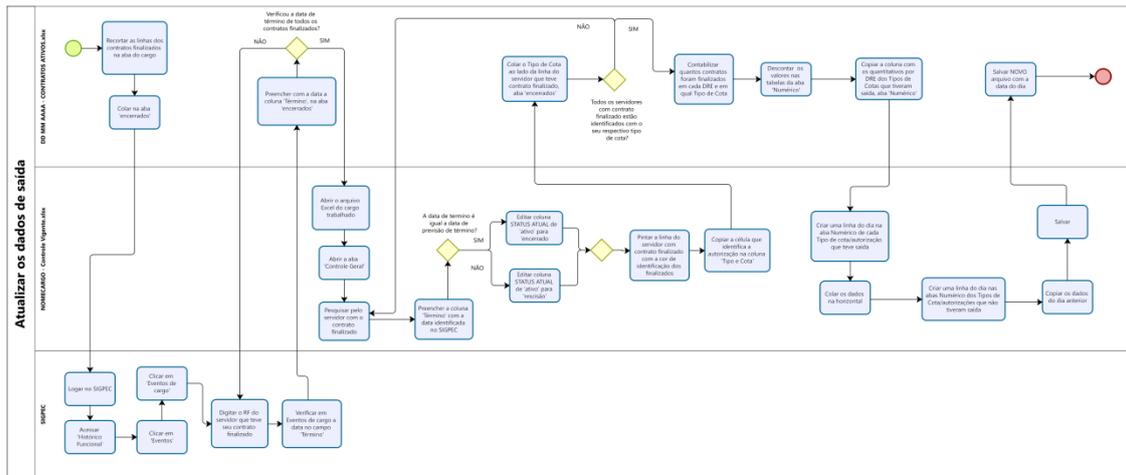
Powered by
BPM
Modeler

7.7 Apêndice VI: BPMN (AS IS) - Atividade 4

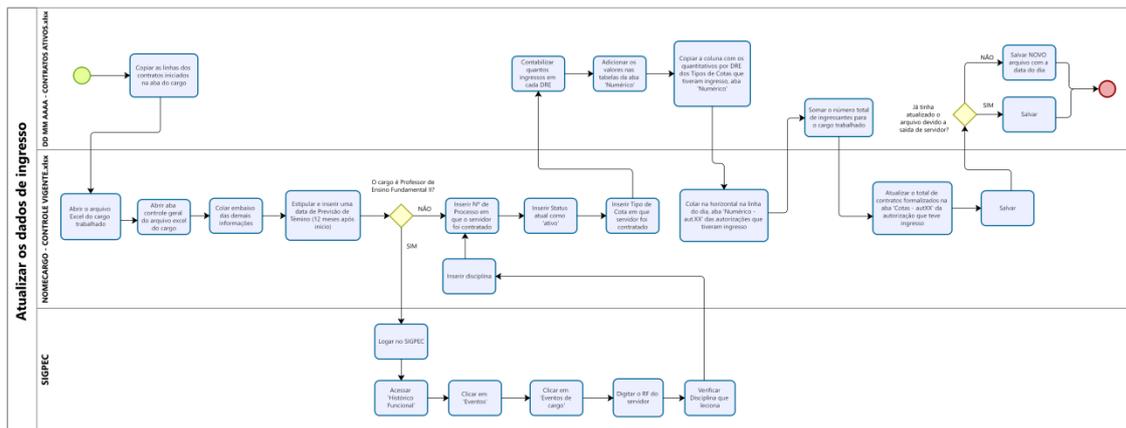


Powered by
BPM
Modeler

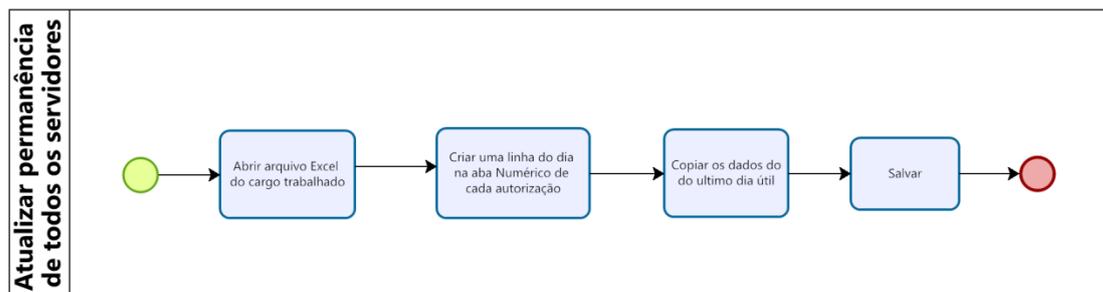
7.8 Apêndice VII: BPMN (AS IS) - Atividade 4.1



7.9 Apêndice VIII: BPMN (AS IS) - Atividade 4.2



7.10 Apêndice IX: BPMN (AS IS) - Atividade 4.3



7.10 Apêndice X: Lógica das tabelas do BD

contratos_formalizados		
atributo	parâmetros de preenchimento	Pode sofrer alteração a cada CSV importado?
rf+vinc	Preenchimento automático com base no CSV ('Número' e 'Vínculo')	NÃO (valor fixo: atribuído na inserção da linha)
ativo	1 Ativos 0 Não ativos	SIM (para ativos) e NÃO (para não ativos)
id_sit	ATIVO: atribuição automática na inserção da linha ENCERRADO ou RESCISÃO: atribuição automática mediante preenchimento de término sigpec ENCERRADO: <i>termino_sigpec = previsão_termino</i> RESCISÃO: <i>termino_sigpec < previsão_termino</i> RESCISÃO SME ou ANLUAÇÃO: preenchimento manual	SIM (para ativos) e NÃO (para demais status)
id_autoriz	Buscar na tabela "autorização_contratual", <i>id_cargo</i> e a data de <i>inicio_exerc</i> , que deve estar dentro do intervalo estipulado nas colunas <i>inicio_formalizacao</i> e <i>fim_formalizacao</i> . Quando a condição for atendida, retornar <i>id_autoriz</i> . Caso haja mais de uma autorização que atenda condição, este dado deverá ser inserido manualmente.	NÃO (valor fixo: atribuído na inserção da linha)
id_cargo	Preenchimento automático com base no CSV (<i>Cargo</i>)	NÃO (valor fixo: atribuído na inserção da linha)
inicio_exerc	Preenchimento automático com base no CSV (<i>Início Exerc.</i>)	NÃO (valor fixo: atribuído na inserção da linha)
previsao_termino	Atributo derivado. Na inserção da linha: preenchimento de data calculada com base em <i>inicio_exerc</i> (ano + 1, mesmo mês, dia -1) SE <i>gestante</i> for 1, preencher com a data atribuída em <i>dt_termino_gest</i> SE chave (<i>rf+vinc</i>) estiver na tabela "prorrogação_por_contrato" preencher com a última data de <i>termino_prorrog</i> SE <i>gestante</i> E <i>prorrog</i> , preencher com a data mais futura	não se aplica/ alteração independente do CSV
termino_sigpec	Para status ATIVO: valor NULL Para demais status: preenchimento manual	não se aplica/ alteração manual
dre_exerc	Atributo derivado dos primeiros 4 dígitos de <i>unid_educ</i>	SIM
dre_original	Valor NULL na inserção de linhas novas. Só é preenchido quando a DRE da Unidade Educacional do CSV é diferente da <i>dre_exercicio</i> . Nesses casos, alterar <i>dre_exercicio</i> com base no ultimo CSV importado e armazenar a <i>dre_exercicio</i> anterior em <i>dre_orig</i> .	SIM (quando NULL é passível de alteração a cada CSV) e NÃO (valor fixo após preenchimento)

unid_educ	Preenchimento automático com base no CSV(Unid.)	SIM - a cada importação do CSV unid_educ pode ser confrontado com Unid. e alterado em caso de divergência.
disciplina	Valor NULL, exceto para o cargo 233431, cujo preenchimento é manual	não se aplica/ alteração manual
termo	Preencher 0 automaticamente. Passível de alteração manual	não se aplica/ alteração manual

autorizacao_contratual	
atributo	parâmetros de preenchimento
id_autoriz	Atribuição automática na inserção de nova autorização. Valor de 3 dígitos cujas centenas podem ser indicativas dos cargos. Sugestão: 0-100 Analista; 101-300 ATE; 301-500 PEI; 501-700 FUND I; 701-900 FUND II, 900-999 aberto.
proces_matriz	Preenchimento manual obrigatório na inserção de nova autorização
id_cargo	Preenchimento manual obrigatório na inserção de nova autorização
dt_public	Preenchimento manual obrigatório na inserção de nova autorização
pg_public	Preenchimento manual obrigatório na inserção de nova autorização
dt_comunic	Preenchimento manual opcional
pg_comunic	Preenchimento manual opcional
dt_reratif	Preenchimento manual opcional
pg_reratif	Preenchimento manual opcional
cotas_autoriz	Preenchimento manual obrigatório
cotas_distrib_tot	Atributo dinâmico derivado da soma de todos valores do campo <i>cotas_distribuidas</i> da tabela “cotas_distribuidas” para a referida autorização
contrat_formalizados	atributo dinâmico derivado da quantidade de registros da tabela “contratos_formalizados” que são viabilizados pela referida autorização
inicio_formalizacao	preenchimento manual obrigatório na inserção de nova autorização
fim_formalizacao	preenchimento manual obrigatório na inserção de nova autorização

- Essa tabela alimenta automaticamente a tabela “contratos_formalizados”, indicando a qual autorização o contrato pertence;
- Sabendo a qual autorização cada contrato pertence, quando determinada autorização passar por prorrogação, todos os contratos (ou só os que se enquadrarem nas regras de prorrogação) viabilizados pela referida autorização terão suas respectivas datas de *previsao_termino* (na tabela “contratos_formalizados”) alteradas;
- Além disso, ela fornece metadados de cada uma das autorizações, como data e página de publicação no Diário Oficial, data e, quando há, página e data de publicação do comunicado e rratificação;

- Se a data presente estiver dentro do intervalo temporal estipulado por *inicio_formalizacao* e *fim_formalizacao*, isso significa que a autorização está dentro do prazo de validade para contratação de servidores;
- Estar dentro do prazo de validade para contratação determina que os valores de *cotas_distribuidas_tot* e *contratos_formalizados* podem sofrer alteração;
- Alteração nos valores de *contrat_formalizados* sempre é crescente;
- Alteração nos valores de *cotas_distrib_tot* pode ser crescente ou decrescente;
- Não haverá alteração crescente nos valores de *cotas_distrib_tot* SE: *cotas_distrib_tot* = *cotas_autoriz*;
- Não haverá alteração nos valores de *contrat_formalizados* SE: *contrat_formalizados* = *cotas_distrib_tot* AND *cotas_distrib_tot* = *cotas_autoriz*;
- *proces_matriz* pode se repetir SE houver contratação prevista para mais de um cargo em uma mesma autorização.

prorrogacao	
atributo	parâmetros de preenchimento
id_prorrog	Chave primária artificial, atribuição automatizada sequencial crescente
n_proces_prorrog	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação
dt_public_prorrog	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação
pg_public_prorrog	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação
dt_minima	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação. Quando preenchido indica que as contratações da referida autorização feitas antes da data mínima NÃO serão prorrogadas (condição 1), e que as contratações feitas a partir da data mínima serão prorrogadas seguindo um dos dois critérios estipulados por <i>periodo_cond1_12m</i> OU <i>periodo_cond1_fim_ano_letivo</i>
periodo_cond1_12m	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação, SE SIM: todos os contratos que atendem a condição 1 de prorrogação (início de exercício igual posterior à data mínima) terão acréscimo de mais 12 meses calculados com base na última previsão de término estipulada. SE NÃO: seguir critério de <i>periodo_cond1_fim_ano_letivo</i>
periodo_cond1_fim_ano_letivo	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação, quando NÃO em <i>periodo_cond1_12m</i> , todos os contratos que atendem a condição 1 de prorrogação (início de exercício igual posterior à data mínima) terão a data de previsão de término estendida (de maneira uniforme) para o final do ano letivo, com base na data estipulada nesse campo.

dt_corte	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação. Quando preenchido indica que as contratações da referida autorização serão divididas em 2 grupos com períodos de prorrogação diferentes. Um grupo será composto das contratações com início de exercício antes da data corte (condição 1), outro, pelas contratações com início de exercício a partir da data corte (condição 2). SE antes da data corte, seguir um dos critérios estipulados em <i>periodo_cond1_12m</i> OU <i>periodo_cond1_fim_ano_letivo</i> , SE a partir da data corte seguir um dos critérios estipulados em <i>periodo_cond2_12m</i> OU <i>periodo_cond2_fim_ano_letivo</i> .
periodo_cond2_12m	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação, SE SIM: todos os contratos que atendem a condição2 de prorrogação OU, SE <i>dt_corte</i> estiver NULA, todos os contratos no geral terão acréscimo de mais 12 meses calculados com base na ultima previsão de término estipulada. SE NÃO: seguir critério de <i>periodo_cond2_fim_ano_letivo</i>
periodo_cond2_fim_ano_letivo	Preenchimento manual na inserção de uma nova prorrogação, SE NÃO em <i>periodo_cond2_12m</i> , todos os contratos que atendem a condição2 de prorrogação OU, SE <i>dt_corte</i> estiver NULA, todos os contratos no geral terão a data de previsão de término estendida (de maneira uniforme) para o final do ano letivo, com base na data estipulada nesse campo

- Quando *dt_minima* é NULO E *periodo_cond1_12m* e *periodo_cond1_fim_ano_letivo* estão preenchidos, os dois últimos atributos estipulam o período de prorrogação para as contratações que ocorreram antes da *dt_corte*;
- Se *dt_minima* e *dt_corte* forem NULOS, *periodo_cond1_12m* e *periodo_cond1_fim_ano_letivo* não devem estar habilitados para preenchimento;
- Quando *dt_corte* é NULO, *periodo_cond2_12m* e *periodo_cond2_fim_ano_letivo* englobam todas as contratações ativas da referida autorização, ou seja, significa que não há critério que exclua parte dos contratos e que, portanto, todos devem ser de prorrogados.

7.12 Apêndice XI: Script para criação do banco de dados

```
CREATE DATABASE Contratos_Servidores_SME;
```

```
CREATE TABLE servidores (  
  rf CHAR(7) PRIMARY KEY NOT NULL,  
  nome VARCHAR(100) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE situacao (  
  id_sit CHAR PRIMARY KEY NOT NULL,  
  situacao VARCHAR(15) NOT NULL CHECK (situacao IN ('ANULAÇÃO', 'ATIVO',  
'ENCERRADO', 'RESCISÃO', 'RESCISÃO SME'))  
);
```

```
CREATE TABLE cargo (  
  cod_cargo CHAR(6) PRIMARY KEY NOT NULL,  
  sigla_cargo VARCHAR(8) UNIQUE NOT NULL,  
  nome_cargo VARCHAR(60) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE dre (  
  id_dre CHAR(4) PRIMARY KEY NOT NULL,  
  sigla_dre CHAR(2) UNIQUE NOT NULL,  
  nome_dre VARCHAR(20) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE unidades_educacionais (  
  cod_eh CHAR(15) PRIMARY KEY NOT NULL,  
  id_dre CHAR(4) NOT NULL,  
  tipo VARCHAR(20) NOT NULL CHECK (tipo IN ('CEI DIRET', 'CEMEI', 'CEU', 'CEU  
CEI', 'CEU CEMEI', 'CEU EMEF', 'CEU EMEI', 'CIEJA', 'EMEBS', 'EMEF', 'EMEFM',  
'EMEI')),  
  nome_unid VARCHAR(100) NOT NULL,  
  cod_eol CHAR(6) UNIQUE,  
  FOREIGN KEY (id_dre) REFERENCES dre(id_dre)  
);
```

```
CREATE TABLE autorizacao_contratual (  
  id_autoriz VARCHAR(3) PRIMARY KEY NOT NULL,  
  proces_matriz CHAR(21) NOT NULL CHECK (proces_matriz ~ '^d{4}\.d{4}/d{7}-  
\d{1}$'),  
  id_cargo CHAR(6) NOT NULL,  
  dt_public DATE NOT NULL,  
  pg_public VARCHAR(3),  
  dt_comunic DATE,  
  pg_comunic VARCHAR(3),
```

```

dt_rerratif DATE,
pg_rerratif VARCHAR(3),
cotas_autoriz INT NOT NULL CHECK (cotas_autoriz <= 9999),
cotas_distrib_tot INT NOT NULL CHECK (cotas_distrib <= 9999),
contrat_formalizados INT NOT NULL CHECK (contrat_formalizados <= 9999),
inicio_formalizacao DATE NOT NULL,
fim_formalizacao DATE NOT NULL,
FOREIGN KEY (id_cargo) REFERENCES cargo(cod_cargo)
);

```

```

CREATE TABLE contratos_formalizados (
rf CHAR(7) NOT NULL,
vc VARCHAR(2) NOT NULL,
ativo BOOLEAN NOT NULL,
id_sit CHAR NOT NULL,
id_autoriz VARCHAR(3) NOT NULL,
id_cargo CHAR(6) NOT NULL,
inicio_exercicio DATE NOT NULL,
previsao_termino DATE NOT NULL,
dre_exerc CHAR(4) NOT NULL,
dre_original CHAR(4),
unid_educ CHAR(15) NOT NULL,
disciplina VARCHAR(15),
termo_cnt BOOLEAN NOT NULL,
gestante BOOLEAN NOT NULL,
dt_termino_gest DATE,
termo_gest BOOLEAN,
PRIMARY KEY (rf, vc),
FOREIGN KEY (rf) REFERENCES servidores(rf),
FOREIGN KEY (id_sit) REFERENCES situacao(id_sit),
FOREIGN KEY (id_autoriz) REFERENCES autorizacao_contratual(id_autoriz),
FOREIGN KEY (id_cargo) REFERENCES cargo(cod_cargo),
FOREIGN KEY (dre_exerc) REFERENCES dre(id_dre)
);

```

```

CREATE TABLE prorrogacao (
id_prorrog VARCHAR(3) PRIMARY KEY NOT NULL,
n_proces_prorrog CHAR(21) NOT NULL CHECK (n_proces_prorrog ~ '^d{4}\.d{4}/d{7}-\d{1}$'),
dt_public_prorrog DATE NOT NULL,
pg_public_prorrog VARCHAR(3),
periodo_12m BOOLEAN,
periodo_fim_ano_letivo DATE,
cond1_dt_minima DATE,
periodo_cond1_12m BOOLEAN,
periodo_cond1_fim_ano_letivo DATE,
cond2_dt_corte DATE,
periodo_cond2_12m BOOLEAN,

```

```
    periodo_cond2_fim_ano_letivo DATE
);
```

```
CREATE TABLE prorrogacao_por_autorizacao (
    id_autoriz VARCHAR(3) NOT NULL,
    id_prorrog VARCHAR(3) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id_autoriz, id_prorrog),
    FOREIGN KEY (id_autoriz) REFERENCES autorizacao_contratual(id_autoriz),
    FOREIGN KEY (id_prorrog) REFERENCES prorrogacao(id_prorrog)
);
```

```
CREATE TABLE prorrogacao_por_contrato (
    rf CHAR(7) NOT NULL,
    vinc VARCHAR(2) NOT NULL,
    id_prorrog VARCHAR(3) NOT NULL,
    termino_anterior DATE NOT NULL,
    termino_prorrogado DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY (rf, vinc, id_prorrog),
    FOREIGN KEY (rf, vinc) REFERENCES contratos_formalizados(rf, vc),
    FOREIGN KEY (id_prorrog) REFERENCES prorrogacao(id_prorrog)
);
```

```
CREATE TABLE cotas_distribuidas (
    id_distrib VARCHAR(3) PRIMARY KEY NOT NULL,
    id_autoriz VARCHAR(3) NOT NULL,
    dt_distrib DATE NOT NULL,
    ordem_distrib INT NOT NULL,
    cotas_distribuidas INT CHECK (cotas_distribuidas <= 9999),
    FOREIGN KEY (id_autoriz) REFERENCES autorizacao_contratual(id_autoriz)
);
```

```
CREATE TABLE cotas_por_dre (
    id_dre CHAR(4) NOT NULL,
    id_distrib VARCHAR(3) NOT NULL,
    qnt_cota INT CHECK (qnt_cota <= 9999),
    PRIMARY KEY (id_dre, id_distrib),
    FOREIGN KEY (id_dre) REFERENCES dre(id_dre),
    FOREIGN KEY (id_distrib) REFERENCES cotas_distribuidas(id_distrib)
);
```

Anexos - Tabelas resumo do Excel atual: Totais de Interesse

Anexo I: Situação Geral

DATA BASE: 29/07/2025

QUADRO DOS CONTRATADOS

SITUAÇÃO GERAL						QUANTAS AUTORIZAÇÕES VIGENTES	PREVISÃO DE TÉRMINO DOS CONTRATOS			TOTAL
DRE	PEI	FUND I	FUND II	ATE	ANALISTA		dez/25	jan - jul/26	GESTANTES	
BT	63	326	136	50	6	6	918	220	9	1147
CL	304	826	353	115	16	FUND I**	3350	2453	29	5832
CS	202	810	253	90	11	FUND II**	2056	915	3	2974
FB	39	450	242	45	1	ATE	-	882	6	888
G	77	467	355	45	5	ANALISTA	1	-	-	45
IP	61	267	183	79	1	TOTAL	6324	4515	47	10886
IQ	65	382	190	69	-					
JT	32	245	152	60	-					
MP	47	414	207	68	2					
PE	115	370	168	76	-					
PJ	70	408	337	71	2					
SA	25	388	122	54	1					
SM	47	479	276	66	-					
TOTAL	1147	5832	2974	888	45					

** ALGUMAS AUTORIZAÇÕES FORAM PRORRAGADAS, NUNCA ULTRAPASSANDO 5 ANOS DE SERVIÇO NA FUNÇÃO

Anexo II: Ativos

PEI									
DRE	6016.20 20/006 8444-1	6016.20 21/0103 610-2	6016.20 21/0103 833-2	6016.20 22/0076 728-6	6016.20 23/0037 168-6	6016.20 23/0128 202-4	TOTAL		
BT	3	9	5	8	14	24	53		
CL	-	206	-	98	-	-	304		
CS	27	145	-	-	-	30	202		
FB	1	29	-	-	-	9	39		
G	13	38	-	3	21	2	77		
IP	1	1	13	18	12	16	61		
IQ	-	8	-	18	15	24	65		
JT	-	11	-	6	15	-	32		
MP	-	-	10	-	20	17	47		
PE	2	-	21	16	33	43	115		
PJ	2	-	11	15	11	31	70		
SA	-	16	7	1	1	-	25		
SM	5	-	4	15	7	16	47		
TOTAL	54	463	71	198	149	212	1147		

FUND I										
DRE	6016.20 20/006 8444-4	6016.20 21/0103 818-3	6016.20 22/0076 356-3	6016.20 23/0037 3905-7	6016.20 23/0128 203-2	6016.20 24/0153 391-7	6016.20 25/0057 768-6	TOTAL		
BT	11	78	2	31	53	31	-	306		
CL	104	311	-	232	45	103	31	826		
CS	148	249	-	233	116	61	3	810		
FB	5	79	39	133	105	59	30	450		
G	36	54	23	388	35	64	1	461		
IP	1	37	13	79	31	83	23	267		
IQ	-	44	33	110	84	81	30	382		
JT	11	1	4	102	34	33	-	245		
MP	1	54	38	116	109	76	20	414		
PE	-	88	19	112	53	64	34	370		
PJ	-	71	4	130	120	83	-	408		
SA	22	58	8	133	85	82	-	388		
SM	4	48	20	171	124	107	5	479		
TOTAL	343	1172	209	1830	1054	1047	177	5832		

FUND II									
DRE	6016.20 20/006 8444-1	6016.20 21/0103 848-0	6016.20 22/0076 190-3	6016.20 23/0037 4102-7	6016.20 23/0128 204-0	6016.20 24/0153 391-7	TOTAL		
BT	3	47	6	40	8	34	138		
CL	30	97	2	126	29	63	353		
CS	12	75	-	107	8	51	253		
FB	33	80	1	64	64	-	242		
G	13	73	41	127	42	53	355		
IP	9	28	9	66	62	9	193		
IQ	-	38	25	75	35	17	190		
JT	8	28	14	49	39	14	152		
MP	5	56	39	70	10	27	207		
PE	1	54	21	71	4	17	168		
PJ	60	84	9	119	62	3	337		
SA	9	24	2	43	17	27	122		
SM	34	28	20	133	-	61	276		
TOTAL	217	712	189	1030	378	388	2974		

ATE					
DRE	6016.20 23/0071 706-6	6016.20 21/0103 819-3	6016.20 24/0074 419-0	6016.20 25/0053 395-1	TOTAL
BT	-	1	-	43	50
CL	-	1	-	114	116
CS	-	-	-	30	30
FB	-	-	-	45	45
G	-	-	-	45	45
IP	1	-	-	78	79
IQ	-	-	-	69	69
JT	-	-	-	60	60
MP	-	-	-	68	68
PE	1	-	-	75	76
PJ	-	-	-	71	71
SA	-	-	-	54	54
SM	2	-	-	64	66
TOTAL	4	2	0	882	888

ANALISTA		
DRE	6016.20 25/0063 319-0	TOTAL
BT	6	6
CL	16	16
CS	11	11
FB	1	1
G	5	5
IP	1	1
IQ	-	0
JT	-	0
MP	2	2
PE	0	0
PJ	2	2
SA	1	1
SM	-	0
TOTAL	45	45

DATA BASE: 29/07/2025

POR DISCIPLINA

FUND II							
DISCIPLINA	6016.20 20/006 8444-1	6016.20 21/0103 848-0	6016.20 22/0076 190-3	6016.20 23/0037 4102-7	6016.20 23/0128 204-0	6016.20 24/0153 391-7	TOTAL
ARTES	30	45	31	137	53	57	353
BIOLOGIA	-	1	-	1	-	1	4
CIÊNCIAS	11	72	16	73	74	62	308
ED.FÍSICA	30	97	40	153	46	37	403
ESPANHOL	-	1	-	1	-	-	2
FILOSOFIA	-	-	1	1	-	-	2
FÍSICA	-	-	1	1	-	1	3
GEOGRAFIA	20	79	19	102	53	29	302
HISTÓRIA	15	74	27	36	24	12	248
INGLÊS	17	46	11	84	69	117	344
LIBRAS	-	-	-	-	-	5	5
MATEMÁTICA	45	124	19	201	32	54	475
PORTUGUÊS	49	172	22	238	21	10	512
QUÍMICA	-	-	-	2	-	-	2
SOCIOLOGIA	-	1	1	-	-	3	5
TOTAL	217	712	189	1030	378	388	2974

Anexo III: Previsão de término

PEI										
DRE	dez/2025	jan/2026	fev/2026	abr/2026	maio/2026	jun/2026	ago/2026	set/2026	out/2026	TOTAL
BT	37	-	2	-	2	17	5	-	-	63
CL	300	-	-	-	-	-	-	-	-	4
CS	172	-	-	-	-	28	1	-	-	202
FB	30	-	-	-	-	4	5	-	-	39
H	75	-	-	-	-	1	1	-	-	77
IP	38	1	3	1	-	13	2	1	-	61
NO	40	-	-	-	-	21	9	1	-	65
PT	31	-	-	-	-	-	-	-	-	32
MP	29	-	-	-	-	1	18	-	-	47
PE	71	1	-	-	-	6	11	18	7	115
PJ	39	-	-	-	-	5	1	25	-	70
SA	25	-	-	-	-	-	-	-	-	25
SM	31	-	-	-	-	-	-	-	-	47
TOTAL	918	2	8	7	20	134	69	9	-	1147

DATA BASE: 29/07/2025

FUND I										
DRE	dez/2025	jan/2026	fev/2026	abr/2026	maio/2026	jun/2026	ago/2026	set/2026	out/2026	TOTAL
BT	180	-	1	33	23	29	43	14	-	328
CL	640	-	28	12	35	25	35	45	-	826
CS	630	-	-	-	28	26	7	119	-	810
FB	217	2	37	7	18	15	95	61	-	430
H	275	-	28	8	34	10	13	65	-	467
IP	120	-	36	20	1	26	39	30	-	267
NO	155	-	41	31	96	38	58	22	-	382
PT	115	-	2	8	5	66	11	37	-	245
MP	171	-	38	-	10	92	52	48	-	414
PE	311	1	36	17	9	30	47	18	-	530
PJ	205	-	19	15	37	66	62	3	-	408
SA	213	-	8	8	24	48	17	89	-	288
SM	220	17	26	12	18	25	69	68	-	479
TOTAL	3350	20	296	191	280	494	542	629	1	5832

FUND II										
DRE	dez/2025	jan/2026	fev/2026	abr/2026	maio/2026	jun/2026	ago/2026	set/2026	out/2026	TOTAL
BT	95	-	1	2	8	9	15	8	-	138
CL	355	-	-	-	10	13	36	39	-	253
CS	194	-	-	-	2	17	32	8	-	253
FB	177	-	-	-	-	-	-	64	-	242
H	211	-	-	-	41	4	22	3	24	255
IP	109	-	9	-	-	-	-	7	64	183
NO	113	-	25	11	5	1	27	8	-	180
PT	88	-	10	-	1	3	3	46	1	152
MP	138	8	26	-	9	-	14	14	-	207
PE	190	-	8	7	2	3	2	7	-	208
PJ	271	-	1	-	2	-	44	19	-	337
SA	77	-	1	3	10	4	5	22	-	122
SM	135	8	23	8	7	7	27	1	-	271
TOTAL	2056	14	146	35	78	60	236	346	3	2974

ATE					
DRE	dez/2025	jan/2026	fev/2026	ago/2026	TOTAL
BT	1	34	14	1	50
CL	-	77	37	1	115
CS	-	90	-	-	90
FB	-	24	21	-	45
H	-	33	12	-	45
IP	-	34	24	1	79
NO	-	69	-	-	69
PT	-	32	28	-	60
MP	-	42	26	-	68
PE	20	30	5	1	79
PJ	-	54	17	-	71
SA	-	24	30	-	54
SM	-	48	16	2	66
TOTAL	21	631	230	6	888

ANALISTA					
DRE	dez/2025	jan/2026	fev/2026	ago/2026	TOTAL
BT	2	4	-	-	6
CL	-	-	-	-	0
CS	-	-	-	-	0
FB	-	-	-	-	0
H	-	-	-	-	0
IP	-	-	-	-	0
NO	-	-	-	-	0
PT	-	-	-	-	0
MP	2	-	-	-	2
PE	-	-	-	-	0
PJ	-	-	-	-	0
SA	-	-	-	-	0
SM	-	-	-	-	0
TOTAL	4	4	-	-	8

POR DISCIPLINA										
FUND II										
DISCIPLINA	dez/2025	jan/2026	fev/2026	abr/2026	maio/2026	jun/2026	ago/2026	set/2026	out/2026	TOTAL
ARTES	213	2	27	5	9	9	35	58	1	359
BIOLOGIA	2	-	1	1	-	-	-	-	-	4
CÊNCIAS	181	1	18	4	11	10	42	63	-	288
ED.FÍSICA	294	1	23	7	7	4	19	48	-	403
ESPANHOL	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Filosofia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
FÍSICA	1	-	1	1	-	-	-	-	-	3
Geografia	204	1	15	1	8	3	24	44	-	302
HISTÓRIA	191	1	20	1	4	-	2	29	-	248
INGLÊS	148	3	12	11	31	23	64	32	-	248
LÍNGUA	-	-	-	-	-	-	9	2	-	11
MATEMÁTICA	375	2	12	1	4	8	45	28	-	475
PORTUGUÊS	481	1	17	2	4	2	23	2	-	522
QUÍMICA	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
SOCIOLOGIA	1	-	-	-	-	1	1	-	-	3
TOTAL	2056	14	146	35	78	60	236	346	3	2974

Anexo IV: Relatório Mensal

RELATÓRIO MENSAL				
TOTAL				
2025	CONTRATAÇÃO	PRORROGAÇÃO	RESCISÃO A PEDIDO	RESCISÃO SME
jan	-	-	102	1
fev	146	-	299	-
mar	224	-	98	1
abr	360	7	54	7
mai	407	168	71	1
jun	903	399	58	6
jul	499	1049	29	2
ago	-	-	-	-
set	-	1	-	-
out	-	-	-	-
nov	-	-	-	-
dez	-	-	-	-

DATA BASE: 29/07/2025

PEI				
	CONTRATAÇÃO	PRORROGAÇÃO	RESCISÃO A PEDIDO	RESCISÃO SME
jan/25	-	-	5	-
fev/25	-	-	43	-
mar/25	-	-	7	-
abr/25	-	7	9	-
mai/25	-	20	5	-
jun/25	-	92	4	-
jul/25	-	93	6	-
ago/25	-	-	-	-
set/25	-	-	-	-
out/25	-	-	-	-
nov/25	-	-	-	-
dez/25	-	-	-	-

FUND I				
	CONTRATAÇÃO	PRORROGAÇÃO	RESCISÃO A PEDIDO	RESCISÃO SME
jan/25	-	-	-	-
fev/25	135	-	114	-
mar/25	190	-	43	-
abr/25	281	-	19	-
mai/25	326	168	33	-
jun/25	137	306	24	-
jul/25	155	579	7	-
ago/25	-	-	-	-
set/25	-	-	-	-
out/25	-	-	-	-
nov/25	-	-	-	-
dez/25	-	-	-	-

FUND II				
	CONTRATAÇÃO	PRORROGAÇÃO	RESCISÃO A PEDIDO	RESCISÃO SME
jan/25	-	-	36	-
fev/25	11	-	123	-
mar/25	34	-	27	-
abr/25	79	-	15	-
mai/25	60	-	15	-
jun/25	152	1	15	-
jul/25	52	377	14	-
ago/25	-	-	-	-
set/25	-	-	-	-
out/25	-	-	-	-
nov/25	-	-	-	-
dez/25	-	-	-	-

ATE				
	CONTRATAÇÃO	PRORROGAÇÃO	RESCISÃO A PEDIDO	RESCISÃO SME
jan/25	-	-	42	-
fev/25	-	-	19	-
mar/25	-	-	21	-
abr/25	-	-	11	-
mai/25	21	-	20	-
jun/25	611	-	15	-
jul/25	250	-	2	-
ago/25	-	-	-	-
set/25	-	-	-	-
out/25	-	-	-	-
nov/25	-	-	-	-
dez/25	-	-	-	-

ANALISTA				
	CONTRATAÇÃO	RESCISÃO A PEDIDO	RESCISÃO SME	
jan/25	-	-	-	
fev/25	-	-	-	
mar/25	-	-	-	
abr/25	-	1	-	
mai/25	8	-	-	
jun/25	42	-	-	
ago/25	-	-	-	
set/25	-	-	-	
out/25	-	-	-	
nov/25	-	-	-	
dez/25	-	-	-	

Anexo V: Entrega de termos (últimas autorizações)

PEI	TERMOS PARA CARREGAR NO SEI (2025)														
	FUND I						FUND II				ATE		ANALISTA		
	DRE	6016.2024/0159991-7		DRE	6016.2025/0057780-6		DRE	6016.2024/0159991-7		DRE	6016.2025/0053983-1		DRE	6016.2025/0063379-0	
	FORMALIZADOS	PENDENTES		FORMALIZADOS	PENDENTES		FORMALIZADOS	PENDENTES		FORMALIZADOS	PENDENTES		FORMALIZADOS	PENDENTES	
NÃO HÁ NEHUMA AUTORIZAÇÃO EM 2025	BT	92	0	BT	31	31	BT	35	32	BT	49	16	BT	5	6
	CL	105	66	CL	31	31	CL	70	70	CL	114	114	CL	16	16
	CS	65	65	CS	3	3	CS	53	53	CS	91	91	CS	11	11
	FB	62	0	FB	30	0	FB	-	-	FB	45	0	FB	1	0
	G	64	64	G	1	1	G	59	59	G	47	47	G	5	5
	IP	86	86	IP	23	23	IP	9	9	IP	78	78	IP	1	1
	IQ	81	41	IQ	30	0	IQ	17	6	IQ	70	0	IQ	-	-
	JT	95	95	JT	-	-	JT	16	16	JT	60	60	JT	-	-
	MP	77	77	MP	20	20	MP	28	28	MP	69	69	MP	2	0
	PE	64	0	PE	34	30	PE	17	12	PE	75	39	PE	-	-
	PJ	91	50	PJ	-	-	PJ	4	3	PJ	71	71	PJ	2	2
	SA	85	0	SA	-	-	SA	28	28	SA	55	30	SA	1	1
	SM	110	110	SM	5	5	SM	63	63	SM	64	64	SM	-	-
	TOTAL	1077	654	TOTAL	177	113	TOTAL	399	379	TOTAL	888	679	TOTAL	45	42

Anexo VI: Cotas distribuídas e usadas (últimas autorizações)

PEI	COTAS DISTRIBUÍDAS DAS AUTORIZAÇÕES MAIS RECENTES (2025)														
	FUND I				FUND II				ATE		ANALISTA ED. FÍSICA				
	DRE	6016.2024/0159991-7 (aut. em jan/25)		DRE	6016.2025/0057780-6 (aut. em jan/25)		DRE	6016.2024/0159991-7 (aut. em jan/25)		DRE	6016.2025/0053983-1 (aut. em mai/25)		DRE	6016.2025/0063379-0 (aut. em jan/25)	
	DISTRIBUÍDAS	PARA USAR		DISTRIBUÍDAS	PARA USAR		DISTRIBUÍDAS	PARA USAR		DISTRIBUÍDAS	PARA USAR		DISTRIBUÍDAS	PARA USAR	
NÃO HÁ NEHUMA AUTORIZAÇÃO EM 2025	BT	92	0	BT	25	25	BT	35	0	BT	53	4	BT	7	1
	CL	105	0	CL	50	29	CL	71	1	CL	117	3	CL	17	1
	CS	65	0	CS	50	47	CS	65	12	CS	91	0	CS	14	3
	FB	62	0	FB	30	0	FB	0	0	FB	45	0	FB	1	0
	G	65	1	G	35	34	G	59	0	G	60	13	G	6	1
	IP	86	0	IP	25	2	IP	12	3	IP	80	2	IP	1	0
	IQ	81	0	IQ	30	0	IQ	17	0	IQ	70	0	IQ	1	1
	JT	95	0	JT	25	25	JT	20	4	JT	62	2	JT	-	-
	MP	77	0	MP	35	15	MP	28	0	MP	69	0	MP	2	0
	PE	64	0	PE	35	1	PE	17	0	PE	75	0	PE	-	-
	PJ	92	1	PJ	35	35	PJ	4	0	PJ	73	2	PJ	5	3
	SA	85	0	SA	35	35	SA	28	0	SA	84	29	SA	1	0
	SM	110	0	SM	40	35	SM	75	12	SM	65	1	SM	4	4
	TOTAL	1079	2	TOTAL	460	293	TOTAL	431	32	TOTAL	944	56	TOTAL	59	14

ESSAS COTAS PODERÃO SER UTILIZADAS ATÉ: **14/1/25** **02/2/25** **14/1/25** **NOV/25** **NOV/25**

Anexo VII: Distribuição de Cotas por autorização

FUND I	DRE	COTAS																		
		15/05/23	06/07/23	12/07/23	28/07/23	16/08/23	24/08/23	29/08/23	05/09/23	11/09/23	19/09/23	02/10/23	05/10/23	06/10/23	10/10/23	11/10/23	23/10/23	DISTRIBUÍDAS	UTILIZADAS	RESTANTES
6016.2023/0033905-7 Autorização DOC 17/04/2023, p. 234 Comunicado nº 500, DOC 18/04/2023, p. 197-198 Data Fim para Formalização 13/10/2023 Quantidade de cotas autorizadas 2235 Cotas liberadas 2235 Cotas restantes 0 Total de contratos formalizados 2211 Restam para formalizar 24	BT	95			10					20								123	190	-7
	CL	190					-3		90									277	270	7
	CS	120		30				36	150	40								286	273	13
	FB	163							10			1	3	1				178	177	1
	G	150		20					20	10								200	200	0
	IP	76							10	20								106	106	0
	IQ	70	25		20	3				10								125	125	0
	JT	80		30					12									122	123	-1
	MP	100		30					12									140	142	0
	PE	80		10		3			12	20				5	10			140	133	7
	PJ	140		30					12									182	178	4
	SA	100		30					20									150	150	0
	SM	120		40	30				12							2		204	204	0
	TOTAL	1484	25	40	240	3	0	36	20	180	0	1	3	1	0	0	2	2235	2211	24

Anexo VIII: Prorrogação por autorização

PRORROGAÇÕES

DATA BASE: 29/07/2025

*APENAS PARA INÍCIO DE EXERCÍCIO EM 2023

AUTORIZAÇÃO	FUNÇÃO	PRORR. 1	PRORR. 2	PRORR. 3	PRORR. 4	PRORR. 5
6016.2020/0068671-1	PEI	23/12/2021	22/12/2022	22/12/2023	21/12/2024	21/12/2025
6016.2020/0103670-2	PEI	22/12/2022	22/12/2023	22/12/2024	21/12/2025	-
6016.2021/0103833-2	PEI	21/12/2023	21/12/2024	21/12/2025	-	-
6016.2022/0076728-6	PEI	12 MESES	20/12/2024	20/12/2025	-	-
6016.2023/0037168-6	PEI	20/12/2024	20/12/2025	-	-	-
6016.2023/0128202-4	PEI	12 MESES	-	-	-	-
6016.2020/0068448-4	FUND I	23/12/2021	22/12/2022	22/12/2023	21/12/2024	21/12/2025
6016.2021/0103818-9	FUND I	22/12/2022	22/12/2023	22/12/2024	21/12/2025	-
6016.2022/0076556-9	FUND I	12 MESES	20/12/2024	20/12/2025	-	-
6016.2023/0033905-7	FUND I	20/12/2024	20/12/2025	-	-	-
6016.2023/0128203-2	FUND I	12 MESES	-	-	-	-
6016.2024/0159991-7	FUND I	-	-	-	-	-
6016.2025/0057780-6	FUND I	-	-	-	-	-
6016.2020/0068444-1	FUND II	23/12/2021	22/12/2022	22/12/2023	21/12/2024	21/12/2025
6016.2021/0103848-0	FUND II	22/12/2022	22/12/2023	22/12/2024	21/12/2025	-
6016.2022/0076190-3	FUND II	12 MESES	20/12/2024	20/12/2025	-	-
6016.2023/0034102-7	FUND II	20/12/2024	20/12/2025	-	-	-
6016.2023/0128204-0	FUND II	12 MESES	-	-	-	-
6016.2024/0159991-7	FUND II	-	-	-	-	-

AUTORIZAÇÃO	FUNÇÃO	PRORR. 1	PRORR. 2	PRORR. 3	PRORR. 4	PRORR. 5
6016.2022/0076728-6	PEI	12 MESES	12 MESES	-	-	-
6016.2022/0076556-9	FUND I	12 MESES	12 MESES	-	-	-
6016.2022/0076190-3	FUND II	12 MESES	12 MESES	-	-	-