



**OBSERVATÓRIO NACIONAL DE
TRANSPORTE E LOGÍSTICA**



**Relatório de Requisitos
Produto 6.1.2-a.2**

Versão 4.0
Abril 2018

Histórico da Revisão

| Data | Versão | Histórico | Autor |
|------------|--------|---------------------------------|-------------|
| 16/02/2018 | 1.0 | Elaboração do Documento Inicial | Ineco |
| 19/02/2018 | 1.1 | Revisão ortográfica | Ábdon/CONIL |
| 21/02/2018 | 1.2 | Revisão | Lilian |
| 23/02/2018 | 1.3 | Revisão | Milton |
| 23/02/2018 | 1.4 | Revisão | Lilian |
| 06/03/2018 | 2.0 | Inclusão das correções | Ineco |
| 09/04/2018 | 3.0 | Ajustes solicitados por GELTI | Ineco |
| 11/04/2018 | 3.1 | Revisão | Lilian |
| 12/04/2018 | 4.0 | Inclusão dos comentários | Ineco |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Sumário

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | APRESENTAÇÃO | 5 |
| 2 | INTRODUÇÃO | 6 |
| 3 | ALCANCE E OBJETIVOS..... | 7 |
| 4 | ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA..... | 8 |
| 5 | NECESSIDADES DO USUARIO | 9 |
| 5.1 | PÚBLICO-ALVO | 9 |
| 5.2 | PRINCIPAIS NECESSIDADES DETECTADAS..... | 9 |
| 6 | REQUISITOS FUNCIONAIS (RF) | 10 |
| 7 | REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (RNF)..... | 13 |
| 8 | CASOS DE USO (UC) | 16 |
| 9 | MATRIZ DE RASTREABILIDADE (MRR) | 23 |
| 9.1 | INTEROPERABILIDADE ENTRE REQUISITOS | 23 |
| 9.2 | REQUISITOS POR CASOS DE USO | 24 |
| 10 | RESUMO E CONCLUSÕES | 25 |
| 11 | APROVAÇÕES | 26 |

Índice de figuras

| | |
|---|---|
| Figura 1. Fases e Etapas do Projeto | 7 |
| Figura 2. Modelo do Sistema | 8 |

1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório é um dos entregáveis previstos na Carta de Acordo celebrada entre o Projeto do PNUD BRA 13/013 e a empresa pública espanhola de Ingeniería y Economía del Transporte – INECO para atendimento ao Observatório Nacional de Transporte e Logística – ONTL.

| Dados da contratação | |
|------------------------------|---|
| Item | Descrição |
| Instrumento de contratação | Carta de Acordo PNUD BRA 13/013 |
| Agência Implementadora | Ingeniería y Economía del Transporte – INECO |
| Assinatura | Setembro/2017 |
| Início do Projeto | 02/10/2017 |
| Gerente do Projeto INECO | Enrique Monfort |
| Gerente do Projeto EPL | Jony Marcos do Valle Lopes |
| Coordenadora responsável EPL | Lilian Campos Soares |
| Dados do relatório | |
| Fase | Fase 1 – Concepção do Sistema de Informações |
| Etapa | Etapa 1.2 – Modelagem da Arquitetura de Informação do Sistema |
| Documento/Entregável | Produto 6.1.2-a.2 – Relatório de requisitos (documento de requisitos funcionais e não funcionais) |

2 INTRODUÇÃO

Para que o sistema possa atender as necessidades das partes interessadas e contribuir para a realização das atividades das mesmas é necessário compreender o problema, identificar e documentar os fatos relacionados a governança e planejamento integrado de transporte e logística.

Com este objetivo, ainda na fase de concepção do Sistema de Informações e na etapa de modelagem do mesmo, este documento será responsável por descrever os requisitos levantados como necessários para atender as necessidades identificadas do público-alvo, levando em consideração as necessidades de exploração das fontes de dados, uma vez que os dados obtidos das fontes e a forma de obtê-los já foram levantados na etapa anterior.

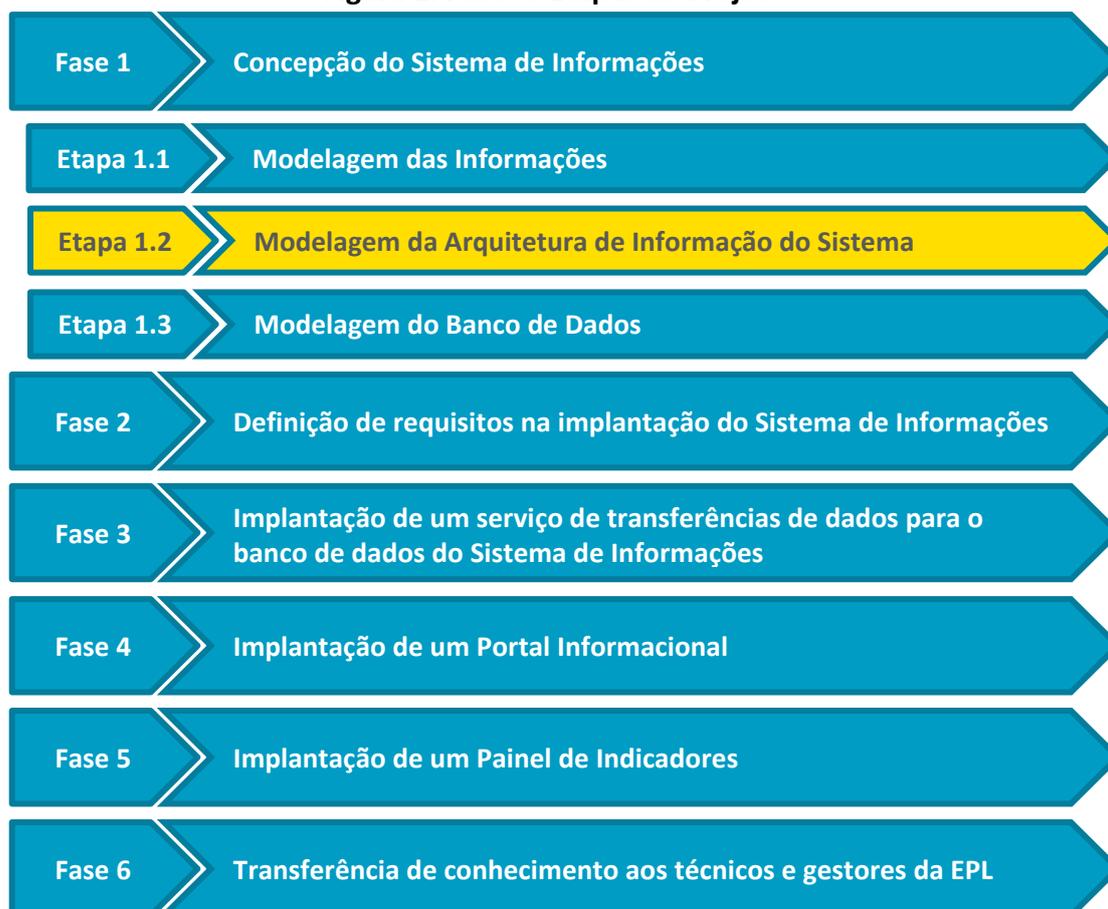
Tendo em mente os Requisitos e Processos de Negócio abordados no relatório anterior (Produto 6.1.2.a-1–Relatório de Modelagem de Negócio), este relatório listará de forma abstrata as funcionalidades e características que o sistema deve apresentar e fará um relato sistemático do funcionamento de cada funcionalidade através dos casos de uso abordando a interoperabilidade entre os agentes do sistema.

Quando aplicável, pode ser sugerido um desenvolvimento modular ou por estágios para implementação incremental de funcionalidades e expansibilidade do sistema.

3 ALCANCE E OBJETIVOS

A seguir é apresentado um breve esquema das fases deste projeto destacando em amarelo a etapa em que este relatório se encontra:

Figura 1. Fases e Etapas do Projeto



Fonte: Elaboração própria

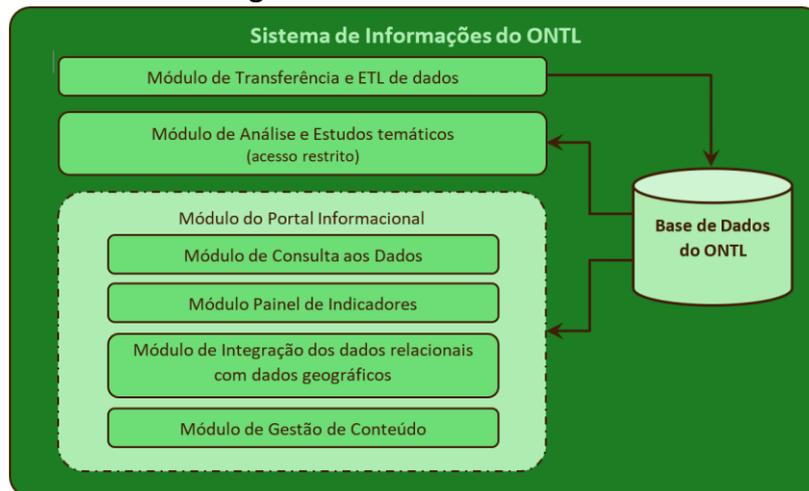
Este relatório está dentro da **Fase 1 “Concepção do Sistema de Informações”**, cujo objetivo principal é o levantamento e a consolidação dos dados imprescindíveis para subsidiar o sistema de informações logísticas.

Neste documento, pertencente à etapa 1.2 de Modelagem da Arquitetura de Informação do Sistema, serão levantados e descritos os Requisitos Funcionais e Não Funcionais envolvidos no desenvolvimento dos recursos necessários para que ONTL cumpra seu objetivo de reunir dados e informações para subsidiar o planejamento de transportes e prover informações estratégicas para a governança do setor de transporte e logística.

4 ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

O sistema que atenderá às necessidades do ONTL será desenvolvido de forma a concentrar a disponibilização, em um único lugar, as informações relevantes ao panorama do Observatório e que foram fornecidas pelos parceiros, colaboradores e produtores levantados e listados na fase anterior.

Figura 2. Modelo do Sistema



Fonte: Elaboração própria

Tendo isso em mente, foram levantados os Requisitos Funcionais e Não Funcionais necessários para cumprir esse objetivo. Listar e descrever tais requisitos é o objetivo principal deste documento.

Toda a execução do projeto está apoiada na Metodologia de Gerenciamento de Projetos da EPL, e assim como foi solicitado pela EPL, está sendo utilizado o Processo de Desenvolvimento de Software 2.0 disponível em sua página Web e levadas em consideração a modelagem conceitual conteúdo do anexo 5 do Documento de Referência.

Seguindo o indicado pelo PDS da EPL, esse documento, a partir daqui, passa a descrever:

- **Requisitos Funcionais**
Definem o que o sistema deve fazer para atender às necessidades do negócio;
- **Requisitos Não Funcionais**
Definem características, relacionadas às funcionalidades, que o sistema deve possuir;
- **Matriz de Rastreabilidade**
Associa os requisitos às suas origens e permite rastreá-los durante todo o seu ciclo de vida;
- Principais **Casos de Uso** para que as necessidades essenciais sejam atendidas. Relatam sistematicamente como cada funcionalidade deve se comportar.

5 NECESSIDADES DO USUARIO

5.1 PÚBLICO-ALVO

Assim como consta no Produto 6.1.2.a-1 – Relatório de Modelagem de Negócio, foram identificadas como público-alvo as partes interessadas nas informações disponibilizadas no Observatório, sendo elas:

- as **equipes técnicas da EPL** responsáveis pela realização dos trabalhos de planejamento;
- os **parceiros** (instituições públicas relacionadas ao setor transportes e/ou logística fornecedoras de informação) - entre eles o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA) e as distintas Agências Reguladoras;
- o **público externo**:
 - órgãos e entidades que operam o setor de transportes e/ou logística, que poderão usar o Observatório para tentar melhorar suas políticas e estratégias comerciais;
 - outros órgãos federais, estaduais e municipais, e entidades, visando tarefas de planejamento e desenvolvimento do conhecimento;
 - associações e representantes do setor;
 - o meio acadêmico e os grupos de pesquisa;
 - qualquer outro agente que influencie no setor; e
 - a sociedade de maneira geral (consultores, estudantes, publicitários, etc.).

5.2 PRINCIPAIS NECESSIDADES DETECTADAS

Os requisitos que serão descritos nesse documento visam atender às distintas necessidades do público-alvo deste sistema:

- Necessidade das **equipes técnicas da EPL**:
 - Sistema que reúna informações sobre todos os modos de transporte e todas as fontes fornecedoras de dados de forma padronizada, para permitir o acompanhamento e facilitar o planejamento integrado do transporte.
- Necessidade dos **parceiros**:
 - Melhoria na capacidade de analisar informações e definir as políticas do setor, entre outras coisas.
- Necessidade do **público externo**:
 - Portal web intuitivo, que permita consultar e exportar a informação de forma prática e simples.

6 REQUISITOS FUNCIONAIS (RF)

Aqui estarão compreendidos os requisitos que representam o que o sistema deve fazer para atender às necessidades do negócio. Serão descritas as diversas funcionalidades que o público-alvo espera do Observatório podendo ser iniciada de forma automática, através de interação do usuário ou por ocorrência de eventos internos ou externos ao sistema.

| | Código | Descrição | Observações |
|----------------|-----------|--|---|
| Carga de Dados | RF01-01 | Obter arquivo de carga | O sistema deverá contar com uma rotina capaz de buscar os arquivos de carga e identificar cada um deles. Esta rotina poderá ser iniciada de forma automática ou manual, após solicitação da área de negócios da EPL. |
| | RF01-02 | Validar arquivo fornecido para carga | O sistema deverá ser capaz de validar erros mais graves no conteúdo do arquivo antes de tentar a realizar a carga do mesmo. Esta correção poderá ser baseada nos metadados definidos, no formato definido para cada arquivo e no modelo de preenchimento de dados esperado. Inicialmente essa validação será muito simples, mas poderá ser melhorada a cada ciclo e incrementada das incidências identificadas e passíveis de automatização. |
| | RF01-03 | Realizar carga de dados fornecidos | O sistema deverá dispor de uma rotina capaz de ler um arquivo (provavelmente em padrão excel ou csv) e gravar suas linhas como registros na base de dados, sendo capaz de identificar, através de suas “colunas”, os campos das tabelas a serem preenchidos. |
| | RF01-03.a | Efetuar transformações necessárias nos dados do arquivo de carga (ETL) | O sistema deverá ser capaz, em determinados casos, de efetuar transformações necessárias para adaptar os dados recebidos à estrutura de dados estabelecida antes de inseri-los na base. Por exemplo: de milhões de passageiros a unidade de passageiros, de quilos a toneladas e vários outros tipos. Inicialmente a implementação dessas transformações pode ser a mais simples possível, mas poderá ser melhorada a cada ciclo e incrementada das incidências identificadas e passíveis de automatização. |
| | RF01-04 | Registrar carga de dados | O sistema deverá registrar a carga de dados realizada bem como detalhes sobre a mesma, inclusive as tentativas com falha (data e hora da carga, usuário/rotina que realizou a carga, origem dos dados, passos seguidos para obter o arquivo de carga, observações com possível problemas para conseguir o arquivo, etc). |

| | | | |
|-------------|--------------------|---|---|
| Portal ONTL | RF02-01 | Disponibilizar Portal para expor recursos pertinentes ao ONTL | O sistema deverá disponibilizar para o Portal (conjunto de páginas Web) que concentre os dados, indicadores, informações, painéis analíticos e recursos relevantes ao Observatório Nacional de Transporte e Logística. |
| | RF02-01.a | Disponibilizar informações sobre o ONTL | O sistema deverá colocar à disposição uma área no Portal onde seja esclarecido do que se trata o Observatório como uma introdução ao que o usuário pode esperar encontrar |
| | RF02-01.b | Disponibilizar consultas aos dados carregados | O sistema deverá colocar à disposição uma área no Portal que permita realizar consultas aos dados carregados, exibindo em forma de tabelas, gráficos e/ou mapas. |
| | RF02-01.b.1 | Disponibilizar consultas pré-definidas | O sistema deverá colocar à disposição dos usuários consultas com estruturas pré-definidas determinadas previamente pela área responsável pelo ONTL. (Representa a implementação mínima do RF02-01.b). |
| | RF02-01.b.2 | Disponibilizar consultas dinâmicas a partir das consultas pré-definidas | O sistema deverá colocar à disposição dos usuários recursos que viabilizem dinamizar as consultas com pré-definidas podendo ser: filtro de dados ou campos, possibilidade de ordenação de dados por diversos campos, etc. |
| | RF02-01.b.3 | Disponibilizar consultas dinâmicas a partir dos dados na base | O sistema deverá colocar à disposição dos usuários recursos que viabilize aos mesmos montar suas próprias consultas, podendo definir que campos necessita, filtros de dados a serem exibidos, possibilidade de ordenação desses dados por diversos campos, etc. |
| | RF02-01.c | Disponibilizar visualização de indicadores relevantes ao setor | O sistema deverá dispor de uma área do Portal onde seja exibido um painel com indicadores do setor de transporte e logística de interesse do público em geral. Esses indicadores poderão ser ilustrados em forma de tabelas, gráficos e/ou mapas. |
| | RF02-01.c.1 | Disponibilizar visualização de indicadores pré-definidos | O sistema deverá colocar à disposição dos usuários indicadores determinados previamente pela área responsável pelo ONTL em formato livre ou em PDF. (representa a implementação mínima do RF02-01.c). |
| | RF02-01.c.2 | Disponibilizar visualização de indicadores dinâmicos a partir dos pré-definidos | O sistema deverá colocar à disposição dos usuários recursos que viabilizem dinamizar os indicadores pré-definidos podendo ser: filtro de dados ou campos, possibilidade de ordenação de dados por diversos campos, etc. |
| | RF02-01.c.3 | Disponibilizar visualização de indicadores dinâmicos a partir da base de dados | O sistema deverá colocar à disposição dos usuários recursos que viabilizem aos mesmos montar seus próprios indicadores, podendo definir, por exemplo, que campos necessita, filtros de dados a serem exibidos, possibilidade de ordenação desses dados por diversos campos. |

| | | |
|------------------|--|--|
| RF02-01.d | Disponibilizar visualização de informações relevantes ao setor | O sistema deverá dispor de uma área do Portal para exibir informações e recursos pertinentes ao escopo do Observatório. |
| RF02-01.e | Informar órgãos/instituições que colaboram com o ONTL | O sistema deverá dispor de uma área do Portal para tornar públicos os órgãos que fornecem as informações e qualquer outro parceiro relevante a fim de dar aos mesmos o devido crédito e reconhecimento de sua importância para o sucesso do ONTL. <i>(Solicitar autorização prévia se for necessário).</i> |
| RF02-02 | Disponibilizar Gestor de Conteúdos para usuários internos da EPL | O sistema deve disponibilizar um Gestor de Conteúdos (ou utilizar um já existente) que possibilite aos usuários internos da EPL administrar o que é exibido no Portal do ONTL. |
| RF02-03 | Viabilizar exportação das informações fornecidas pelas páginas do portal | O sistema deve possibilitar que as informações fornecidas pelas páginas do portal possam ser exportadas nos formatos mais comuns ao mercado desse setor (<i>csv, Excel, json, xml, pdf, png, svg – de acordo com o recurso em questão</i>) |
| RF02-04 | Viabilizar impressão das informações fornecidas pelas páginas do portal | O sistema deve possibilitar que as informações fornecidas pelas páginas do portal possam ser impressas. |
| RF02-05 | Informar fonte de dados de cada recurso disponibilizado no Portal. | O sistema deve informar a fonte dos dados em cada recurso exibido, a unidade de representação destes dados, data de atualização, notas metodológicas, links para a documentação/metodologia original dos dados e/ou outros dados que EPL pode definir. |

7 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (RNF)

Aqui estarão compreendidos os requisitos que representam as características que o sistema deve apresentar em suas funcionalidades ou fora delas para que possa atender satisfatoriamente às necessidades do negócio.

| Código | Tipo | Descrição | Observações |
|--------|------------------|---|---|
| RNF01 | Usabilidade | Retornar mensagens de erro amigáveis | Em caso de erro, o sistema deve retornar mensagens que sejam significativas para o usuário final (que não será um <i>expert</i> em TI). |
| RNF02 | Usabilidade | Incluir metadados nos arquivos exportados | Ao exportar um arquivo de informações de uma das páginas do Portal, o sistema deve incluir os metadados referentes ao recurso exportado (referente ao RF02-03). |
| RNF03 | Segurança | Permitir acesso ao Gestor de Conteúdos apenas para usuários internos da EPL | Apenas pessoal interno da EPL previamente autorizado poderá ter acesso ao Gestor de Conteúdos para que possa incluir/alterar os recursos disponíveis no Portal ONTL |
| RNF04 | Segurança | Garantir transferência segura de dados quando os arquivos de dados fornecidos contiverem dados não públicos | No caso de o arquivo de carga conter dados não públicos, sua transferência deve ser feita através de protocolo seguro com autenticação de usuário (como por exemplo, com o serviço SFTP, ou HTTPS). |
| RNF05 | Segurança | Garantir privacidade quando os arquivos de dados fornecidos contiverem dados não públicos | No caso de o arquivo de carga conter dados não públicos, seu conteúdo deve ser criptografado para transferência, incluindo controle de acesso (usuário/perfil) para sua leitura. |
| RNF06 | Sustentabilidade | Manter rotina de validação para que possa ser otimizada quando novas validações forem identificadas | A empresa desenvolvedora do sistema deve prever e estar disponível para prováveis alterações de nas rotinas de validação dos arquivos de carga uma vez que a cada validação humana podem surgir padrões de correção factíveis de serem automatizados. |
| RNF07 | Sustentabilidade | Manter rotina de carga para que possa ser otimizada a cada ciclo de exposição do Observatório | A empresa desenvolvedora do sistema deve prever e estar disponível para prováveis alterações de adaptação das rotinas de carga dos dados uma vez que especialmente nos ciclos iniciais os |

| | | | |
|--------------|----------------------------------|--|---|
| | | | arquivos podem sofrer alterações por parte das fontes. |
| RNF08 | Infraestrutura | Dispor de ambientes para desenvolvimento, testes e produção | O sistema precisa dispor de infraestrutura suficiente para que possa ser desenvolvido (por equipe externa se for o caso), testado pelas equipes internas da EPL e disponibilizado para o usuário final (produção) de forma independente. |
| RNF09 | Infraestrutura | Desenvolver Base de Dados no servidor já disponível na EPL | A Base de Dados deve ser criada e mantida em um servidor PostgreSQL (de acordo com o padrão tecnológico da EPL, informado pela Gerência de Logística e TI – GELTI por meio de questionário respondido e encaminhado à INECO) ou MS-Sql Server (<i>a EPL deverá definir e indicar o banco de dados a ser utilizado</i>). |
| RNF10 | Infraestrutura | Realizar testes de carga e integração | A empresa desenvolvedora do sistema deve realizar testes de carga com os procedimentos desenvolvidos e integração entre as partes envolvidas (provedores de arquivos X base de dados X portal) |
| RNF11 | Portabilidade | Garantir acesso ao Portal e seus recursos tanto em plataformas PC quanto Macintosh | A visualização do Portal e seus recursos deve ser compatível com as Plataformas PC e Macintosh (Windows, Unix, Linux e MacOS) |
| RNF12 | Portabilidade | Garantir compatibilidade com os navegadores mais populares | A visualização do Portal e seus recursos deve ser compatível com MS IE11 e Edge, Chrome e FireFox |
| RNF13 | Portabilidade/ Responsividade | Garantir que o portal ONTL e seus recursos possam ser visualizados em dispositivos portáteis | A visualização do Portal e seus recursos deve ser possível em tablets, celulares e afins. |
| RNF14 | Eficiência | Proporcionar utilização simultânea de 50 usuários | O sistema deve estar preparado para ser acessado simultaneamente por, pelo menos, 50 usuários de forma que possa responder no tempo máximo de resposta definido anteriormente. <i>A empresa desenvolvedora do sistema deve realizar testes que garantam essa possibilidade.</i> |
| RNF15 | Eficiência | Proporcionar tempo máximo de resposta de 10 segundos | O sistema deve proporcionar o menor tempo de resposta possível, sendo que o mesmo não pode ultrapassar os 10 segundos. <i>A empresa desenvolvedora do sistema deve realizar testes de que</i> |

| | | | |
|--------------|------------------------------|---|--|
| | | | <i>garantam esses tempos mesmo com os máximo de usuários conectados.</i> |
| RNF16 | Eficiência | Limitar tamanho do arquivo de carga a ser transferido | No caso de o arquivo de carga ser maior que 1MB, o mesmo deve ser compactado para a transferência. |
| RNF17 | Infraestrutura/ Segurança | Apresentação das páginas do Portal utilizando o protocolo HTTPS | Seguindo as últimas recomendações de publicação de dados em páginas web, o sistema deverá disponibilizar as páginas do Portal através do protocolo seguro HTTPS mediante certificado do servidor correspondente. |

8 CASOS DE USO (UC)

O Caso de Uso é a ferramenta utilizada para descrever como será o uso de determinada funcionalidade do sistema, descrevendo o comportamento do mesmo diante das interações do usuário. Deriva dos Requisitos Funcionais, sendo uma descrição narrativa da sequência de ações que o sistema realiza para atender o objetivo da funcionalidade que representa.

A seguir serão descritos os Casos de Uso relacionados às principais funcionalidades esperadas do sistema.

| Caso de Uso UC01: Obter arquivo de carga (RF01-01) |
|---|
| <p>Descrição: Descrever rotina capaz de buscar os arquivos de carga e identificar cada um deles. Esta rotina poderá ser iniciada de forma automática ou manual, após solicitação da área de negócios da EPL</p> |
| <p>Atores: EPL-Negócio</p> |
| <p>Pré-requisitos: Arquivo de carga disponível</p> |
| <p>Fluxo principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Novo arquivo é disponibilizado na área de carga pré-definida 02. Sistema recebe arquivo de carga 03. Sistema identifica arquivo de carga 04. Sistema direciona arquivo de carga para validação 05. Sistema envia mensagem para EPL-Negócio: <i>“Arquivo <nome_do_arquivo> recebido, identificado e encaminhado para validação.”</i> |
| <p>Fluxo alternativo 01:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. EPL-Negócio solicita carga de dados 02. EPL-Negócio informa arquivo para a carga de dados 03. Sistema recebe arquivo de carga 04. Sistema identifica arquivo de carga 05. Sistema direciona arquivo de carga para validação 06. Sistema envia mensagem para EPL-Negócio: <i>“Arquivo <nome_do_arquivo> recebido, identificado e encaminhado para validação.”</i> |
| <p>Fluxo alternativo 02:</p> <ol style="list-style-type: none"> 02. Sistema recebe arquivo de carga 03. Sistema não consegue identificar arquivo de carga 04. Sistema envia mensagem de erro para EPL-Negócio: <i>“Arquivo <nome_do_arquivo> não reconhecido.”</i> |
| <p>Pós-requisitos: Arquivo direcionado para validação</p> |

| Caso de Uso UC02: Validar arquivo fornecido para carga* (RF01-02) |
|--|
| <p>Descrição: Descrever rotina capaz realizar as validações automáticas já disponíveis.</p> |
| <p>Atores: EPL-Negócio</p> |
| <p>Pré-requisitos: Arquivo de carga obtido e identificado</p> |
| <p>Fluxo principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Sistema recebe arquivo para validação 02. Sistema realiza as validações já disponíveis 03. Sistema valida todo o arquivo OK 04. Sistema direciona arquivo para carga 06. Sistema envia mensagem para EPL-Negócio: <i>“Arquivo <nome_do_arquivo> validado e encaminhado para transformações.”</i> |
| <p>Fluxo alternativo 01:</p> <ol style="list-style-type: none"> 03. Sistema encontra erros na validação 04. Sistema realiza os ajustes possíveis 05. Sistema valida arquivo ajustado OK 06. Sistema envia mensagem para EPL-Negócio: <i>“Foram realizadas os seguintes ajustes no arquivo <nome_do_arquivo>: <lista_de_ajustes_realizados>. Arquivo encaminhado para transformações.”</i> |
| <p>Fluxo alternativo 02:</p> <ol style="list-style-type: none"> 03. Sistema encontra erros na validação 04. Sistema não pode ajustar algum erro encontrado 05. Sistema envia mensagem para EPL-Negócio: <i>“Arquivo <nome_do_arquivo> não pode ser carregado : <lista_de_erros_encontrados >.”</i> |
| <p>Pós-requisitos: Arquivo direcionado para transformação</p> |
| <p>Observação: * As validações serão definidas ao longo do projeto e esse Caso de Uso atualizado. O sistema pode disponibilizar a funcionalidade desde a primeira versão mesmo que contenha apenas a validação de arquivo não vazio.</p> |

| |
|---|
| Caso de Uso UC03: Realizar carga de dados fornecidos (RF01-03 e RF01-03.a) |
| <p>Descrição: Descrever rotina capaz realizar a carga do conteúdo do arquivo informado na Base de dados.</p> |
| <p>Atores: EPL-Negócio</p> |
| <p>Pré-requisitos: Arquivo de carga obtido, identificado e validado</p> |
| <p>Fluxo principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Sistema recebe arquivo validado 02. Sistema verifica se há transformações a efetuar * 03. Sistema realiza as transformações necessárias 04. Sistema realiza a carga dos dados finais na(s) tabela(s) correspondente(s) 05. Sistema envia mensagem de sucesso para EPL-Negócio: "Transformações realizadas no conteúdo do arquivo <nome_do_arquivo>: <lista_de_transformações_realizadas>. Dados carregados com sucesso!" 06. Sistema registra carga de dados (<i>Caso de Uso: Registrar carga de dados</i>) |
| <p>Fluxo alternativo 01:</p> <ol style="list-style-type: none"> 03. Sistema não encontra transformações a realizar 04. Sistema realiza a carga dos dados finais na (s) tabela(s) correspondente(s) 05. Sistema envia mensagem de sucesso para EPL-Negócio: "Dados do arquivo <nome_do_arquivo> carregados com sucesso (sem transformações)!" 06. Sistema registra carga de dados (<i>Caso de Uso: Registrar carga de dados</i>) |
| <p>Fluxo alternativo 03:</p> <ol style="list-style-type: none"> 04. Sistema encontra erros na transformação dos dados 05. Sistema envia mensagem de erro para EPL-Negócio: "Problemas ao tentar transformar os dados do arquivo <nome_do_arquivo>: <lista_de_errores>." 06. Sistema registra erro na carga de dados (<i>Caso de Uso: Registrar carga de dados</i>) |
| <p>Fluxo alternativo 04:</p> <ol style="list-style-type: none"> 05. Sistema encontra erros na carga 07. Sistema envia mensagem de erro para EPL-Negócio: "Problemas na carga do arquivo <nome_do_arquivo> : <lista_de_errores>." 08. Sistema registra erro na carga de dados (<i>Caso de Uso: Registrar carga de dados</i>) |
| <p>Pós-requisitos: Arquivo carregado na Base de dados Registrar carga de dados</p> |
| <p>Observações: Essa rotina de carga provavelmente sofrerá diversas alterações nos ciclos iniciais de funcionamento do ONTL uma vez que os arquivos fornecidos nem sempre estão de acordo com o esperado e podem sofrer alterações por parte das fontes entre um ciclo e outro. * As transformações viáveis serão definidas ao longo do projeto e poderão ser incrementadas a cada ciclo de carga do Observatório.</p> |

| Caso de Uso UC04: Registrar Carga de Dados (RF01-04) |
|--|
| <p>Descrição: Descrever rotina capaz registrar dados importantes relacionados à carga (ou tentativa de carga) dos dados de um arquivo na base de dados.</p> |
| <p>Atores: EPL-Negócio</p> |
| <p>Pré-requisitos: Arquivo de carga obtido, identificado, validado e carga de dados iniciada</p> |
| <p>Fluxo principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Sistema registra dados* da carga realizada na tabela correspondente 02. Sistema envia uma mensagem para EPL-Negócio: “Carga do arquivo <nome_do_arquivo> registrada.” |
| <p>Fluxo alternativo 01:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Sistema registra dados* da tentativa de carga frustrada na tabela correspondente 02. Sistema envia mensagem para EPL-Negócio: “Tentativa de carga do arquivo <nome_do_arquivo> registrada.” |
| <p>Pós-requisitos: Carga ou Tentativa de Carga registrada na base de dados.</p> |
| <p>Observação: Os dados relevantes a esse processo serão definidos ao longo do projeto e esse Caso de Uso atualizado.</p> |

| Caso de Uso UC05: Disponibilizar Portal para recursos pertinentes ao ONTL (RF02-01 e “filhos”) |
|--|
| <p>Descrição: Descrever criação e disponibilização do Portal do ONTL da forma esperada.</p> |
| <p>Atores: EPL-TI, EPL-Negócio</p> |
| <p>Pré-requisitos: Ambiente de desenvolvimento e testes disponíveis Base de Dados disponível com algum dado de teste</p> |
| <p>Fluxo principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. EPL-Negócio solicita desenvolvimento do Portal com esboço de formato desejado 02. EPL-TI desenvolve Portal de forma que, quando terminado, EPL-Negócio possa gerenciar seu conteúdo (RF02-02): <ol style="list-style-type: none"> a. EPL-TI disponibiliza área “Sobre o ONTL” onde seja esclarecido do que se trata o Observatório como uma introdução ao que o usuário pode esperar encontrar aqui * b. EPL-TI disponibiliza área de acesso ao sistema de “Consulta à Base de Dados do ONTL” onde o usuário poderá realizar consultas aos dados carregados c. EPL-TI disponibiliza área “Painel de Indicadores” onde serão exibidos os indicadores do setor de transporte e logística de interesse do público em geral d. EPL-TI disponibiliza área “Informações” onde poderão ser expostas informações e recursos pertinentes ao escopo do Observatório e. EPL-TI disponibiliza área de acesso ao “Portal Geo” e serviços de download de mapas e shapes, onde será exibida a informação geográfica f. EPL-TI disponibiliza logotipos dos órgãos e instituições envolvido ou interessados no ONTL ** 03. EPL-TI disponibiliza Portal em ambiente de testes 04. EPL-TI informa EPL-Negócio Portal disponível para validação 05. EPL-Negócio valida se formato (apresentação do conteúdo disponível) do Portal está atendendo expectativas 06. EPL-Negócio dá OK no Portal |
| <p>Fluxo alternativo 01:</p> <ol style="list-style-type: none"> 06. EPL-Negócio solicita ajustes e correções no formato do Portal 07. EPL-TI realiza ajustes e correções solicitadas 08. EPL-TI disponibiliza Portal corrigido e ajustado em ambiente de testes 09. EPL-TI informa EPL-Negócio Portal disponível para validação de correções e ajustes 10. EPL-Negócio valida se formato (apresentação do conteúdo disponível) do Portal está atendendo expectativas 11. EPL-Negócio dá OK no Portal |
| <p>Pós-requisitos: Portal aprovado por EPL-Negócio.</p> |
| <p>Observações: * Texto a ser exibido será estático e deve ser informado por EPL-Negócio ao solicitar desenvolvimento do Portal. ** Órgãos e instituições a serem creditados deverão ser informados por EPL-Negócio ao solicitar o desenvolvimento do Portal.</p> |

| Caso de Uso UC06: Disponibilizar Gestor de Conteúdos (RF02-02) |
|--|
| <p>Descrição: Descrever disponibilização de Gestor de Conteúdos para que EPL-Negócio possa gerenciar o conteúdo disponibilizado no Portal.</p> |
| <p>Atores: EPL-TI, EPL-Negócio</p> |
| <p>Pré-requisitos: Portal criado e disponibilizado em ambiente de testes</p> |
| <p>Fluxo principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. EPL-TI disponibiliza Portal em um Gestor de Conteúdos 02. EPL-TI treina EPL-Negócio sobre como gerenciar (incluir, alterar, excluir) recursos (imagens, gráficos, arquivos, links) de cada área do Portal 03. EPL-Negócio realiza testes no ambiente de desenvolvimento 04. EPL-Negócio dá OK na forma de gerenciamento de recursos. |
| <p>Fluxo alternativo 01:</p> <ol style="list-style-type: none"> 04. EPL-Negócio solicita alteração na forma de gerenciar recursos do Portal. 05. EPL-TI realiza as alterações solicitadas 06. EPL-Negócio realiza testes no ambiente de desenvolvimento 07. EPL-Negócio dá OK na forma de gerenciamento de recursos. |
| <p>Pós-requisitos: EPL-Negócio apta a gerenciar os recursos do Portal.</p> |

| Caso de Uso UC07: Viabilizar exportação de informações das páginas do Portal (RF02-03) |
|---|
| <p>Descrição: O sistema deve possibilitar que as informações fornecidas pelas páginas do portal possam ser exportadas nos formatos mais comuns ao mercado desse setor</p> |
| <p>Atores: Usuário, Portal</p> |
| <p>Pré-requisitos: Portal criado e disponibilizado</p> |
| <p>Fluxo principal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Usuário visualiza informações no Portal 02. Portal disponibiliza link para exportação da informação visualizada 03. Usuário solicita exportação da informação visualizada 04. Portal disponibiliza janela padrão para gravação da informação em arquivo. 05. Usuário indica local e nome do arquivo. 06. Portal grava arquivo com a informação no local informado e com o nome informado. |
| <p>Pós-requisitos: Arquivo com as informações visualizadas gravado no local informado e com o nome informado.</p> |

| Caso de Uso UC08: Viabilizar impressão de informações das páginas do Portal (RF02-04) |
|---|
| Descrição: O sistema deve possibilitar que as informações fornecidas pelas páginas do portal possam ser impressas |
| Atores: Usuário, Portal |
| Pré-requisitos: Portal criado e disponibilizado |
| Fluxo principal: <ol style="list-style-type: none">01. Usuário visualiza informações no Portal02. Portal disponibiliza link para impressão da informação visualizada03. Usuário solicita impressão da informação visualizada04. Portal disponibiliza janela padrão para impressão da informação em arquivo.05. Usuário indica destino da impressão.06. Portal envia a informação para impressão no destino informado. |
| Pós-requisitos: Informações impressas no destino informado. |

9 MATRIZ DE RASTREABILIDADE (MRR)

A MRR (Matriz de Rastreabilidade de Requisitos) é utilizada para visualizar a evolução dos diferentes requisitos e seus pontos de interoperabilidade. Caso haja alteração nesses itens durante a execução do projeto, fica mais fácil enxergar onde será necessário promover mudanças – sem deixar passar nenhum item importante.

O que será exibido abaixo é apenas uma parte da Matriz de Rastreabilidade dos requisitos desse projeto já que seu acompanhamento e atualização será realizado através de arquivo Excel entregue junto com este documento.

| Código | Prioridade | Tipo | Nome | Descrição | Justificativa | Critério de Aceitação | Quem solicitou | Status | Data de Conclusão | EAP | ... |
|---------|------------|--------|---|-----------|---------------|-----------------------|----------------|--------|-------------------|-----|-----|
| RF01-01 | Alta | Carga | Obter arquivo de carga | ... | | | | | | | ... |
| RF01-02 | Média | Carga | Validar arquivo fornecido para carga | ... | | | | | | | ... |
| . | | | | ... | | | | | | | ... |
| RF02-04 | Baixa | Portal | Viabilizar impressão das informações fornecidas pelas páginas do portal | ... | | | | | | | ... |
| . | . | . | . | . | | | | | | | . |

9.1 INTEROPERABILIDADE ENTRE REQUISITOS

A tabela abaixo mostra a interoperabilidade entre os requisitos levantados e pode ser uma boa ferramenta no caso de que alguma mudança seja necessária em algum requisito. Através dessa relação é possível saber que outros requisitos podem ser afetados com a mudança. Aqui também temos apenas uma parte dela já que estará no arquivo da Matriz de Rastreabilidade citado acima.

| | RF01-01 | RF01-02 | RF01-03 | RF01-03.a | RF01-04 | RF02-01 | RF02-01.a | RF02-01.b | RF02-01.c | ... |
|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----|
| RF01-01 | | x | x | x | x | | | | | |
| RF01-02 | x | | | | | | | | | |
| RF01-03 | x | | | | | | | | | |
| RF01-03.a | x | | | | | | | | | |
| RF01-04 | x | | | | | | | | | |
| RF02-01 | | | | | | | x | x | x | |
| RF02-01.a | | | | | | x | | | | |
| RF02-01.b | | | | | | x | | | | |
| RF02-01.c | | | | | | x | | | | |
| RF02-01.d | | | | | | x | | | | |
| RF02-01.e | | | | | | x | | | | |
| . | | | | | | | | | | |

9.2 REQUISITOS POR CASOS DE USO

A tabela abaixo mostra que Requisitos Funcionais são descritos em cada Caso de Uso. Esta relação também estará no arquivo da Matriz de Rastreabilidade citado acima.

| | UC01 | UC02 | UC03 | UC04 | UC05 | UC06 | UC07 | UC08 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RF01-01 | X | | | | | | | |
| RF01-02 | | X | | | | | | |
| RF01-03 | | | X | | | | | |
| RF01-03.a | | | X | | | | | |
| RF01-04 | | | | X | | | | |
| RF02-01 | | | | | X | | | |
| RF02-01.a | | | | | X | | | |
| RF02-01.b | | | | | X | | | |
| RF02-01.c | | | | | X | | | |
| RF02-01.d | | | | | X | | | |
| RF02-01.e | | | | | X | | | |
| RF02-02 | | | | | | X | | |
| RF02-03 | | | | | | | X | |
| RF02-04 | | | | | | | | X |
| RF02-05 | | | | | X | | | |

10 RESUMO E CONCLUSÕES

Atendendo ao que cabe a este segundo produto da Etapa 6.1.2 de Modelagem da Arquitetura de Informação do Sistema de Informações, este relatório contemplou os requisitos levantados até o momento, proporcionou uma ferramenta para acompanhamento dos mesmos (com a matriz de rastreabilidade), ilustrou sua interoperabilidade (juntamente com a matriz de rastreabilidade), descreveu seu funcionamento (através dos casos de uso) atendendo assim seu propósito de registrar as funcionalidades esperadas do sistema que se deseja desenvolver.

Com estas informações levantadas e organizadas, mas ainda na Fase 6.1 de Concepção do Sistema e na Etapa 6.1.2 de Modelagem da Arquitetura de Informação do Sistema de Informações, o projeto já pode seguir até o próximo *Relatório de Arquitetura de Informação do Sistema de Informações* que remete a uma representação abstrata do sistema a ser desenvolvido, focando no atendimento dos requisitos identificados e especificados para o produto, no conteúdo informacional e sua organização, as formas de recuperação dos dados e a navegação no sistema de informação.

11 APROVAÇÕES

| | |
|---|---|
| Nome: Fernando Cámara de la Peña Cargo/Função: Técnico da Ineco alocado na sede da EPL Data: | Nome: Enrique Monfort Tomo Cargo/Função: Diretor de Projetos INECO do BRASIL Data: |
| Nome: Milton Sampaio Castro de Oliveira Cargo/Função: Assessor técnico da Coordenação do Observatório - CONIL Data: | Nome: Lilian Campos Soares Cargo/Função: Coordenadora do Observatório - CONIL Data: |
| Nome: Jony Marcos do Valle Lopes Cargo/Função: Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Logístico – GEPDL Data: | |