**Cliente: Adler Diniz**

**Projeto 001 - Insights  
PLANO DE PROJETO**

**Responsáveis pelo Plano:**

***IVAN/Analista de Teste/ivanleoni30@unifei.edu.br***

***Leonardo/Front-end/leorsousa***[***@unifei.edu***](mailto:leonardo@unifei.edu.br)***.br***

***Lucas/Back-end/lucasblazzi@unifei.edu.br***

****

**SWFactory Consultoria e Sistemas Ltda**

Rua Santana, 179, sala 306/308

CEP: 37200-000 Lavras – MG

(35) 3822-8148 **http://www.swfactory.com.br**

**Revisões do Documento**

Revisões são melhoramentos na estrutura do documento e também no seu conteúdo. O objetivo primário desta tabela é a fácil identificação da versão do documento. Toda modificação no documento deve constar nesta tabela.

| **Data** | | **Versão** | | **Descrição** | **Autor** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23/10/2021 | 0.0 | | INTRODUÇÃO & VISÃO GERAL | | Ivan |
| 23/10/2021 | 0.0 | | ORGANIZAÇÃO DO PROJETO | | Ivan/Leonardo |
| 23/10/2021 | | 0.0 | | PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE | Lucas |
| 23/10/2021 | | 0.0 | | ORGANIZAÇÃO DO PROJETO | Lucas |
| 28/10/2021 | | 0.0 | | ANÁLISE DE RISCOS e AÇÕES CORRETIVAS | Leonardo/Ivan |
| 28/10/2021 | | 0.0 | | ESTIMATIVA DE TAMANHO FINAL | Leonardo |
|  | |  | |  |  |

**Auditorias do Documento**

Auditorias são inspeções conduzidas pelo SEPG – Software Engineer Process Group (Grupo de Engenharia de Processo de Software), e tem por objetivo garantir uma qualidade mínima dos artefatos gerados durante o processo de desenvolvimento. Essa tabela pode ser utilizada também pelo GN – Gerente da Área de Negócio com o objetivo de documentar a viabilidade do mesmo.

| **Data** | | **Versão** | | **Descrição** | **Autor** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28/10/2021 | 0.0 | | Plano do Projeto | | Lucas/Leonardo/Ivan |
|  | |  | |  |  |

**ÍNDICE**

**1. INTRODUÇÃO 4**

1.1 Visão geral deste documento 4

1.2 Convenções, termos e abreviações 5

**2.** **VISÃO GERAL 5**

2.1 WBS 5

**3.** **PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE 6**

3.1 O Processo de Software da SWFactory 7

*3.1.1* *Padrão de pastas na ferramenta de controle de mudanças 7*

*3.1.2* *Padrões de nomeação de arquivos 7*

*3.1.3* *Padrões de nomeação dos objetos de banco de dados 7*

*3.1.4* *Padrões de nomeação de código fonte 8*

3.2 Revisões, Verificações e Validações 8

3.3 Monitoração do Projeto 8

**4.** **ORGANIZAÇÃO DO PROJETO 8**

4.1 Organograma 8

4.2 Interfaces Técnicas e Organizacionais 8

*4.2.1* *Reuniões da Equipe Técnica 9*

*4.2.2* *Reuniões de Apresentação de Status do Projeto 9*

*4.2.3* *Interface entre a Equipe Técnica e os Usuários (Clientes) 9*

4.3 Infra-estrutura 9

*4.3.1* *Ferramentas 9*

*4.3.2* *Equipamentos 9*

4.4 Controle de Documentos e Dados 10

*4.4.1* *Controle de versão 10*

*4.4.2* *Dados Gerenciados 10*

*4.4.3* *Permissões 10*

*4.4.4* *Armazenamento, cópia, recuperação e preservação 10*

4.5 Treinamento e Capacitação 11

**5.** **ANÁLISE DE RISCOS 11**

5.1 Resposta aos Riscos 11

**6.** **AÇÕES CORRETIVAS 12**

**7.** **ESTIMATIVAS 12**

**8.** **CRONOGRAMA 12**

**9.** **REFERÊNCIAS 12**

**1. INTRODUÇÃO**

Este documento compreende as informações pertinentes ao planejamento do projeto *INSIGHTS,* incluindo o processo de software adotado, com suas fases e artefatos gerados. Apresenta os padrões e técnicas adotados, além de análise de riscos e planejamento de atividades de revisão, validação e verificação do projeto. O cronograma de atividades, recursos alocados e planos para gerência da configuração, teste e inspeção também são referenciados por este documento.

Este plano foi elaborado a partir de informações documentadas na proposta técnica Projeto 001 - Insights, fundamentada em um levantamento inicial de requisitos e no escopo do produto/serviço que será realizado por este projeto.

Este documento será utilizado como base para as atividades de acompanhamento, revisão, verificação e validação do projeto desde seu início até sua conclusão, a fim de garantir a análise comparativa do desempenho real *versus* planejado. Desta forma, ações corretivas e preventivas poderão ser tomadas, sempre que resultados ou desempenhos reais se desviarem significativamente do planejado.

As atividades realizadas neste projeto estão de acordo com a Política de Gerenciamento do Processo de Desenvolvimento da SWFactory Comércio de Software LTDA.

* 1. **Visão geral deste documento**

Este documento está dividido em 11 seções:

* **Seção 2 - Visão Geral do Sistema:** apresenta uma visão geral do produto/serviço a ser desenvolvido e uma breve descrição da instituição contratante.
* **Seção 3 - Processo de Software:** descreve, em linhas gerais, o processo de software adotado para o projeto, suas fases, artefatos gerados, padrões e ferramentas a serem utilizadas para suporte ao processo.
* **Seção 4 - Entradas e Saídas do Projeto:** descreve em linhas gerais as entradas e saídas do projeto.
* **Seção 5 - Organização do Projeto:** compreende informações a respeito da organização do projeto, descrevendo a infra-estrutura do projeto em termos de pessoas, ambiente computacional entre outros.
* **Seção 6 - Análise de Riscos:** apresenta uma análise de risco no âmbito do desenvolvimento do projeto.
* **Seção 7 – Ações Corretivas:** apresenta os critérios para que ocorram ações corretivas, quando a execução do projeto se desvia do planejado.
* **Seção 8 - Armazenamento, Cópia, Recuperação e Preservação:** apresenta os procedimentos de garantia de prevenção de danificação ou deterioração do produto/serviço.
* **Seção 9 –** **Estimativas:** apresenta como são realizadas as estimativas de tamanho, esforço e custo.
* **Seção 10 - Cronograma:** apresenta o cronograma geral do projeto.
* **Seção 11 - Referências:** referências citadas no documento ou necessárias para o entendimento do mesmo.

1. **VISÃO GERAL**

O sistema tem a funcionalidade de auxiliar o assessor de Ativos para compor uma carteira recomendada para um determinado cliente. O assessor poderá executar o backtest de um conjunto de produtos de ativos que irão compor a carteira. O sistema também fornecerá para o assessor as métricas de rentabilidade, volatilidade, drawdown, sharpe e fronteira eficiente de Markowitz, que poderão ser visualizadas através de gráficos para facilitar a tomada de decisão. Por fim, o assessor recomendará essa carteira gerada para o determinado cliente, que poderá acessar o backtest de sua carteira recomendada.

O INSIGHTS tem como objetivo principal auxiliar os assessores na tomada de decisões para compor um portfólio otimizado fornecendo de forma rápida e prática uma melhor visualização do produto final ao cliente.

* 1. **WBS**
* Documentos
  + Criação do plano de desenvolvimento de software.
  + Criação do documento de requisitos.
* Definição das funções
  + Estipular as funções para cada membro da equipe.
  + Definir tarefas para cada função.
* Definição das ferramentas
  + Escolher qual servidor de hospedagem será utilizado.
  + Definir a linguagem de programação a ser utilizada.
  + Definir o banco de Dados a ser utilizado.
* Desenvolvimento
  + Criação dos diagramas.
  + Implementação do código.
  + Teste do software.
  + Encerramento do projeto.
  + Carregamento do software para a web.



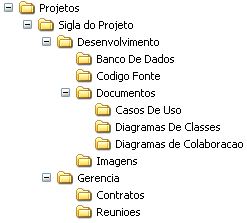
*Figura 1: WBS do projeto*

1. **PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE** 
   1. **O Processo de Software da SWFactory**

O projeto será desenvolvido utilizando metodologia ágil com sprints semanais até a finalização da aplicação. A plataforma será baseada em uma arquitetura de micro-serviços utilizando REST e gRPC para a troca de dados entre os serviços. Serão utilizados dois banco de dados, um relacional (PostgreSQL) para a manutenção das informações relacionadas aos usuários da plataforma, e um não relacional (Redis) que manterá informações relacionadas aos produtos de investimento disponíveis. As informações dos produtos serão provindas da API do Yahoo Finance e descarregadas no banco de dados não relacional. Para o backend, responsável pelo backtest da carteira de investimentos e realização dos CRUDs será utilizado python. Para o frontend, responsável pela interface e comunicação com requisições ao backend, será utilizado react.

* + 1. **Padrão de pastas na ferramenta de controle de mudanças**

Os arquivos do projeto serão divididos de acordo com a estruturação de micro-serviços, onde cada pasta no diretório raiz será referente a um micro-serviço da plataforma ou a um arquivo de configuração. Existirá um diretório específico para a manutenção de documentos referentes ao desenvolvimento do projeto (Documents).



**Figura 3. 1 –** Estrutura de Pastas no Repositório.

* + 1. **Padrões de nomeação de arquivos**

Todos os arquivos do projeto deverão seguir o padrão de letras minúsculas com a substituição do espaço por underline, conforme o exemplo: redis\_loader.py.

* + 1. **Padrões de nomeação dos objetos de banco de dados**

Todos os schemas, databases, columns, rows, e demais funções do banco de dados deverão seguir o padrão de letras minúsculas com a substituição do espaço por underline, conforme o exemplo: insights\_db.

* + 1. **Padrões de nomeação de código fonte**

Todos os objetos, classes, variáveis e funções deverão seguir o padrão de letras minúsculas com a substituição do espaço por underline, conforme o exemplo: client\_register.

* 1. **Revisões, Verificações e Validações**

Após o desenvolvimento de cada micro-serviço, o código deve ser passado pela etapa de validação de teste unitário e complexidade ciclomática no backend. O desenvolvimento de cada interface no front-end passará pela validação do gestor e em seguida do cliente durante a fase de homologação. Deverá ocorrer uma segunda validação das mesmas partes após a integração do recurso do front-end com o back-end e em seguida prosseguir para o deploy.

* 1. **Monitoração do Projeto**

O Projeto deverá apresentar o Processo de Monitoração de Controle (PMC) a cada fase de desenvolvimento do projeto e a cada release realizada e apresentada.

Para tomar as ações necessárias e facilitar melhor análise os custos, índices, tarefas e recursos serão apresentados juntamente com o cronograma.

A Monitoração e controle deve abranger as atividades e tarefas a seguir:

* Fazer e controlar as atas de reunião sempre que o cliente estiver presente e registar os emails e as solicitações do cliente. As solicitações devem ser documentadas e repassadas à equipe do projeto.
* Documento de aceite da entrega do projeto deverá ser assinado na entrega. O cliente deverá assinar na entrega sem exceção.
* Para a Gerência de configuração deverá executar as seguintes atividades: Elaborar branch, realizar merge, e fazer backup reserva no drive.
* Para monitoração e controle: Em caso de mudanças alterar todos os documentos necessários e notificar todos os envolvidos ( cliente, gerente e equipe de projeto).
* Em caso de atrasos, erros (bugs), não conformidades e tudo que coloque o projeto em risco além de documentar as mudanças, deve-se tomar todas as medidas necessárias conforme o item da seção 5, 5.1 e 6. e, ainda, notificar todos os envolvidos neste projeto.

1. **ORGANIZAÇÃO DO PROJETO**

A carteira será composta por produtos do mercado de ações que terão as informações consumidas da API Yahoo Finance, fundos de ativos e produtos de renda fixa não participarão do escopo de produtos. O programa será desenvolvido em python e react com auxílio de bibliotecas de manipulação de dados, como pandas, e visualização de dados, como plotly. Além disso, a manutenção do banco de dados será feita no PostgreSQL e no Redis. O sistema será baseado em uma arquitetura de micro-serviços que utilizará RPC (protocol buffers) e REST API (JSON) para a comunicação entre os serviços.

Para que todos os membros deste projeto estejam sincronizados com o desenvolvimento do mesmo, será usado o GitHub como ferramenta. Para a implementação foi escolhido o vscode e o pycharm como a interface IDE.

* 1. **Organograma**



* 1. **Interfaces Técnicas e Organizacionais**

**O papel de cada membro da equipe está descrito na Matriz de Responsabilidades abaixo.**

| **Matriz de Responsabilidade** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Nome** | **Alocação** | **Área** | **Responsabilidade (Perfil)** |
| 1 | IVAN | 50% | Gestão de Projetos  Garantia Da Qualidade | Apoiar o Planejamento. Realizar controle do Projeto e a Verificação das entregas. Como membro da equipe realizar teste sistêmico e |
| 2 | LUCAS | 50% | Gestão de Projeto e Conteúdo e | Como membro da equipe de projeto de desenvolvimento back-end. Elaboração e adaptação de conteúdo. |
| 3 | LEONARDO | 50% | Gestão de Projeto e Conteúdo e | Como membro da equipe de projeto de desenvolvimento front-end e Revisão de conteúdo. |

**Tabela 5. 1 –** Matriz de Responsabilidades.

* + 1. ***Reuniões da Equipe Técnica***

Haverá reuniões semanais da equipe técnica do projeto, que ocorrerá todas as terças para tratar os assuntos sobre o andamento do trabalho. A reunião acontecerá nas terças para que haja tempo para melhorias até a data de entrega.

* + 1. **Reuniões de Apresentação de Status do Projeto**

A apresentação do status do projeto acontecerá todas as quintas, onde serão tratados com o cliente assuntos relacionados ao andamento do projeto, podendo existir propostas corretivas.

* + 1. ***Interface entre a Equipe Técnica e os Usuários (Clientes)***

A interface entre a equipe técnica e os clientes será por vídeo-chamada google meet. Os artefatos serão disponibilizados semanalmente após cada release.

* 1. **Infraestrutura**

O projeto de software INSIGHTS será desenvolvido utilizando notebook e PCs com as seguintes ferramentas:

* + 1. ***Ferramentas***

| **Ferramenta** | **Nº licenças** | **Nº licenças** |
| --- | --- | --- |
| GitHub | - | Não precisa de licença. |
| M Project | Free Trial | Cada participante teve sua licença. |
| PostgreSQL | - | Gratuito |
| Redis | - | Gratuito |
| gRPC | - | Gratuito |
| API Yahoo Finance | - | Gratuito |
| Docker | - | Gratuito |

* + 1. ***Equipamentos***

| **Descrição do equipamento** | **Quantidade** |
| --- | --- |
| Notebook Asus RoG | 01 |
| PC ASRock A320M HDV R4.0 | 01 |
| PC PICHAU GIGABIT | 01 |

### *Localização e Horários*

Cada integrante tem autonomia para trabalhar remotamente no horário que quiser e no ambiente em que preferir, desde que cumpra com suas partes no projeto.

* 1. **Controle de Documentos e Dados**

Além do github, com foco no controle de versão para o desenvolvimento do código, os integrantes da equipe deverão utilizar o diretório do Google Drive disponibilizado pelo cliente ( Adler) para a entrega dos documentos e garantir assim o armazenamento e recuperação dos dados, caso algum problema vier a ocorrer.

* + 1. ***Controle de versão***

Será utilizada a ferramenta de controle de versão GitHub. Essa ferramenta pode ser encontrada em www.github.com.

***Dados de conexão***

***Host:*** *-*  <https://github.com/lucasblazzi/insights-project/>

Diariamente serão realizados backups do conteúdo do projeto, evitando dessa forma que a equipe tenha o andamento do projeto prejudicado por fatores externos.

* + 1. **Dados Gerenciados**

Todos os documentos que possuem caráter não sigiloso serão disponibilizados dentro do projeto padrão no GitHub.

* + 1. **Permissões**

A tabela a seguir ilustra quais são as permissões de cada perfil dentro do projeto.

| Pastas | Desenvolvedores | Gerência |
| --- | --- | --- |
| insights\documentos | Leitura | Leitura, Escrita |
| insights\ | Leitura, Escrita | Leitura, Escrita |

**Tabela 5.1** – Permissões de usuários

* + 1. **Armazenamento, cópia, recuperação e preservação**

Todos os desenvolvedores terão cuidados com versões do projeto ao desenvolver funcionalidades, cada funcionalidade será desenvolvida em uma branch feature especificada, seguindo o padrão GitFlow..

* 1. **Treinamento e Capacitação**

| **Treinamento** | **Responsável** | **Participantes** | **Data** |
| --- | --- | --- | --- |
| *Estimativa de Tamanho - Excel* | *Adler* | *Ivan, Lucas e Leonardo* | *04/10/21* |
| *Cronograma - Project* | *Adler* | *Ivan, Lucas e Leonardo* | *04/10/21* |
| *GitHub* | *Lucas* | *Ivan, Leonardo* | *09/11/21* |
| *Docker* | *Lucas* | *Leonardo, Ivan* | *09/11/21* |
| *Negócio* | *Lucas* | *Leonardo, Ivan* | *10/11/21* |

**Tabela 5. 6 –** Planejamento dos Treinamentos.

1. **ANÁLISE DE RISCOS**

Cada risco deve ser identificado e classificado através da tabela abaixo.

Obs.: A tabela abaixo contém um risco exemplo.

**Gerenciamento de Risco**

Declaração do Risco: condição e conseqüência do risco

P (Probabilidade): probabilidade de acontecer o risco (1-baixa, 2-média, 3-alta)

I (Impacto): perda ou prejuízo caso o risco aconteça (1-baixa, 2-média, 3-alta)

E (Exposição): P x I, escala utilizada para classificar os riscos (mais alto = mais perigoso)

Data: data de identificação do risco

| ***#*** | **Declaração do Risco** | **P** | **I** | **E** | **Descritivo** | **Responsável** | **Data** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *Recursos compartilhados serem requisitados em outros projetos* | *2* | *3* | *6* | *Os recursos para este projetos estão sendo compartilhados com outros projetos e atividades* | *Leonardo* | *A partir de 01/10/2021* |
| *2* | *Alteração constante das release desenvolvidas* | *3* | *3* | *9* | *Cliente não satisfeito com a releases desenvolvidas* | *Lucas* | *A partir de 15/10/2021* |
| *3* | *Atrasos de entrega da release* | *2* | *2* | *4* | *Atrasos de release até a data proposta pela equipe* | *Ivan* | *A partir de 15/10/2021* |
| *4* | *Membros da equipe inexperientes* | *2* | *2* | *4* | *Nem todos tiveram experiência além do universo acadêmico* | *Lucas* | *02/10/2021* |
| *5* | *Equipe não está familiarizada com todas as ferramentas* | *1* | *1* | *1* | *Nem todas as ferramentas utilizadas são de conhecimento de todos os integrantes da equipe* | *Leonardo* | *02/10/2021* |
| *6* | *Envolvimento da equipe com projetos simultâneos* | *3* | *2* | *6* | *Todos os integrantes da equipe participam de outros projetos a serem realizados* | *Ivan* | *01/10/2021* |
| *7* | *Mudança contínua nos requisitos* | *2* | *3* | *6* | *o cliente solicita mudança de requisitos a cada release apresentada* | *Lucas* | *23/10/2021* |
| *8* | *Gerente do projeto inexperiente* | *3* | *2* | *6* | *O gerente é iniciante com pouca experiência de mercado* | *Ivan* | *01/10/2021* |
| *9* |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Tabela 6. 1 –** Riscos identificados e classificação

* 1. **Resposta aos Riscos**

| **#** | **Mitigação** | **Resposta** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Monitorar o comprometimento da alocação dos recursos com o plano. | Contratar pessoas para suprir as atividades fora do projeto que estariam inviabilizando a participação do recurso no projeto.  Sujeito a alteração de prazo |
| 2 | Mitigar o excesso de não conformidades no releases desenvolvidas | Os desenvolvedores deverão documentar e implementar as não conformidades e apresentar em uma nova data com o cliente, data a ser combinada.  Sujeito a alteração de prazo |
| 3 | Apresentar as releases no prazo estabelecido | A equipe deve entrar com um acordo de um novo prazo com o cliente, sujeito a alteração de custo.  Sujeito a alteração de prazo |
| 4 | Troca de experiências pessoais e pesquisas online. | Cooperação mútua entre os integrantes do projeto, além de muita pesquisa e prática baseados em materiais online.  Sujeito a alteração de prazo |
| 5 | Buscar aprender sobre a ferramenta, através de recursos online, dos integrantes do projeto e consultoria externa (Adler) | Video-aulas ministradas pela consultoria externa (Adler)Minicursos específicos para cada ferramenta, dentro do prazo vigente para as entregas. Além de pesquisas específicas em fóruns, como o Stackoverflow. |
| 6 | Organização pessoal e entre a equipe. | Organização pessoal de cada integrante para que as tarefas possam ser feitas de forma assíncrona, sempre mantendo todos atualizados de suas tarefas. Caso seja necessário, os membros podem solicitar ajuda com suas atividades e tarefas.  Sujeito a alteração de prazo |
| 7 | Atualizações emergenciais. | Manutenção de emergência para os membros do projeto. As atualizações terão o prazo de uma semana para serem feitas. Caso não seja possível, passar um feedback para o cliente.  Sujeito a alteração de prazo e custo |
| 8 | Ajuda de terceiros com experiência. | Consultoria externa (Adler), através de emails e google meet para sanar as dúvidas existentes e obter melhor orientação para prosseguir com o projeto. |
|  |  |  |

**Tabela 6. 2** – Respostas aos riscos identificados

1. **AÇÕES CORRETIVAS**

As ações corretivas devem ser tomadas quando a execução do projeto se desviar do planejado com os seguintes critérios:

1- Quando houver priorização e exclusividade dos recursos para outro projeto por mais de uma semana.

2- Em cada release apresentado se a mesma apresentar erros, bugs e não conformidades fazer a documentação necessária e consertar o erro o quanto antes.

3- Quando houver faltas dos integrantes na execução do projeto ou quando os mesmos não conseguirem por algum motivo dar sequência ao andamento do projeto atrasando-o.

4- A cada atividade atribuída aos membros do grupo obter o feedback do tempo e do conhecimento e a partir daí verificar se a tarefa pode ser dividida, passada a outra pessoa ou ensinada

5- Fazer o treinamento para executar as atividades e tarefas conforme atribuído na seção 4.5 treinamento e capacitação com no mínimo 1 dia de antecedência de sua execução.

6- Verificar se cada atividade apresenta tarefas que exigem carga horária superior a 4 horas de um único membro da equipe ou quando um dos membros informa que se encontra sobrecarregado deverá, então, dividir as atividades aos integrantes da equipe que se encontrar com folga.

7- A qualquer momento quando o cliente solicitar alterações e ou novos requisitos a serem inseridos no projeto. Lembrar de informar que isso pode impactar no prazo e custo do projeto.

8- A qualquer momento o gerente do projeto, se achar necessário, poderá marcar reunião com a consultoria externa (Adler).

1. **ESTIMATIVAS**

Para serem realizadas as estimativas de tamanho do produto de software é utilizada a estimativa por pontos de caso de uso. O uso desta estimativa se justifica pelo fato de que é possível realizar estimativas sem que o projeto esteja desenvolvido. Com a própria especificação de requisitos é possível realizar esta estimativa.

A estimativa de esforço é obtida através da multiplicação da medida de pontos de caso de uso pela produtividade em horas da empresa.

A estimativa de esforço do projeto encontra-se na pasta de documentos no **GitHub e DRIV**E.

A estimativa de custo é obtida através da atribuição de recursos às atividades do projeto e também o cadastramento do valor homem/hora no **cronograma** (ver próxima seção). Para geração de estimativas de custos, será utilizado o MS Project.

1. **CRONOGRAMA**

O cronograma do projeto encontra-se na pasta de documentos no **GitHub e DRIVE.**

1. **REFERÊNCIAS**

*Os documentos relacionados a este documento são:*

*1- DRE - Versão 1.0*

*2- Estimativa de tamanho e esforço*

*3- Cronograma*

*4- Matriz de Rastreabilidade*



**Representante do contratando Representante da contratante**

**Testemunha 1 Testemunha 2** 