Introdução

O trabalho tem como objetivo destacar a importância do gerenciamento de redes nas diversas instituições sejam elas educacionais ou não. Para isso foi proposto o desenvolvimento ou o estudo de uma ferramenta existente para resolver problemas gerenciais dentro da instituição UNI-RN. A ferramenta de nossa escolha foi o Novosga, uma ferramenta open source, que permite um gerenciamento de filas de uma forma mais organizada e clara.

Os problemas da instituição em relação a organização das filas já vinha de muito tempo atrás, pois antes da implementação do Novosga a instituição não tinha uma boa ferramenta para organização de sua fila de espera, para atendimento, com isso a instituição acabava recebendo reclamações pela sua desorganização por parte de seus clientes e até mesmo de seus funcionários que ficavam incomodados e sobrecarregados por ter que fazer toda essa organização de um forma quase que manual, sem o auxilio e a praticidade de uma ferramenta de organização.

A Ferramenta

Novosga é uma ferramenta para gerenciamento de atendimento em grandes ou pequenas organizações. Oferecendo o controle de filas de atendimento através de emissão de senhas e chamada das mesmas através de painéis. As filas de atendimento podem conter um único serviço ou um grupo de serviços. Os painéis podem chamar um, vários ou todos os serviços. Uma unidade de atendimento pode ter vários painéis.

O que mais se destaca do Novosga com relação a outros programas é que essa ferramenta oferece uma diversidade de informações gerenciais preciosas, através de relatórios, estatísticas e gráficos avançados sobre atendimentos de uma unidade, de um grupo de unidades ou de todas elas. É possível obter estatísticas e tempos médios de atendimento por atendente, por período e por unidade, entre outras. Pode-se obter dados detalhados ou agregados.

As informações gerenciais fornecidas pelo SGA possibilitam aos gestores planejar, acompanhar, monitorar, otimizar e agilizar o atendimento aos clientes. O sistema pode ser utilizado tanto de forma centralizada como descentralizada. Ou seja, pode-se utilizar servidores hospedados centralizadamente ou em cada unidade de atendimento. Porém, o ambiente centralizado oferece mais vantagens, pois os dados estarão concentrados num mesmo banco de dados, possibilitando emitir relatórios e estatísticas completas.

O Novosga é uma ferramenta que se divide em dois módulos. O primeiro é o módulo local onde quem vai ter acesso são os funcionários que lidam diretamente com o atendimento nas organizações. O segundo é o módulo global, quem deve lidar como esse módulo deve ser o administrador do sistema, pois nesse módulo é onde se encontra a parte de adição de funcionário, grupo de atendimento, permissões do sistema e outras informações importantes que não podem ficar abertas para qualquer funcionário ver. Explicaremos detalhadamente cada módulo logo abaixo.

1. Módulo Local

Nesse módulo estão os submódulos específicos de cada unidade de atendimento, que só estarão visíveis se o usuário estiver logado em uma unidade de atendimento, e as configurações só afetarão essa unidade de atendimento que ele estiver logado.

Esse módulo se divide em 4 submódulos, são eles:

* Triagem
* Monitor
* Atendimento
* Configuração

1.1 Triagem

Nesse módulo é feita a geração de senhas para todos os serviços cadastrados no sistema. Esse módulo permite a personalização do atendimento por disponibilizar campos adicionais que possibilitam o acréscimo do nome do usuário e do documento que foi apresentado ao receber a senha.

Também é possível gerar senhas especiais para pessoas que precisam de alguma prioridade no atendimento. Para criar uma senha para atendimento convencional basta apenas clicar no botão “Normal” ou “Prioridade” correspondente, no serviço no qual o usuário deseja atendimento. Se desejado poderá adicionar o nome da pessoa e o documento que foi apresentado antes de gerar a senha. Caso a senha gerada tenha sido uma senha especial, na qual é necessário especificar o tipo de prioridade do usuário.

1.2 Monitor

Nesse submódulo aparecerão as senhas que estão em espera de atendimento, sendo possível alterar as senhas ou até mesmo remover as senhas se for necessário.

Para alterar uma senha que está em espera, basta clicar nela, após clicar aparecerão todas as informações existentes na senha, caso haja alguma coisa errada o atendente pode escolher entre alterar a senha ou até mesmo cancela-la. Caso uma senha seja alterada ou transferida para outra fila, o sistema fará uma atualização da situação da senha imediatamente, o mesmo acontece em caso de exclusão da senha.

1.3 Atendimento

Nesse submódulo é possível informar o número do guichê no qual o atendente irá chamar as senhas, como também definir as filas nas quais operará.

Assim que o atendente acessar o menu, é solicitado para que ele escolha o número do guichê que irá atuar, também é solicitado para que ele defina se irá atender todas as filas ou um fila especifica, ou seja se ele irá atender apenas atendimentos convencionais, se irá atender apenas prioridades ou se irá atender a ambos.

Na tela principal de atendimento é possível chamar a próxima senha, alterar o número do guichê entre outras opções que ficam disponíveis apenas após chamar uma senha, como exibido na figura a seguir:

A fila de senhas esperando atendimento é exibido na parte inferior do vídeo sempre que se entra no menu atendimento. Após chamar uma senha são exibidas algumas outras opções.

Após chamar a senha pela primeira vez, é possível chamá-la novamente, iniciar o atendimento quando o usuário se apresenta ao guichê ou ainda indicar que a senha não compareceu para que a mesma seja retirada da fila e dê a vez para a próxima senha aguardando atendimento.

Após iniciar o atendimento, a opção erro de triagem aparece para que seja possível indicarmos que a pessoa foi para o guichê errado, dessa forma podemos redirecionar a senha dela para o guichê correto onde o serviço requisitado poderá ser atendido. Após clicarmos em “Erro de Triagem” será exibida a caixa de seleção a seguir que nos permitirá direcionar o usuário da senha ao guichê onde o serviço desejado é atendido:

Após o devido atendimento dos serviços solicitados pelo usuário é necessário fazer a codificação do atendimento que foi realizado. Após clicar em “Encerrar atendimento” o atendente no guichê será direcionado para janela abaixo onde poderá selecionar os serviços que foram atendidos a pedido do usuário em questão. Ao clicar nos “Serviços disponíveis” que foram atendidos, isso os move para seção “Serviços realizados”. Finalmente, após codificar os serviços atendidos clique em “Encerrar atendimento” para finalizar seu atendimento. (Vide próxima figura)

Desse modo é possível rastrear quais atendimentos demandaram mais tempo, entre outras informações que auxiliarão o gestor na tomada de decisão posterior caso decida-se alterar o fluxo de atendimento.

1.4 Configuração

Esse submódulo se divide em duas seções, são elas: Serviços e Triagem. Na seção de serviços é possível definir uma Sigla ou Letra Inicial que indicará o tipo de serviço que está sendo atendido, é possível também ativar o atendimento a um serviço, o que significa que será possível gerar as senhas na seção Triagem para tal serviço.

Já na seção de triagem é possível ativar a impressão das senhas, incluir uma mensagem customizada para ser impressa abaixo do número da senha, como também, reiniciar a contagem de senhas.

2. Módulo Global

Os módulos globais são aqueles que afetam todas as unidades, ou por algum motivo não tem relação com nenhuma unidade especifica. Por isso esse módulo só deve ser aberto para administradores do sistema. Ele se divide em 9 submódulos, são eles:

* Prioridades
* Serviços
* Grupos
* Unidades
* Cargos
* Usuários
* Módulos
* Estatísticas
* Administração

2.1 Prioridades

Nesse submódulo é possível definir os tipos de prioridades existente no sistema, assim como adicionar ou alterar prioridades no sistema.

Por padrão a ferramenta oferece as prioridades que seguem: Sem Prioridade, Gestante, Idoso, Portador de Deficiência e Outros.

As prioridades por padrão no sistema tem peso “1”, com exceção do tipo chamado “Sem prioridade” que possui o peso “0”. Os pesos também podem ser alterados no sistema.

2.2 Serviços

Nesse submódulo é onde configuramos os serviços que estarão disponíveis para os atendentes codificarem o atendimento realizado ao encerrar seu atendimento.

Os serviços configurados nesse menu também são aqueles que serão apresentados durante a Triagem, onde é feita a geração das senhas.

Caso um novo serviço seja criado, após preencher os dados do mesmo poderá clicar em salvar para que o novo serviço passe a ser listado na página inicial desse menu.

Os serviços podem estar encadeados indicando que são subserviços componentes de uma categoria específica. Caso esteja criando “subserviços” vinculados a uma categoria, então precisará indicar o serviço “Macro” ou pai desses subserviços. Tal serviço macro tem que ter sido criado previamente para que seja possível vincular a este os novos subserviços.

2.3 Grupos

Nesse submódulo serão criados os grupos onde as unidades de atendimento estarão localizadas. Podendo criar novos grupos ou ainda editar grupos previamente criados. Caso criemos um novo grupo, devemos primeiro preencher os dados específicos, então ao terminar o preenchimento dos dados clicamos em “Salvar”. É possível criar subgrupos caso seja necessário. Para isso, basta definir o “Pai” do grupo como sendo algum dos outros grupos previamente criados, antes de finalmente clicarmos em “Salvar”.

2.4 Unidades

Nesse módulo serão criadas as unidades de atendimento existentes e será definido se a unidade estiver ativa ou inativa. Ao criar uma nova unidade é necessário informar o Grupo ao qual esta faz parte e definir se a mesma será criada como ativa ou inativa. Ainda é possível realizar alterações nas unidades previamente criadas. Após clicar no botão editar, a direita da unidade desejada, é necessário informar os novos dados, então finalmente clicar em “Salvar” para efetuar as mudanças desejadas.

2.5 Cargos

Nesse submódulo serão definidos papéis que farão parte das atividades de gerenciamento do sistema. E também serão definidas as permissões de que cada papel. Por padrão a ferramenta oferece apenas o papel de administrador, sendo necessário criar os outros papeis existente na organização.

Ao clicar para criar um novo cargo aparecerá uma tela permitindo ajustar as permissões nos módulos disponíveis e informações relacionadas ao novo cargo criado. Também é possível editar um cargo já existente, podendo redefinir as permissões de acesso que este terá, como também, alterar outras propriedades como descrição, nome e objeto pai. Para confirmar as novas propriedades é necessário clicar no botão “Salvar”, depois de realizadas as alterações.

2.6 Usuários

Nesse submódulo os usuários são criados. A criação de usuários pode ser feita manualmente, ou automática. Quando o sistema está configurado para funcionar integrado ao Active Directory, os usuários são criados automaticamente. Também podemos fazer alterações em uma usuário existente no sistema e podendo também fazer a exclusão de uma usuário cadastrado.

Esse módulo é dividido em duas partes a primeira é geral onde é feita todas as inserção dos dados pessoais do usuário e a segunda é a parte de acesso, onde serão definidos os grupos, cargos e serviços que o usuário pertence.

Acesso por sua vez também é dividido em duas partes, a primeira é lotações onde é definido o parte de grupo e cargos que o usuário fará parte e a segunda é Atendimento, onde será definido quais serviços o usuário executara no sistema.

2.7 Módulos

Esse submódulo foi feito para editar o código fonte dos módulos existentes no sistema. Ele permite a criação de novos módulos como também editar os módulos atuais. Essa ferramenta visa facilitar o trabalho dos desenvolvedores. Após a realização das alterações basta o desenvolvedor salva e recarregar a página que as alterações serão aplicadas com sucesso.

2.8 Estatística

Nesse submódulo é onde o sistema irá gerar as estatísticas para as unidades de atendimentos existentes. Esse submódulo esta dividido em 3 abas, são elas: Hoje, Gráficos e Relatórios.

Na aba de Hoje o sistema exibirá as estatísticas para o dia atual dividido em duas categorias: “Atendimentos por Situação”, isto é por status, e ainda “Atendimentos por Serviço” o que contabilizará os atendimentos por serviços. Não é possível filtrar os gráficos por unidade, as informações de todas as unidades são apresentadas de uma só vez.

Na aba gráficos são apresentados 3 tipos de gráficos que podem ser exibidos por unidade num período de tempo especificado. São eles gráficos de Atendimento por serviço, Atendimento por Situação e Tempo médio de atendimento. Após a seleção do tipo de gráfico, a unidade de atendimento e o intervalo de tempo poderemos então clicar em “Gerar Gráfico”.

Na aba de Relatórios é possível extrair relatórios customizados para os seguintes itens: Serviços disponíveis – Global, Serviços Disponíveis – Unidade, Serviços Codificados, Atendimentos Concluídos, Atendimento em Todos os Status, Tempos médios por Atendente, Lotações e Cargos. Para gerar um novo relatório é necessário selecionar o tipo de relatório desejado e definir o intervalo de tempo que será auditado. Após selecionar esses parâmetros, podemos clicar em “Gerar Relatório” para que seja aberta uma outra aba no navegador exibindo os dados solicitados.

2.9 Administração

Nesse submódulo é possível realizar as configurações principais que nortearão o funcionamento do sistema com relação ao modo de autenticação, geração das senhas na triagem e integração com outros aplicativos. Esse submódulo é dividido em 3 abas principais, são elas: Sistema, Triagem e API.

Sistema: Nessa aba são revisadas as configurações de banco de dados, como também a integração com uma base LDAP de sua escolha.

Triagem: Nessa aba é feita a configuração relacionada ao tipo de numeração das senhas que serão geradas na Triagem. Existindo dois tipos de numeração no sistema incremental por serviço e incremental única.

Incremental por serviço: cada serviço configurado para a unidade terá sua própria fila de senhas. Por exemplo: Temos os serviços “Atendimento Cidadão” e “Atendimento Advogado”, para cada um dos serviços haverá uma fila única onde a senha gerada em um deles não interfere na ordem das senhas geradas para o outro serviço. Nesse caso: A001, A003 e B001, B002.

Incremental única: não importa quantos serviços existam, haverá apenas uma fila geral. Por exemplo: Caso existam os serviços “Atendimento Cidadão” e “Atendimento Advogado” existirá uma única fila que incluirá as senhas dos dois serviços na ordem em que foram geradas. Isto é: A001, A002, A003.

API: Nessa aba é possível integrar outros aplicativos ao sistema. Como por exemplo, a “Triagem Touch” e “Painel Web”. Em alguns casos é necessário configurar uma senha para controlar o acesso da aplicação às informações disponíveis no sistema. Isso não é necessário para o “Painel Web”.

2.9 Instalação

Ambiente:

* Sistema Operacional Linux Mint 18.2 cinnamon
* Servidor HTTP Apache2
* PHP 5.6
* Banco de dados PostgreSQL 9+

Preparando o ambiente:

Adicione os seguintes PPA's para não termos problemas de compatibilidade:

**$ sudo add-apt-repository ppa:ondrej/php**

**$ sudo add-apt-repository ppa:ondrej/apache2**

**$ sudo apt update**

devido ao programa ter sido escrito em PHP5, precisamos destes PPA's.

mude para o modo root:

**$ sudo su**

Instale as seguintes dependências:

**# apt-get install postgresql apache2 libapache2-mod-php5.6 php5.6-pgsql php5.6-gd php5.6-mcrypt**

Configurando o Postgres:

**$ sudo su - postgres**

**$ createuser -d -R -S -P novosga**

**$ createdb -O novosga novosga**

**$ exit**

Instalando o Composer:

copie e cole o codigo abaixo no terminal para fazer a instalação:

**php -r "copy('https://getcomposer.org/installer', 'composer-setup.php');"**

**php -r "if (hash\_file('SHA384', 'composer-setup.php') === '544e09ee996cdf60ece3804abc52599c22b1f40f4323403c44d44fdfdd586475ca9813a858088ffbc1f233e9b180f061') { echo 'Installer verified'; } else { echo 'Installer corrupt'; unlink('composer-setup.php'); } echo PHP\_EOL;"**

**php composer-setup.php**

**php -r "unlink('composer-setup.php');"**

depois torne o composer GLOBAL na maquina(disponível em toda a maquina apenas escrevendo "composer" e o que deseja):

**$ sudo mv composer.phar /usr/local/bin/composer**

Instalando o projeto:

entre na pasta do apache:

**$ cd /var/www/html/**

depois rode o comando de instalação do projeto novosga:

**$ sudo composer create-project novosga/novosga novosga "1.\*"**

depois mude as permissôes das pastas:

**$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/novosga/**

depois pode acessar o endereço abaixo e prosseguir com a configuração final.

**http://localhost/novosga/public**