

SGI (SISTEMA PARA GESTÃO DE IGREJAS): SOFTWARE PARA A OTIMIZAÇÃO DO TRABALHO ADMINISTRATIVO

Gabriel Rodrigues da Silva

Ludmila Breder Furtado Campos

Curso: Análise e Desenv. de Sistemas

Período: 6º

Área de Pesquisa: Ciências Exatas e da Terra

Resumo: A tecnologia inova dia após dia, a utilização de um *software* de gestão é de extrema importância para uma empresa ou instituição. O objetivo do trabalho foi desenvolver um *software* que seja capaz de otimizar o trabalho administrativo de uma igreja evangélica, zelando sempre pela segurança das informações da mesma, pois esse sistema realiza o cadastro de pessoas. Os procedimentos metodológicos foram realizados através de pesquisas de campo (no intuito de conhecer o trabalho administrativo na instituição). O *software* implementado, é um sistema *desktop*, desenvolvido em C# orientado a objetos, com uso de Banco de Dados *MySQL* e utilizando modelagem *UML*. O intuito é oferecer um *software* fácil de usar, eficiente e com uma interface agradável ao usuário. O resultado obtido após o completo desenvolvimento do *software*, é que o mesmo está apto a atender as necessidades do secretário, dando ao mesmo, informações, estatísticas e o auxiliando no trabalho ao qual ele exerce na instituição.

Palavras-chave: Desenvolvimento; Linguagem C#; Gestão; Programação.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, onde a tecnologia inova dia após dia, a utilização de um *software* de gestão é de extrema importância para uma empresa ou instituição, pois ele pode oferecer diversos recursos como auxílio na gestão financeira, processos internos de trabalho, controle de estoque, dentre outras várias atividades. O grande aumento do uso de aparelhos *smartphones*, por exemplo, precisa ser levado em consideração como um aspecto importante para uma empresa, visto que, através do mesmo a empresa fortalece a sua marca e proporciona o aumento do relacionamento com o cliente. Sabendo disso, fica clara a grande importância que um *software* tem para uma empresa, seja ele *mobile*, *desktop* ou *web*.

A ausência de um *software* pode causar diversos problemas em um gestão, a começar por registros que são gravados em planilhas *Excel* correndo o alto risco de se perderem e o que também ocasiona certa dificuldade em encontrar algum registro específico dentro de uma planilha com vasta quantidade de informações, o uso excessivo e o grande acúmulo de papel, e esses últimos dois ocasionam um retrabalho desnecessário no processo, ou seja, perda de tempo. Além destes citados, o administrador encontra obstáculos ao realizar um monitoramento

detalhado de informações, estatísticas, gráficos e etc, e claro, existe o grande risco dessas informações estarem inconsistentes.

Os problemas destacados são encontrados nos processos administrativos de uma Igreja evangélica. Devido aos problemas encontrados, levanta-se o seguinte questionamento: Que tipo de sistema, poderá resolver os problemas apresentados? Neste contexto surgiu a ideia do desenvolvimento do *software* SGI que vai ser de grande auxílio do trabalho do secretariado da Igreja pois o mesmo será capaz de guardar as informações dos membros da instituição e fará com que o trabalho antes feito manualmente, seja informatizado.

O *software* será desenvolvido com o foco principal em otimizar o trabalho realizado na secretaria da Igreja e gerenciar de maneira eficaz e segura os dados dos membros da instituição. Aliado a isso, fazer com que se diminua o uso excessivo de folhas de papel pois é através destas é que são realizados cadastros de membros, gerar relatórios detalhados e necessários ao monitoramento e levantamento de dados.

Para o desenvolvimento deste sistema será utilizada linguagem de programação C#, uma linguagem completamente orientada a objetos; o *SGBD* (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) *MySQL* e para a modelagem do mesmo serão utilizados diagramas *UML*.

O *software* terá grande importância não só para a igreja, mas também para toda instituição que deseja possuir um sistema eficaz e seguro, que possa auxiliar na tomada de decisões e tratar suas informações de forma organizada, fidedigna e real.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão apresentadas as tecnologias e os conceitos de suporte necessários para o entendimento deste estudo.

2.1 Definições de Sistema de Informação Gerencial

Segundo O'Brien (2004, p.6) sistema de informação "é um conjunto organizado de pessoas, *hardware*, *software*, rede de comunicação e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização". O tipo sistema a ser utilizado neste trabalho, é caracterizado por O'Brien como "sistema de informação computadorizado"(O'Brien, 2004, p.200), estes sistemas utilizam o *hardware*, *software*, rede de comunicações, técnicas de administração de dados computadorizados para assim transformarem recursos de dados em produtos de informação, e esses produtos oferecem informações para a tomada de decisão dos gerentes.

Segundo Luppi (2008) os SIG's "dão suporte ao nível gerencial através de relatórios, processos correntes, histórico através de acessos *on-line*, orientados a eventos internos, apoiando o planejamento, controle e decisão [...]". As funções de gestão tais como planejamento, organização, direção e controle são essenciais para o funcionamento e desempenho organizacional, os sistemas de informação gerenciais são essenciais para suportar todas as funções citadas.

De acordo com Claro (2013, p.7), é importante saber “que um sistema de informações gerenciais atua em todos os níveis de uma organização: estratégico, tático e operacional”. Em organizações a comunicação e informação tem um grande valor, e também a qualidade das decisões estão diretamente ligadas à qualidade da informação gerenciada, sendo assim um SIG (Sistema de Informação Gerencial) pode ser muito útil pois é capaz de oferecer informações precisas, úteis e seguras.

2.2 Qualidade da Informação

A respeito da qualidade da informação, O'Brien (2004) enumera três atributos importantes: dimensão do tempo, dimensão do conteúdo, dimensão da forma, que são, respectivamente: quando a informação deve ser fornecida e atualizada sempre que for necessário, filtrando por períodos de tempo: passado, presente e futuro; a integridade dessas informações, ou seja, as mesmas devem ser totalmente isentas de erros; e por fim, a maneira como a informação deve ser fornecida: de forma clara e fácil de ser compreendida.

É necessário ressaltar a importância da qualidade da informação em uma organização para que a mesma esteja bem orientada, proporcionando assim melhoria do aprendizado da mesma, pois sabe-se que, nos últimos anos os estudos referentes a qualidade da informação aumentam cada vez mais.

Segundo Machado (2008):

“os resultados do estudo podem orientar as organizações e, principalmente, os profissionais da área de Tecnologia da Informação, em relação à importância de adotarem práticas de melhoria da qualidade da informação.”
(MACHADO, 2008)

2.3 Qualidade de Software

Este é um dos pontos mais importantes deste desenvolvimento. Sabe-se que um *software* de qualidade atende às necessidades do usuário final, alcança o objetivo pelo qual o mesmo é desenvolvido, obedecendo assim, o escopo inicial. E por fim, um *software* de qualidade visa resolver os problemas encontrados por usuários de forma objetiva e simplificada.

Segundo Bartié (2002, p.16) a qualidade de *software* “focaliza todas as etapas e artefatos produzidos com o objetivo de garantir a conformidade de processos e produtos, prevenindo e eliminando defeitos”. No desenvolvimento de *software* não basta apenas uma boa qualidade de informação, mas também uma boa qualidade de *software*, logo, para o *software* ser de alta qualidade será necessário um investimento em qualidade em todos os âmbitos da produção.

Deverão ser priorizadas, algumas características tais como usabilidade, funcionalidade, confiabilidade, manutenibilidade, portabilidade e eficiência. Características que são definidas pela ISO/IEC 9126 (NBR13596)¹, que é a norma responsável por padronizar a qualidade de um *software*, segundo Ruggero(2016).

Essa norma estabelece ainda as funções de um *software* como a sua capacidade de adequação ao que o usuário necessita, a precisão com que o

¹ A ISO/IEC 9126 é uma norma ISO para qualidade de produto de software, ela define um conjunto de parâmetros com o objetivo de padronizar a avaliação da qualidade de software.

software disponibiliza resultados, a sua interoperabilidade que trata da interação do *software* com outros sistemas.

Outras funções também importantes tratadas nesta norma são a capacidade de um *software* proteger os dados do usuário e sua padronização e normas do projeto.

2.4 Tecnologias utilizadas no desenvolvimento do *software*

Nesta seção serão apresentadas as ferramentas utilizadas no desenvolvimento do *software*.

2.4.1 Draw.io

Com os dados e informações analisados, foram desenvolvidos diagramas na ferramenta *Draw.io*, que é um editor gráfico *on-line* no qual é possível desenvolver desenhos, gráficos e outros sem a necessidade de usar um *software* caro e pesado. Ele disponibiliza recursos para criação de qualquer tipo de desenho, porém, possui uma parte dedicada à arquitetura da informação, conforme Furtado(2013).

O editor *on-line* foi utilizado para desenvolver os diagramas *UML* e a modelagem do banco de dados que estão disponíveis no Apêndice B deste artigo.

2.4.2 Banco de Dados

O banco de dados utilizado no projeto será o *MySQL*. O *MySQL* é “um sistema gerenciador de base de dados relacional amplamente utilizado por grandes empresas, como *Facebook* e *Verizon*” (LOPES, 2016).

Este *SGBD* abrange desenvolvimento de projetos sejam eles projetos simples ou mais avançados, possui versões gratuitas e é um dos mais preferidos do mercado tecnológico.

Através do *MySQL Workbench* é possível realizar a modelagem dos dados, que por sua vez serve para criar relacionamento entre tabelas e atributos, para isso é necessário entender as regras do negócio ou, como no caso da igreja, o seu funcionamento dia a dia.

Será necessário criar uma integração entre o *MySQL* e o *Visual Studio*, visando a otimização do desenvolvimento desse *software*, como as operações *CRUD* (*create, read, update e delete*), criar tabelas, *queries* com relacionamentos e etc.

2.4.3 Linguagem de Programação

A linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento do software é o C# (lê-se “cê sharp”). O C# é uma junção de outras linguagens como JAVA e C++, porém, adiciona recursos e dá mais qualidade à implementação.

Segundo Greene; Stellman (2008, p.3), “a linguagem é poderosa e fácil de aprender; e o IDE do *Visual Studio* faz muito do trabalho automaticamente[...]”. O que faz com que a linguagem ofereça ótimos recursos e melhor segurança durante o desempenho.

Relacionado à criação de interfaces, Greene; Stellman (2008, p.3) ressaltam, “você pode fazer programas profissionais com todas as características sem ter de passar horas escrevendo uma interface de usuário gráfica totalmente do zero”.

As características citadas fazem da linguagem C# uma linguagem mais que ideal para desenvolvimento de um *software*, visto que ela possui recursos que ajudam o desenvolvedor a produzir *softwares* de qualidade.

2.4.4 Visual Studio 2017

Segundo Manzano (2014,p. 22), “é uma ferramenta de programação da empresa Microsoft que opera com a linguagem *BASIC (Beginner’s All-purpose Symbolic Instruction Code)* em modo estruturado (*Structured BASIC*)”.

O Visual Studio é capaz de dar suporte para o desenvolvimento de *software* para diferentes sistemas operacionais (*Windows, Linux, Mac*), e também possibilita ao desenvolvedor criar sua aplicação tanto para *desktop* (como é o caso desse projeto), quanto para sistemas *WEB* e/ou aplicativos (*iOs, Android*). Como será utilizada a linguagem C# nesse projeto, não existe ferramenta mais adequada para o desenvolvimento do que o *Visual Studio*.

Através do *Visual Studio*, será possível desenvolver relatórios das informações relacionadas à igreja usando o *ReportViewer*, um dos componentes do *Visual Studio*.

3 METODOLOGIA

Nesta seção serão apresentados os métodos de desenvolvimento adotados no trabalho.

3.1 Unidade de Análise

O trabalho visa atender as necessidades e solucionar problemas encontrados na secretaria da Igreja Evangélica Assembléia de Deus Ministério de Madureira, situada na cidade de Matipó, MG. Foi realizada uma visita à secretaria da igreja, a fim de ouvir do secretário, principal usuário final do *software*, suas necessidades e seus desejos de *software* para auxiliar o seu trabalho e também, conhecer o funcionamento dos processos da secretaria.

3.2 Tipo de Pesquisa

O tipo de pesquisa utilizado no trabalho foi a pesquisa exploratória com levantamento bibliográfico, a fim de esclarecer ao máximo as questões abordadas no assunto, para assim conhecer ao máximo sobre o mesmo, realizar o estudo, a análise e registrar as interpretações de todos os fatos envolventes à secretaria.

De acordo com Gil (2008):

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. (GIL, 2008, p. 27).

3.3 Coleta De Dados

Os dados foram coletados através de um questionário escrito, aplicado ao secretário que respondeu algumas perguntas que norteiam a pesquisa e também uma coleta de dados para apresentar as variáveis propostas, este questionário está no Apêndice C deste artigo. A fim de desenvolver a ficha cadastral do membro, foi solicitada ao secretário, a ficha que o mesmo utiliza atualmente, tendo sido desenvolvida pelo mesmo no *Word*, *software* da *Microsoft*. O intuito é desenvolver esta mesma ficha pelo *ReportViewer*, do Visual Studio.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Visão Geral do SGI

O *software* SGI apresentará módulos para o cadastro de membros da igreja, como suas informações básicas e algumas complementares, a fim de disponibilizar um cadastro completo onde também se poderá realizar as operações básicas (exceto deletar).

Para realizar acesso ao *software*, será necessário efetuar um *login* no mesmo, visto que a igreja possui informações abrangentes e de suma importância, logo, essas informações não devem estar acessíveis a muitas pessoas.

O *software* terá também um módulo para emissão de relatórios e fichas cadastrais, sem existir a necessidade de que o secretário faça tudo manualmente, precisando apenas inserir alguns filtros.

Neste *software* também existirá um módulo para cadastro de eventos (festividades de departamentos), pois a igreja possui muitos eventos anualmente e a melhor de organizá-los é catalogando os mesmos.

4.2 Levantamento e Análise de Requisitos

Ao realizar o levantamento de requisitos, pôde-se entender melhor o problema, e assim, planejar a maneira correta de solucioná-los.

Foram analisados todos os problemas encontrados na secretaria e também depoimentos do secretário, e através disso, foi realizada uma análise baseada nesses dados. O propósito do *software* então ainda segue os mesmos objetivos, que é ser, principalmente, um otimizador do trabalho do secretariado da igreja, e também, um *software* rápido, eficiente e de fácil compreensão, atendendo aos desejos e necessidades do usuário final.

4.3 Diagramas da UML

Nesta seção serão descritos os sete diagramas da *UML* (Linguagem de Modelagem Unificada) que vão compor o software. A *UML* tem como objetivo modelar os processos fazendo com que os desenvolvedores possam ter ferramentas para analisar, projetar e implementar softwares.

4.3.1 Diagrama de Caso de Uso

O Diagrama de Caso de Uso servirá para demonstrar processos do sistema que serão manipulados por um ator principal, que nesse caso será o secretário da igreja. Cada caso de uso vai representar uma funcionalidade do sistema a fim de identificar requisitos e também soluções para possíveis problemas. Verificar Figura 8 do APÊNDICE A.

4.3.2 Diagrama de Classes

No Diagrama de Classes no Figura 9 do APÊNDICE A, que é o mais importante diagrama desse desenvolvimento, o objetivo é modelar classes que vão compor esse sistema, juntamente com seus objetos e seus métodos, relacionando a classes e, se necessário, criar subclasses e etc. Os dados modelados aqui serão necessários para o desenvolvimento do sistema.

4.3.3 Diagrama de Objetos

Este diagrama é uma variação do Diagrama de Classes, servirá para explicar melhor a relação entre as classes do sistema. O Diagrama de Objetos cria a instância de uma classe em específica, trazendo os valores que os objetos dessa classe estão armazenando. Verificar Figura 10 do APÊNDICE A.

4.3.4 Diagrama de Sequência

O Diagrama de Sequência do sistema desenvolvido vai servir como uma forma de documentação dos Casos de Uso (Item 1 APÊNDICE A). Para isso, será escolhido um Caso de Uso, identificar seus objetos e as interações entre eles e determinar uma sequência das mensagens. Este diagrama funciona como uma linha do tempo, possui um ator que também será o secretário; suas fronteiras serão as classes responsáveis pela interface; os controles serão apenas para receber e exibir informações; as entidades serão responsáveis pelo armazenamento e gerenciamento dos dados; a linha de vida será a sequência dos objetos; e por fim as mensagens trocadas entre os objetos. Esse diagrama pode ser verificado na Figura 11 do APÊNDICE A.

4.3.5 Diagrama de Máquinas de Estados

Este diagrama será desenvolvido para que seja possível a compreensão da sequência de estados dos objetos e o ciclo de vida dos mesmos. Isso será feito criando Eventos que podem ser externos, internos ou temporais, Eventos e Atividades que compõem esse diagrama. Verificar Figura 12 do APÊNDICE A.

4.3.6 Diagrama de Atividades

Este diagrama é semelhante a um Fluxograma, nele serão descritas as ações realizadas no sistema, sendo que estas receberão um fluxo de controle para se conectarem umas às outras. Serão descritas as atividades do secretário e também suas decisões. Verificar Figura 13 do APÊNDICE A.

4.3.7 Diagrama de Componentes

O Diagrama de Componentes serve para documentar como arquivos físicos e lógicos que fazem parte do sistema estão estruturados, organizados e se relacionam, serão demonstradas as classes criadas para o sistema e as suas dependências. O diagrama citado está na Figura 14 do APÊNDICE A.

4.4 Discussões

A Igreja em questão fica situada na Rua Santa Rita, Bairro Boa Vista, uma área não muito distante do Centro da cidade e que possui um excelente sinal de internet, porém, na igreja ainda não possuem nenhum plano com provedor de internet, o que não implica na implantação do software visto que o mesmo será *desktop*.

Ao optar pela construção e elaboração de um sistema ao invés de utilizar um sistema já existente, foram levadas em consideração as seguintes vantagens: o sistema irá atender às necessidades reais da igreja, será planejado conforme o solicitado pelo secretário sendo assim um sistema específico desenvolvido exclusivamente para a igreja.

5 O SISTEMA

5.1 Requisitos Mínimos

Para o sistema SGI funcionar corretamente, ele precisa de um computador com processador *i3* ou superior, um *HD* de pelo menos 500GB, e memória *RAM* de no mínimo 4GB, não havendo necessidade de internet, já que o sistema será *desktop*.

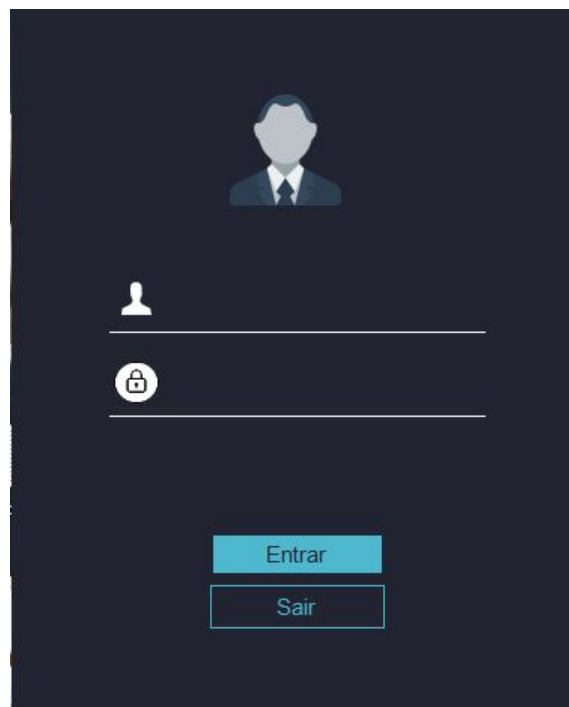
5.2 Mini-mundo

O sistema SGI (Software para Gestão de Igreja) é um *software* simples de utilizar, priorizando as características da qualidade de software tais como usabilidade, funcionalidade, confiabilidade, manutenibilidade, portabilidade e eficiência.

5.3 Como funciona o sistema SGI

O sistema SGI apresenta uma tela inicial de *login* do usuário (previamente cadastrado no sistema). Para entrar no sistema o usuário deverá inserir o seu *login* e senha nos campos apresentados na Figura 1 como pode ser visto abaixo:

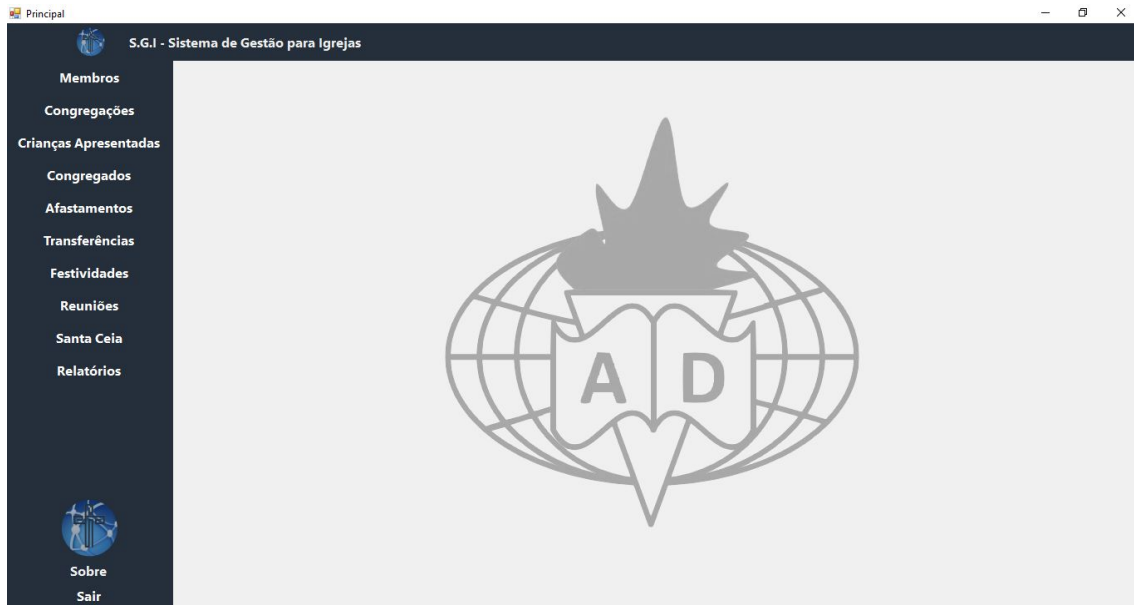
Figura 1: Tela de *Login*



Fonte: Acervo Pessoal (2019)

Após a devida realização do *Login* (Figura 1), será apresentada ao usuário a tela do Menu Principal do sistema como mostra a Figura 2, onde nesta o usuário poderá selecionar quais parte do sistema vai desejar acessar, escolhendo uma das opções no menu lateral. Também o sistema apresentará sua logo, que ao receber um click, aparecerá as informações do sistema, como pode ser visto na Figura 3:

Figura 2: Menu Principal



Fonte: Acervo Pessoal (2019)

Figura 3: Sobre



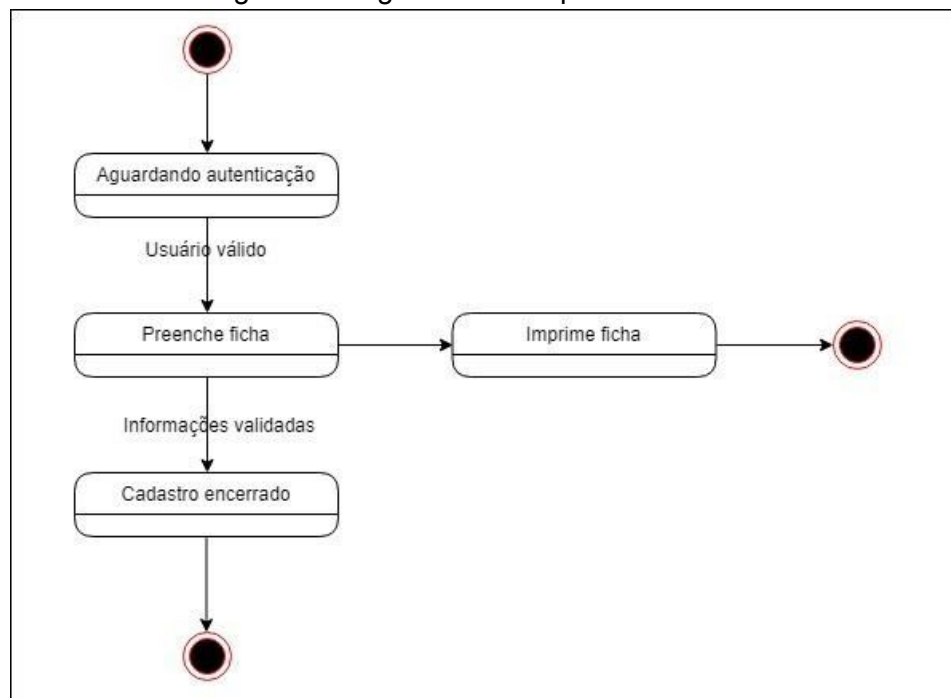
Fonte: Acervo Pessoal (2019)

5.4 Menus do Sistema

Será através do menu que os usuários terão acesso às telas do sistema. A começar pelo menu Membros onde serão cadastrados e também alterados, os dados principais de um membro da igreja, sendo essa a principal dela deste sistema. Um dos processos relevante nessa tela, se deve ao fato de que a mesma possibilitará a impressão direta da Ficha Cadastral do membro, evitando assim que a mesma seja preenchida manualmente.

Abaixo, no diagrama de Máquina de Estado da Figura 4, é modelado este processo, onde assim que os dados do membro são validados e o secretário termina de preencher a ficha, o sistema irá perguntar se o mesmo deseja imprimir a ficha, se ele optar por imprimir, o sistema irá mostrar a pré-visualização da ficha, como mostra a Figura 5, caso contrário, o sistema dará o cadastro por encerrado:

Figura 4: Diagrama de Máquina de Estado



Fonte: Acervo Pessoal (2019).

Figura 5: Modelo de Ficha Cadastral

 IGREJA EVANGÉLICA ASSEMBLÉIA DE DEUS MINISTÉRIO DE MADUREIRA EM MATIPÓ Rua Santa Rita - 05 - Bairro Boa Vista - Matipó - MG		INFORMAÇÕES INDIVIDUAIS	Ficha 20964
Congregação: Canaã			
Nome: Gabriel Rodrigues da Silva			
Cônjuge:			
Filho(a) de: Leonídio Vieira		E de: Márcia Helena	
Nacionalidade: Brasil	Est. Civil: Casado(a)	Dt. Nasc.: 21/05/1995	
Natural de: Três Corações	UF: MG	Profissão: Analista	
Identidade:	CPF:	Instrução: Superior completo	
Telefone: (	Residência: José Perigolo	Bairro: Lajinha	
Cidade: Ipatinga	UF: Minas Gerais		
Batismo: 31/10/2010	Recebimento: 07/09/2019	Mudança: 01/01/1900	

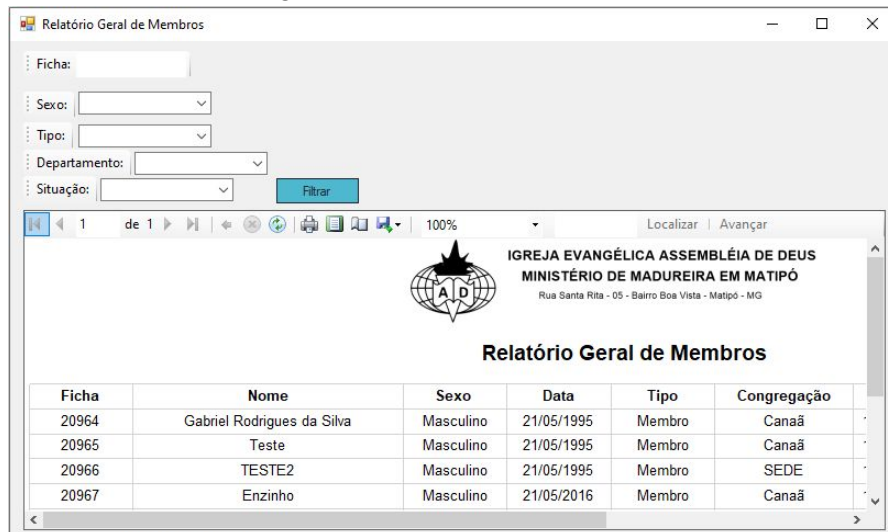
Fonte: Acervo Pessoal (2019).

A seguir existem os menus Congregações, Crianças Apresentadas e Congregados, onde serão cadastradas, respectivamente, as congregações vinculadas à igreja, as crianças que foram apresentadas durante o ano e os congregados que frequentam a igreja.

Existem também os menus de Afastamentos e Transferências, os dois principais processos existentes na igreja, que é onde realiza-se a movimentação da membresia da mesma. A seguir, existem os menus que compõem os eventos realizados na igreja, são eles: Festividades, Reuniões e Santa Ceia, onde nos dois últimos existirá o cadastro de pessoas presentes.

O último menu é o de Relatórios, pois após realizar cadastros, o secretário consequentemente irá necessitar de uma análise dos dados, e este menu visa atender esta demanda. O exemplo de um relatório utilizado pelo secretário é ilustrado na Figura 6:

Figura 6: Exemplo de Relatório



Ficha	Nome	Sexo	Data	Tipo	Congregação
20964	Gabriel Rodrigues da Silva	Masculino	21/05/1995	Membro	Canaã
20965	Teste	Masculino	21/05/1995	Membro	Canaã
20966	TESTE2	Masculino	21/05/1995	Membro	SEDE
20967	Enzinho	Masculino	21/05/2016	Membro	Canaã

Fonte: Acervo Pessoal (2019).

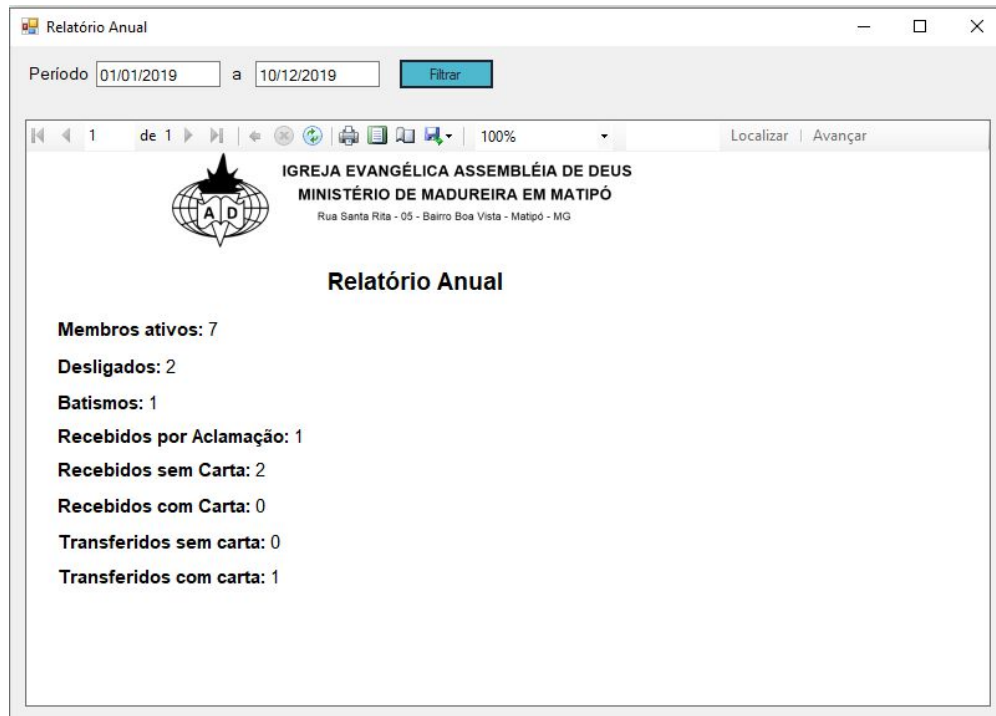
Como mostra a figura acima, um dos relatórios disponíveis ao secretário será o Relatório Geral de Membros, onde o mesmo irá trazer as informações mais relevantes dos membros: o número de sua ficha de cadastro, seu nome, sexo, data de nascimento, o seu tipo, a congregação a qual faz parte, dentre outros.

Este mesmo relatório irá disponibilizar filtros que serão interessantes ao secretário caso o mesmo deseje fazer uma pesquisa mais detalhada, tendo as opções de procurar por: ficha, sexo, tipo, departamento e situação. Dados estes que também foram desmembrados em outros relatórios.

Ainda faltando de relatórios, durante o processo de entrevista com o secretário, o mesmo citou que o mais importante relatório para o mesmo seria um relatório anual, ilustrado na Figura 7, onde neste ele teria um indicador dos dados cadastrados no sistema, podendo assim realizar análises do que foi realizado na igreja anualmente e assim, demonstrar esses indicadores no que chamam de Assembleia Geral, que é uma reunião com todos os membros da igreja e demais congregações.

Além disso, este relatório também será usado para um comparativo com anos passados. A fim de atender essa demanda, foi desenvolvido um relatório com os indicadores mais importantes para o secretário dessa igreja. O único e mais importante filtro, é o de Período, onde o secretário poderá optar por analisar, mensalmente ou anualmente, ou em outro período específico como mostra a imagem abaixo:

Figura 7: Relatório Anual



Fonte: Acervo Pessoal (2019).

As imagens das telas referentes aos menus citados acima, estão anexadas no Apêndice B deste presente artigo.

6 CONCLUSÃO

Este *software* atende aos objetivos para os quais foi desenvolvido, que era otimizar o trabalho do secretariado da igreja, ou seja, possibilitando um melhor controle da membresia da igreja, com cadastros das pessoas que a frequentam, juntamente com o local a qual fazem parte. Disponibilizar relatórios que trazem informações fidedignas sobre a instituição e seus membros, gerenciando as mesmas de forma precisa. Permite ao secretário um melhor controle sobre informações relevantes, facilidade no cadastro de membros, emissão de relatórios, realizar consultas de informações, alterar quando necessário, dentre outros processos que antes foram feitos de forma manual.

Atualmente, qualquer instituição que deseja administrar suas informações, possuem serviços informatizados, e isso proporciona um ganho para a mesma, seja no tempo de trabalho ou na qualidade das informações, ou seja, o impacto causado é grande. Na igreja esse impacto não será diferente, caso o sistema seja implantado pelo secretariado.

O *software* visa não só atender a uma igreja específica, mas como as igrejas possuem processos administrativos distintos uma das outras, existiu a necessidade de basear esta versão do *software* com base no processo administrativo de uma única igreja. O intuito é, através deste desenvolvimento, aprimorar o *software* para que o mesmo seja capaz de atender a outras instituições, o que, consequentemente, resultará em novas implementações e melhorias

O sistema pode ser aprimorado futuramente, sendo adicionadas novas funcionalidades, como o cadastro de classes da Escola Bíblica da igreja, sabendo que a mesma possui atualmente cinco classes e uma de instrução a novos convertidos.

Outra modificação a ser implementada seria dividir o sistema em algum módulos, além de já existir um módulo para a secretaria, seria desenvolvido mais dois módulos a fim de atender a tesouraria da igreja e o departamento de Escola Bíblica. Essa divisão seria baseada no usuário logado no sistema, visto que na organização da Igreja, são áreas distintas.

Caso realize-se a implantação do sistema da igreja citada, será necessário manter a integridade desse sistema, para isso será necessário também fazer um processo de *backup* que pode ser desenvolvido pelo próprio *Visual Studio*, sendo um projeto a parte do projeto atual, e que será executado através de uma ferramenta de sistema. É ideal realizar o *backup* devido à igreja já ter perdido todos os dados de seus membros após a formatação indevida do computador por um terceiro, visto que os dados estavam em um arquivo do *Excel*.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTIÉ, Alexandre. **Garantia da Qualidade de Software**. 5ª Reimp.. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva. 2004.

CLARO, Alberto. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 1ª. ed. São Paulo: 2013.

JORDÃO. Ewerton Rodrigues. **Como integrar o MySQL ao Visual Studio**. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/como-integrar-o-mysql-ao-visual-studio/36872> Acesso em: 25 de maio de 2019.

FURTADO, Teresa. **Draw.io é ótimo para criar gráficos e desenhos sem baixar nada**. 31 de julho de 2013. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/drawio.html>. Acesso em: 21 de maio de 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas 2008.

GOES, Wilson Moraes. **Aprenda UML por Meio de Estudos de Caso**. 1ª. ed. Novatec, 2014.

GREENE, Jennifer; STELLMAN, Andrew. **Use a Cabeça! C#**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

LOPES, Felipe Mariani. **Manipulando o MySQL via linha de comando**. 2016. Disponível em:

<https://www.devmedia.com.br/manipulando-o-mysql-via-linha-de-comando/37432>.
Acesso em: 25 de maio de 2019.

LUPPI, Iria. **Tipos de Sistemas de Informação na empresa**. 2014. Oficina da Net
Disponível em:
https://www.oficinadanet.com.br/artigo/738/tipos_de_sistemas_de_informacao_na_empresa. Acesso em: 28 de abril de 2019.

MACHADO, Osmar Aparecido. **Qualidade da Informação: uma abordagem orientada para o contexto..** Disponível em:
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3141/tde-23052014-001437/pt-br.php>
Acesso em: 21 de junho de 2019.

MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo Dirigido Microsoft Visual Basic Express 2013**. 1ª. ed. São Paulo: Érica, 2014

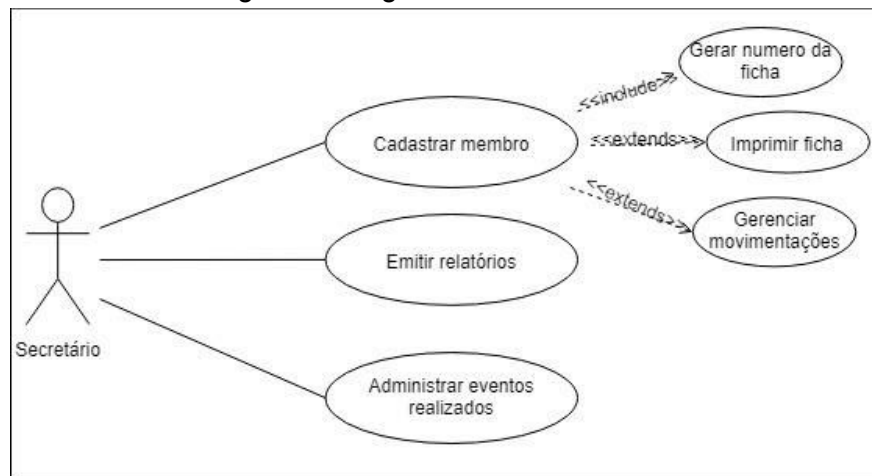
O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 2ª. ed. São Paulo: Saraiva 2004.

RUGGIERI, Ruggero. **Análise sobre a ISO 9126 - NBR 13596**. Disponível em:
<https://www.tiespecialistas.com.br/analise-sobre-iso-9126-nbr-13596/>. Acesso em: 23 de junho de 2019.

APÊNDICE A

Neste apêndice serão descritos os Diagramas da UML.

Figura 8: Diagrama de Caso de Uso



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

No diagrama de caso de uso, ilustrado na Figura 8, está contido os processos realizados pelo ator principal, que neste caso será o secretário da Igreja e também a interação do sistema com o mesmo.

Especificação funcional do Caso de Uso

Nome: Cadastrar novo membro

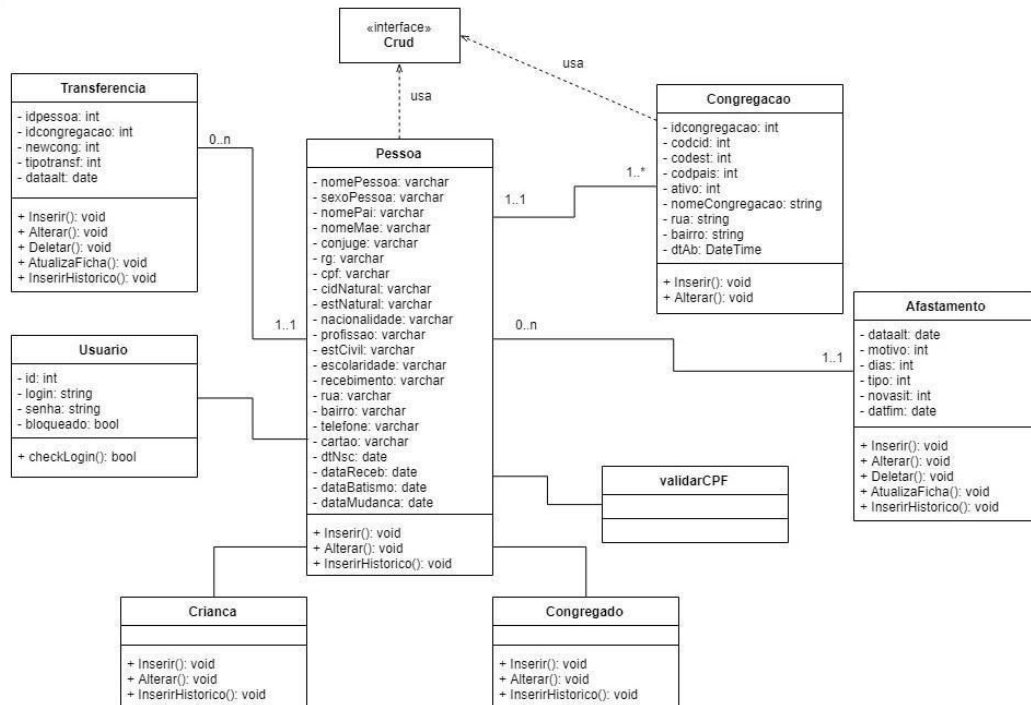
Objetivo: Permitir com que o secretário faça o cadastro das informações de um membro

Ator: Secretário

Cenário Principal

1. O secretário recebe as informações do membro a ser cadastrado.
2. O secretário acessa o sistema através de um usuário e senha.
3. O sistema apresenta a tela com campos responsáveis pelas informações do membro a serem cadastradas.
4. O secretário preenche as informações completamente.
5. O sistema verifica se todas as informações foram preenchidas corretamente.
6. Se sim, o sistema pergunta se o secretário deseja imprimir a ficha do membro.
7. Após o cadastro o sistema retorna ao menu principal.

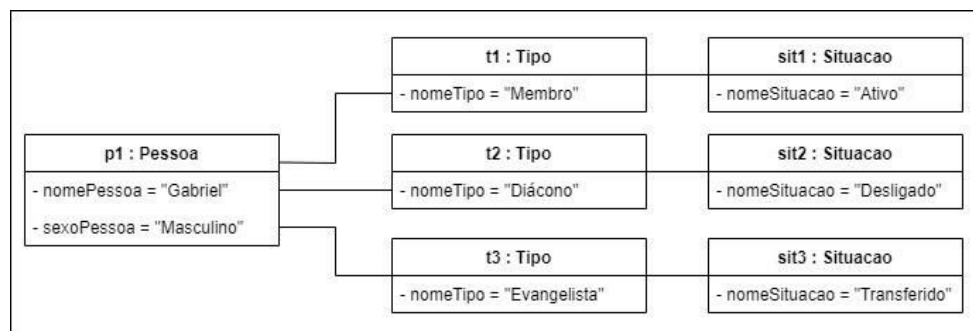
Figura 9: Diagrama de Classe



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

Na Figura 9, o diagrama apresenta as classes utilizada no sistema, sendo as classes Crianca e Congregado especializações da classe Pessoa, que por sua vez possui uma interface chamada Crud onde contém as quatro operações básicas no banco de dados. A classe validarCPF é a responsável pela validação de CPF's no sistema. Afastamento e Transferecia são as classes de movimentação de um membro. Por fim, a classe Congregacao é a responsável pelo cadastro das congregações vinculadas à Igreja, e a classe Usuario é onde os usuários são cadastrados.

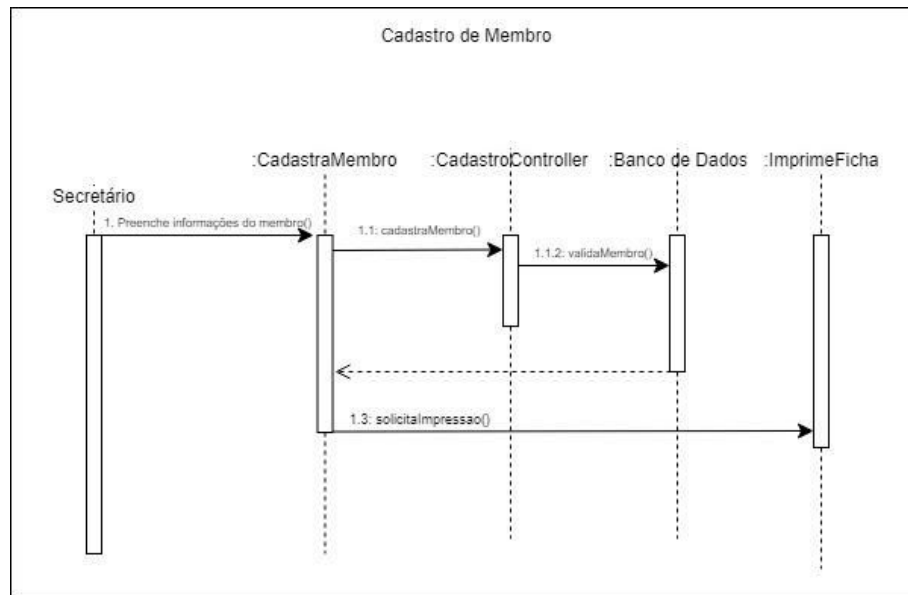
Figura 10: Diagrama de Objetos



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

O diagrama de objetos, como mostra a Figura 10, exemplifica as opções existentes no cadastro da Pessoa, neste caso um membro, onde o mesmo vai ter o seu Nome, Sexo, Tipo, e sua Situação.

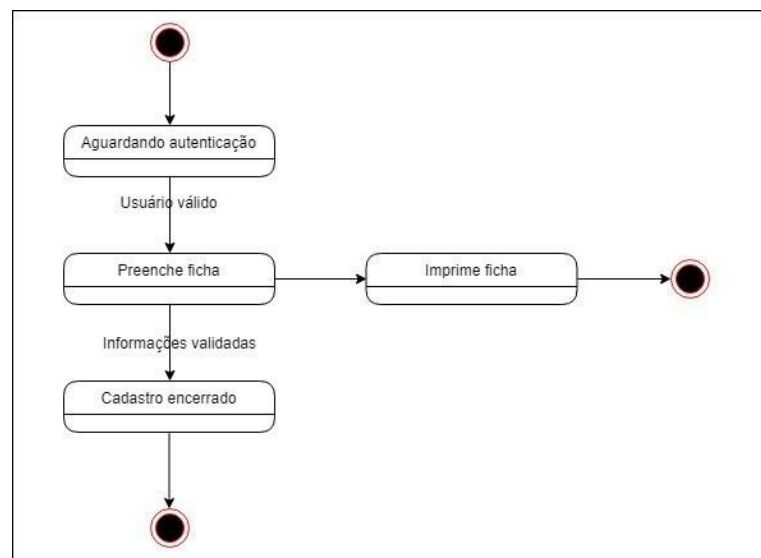
Figura 11: Diagrama de Sequência



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

O diagrama ilustrado na Figura 11, refere-se ao Diagrama de Sequência, que descreve o cadastro de um membro, onde após a validação de suas informações que é realizada pelo sistema, após isso o usuário terá a opção de imprimir a ficha do novo membro.

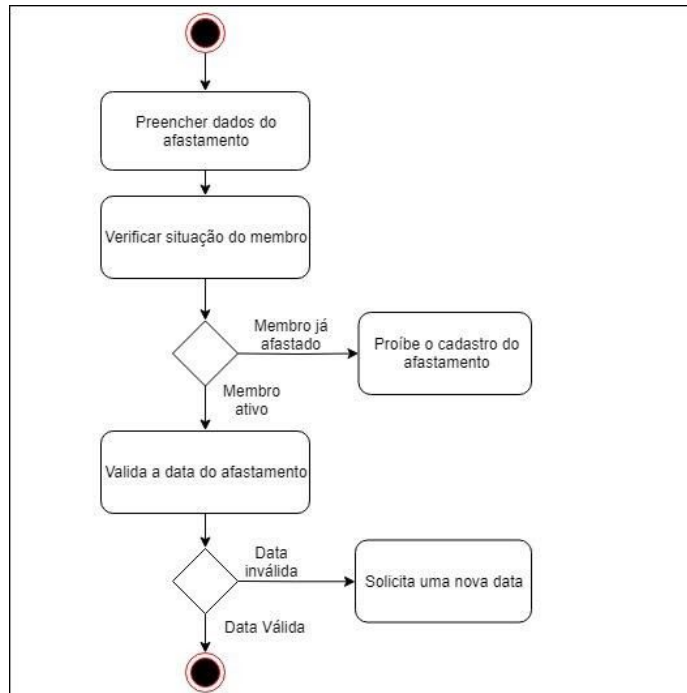
Figura 12: Diagrama de Máquina de Estados



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

A Figura 12, mostra o Diagrama de Máquina de Estado, nesse diagrama, o sistema primeiro vai autenticar o Login do usuário. Após isso, o mesmo poderá, por exemplo, realizar um cadastro do membro, tendo a opção de imprimir ou não, a ficha de um membro da Igreja.

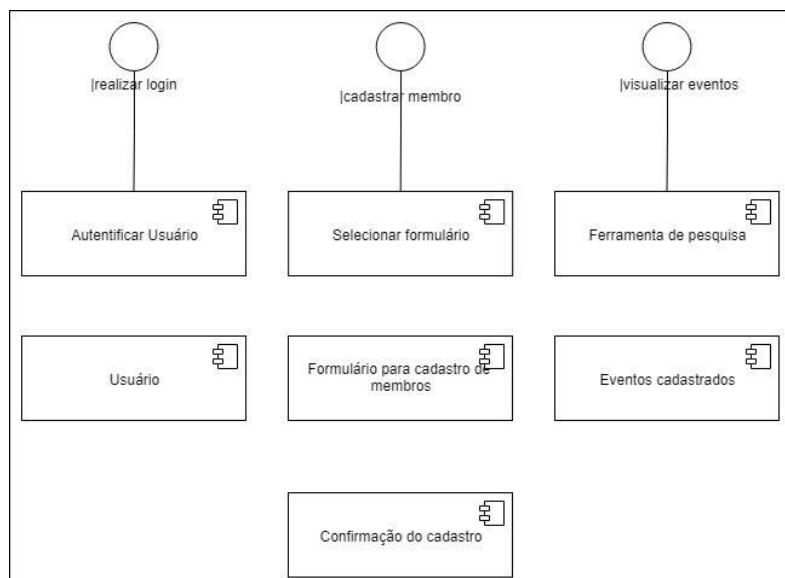
Figura 13: Diagrama de Atividades



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

O diagrama acima, que está ilustrado na Figura 13, exemplifica as atividades realizadas ao ser cadastrado um afastamento para o membro. O usuário é responsável pelo preenchimento dos campos, e o sistema é responsável pela validação desses dados.

Figura 14: Diagrama de Componentes



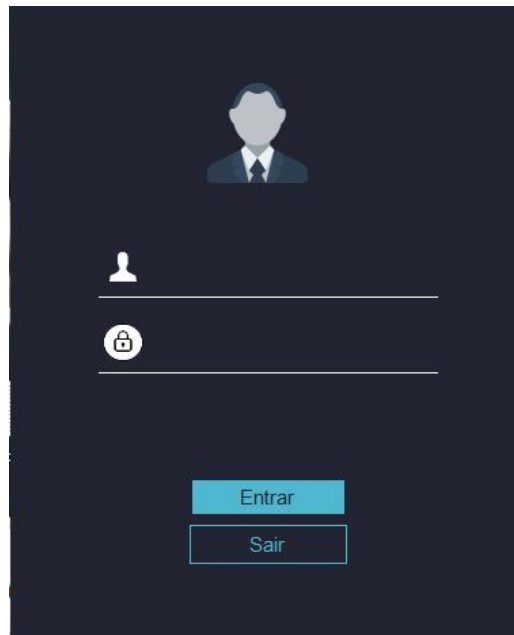
Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

O Diagrama da Figura 14, está demonstrando três componentes do sistema que são: realização do Login, Cadastro do Membro, e visualização de eventos (consulta).

APÊNDICE B

Neste apêndice serão demonstradas as telas do sistema desenvolvido.

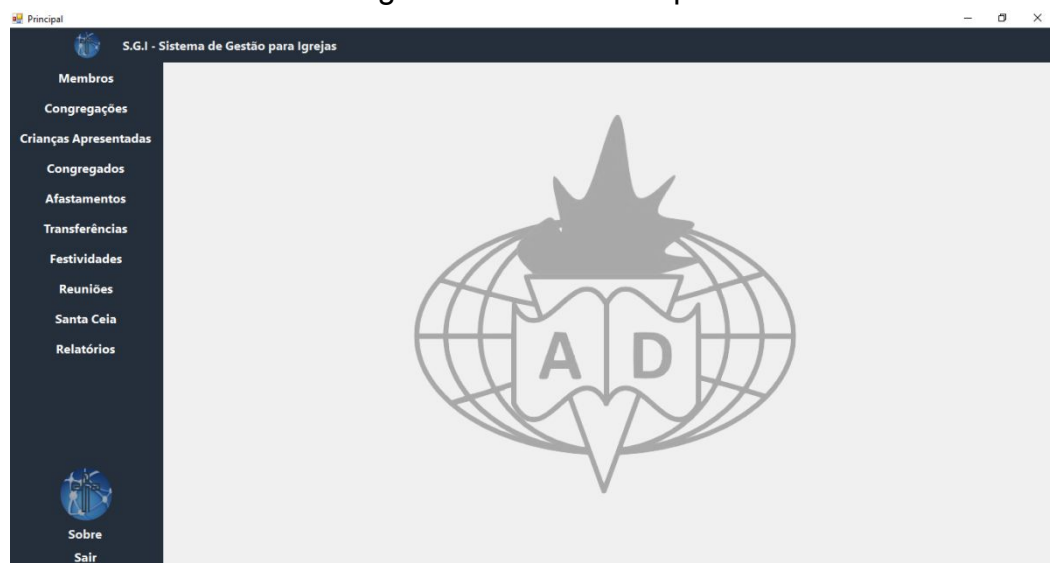
Figura 15: Login



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Para ter acesso ao sistema e seus módulos, o usuário precisará realizar o login no mesmo, tendo seu acesso autenticado pelo sistema, como mostra a Figura 15.

Figura 16: Menu Principal



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

A Figura 16 apresenta o Menu Principal. Após o login ser realizado com sucesso, o usuário será redirecionado ao menu principal, onde na barra lateral terá disponível todos os sub-menus do sistema.

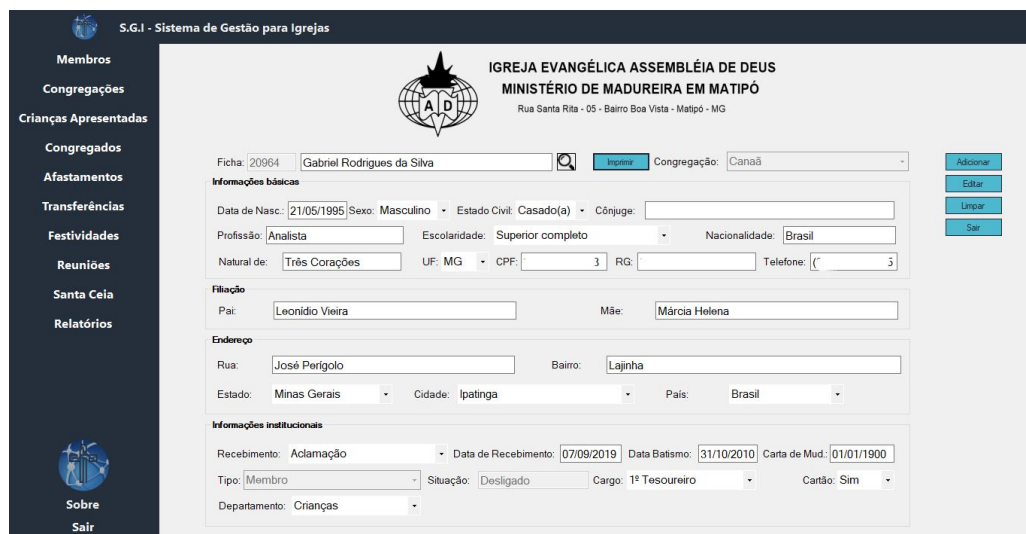
Figura 17: Sobre



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

No menu Sobre, como mostra a tela da Figura 17, o usuário irá ter a descrição principal do sistema S.G.I., sendo descrito o seu principal objetivo e o desenvolvedor.

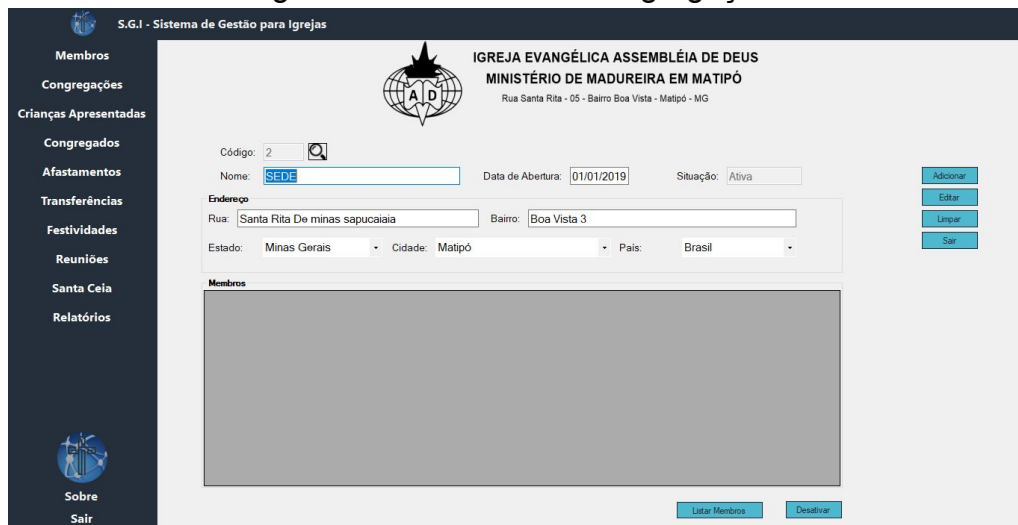
Figura 18: Cadastro de Membros



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

Nesta tela de cadastro de Membros, ilustrada na Figura 18, é onde o membro é cadastrado, e onde é possível também realizar alteração no cadastro do mesmo, realizar consultas, e imprimir a Ficha Cadastral do mesmo.

Figura 19: Cadastro de Congregações



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

Na Figura 19 que mostra a tela de cadastro de congregações o usuário vai poder cadastrar, editar, e consultar membros das Congregações vinculadas à Igreja. Também vai poder nesta mesma tela, desativar a Congregação.

Figura 20: Cadastro de Crianças apresentadas



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

A Igreja realiza durante todo ano, a apresentação de crianças recém-nascidas com pais que são membros da Igreja. Esta tela, ilustrada na Figura 20, será o lugar onde as informações dessas crianças são cadastradas.

Figura 21: Cadastro de Congregados



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

A Igreja possui pessoas que não são necessariamente membros, pois não foram batizados ou apenas visitam, existindo a possibilidade de se tornarem membros um dia, dependendo de sua escolha. A Figura 21, apresenta a tela onde as informações destes congregados serão cadastradas, existindo também a possibilidade de exclusão.

Figura 22: Cadastro de Afastamentos



Congregação	Ficha	Nome	Data Afastamento
SEDE	20968	Ryan Freitas	21/10/2019
SEDE	20972	Everton Antonio	07/12/2019
Rua MG	20971	Jessica Rodrigues	02/12/2019

Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

Para a tratativa de afastamento do membro, seja por Suspensão ou Desligamento, o usuário irá utilizar essa tela, como mostra a Figura 22, onde também poderá consultar os afastamentos já cadastrados e também procurar por membros, e, se necessário, remover a suspensão de um membro.

Figura 23: Cadastro de Transferências



S.G.I - Sistema de Gestão para Igrejas

Membros
Congregações
Crianças Apresentadas
Congregados
Afastamentos
Transferências
Festividades
Reuniões
Santa Ceia
Relatórios

Sobre
Sair

IGREJA EVANGÉLICA ASSEMBLÉIA DE DEUS
MINISTÉRIO DE MADUREIRA EM MATIPÓ
Rua Santa Rita - 05 - Bairro Boa Vista - Matipó - MG

Membro: 20971
Data: 02/12/2019
Cong. Atual: 3
Tipo Transferência: Externa c/ Carta
Nova Congregação: Outras

Adicionar
Editar
Limpar
Sair

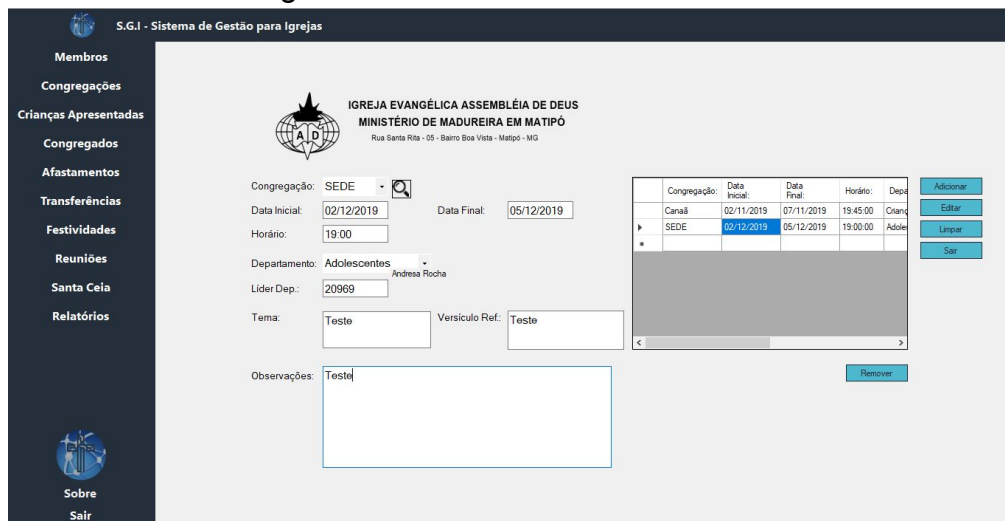
Ficha:	Nome:	Cong. Anterior:	Data Transferência:	Nova Congregaç
20971	Jéssica Rodrigues	Rua MG	02/12/2019	Outras

Remover

Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

Nesta tela da Figura 23 o usuário pode realizar a tratativa para transferência, tanto como cadastro, alteração, remoção e consulta.

Figura 24: Cadastro de Festividades



S.G.I - Sistema de Gestão para Igrejas

Membros
Congregações
Crianças Apresentadas
Congregados
Afastamentos
Transferências
Festividades
Reuniões
Santa Ceia
Relatórios

Sobre
Sair

IGREJA EVANGÉLICA ASSEMBLÉIA DE DEUS
MINISTÉRIO DE MADUREIRA EM MATIPÓ
Rua Santa Rita - 05 - Bairro Boa Vista - Matipó - MG

Congregação: SEDE
Data Inicial: 02/12/2019
Data Final: 05/12/2019
Horário: 19:00
Departamento: Adolescentes
Lider Dep.: 20969
Tema: Teste
Versículo Ref: Teste

Observações: Teste

Congregação:	Data Inicial:	Data Final:	Horário:	Depat
Canal	02/11/2019	07/11/2019	19:45:00	Crianç
SEDE	02/12/2019	05/12/2019	19:00:00	Adole

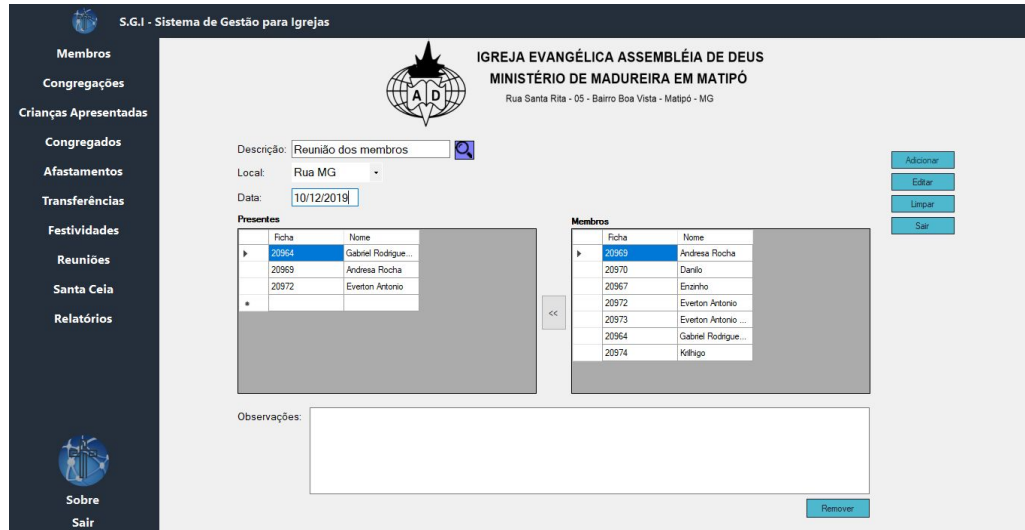
Adicionar
Editar
Limpar
Sair

Remover

Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

A Figura 24 mostra a tela de Cadastro de Festividades, onde o usuário irá realizar o cadastro de festividades que ocorrem durante todo o ano na Igreja, assim como também poderá consultar as que já foram realizadas ou estão para ser realizadas.

Figura 25: Cadastro de Reuniões



S.G.I. - Sistema de Gestão para Igrejas

IGREJA EVANGÉLICA ASSEMBLÉIA DE DEUS
MINISTÉRIO DE MADUREIRA EM MATIPÓ
Rua Santa Rita - 05 - Bairro Boa Vista - Matipó - MG

Descrição: Reunião dos membros

Local: Rua MG

Data: 10/12/2019

Presentes

Ficha	Nome
20964	Gabriel Rodriguez...
20969	Andressa Rocha
20972	Everton Antonio

Membros

Ficha	Nome
20969	Andressa Rocha
20970	Daniilo
20967	Ensinho
20972	Everton Antonio
20973	Everton Antonio ...
20964	Gabriel Rodriguez...
20974	Kelhigo

Observações:

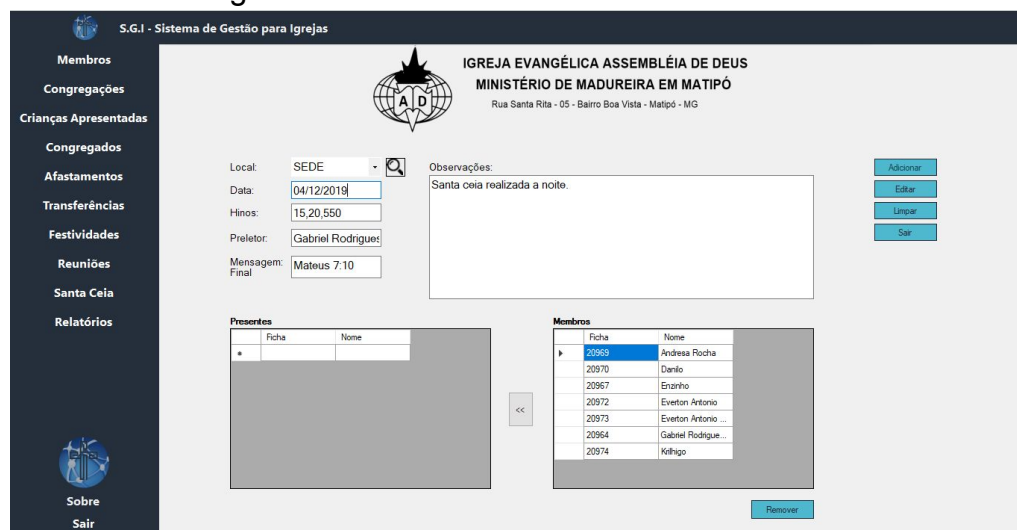
Adicionar Editar Limpar Sair

Remover

Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

O cadastro de reuniões, que será realizado na tela ilustrada na Figura 25, irá possibilitar que sejam salvos, além dos dados básicos da reunião, também o cadastro dos presentes na mesma, trazendo assim uma lista completa de todos os membros ativos da Igreja.

Figura 26: Cadastro de Santa Ceia realizada



S.G.I. - Sistema de Gestão para Igrejas

IGREJA EVANGÉLICA ASSEMBLÉIA DE DEUS
MINISTÉRIO DE MADUREIRA EM MATIPÓ
Rua Santa Rita - 05 - Bairro Boa Vista - Matipó - MG

Local: SEDE

Data: 04/12/2019

Hinos: 15,20,550

Preleitor: Gabriel Rodriguez

Mensagem Final: Mateus 7:10

Observações: Santa ceia realizada a noite.

Adicionar Editar Limpar Sair

Presentes

Ficha	Nome
*	

Membros

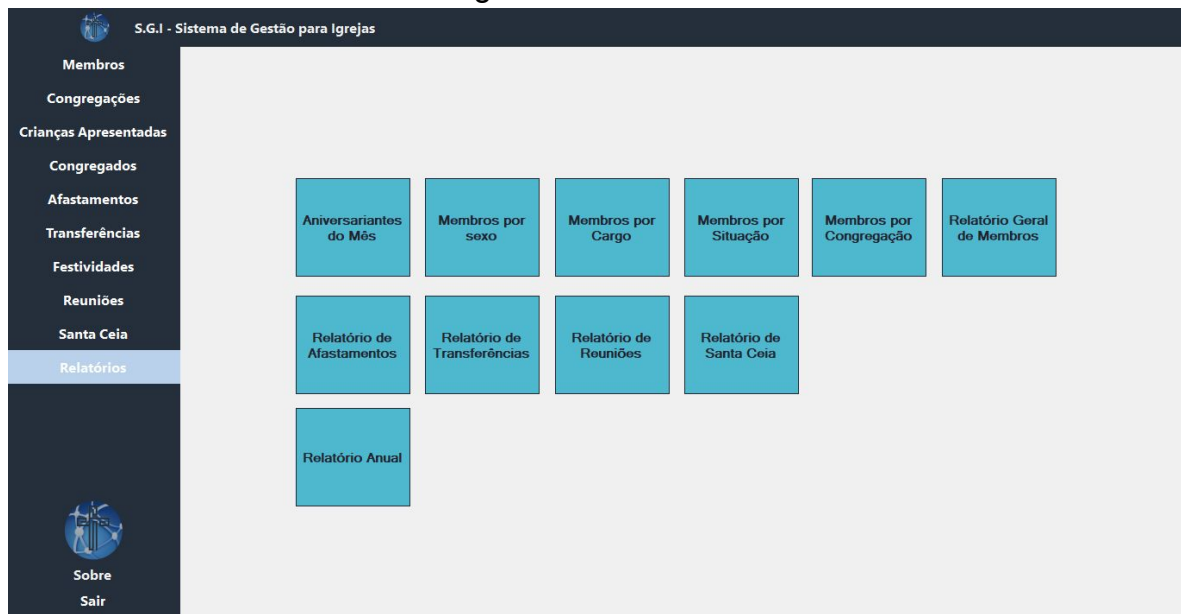
Ficha	Nome
20969	Andressa Rocha
20970	Daniilo
20967	Ensinho
20972	Everton Antonio
20973	Everton Antonio ...
20964	Gabriel Rodriguez...
20974	Kelhigo

Remover

Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

O cadastro de santa ceia da Figura 26, é semelhante ao cadastro de reuniões da Figura 25, a diferença é que possui características não de uma reunião, mas de um culto.

Figura 27: Relatórios



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

Nesta tela da Figura 27, onde os relatórios foram desenvolvidos usando o ReportViewer, o usuário poderá escolher qual relatório listar, ao selecionar um relatório o mesmo irá disponibilizar filtros básicos para assim o usuário escolher o que melhor lhe atender.

APÊNDICE C

Neste apêndice está anexado o questionário digital respondido pelo secretário da Igreja para a qual o software foi desenvolvido.

Seu email: *jesielramos@hotmail.com*

Seu nome: *Jesiel Ramos Salvador*

De 0 a 10, como você avalia o seu conhecimento em informática?

R: Nota 7.

A quantos anos você tem acesso direto à informática?

R: 10 anos.

Tem facilidade em utilizar novos softwares?

R: Sim.

Qual sua maior dificuldade ao cadastrar informações hoje?

R: Me 'locomover' com ela, e procurar informação.

Quanto tempo em média você precisa para realizar um cadastro?

R: 20 minutos

Você utiliza muito papel?

R: Sim.

Você tem confiança nos dados que registra?

R: Sim.

Você encontra dificuldades ao procurar um registro (nome, endereço, etc) ?

R: Sim

Você acredita que esses registros estão seguros?

R: Não.

Na sua opinião, qual a característica crucial para o software otimizar seu trabalho?

R: Tem que ser rápido, eficiente e de fácil compreensão.

Um novo software ajudaria no seu trabalho? Como ?

R: Sim. Agilizando no cadastro e na procura de informação.