

# **Documento de Requisitos de Software**

**SIGAM - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ATIVIDADES MINISTERIAIS**

Versão 0.0.1

## **Desenvolvedores/Analistas**

Dimitris Carvalho Calixto  
Emilly Vitoria Silva Lima  
Sara Cunha Farias  
Shailla Maria da Silva Maia  
Sthefany Santos Ferreira

**Rio Branco – AC  
2023**

### Histórico de Alterações

[illegible]

## **1. Análise do Problema**

A igreja enfrenta desafios ao escalar seus fiéis manualmente, um processo reconhecido pela sua lentidão e ineficiência. A complexidade aumenta ao considerar que as pessoas podem participar de múltiplos ministérios, causando duplicidade e conflitos nas escalas, levando à sobrecarga de voluntários ou falta de pessoal. A falta de controle na entrada/saída dos fiéis contribui para escalas desatualizadas.

Além disso, a organização manual das escalas revela uma complexidade ainda maior, uma vez que os líderes precisam coletar informações sobre os ministérios e atividades de cada fiel em cultos anteriores para criar novas escalas, realocando-os conforme necessário e garantindo períodos de folga. Essas informações são dispersas e muitas vezes exigem consultas aos próprios fiéis ou líderes de outros ministérios.

## **2. Necessidades Básicas do Cliente**

**Facilidade de Utilização:** O cliente busca uma solução intuitiva e de fácil utilização, visando tanto a eficiência na administração por parte dos responsáveis pela escala quanto a acessibilidade para os membros envolvidos nos ministérios. A interface do software deve ser amigável, promovendo uma experiência positiva para todos os usuários.

**Prevenção de Conflitos de Escala:** O cliente espera que o software evite conflitos de escala, especialmente no que diz respeito a membros participando de mais de um ministério simultaneamente. A ferramenta deve ser capaz de identificar e resolver automaticamente essas situações para garantir uma distribuição justa das responsabilidades.

**Flexibilidade na Gestão de Membros:** O cliente espera que o software ofereça flexibilidade na adição e remoção de membros, permitindo uma atualização contínua da lista de participantes. Essa funcionalidade é essencial para refletir com precisão a composição atual da comunidade e evitar escalas inadequadas.

**Eficiência na Gestão de Disponibilidade:** A capacidade do software de gerenciar eficientemente a disponibilidade dos membros para diferentes horários e dias é um ponto-chave. Isso inclui a habilidade de lidar com mudanças na disponibilidade ao longo do tempo, garantindo uma escala que respeite as

preferências e limitações individuais.

**Comunicação Transparente:** A necessidade de uma comunicação transparente é fundamental. O cliente espera que o software facilite a notificação dos membros sobre suas escalas mensais e qualquer alteração relevante. Isso contribui para a transparência e engajamento da comunidade.

**Registro Histórico e Auditoria Clara:** O cliente valoriza a capacidade do software de manter um registro histórico claro das escalas anteriores para referência e auditoria. Um sistema que registre todas as atividades relacionadas à gestão da escala contribui para a prestação de contas e para a compreensão do histórico de participação dos membros.

**Equidade e Personalização na Escala:** capacidade de priorizar equitativamente os membros, levando em consideração critérios estabelecidos, é crucial. Ao mesmo tempo, o software deve permitir alguma personalização para acomodar preferências e restrições individuais, assegurando uma distribuição justa e adaptada às necessidades específicas da comunidade.

**Resolução Eficiente de Conflitos:** O cliente espera que o software lide eficientemente com conflitos de agenda entre os membros, apresentando soluções rápidas e justas para situações desafiadoras. Isso contribui para a eficácia do sistema e para a satisfação contínua dos membros.

**Segurança e Integridade dos Dados:** A segurança e integridade dos dados são prioritárias. O cliente procura um software que garanta a proteção das informações sensíveis, evitando qualquer risco de perda ou comprometimento da integridade dos dados.

**Atualização Automática Mensal:** A automação do reinício mensal da escala é vista como uma característica essencial. O software deve ser capaz de reiniciar automaticamente a escala, redistribuindo os membros de maneira justa e eficiente para o próximo período, simplificando o processo para os administradores.

### **3. Estudo de Viabilidade**

A abordagem metódica para avaliação da viabilidade do sistema se baseia em uma análise abrangente, fundamentada nos valiosos insights adquiridos durante uma entrevista detalhada com o cliente. Essa entrevista forneceu uma

compreensão profunda das dinâmicas operacionais da igreja, destacando necessidades cruciais que o sistema proposto visa atender de maneira eficaz.

Durante a entrevista, foram identificados não apenas os desafios operacionais enfrentados pela igreja no atual processo de escalação, mas também as aspirações e metas que buscam alcançar por meio da modernização desse sistema.

Essa compreensão holística não só informou a concepção do sistema em si, mas também contribuiu para a definição de critérios específicos que guiam sua viabilidade técnica, econômica e legal.

### **3.1. Viabilidade Técnica**

A viabilidade técnica do sistema é respaldada pela adequação dos recursos existentes à implementação da tecnologia proposta. A infraestrutura de Tecnologia da Informação já presente na igreja, composta por computadores, celulares e acesso à internet, é considerada suficiente para suportar as demandas do sistema.

Os computadores e celulares disponíveis na igreja possuem recursos adequados para executar o sistema de escalação, garantindo uma operação eficiente e sem contratempos. Além disso, o acesso à internet é um requisito essencial para interconectar informações dos voluntários e facilitar a geração das escalas de forma rápida e precisa.

O sistema será projetado levando em consideração a infraestrutura e os recursos humanos disponíveis na igreja. Sua implementação não exigirá hardware ou software especializado, o que simplifica a integração com a infraestrutura existente. A simplicidade dos requisitos técnicos contribuirá para a facilidade de adoção e operação do sistema por parte dos colaboradores da igreja, sem a necessidade de investimentos adicionais em equipamentos ou treinamentos especializados.

Dessa forma, a viabilidade técnica do sistema é robusta, proporcionando uma solução compatível e facilmente integrável com os recursos tecnológicos e humanos já disponíveis na estrutura da igreja.

### **3.2. Viabilidade Econômica**

A viabilidade econômica do sistema será evidenciada pela sua capacidade de aprimorar significativamente a eficiência do processo de escalação. Atualmente, o método manual demanda horas ou até mesmo dias para ser concluído, enquanto o sistema proposto é capaz de gerar escalas em minutos. Essa agilidade resultará em uma otimização do tempo, permitindo que os funcionários da igreja concentrem seus esforços em outras atividades prioritárias.

A melhoria na eficiência operacional não apenas representa uma economia de tempo, mas também se traduz em uma potencial redução de custos em diversas áreas da igreja. Ao liberar recursos humanos valiosos do processo manual, o sistema contribuirá para uma alocação mais eficiente de talentos, gerando impactos positivos na produtividade geral.

Além disso, o investimento inicial no desenvolvimento, implementação e manutenção do sistema é considerado viável para a igreja. Esse custo pode ser amortizado ao longo do tempo, à medida que a eficiência aprimorada resulta em redução de despesas operacionais e permite uma gestão mais eficaz dos recursos disponíveis. Dessa forma, a introdução do sistema não apenas moderniza o processo de escalação, mas também revela um investimento estratégico para o equilíbrio financeiro da organização.

### **3.3. Viabilidade Legal**

A conformidade legal do sistema de escalação de voluntários da igreja será estritamente assegurada, seguindo as leis e regulamentos aplicáveis. O sistema será projetado para garantir a proteção dos dados dos usuários, em total concordância com as normativas de proteção de dados. Medidas de segurança, como criptografia e autenticação, serão implementadas para salvaguardar os dados contra acessos não autorizados. Além disso, o sistema concede aos usuários o controle sobre seus dados pessoais, permitindo o acesso e a gestão dessas informações.

No âmbito legal, o sistema estará em plena conformidade, atendendo às normas estabelecidas. Não apenas cumprirá com as leis relacionadas ao trabalho voluntário, mas também assegurará que não haja discriminação com base em raça,

religião, sexo, idade ou deficiência. A equidade será um princípio essencial incorporado no sistema, garantindo que todos os voluntários sejam tratados de maneira justa e imparcial.

#### 4. Missão do Software

A missão do sistema é gerar escalas mensais de pessoas nos ministérios da igreja de forma eficiente e eficaz, garantindo que todas as vagas sejam preenchidas e que as pessoas não sejam escaladas para mais de um ministério no mesmo culto.

#### 5. Limites do Sistema

ID	Funcionalidade	Justificativa
L1	Complexidade das Regras de Escalonamento	A complexidade das regras para evitar conflitos de escala pode impactar a capacidade do sistema de processar e implementar as lógicas necessárias de maneira eficiente. Isso pode resultar em desafios na manutenção e na compreensão das regras específicas.
L2	Gestão de Conflitos de Disponibilidade	Lidar com uma variedade de cenários de disponibilidade, considerando preferências e restrições individuais, pode aumentar a complexidade do sistema. A flexibilidade para acomodar diferentes situações é essencial para garantir uma escala eficiente.
L3	Adaptação a Mudanças na Composição da Igreja	A capacidade do sistema em se adaptar dinamicamente a mudanças na composição da igreja, como a entrada e saída de membros, é fundamental para manter a precisão das escalas e a eficiência nas atualizações da lista de participantes.
L4	Usabilidade e Aceitação pelos Usuários	A usabilidade do sistema é fundamental para sua eficácia. Se os usuários, incluindo administradores e membros da igreja, não puderem utilizar o software de forma fácil e eficiente, isso pode resultar em resistência à adoção e impactar negativamente sua eficácia.
L5	Capacidade de Integração com Outros Sistemas	A capacidade de integrar-se a outros sistemas utilizados pela igreja é importante para manter a consistência dos dados e

		otimizar os processos. A falta de integração pode resultar em redundâncias e ineficiências operacionais.
<b>L6</b>	Escalabilidade do Sistema	O sistema deve ser capaz de crescer eficientemente com o aumento do número de membros e ministérios. Caso contrário, ele pode se tornar obsoleto e ineficaz.
<b>L7</b>	Manutenção e Atualizações	A necessidade contínua de manutenção, correção de bugs e atualizações para atender a novas necessidades é um desafio constante. Um sistema que não é robusto o suficiente para suportar essas atualizações pode se tornar obsoleto rapidamente.
<b>L8</b>	Segurança da Informação	A segurança dos dados dos membros é uma prioridade. Falhas na segurança podem resultar em violações de privacidade e perda de confiança por parte da comunidade. Implementar medidas sólidas de segurança é essencial.
<b>L9</b>	Aderência às Políticas da Igreja	O sistema deve estar alinhado com as políticas e valores da igreja. Funcionalidades que não respeitam os princípios e diretrizes estabelecidos podem gerar conflitos e desalinhamento com os objetivos da comunidade.
<b>L10</b>	Limitações Tecnológicas	Restrições de hardware, largura de banda ou compatibilidade com determinadas plataformas podem influenciar o escopo e a eficácia do sistema.
<b>L11</b>	Treinamento e Suporte	Oferecer treinamento adequado para os usuários e garantir um suporte eficaz são fundamentais para o sucesso contínuo do sistema. A qualidade do suporte pode ter um impacto direto na satisfação e na eficácia do uso do software.

## 6. Benefícios Gerais

ID	Benefício
<b>B1</b>	Eficiência Operacional
<b>B2</b>	Prevenção de Conflitos Automática
<b>B3</b>	Adaptação Dinâmica a Mudanças
<b>B4</b>	Facilidade de Uso



<b>B5</b>	Comunicação Transparente
<b>B6</b>	Histórico e Auditoria Eficientes
<b>B7</b>	Priorização Equitativa
<b>B8</b>	Segurança dos Dados
<b>B9</b>	Facilidade de Integração
<b>B10</b>	Escalabilidade Garantida
<b>B11</b>	Suporte Adequado

## 7. Restrições

ID	Restrição	Descrição
<b>R1</b>	Tecnológicas	Restrições tecnológicas, como a escolha de determinadas plataformas ou linguagens de programação, podem ser impostas com base nas infraestruturas existentes na igreja. O sistema deve ser desenvolvido levando em consideração essas limitações tecnológicas.
<b>R2</b>	Temporais	O projeto está sujeito a prazos específicos, considerando os prazos estabelecidos para entregas na disciplina de engenharia de software. Restrições temporais podem impactar o cronograma de desenvolvimento e a entrega do sistema.
<b>R3</b>	Recursos Humanos	Limitações de recursos humanos, como disponibilidade de desenvolvedores e especialistas, podem influenciar a complexidade do sistema e o tempo necessário para conclusão. A equipe de desenvolvimento deve operar dentro dessas restrições
<b>R4</b>	Escopo Funcional	O escopo funcional do sistema é delimitado por requisitos específicos dos stakeholders. Recursos ou funcionalidades que estão fora desse escopo podem ser considerados fora dos limites do desenvolvimento.
<b>R5</b>	Conformidade Legal e Ética	O sistema deve ser desenvolvido em conformidade com as leis e regulamentações aplicáveis, bem como com os princípios éticos estabelecidos pela igreja. Restrições legais e éticas devem ser respeitadas durante todo o processo de desenvolvimento.

<b>R6</b>	Integração com Sistemas Existentes	Restrições podem ser impostas em relação à integração com sistemas existentes utilizados pela igreja. O novo sistema deve ser compatível e interoperável com as soluções tecnológicas já em uso.
<b>G7</b>	Aceitação do Usuário	Restrições relacionadas à aceitação do usuário devem ser consideradas. O sistema deve ser desenvolvido de maneira a atender às expectativas e requisitos dos usuários finais, garantindo uma boa aceitação.
<b>G8</b>	Políticas Internas da Igreja	Restrições específicas podem ser impostas pelas políticas internas da igreja, seja em relação a práticas operacionais, gestão de dados ou outros aspectos que impactam o desenvolvimento do sistema.

## 8. Atores

ID	Atores	Descrição
<b>A1</b>	Administrador	Responsável pela administração do sistema, incluindo criação de contas, definição de políticas e gerenciamento de dados.
<b>A2</b>	Líder do Ministério	Responsável por escalar os membros de seu ministério.
<b>A3</b>	Membro (Fiel)	Pode ser cadastrado em ministérios e ser escalado para tarefas.

## 9. Requisitos Funcionais

ID	Funcionalidade	Necessidades	Classificação
<b>RF1</b>	Cadastro de membros	Criar e gerenciar cadastros de membros, incluindo informações de contato, interesses e disponibilidade.	Obrigatório
<b>RF2</b>	Cadastro de ministérios	Criar e gerenciar cadastros de ministérios, incluindo informações de descrição, requisitos e líder.	Obrigatório
<b>RF3</b>	Escalação de membros - Automática	Gerar escalas de tarefas automaticamente para os cultos.	Obrigatório
<b>RF4</b>	Escalação de membros -	Permitir que líderes do	Opcional

	Manual	ministério editem a escala.	
<b>RF5</b>	Cadastro de Atividades Ministeriais	Permitir que líderes do ministério descreva as atividades de cada ministério.	Obrigatório
<b>RF6</b>	Cadastro de cultos	Permitir que líderes do ministério escalem membros em tarefas	Obrigatório
<b>RF7</b>	Opção de aceitar ou não a tarefa	Permitir que os membros aceitem ou recusem tarefas, de acordo com suas preferências.	Opcional
<b>RF7</b>	Notificação aos membros das tarefas	Notificar os membros sobre as tarefas que foram escalados para realizar.	Obrigatório
<b>RF9</b>	Relatórios	Gerar relatórios sobre a escalação de membros, incluindo informações sobre a disponibilidade e o envolvimento dos membros.	Opcional

## 10. Requisitos Não-Funcionais

ID	Requisitos	Categoria	Classificação
<b>NRF1</b>	Usabilidade	Acessibilidade	Alta
<b>NRF2</b>	Escalabilidade	Eficiência	Alta
<b>NRF3</b>	Segurança	Confiabilidade	Alta

## **11. Requisitos de Hardware**

### **11.1. Configuração Mínima**

Para assegurar o desenvolvimento e operação adequados do sistema de escalação de fiéis, recomenda-se uma configuração mínima de hardware conforme descrita abaixo:

- Processador: Dual-core ou superior.
- Memória RAM: 4 GB ou superior.
- Armazenamento: Mínimo de 128 GB em disco.
- Conectividade: Necessidade de acesso à internet estável.
- Sistema Operacional: Windows 10, MacOS ou distribuição Linux apropriada.

Esta configuração mínima é considerada suficiente para a execução das ferramentas de desenvolvimento necessárias e a criação do ambiente adequado para o desenvolvimento do sistema de escalação de fiéis.

### **11.2. Configuração Recomendada**

Para um desenvolvimento mais eficaz e uma execução suave do sistema, é recomendável adotar uma configuração mais robusta, considerando os seguintes requisitos:

- Processador: Quad-core ou superior.
- Memória RAM: 8 GB ou mais.
- Armazenamento: Preferencialmente, 256 GB em disco, com preferência por tecnologia SSD.
- Conectividade: Recomenda-se uma conexão à internet de alta velocidade.
- Sistema Operacional: Windows 10 ou MacOS em versões atualizadas.

Uma configuração mais robusta oferecerá um desempenho mais ágil, especialmente ao lidar com múltiplas ferramentas de desenvolvimento e a execução de ambientes de testes para o sistema de escalação de fiéis. Este conjunto de

especificações visa garantir um fluxo de trabalho mais eficiente e uma resposta ágil durante o processo de desenvolvimento.

## **12. Ferramentas de Desenvolvimento e Licença de Uso**

As ferramentas adotadas para o desenvolvimento do sistema de escalação de fiéis abrangem uma variedade de recursos e licenças de uso específicas, todas escolhidas criteriosamente para atender às demandas do projeto. Elas incluem:

- a. Node.js, Angular, HTML, CSS, Bootstrap: Estas tecnologias fundamentais desempenham um papel central no desenvolvimento da interface do usuário e na lógica do sistema. Seu uso é permitido mediante licenças de código aberto, concedendo acesso gratuito ao seu emprego;
- b. Figma: Utilizada como uma ferramenta essencial para o design e prototipagem da interface do usuário, a plataforma oferece uma licença básica gratuita para seu emprego;
- c. Google Docs e Trello: Empregadas para a documentação, planejamento e gestão do projeto, ambas oferecem versões gratuitas, possibilitando sua utilização eficaz;
- d. MySQL e Prisma ORM: Estabelecendo-se como banco de dados e ORM para a manipulação de dados, o MySQL disponibiliza uma versão gratuita, enquanto o Prisma ORM é disponibilizado como um recurso de código aberto;
- e. GitHub: Plataforma crucial para o controle de versão e colaboração, oferece um plano gratuito para projetos públicos, facilitando a integração e a gestão do código fonte;
- f. WhatsApp e Meet: Utilizados para facilitar a comunicação e reuniões da equipe de desenvolvimento, o WhatsApp e o Meet oferecem versões

gratuitas.

- g. Canva: O Canva é uma ferramenta de design gráfico online que desempenha um papel crucial na criação de designs personalizados, especialmente para apresentações, sem exigir experiência prévia em design gráfico. A plataforma oferece uma versão básica gratuita na qual disponibiliza acesso gratuito a uma variedade de recursos essenciais para a criação de designs.

Essas ferramentas representam escolhas consolidadas na comunidade de desenvolvimento de software, sendo frequentemente selecionadas para projetos similares, como é o caso do desenvolvimento de um sistema de escalação de fiéis em uma instituição religiosa. A viabilidade dessas ferramentas é reforçada pelas licenças de uso gratuitas ou de código aberto, tornando-as acessíveis e apropriadas para a consecução deste projeto específico.