

Sistema de Metas

Eduardo Mokfa¹, Lucas Martins², Magda Nilce Roman Jarozeski³, Rafaela Bortoloso⁴

^{1,2,3,4} Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).

Departamento de Ciência da Computação.

Caixa Postal 743 – 99.709-910 – Erechim – RS – Brazil

¹100559@aluno.uricer.edu.br, ²100569@aluno.uricer.edu.br,

³magdajarozeski@uricer.edu.br, ⁴102114@aluno.uricer.edu.br

Resumo: O trabalho descrito a seguir foi realizado na disciplina de Projeto Integrador II, no curso de Ciência da Computação com colaboração da System, uma empresa focada no setor de Sistemas de Gestão. O trabalho está dividido em cinco seções principais: Referencial teórico (seção 2), Metodologia (seção 3), Análise e discussão dos resultados (seção 4) e Considerações finais (seção 5). Cada seção é correspondente a uma etapa do desenvolvimento do trabalho. As ferramentas utilizadas no desenvolvimento do projeto foram escolhidas baseando-se no mesmo ambiente de desenvolvimento utilizado na empresa parceira (System), são elas: IDE NetBeans, Firebird, ISQL Tool, Primefaces, DBeaver e GitHub. Para o desenvolvimento do código foi utilizada a linguagem Java EE, juntamente com XHTML. A estilização foi desenvolvida a partir do CSS, com auxílio dos frameworks Primefaces e Bootstrap. O software contempla quadro telas: Início, Cadastro de usuários, Cadastro de Tipo de Indicadores e Cadastro de Movimento de indicadores, cada uma delas está descrita na seção quatro deste trabalho. Podemos concluir que com a realização deste trabalho foi possível realizar o desenvolvimento de uma aplicação relativamente simples, com apenas quatro telas, mas que pode ser de grande utilidade dentro da empresa “System”, sendo assim o objetivo principal do projeto foi alcançado.

1. INTRODUÇÃO	3
2. REFERENCIAL TEÓRICO	3
2.1 Sobre a empresa	4
2.2 Ferramentas	4
2.2.1 JAVA Enterprise Edition	4
2.2.2 IDE NetBeans	5
2.2.3 Firebird	6
2.2.4 ISQL Tool	8
2.2.5 PrimeFaces	8
2.2.6 DBeaver	9
2.2.7 GitHub	10
2.3 Sistema de Metas	10
3. METODOLOGIA	12
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	13
4.1 Tela de login	13
4.2 Tela de início	14
4.3 Tela de cadastro de usuários	14
4.4 Tela de cadastro dos tipos de indicadores	14
4.5 Tela de cadastro de movimento de indicadores	14
5. CONCLUSÃO	14
6. REFERÊNCIAS	16
7. ANEXOS	19

1. INTRODUÇÃO

O trabalho descrito a seguir foi realizado na disciplina de Projeto Integrador II, no curso de Ciência da Computação, pelos alunos (as) da turma 2021-T2, sob a orientação do Professor Marcos André Lucas e a colaboração da System, uma empresa focada no setor de Sistemas de Gestão.

O trabalho foi pensado e desenvolvido como uma solução em relação ao Sistema de Metas utilizado pela empresa parceira, que prevê a gestão de metas e resultados, visando a produtividade de seus colaboradores. A empresa, por sua vez, oferece recompensas financeiras através do abatimento das metas estabelecidas por seus gestores.

Com isso em mente, o presente projeto foi desenvolvido com a finalidade de criar uma aplicação *web* que mostrasse o desempenho dos funcionários, em relação a realização de tarefas, de diversos setores da empresa. Como consequência do uso deste sistema de metas, acreditamos que a empresa e seus colaboradores terão melhores resultados de produtividade, funcionários com maior atitude e um ambiente de trabalho mais promissor.

Sendo assim, esta aplicação foi pensada para ser de fácil utilização, no que diz respeito à realização do cadastro dos usuários do sistema, do registro das metas estipuladas pela empresa, levantamento dos dados mensais e o acompanhamento e apresentação dos resultados. Além disso, é previsto que seja realizada a integração do sistema desenvolvido com o power BI da empresa parceira, garantindo assim a simplificação deste processo.

O desenvolvimento do projeto está organizado em cinco seções principais: Referencial teórico (seção 2), Metodologia (seção 3), Análise e discussão dos resultados (seção 4) e Considerações finais (seção 5). Cada um destes itens corresponde a uma etapa do desenvolvimento do trabalho.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico apresentado a seguir refere-se à descrição técnica das ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do projeto, e está dividido em seis seções. A primeira delas é uma breve introdução sobre a empresa em que o projeto será aplicado. Logo em seguida temos a descrição das ferramentas, começando pela linguagem Java Enterprise Edition, o ambiente de desenvolvimento IDE NetBeans, o banco de dados Firebird e a ferramenta ISQL Tool, a ferramenta Primefaces, DBeaver e GitHub. Por último temos uma breve explanação sobre sistemas de metas, considerando a literatura existente sobre o tema.

2.1 Sobre a empresa

A System é uma empresa focada no setor de Sistemas de Gestão, fundada em 1986, é considerada referência nacional, possui um portfólio completo para empresas privadas, empresas contábeis e órgãos públicos (SYSTEM, 2022).

A empresa tem como missão oferecer soluções em sistemas de informações, com constante atualização tecnológica e suporte de alto nível, propiciando organização, controle, padronização de métodos, racionalização de tarefas, agilidade e segurança nos processos administrativos. Como visão, a empresa almeja ser referência nacional em qualidade e confiabilidade na implantação, suporte e desenvolvimento de sistemas. Os valores da empresa estão baseados nos mais altos padrões de ética, transparecendo o anseio de atender e de ser o melhor para seus clientes e colaboradores.

Nestes 30 anos de fundação, a empresa conta com mais de 600 clientes atendidos, mais de 139 módulos disponíveis e mais de 5 bilhões movimentados nos últimos doze meses. A System é uma empresa dedicada ao sucesso de seus clientes, promovendo crescimento e maiores resultados, aumentando a produtividade com soluções de gestão inovadoras e fáceis de usar.

2.2 Ferramentas

2.2.1 JAVA Enterprise Edition

O Java Platform, Enterprise Edition - Java EE é o padrão em software corporativo orientado pela comunidade. É desenvolvido usando o Java Community Process, com contribuições de especialistas do setor, organizações comerciais e de código aberto e grupos de usuários Java. (ORACLE 2022).

As tecnologias do Java EE mais utilizadas pelo grupo foram o Servlets, facilitando o desenvolvimento web do projeto, possibilitando que seja gerado um conteúdo dinâmico nas telas. O JSP - Java Server Pages que é um complemento para os Servlets, permitindo que a aplicação se torne mais robusta e tenha um desenvolvimento menos complexo, o JSF - Java Server Faces que é um framework, auxiliando no desenvolvimento das interfaces, e também a JPA - Java Persistence Api, que vai permitir realizarmos a persistência de dados, podendo criar objetos relacionais, e facilitando a integração com o banco de dados Firebird, não necessitando de SQL's.

Outras funcionalidades, além das citadas acima, que o Java EE possui são JDBC (Java Database Connectivity) utilizada para acessar banco de dados, EJBs (Enterprise Java Beans) usado para desenvolvimento de softwares, onde essa ferramenta ajuda o programador a focar em cada necessidade dos clientes, pois alguns detalhes como a segurança e a infraestrutura ficam sob responsabilidade do servidor de aplicações, JTA (Java Transaction API) API que busca padronizar as transações em uma aplicação java, JCA (Java Connector Architecture) API que uniformiza a ligação a aplicações legadas e a JMS (Java Message Service) que é uma API para middleware que torna possível a comunicação entre aplicação de forma assíncrona (ZUP, 2022).

Dentre os recursos necessários para a utilização da linguagem Java EE, um ambiente de desenvolvimento mínimo para a construção das aplicações requer um JDK - Java Development Kit, um conjunto útil de ferramentas de desenvolvimento considerado padrão e que inclui o JRE - Java Runtime Environment (JUNIOR, 2007).

O JDK 11 é a implementação de referência de software livre da versão 11 da Plataforma Java SE, conforme especificado pelo JSR 384 no Java Community Process. O JDK 11 está disponível desde 2018. Os binários prontos para produção sob a GPL estão disponíveis na Oracle, os recursos e a programação desta versão foram propostos e rastreados por meio do Processo JEP, conforme alterado pela proposta JEP 2.0. A versão foi produzida usando o JDK Release Process (JEP 3) (OPEN JDK, 2022).

2.2.2 IDE NetBeans

O NetBeans IDE é um ambiente de desenvolvimento integrado disponível para Windows, Mac, Linux e Solaris. O projeto NetBeans consiste em um IDE de código aberto e uma plataforma de aplicativos que permite aos desenvolvedores criar rapidamente aplicativos web, corporativos, desktop e móveis usando a plataforma Java, bem como JavaFX, PHP, JavaScript e Ajax, Ruby e Ruby on Rails, Groovy e Grails e C/C++ (ORACLE 2022; JUNEAU, 2018).

De acordo com Netbeans (2016) as principais funcionalidades da IDE NetBeans são i) o desenvolvimento de aplicativos de desktop que torna o Java SE uma plataforma de programação para desenvolvedores que criam applets de navegador, ferramentas de linha de comando e aplicativos GUI direcionados para desktop Comercial; ii) a Integração com Javadoc, tornando possível utilizar a ação Comentário Automático para gerar código Javadoc para seus métodos; iii) a hierarquia de chamadas Java, que possibilita a visualização Java Call Hierarchy, ao exibir uma árvore que representa a hierarquia de chamadores e chamados do método selecionado em um projeto; iv) a função de compilar em Salvar, ou seja, o IDE compila o projeto automaticamente e as ações run/debug/test são

imediatamente disponíveis após salvar um arquivo, isso se torna fundamental se o objetivo for salvar as alterações em um método enquanto o depurador já estiver em execução, assim, o aplicativo em execução será recarregado automaticamente; v) as ferramentas de teste de unidade tornam possível executar rapidamente e exibir os resultados dos testes.

No nosso projeto utilizará a versão 12.0 do NetBeans, pois é uma versão atualizada, estável e principalmente suporta a JDK 11 do Java. Segundo o site do fabricante (APACHE NETBEANS 2022) o Apache NetBeans 12.0 adiciona suporte para os mais recentes recursos da linguagem Java, integra novas doações de código da Oracle para desenvolvimento Web Java, aprimora suas melhores ferramentas Apache Maven, traz vários aprimoramentos para usuários do Gradle, inclui recursos integrados para Payara e WildFly para pela primeira vez, apresenta novos modelos prontos para uso para JavaFX, atualiza e amplia seu editor PHP, oferece novas opções de aparência e comportamento obscuros e inclui uma ampla variedade de correções.

2.2.3 Firebird

Firebird é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional de código aberto que oferece recursos modernos para desenvolvimento de aplicativos internos (FIREBIRD 2022). Pode ser executado em uma variedade de plataformas de sistemas operacionais de servidor e cliente, incluindo Windows, Linux e várias outras plataformas UNIX, é um RDBMS que apresenta um alto nível de conformidade com os padrões SQL, enquanto implementa alguns recursos de linguagem poderosos na esfera de programação de procedimentos específica do fornecedor (BORRIE 2004).

O Firebird surgiu em meados do ano 2000, quando a Borland, proprietária do banco de dados InterBase, resolveu abrir seu código fonte na versão 6.0. A partir disso, alguns programadores em associação assumiram o projeto com objetivo de identificar e corrigir inúmeros defeitos da versão original, surgindo o Firebird 1.0, que se tornou um banco com características próprias, obtendo uma aceitação imediata no círculo de programadores (WERNER, 2004 & NETO, 2011). Atualmente a última versão encontrada é a versão 4.0.1 do Firebird (SGBDR) de código aberto, lançada em 22 de dezembro de 2021 (FIREBIRD 2022).

Conforme Ferreira *et. al* (2015), dentre as principais características do Firebird pode-se citar: i) a utilização do padrão ANSI SQL-92; ii) a disponibilidade para os principais sistemas operacionais;; iii) suporte a replicação; iv) integridade referencial entre tabelas e backups incrementais; v) transações compatível com ACID - Atomicidade, Consistência; vi) Isolamento, Durabilidade e UDF - User Defined Functions e SubSelects. Além disso, o Firebird apresenta pouca ocupação de espaço em disco (10,33

Mb) e utiliza pouca memória em situações normais de uso. As opções mais conhecidas de ambiente gráfico do Firebird são o IBExpert, IBConsole e Firebird Workbench.

2.2.4 ISQL Tool

O ISQL Tool é uma ferramenta localizada no diretório de instalação do Firebird. Fornece ao usuário uma interface de linha de comando para acesso interativo ao banco de dados e aceita comandos DSQL em conjunto com SET e SHOW, que podem ser incorporados em scripts DDL, DML e console. Pode ser utilizado de três maneiras: interativa, utilizando uma linha de comando do próprio sistema operacional, encerrada logo após a conclusão da atividade; diretamente da linha de comando, onde os comandos são executados e, após o fim da sessão do usuário, retornam o controle automaticamente ao sistema operacional e; não interativa, onde o usuário adiciona um script de shell ou arquivo que execute funções no banco de dados (FIREBIRD, 2021).

Vadlamani *et. al* (2021) aponta que O ISQL Tool pode ser utilizado para a criação de bancos de dados, processo realizado no projeto em questão, além de servir para atualizações, consultas, exclusões e edição de dados, inserção de scripts, criação de permissões de usuário, determinação de funções administrativas, entre outros.

2.2.5 PrimeFaces

PrimeFaces é uma estrutura de código aberto popular para JavaServer Faces com mais de 100 componentes, kit móvel otimizado para toque, validação do lado do cliente e mecanismos de tema (PRIME 2022). Conforme Faria (2015), o PrimeFaces pode ser definido como uma biblioteca de componentes de interface gráfica para as aplicações web baseadas em JavaServer Faces - JSF.

Ele oferece um conjunto de componentes com versões estáveis e de código aberto para o JSF e permite que sejam inseridos em seu conjunto, outros componentes através de especificações em JSF, organizados em três módulos (VENTURINI & MARCHI 2011):

- 1) User Interface - UI Components: compreende os componentes que contém as funcionalidades encapsuladas de AJAX, Javascript e gráficos animados;
- 2) Optimus: módulo que oferece soluções para facilitar desenvolvimento com JSF. Também contém componentes de extensões de segurança;
- 3) FacesTrace: módulo encarregado das funções relacionadas ao desempenho das aplicações baseadas em JSF.

O framework permite muitas possibilidades de criação de layout para aplicações web e temas gráficos que podem ser alterados facilmente, evitando a necessidade de utilizar componentes baseados em outras tecnologias (FEITOSA 2010; CARMISINI *et al.* 2012).

A interface do projeto será construída utilizando o PrimeFaces, levando em consideração as vantagens que a ferramenta apresenta. Segundo o site do fabricante (PRIME 2022), as principais vantagens podem ser percebidas tendo em vista que o mesmo possui simplicidade e desempenho, ou seja todas as decisões tomadas são baseadas em manter o PrimeFaces tão leves quanto possível, é fácil de usar, possui o Mobile UI kit para criar aplicações web móveis para dispositivos portáteis baseados em navegadores webkit (iPhone, Palm, Android Phones, Nokia S60 entre outros). Além disso, a ferramenta conta com um conjunto de componentes de interface, como DataTable, AutoComplete, HTMLEditor, gráficos e etc. Não é necessária nenhuma configuração extra de XML e não há dependências, os componentes são construídos com AJAX no padrão JSF 2.0, possui mais de 30 temas de templates e uma boa documentação com exemplos práticos.

2.2.6 DBeaver

O DBeaver é uma ferramenta multiplataforma classificada como Free Universal Database Tool, ou seja, uma ferramenta universal para banco de dados direcionada a desenvolvedores, programadores e administradores. Um software cliente SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) que usa API para interagir com banco de dados por meio de um driver JDBC. Suporta bancos de dados populares como MySQL, Firebird, Apache, PostGreSQL e para outros bancos de dados, utiliza drivers do proprietário. Fornece um editor que suporta o preenchimento de código e o realce de sintaxe. Escrito em Java e baseado na IDE Eclipse (DBEAVER COMMUNITY, 2021).

Reginaldo (2018) conta que o aplicativo foi iniciado em 2010 com um hobby, tendo seu primeiro lançamento oficial em 2011 com o objetivo de um inicial livre, de código aberto (versão CE - gratuita). Em 2014 foi lançada a versão EE (paga) baseada na CE, fornecendo suporte a bancos de dados NoSQL / BigData e incluindo alguns plugins adicionais do Eclipse. Em 2015 o código fonte do DBeaver foi transferido para o GitHub e em 2017 recebeu sua licença Apache.

Está disponível para os sistemas Linux, IOS e Windows. Sua instalação é bem simples e vai de acordo com a plataforma que você estiver usando.

Alguns recursos fornecidos pelo DBeaver são a execução de queries SQL ANSI, a numeração de linhas no editor, sintaxe highlighting e SQL autocompletar, Gerenciamento de scripts SQL, geração de DLL, redefinição de DER, tunelamento SSH, SSL, exportação e importação de bases de dados, entre outros (PINHO, 2013).

2.2.7 GitHub

O GitHub é um site que possibilita carregar uma cópia de seu repositório Git, permitindo a colaboração facilitada de outras pessoas no projeto. Isso é possível por meio da disponibilização de um local centralizado para compartilhar o repositório, uma interface web para visualizá-lo e recursos como *forking*, *pull request*, *issues* e *wiks*. que permitem especificar, discutir e revisar alterações junto à uma determinada equipe de maneira eficiente (BELL & BEER 2015).

Segundo Yan *et al* (2018) devido aos rápidos avanços tecnológicos que permitem hospedar, manter e acessar dados em tempo real, a codificação social distribuída tornou-se uma tendência recente no desenvolvimento de softwares. Neste aspecto, o GitHub se tornou uma plataforma popular de aplicativos sociais, onde um grande número de usuários publica seus projetos de código aberto (SHAO 2020).

Devido à sua popularidade, o Github atraiu dezenas de milhões de desenvolvedores e projetos (RIIHONEN, 2017). A quantidade de atividades de desenvolvimento social resulta em grande quantidade de dados que podem ser extraídos para recursos sociais e colaborativos (HEBING *et. al*, 2016, SAXENA *et. al* 2017).

A ideia de utilizar o GitHub como hospedeiro do código desenvolvido no projeto está diretamente relacionada às vantagens que o mesmo oferece, principalmente no que diz respeito ao fato de ser uma plataforma gratuita e de fácil utilização. Os principais benefícios identificados são referentes ao acesso do código em sua última versão, que ficará salvo por meio de um repositório e a possibilidade de fazer edições e criar novas versões, permitindo a contribuição de todos integrantes do grupo no desenvolvimento do projeto.

2.3 Sistema de Metas

As empresas estão inseridas em um ambiente institucional de grandes incertezas, fruto das mudanças ocorridas na economia, (ZANINI *et al* 2009). Segundo Zanini, Lusk e Wolff (2009), a incerteza ambiental, na forma da ausência de informações, afeta consideravelmente o comportamento humano nas organizações, restringindo o desenvolvimento de confiança, devido ao consequente aumento da incerteza comportamental.

Considerando que a incerteza não é algo desejável para as organizações (NETO *et al.*, 2011), as empresas buscam constantemente manter-se inseridas no mercado e obter maiores lucros, para isso, cada vez mais é cobrado dos funcionários produtividade, metas, proatividade e qualidade total no serviço prestado. Entretanto, para alcançar esse sucesso, precisa-se de colaboradores motivados (ANDRADE *et al.* 2011).

Essa nova realidade traz como consequência, ambientes de trabalho mais dinâmicos e para se adequar, as organizações estão investindo em melhorias contínuas. Pensando nisso, cada vez mais as empresas têm adotado sistemas de gestão de metas.

Segundo Hitt *et al* (2008), um sistema de metas, todavia, deve estar alinhado com as estratégias da empresa. O objetivo é adquirir competitividade estratégica e obter resultados superiores. Nesse sentido, a empresa deve definir sua missão, visão, princípios organizacionais, objetivos e indicadores estratégicos.

Considerando essas premissas, um sistema de metas eficiente faz-se necessário em todas as organizações (NETO et al, 2011). Locke e Latham (1990; 2006) desenvolveram uma teoria sobre metas, na qual verificaram como um sistema de medição e aferição de metas pode melhorar o desempenho de uma organização. Eles constataram que uma meta de desempenho estimula a motivação, a persistência e dá uma direção ao trabalho dos empregados de uma organização. Todavia, essa meta deve ser definida segundo três vertentes: ela deve ser desafiadora, específica e atingível (TOSI, 1991):

- a) Metas desafiadoras: sugere-se a adoção de metas desafiadoras, pois elas são consideradas mais eficazes na motivação de pessoas (LOCKE; LATHAM, 1990; 2006; TOSI, 1991);
- b) Especificidade: conforme a teoria apresentada por Locke e Latham (1990; 2006), essa vertente dá uma direção às pessoas, permitindo que elas tenham clareza do seu foco;
- c) Capacidade de alcance da meta: essa vertente preconiza que metas que não são atingíveis desmotivam as pessoas, pois, independente do esforço que se fizer para o seu cumprimento, elas não serão atingidas (LOCKE; LATHAM, 1990; 2006).

Em relação a recompensa pelo alcance das metas, as empresas podem optar por remunerar seus colaboradores, como no caso da System, afetando diretamente a motivação das pessoas. Locke (2004) elenca quatro métodos de se utilizar o sistema de remuneração para o alcance de metas:

- 1) Tudo ou nada: se o empregado atinge a meta ele recebe a remuneração completa, caso contrário, ele não recebe nada, mesmo estando próximo de atingir a meta;
- 2) Múltiplos níveis: as metas são fragmentadas em faixas, sendo que cada uma está associada a uma remuneração;
- 3) Linear: o percentual de alcance da meta coincide com o percentual do valor da remuneração;
- 4) Subjetivo: a remuneração varia de acordo com o alcance delas, ou não, sendo determinada por uma terceira pessoa, geralmente chefe ou supervisor, que verifica os fatores que afetam o resultado, como o grau de esforço do funcionário e demais condições externas, e, assim, decidir sobre a remuneração.

Fried e Slowik (2004) acrescentaram que além das vertentes citadas o fator tempo também é determinante, ou seja, a meta deve ser desafiadora, específica e atingível e ter um tempo suficiente para a sua realização.

Por fim, George (2006) afirma que, no processo de aferição de metas, deve-se observar que as mesmas sejam descritas e formalizadas para não serem esquecidas, alcançáveis, pois metas não alcançáveis geram desmotivação da força de trabalho, e mensuráveis, para serem quantificadas e, assim, determinísticas.

3. METODOLOGIA

A realização deste trabalho aconteceu nas etapas citadas a seguir:

Etapas 1 - Download das ferramentas:

O presente projeto utilizará o mesmo ambiente de desenvolvimento utilizado na empresa parceira (System), facilitando a integração e a utilização do software desenvolvido pelos colaboradores da mesma. Junto a este ambiente de desenvolvimento, foram utilizadas algumas ferramentas importantes para o desenvolvimento do projeto.

Para facilitar o desenvolvimento web do projeto e possibilitar a criação de um conteúdo mais enfático nas telas, utilizamos o Servlets e, em conjunto com ele, utilizamos o JSP - Java Server Pages para um conteúdo mais interativo e robusto. O Framework JSF - Java Server Faces nos auxiliou no desenvolvimento das interfaces e o JPA - Java Persistence Api nos permitiu realizar a persistência dos dados, podendo criar objetos relacionais e facilitando a integração com o banco de dados Firebird, não sendo necessário o uso de SQL's.

A linguagem de programação Java necessita de uma IDE (Integrated Development Environment), portanto utilizamos a versão 12.0 do NetBeans, que para ser instalada necessitou da JDK 11 (Java Development Kit) do java. Este ambiente de desenvolvimento, durante a criação de um novo projeto, já realiza a instalação de um servidor local, para que a aplicação seja executada sem a necessidade de um servidor externo para testes. Ao criar o projeto, a IDE já cria toda uma estrutura de arquivos e pastas para facilitar o desenvolvimento, bastando apenas adicionar novas bibliotecas em um arquivo chamado pom.xml. Neste arquivo, escolhemos todas as bibliotecas que nos auxiliarão no desenvolvimento deste projeto. A partir disto, basta realizar o desenvolvimento.

Para o versionamento do projeto, realizamos a instalação do git na máquina, e então criamos um novo projeto, depois disso o Netbeans faz toda a interpretação das alterações sendo possível realizar commits dentro da IDE. Foi utilizado o GitHub para salvar as alterações.

Para a criação do banco de dados utilizamos o ISQL Toll. O primeiro passo foi a instalação do Firebird na máquina, que nesse caso utilizamos a versão 3.0.9. Após a instalação do Firebird, criamos

uma pasta no Windows onde ficará armazenado o banco de dados de extensão .FDB, localizado em C:\... . Executamos a ferramenta Firebird ISQL Tool indo em Iniciar > Todos os programas > Firebird 2.5 > Firebird ISQL Tool e digitamos os seguintes comandos: Create Database "C:\Projeto integrador\PI 2022.fdb" user 'SYSDBA' password 'masterkey'.

Dessa maneira nosso banco de dados surgiu na pasta indicada e já conseguimos acessá-lo para a adição de tabelas utilizando a ferramenta DBeaver. O DBeaver faz a leitura e edição do banco de dados, além da criação, desenvolvimento e ordenação de tabelas, views, colunas, indexes, procedures, triggers, entidades de armazenamento e entidades de segurança, como usuários e rooles. Também tivemos a possibilidade de gerar diagramas automaticamente.

Etapa 2 - Desenvolvimento do código:

Para o desenvolvimento do projeto foi utilizada a linguagem Java EE. A estilização foi desenvolvida a partir do CSS, HTML e XHTML.

Etapa 3 - Criação da interface do software:

A interface do projeto foi construída utilizando o PrimeFaces, levando em consideração as vantagens que a ferramenta apresenta, já citadas no referencial teórico. Além das bibliotecas do PrimeFaces também utilizamos o framework Bootstrap, uma biblioteca com componentes front-end para desenvolvimento HTML, CSS e JS.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A seguir vamos descrever a funcionalidade do Sistema de Metas, baseado em suas funcionalidades.

4.1 Tela de login

Na tela de login foi criado um painel maior que consiste em sua maior parte o background, ou seja, a imagem de fundo , e um painel menor que foi centralizado na página e é onde contém as informações para o login, essa página, assim como as outras, foi construída utilizando o PrimeFaces e HTML. (Imagem 1)

4.2 Tela de início

A tela de início aparece tanto para o administrador quanto para o usuário, nela é possível visualizar os gráficos referentes às atualizações do alcance das metas a cada determinada data. Os indicadores estão representados na legenda de cada gráfico e são cadastrados por um administrador (Imagem 2). Todos os gráficos são montados com base na tabela GER_TIPO_INDICADORES, sendo buscados através de um SQL efetuado no banco de dados (Imagem 6).

4.3 Tela de cadastro de usuários

O cadastro de usuários é realizado através do preenchimento dos campos abaixo (nome, senha e CPF). Só é possível cadastrar um CPF uma única vez, caso contrário aparece a seguinte mensagem de erro "Já existe um usuário com este CPF cadastrado", este CPF também deve ser válido. Esta página só poderá ser acessada por um administrador.(Imagem 3).

4.4 Tela de cadastro dos tipos de indicadores

Nesta tela um administrador cadastra um indicador, com faixa inicial e faixa final corresponde aos aos indicadores (por exemplo atendimentos) que podem ser representados por números e porcentagem. Não existe um limite de cadastro dos indicadores, sendo possível alterá-los quando necessário.(Imagem 4)

4.5 Tela de cadastro de movimento de indicadores

Nesta tela o administrador cadastra o valor das metas atingidas desde o início de um mês até a data atual, então o programa busca através de um SQL qual a porcentagem calculada com relação ao valor cadastrado (Imagem 7). As informações aqui cadastradas serão exibidas na tela inicial para os usuários em forma de gráficos.(Imagem 5)

5. CONCLUSÃO

Com a realização deste projeto conseguimos realizar o desenvolvimento de uma aplicação relativamente simples, com apenas quatro telas, mas que pode ser de grande utilidade dentro da empresa "System". O objetivo principal do projeto foi alcançado, o desenvolvimento deste software irá contribuir para facilitar o processo de cálculo e divulgação das metas, que atualmente é realizado através de planilhas e imagens montadas manualmente.

Além disso, o projeto possibilita também que, futuramente, seja realizada uma integração com o Microsoft Power BI da empresa, assim, o processo de divulgação das metas será totalmente automatizado, bastando apenas disponibilizar um acesso à tela de gráficos aos colaboradores.

Sendo assim, este projeto foi de grande importância para todos os integrantes do grupo, trazendo muitos aprendizados, além de uma aplicação prática e útil para a empresa parceira.

6. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Dalliane Vanessa Pires et al. **Metas Organizacionais e Satisfação no Trabalho**: um Estudo de Caso em uma Instituição Financeira.

APACHE NETBEANS, 2020. **Apache NetBeans 12.0 Features**. Disponível em:

<<https://netbeans.apache.org/download/nb120/>>. Acesso em: 08 de abr, 2022.

AVELINO, Valente, Hora, 2015. **What is the truck factor of popular GitHub applications? A first assessment**. Technical Report, PeerJ PrePrints (2015).

BELL, Peter; BEER, Brent. **Introdução ao GitHub**. São Paulo, SP. Disponível em: <<https://www.novatec.com.br/livros/introgithub/capitulo9788575224144.pdf>>. Acesso em 06 de abr, 2022.

BORRIE, Helen. **The Firebird Book: A Reference for Database Developers**. Apress, 2004.

CALEUM. **O que é Java EE? Curso de Java para desenvolvimento web**. Apostila, capítulo 03. Disponível em: <<https://www.caelum.com.br/apostila-java-web/o-que-e-java-ee#como-o-java-ee-pode-te-ajudar-a-enfrentar-problemas>>. Acesso em: 08 de abril, 2022.

CARMISINI, Andrey; VAHLIDICK, Adilson. Comparativo entre frameworks de javaserver faces: apache tobago, primefaces e richfaces. **Revista eletrônica do Alto Vale do Itajai**, p. 30, 2012.

FARIA, Thiago. Java EE 7 com JSF, **PrimeFaces e CDI**. SI sn, 2015.

FEITOSA, Diego Bomfim. **Visão geral sobre Primefaces**. Sergipe, 2010. Disponível em: <<http://williamgamers.wordpress.com/2012/06/04/visao-geral-sobre-primefaces/>>. Acesso em: 29 mar. 2022.

FERREIRA, Erick Rodrigues; JÚNIOR, Sergio M. Trad. **Análise de desempenho de Bancos de Dados**. 2015.

FIREBIRD . 2022. **Firebird-driver 1.4.3 released**. Disponível em: <<https://firebirdsql.org/>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

FIREBIRD (2022). Firebird 4.0.1 **Release Notes**. Disponível em: <http://www.firebirdsql.org/file/documentation/release_notes/html/en/4_0/rlsnotes40.html>. Acesso em: 29 de mar. 2022..

FRIED, Yitzhak; SLOWIK, Linda Haynes. Enriching goal-setting theory with time: an integrated approach. **Academy of management review**, Briarcliff Manor, v. 29, n. 3, p. 404-422, jul. 2004. Disponível em: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=4&hid=3&sid=28f5a740-ff04-469f-8d45-9d28f216f263%40sessionmgr10>>. Acesso em: 31 mar. 2022.

GEORGE, Michael S. Planning for success: setting goals. **Officer review magazine**, Alexander, v. 45, n. 10, p. 22-22, jun. 2006. Disponível em: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=15&hid=3&sid=28f5a740-ff04-469f-8d45-9d28f216f263%40sessionmgr10>>. Acesso em: 31 mar. 2022.

GRAN CURSOS, 2021. **O que é Java EE? (teoria)**. Disponível em: <<https://blog.grancursosonline.com.br/o-que-e-java-ee-teoria/>>. Acesso em: 8 abr. 2022.

HEBING, T. Ho-Quang, M. Chaudron, G. Robles, M.A. Fernandez. **The quest for open source projects that use uml: Mining github**. Proceedings of the ACM/IEEE 19th international conference on model driven engineering languages and systems, ACM (2016), pp. 173-183.

HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert E. **Administração estratégica**. Tradução de Eliane Kanner e Maria Emília Gutilla. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008. 415 p.

SAXENA, N. Pedanekar. **I know what you coded last summer: Mining candidate expertise from github repositories**. Proceedings of the 2017 ACM conference on computer supported cooperative work and social computing, ACM (2017), pp. 299-302.

JUNEAU, Josh. Java EE Development with Apache NetBeans IDE. In: **Java EE 8 Recipes**. Apress, Berkeley, CA, 2018. p. 733-745.

JUNIOR, Peter Jandl. 2a Edição. 2007.

LOCKE, E. A.; LATHAM, G. P. **A theory of goal setting and task performance**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1990.

LOCKE, Edwin A.; LATHAM, Gary P. **New directions in goal-setting theory**. Association for psychological science, Washington, v. 15, n. 5, p. 265-268, 2006. Disponível em: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=16&hid=3&sid=28f5a740-ff04-469f-8d45-9d28f216f263%40sessionmg10>>. Acesso em: 31 mar. 2022.

NETBEANS, I. D. E. NetBeans IDE. 2016.

NETO, Mário Teixeira Reis; DO COUTO, João Henrique Soares; GONÇALVES, Carlos Alberto. As limitações dos sistemas de metas. **Ciências da Administração**, v. 13, n. 29, p. 112-132, 2011.

OPEN JDK. JDK 11. Disponível em: <<https://openjdk.java.net/projects/jdk/11/>>. Acesso em: 29 de mar. 2022.

ORACLE, 2022, **Java EE at a Glance** Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/java/technologies/java-ee-glance.htm>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

ORACLE, 2022, **A Maneira Mais Inteligente e Rápida de Programar**. Disponível em: <<https://www.oracle.com/br/tools/technologies/netbeans-ide.html>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

PINHO, Diego. iMasters, 2018. **Administre seus bancos de dados com o DBeaver**. Disponível em: <<https://imasters.com.br/banco-de-dados/administre-seus-bancos-de-dados-com-o-dbeaver>> . Acesso em: 04 abr. 2022.

PINTO, Pedro. pplware.sapo, 2017. **DBeaver: Uma excelente ferramenta para gerir bases de dados**. Disponível em: <<https://pplware.sapo.pt/software/dbeaver-nunca-tao-facil-gerir-bases-dados/>> . Acesso em: 04 abr. 2022.

PRIME, 2021, **Primefaces**. Disponível em: <<https://www.primefaces.org/#>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

PRIME. **Documentation**. Disponível em: <<https://www.primefaces.org/documentation/>> Acesso em: 29 de mar. 2022.

REGINALDO. Mundo da Computação Integral, 2018. **Conhecendo o DBeaver**. Disponível em: <<https://mundodacomputacaointegral.blogspot.com/2018/11/conhecendo-o-dbeaver.html>> . Acesso em: 04 abr. 2022.

RIIHONENR, M. (2017). **Its hard for software developers to imagine life without github**. Disponível em: <<http://www.newelectronics.co.uk/electronics-blogs/its-hard-for-software-developers-to-imagine-life-without-github/159931>>. Acesso em: 29 de mar de 2022.

SHAO, Huajie et al. paper2repo: GitHub repository recommendation for academic papers. In: **Proceedings of The Web Conference 2020**. 2020. p. 629-639.

SYSTEM. **Sobre a System**. Disponível em: <<https://www.systempro.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 25 de mar. 2022.

TOSI, Henry L. **Theory of goal setting and task performance (book review)**. Academy of management review, Briarcliff Manor, v. 16 n. 2, p. 480-483, apr. 1991. Disponível em: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid= 21 & hid= 3 & sid=28f5a740-ff04-469f-8d45-9d28f216f263%40 sessionmgr 10>>. Acesso em: 31 de mar. 2022.

VADLAMANI, Kamala; VINKENOOG, Paul; DUNBAR, Norman; ROTTEVEEL, Mark. Firebird. **“Utilitário SQL Interativo Firebird”**. 2021. Disponível em: <<https://www.firebirdsql.org/file/documentation/html/en/firebirddocs/isql/firebird-isql.html>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

VENTURINI, D.; MARCHI, K. R. da C. **Desenvolvimento web utilizando Primefaces**. Paranaíba, 2011. Disponível em: <<http://web.unipar.br/~seinpar/artigos/DaniloVenturini.pdf>>. Acesso em: 29 de mar de 2022.

WERNER, Carlos Eduardo; VALDAMERI, Alexander Roberto. **Ferramenta de Gerenciamento para o banco de dados Firebird**. 2004.

Yan et al. User influence analysis for github developer social networks. **Expert Systems with Applications**, v. 108, p. 108-118, 2018.

ZANINI, Marco Tulio F.; LUSK, Edward J.; WOLFF, Birgitta. **Confiança dentro das organizações da nova economia: uma análise empírica sobre as consequências da incerteza institucional**. Revista de administração contemporânea, Curitiba, v. 13, n. 1, p. 72-91, jan./mar. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v13n1/a0 6v13n1.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

ZUP, 2019. **Java EE: entenda a plataforma e principais funcionalidades**. Disponível em: <<https://www.zup.com.br/blog/java-ee-principais-funcionalidades>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

7. ANEXOS

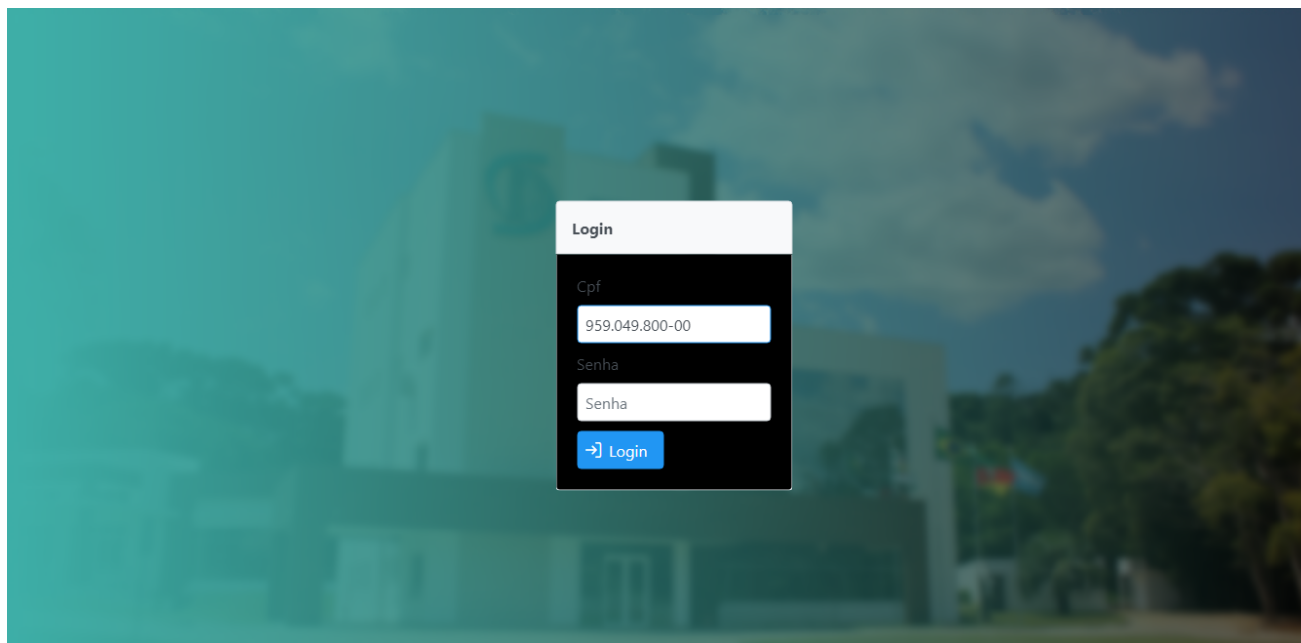


Imagem 1: Painel da Tela de Login, desenvolvida utilizando o PrimeFaces e HTML.

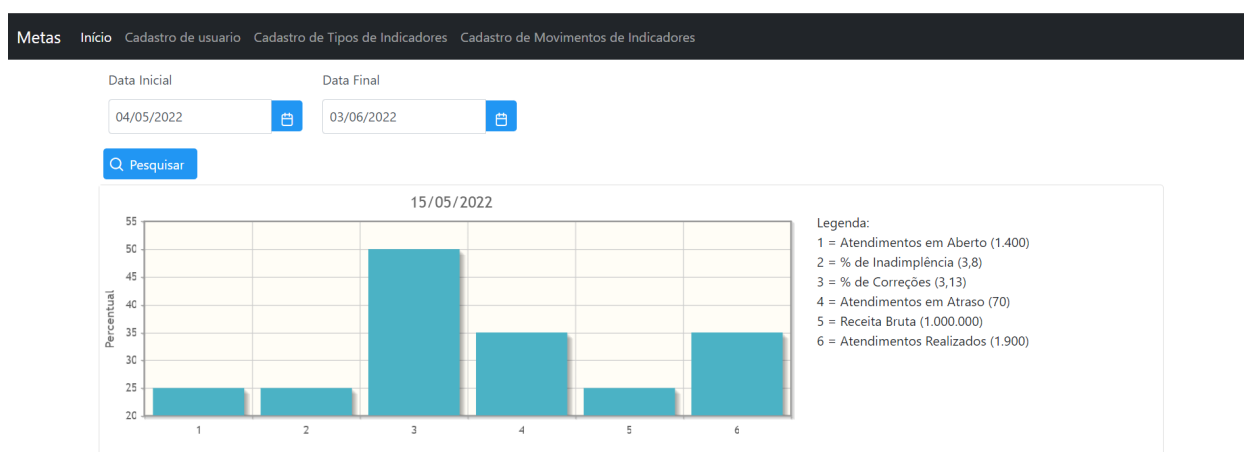


Imagem 2: Tela de Início, com os gráficos referentes às atualizações do alcance das metas a cada determinada data.

Metas Início Cadastro de usuário Cadastro de Tipos de Indicadores Cadastro de Movimentos de Indicadores Sair

Cadastro de Usuários

Nome

Senha

CPF

☐ Permissão de Administrador

Salvar Pesquisar Cancelar Excluir

Imagem 3: Tela de Cadastro dos Usuários, a partir do nome, senha e CPF.

Metas Início Cadastro de usuário Cadastro de Tipos de Indicadores Cadastro de Movimentos de Indicadores

Descrição

Situação

☒ Ativo ☐ Inativo

+ adicionar

Faixa Inicial	Faixa Final	Percentual de premiação	Ação
Nenhum registro encontrado.			

Salvar Pesquisar Cancelar Excluir

Imagem 4: Tela de Cadastro dos Tipos de Indicadores, preenchidos pelo administrador.

Metas Início Cadastro de usuário Cadastro de Tipos de Indicadores Cadastro de Movimentos de Indicadores

Data Referência

03/06/2022

+ adicionar

Tipo de indicador	Valor atual	Percentual calculado	Ação
Nenhum registro encontrado.			

Salvar Pesquisar Cancelar Excluir

Imagem 5: Tela de Cadastro de Movimento de Indicadores, para o cadastro do valor das metas atingidas.

```

public List<MovIndicadores> buscaMovimentosPorPeriodo(Date dataIni, Date dataFim) {
    return super.executeNativeQuery("SELECT * FROM MOV_INDICADORES MI"
        + " WHERE MI.MOV_DTHR >= "
        + DateUtil.dataFirebird(dataIni)
        + " AND MI.MOV_DTHR <= " + DateUtil.dataFirebird(dataFim) + " ORDER BY MI.MOV_DTHR", MovIndicadores.class);
}

```

Imagem 6: Código relacionado à tela de Início, para geração dos gráficos.

```

public GerTipoIndicadores buscaIndicadorPorValor(Double valor, Integer tpiCod) {
    List<GerTipoIndicadores> mviList = super.executeNativeQuery("SELECT FIRST 1 * FROM GER_TIPO_INDICADORES GTI "
        + "LEFT JOIN GER_TIPO_INDXFAIXAS GTXF ON GTXF.TPF_CODTIPO = GTI.TPI_COD "
        + "WHERE GTI.TPI_COD = " + tpiCod
        + " AND GTXF.TPF_FAIXA_INI <= " + valor
        + " AND GTXF.TPF_FAIXA_FIM >= " + valor, GerTipoIndicadores.class);
    GerTipoIndicadores tiIndRetorno = new GerTipoIndicadores();
    if (mviList != null && !mviList.isEmpty()) {
        tiIndRetorno = mviList.get(0);
    }
    return tiIndRetorno;
}

```

Imagem 7: Código relacionado a tela de Tela de Cadastro de Movimento de Indicadores, retorna a porcentagem calculada com relação ao valor cadastrado.