

## 4 Mapeamento dos Processos de Terminal de Contêiner

Este capítulo tem por objetivo mapear os processos comuns ao terminal portuários. O ambiente portuário é um ambiente complexo devido aos inúmeros processos que concorrem entre si pelos recursos disponíveis. Os principais processos existentes em um terminal de contêiner são semelhantes a todos os outros, independente se são públicos ou privados, nacionais ou internacionais. Os processos neste segmento onde são mais comuns os gargalos são nos atendimentos dos *gates*, nos processos de carregamento/descarregamento dos navios, nos processos de armazenagem na retroárea ou de atendimento dos órgãos anuentes. O que pode diferenciar os gargalos de um terminal para o outro é a forma como cada terminal gerencia seus processos e investe em seus recursos.

### 4.1 Mapeamento dos Processos

Os processos a serem mapeados serão: de atendimento de *gate*, processo de carregamento e descarregamento de navios, e inspeção.

#### 4.1.1 Atendimento de Gate

O processo atendimento de *gate* pode ser dividido em dois: atendimento de contêiner de exportação e importação. O atendimento de contêiner de exportação inicia-se no momento em que o cliente acessa o sistema de agendamento do terminal através do website e reserva um horário para entregar seu contêiner.

No dia e horário agendado, o cliente providencia a entrega do contêiner no terminal através de uma carreta. No momento que a carreta chega ao *gate* é realizada a pesagem, conferência dos dados do contêiner e é dado entrada do contêiner no sistema TOS do terminal. Após esta etapa, o contêiner recebe um endereço de localização dentro da retroárea e um equipamento, que pode ser uma RS ou um RTG, responsável pela descarga da carreta recebe a instrução para se direcionar ao local cujo contêiner foi endereçado. A operação de descarga da carreta é realizada e a carreta se direciona ao *gate*, onde é realizada uma nova pesagem para o registro do peso do contêiner, por diferença e a partir desse momento a carreta se retira do terminal. O pagamento da fatura é realizado antes do embarque do contêiner.

Em alguns terminais, o processo de pesagem do contêiner é realizado no próprio equipamento que o armazena nos blocos. Nesta etapa, são instaladas células de carga nos *spreaders* e estes, ao içarem o contêiner, coletam e armazenam o peso do mesmo no sistema.

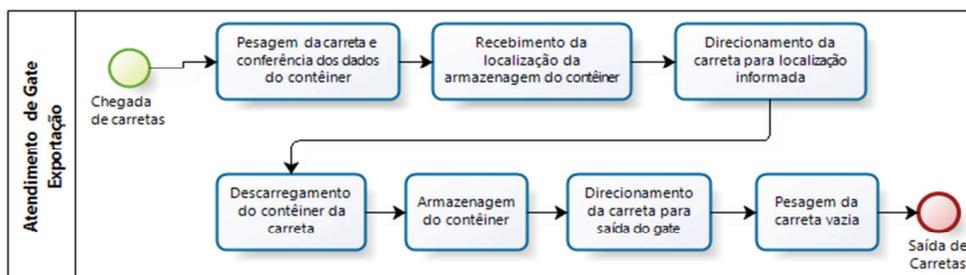


Figura 10 – Etapas do Atendimento de *Gate* de Exportação

Fonte: A Autora

O atendimento de importação inicia-se da mesma forma que o atendimento de exportação. O cliente acessa o sistema de agendamento do terminal através do *website* e reserva um horário para coletar seu contêiner. Após a reserva do horário, o cliente efetua o pagamento junto ao faturamento para que seja realizada a liberação do contêiner e providencia o desembaraço da carga junto à Receita Federal do Brasil. No dia e horário agendado, o cliente providencia a retirada do contêiner no terminal.

No momento em que a carreta vazia chega ao *gate*, é realizada a conferência dos documentos de liberação do contêiner e a pesagem da carreta vazia. Após esse processo, a carreta recebe o endereço onde o contêiner está armazenado e se dirige para posição. Neste momento, é acionado um equipamento, que pode ser uma RS ou um RTG que é responsável pelo carregamento da carreta, e recebe a instrução para se dirigir ao local onde a carreta foi enviada. A operação de carregamento é realizada e a carreta se dirige ao *gate*, onde é pesada novamente para registro do peso do contêiner e então é liberada.

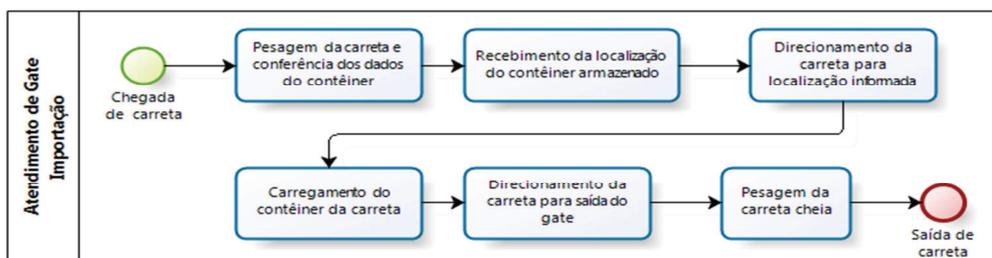


Figura 11 – Etapas do Atendimento de *Gate* de Importação

Fonte: A autora

#### 4.1.2 Carregamento/Descarregamento de Navio

Após a atracação do navio no terminal e a aprovação do plano de carga/descarga pelo imediato do navio, inicia-se o processo de carregamento/descarregamento. Usualmente, inicia-se a operação do navio com o processo de descarga. Primeiramente, é realizada a remoção das varas de peação. Após esse processo, os portêineres retiram os contêineres do navio e os depositam nas carretas, que imediatamente levam os contêineres até a posição definida pelo TOS, nos blocos de armazenamento localizados na retroárea, onde são descarregados por uma RS ou RTG. Após esta descarga do contêiner, a carreta retorna ao píer para receber outro contêiner, iniciando novamente todo o ciclo.

O processo realizado pela carreta de receber o contêiner do portêiner, levá-lo para ser armazenado na retroárea e depois retornar ao píer, é comumente chamado de carrossel. Assim, são alocadas certa quantidade de carretas no carrossel, de forma a permitir que sempre haverá uma carreta aguardando o portêiner descarregar um contêiner. Dessa forma, o portêiner, que é o equipamento mais caro e de maior impacto na produtividade de um terminal, não ficará ocioso.

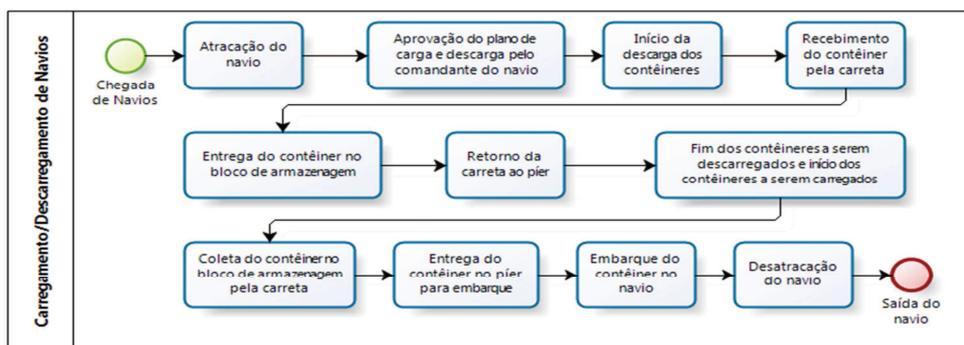


Figura 12 – Etapas do Carregamento/Descarregamento de Navio –

Fonte: A autora

O processo de carregamento inicia-se após completado o descarregamento e é o inverso do processo de descarregamento.

#### 4.1.3 Escaneamento de Contêineres

O escaneamento de contêiner é um processo que visa atender aos órgãos anuentes do terminal e tem como finalidade registrar através de equipamentos de Raio-X imagens das mercadorias dentro do contêiner sem a necessidade da abertura do mesmo. Essas imagens são disponibilizadas para os órgãos anuentes que avaliam a necessidade de fazer ou não uma vistoria física.

O processo consiste em posicionar a carreta na fila do *scanner*, aguardar a liberação do semáforo para passagem pelo portal e passar a carreta pelo portal do scanner em uma velocidade de 17 km/h e, posteriormente, armazenar o contêiner nos blocos de armazenagem.

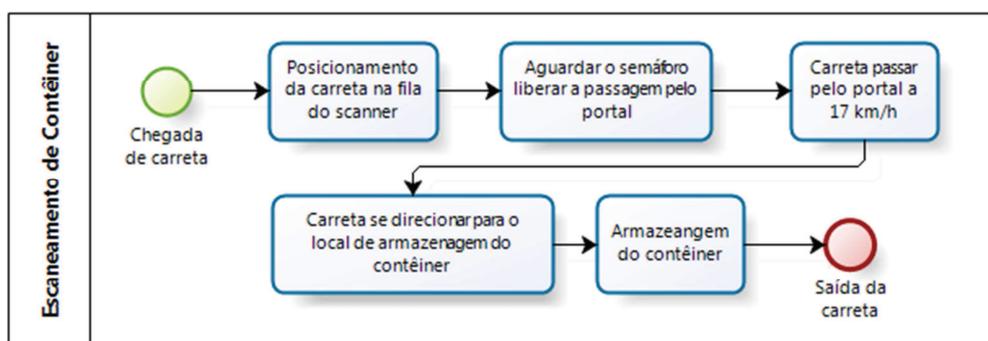


Figura 13 – Etapas de Escaneamento de Contêiner

Fonte: A autora

#### 4.1.4 Inspeção

O processo de inspeção inicia-se no momento em que os órgãos anuentes definem quais contêineres serão vistoriados. De posse dos números dos contêineres que serão fiscalizados, a área responsável pelo processo de inspeção providencia a programação de remoção dos contêineres nos blocos onde estão armazenados. O setor de operação realiza as atividades de remoção e depositam os contêineres nas áreas de inspeção. A fiscalização, por parte dos órgãos anuentes, pode acontecer de três formas: apenas vistoria de abertura de porta, remoção parcial da carga existente dentro do contêiner ou remoção total de toda a mercadoria armazenada no contêiner. A definição de qual tipo de vistoria será realizada é definida pela parametrização do sistema dos órgãos anuentes.

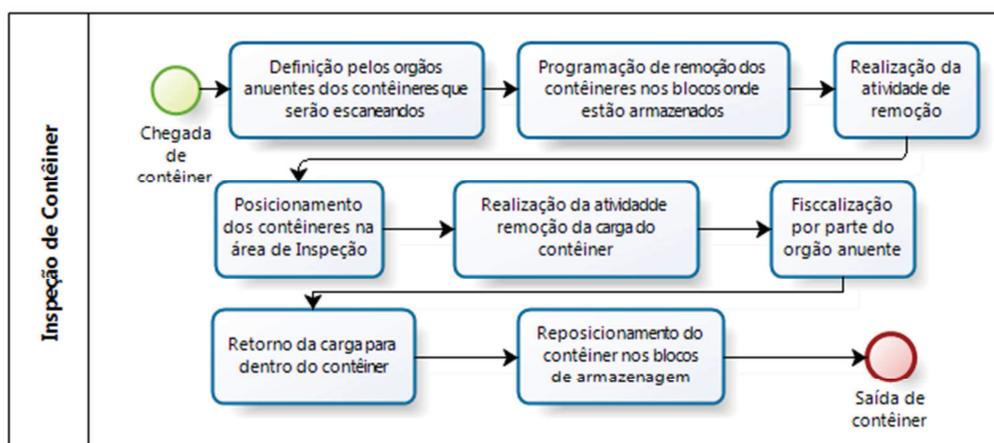


Figura 14 – Etapas da Inspeção de Contêiner

Fonte: A autora