

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Giselle Dias Soares

**RASSOFT: SISTEMA PARA GESTÃO DE ESCALA DO REGIME
ADICIONAL DE SERVIÇO DE GUARDAS CIVIS MUNICIPAIS**

Niterói

2022

Giselle Dias Soares

**RASSOFT: SISTEMA PARA GESTÃO DE ESCALA DO REGIME
ADICIONAL DE SERVIÇO DE GUARDAS CIVIS MUNICIPAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas de Computação.

Orientador:
Nilson Luís Damasceno

NITERÓI
2022

Ficha catalográfica automática - SDC/BEE
Gerada com informações fornecidas pelo autor

S676r Soares, Giselle Dias
 Rassoft: Sistema para gestão de escala do Regime Adicional
 de Serviço de Guardas Municipais / Giselle Dias Soares ;
 Nilson Luís Damasceno, orientador. Niterói, 2022.
 64 f. : il.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia
 de Sistemas de Computação)-Universidade Federal Fluminense,
 Instituto de Computação, Niterói, 2022.

 1. Segurança Pública. 2. Produção intelectual. I.
 Damasceno, Nilson Luís, orientador. II. Universidade Federal
 Fluminense. Instituto de Computação. III. Título.

CDD -

Giselle Dias Soares

**RASSOFT: SISTEMA PARA GESTÃO DE ESCALA DO REGIME
ADICIONAL DE SERVIÇO DE GUARDAS CIVIS MUNICIPAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Sistemas de Computação.

Niterói, 24 de junho de 2022.

Banca Examinadora:

Prof. Nilson Luís Damasceno, MSc. - Orientador
UFF - Universidade Federal Fluminense

Prof. Rafael Burlamaqui Amaral, DSc. – Avaliador
UFF - Universidade Federal Fluminense

Dedico este trabalho aos meus pais, à minha
irmã e à minha companheira.

AGRADECIMENTOS

À minha família pelo incentivo e apoio incondicional na conclusão deste curso.

Ao meu orientador Prof. Nilson Luís Damasceno pelo suporte, paciência e empenho dedicado ao longo do processo de desenvolvimento deste trabalho.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.
Madre Teresa de Calcutá.

RESUMO

Na Guarda Civil Municipal de Niterói existe o Regime Adicional de Serviço (RAS), no qual os agentes trabalham em dias de folga, concorrendo a vagas limitadas. Aplicação das regras que determinam a alocação dos agentes torna o processo complexo para ser executado manualmente, o que pode ocasionar falhas nesse procedimento. Este trabalho apresenta o Sistema RASSOFT, cuja finalidade é a diminuição do tempo de confecção, simplificação do processo de alocação de agentes para as vagas e a eliminação de possíveis erros. O sistema, implementado em Java, é capaz de realizar a adequada ordenação que possibilita a alocação dos Guardas, de forma mais rápida e precisa do que através da alocação manual, proporcionando à Instituição um desenvolvimento íntegro e efetivo do serviço.

Palavras-chaves: Regime Adicional de Serviço (RAS), Escala, Eficiência.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Organograma da Guarda Civil Municipal de Niterói.	18
Figura 2 - Logotipo do software Cconet.	19
Figura 3 - Logotipo do Software PegaPlantão.	20
Figura 4 - Diagrama de Caso de Uso.	29
Figura 5 - Diagrama de Classes.	36
Figura 6 - Diagrama de Atividades do sistema RASSOFT.	38
Figura 7 - Diagrama de Entidades e Relacionamentos.	39
Figura 8 - Tela de login.	41
Figura 9 - Tela principal.	41
Figura 10 - Tela de cadastro de usuário.	42
Figura 11 - Tela cadastro de servidor.	43
Figura 12 - Tela cadastro de setor de serviço.	43
Figura 13 - Tela de cadastro de escala de serviço.	44
Figura 14 - Tela de cadastro de turno de RAS.	44
Figura 15 - Tela de cadastro de graduação.	45
Figura 16 - Tela de visualizar concorrentes.	45
Figura 17 - Tela da lista de escala.	46
Figura 18 - Tela da escala gerada em PDF.	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Softwares para geração de escala.	21
Tabela 2 - Distribuição de vagas do RAS semanal.	25
Tabela 3 - Caso de Uso cadastrar usuário.	30
Tabela 4 - Caso de Uso efetuar login de usuário.	30
Tabela 5 - Caso de Uso listar guardas concorrentes.	31
Tabela 6 - Caso de Uso alterar dados do guarda concorrente.	31
Tabela 7 - Caso de Uso excluir dados do guarda concorrente.	32
Tabela 8 - Caso de Uso ordenar os guardas.	32
Tabela 9 - Caso de Uso exibir a escala em PDF.	33
Tabela 10 - Caso de Uso enviar escala por e-mail.	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho

DOP – Departamento Operacional

DP – Departamento Pessoal

GCMN – Guarda Civil Municipal de Niterói

RAS – Regime Adicional de Serviço

SEOP – Secretaria de Ordem Pública

UML – Linguagem de modelagem unificada

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
1 INTRODUÇÃO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1 A HISTÓRIA DA GUARDA CIVIL MUNICIPAL DE NITERÓI.....	16
2.2 MUDANÇA DE COMPETÊNCIAS.....	16
2.3 ESTRUTURAÇÃO DA GUARDA CIVIL MUNICIPAL DE NITERÓI.....	17
3 TRABALHOS RELACIONADOS	19
3.1 CCONET	19
3.2 SISTEMAS PADRONIZADOS	20
3.3 SISTEMAS PERSONALIZADOS	21
4 ANÁLISE	23
4.1 STAKEHOLDERS	23
4.1.1 STAKEHOLDERS INTERNOS	23
4.1.2 STAKEHOLDERS EXTERNOS	24
4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SISTEMA.....	24
4.2.1 PROBLEMAS DO PROCESSO ATUAL	26
4.3 OBJETIVO	27
4.4 LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS	27
4.4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS.....	28
4.4.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	28
4.5 DIAGRAMA DE CASO DE USO	29
4.5.1 DESCRIÇÃO DO CASO DE USO	30
5 MODELAGEM.....	35

5.1	DIAGRAMA DE CLASSES.....	35
5.2	DIAGRAMA DE ATIVIDADES.....	37
5.3	DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO (DER)	39
6	O SISTEMA RASSOFT	40
6.1	FERRAMENTAS E TECNOLOGIA DO RASSOFT	40
6.2	INTERFACE COM O USUÁRIO	40
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
	APÊNDICE A.....	52
	APÊNDICE B.....	54
	APÊNDICE C	56
	ANEXO A	63

1 INTRODUÇÃO

A principal finalidade da Guarda Civil Municipal de Niterói (GCM) é preservar a segurança e a ordem pública local, de acordo com o Art. 10 da Lei n ° 2838, de 30 de maio de 2011 [1]. No entanto, para alcançar essa finalidade, o quantitativo de guardas em serviço deve ser suficiente para estar presente com excelência nos locais que apresentam as ocorrências mais relevantes. Porém, esse objetivo não pode ser alcançado com o efetivo contratado devido a escala de 24h. de trabalho por 72h. de descanso adotada, tornando necessário o aumento da quantidade de profissionais disponíveis diariamente.

Para aumentar o efetivo de forma flexível, foi desenvolvido o programa NITERÓI MAIS SEGURA, onde os servidores trabalham no Regime Adicional de Serviço (RAS), criado pela Lei 3028 de 12 de abril de 2013 [2]. Esse regime consiste no trabalho, não obrigatório, realizado nos dias de folga sem prejudicar seu serviço regular, tendo um adicional pecuniário de acordo com as horas trabalhadas, ao mesmo tempo em que reforça o contingente.

O quadro de distribuição de vagas confeccionado em 17 de fevereiro de 2022 (Anexo A), no qual cerca de 58 vagas são disputadas por 115 guardas diariamente, demonstra que existe uma grande concorrência pelas vagas oferecidas. Em decorrência disso, foi preciso conceber um procedimento estruturado para a escolha dos servidores para as vagas disponíveis. Como resultado definidos critérios para criação de uma lista ordenada de agentes conforme sua prioridade para ocupação da vaga. Esses critérios para a confecção da lista de ordenação dos agentes são especificados na seção 4.2.

Nesse contexto, na busca por uma ordenação da escala mais eficiente e precisa, este trabalho apresenta um sistema que monta a escala de trabalho do Regime Adicional de Serviço respeitando os critérios estabelecidos a partir da inscrição realizada pelo servidor. Concomitantemente, o sistema proporciona a consulta dos dados, com a possibilidade de gerar relatórios trazendo mais eficácia e transparên-

cia das informações. Além da lisura informacional, como o software contribui o processo então sem a necessidade de material humano na confecção da escala, dando a ele a oportunidade de desenvolver outras funções primordiais e inerentes ao serviço.

O presente trabalho está estruturado em mais 6 capítulos. O Capítulo 2 com uma breve história e composição da instituição. O Capítulo 3 explora a demanda sobre o assunto e pesquisa relacionada para um melhor entendimento e análise dos problemas. Já o Capítulo 4 trata da análise dos critérios fundamentais para o programa de modelagem. O Capítulo 5 é a fase de modelagem, onde exhibe as necessidades de diagramas. No Capítulo 6 apresenta o resultado final prático exibindo as telas de interação para melhor visualização do sistema. No Capítulo 7 mostra o resultado deste trabalho com suas limitações e melhorias.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta aspecto histórico, destaca as principais competências e a estruturação da Guarda Civil Municipal de Niterói, a fim de orientar os conhecimentos ao longo deste trabalho.

2.1 A HISTÓRIA DA GUARDA CIVIL MUNICIPAL DE NITERÓI

“Todos os povos, sempre, ao se reunirem em grupo, passaram a necessitar da figura altaneira do "Guardião da Lei e da Ordem", muitas vezes representado pelo próprio chefe da tribo, ou, então, sendo delegado este poder de polícia à determinadas pessoas do grupo.” [3, p.1].

A partir do fato histórico descrito na citação acima, a função da Guarda passa a existir. Na cidade de Niterói não foi diferente. De acordo com a Deliberação n.º 1448, de 28 de dezembro de 1937 [4], originou-se a Guarda Civil Municipal de Niterói, sendo subordinada ao chefe do Executivo Municipal.

“§ 8º Os municípios poderão constituir guardas municipais destinadas à proteção de seus bens, serviços e instalações, conforme dispuser a lei.” [5].

Portanto, as competências primitivas da instituição baseiam-se conforme as especificidades municipais, salvaguardando os bens, patrimônios e serviços públicos, garantindo segurança de maneira satisfatória à população.

2.2 MUDANÇA DE COMPETÊNCIAS

Com a transformação social cada vez mais acelerada nesta era de globalização, torna-se necessária a modificação das atribuições da Guarda. Diante disso,

com o Art. 10º da Lei Nº2838 de 30 de maio de 2011 [1], complementada com o Art. 5º da Lei 13022, de 8 de agosto de 2014 [6], regulamentam e direcionam as atribuições da Instituição de acordo com as peculiaridades locais. As principais competências são:

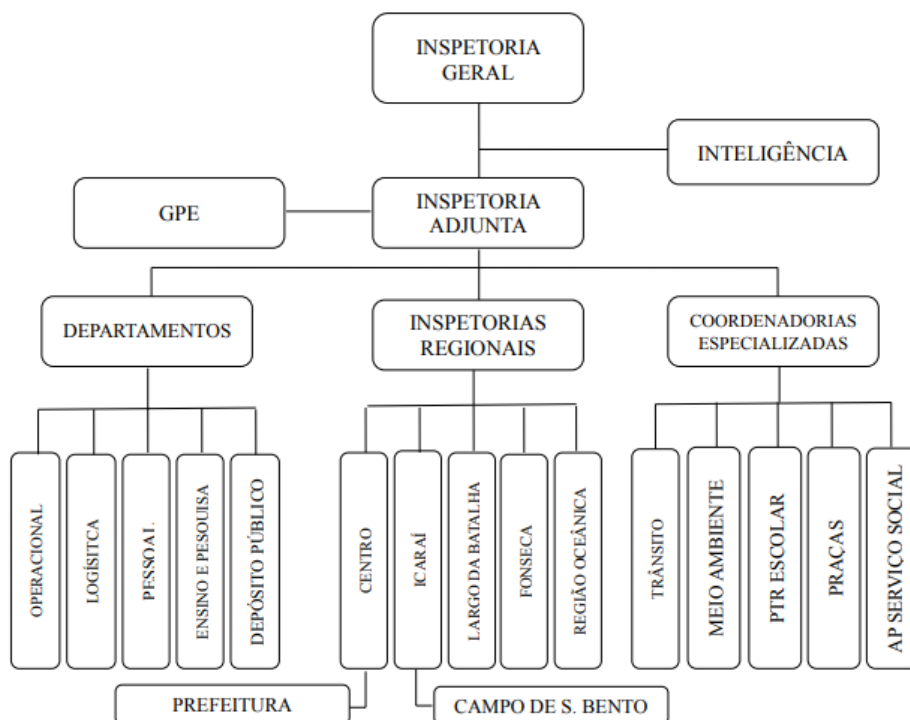
- Proteção dos próprios e logradouros municipais;
- Preservação da ordem pública e segurança da população;
- Promoção da fiscalização e educação no trânsito;
- Prevenção da segurança em escolas;
- Preservação e fiscalização ambiental.

2.3 ESTRUTURAÇÃO DA GUARDA CIVIL MUNICIPAL DE NITERÓI

A partir do levantamento dos dados realizado através da entrevista junto ao responsável do Departamento Pessoal, em 25 de novembro de 2021 (Apêndice A), obteve-se a informação que a Guarda Civil Municipal de Niterói é composta por 674 Guardas. A corporação é distribuída hierarquicamente nos cargos de Inspetor Geral, Corregedor, Inspetor Adjunto, Subinspetores, Coordenadores e Guardas, de acordo com a Lei Nº3077, de 27 de fevereiro de 2014 [7], alocados em Departamentos, Inspetorias e Coordenadorias.

Conforme o Regimento Interno da Guarda Civil Municipal, criado pela Resolução SEOP Nº 009, de 18 de setembro de 2014 [8], a Figura 1 apresenta o seguinte organograma:

Figura 1 - Organograma da Guarda Civil Municipal de Niterói.



Fonte: Secretaria de Ordem Pública de Niterói [8].

A distribuição do efetivo nos setores é feita conforme a necessidade de serviço, avaliada e determinada pelo Departamento Operacional (DOP), conforme aponta a entrevista realizada em 25 de novembro de 2021 (Apêndice A).

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Este capítulo apresenta sistemas desenvolvidos para gestão da escala de serviço com objetivos e funcionalidades similares aos objetivos do RASSOFT. O propósito da identificação desses sistemas é a realização de um estudo comparativo das funcionalidades, com intuito de nortear e aprimorar o desenvolvimento do sistema.

3.1 CCONET

Figura 2 - Logotipo do software Cconet.



Fonte: Cconet [9].

Conforme logotipo ilustrado na Figura 2, o Cconet [9] é um software desenvolvido pela empresa CPN Informática, especialista em tecnologia da informação, cuja criação tem mais de 30 anos [10]. O propósito da companhia é atender todos os órgãos de segurança. A principal missão do sistema é a gestão completa da corporação, como a criação da escala de serviço, de acordo com o horário, relatórios de manchas criminais e controles das ocorrências, viaturas e materiais.

O sistema foi idealizado para executar nas diversas plataformas, tanto web como desktop, tendo como diferencial a opção de utilização de dispositivos móveis (*tablets* e celulares) a fim de facilitar a interação com os usuários. O código do programa do Cconet não é disponibilizado, apesar do sistema ser pago. O mesmo também não oferece possibilidade de mudança de código para adaptação necessária conforme o cliente [9].

3.2 SISTEMAS PADRONIZADOS

Figura 3 - Logotipo do Software PegaPlantão.



Fonte: PegaPlantão [11].

Para ilustrar, na Figura 3 é apresentado o logotipo do Software PegaPlantão [11]. Os softwares padronizados executam códigos já definidos, no qual as empresas se adaptam ao programa proposto. Os aplicativos EscalasWeb [12] e PegaPlantão desenvolvem seus sistemas, ajustando os clientes conforme o programa já modelado, na busca de resultados eficientes e satisfatórios.

Criada pela empresa Ahgora [13] o sistema EscalasWeb, atende em todas as áreas de atuação, desde pequenos hortifrúteis até grandes empresas com mais de 500 funcionários. Já o PegaPlantão, iniciado em 2011, foca em trabalhar no segmento da medicina, como em hospitais, Fundações e grupos profissionais de saúde. Ambos os sistemas objetivam gerir o pessoal, na montagem mais eficiente das escalas de plantões e folgas, organizando os horários do efetivo de acordo com a demanda de trabalho e regras da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

A possibilidade de evolução do sistema, a fim de melhorar ou solucionar requisitos é limitada tanto no EscalasWeb, como no PegaPlantão, pois estes não oferecem soluções futuras. Todavia, os dois sistemas podem ser executados e acessados por todos os meios de interação, tantos pelos desktops, *tablets* ou *smartphones*. Todos os recursos oferecidos pelo EscalaWeb e pelo PegaPlantão não são gratuitos. Para utilizá-los um valor é estipulado mensalmente de acordo com o número de funcionários e recursos requeridos.

3.3 SISTEMAS PERSONALIZADOS

Os sistemas customizáveis são os que oferecem a possibilidade de especificação do cliente, ou seja, o código é adaptado de acordo com a necessidade. Os aplicativos Revex [14], Escala.app [15], PontoVit [16], Moavi [17] e StarGrid [18], identificados em pesquisa feita dia 25 de fevereiro de 2022, oferecem os recursos adaptáveis, alinhados com a CLT e as regras da empresa.

Todas as empresas elencadas nesta seção priorizam determinado setor ou região específica de atuação. Os sistemas Escala.app e StarGrid atuam, predominantemente no setor hospitalar. Já o Moavi, tem foco principal no mercado de varejo, como a rede de grandes supermercados. O público alvo do sistema PontoVit são empresas de todos os setores, porém apenas no Estado do Mato Grosso do Sul e na região Centro-Oeste. O Revex é o único que atende todos os tipos de áreas, como a de energia, indústria, serviços, entre outros.

Quaisquer dos softwares têm como principal função a geração da escala de serviço. Porém apenas o Moavi e o Revex não oferecem atendimento em plataformas móveis, isto é, utilizam apenas o desktop na produção do serviço. Em contrapartida, com a finalidade de aumentar a efetividade no processo de gestão da escala, o software Moavi possibilita a implementação futura de novas funcionalidades requeridas pelo cliente. Como na seção acima, os softwares elencados nesta seção também são concedidos somente a partir de determinado valor mensal.

Tabela 1 - Softwares para geração de escala.

Software	Pago	Plataforma	Público Alvo	Código Livre	Personalizado	Manutenção Evolutiva
Cconet https://www.cconet.com.br/	SIM	WEB	Empresa Pública	NÃO	NÃO	NÃO
escala.app https://escala.app/	SIM	WEB	Empresa Privada	NÃO	SIM	Não informado

Pontovit http://www.pontovit.com.br/	SIM	WEB	Empresa Privada	NÃO	SIM	Não informado
Revex https://www.revex.digital/	SIM	DESKTOP	Empresa Privada	NÃO	SIM	Não informado
Ahgora https://ahgora.com/produtos/escalasweb	SIM	WEB	Empresa Privada	NÃO	NÃO	Não informado
Moavi https://moavi.com.br/home/	SIM	DESKTOP	Empresa Privada	NÃO	SIM	SIM
StarGrid https://stargrid.pro/	SIM	WEB	Empresa Privada	NÃO	SIM	Não informado
Pega Plantão https://www.pegaplantao.com.br/	SIM	WEB	Empresa Privada	NÃO	NÃO	Não informado

Fonte: Elaboração própria.

Para um melhor entendimento, o resumo das características de cada sistema pode ser visualizado na Tabela 1. Todos os sistemas listados acima alcançam o objetivo, que é produzir uma escala de serviço. Porém, existem particularidades na Guarda Civil Municipal de Niterói, como as regras de ordenação, que os sistemas apontados não executam.

4 ANÁLISE

Este trabalho apresenta o resultado da pesquisa exploratória para identificar as características e informações, definindo os objetivos de determinado tema, segundo Cervo, Bervian e Da Silva [19, p.60]. Portanto, este capítulo tem a finalidade de detalhar os usuários e as funcionalidades do sistema, planejando e executando as soluções para os problemas identificados nesta fase de análise. O principal objetivo do capítulo é modelar e estruturar o sistema para que seja desenvolvido de forma eficiente e ágil.

4.1 STAKEHOLDERS

Segundo Justo [20], é fundamental a identificação das pessoas mais afetadas e interessadas no sistema, pois exercem influência no processo de criação do projeto. São eles que têm a visão aprofundada das situações que merecem ser consideradas para a identificação dos problemas. Essas pessoas são os *stakeholders*, classificados como internos ou externos.

4.1.1 Stakeholders internos

Os *stakeholders* internos, por estarem dentro da empresa, influenciam ou são afetados diretamente no processo do sistema, isto inclui também os usuários. Portanto, os *stakeholders* diretos são o **desenvolvedor** do sistema, que também é Guarda Municipal, o **escalante**, os **guardas** que se inscrevem para concorrer ao serviço, o **subinspetor** do Departamento Operacional (DOP), responsável por determinar a quantidade de vagas para o RAS, o **subinspetor** do Departamento Pessoal (DP), que disponibiliza a relação dos guardas aptos para serem escalados, o **Inspetor Geral** da Guarda, que é o gestor direto dos serviços solicitados à aplicação

da Instituição e, por fim, o **Secretário Municipal de Ordem Pública**, que é o gestor indireto da Guarda, com a função de especificar o valor que poderá ser gasto mensalmente no serviço do RAS.

4.1.2 Stakeholders externos

Os *stakeholders* externos, mesmo estando fora do ambiente da empresa, assim como os internos, também são afetados ou estão interessados indiretamente pelo sistema. Os *stakeholders* externos são o **prefeito**, pois ele tem o interesse de manter baixos os índices de criminalidade em sua cidade e a **população**, por ser a principal impactada com os serviços oferecidos.

4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SISTEMA

Há um agente municipal, lotado no Departamento Operacional (DOP), responsável pelo gerenciamento da escala do RAS, que é chamado de escalante. A dinâmica do sistema consiste em, nos dias sábado, domingo e segunda-feira, o escalante disponibiliza a inscrição para concorrência no sistema do RAS, via formulário do Google, disponível no site da Secretaria de Ordem Pública de Niterói [21]. Os concorrentes optam de acordo com horários, número de vagas e função, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição de vagas do RAS semanal.

Turno	Graduação	Dias	Dias x Vagas	Total vagas semanais
DIRUNO 7H ÀS 19H	Graduados	Sábado, domingo	2 x 6	12
	Graduados	Segunda ... sexta	5 x 3	15
	Guardas	Segunda ... quinta.	4 x 40	160
		Sexta	45	45
		Sábado, Domingo	2 x 57	114
NOTURNO 19H ÀS 7H	Graduados	Segunda ... domingo	7 x 2	14
	Guardas	Segunda... sexta	5 x 8	48
		Sábado, Domingo	2 x 6	12
EXPEDIENTE 15H ÀS 23H	Graduados na escala de expediente.	Segunda ... sexta.	5 x 4	20
	Guardas na escala de expediente.	Segunda ...sexta.	5 x 10	50
			Total	490

Fonte: Secretaria de Ordem Pública de Niterói [21].

Ao término da inscrição, esses dados são computados e lançados em uma planilha, onde são analisados e tratados pelo escalante, conforme as regras do

negócio. As regras, ou seja, o critério para a ordenação dos Guardas escalados é o seguinte:

1º - Verifica-se junto ao DP se o GCM está apto para exercer o serviço do RAS, ou seja, não estar respondendo a nenhum processo administrativo ou estar gozando de algum tipo de licença elencadas na Lei n.3028, de 12 de abril de 2013 do RAS [2], como licença médica, paternidade, entre outras;

2º - A quantidade de RAS que cada Guarda pode fazer se limita a doze, dentro do mês, independente do horário;

3º - O Guarda deverá ter, no mínimo, o descanso de 11h antes de assumir seu serviço ordinário;

4º - Quem tem menos carga horária tem prioridade, ou seja, o primeiro critério para a ordenação é a verificação da quantidade de horas trabalhadas;

5º - Quando a quantidade de carga horária trabalhada for igual, a alocação é de quem possui a matrícula menor, ou seja, o mais antigo.

Todos os Guardas tem a possibilidade de cancelar a inscrição, porém, se o cancelamento for após a liberação da escala, o mesmo tem sua carga horária contabilizada. Com isso, outro Guarda que está na fila de espera, é contatado para que trabalhe no RAS.

Cabe salientar que a escala é confeccionada manualmente, a partir de uma planilha do Excel. Após ser feita, ela é disponibilizada toda quinta-feira, às 17h, pelo DOP, de forma digital, enviada para o e-mail cadastrado pelo guarda, e impressa, sendo disponibilizada uma via para o Graduado responsável do RAS e uma via no setor para a visualização de qualquer Guarda interessado.

4.2.1 PROBLEMAS DO PROCESSO ATUAL

O processo atual não oferece segurança quanto às informações, já que no primeiro momento, que é a inscrição para concorrência do RAS, não há nenhuma forma de certificação que é um Guarda Civil Municipal de Niterói quem está realizando a inscrição. Com isso qualquer pessoa pode preencher o formulário de inscrição, pois não há seção de login para autenticar servidor.

Outro problema constatado é a confecção manual da escala, pois é a que gera todas as dificuldades encontradas. Com a técnica manual diversos erros de filtragem na ordenação dos agentes podem ocorrer, como por exemplo, o mesmo ser escalado em dia distinto do indicado na inscrição, com isso gerando mais serviço para correção. Além das incorreções previstas, perde-se muito tempo na confecção da escala, fazendo com que o escalante somente realize esse serviço, não disponibilizando de tempo para outras funções administrativas.

4.3 OBJETIVO

O sistema a ser desenvolvido deve permitir o gerenciamento dos Guardas na confecção das escalas de RAS de maneira mais eficiente, segura e ágil. A partir do tratamento automático das regras de negócio, espera-se uma diminuição do tempo de confecção significativa, da mesma forma que a possibilidade de erros deve ser reduzida. Assim, o agente responsável pela escala do RAS, além de maior segurança no tratamento das informações para a feitura da escala, deverá ter mais tempo disponível para exercer outras funções administrativas no departamento, cooperando para um melhor serviço na Corporação como um todo.

4.4 LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS

A fase de levantamento de requisitos é de extrema importância, segundo Canguçu [22], pois com a identificação dos objetivos precisos evita-se problemas como correções que geram atrasos no desenvolvimento do sistema. Portanto, a partir dos dados obtidos na entrevista realizada em 13 de fevereiro de 2022 (Apêndice B), foram indicados os seguintes requisitos funcionais e não funcionais, indicados nas seções 4.4.1 e 4.4.2, com a finalidade de cumprir as demandas do cliente de maneira adequada e precisa.

4.4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

Segundo Canguçu [22], os requisitos funcionais descrevem o que o sistema deve realizar, ou seja, eles são as funcionalidades diretas do sistema. Cabe salientar que é necessário que os requisitos não sejam dúbios, deve-se procurar clareza nos objetivos para uma maior qualidade do sistema.

Os requisitos funcionais identificados para realização deste trabalho são:

RF01 – O sistema deverá efetuar o cadastro de um usuário.

RF02 – O sistema deverá permitir o login de um usuário.

RF03 – O sistema deverá listar os guardas concorrentes.

RF04 – O sistema deverá alterar dados do guarda concorrente.

RF05 – O sistema deverá excluir dados do guarda concorrente.

RF06 – O sistema deverá ordenar os guardas.

RF07 – O sistema deverá exibir escala.

RF08 – O sistema deverá enviar a escala por e-mail.

4.4.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Os requisitos não funcionais são funcionalidades indiretas do sistema, geralmente é a maneira como o sistema executará, segundo Canguçu [22]. Apesar de não tratar das funcionalidades principais do sistema eles são indispensáveis, pois eles cuidam de todas as necessidades que os requisitos funcionais não atingem, como o procedimento técnico para o desenvolvimento do sistema.

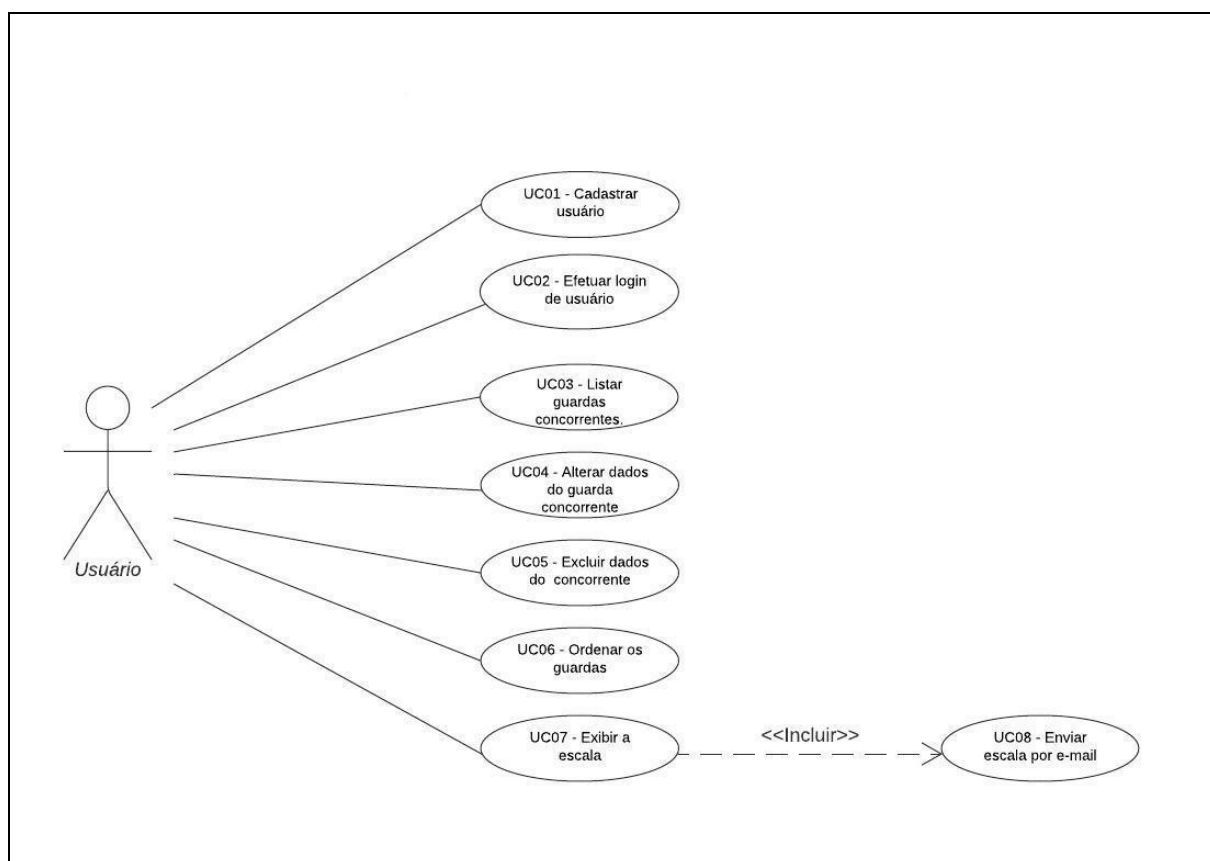
O requisito funcional é:

RNF01 – O sistema deverá utilizar a linguagem Java para a elaboração do algoritmo.

4.5 DIAGRAMA DE CASO DE USO

O Diagrama de caso de uso visa estabelecer de que forma os atores interagem com o sistema. De acordo com Bezerra [23, p.54], o modelo de casos de uso é uma representação de funcionalidades externamente observáveis do sistema e dos elementos externos ao Sistema que interagem com ele. Na Figura 4 são apresentadas as interações do escalante, que é o único ator (e usuário) do sistema.

Figura 4 - Diagrama de Caso de Uso.



Fonte: Elaboração própria.

4.5.1 DESCRIÇÃO DO CASO DE USO

Tabela 3 - Caso de Uso cadastrar usuário.

Caso de Uso	UC01- Cadastrar usuário.
Descrição	Cadastrar os usuários que terão acesso ao sistema da escala.
Ator	Usuário.
Pré-condições	O usuário ativo estar cadastrado como usuário.
Pós-condições	Não há.
Fluxo principal -	<p>O usuário seleciona a opção de “Cadastrar usuário”.</p> <p>O sistema abre a tela para preenchimento dos campos para serem preenchidos.</p> <p>Campo “Matrícula”.</p> <p>Campo “Cadastrar”.</p> <p>Campo “Cadastrar”.</p> <p>Campo “Fechar”.</p> <p>O Usuário preenche os campos e clica em “Confirma”.</p>
Fluxo alternativo	8. O sistema termina a execução.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 4 - Caso de Uso efetuar login de usuário.

Caso de Uso -	UC02 – Efetuar login de usuário.
Objetivo -	O sistema autentica o login do usuário.
Ator -	Usuário
Pré-condições	O usuário tem o cadastro de usuário.
Pós-condições	O usuário tem acesso a todo o sistema
Fluxo principal -	<p>O sistema exibirá a tela inicial solicitando o login</p> <p>O sistema abre preenchimento dos campos login(matricula) e senha.</p>

	O usuário preenche os campos de login e senha. O sistema valida login e senha e confirma servidor.
Fluxo alternativo	7. O sistema não confirma login e senha. 8. O sistema volta para a tela de login e senha para nova verificação.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5 - Caso de Uso listar guardas concorrentes.

Caso de Uso	UC03 – Listar os guardas concorrentes.
Objetivo	Incluir em uma lista o cadastro dos guardas concorrentes ao serviço do RAS com o nome completo, nome de guerra, matrícula, telefone, e-mail, setor de serviço, escala de serviço, dia concorrido e turno concorrido.
Ator	Usuário
Pré-condições	O guarda efetuar a inscrição para concorrer ao serviço do RAS.
Pós-condições	Lista os guardas concorrente disponíveis.
Fluxo principal	1. O usuário seleciona o menu “ Visualizar concorrentes” do menu Escala [RAS]. 2. O usuário seleciona o arquivo de concorrentes. 3. O sistema recebe os formulários de inscrição dos concorrentes. 4. O sistema lista os guardas concorrentes.
Fluxo alternativo	2. O sistema não recebe a listagem de inscrito. 3. O sistema exibe mensagem: “Formulários não recebidos”.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 6 - Caso de Uso alterar dados do guarda concorrente.

Caso de Uso	UC04- Alterar dados do guarda concorrente.
Descrição	Alterar os dados dos guardas concorrentes.
Ator	Usuário.

Pré-condições	A lista de guardas concorrentes está disponível.
Pós-condições	Nova listagem de concorrentes é exibida.
Fluxo principal -	<p>O Usuário seleciona a linha da tabela para alterar.</p> <p>O sistema exibe os campos para alteração do concorrente.</p> <p>O Usuário preenche os campos que deseja modificar.</p> <p>O usuário clica em confirmar</p> <p>O sistema atualiza a lista.</p>
Fluxo alternativo	<p>2. O sistema exibe mensagem: “Dados não recebidos”.</p> <p>3. O sistema retorna para a tela com a lista de concorrentes.</p>

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7 - Caso de Uso excluir dados do guarda concorrente.

Caso de Uso	UC05 – Excluir dados do guarda concorrente.
Descrição	Excluir os dados do concorrente.
Ator	Usuário.
Pré-condições	A listagem de guardas concorrentes está disponível.
Pós-condições	Listagem de concorrência dos guardas atualizada.
Fluxo principal -	<p>1. O Usuário seleciona a linha com concorrente ser excluído.</p> <p>2. O sistema exibe “confirmar exclusão”.</p> <p>5. O Usuário seleciona “confirmar exclusão”.</p> <p>6. O sistema atualiza a lista.</p>
Fluxo alternativo	<p>3. O sistema exibe mensagem “servidor não excluído”.</p> <p>3. O sistema retorna para a tela com a lista de concorrentes.</p>

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 8 - Caso de Uso ordenar os guardas.

Caso de Uso	UC06- Ordenar os guardas.
Descrição	Ordena, conforme as regras estabelecidas, os guardas que estão aptos para trabalhar em dia e turno desejados por ele.
Ator	Usuário.

Pré-condições	O sistema exibe a listagem dos guardas para trabalhar conforme dia e turno.
Pós-condições	O sistema delimita a quantidade de guardas e exibe a listagem de guardas com a quantidade exata que trabalhará em determinado dia e turno.
Fluxo principal -	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Usuário seleciona o campo “Gerar escala”. 2. O usuário seleciona o arquivo de concorrentes. 3. O sistema recebe os formulários de inscrição dos concorrentes. 4. O sistema lista os guardas concorrentes ordenados.
Fluxo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 4. O sistema exibe a mensagem “Não há inscrição para este dia.”. 5. O sistema retorna para tela principal.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 9 - Caso de Uso exibir a escala em PDF.

Caso de Uso	UC07- Exibir a escala em PDF.
Descrição	O sistema exibirá a escala semanal completa.
Ator	Usuário.
Pré-condições	Confirmação de todos os guardas cadastrados para a concorrência.
Pós-condições	Não há.
Fluxo principal -	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Usuário seleciona o campo “Gerar escala”. 2. O sistema lista a escala completa conforme o ciclo atual. 2. O usuário seleciona o arquivo de concorrentes. 3. O sistema recebe as inscrições dos concorrentes. 4. O sistema lista os guardas concorrentes. 5. O usuário seleciona “Gerar escala em PDF”. 6. O sistema exibe a escala em PDF.
Fluxo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 2. O sistema exibe o campo “Imprimir escala”. 3. O sistema envia os dados para que a impressora imprima.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 10 - Caso de Uso enviar escala por e-mail.

Caso de Uso	UC08 – Enviar a escala por e-mail.
Descrição	Após a confecção da escala ela é enviada para todos os guardas que efetuaram a inscrição.
Ator	Não há, pois será o próprio sistema.
Pré-condições	Escala de guarda finalizada.
Pós-condições	Disponível para confecção de novo ciclo de escala semanal.
Fluxo principal -	O sistema envia a escala para todos os e-mails recebidos pela a inscrição.
Fluxo alternativo	1. Caso não tenha escala e-mail é enviado para os inscritos com a mensagem “Não há escala disponível.”

Fonte: Elaboração própria.

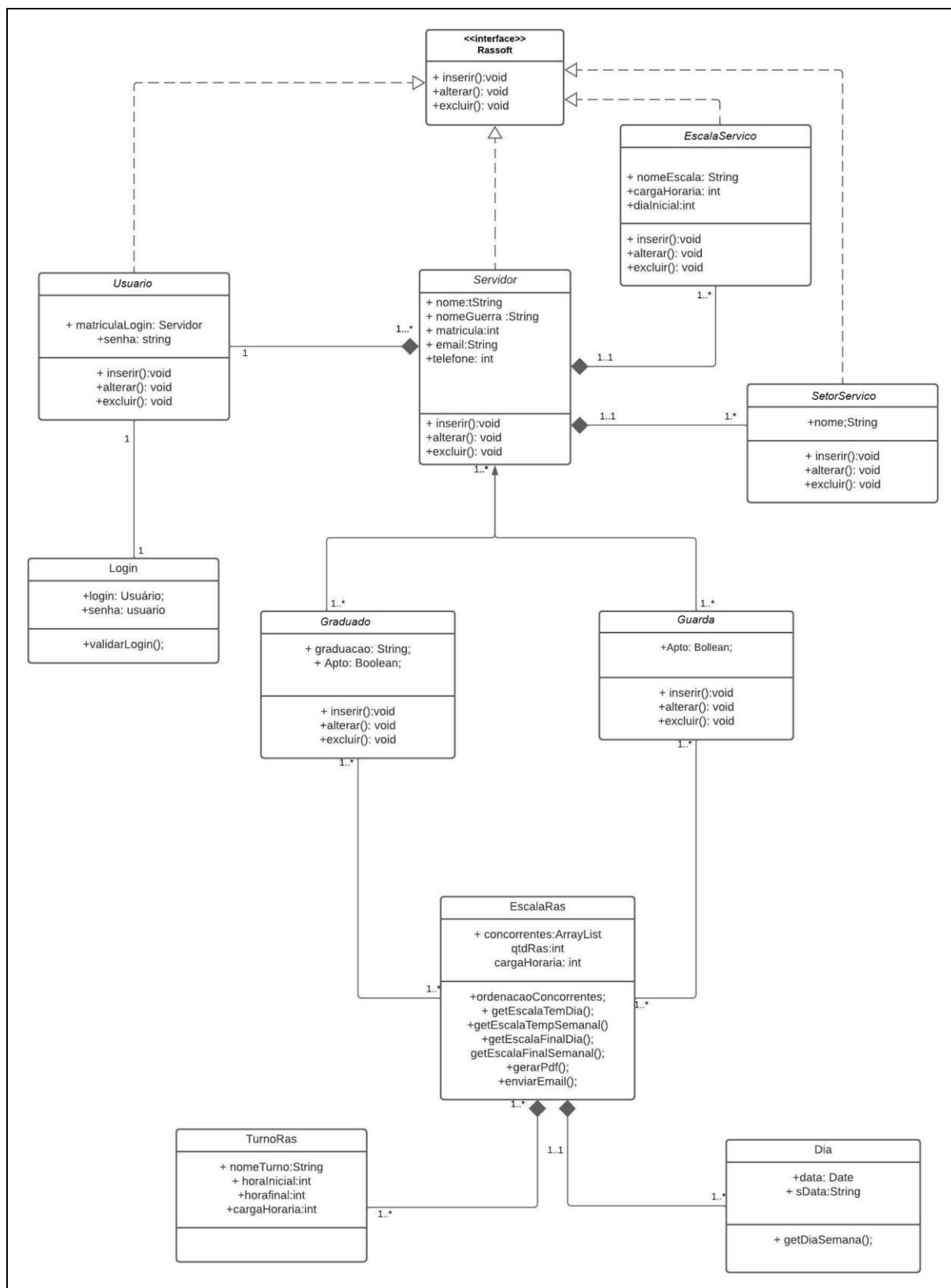
5 MODELAGEM

Este capítulo apresenta os modelos baseados em Linguagem de Modelagem Unificada (UML), utilizando padrões gráficos e informações textuais, segundo Bezerra [23, p.3], cuja função é relatar e descrever o comportamento e a estrutura do futuro sistema RASSOFT. Sendo assim, o diagrama de classe, diagrama de atividade e o diagrama de entidades e relacionamentos, ilustrados nas próximas seções, são utilizados no projeto do software, a fim de facilitar o entendimento das suas funcionalidades.

5.1 DIAGRAMA DE CLASSES

Para o melhor entendimento de como é a aplicação do sistema, nesta seção é apresentada a estrutura do software com a apresentação das classes. Na Figura 5 é possível observar o Diagrama de Classes e seus relacionamentos.

Figura 5 - Diagrama de Classes.



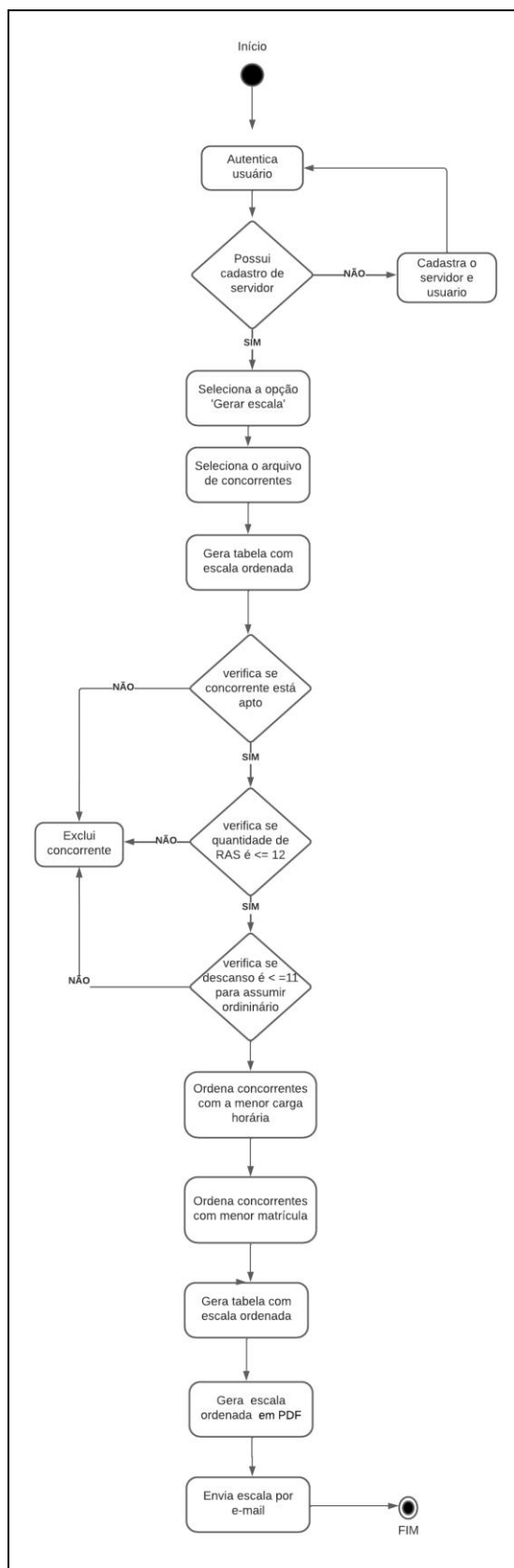
Fonte: Elaboração própria.

As classes “*Usuário*”, “*EscalaServico*”, “*Graduado*”, “*Guarda*” e “*SetorServico*”, apresentados na Figura 5, são responsáveis por armazenar dados necessários na execução do sistema principal. As classes “*TurnoRas*”, “*Dia*” e “*EscalaRas*” são as principais para o funcionamento da aplicação. A finalidade é receber os dados contendo, inclusive, o atributo “NomeTurno” da classe “*TurnoRas*” e a data da classe “*Dia*”, dos concorrentes inscritos e fazer a ordenação e geração da escala.

5.2 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Com o Diagrama de Atividades apresenta-se, a partir da diagramação, como é o funcionamento do sistema RASSOFT, ou seja, como será seu comportamento nas principais fases de execução. Este é o principal objetivo do diagrama de atividades, segundo Ventura [24]. Conforme ilustrado na Figura 6, é possível observar o comportamento sequencial do sistema RASSOFT.

Figura 6 - Diagrama de Atividades do sistema RASSOFT.

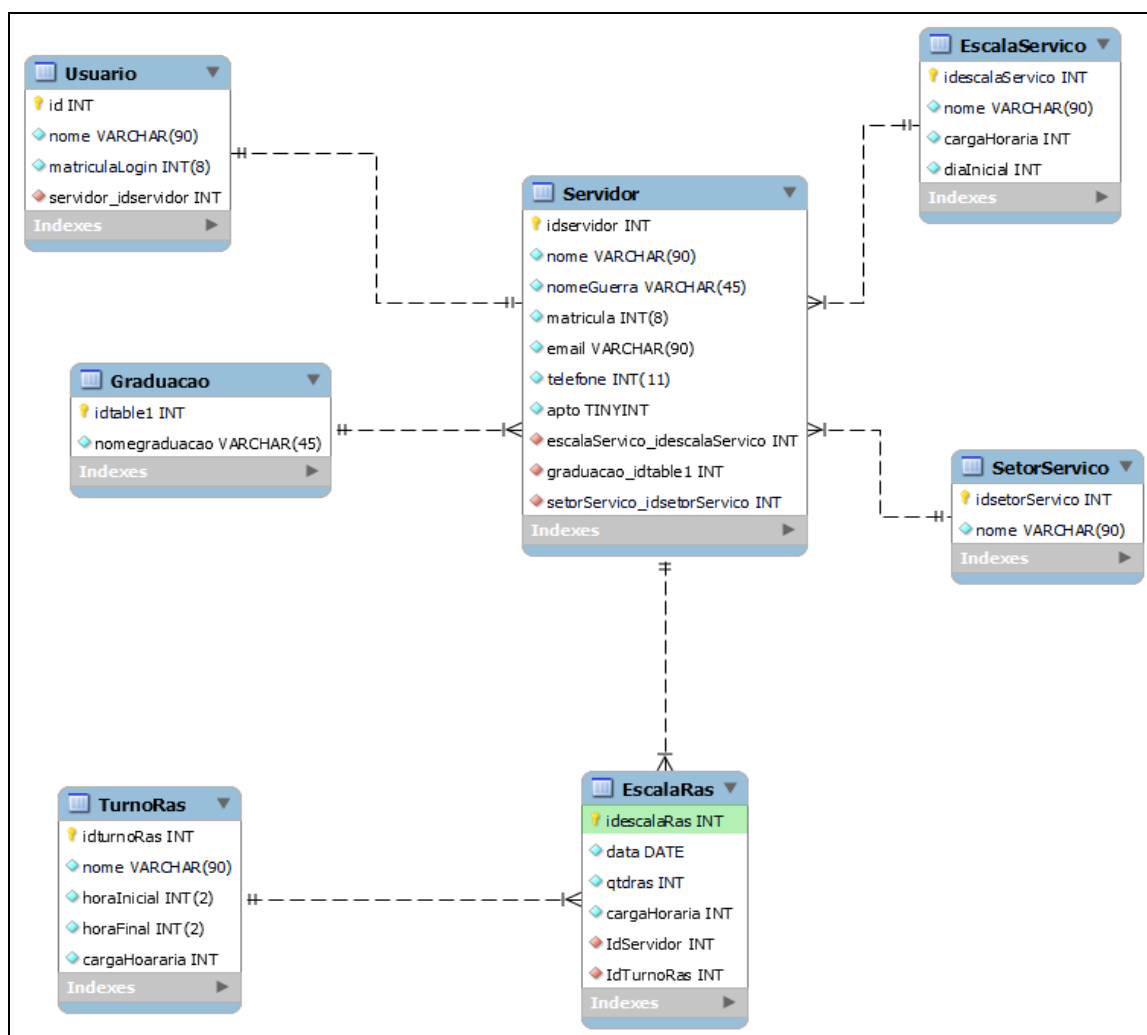


Fonte: Elaboração própria.

5.3 DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO (DER)

Esta seção apresenta o Diagrama de Entidade e Relacionamentos, conforme demonstrado na Figura 7. A principal função é ilustrar os relacionamentos e as características, ou seja, os atributos das entidades contidos no sistema [25]. A modelagem apresentada é a estruturação do projeto de banco de dados do sistema RASSOFT.

Figura 7 - Diagrama de Entidades e Relacionamentos.



Fonte: Elaboração própria.

6 O SISTEMA RASSOFT

Este capítulo apresenta, na primeira seção, as ferramentas utilizadas e as técnicas aplicadas para a construção do projeto RASSOFT. Na segunda seção deste capítulo são ilustradas as principais telas do sistema e suas funcionalidades a fim de simplificar o entendimento da execução de ordenação da escala do serviço do RAS, que é o principal objetivo do software.

6.1 FERRAMENTAS E TECNOLOGIA DO RASSOFT

Para a elaboração dos diagramas propostos nesse projeto é usado o aplicativo *Lucidchart*¹. Já na elaboração dos códigos, é executada a linguagem de programação *JAVA*, na sua versão 11.0.8. O ambiente de desenvolvimento utilizado é o *NetBeans IDE*, versão 12.0. O banco de dados instalado é o *MySQL 8.0*, cuja biblioteca Java de conexão com o servidor é o *MySQL connector-java-8.0.28*. É importante informar também que a aplicação é construída para ser executada apenas em desktop.

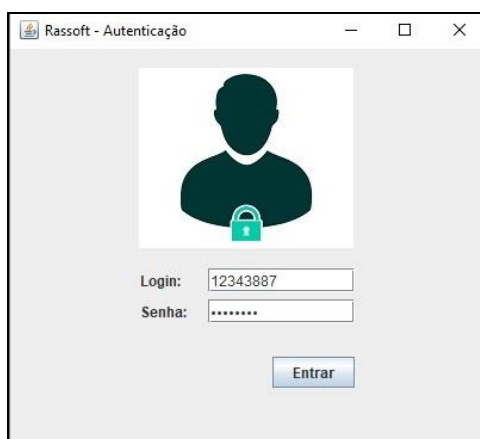
6.2 INTERFACE COM O USUÁRIO

Nesta seção é apresentada a interação, operacionalização e as funcionalidades das principais telas responsáveis por executar e demonstrar o resultado proposto neste trabalho, que é gerar a escala semanal do RAS. As telas de cadastro são ilustradas, pois são fundamentais na alimentação dos dados requeridos para a

¹ Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/>. Acesso em 01 abr. 2022.

confeção da escala. Por conseguinte, finalizamos com a tela da lista de concorrentes e a lista de Guardas escalados, com a possibilidade de gerá-la em PDF.

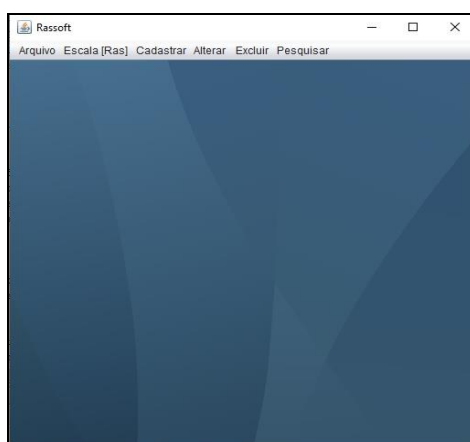
Figura 8 - Tela de login.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 8 ilustra a tela de login. Conforme o RF02, indicado na seção 4.4.1, esta tela inicia o sistema com a finalidade de autenticar o usuário previamente cadastrado, na qual irá interagir com o programa. É obrigatório o preenchimento de todos os campos para a autorização de acesso ao sistema. Ao acessar, o usuário logo percebe tratar-se de um sistema mais seguro e restrito a um grupo específico.

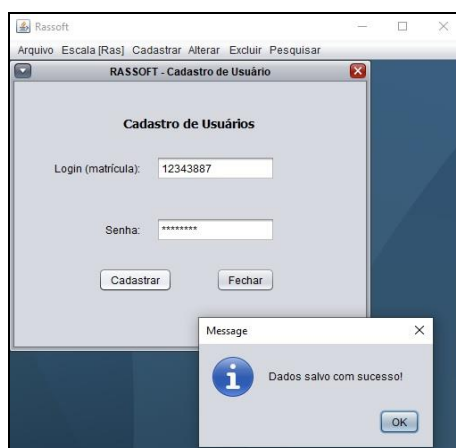
Figura 9 - Tela principal



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 9 é possível a visualização da tela principal. Após a autenticação, a segunda tela é a principal, na qual são disponibilizadas todas as funcionalidades principais do sistema. No menu “**Arquivo**” são disponibilizadas as opções de troca de usuário e o fechamento do sistema. No menu “**Escala[RAS]**” os itens “Visualizar concorrentes” e “Gerar as escalas” são visíveis. Há um conjunto de itens do menu “**Cadastro**” com as opções “*Usuário*”, *Servidor*, *Setor de serviço*, *Escala de serviço*, *Turno de RAS* e *Graduação*. Na opção de **Alterar** podem ser modificados os dados das opções do menu “**Cadastro**”, assim como o menu “**Excluir**” e “**Pesquisar**” com suas funções respectivas.

Figura 10 - Tela de cadastro de usuário.



Fonte: Elaboração própria.

A tela de cadastro de usuário é ilustrada na Figura 10. De acordo com o RF01, indicado na seção 4.4.1, nessa tela é possível cadastrar o usuário do sistema para que ele tenha acesso à página principal do RASSOFT. O único requisito é que seja servidor cadastrado previamente, caso contrário, o software exibe a mensagem de servidor não cadastrado.

Figura 11 - Tela cadastro de servidor.

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 11 exibe a tela que possibilita o cadastro de servidor, sendo todos os campos obrigatórios. O campo *Apto* caracteriza a situação em que o servidor se encontra para a participação no RAS. Nos campos *Graduação*, *Setor de serviço* e *Escala de serviço* é disponibilizada a relação dos itens já previamente cadastrados no RASSOFT.

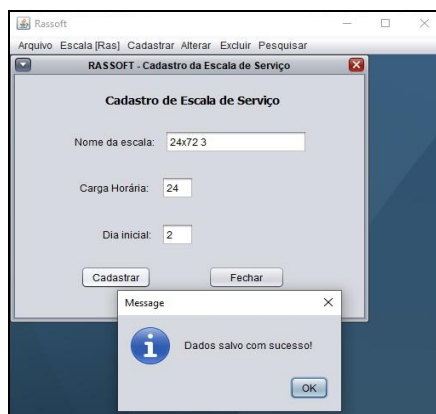
Figura 12 - Tela cadastro de setor de serviço.

Fonte: Elaboração própria.

Conforme ilustra a Figura 12, na tela de cadastro do setor de serviço observa-se o procedimento de inclusão de todos os postos de trabalho na Guarda Civil Municipal de Niterói, bem como a mensagem de quando são inseridos no banco de dados. O registro dos postos de serviço é necessário para complementar o cadastro

do servidor no banco de dados, pois o preenchimento deste campo é obrigatório na seção de cadastro de servidor, conforme demonstrado na Figura 11.

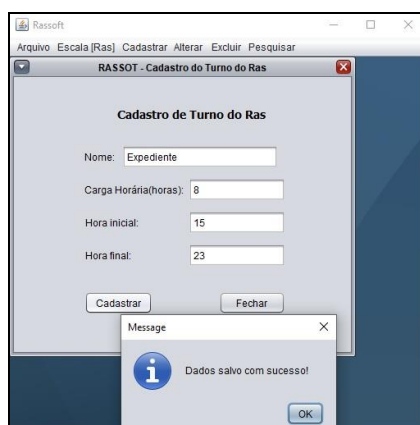
Figura 13 - Tela de cadastro de escala de serviço.



Fonte: Elaboração própria.

Na etapa de cadastro da escala de serviço, conforme exemplificado na tela da Figura 13, observa-se a possibilidade de preenchimento dos campos obrigatórios. A **Carga horária** deve ser preenchida com o valor da quantidade de horas trabalhadas em um único dia e o campo **Dia inicial** com o valor do primeiro dia de trabalho.

Figura 14 - Tela de cadastro de turno de RAS.

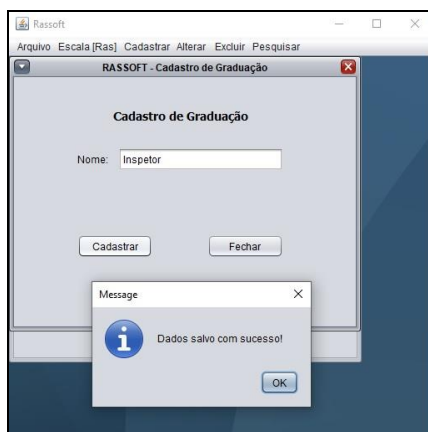


Fonte: Elaboração própria.

Ao observar a Figura 14 com a tela de cadastro do turno de RAS, verifica-se ser obrigatório o preenchimento de todos os campos para o sucesso da inserção.

O cadastro do turno de RAS é fundamental, sendo objeto determinante, já que os próprios concorrentes selecionam os turnos desejados para trabalhar.

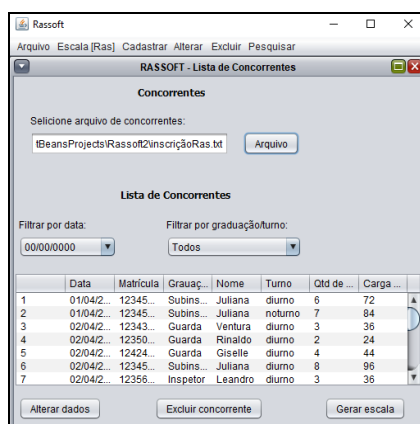
Figura 15 - Tela de cadastro de graduação.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 15 ilustra a etapa em que é possível cadastrar os tipos de graduações na Instituição Guarda Civil Municipal de Niterói. A informação deste campo torna-se relevante, pois também é critério para definição da quantidade de vagas preenchidas por aqueles que ocupam função de chefia. As graduações hierárquicas previamente cadastradas são as de Inspetor(a) Geral, Inspetor(a) Adjunto, Inspetor(a), Subinspetor(a), Coordenador(a) e Guarda.

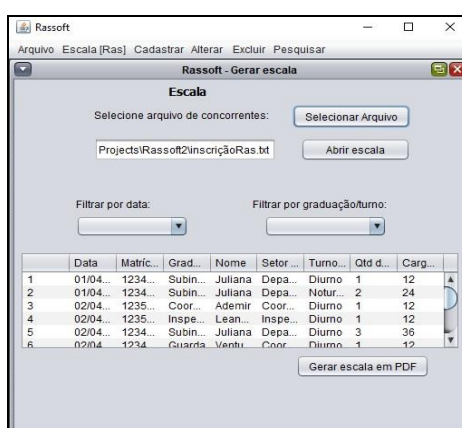
Figura 16 - Tela de visualizar concorrentes.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 16 exibe a tela para visualizar concorrentes. Conforme indicado no RF03 da seção 4.4.1, nesta etapa, primeiro é necessário que o usuário selecione o arquivo onde contém os concorrentes que preencheram os formulários de inscrição on-line para o ciclo semanal. Feito este processo, é exibido a lista de servidores concorrentes, sendo possível realizar a filtragem de exibição por data, graduação e turno. O processo é finalizado após a passagem dos parâmetros dos concorrentes para a geração da escala.

Figura 17 - Tela da lista de escala.




Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 17 é possível observar a lista com os escalados para o serviço. Conforme o RF06 indicado na seção 4.4.1, nesta etapa é gerada a escala final, que é o objetivo principal do sistema RASSOFT. No primeiro momento é possível que o parâmetro com a listagem dos concorrentes seja enviada a partir da tela anterior (Tela de lista de concorrentes) ou selecionada pelo usuário na tela atual. Dessa forma, a lista de escalados é apresentada com a possibilidade de filtragem de exibição por data, graduação e turno.

A partir da exibição da escala no sistema, é possível gerá-la em formato PDF, de acordo com o RF07 indicado na seção 4.4.1 e conforme ilustrado na Figura 18. Após este procedimento, a mesma segue para apresentação aos gestores da Instituição e para distribuição, via e-mail, obedecendo ao RF08 descrito na seção 4.4.1, aos escalados.

Figura 18 - Tela da escala gerada em PDF.



Escala do RAS - PERÍODO: 01/04/2022 ATÉ 08/04/2022

- Escala do RAS Data:01/04/2022-SEXTA-FEIRA

DIURNO - Horário: 7h às 19h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12345664	Subinspetor Juliana	Departamento Operacional

Guardas

Não há inscritos.

EXPEDIENTE - Horário: 15h às 23h.

Graduados

Não há inscritos.

Guardas

Não há inscritos.

NOTURNO - Horário: 19h às 7h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12345664	Subinspetor Juliana	Departamento Operacional

Guardas

Não há inscritos.

Fonte: Elaboração própria.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para alcançar o objetivo proposto neste trabalho, que é gerar de forma mais ágil e segura à escala do RAS na Guarda Civil Municipal de Niterói, foi utilizada a linguagem de programação Java, a qual permitiu a operacionalização do sistema. Outra ferramenta fundamental que proporcionou o efetivo resultado foi o servidor MySQL, responsável pelo armazenamento e manipulação dos dados. Ambos foram primordiais na criação do sistema denominado RASSOFT.

A partir da observação de problemas como a ineficiência e os erros na construção da escala de serviço do RAS, o RASSOFT é desenvolvido com o intuito de propor soluções para sanar tais dificuldades. Ou seja, a partir de testes feitos no software, o usuário pode receber as inscrições dos concorrentes e gerar a escala, de acordo com os critérios determinados, sem erros. A redução significativa de tempo na confecção da escala é atingida, pois, a princípio, a demora era de aproximadamente cinco dias e agora pode ser construída em minutos.

Cabe salientar que o RASSOFT pode ser empregado em outras Instituições, principalmente nos órgãos de segurança pública, já que os mesmos utilizam sistemas e estruturas organizacionais semelhantes. No RASSOFT, o código pode ser ajustado conforme especificação do órgão e reutilizado com a mesma eficiência.

Uma possibilidade de trabalho futuro é a integração do RASSOFT com o sistema geral da Guarda Civil Municipal de Niterói, de modo que os dados, como cadastro dos servidores, escalas de serviço, graduação e setores de serviço seriam armazenados em um único servidor, eliminando possíveis divergências de dados. Outra possibilidade para uma evolução futura é a aplicação do sistema na plataforma web, já que o acesso aos dados digitais é facilitado. Portanto, a manipulação em dispositivos móveis, com a possibilidade de acesso a qualquer momento diminuiria o tempo de execução da geração da escala e atualização de dados.

Em síntese, este estudo apresenta o resultado esperado, que consiste em agilizar processos e mitigar erros durante a produção da escala do RAS. Assim sendo, o sistema RASSOFT oferece soluções à Instituição para a prática de um serviço mais eficiente e eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NITERÓI. Lei n.2838, de 30 de maio de 2011. **Institui o estatuto da Guarda Civil Municipl de Niterói e cria a corregedoria geral da Guarda Civil de Niterói e dá outras providências**, Niterói,RJ, 2011. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rj/n/niteroi/lei-ordinaria/2011/284/2838/lei-ordinaria-n-2838-2011-institui-o-estatuto-da-guarda-civil-municipal-de-niteroi-e-cria-a-correge-doria-geral-da-guarda-civil-de-niteroi-e-da-outras-providencias-2018-07-06-versao-c>>. Acesso em: 16 fev. 2022.
2. NITERÓI. Lei n.3028, de 12 de abril de 2013. **Institui regime adicional de serviço (RAS) para profissionais da Guarda Municipal - Programa Niterói mais segura.**, Niterói, RJ, 2013. Disponível em: <[https://leismunicipais.com.br/a/rj/n/niteroi/lei-ordinaria/2013/303/3028/lei-ordinaria-n-3028-2013-institui-regime-adicional-de-ser vico-ras-para-profissionais-da-guarda-municipal-programa-niteroi-mais-segura](https://leismunicipais.com.br/a/rj/n/niteroi/lei-ordinaria/2013/303/3028/lei-ordinaria-n-3028-2013-institui-regime-adicional-de-ser-vico-ras-para-profissionais-da-guarda-municipal-programa-niteroi-mais-segura)>. Acesso em: 16 fev. 2022.
3. GUARDA Municipal – Histórico e origem no Brasil. **Guardas Municipais**, 2021. Disponível em: <<https://www.guardasmunicipais.com.br/historia/>>. Acesso em: 16 fevereiro 2022.
4. NITERÓI. Deliberação 1448 de 20 dezembro de 1937. **Criação da Guarda Municipal**, Niterói, RJ, 1937.Disponível em: <<https://seopniteroi.files.wordpress.com/2013/11/criac3a7c3a3o-guarda-municipal-de-niterc3b3i-28dez2014.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2022.
5. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**, Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 16 fev. 2022.
6. BRASIL. LEI n.13.022, de 8 de agosto de 2014. **Dispõe sobre o Estatuto Geral das Guardas Municipais**, Niterói, RJ, 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13022.htm>. Acesso em: 16 fev. 2022.
7. NITERÓI. Lei n.3077, de 27 de fevereiro de 2014. **Institui o plano de carreira, cargos e remuneração dos servidores da Guarda Civil Municipal**

- de Niterói e dá outras providências**, Niterói, RJ, 2014. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rj/n/niteroi/lei-ordinaria/2014/307/3077/lei-ordinaria-n-3077-2014-institui-o-plano-de-carreira-cargos-e-remuneracao-dos-servidores-da-guarda-civil-municipal-de-niteroi-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 16 fev. 2022.
8. NITERÓI. Resolução SEOP n.009, de 18 de setembro de 2014. **Institui o Regimento Interno da Guarda Civil Municipal de Niterói**, Niterói, RJ, 2014. Disponível em: <<https://seopniteroi.files.wordpress.com/2013/11/regimento-interno-res-seop-09-do-de-27set20141.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2022.
 9. SOBRE o Sistema. **Cconet**, 2021. Disponível em: <<https://www.cconet.com.br/>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 10. SOBRE a CPN. **Cconet**, 2021. Disponível em: <<https://www.cconet.com.br/sobre-a-cpn/>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 11. SOBRE nós. **PegaPlantão**, 2011. Disponível em: <<https://www.pegaplantao.com.br/quemsomos>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 12. GESTOR de escalas. **Ahgora**, 2000. Disponível em: <<https://www.ahgora.com/produtos/escalasweb>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 13. QUEM somos. **Ahgora**, 2000. Disponível em: <<https://www.ahgora.com/quem-somos>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 14. INÍCIO. **Revex**, 2019. Disponível em: <<https://www1.revex.digital/>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 15. ESCALA Plantões. **Escala**, 2011. Disponível em: <<https://escala.app/produtos/escala-plantoes/>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 16. SISTEMA de escala de trabalho. **PontoVit**, 2004. Disponível em: <<http://www.pontovit.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 17. ESCALAS de trabalho inteligentes. **Moavi**, 2022. Disponível em: <<https://moavi.com.br/home/>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 18. ESCALAS de trabalho. **Stargrid**, 2021. Disponível em: <<https://stargrid.pro/escalas-de-trabalho>>. Acesso em: 25 fevereiro 2022.
 19. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
 20. JUSTO, A. S. O que são e como identificar os stakeholders de um projeto? **euax**, 2017. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2017/02/o-que-sao-e>>

- como-identificar-os-stakeholders-do-seu-projeto/#:~:text=Os%20stakeholders%20(partes%20interessadas%2C%20em,e%20execu%C3%A7%C3%A3o%20de%20um%20projeto.>. Acesso em: 22 março 2022.
21. INSCRIÇÃO Ras. **Seop Niterói**. Disponível em: <https://docs.google.com/forms/d/1uksMnRQNIW9FmoUatGKSgHVrfrZ1ciW4-srO9Wf9INM/viewform?edit_requested=true>. Acesso em: 23 março 2002.
22. CANGUÇU, R. Engenharia de Requisitos. **Codificar**, 2021. Disponível em: <<https://codificar.com.br/requisitos-funcionais-nao-funcionais/#:~:text=Uma%20vez%20que%20os%20Requisitos,%C3%A0s%20funcionalidades%20de%20um%20sistema.>>>. Acesso em: 20 março 2022.
23. BEZERRA, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
24. VENTURA, P. Entendendo o Diagrama de Atividades da UML. **ateomomento**, 2016. Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/uml-diagrama-de-atividades/>>. Acesso em: 15 maio 2022.
25. OLIVEIRA, D. MER e DER: Definições, Banco de Dados e Exemplos. **Alura**, 2021. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/mer-e-der-funcoes>>. Acesso em: 15 maio 2022.

APÊNDICE A – ENTREVISTA COM O RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO DE PESSOAL.

Entrevista realizada no dia 25 de novembro de 2021 com a responsável pelo departamento de pessoal da Guarda Civil Municipal de Niterói, Subinspetora Juliana, matrícula 1237.536-8.

As informações colhidas tem a finalidade de obter as características fundamentais necessárias para a elaboração do trabalho de conclusão do curso.

1 - Qual o número total de guardas que compõe a Guarda Civil Municipal de Niterói?

A corporação da Guarda Civil Municipal de Niterói é composta por 674 lotados em diversos setores específicos conforme a Resolução 009/2014 da SEOP Niterói.

2 - Qual critério para a lotação dos servidores nos setores da guarda bem como a quantidade do efetivo?

A lotação é definida através de uma avaliação feita pela Inspeção Geral, através do Departamento Operacional, onde são observados critérios como: área territorial de cobertura de determinada Inspeção Regional; grau de atuação de determinada Coordenadoria Especializada (volume de demandas); grau de necessidade de pessoal administrativo nos Departamentos (volume de processos – trabalho burocrático).

3 - O efetivo empregado supre as necessidades dos serviços? Caso resposta negativa, o que é feito para resolver o problema?

Atualmente, não supre totalmente. Com o crescimento de competências da Guarda Civil dentro do Município de Niterói, hoje o efetivo é considerado defasado. Com isso a Instituição trabalha com o complemento de efetivo através do Regime Adicional de Serviço – RAS, onde os Guardas se habilitam para cumprirem horas de serviço em dias de folga.

4 - Como é o funcionamento do Regime Adicional de Serviço (RAS)?

São oferecidas vagas de acordo com a necessidade da Instituição, no qual neste momento são oferecidas em média 58 vagas diariamente. As vagas oferecidas são para serviço no plantão de 12 horas ou 8 horas. Os Guardas se inscrevem, apontando os dias e carga horária em que estão disponíveis para assumir o serviço e a administração da GCMN escolhe os agentes e confecciona uma escala com os nomes. Os critérios utilizados para essa escolha são o tempo de casa e a carga horária, ou seja, antiguidade e carga horária já trabalhada. O primeiro critério antiguidade (matrícula) é utilizado para desempate, quando identificada carga horária similar e outros critérios seguidos pela Lei 3028, de 12 de abril de 2013.

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM O RESPONSÁVEL PELA CONFECÇÃO DA ESCALA DO RAS.

Entrevista realizada no dia 13 de fevereiro de 2022 com a responsável pela confecção da escala do RAS da Guarda Civil Municipal de Niterói, guarda Fraga, matrícula 1237.524-4.

1 – Como é o processo de funcionamento da confecção da escala do RAS?

Primeiramente é disponibilizado um formulário do Google para preenchimento dos dados do servidor que deseja concorrer pelas vagas disponíveis. Este formulário é colocado on-line no site da SEOP Niterói todos os sábados ficando à disposição até a segunda-feira, quando é encerrada a inscrição.

O servidor após realizar a inscrição tem a opção de desistir ou alterar os dados para a concorrência, efetuada também por formulário on-line. Com isso seus dados são removidos/alterados da listagem de concorrentes.

Após este processo os dados com as inscrições são recebidos em formato .csv, colocada no Excel e a ordenação da escala é montada manualmente a partir dos critérios estabelecidos pela lei do RAS e diretrizes internas, como a quantidade de vagas disponibilizadas.

Quando a escala é enfim construída corretamente ela é divulgada, em formato PDF, na quinta-feira à noite e enviada por e-mail dos servidores que irão efetuar o serviço. Cabe salientar que ela é produzida sempre iniciando no sábado e finalizando o ciclo na sexta-feira.

Abaixo o cronograma do ciclo do RAS para melhor visualização.

Dia da semana	Ações
Sábado	Inscrição aberta
Domingo	Inscrição aberta
Segunda-feira	Inscrição aberta
Terça-feira	Produção da escala
Quarta-feira	Produção da escala

Quinta-feira	Produção da escala e divulgação na parte da noite
Sexta-feira	

APÊNDICE C – ESCALA DO REGIME ADICIONAL DE SERVIÇO (RAS) GERADO PELO RASSOFT.



Escala do RAS - PERÍODO: 07/05/2022 ATÉ 13/05/2022

- Escala do RAS Data:07/05/2022-SÁBADO

DIURNO - Horário: 7h às 19h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12291789	Inspetor Aurélio	2ª Inspetoria Regional
12352615	Subinspetor Barbosa	2ª Inspetoria Regional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12417769	Anderson Oliveira	CISP - Monitoramento
12445950	Antônia	Coordenadoria de Trânsito

EXPEDIENTE - Horário: 15h às 23h.

Graduados

Não há inscritos.

Guardas

Não há inscritos.

NOTURNO - Horário: 19h às 7h.

Graduados

Não há inscritos.

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12417356	Gorne	2ª Inspeção Regional
12448990	Douglas Torres	5ª Inspeção Regional

- Escala do RAS Data:08/05/2022-DOMINGO

DIURNO - Horário: 7h às 19h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12291789	Inspetor Aurélio	2ª Inspeção Regional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12417011	Diego Ferreira	Coordenadoria de Trânsito
12424980	A Rodrigues	Departamento Operacional

EXPEDIENTE - Horário: 15h às 23h.

Graduados

Não há inscritos.

Guardas

Não há inscritos.

NOTURNO - Horário: 19h às 7h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12359453	Coordenador Da Paz	2ª Inspeção Regional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12343671	Fausto	Coord. Integrada da Prefeitura
12358109	Ignácio	Departamento Logístico

- Escala do RAS Data:09/05/2022-SEGUNDA-FEIRA

DIURNO - Horário: 7h às 19h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12295764	Subinspetor Arley	5ª Inpetoria Regional
12345664	Subinspetor Juliana	Departamento Operacional
12356789	Inspetor Leandro	Inspetoria Geral

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12352789	A. Lopes	1ª Inpetoria Regional
12446310	A. Machado	Departamento Logístico

EXPEDIENTE - Horário: 15h às 23h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12248318	Inspetor Valcelio	1ª Inpetoria Regional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12424980	A. Rodrigues	Departamento Operacional

NOTURNO - Horário: 19h às 7h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12356678	Coordenador Ademir	Coordenadoria de Trânsito
12345664	Subinspetor Juliana	Departamento Operacional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12415192	De Castro	1ª Inpetoria Regional

- Escala do RAS Data:10/05/2022-TERÇA-FEIRA

DIURNO - Horário: 7h às 19h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12353993	Subinspetor M. Silva	3ª Inspetoria Regional
12356678	Coordenador Ademir	Coordenadoria de Trânsito

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12343903	Alex	4ª Inspetoria Regional

EXPEDIENTE - Horário: 15h às 23h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12352615	Subinspetor Barbosa	2ª Inspetoria Regional

Guardas

Não há inscritos.

NOTURNO - Horário: 19h às 7h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12344398	Coordenador Fatima	Departamento Logístico

Guardas

Não há inscritos.

- Escala do RAS Data:11/05/2022-QUARTA-FEIRA

DIURNO - Horário: 7h às 19h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12295764	Subinspetor Arley	5ª Inpetoria Regional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12445950	Antônia	Coordenadoria de Trânsito

EXPEDIENTE - Horário: 15h às 23h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12345664	Subinspetor Juliana	Departamento Operacional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12414874	Giselle	Coordenadoria de Trânsito

NOTURNO - Horário: 19h às 7h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12359453	Coordenador Da Paz	2ª Inspetoria Regional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12424980	A Rodrigues	Departamento Operacional

- Escala do RAS Data:12/05/2022-QUINTA-FEIRA

DIURNO - Horário: 7h às 19h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12345221	Coordenador Romariz	Coordenadoria de Trânsito

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
-----------	------	-------

12343887	Ventura	Coordenadoria de Tránsito
----------	---------	---------------------------

EXPEDIENTE - Horário: 15h às 23h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12352615	Subinspetor Barbosa	2ª Inspetoria Regional

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12359321	Aristides	Coordenadoria de Tránsito

NOTURNO - Horário: 19h às 7h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12356678	Coordenador Ademir	Coordenadoria de Tránsito

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12291896	Barreto	5ª Inspetoria Regional

- Escala do RAS Data:13/05/2022-SEXTA-FEIRA

DIURNO - Horário: 7h às 19h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12344398	Coordenador Fatima	Departamento Logístico

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12350783	Maurício	Coordenadoria de Tránsito

EXPEDIENTE - Horário: 15h às 23h.

Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12356789	Inspetor Leandro	Inspetoria Geral

Guardas

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12419619	Brandão	4ª Inspetoria Regional

NOTURNO - Horário: 19h às 7h.


Graduados

MATRÍCULA	NOME	SETOR
12291789	Inspetor Aurélio	2ª Inspetoria Regional

Guardas


MATRÍCULA	NOME	SETOR
12352656	Frentini	Coordenadoria de Trânsito

ANEXO A – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS DE RAS



PREFEITURA
NITERÓI

SECRETARIA MUNICIPAL DE ORDEM PÚBLICA
GUARDA CIVIL MUNICIPAL DE NITERÓI



ESCALA DO RAS Nº 007/2022:
19, 20, 21, 22, 23, 24 e 25 Fevereiro de 2022

Escala expedida em 17 de Fevereiro às 17:00.

-Quadro de Distribuição de Vagas-

GRADUADOS:

DATA	VAGAS OFERECIDAS	VAGAS PREENCHIDAS	TOTAL DE INSCRITOS
19/02/2022	07	07	14
20/02/2022	07	08**	14
21/02/2022	05+04*	09	21
22/02/2022	05+04*	09	25
23/02/2022	05+04*	09	25
24/02/2022	05+04*	09	19
25/02/2022	05+04*	09	19

GUARDAS:

DATA	VAGAS OFERECIDAS	VAGAS PREENCHIDAS	TOTAL DE INSCRITOS
19/02/2022	63	63	111
20/02/2022	63	64**	79
21/02/2022	48+08*	53	113
22/02/2022	48+08*	56	129
23/02/2022	48+08*	56	150
24/02/2022	48+08*	57**	127
25/02/2022	48+08*	57**	102

*Vagas de 15h às 18h para o efetivo que trabalha na Escala de Expediente. ** + 01 Escalado por necessidade de Serviço.

*Informamos que em alguns casos o número de vagas preenchidas foi menor devido à quantidade de candidatos ter em sido inferior às vagas em determinadas Dias/horários.

* Informamos que as vagas do RAS direcionado não estão consolidadas na tabela acima.

*Informamos que o graduado escalado para "Supervisão Geral do RAS" só deverá assumir outra função quando determinado pela Inspeção Geral.

Escalante: GCM Fraga
Mat.: 1237.524-4

