



**OBSERVATÓRIO NACIONAL DE
TRANSPORTE E LOGÍSTICA**



Relatório de Modelagem de Negócio

Produto 6.1.2-a.1

Versão 4.0

Abril 2018

Histórico da Revisão

Data	Versão	Histórico	Autor
16/02/2018	1.0	<i>Elaboração do Documento Inicial</i>	<i>Ineco</i>
20/02/2018	1.1	<i>Revisão ortográfica</i>	<i>Ábdon</i>
21/02/2018	1.2	<i>Revisão</i>	<i>Lilian</i>
22/02/2018	1.3	<i>Revisão</i>	<i>Milton</i>
23/02/2018	1.4	<i>Revisão</i>	<i>Lilian</i>
06/03/2018	2.0	<i>Inclusão dos comentários da CONIL</i>	<i>Ineco</i>
09/04/2018	3.0	<i>Aceite da resposta aos comentários</i>	<i>Ineco</i>
11/04/2018	3.1	<i>Revisão ortográfica2</i>	<i>Ábdon</i>
11/04/2018	3.2	<i>Revisão</i>	<i>Lilian</i>
12/04/2018	4.0	<i>Inclusão dos comentários</i>	<i>Ineco</i>

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	6
2	INTRODUÇÃO	7
3	ALCANCE E OBJETIVOS.....	8
4	ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA.....	10
5	VISÃO DE NEGÓCIO	11
5.1	JUSTIFICAÇÃO DO SISTEMA	11
5.2	PRINCIPAIS NECESSIDADES DOS USUÁRIOS	12
5.3	VISÃO DE NEGÓCIO	12
6	VISÃO E ESCOPO DO SISTEMA	14
6.1	PARTES INTERESSADAS	14
6.1.1	As equipas técnicas da EPL.....	14
6.1.2	Os parceiros.....	14
6.1.3	O público externo.....	14
6.2	RESTRICÇÕES.....	15
6.2.1	Restrições da informação.....	15
6.2.2	Restrições de TEMPO	15
6.2.3	Restrições tecnológicas	16
6.2.4	Restrições da equipa de trabalho	16
6.3	RISCOS	16
6.3.1	Riscos da informação	16
6.3.1	Riscos da equipa de trabalho	17
6.3.1	Outros riscos	17
6.4	REQUISITOS DE NEGÓCIO	18
6.5	MODELO DE NEGÓCIO.....	19
6.5.1	Base de Dados com as Informações Pertinentes ao ONTL	20
6.5.1	Procedimentos para Alimentação e Manutenção da Base de Dados	20
6.5.2	Portal Público de informações	20
6.5.3	Gestor de Conteúdos	21
6.6	ESCOPO DO SISTEMA	21
7	FLUXOS DE PROCESSOS DE NEGOCIO.....	22

7.1	COLETA E CARGA DE DADOS PÚBLICO EM FORMATO IMPORTÁVEL.....	23
7.2	COLETA E CARGA DE DADO PÚBLICO EM FORMATO NÃO IMPORTÁVEL	24
7.3	RECEBIMENTO E CARGA DE DADOS NÃO TRATADOS DE PARCEIRO/COLABORADOR	25
7.4	RECEBIMENTO E CARGA DE DADOS JÁ TRATADOS DE PARCEIRO/COLABORADOR	26
7.5	CARGA AUTOMÁTICA DE DADOS.....	27
7.6	ATUALIZANDO RECURSOS DO PORTAL	28
8	RESUMO E CONCLUSÕES	29
9	APROVAÇÕES	30

Índice de figuras

Figura 1. Fases e Etapas do Projeto	8
Figura 2. Esquema de visão de negócio	13
Figura 3. Modelo do Negócio	19
Figura 4. Modelo dos Módulos do Sistema	19
Figura 5. Fluxo de coleta e carga de dado público em formato importável	23
Figura 6. Fluxo de extração, transformação e carga dos dados na base	23
Figura 7. Fluxo execução dos scripts de carga dos dados (já extraídos e transformados) na base	24
Figura 8. Fluxo de coleta e carga de dado público em formato não importável	24
Figura 9. Fluxo de recebimento e carga de dados não tratados de Parceiro/Colaborador	25
Figura 10. Fluxo de recebimento e carga de dados já tratados de Parceiros/ Colaboradores	26
Figura 11. Fluxo de carga automática de dados	27
Figura 12. Fluxo de atualização de recursos do Portal	28

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.1 – Relatório de modelagem de negócio (documento de visão do negócio, documento de visão do sistema, diagrama de fluxos de processos de negócio)

2 INTRODUÇÃO

A concepção do Sistema de Informações é a primeira fase do desenvolvimento do projeto do Observatório Nacional de Transporte e Logística - ONTL, que consiste em três etapas sucessivas:

1. A modelagem das informações;
2. A modelagem da arquitetura de informação do sistema; e
3. A modelagem do banco de dados do ONTL.

Uma vez concluída a etapa modelagem das informações, que revelou os dados essenciais para o lançamento do Observatório, bem como as fontes mais representativas e os mecanismos de articulação institucional e formas de comunicação para o compartilhamento dos dados, começa o estágio de modelagem da arquitetura de informação do sistema.

Esta etapa consiste em realizar o planejamento do trabalho técnico e tecnológico a desenvolver para cumprir os objetivos do projeto, ou seja, para que a EPL possa desenvolver os instrumentos técnicos que permitam sustentar um Observatório de transporte a nível nacional. Neste sentido, o primeiro passo é especificar os requisitos de negócio, o escopo do sistema de informações do ONTL, seus processos e o nível de implementação de cada processo bem como os requisitos técnicos e tecnológicos do sistema.

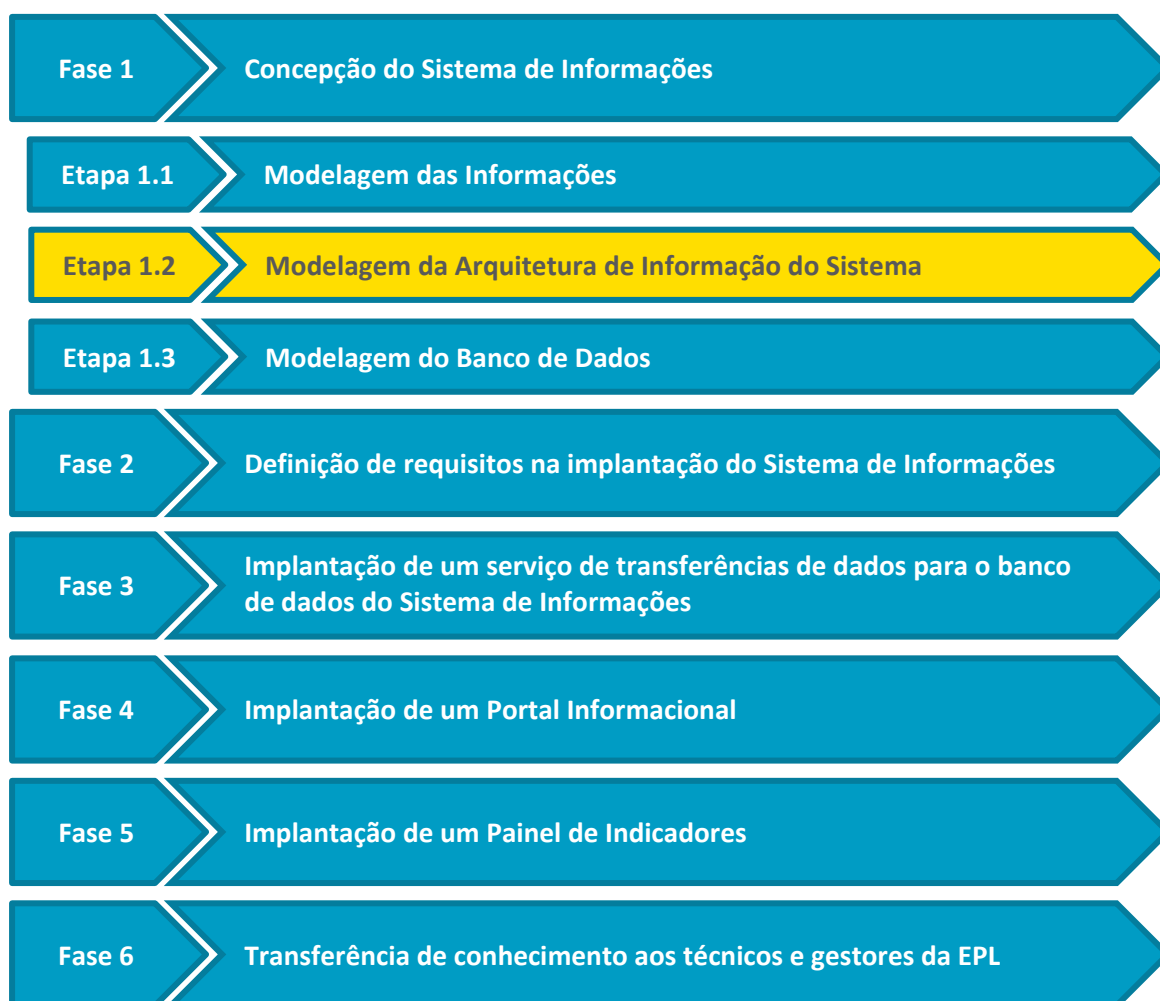
Com base nos requisitos identificados na etapa anterior, o passo seguinte é elaborar a arquitetura da informação do sistema. Trata-se de fazer uma representação abstrata do sistema a ser desenvolvido, focando no conteúdo informacional e sua organização, bem como as formas de recuperação de dados e navegação no sistema.

Finalmente, será necessário definir o hardware e software requeridos para a implantação do ONTL, ou seja, a definição da arquitetura tecnológica, que é a última tarefa para completar a etapa da modelagem da arquitetura de informação do sistema, e passar à etapa seguinte da modelagem do banco de dados.

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

O presente trabalho 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.

Dentro da Fase 1, mais concretamente na **Etapa 1.2 de modelagem da arquitetura de informação do sistema**, o objetivo é especificar os **requisitos de negócio**, o **escopo** do sistema de informações logísticas do Observatório a ser desenvolvido, **seus processos** e o nível de implementação de cada processo e **seus requisitos técnicos e tecnológicos**.

Esta etapa é subdividida em três produtos. O objetivo do produto 1.2.a é compreender a necessidade do ONTL, identificar e documentar os fatos relacionados a governança e planejamento integrado de transporte e logística e estruturar uma visão que o sistema deve responder, identificando as principais necessidades dos usuários. O produto 1.2.a tem dois relatórios atribuídos, dos quais este consiste basicamente na definição do modelo de negócio do sistema a ser desenvolvido, identificando os requisitos de negócio e detalhando o seu escopo baseado nos mesmos.

No próximo relatório (6.1.2-a.2 - Relatório de requisitos - documento de requisitos funcionais e não funcionais), os requisitos funcionais serão definidos, bem como todos os requisitos de interoperabilidade entre os sistemas e bases de dados identificadas e selecionadas como fontes e ou origens de dados.

4 ABORDAGEM METODOLÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

O sistema que atenderá as 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 participantes, colaboradores e produtores levantados e listados na fase anterior.

Nessa linha, **um Portal deverá ser criado para concentrar e disponibilizar o acesso ao sistema do ONTL e suas consultas de dados.** As informações disponibilizadas nesse portal estarão armazenadas em uma base de dados própria e em documentos referenciados por links que estarão ali dispostos. Maiores detalhes sobre o portal e o sistema serão descritos ao longo deste documento.

Toda a execução do projeto está apoiada na Metodologia de Gerenciamento de Projetos da EPL. Assim como foi solicitado pela EPL, está sendo utilizado o Processo de Desenvolvimento de Software – PDS 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 2.0 da EPL, esse documento a partir daqui passa a descrever os seguintes itens:

- Visão do Negócio
- Visão do Sistema
- Diagrama de Fluxos de Processos de Negócio

O conteúdo de cada um dos itens anteriores é estruturado de acordo com as planilhas anexadas ao documento PDS 2.0

5 VISÃO DE NEGÓCIO

5.1 JUSTIFICAÇÃO DO SISTEMA

O principal objetivo da EPL é **planejar e promover o desenvolvimento do setor transportes** no Brasil, por meio de projetos, estudos e pesquisas sob as infraestruturas, plataformas e os serviços pertinentes aos modos rodoviário, ferroviário, dutoviário, aquaviário e aeroviário. Para isso é necessário ter **dados bem tratados, consistentes e confiáveis** sobre o sistema de transporte. Dispor de informações concisas e atualizadas sobre o setor é uma peça chave para subsidiar as áreas técnicas na realização das atividades de planejamento e facilitar o processo de tomada de decisões para a implementação de ações no âmbito das políticas de logística e transporte.

Os diversos agentes públicos e privados envolvidos no sistema de transportes produzem grande quantidade de dados para a realização de suas atividades. Porém, essas informações se encontram organizadas em diversos **sistemas não interligados entre si** e geralmente representadas de forma que a sua comparação não é simples (devido, por exemplo, às unidades, aos formatos ou ao uso de diferentes metodologias para a estimativa ou obtenção dos dados). Estas questões afetam às ações de planejamento e dificultam o processo da tomada de decisões.

Nesse sentido, a criação de um sistema informatizado utilizando **banco de dados** que reúna dados e informações de todos estes agentes, mas de uma forma estruturada e padronizada, permitirá ter uma **visão geral do setor e analisar conjuntamente** a situação dos diferentes modos de transporte e suas interações. Este é um dos principais objetivos perseguidos com o desenvolvimento do **Observatório Nacional de Transporte e Logística (ONTL)** pela EPL. Mas a coleta de informações não é suficiente. O sistema deve **manter-se atualizado** com os procedimentos, meios metodológicos e tecnológicos necessários.

Convém salientar que as informações contidas em um sistema utilizando como repositório um banco de dados bem estruturado e atualizado só ganharão importância se houver a construção de uma inteligência capaz de auxiliar os tomadores de decisão com fundamento. Assim, entende-se por inteligência a **ferramenta de apoio ao planejamento** que permita gerar respostas às perguntas sobre transportes que alcancem resultados práticos e eficientes.

Finalmente, é importante que os dados coletados sirvam para, além de gerar informações estratégicas para a governança do transporte e da logística, **difundir conhecimento** sob a sua situação atual aos órgãos que operam no setor, bem como a outros órgãos interessados (acadêmicos, grupos de pesquisa, etc.), a outras Gerências da EPL e a sociedade de uma maneira em geral.

5.2 PRINCIPAIS NECESSIDADES DOS USUÁRIOS

Como será descrito mais adiante, os principais usuários serão: por um lado, as equipes técnicas da EPL responsáveis pela realização dos trabalhos de planejamento e, por outro lado, o público em geral. Obviamente, as necessidades não serão as mesmas para ambos os tipos de usuários.

O **público em geral** precisa de um portal informacional web (<http://ontl.epl.gov.br>, por exemplo), contendo um sistema fácil e intuitivo, além de outras ferramentas, para poder **consultar dados e indicadores** de transporte e logística de forma prática e efetiva, **realizar algumas análises** e permitindo o seu **download** e representando os **resultados através de gráficos e mapas**, sempre que possível. Do mesmo modo, o usuário do portal esperará encontrar outras informações interessantes, tais como relatórios e pesquisas sob transporte ou a agenda de eventos relacionados à atividade do ONTL.

Em contrapartida, **os usuários da EPL** precisam de uma ferramenta que sirva de base para analisar todos esses dados e **avaliar a situação atual do setor** de forma generalizada ou para cada um dos modos ou aspectos considerados no Observatório (panorama econômico, investimentos, demanda de transporte...).

5.3 VISÃO DE NEGÓCIO

A fim de melhorar o **processo de planejamento e atender às necessidades do usuário mencionadas acima**, se propõe o desenvolvimento de um sistema capaz de **integrar em um único repositório** informações do setor de transporte e logística, integrando dados de infraestrutura, movimentação, equipamentos, armazenagem, etc. e suas conjunturas socioeconômicas e aspectos meio ambientais.

O sistema deve ter as ferramentas necessárias para que seja capaz de obter e atualizar a informação recolhida no ONTL, permitindo além disso o **monitoramento** dos principais indicadores. Desta forma, **servirá de base para realizar os trabalhos de planejamento**, como por exemplo, as simulações e previsões de transporte através da análise dos dados e dos indicadores contidos no Observatório.

Igualmente, o sistema deve facilitar a **divulgação dos dados** e das informações relacionadas (boletins, planos, estudos, pesquisas de campo, etc.) através de um portal web simples e intuitivo.

Figura 2. Esquema de visão de negócio



Fonte: Elaboração própria

6 VISÃO E ESCOPO DO SISTEMA

O desenvolvimento de um sistema por natureza é complexo. Neste sentido este documento tem por objetivo trazer clareza quanto à necessidade de desenvolver um sistema para o Observatório Nacional de Transporte e Logística (ONTL), disponibilizando detalhes das funcionalidades, partes interessadas, restrições e riscos, dentre outras informações relevantes para entendimento da necessidade e do que se pretende alcançar com o sistema.

6.1 PARTES INTERESSADAS

6.1.1 AS EQUIPES TÉCNICAS DA EPL

Conforme já foi mencionado no ponto 4.2, os principais interessados no sistema serão as **equipes técnicas da EPL** responsáveis pela realização dos trabalhos de planejamento. Os diversos agentes públicos e privados envolvidos com o sistema de transportes produzem grande quantidade de informação útil para a realização das atividades de planejamento da EPL, mas estes dados se encontram em vários sistemas de informações que atendem ao propósito específico de cada agente e que, portanto, tratam-se de sistemas completamente isolados. Para resolver isso a EPL precisa de um 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.

6.1.2 OS PARCEIROS

Além da EPL, as instituições públicas relacionadas ao setor de transportes e logística, fornecedoras de informação - **os parceiros**, também serão partes interessadas; entre eles o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA) e as distintas Agências Reguladoras. O interesse reside principalmente na melhora que o Observatório pode oferecer na definição de suas políticas, entre outras coisas. Análises e estudos temáticos sobre o setor poderão ser realizados pela EPL para os parceiros.

6.1.3 O PÚBLICO EXTERNO

Como outras partes interessadas, é possível destacar:

- Os órgãos 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, também para 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 uma maneira geral (consultores, estudantes, publicitários, etc.).

O usuário externo precisa de uma portal web intuitivo, que permita consultar e descarregar a informação de forma prática e simples.

6.2 RESTRIÇÕES

O desenvolvimento de um sistema específico para o ONTL pode estar sujeito a uma série de restrições que podem afetar seu sucesso. As principais restrições detectadas são as citadas a seguir:

6.2.1 RESTRIÇÕES DA INFORMAÇÃO

A primeira restrição do sistema refere-se à disponibilidade de informações. O ONTL se restringe a disponibilizar apenas os dados fornecidos pelos parceiros e colaboradores, bem como a informação pública de outras fontes produtoras de dados de transporte ou adjacentes ao setor. Ou seja, a EPL não será responsável pela geração de dados ou pelos levantamentos que originaram os mesmos, embora participe da definição das especificações quanto às unidades, formato e outras limitações dos dados fornecidos pelos parceiros e colaboradores, bem como da definição das notas metodológicas, sempre em colaboração com a fonte dos dados.

Somente nos casos em que é estritamente necessário, pequenas transformações serão feitas pela EPL nos dados originais da fonte para sua publicação final no Observatório.

Portanto, a maior parte da informação contida no banco de dados do ONTL será **limitada aos dados fornecidos pelos parceiros e colaboradores**, reproduzindo os formatos e especificações previamente acordados. Conseqüentemente, é essencial garantir a colaboração dos parceiros e das fontes colaboradoras, envolvendo-os no projeto desde o início.

6.2.2 RESTRIÇÕES DE TEMPO

Como em qualquer projeto, o desenvolvimento do sistema está sujeito a restrições de tempo. O projeto do ONTL consiste em 6 fases e tem como data de conclusão esperada dezembro de 2018. O desenvolvimento do sistema deverá começar na fase 2, no mês 6, e durará até o final do projeto acontecendo paralelamente às distintas fases sucessivas.

A execução das tarefas correspondentes para o desenvolvimento do sistema e validação dos distintos componentes vai depender de que as tarefas prévias sejam executadas dentro dos prazos estabelecidos. No caso em que **surjam diferenças significativas nos prazos de execução**, os trabalhos subsequentes serão afetados, o que pode influenciar não só nos prazos, mas também no cumprimento dos objetivos definidos no projeto.

6.2.3 RESTRIÇÕES TECNOLÓGICAS

As ferramentas a serem desenvolvidas para o ONTL devem utilizar determinados recursos de preferência da EPL: 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), o Portal deverá ser desenvolvido em PHP com implementação no Linux e a base de dados em PostgreSQL.

Além disso, se o desenvolvimento for externo à EPL, a empresa desenvolvedora deve dispor de ambiente de desenvolvimento com recursos semelhantes uma vez que o ambiente de desenvolvimento da EPL está disponível apenas internamente.

6.2.4 RESTRIÇÕES DA EQUIPE DE TRABALHO

Para o sucesso no lançamento do Observatório e garantia de sua manutenção ao longo do tempo, é essencial que haja uma **equipe humana devidamente dimensionada e qualificada** responsável pelo trabalho, tanto na área de negócio como na área de TI.

Na experiência espanhola, os papéis do coordenador do Observatório e dos diferentes **responsáveis pelo trabalho de negócio e de TI são essenciais**, com dedicações que variam entre 40 e 60% de seu tempo. O trabalho para alimentar o banco de dados, revisar a informação e publicá-la, entre outras tarefas, é desenvolvido por **uma grande equipe de técnicos** das duas áreas. Em ambos os casos, com pessoas que assumam a maior parte do trabalho e, portanto, com alta dedicação, complementadas com contribuições específicas de técnicos especialistas em determinadas matérias.

6.3 RISCOS

O desenvolvimento do projeto do ONTL assume uma série de riscos que já foram identificados e abordados no Documento de Referência, muitos deles podem também representar riscos para o funcionamento do Sistema e devem ser conhecidos, como:

6.3.1 RISCOS DA INFORMAÇÃO

O principal risco está relacionado às fontes de informação. Se os parceiros e fontes colaboradoras **não fornecem informações suficientes** ou se os **dados não são recebidos** em virtude de problemas técnicos ou administrativos, o funcionamento do ONTL será obviamente afetado.

A indisponibilidade de dados para estruturar a base de dados é o principal risco, mas também existem outros riscos associados às **dificuldades de integração de dados** (devido a questões de

definição, metodologias de levantamento, unidades, etc.) ou a **falta de confiabilidade** dos dados compartilhados.

Para mitigar esses riscos, na primeira fase do projeto foi realizado um estudo detalhado das fontes existentes e dos dados que poderiam ser fornecidos, estudo este, que permitiu a categorização dessas mesmas fontes, distinguindo entre parceiros, fontes colaboradoras e outros fornecedores de dados abertos. Os esforços concentraram-se na identificação de dados e informações de fácil obtenção nas fontes de acesso público ou restrito. O objetivo é de que o banco de dados seja, em grande parte, alimentado por informações públicas.

6.3.1 RISCOS DA EQUIPE DE TRABALHO

Como foi comentado antes, é fundamental dispor de uma **equipe humana devidamente dimensionada e qualificada** responsável pelo trabalho, tanto na área de negócio como na área de TI. Neste sentido, a ausência de recursos da equipe base da EPL para a gerência do ONTL ou para qualquer outra tarefa importante (com a administração do banco de dados, recebimento de dados, testes para a sua publicação, etc. ou a homologação dos produtos e ferramentas associados ao sistema) é um risco muito importante.

Outro risco relacionado pode ser a **falta de expertise interna** em qualificação e tratamento dos dados ou na **coordenação de um sistema que requer a colaboração de diferentes agentes**, dentro e fora da EPL. A essas dificuldades devem ser adicionados os possíveis problemas de comunicação entre as equipes internas da EPL (Negócio e TI).

6.3.1 OUTROS RISCOS

Finalmente, vale a pena mencionar como risco a **não concretização ou atraso na contratação da fábrica do software**. Neste sentido já foi estabelecido um prazo ou data limite em que a contratação da mesma devia ser fechada. De acordo com o cronograma do projeto, estima-se que essa data seja até 19 de março de 2018. Data em que o trabalho das Fases II e IV começa¹.

No caso de exceder esse prazo, novas fórmulas para desenvolvimento de software estão sendo avaliadas. No entanto, optar por fórmulas alternativas poderia afetar ao grau de definição dos últimos produtos planejados na fase 1, já que é essencial conhecer as características dos sistemas de informação, tanto do ponto de vista do hardware como do software. Dessa maneira, tal

¹ No momento de redação deste relatório havia alguma incerteza sobre a contratação da fábrica de software na data especificada acima. As medidas atenuantes e as modificações no cronograma serão discutidas entre a equipe EPL-CONIL e a equipe da INECO na reunião do ponto de controle que acontecerá no dia 21 de fevereiro de 2018 no escritório da EPL.

situação poderia atrasar significativamente o desenvolvimento das demais fases do projeto, e, portanto, do desenvolvimento do sistema.

6.4 REQUISITOS DE NEGÓCIO

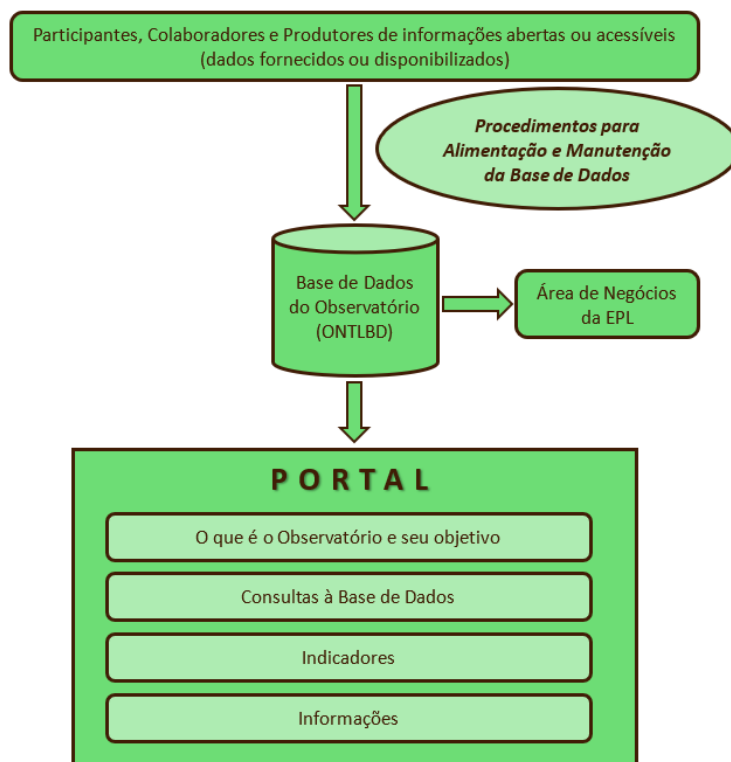
Para que o sistema possa atingir seu objetivo de concentrar em uma única ferramenta as informações relevantes para análise e apoio à tomada de decisões, foram identificados 05 (cinco) requisitos de negócio principais que serão detalhados mais adiante:

1. Disponibilizar uma **Base de Dados** que reúna os dados fornecidos pelos parceiros, colaboradores e produtores de informação (criá-la, alimentá-la e mantê-la) e *torná-la acessível à equipe interna da EPL* para que possam explorar seu conteúdo a fim de gerar novos indicadores, análises, gráficos e quaisquer objetos de análise manualmente ou mediante software especializado para tratamento de dados (como por exemplo: Qlik, MS Reporting Services, MS Power BI, Tableau);
2. Definir, validar e implementar os **Procedimentos** de recepção, coleta, tratamento e manutenção desses dados;
3. Disponibilizar um **Portal** público onde estarão concentrados os dados, as informações, os indicadores, os informes e todo recursos que representem o ONTL;
4. Disponibilizar o conteúdo do portal descrito acima em um **Gestor de Conteúdos** para que a equipe da EPL possa fazer a gestão de informações, documentos e recursos deste Portal; e
5. Integrar dados relacionais com dados geográficos para representação através de mapas (ESRI ArcGIS Server e Geo Portal).

6.5 MODELO DE NEGÓCIO

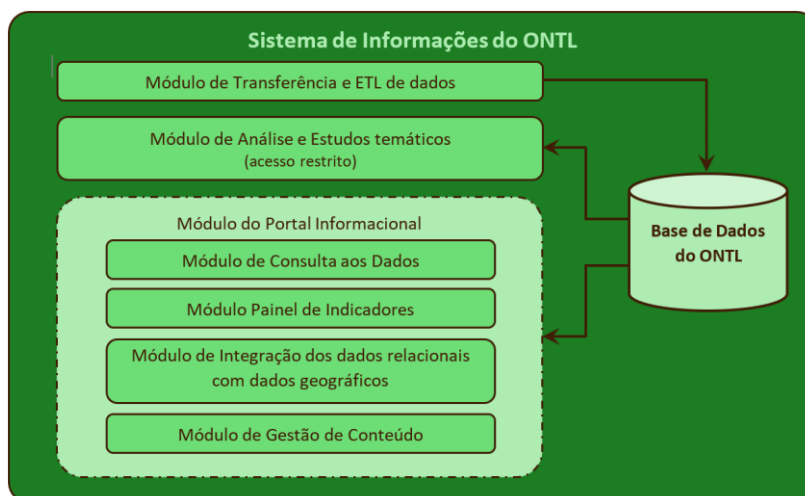
De posse dos requisitos de negócios descritos acima, podemos definir e detalhar melhor o modelo do nosso negócio.

Figura 3. Modelo do Negócio



Fonte: Elaboração própria

Figura 4. Modelo dos Módulos do Sistema



Fonte: Elaboração própria

6.5.1 BASE DE DADOS COM AS INFORMAÇÕES PERTINENTES AO ONTL

Uma Base de Dados para armazenar os dados recebidos ou coletados dos participantes, colaboradores e produtores de informações abertas ou acessíveis será definida e será a fonte principal das informações disponibilizadas para o Observatório.

A equipe interna da EPL deve poder explorar diretamente o conteúdo desta base de dados para analisar em profundidade a informação, podendo assim gerar novos indicadores, gráficos e qualquer outro elemento que julguem importante para o seu trabalho. Além da exploração direta à base, esse trabalho também poderá ser realizado por algum software especializado que a equipe escolher e a base de dados poderá ser acessada diretamente por tal software.

A estrutura dessa base de dados – suas tabelas e visões – será definida na etapa 6.1.3 do projeto e descrita em seus Relatórios.

6.5.1 PROCEDIMENTOS PARA ALIMENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA BASE DE DADOS

São os procedimentos responsáveis por manter a base de dados do ONTL com as atualizações fornecidas ou disponibilizadas pelos parceiros, colaboradores e fornecedores de dados públicos. Conforme abordado no produto 6.1.1.c-3 (contendo a descrição desses procedimentos), neste momento não é possível especificar o procedimento de coleta mais adequado para *cada fonte*. O procedimento individualizado deverá ser selecionado depois de estabelecer o acordo de parceria e avaliada a forma de obtenção desses dados. Depois de identificado o processo, será possível seguir um dos procedimentos definidos.

Além desses procedimentos, é possível que a carga seja feita por um processo automático uma vez que as partes envolvidas (EPL e fonte de dados) tenham acordado previamente formato, metadados e conteúdo do arquivo e a forma de fornecer/receber tal arquivo.

6.5.2 PORTAL PÚBLICO DE INFORMAÇÕES

Representa a página Web onde estarão disponibilizadas para o público geral todas as informações referentes ao ONTL. Para atender seus objetivos inicialmente se define que o mesmo deverá conter:

- Uma seção para a apresentação do **Observatório e seu objetivo** (que, a princípio, será essencial para que o público em geral possa perceber os benefícios oferecidos pela ferramenta);
- Uma seção com o sistema que contém Consultas à **Base de Dados** disponibilizadas para visualização das informações de variadas formas (como por exemplo: tabelas, gráficos e mapas integrados ao Geo Portal do ArcGIS Server);

- Um **Painel de Indicadores** relacionados ao Observatório, que serão definidos e desenvolvidos pela área de negócio da EPL conjuntamente com a equipe da INECO e identificados ao longo do projeto; e
- Uma seção para publicação de **Informações** que envolvem o Observatório podendo estas, serem compostas de documentos referenciados por links que oferecerão acesso aos últimos relatórios já consolidados, gráficos, tabelas ou qualquer outro recurso que a área de negócios da EPL julgue necessário.

6.5.3 GESTOR DE CONTEÚDOS

Permitirá alterar o conteúdo do portal das informações pertinentes ao Observatório, para que a equipe da EPL possa gerenciar as atualizações que forem necessárias aumentando assim a produtividade, simplificando o processo de atualização do que é disponibilizado em suas páginas Web e conferindo autonomia nesse processo.

Possivelmente será utilizado o gestor de conteúdos já existente e em uso pela EPL: *Publicare*. Sendo necessário aqui certificar-se de que o conteúdo do Portal do Observatório esteja disponível para manipulação pelos usuários da equipe da EPL responsável pelo ONTL.

6.6 ESCOPO DO SISTEMA

Como citado anteriormente, o sistema será responsável por prover à EPL de um lugar onde estarão concentradas as informações fornecidas pelos participantes, colaboradores e produtores de dados para dessa forma agilizar sua análise e apoiar a tomada de decisões.

Dada a sua natureza dinâmica e abrangente, o ONTL será um sistema independente de qualquer outro. Uma vez que sua principal função será integrar dados de diferentes fontes que promovem estes dados de formas diversas, se tornando muito complexo preparar todos os sistemas envolvidos para se comunicarem de maneira uniforme. Dado a este fator, sua interação com outros sistemas será, à princípio, efetuada através do módulo de carga de dados podendo obter informações através de arquivos de fornecidos pelas fontes de informação, acesso direto às fontes de dados ou colheita de dados públicos em sites/sistemas.

7 FLUXOS DE PROCESSOS DE NEGOCIO

Para que o sistema cumpra seu objetivo e atenda aos requisitos de negócio identificados, se faz necessário que alguns processos de negócios sejam seguidos.

Basicamente, quando toda a estrutura do Observatório estiver pronta, a maior necessidade de intervenção estará concentrada na recepção e publicação dos dados. Essa intervenção será mais trabalhosa na primeira carga, mas quanto mais detalhado e padronizado for esse processo, mais fácil serão os próximos ciclos de carga.

Nos relatórios 1.1.c-3 (Relatório com proposta de procedimentos de coleta dos dados, informações e indicadores e de incorporação dos mesmos pelo banco de dados do Observatório) e 1.1.d-3 (Relatório com proposta de estruturação da comunicação em rede entre a EPL e as fontes de dados, informações e indicadores, mais representativas e essenciais para a base de dados do Observatório) foram apresentados os processos de carga de dados em detalhes, incluindo suas descrições.

Estes processos incluem interações de 4 participantes:

- CONIL – Negócio
- COTIC – TI
- Outras gerências da EPL
- Parceiros /colaboradores

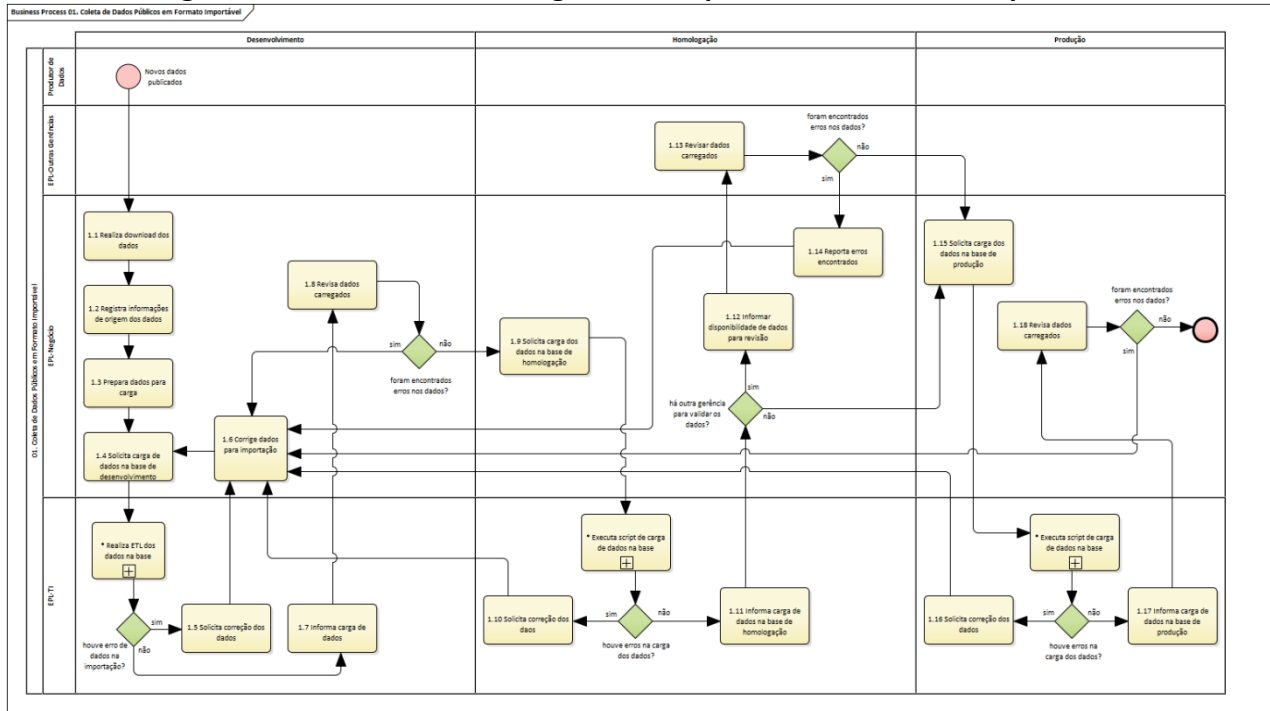
Além dos processos de carga abordados nos relatórios citados, um processo para atualização dos demais recursos do portal também se faz necessário.

A seguir estão dispostos os fluxos que representam as etapas de cada um desses processos assim como a interação entre os diferentes participantes:

7.1 COLETA E CARGA DE DADOS PÚBLICO EM FORMATO IMPORTÁVEL

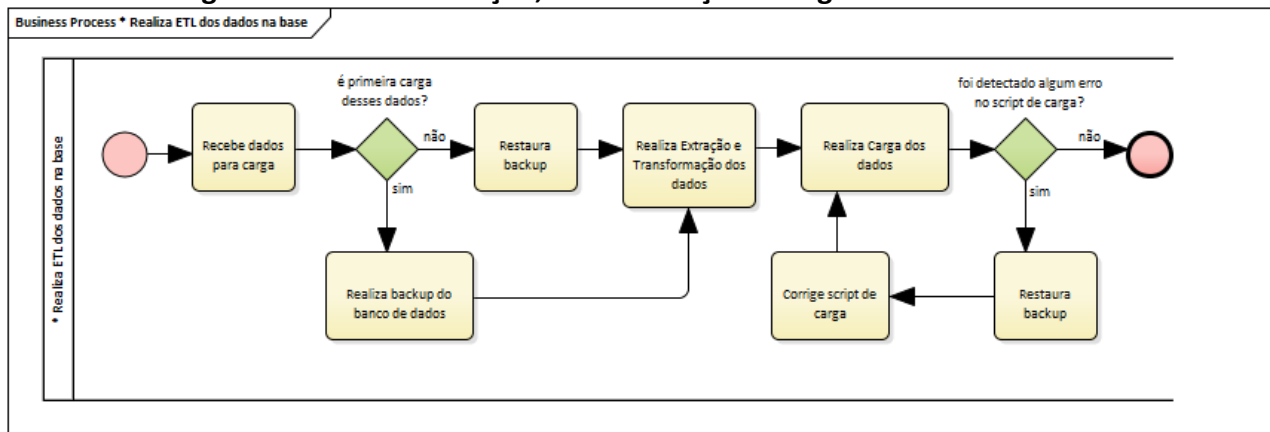
Utilizado quando não existe parceria com entidade responsável por dado público, porém o dado está disponível em formato diretamente importável, Excel ou CSV.

Figura 5. Fluxo de coleta e carga de dado público em formato importável



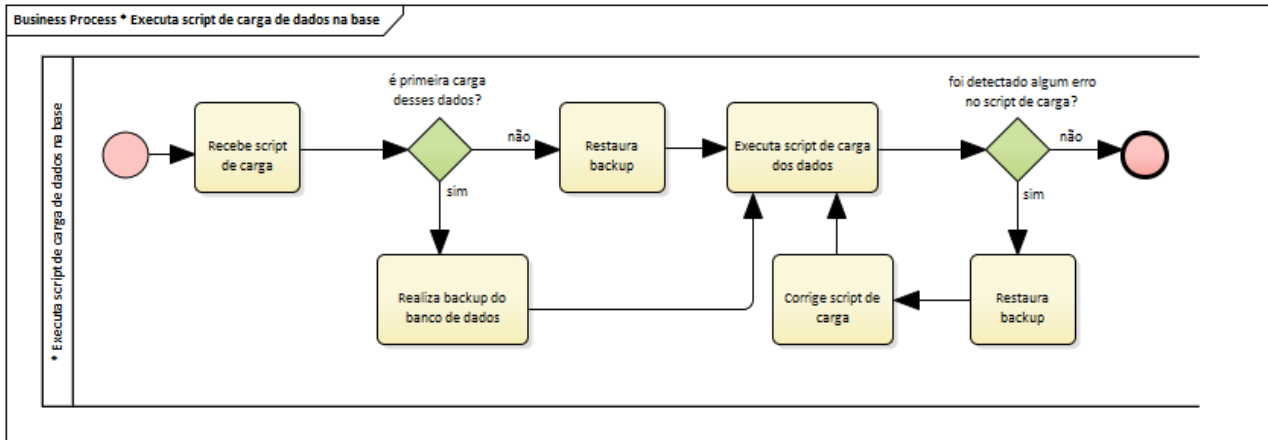
Fonte: Elaboração própria

Figura 6. Fluxo de extração, transformação e carga dos dados na base



Fonte: Elaboração própria

Figura 7. Fluxo execução dos scripts de carga dos dados (já extraídos e transformados) na base

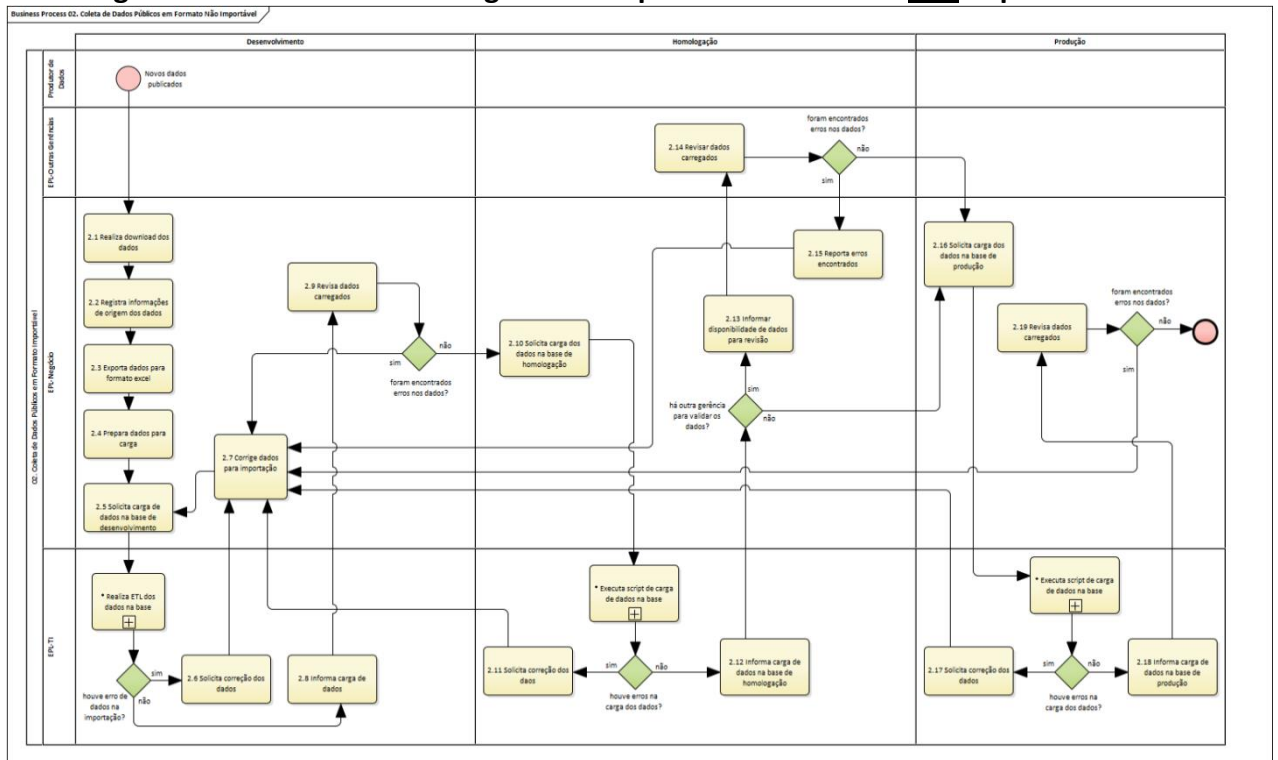


Fonte: Elaboração própria

7.2 COLETA E CARGA DE DADO PÚBLICO EM FORMATO NÃO IMPORTÁVEL

Utilizado quando não existe parceria com entidade responsável por dado público, porém disponível em formato não importável (PDF, HTML, etc.).

Figura 8. Fluxo de coleta e carga de dado público em formato não importável

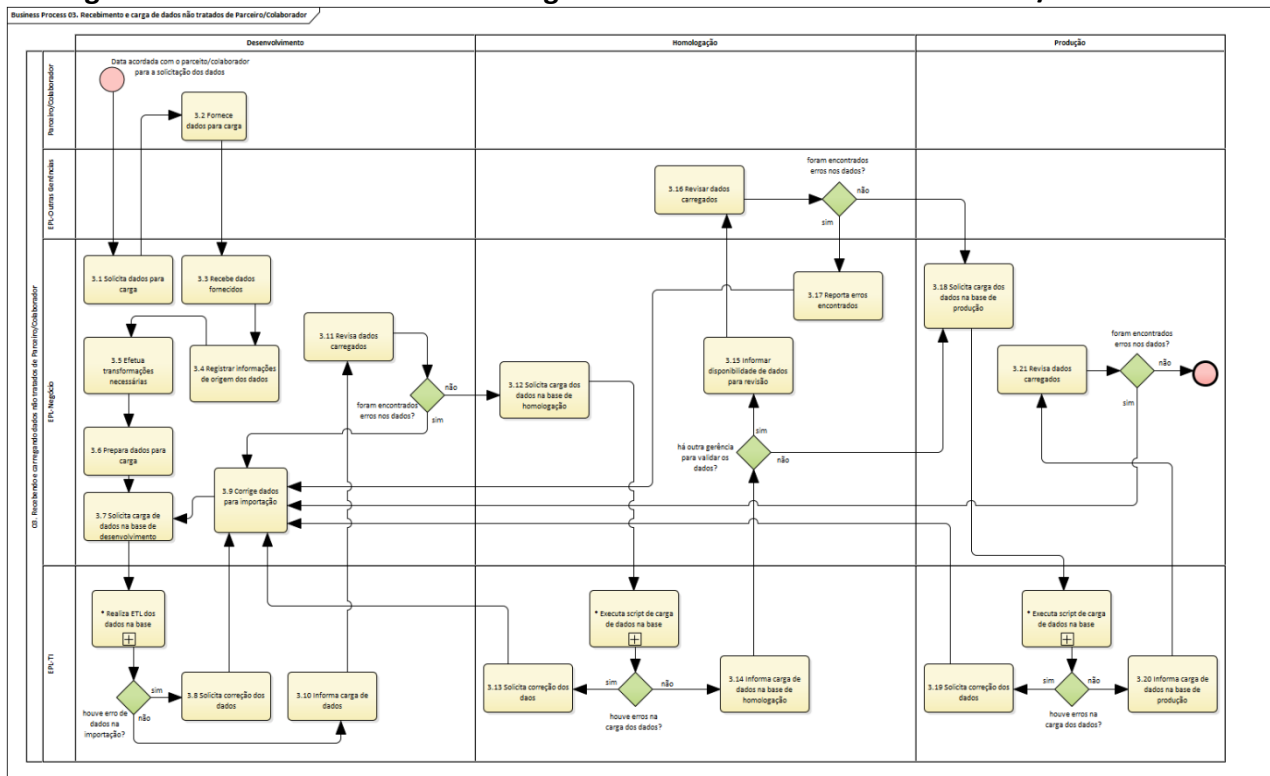


Fonte: Elaboração própria

7.3 RECEBIMENTO E CARGA DE DADOS NÃO TRATADOS DE PARCEIRO/COLABORADOR

Utilizado quando existe parceria com a entidade responsável, mas os dados fornecidos não são tratados.

Figura 9. Fluxo de recebimento e carga de dados não tratados de Parceiro/Colaborador

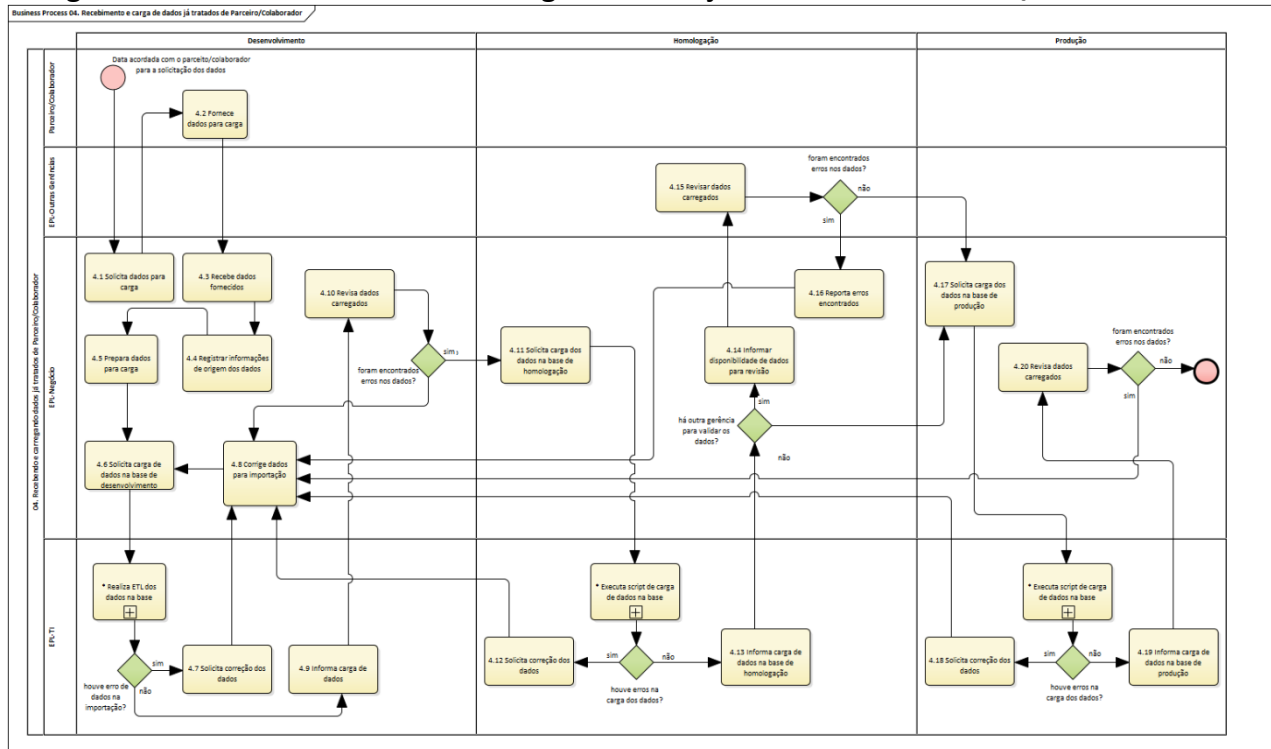


Fonte: Elaboração própria

7.4 RECEBIMENTO E CARGA DE DADOS JÁ TRATADOS DE PARCEIRO/COLABORADOR

Utilizado quando existe parceria com a entidade responsável e os dados fornecidos estão prontos para a carga.

Figura 10. Fluxo de recebimento e carga de dados já tratados de Parceiros/ Colaboradores

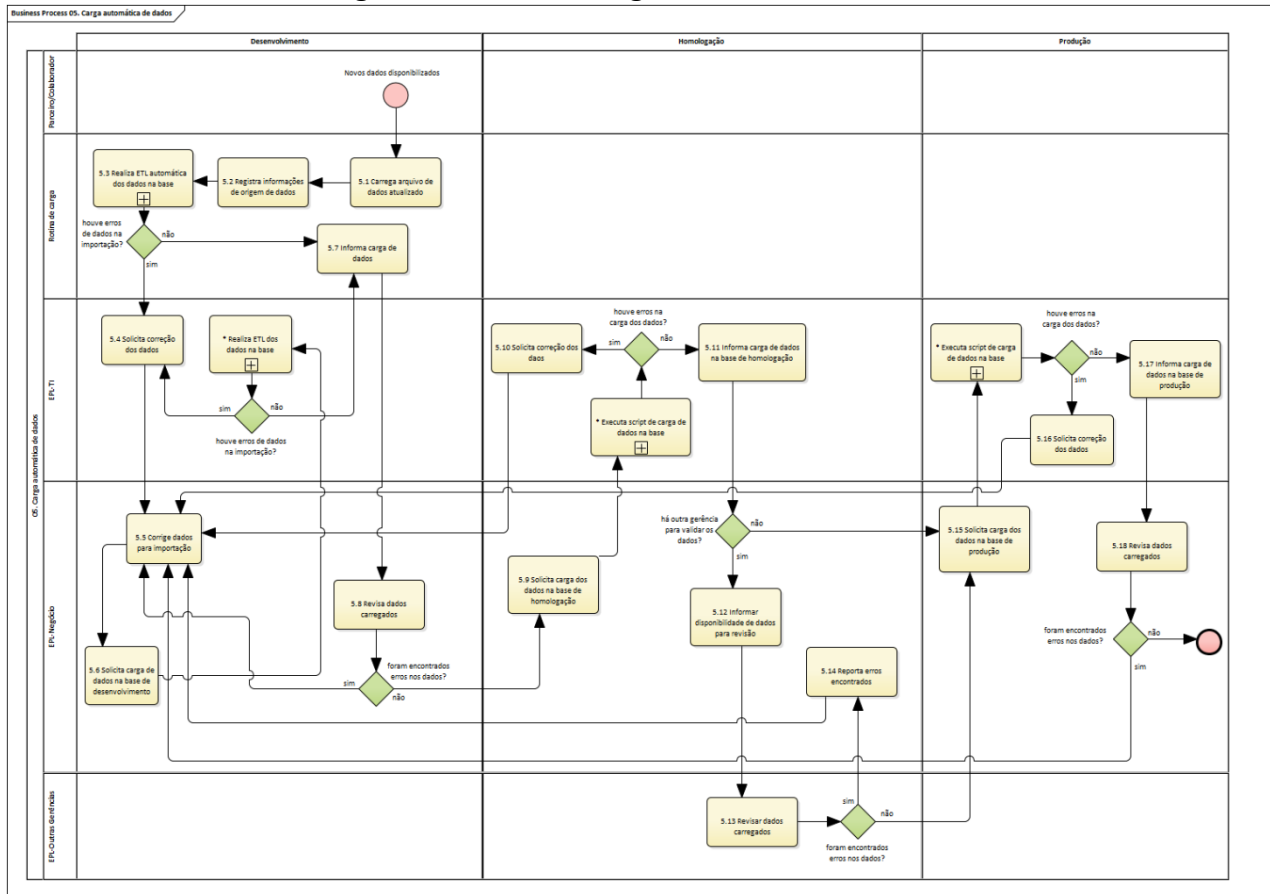


Fonte: Elaboração própria

7.5 CARGA AUTOMÁTICA DE DADOS

Utilizado quando as partes já definiram detalhes do arquivo a ser recebido e esse não necessita intervenção humana antes da carga.

Figura 11. Fluxo de carga automática de dados

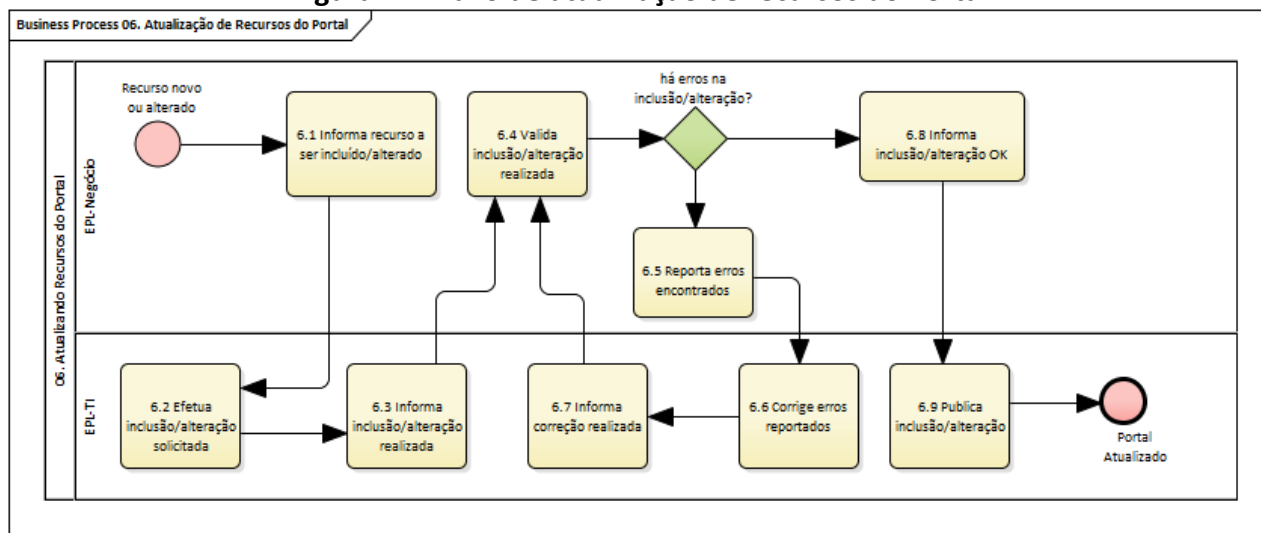


Fonte: Elaboração própria

7.6 ATUALIZANDO RECURSOS DO PORTAL

Utilizado quando há algo já disponível no Portal precisa ser alterado ou quando algum novo recursos precisa ser incluído.

Figura 12. Fluxo de atualização de recursos do Portal



8 RESUMO E CONCLUSÕES

Como primeiro relatório da Etapa 6.1.2 de Modelagem da Arquitetura de Informação do Sistema de Informações, este documento registra a importância do Observatório para que a EPL atinja seu objetivo de realizar estudos, pesquisas e projetos para promover o desenvolvimento do setor de transporte. Este relatório também identifica as principais necessidades dos usuários do sistema e ilustra como a visão de negócio está planejada.

O modelo de negócio identificado integra os dados fornecidos pelas fontes (parceiros, colaboradores e fornecedores de dados públicos) em uma base de dados que concentrará as informações, para finalmente exibi-las em um sistema. Este sistema será composto por consultas à base de dados e indicadores, além de painéis analíticos de dados, e poderá ser acessado pelo Portal Web. Acessível por pessoas e/ou entidades com interesses na área de transporte e logística brasileira. Além disso, o modelo de negócio tal como definido proverá à equipe interna da EPL a autonomia e independência de manter as informações e recursos disponíveis nas páginas do Portal.

Ainda dentro de sua abrangência, o documento descreve o escopo do sistema, identificando seus riscos e restrições e levantando os requisitos de negócio essenciais para que o projeto atinja seu objetivo, que é publicar em um único lugar os dados coletados de diversas fontes, bem como sua análise e recursos gerados a partir dos mesmos.

Para tornar mais claro como atender as necessidades do negócio, o documento ilustra os principais fluxos de processos de negócio. Estes fluxos orientarão o desenvolvimento do sistema do ONTL e este auxiliará o fortalecimento do Observatório como ferramenta institucional de apoio a tomada de decisão, fornecendo autonomia técnica à EPL. Sobre esses fluxos cabe atentar para o fato de que, dentro do escopo do projeto, a automatização da carga de dados primários e a integração direta com os sistemas provedores, se torna algo complexo. Esta complexidade se deve à diversidade de fontes e informações manipuladas pelo ONTL. Por este motivo, a integração do ONTL com outros sistemas se limita à carga dos dados, que constam nos arquivos fornecidos pelos mesmos, tornando o trabalho do Observatório independente, a partir da carga do conteúdo desses arquivos. Ainda correndo o risco de demorar um pouco mais em publicar os dados devido ao tratamento específico que cada arquivo necessita para viabilizar a inclusão de seus dados na base.

A partir disso e tendo em mãos os Requisitos e Processos de Negócio descritos, podemos iniciar o levantamento dos Requisitos do Sistema, que serão abordados no próximo relatório.

9 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: