

## **IMPLANTAÇÃO DE SOFTWARE NO PROCESSO DE TRANSPORTE DE MATÉRIA-PRIMA E/OU PRODUTO NO SETOR LOGÍSTICO**

### ***SOFTWARE IMPLEMENTATION ON TRANSPORT PROCESS OF ROW MATERIAL AND/OR GOODS ON LOGISTICS SECTOR***

Leonardo Marcelo Montezino Moura<sup>1</sup>

Rafael Marangoni Lopes<sup>2</sup>

Antônio Augusto Aguiar<sup>3</sup>

#### **RESUMO**

Com o crescimento da inovação tecnológica no sistema de informação, as empresas do ramo de logística tem mostrado uma evolução pouco notável na entrega das mercadorias em busca de reduzir o retrabalho e custos para garantir a qualidade do nível de serviço prestado ao cliente. Este trabalho apresenta uma proposta de implantação de software no segmento logístico, uma vez que detectamos a necessidade de melhoria no processo de recebimento de mercadorias, elevando o nível deste serviço com a ajuda da tecnologia de informação, aumentando a rapidez nas informações dos dados, confiabilidade na entrega, resultando assim, na diminuição de extravios e/ou entregas erradas. A metodologia é criar um software com as etapas de recebimento onde se identifique o recebedor via ID (Identidade Visual) através da foto e assinatura digital, registrando a quantidade recebida, local e horário em tempo real. Para isso, o aplicativo foi detalhado em 10 (Dez) telas com diversas funções que vão auxiliar na gestão interna e os dados serão salvos e armazenados para ser acessado em tempo real pelo cliente. Através disso, podemos afirmar que os resultados apresentados mostram a relevância da existência do aplicativo no setor, visto que o

---

<sup>1</sup> Graduação em Engenharia de Produção do Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro SP. Email: rafael\_m.l@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduação em Engenharia de Produção do Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro SP. Email: leo\_montezino@hotmail.com

<sup>3</sup> Docente do Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro SP. Email: augusto.aguiar@unifafibe.com.br

software permite aumentar a eficiência na entrega da mercadoria até o cliente final, garantindo assim, a excelência no nível de atendimento ao cliente.

Palavra-chave: Aplicativo, atendimento, confiabilidade, inovação.

### **ABSTRACT**

*Facing current Technology innovation growing, Logistics companies not followed the same pace, mainly on goods deliveries where we could reduce double work and costs increasing quality service for customer. That paper shows a mobile software proposal for logistics segment linking piking and receiving process increasing customer service level and speeding up data information, reducing deliveries misunderstandings and avoiding product lose. The methodology is to create a software with steps of receipt that identifies the recipient via ID (Visual Identity) through receiver photo and digital signature recording goods received, location and time in real time. For this the application was detailed in 10 (Ten) screams with some functions that will assist in internal management and date will be saved and storage to be accessed in real time by customer. Thus, the results presented show the relevance of application existence in the sector, since the software allows to increase the efficiency of goods deliveries to final customer thus ensuring excellence in the customer service level.*

*Keywords: Application, service, reliability, innovation.*

### **INTRODUÇÃO**

Com a proposta de satisfazer cada vez mais e melhor o cliente, vimos a área de logística como oportunidade para o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas, reduzindo o prazo de atendimento e garantir a excelência no nível de serviço. De acordo com Bowersox et al. (1996), o uso dessas ferramentas é a principal força para aumentar o desempenho de uma empresa no ramo logístico, uma vez que estas são capazes de fornecer as informações em tempo real para tomar a decisão certa.

A logística administra boa parte dos recursos onde exista movimento na empresa, como a compra e entrada de materiais, controlando as operações e gestão de informações (ALVARENGA & ANTÔNIO, 2000). E com um aplicativo poderíamos criar um processo com histórico e acompanhamento em tempo real, com identificação do recebimento em todos os pontos que houver entrega com a identificação do receber desta mercadoria com cadastro dos documentos pessoais e foto do mesmo.

Como vimos, logística é um ramo da gestão cujas atividades estão voltadas para o transporte, controle e armazenagem de produtos. Com isso, no mercado competitivo, o processo de recebimento de mercadorias tende a ser com mais credibilidade e confiabilidade, as empresas serão destaques na qualidade deste serviço diferenciando-as dos demais. A área militar, por exemplo, tem como base, a área estratégica, a área dos sistemas de informação e as áreas das tecnologias (CARVALHO ET AL., 2010).

O desempenho logístico depende da capacidade para controlar e explorar os fluxos de informação associados à movimentação de materiais e produtos (Ballou, 2006). Com isso, a tecnologia da informação tem um papel muito evidente na transformação da logística no geral, a tecnologia da informação possibilitou com que as respostas sejam mais rápidas e uma cadeia mais confiável. Essa evolução resulta em diminuição de custos e software cada vez mais sofisticados, potencializando a logística.

Para Castiglioni (2011), a cadeia na logística empresarial preocupa-se com o abastecimento de materiais e insumos para o processo produtivo, a armazenagem desses materiais, sua movimentação ao longo do processo, a armazenagem dos produtos acabados e a distribuição física dos mesmos aos clientes finais. Com isso, o recebimento de mercadorias de um produto é de vasta importância, hoje as empresas levam somente os canhotos das notas fiscais (NF's) como prova de recebimento e não temos tecnologia de ponta neste processo.

De acordo com Carvalho (2002, p. 02), com a crescente evolução da área de tecnologia da informação num espaço relativamente curto de tempo, diversas áreas técnicas foram beneficiadas, entre as quais se pode ressaltar a logística moderna. Neste contexto, a implantação de um software junto com a área de Sistemas de Informação (SI's), possibilita o acesso à informação confiável, promovendo a melhoria

de grande parte dos processos logísticos e tornando-os mais ágeis, buscando minimizar custos e garantir a rapidez na entrega.

Batista (2004, p. 59), define: “Tecnologia de Informação é todo e qualquer dispositivo que tenha a capacidade para tratar dados e/ou informações”. Com isso, neste trabalho propõe-se a implantação de um aplicativo com base de avaliação na entrega ou recebimento de um produto, que permita minimizar a frequência de desvios, roubos ou fraudes e identificar o responsável que recebeu o produto através de um aparelho telefônico, o celular.

Com base em Nunes (2008), Brainstorming ou “tempestade de ideias” é uma técnica para explorar o potencial de ideias de um grupo de maneira criativa. Após ter realizado a ferramenta Brainstorming para achar uma solução para solucionar o caso, vimos que a utilização do sistema tecnológico aos objetivos logísticos tem como principal objetivo que a mercadoria chegue ao cliente final, com a quantidade certa, na pessoa certa, no lugar certo e sem defeitos.

Um SI é um sistema usado para transformar dados em informação, independentemente do uso que será dado a essa informação (SILVA, 2003). Para isso, um dos meios para essa qualidade é unir logística e sistema de informação nesse processo para implantar o software responsável pelo gerenciamento desse serviço, ou seja, o aplicativo para que o recebedor se identifique irá inibir fraudes e assim, vai facilitar o mapeamento do produto e identificar com rapidez se houve algum desvio durante a entrega com mais facilidade.

Segundo Batista (2004, p. 39), “O objetivo de usar os sistemas de informação (SI) é a criação de um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e possam fluir na estrutura organizacional”. Através disso, o objetivo é melhorar o processo de recebimento de mercadorias por meio de um aplicativo de celular ou tablet na área de logística, aumentando a rapidez na informação de dados, veracidade nas entregas e garantir um nível de serviço elevado aos clientes. Resultando assim, na diminuição de extravios, entregas erradas e redução de retrabalhos.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de Pesquisa e Aplicação**

O método presente utilizado na proposta de implantação desse software consiste na pesquisa de mercado onde ocorrem falhas no recebimento e/ou entrega das mercadorias de uma determinada empresa do setor logístico. Junto com isso temos um cenário atual onde não há tecnologia da informação suficiente para suprir as deficiências encontradas na área citada anteriormente.

Para que fosse identificado as principais falhas no recebimento de mercadorias no final do processo, foi realizada uma entrevista com um gerente de logística, de caráter aberto, ou seja, sem estrutura, para maior conhecimento da área de logística e o processo de entrega de mercadoria.

A metodologia proposta é criar um software com as etapas do recebimento onde se identifique o recebedor via ID (Identidade) e foto e que ele recebe a mercadoria que consta na nota fiscal com assinatura digital (Smartphone) e assim registrar quantidade recebida corretamente com determinado horário e local.

### **Desenvolvimento**

As atividades deste recebimento seguirão a seguinte sequência:

- Descarregar a mercadoria no cliente;
- Cliente confere a mercadoria junto a nota fiscal;
- Conferência dos documentos do recebedor, ID (identidade) com RG e CPF;
- Registramos uma foto do recebedor para identificação posterior caso ocorra algo;
- Caso o recebedor tenha CNPJ poderá registrar uma foto do crachá do funcionário que recebeu a mercadoria para melhor identificação posteriormente
- Subir todos os dados via aplicativo e armazenar na nuvem.

Foram definidas três etapas para o funcionamento do aplicativo. A primeira etapa, trata-se da concepção do aplicativo onde definiremos o wireframe (elementos e informações do aplicativo), portanto, deve conter a rota da entrega, quantidade da carga que irá para esta rota e previsão de término da entrega desta rota, seguida da quantidade a ser entregue em cada fornecedor junto com a nota fiscal da mercadoria.

Assim que for concluída a entrega no destinatário, será identificado o recebedor via foto e colher seus dados, para que possa constar no aplicativo, evitando assim possíveis intercorrências na pós entrega. E após realizado a conferência da mercadoria o recebedor registrará uma assinatura digital substituindo o canhoto na nota fiscal.

Em continuidade a primeira etapa, seguiremos para o protótipo (aspecto visual do aplicativo e todos os testes cabíveis) evitando assim erro na execução e possíveis melhorias durante a operação que será o momento em que identificaremos de fato o que impede a total performance do processo.

A segunda etapa do aplicativo consiste em desenvolver o backend do aplicativo (parte funcional), será o desenvolvedor do aplicativo, onde será armazenado o banco de dados necessário para interface com a etapa 3.

Por fim, a terceira etapa, denominada frontend é a interface com a etapa 2, onde ocorrerá o desenvolvimento de todas as telas necessárias para a execução do aplicativo e a parte de testes junto ao usuário que neste caso será entre entregador e cliente. Nesta etapa o objetivo é se aproximar o máximo possível do que será na operação, para não criarmos atrasos de logística e sim ganharmos tempo neste processo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O projeto trabalhou com inovação tecnológica na área de logística, através de desenvolvimento de um software. O resultado consiste em aplicativo utilizado para uma gestão mais eficaz nos processos de entrega e recebimento de mercadoria.

O aplicativo foi desenvolvido com etapas básicas a serem seguidas para que possa ser obtido todas as informações necessárias da entrega e de fácil manuseio para que todos possam compreender da melhor forma possível.

Com a mensuração destes resultados através do detalhamento do aplicativo e suas telas, vamos descrever as funcionalidades do aplicativo por etapa. Após esta etapa, realizaremos a pesquisa operacional para discussão dos resultados, bem como um embasamento teórico que possa descrever de acordo com o pensamento de alguns autores o conceito das áreas envolvidas neste processo.

Vale ressaltar que como se trata de uma proposta que envolve valores financeiros, apresentaremos apenas a parte visual e ideia de operacionalização deste aplicativo, não sendo possível mensurar resultados.

**Figura 1 – Página inicial do aplicativo**

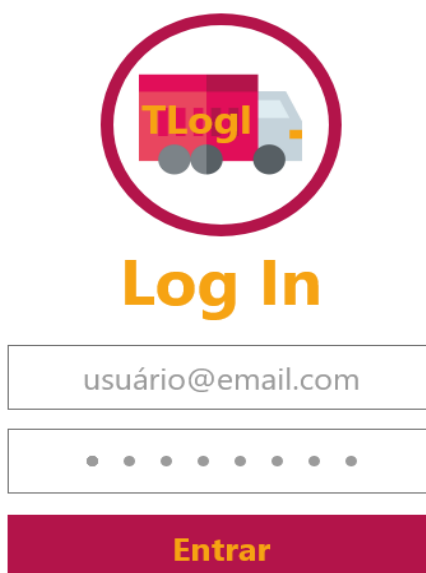


**Fonte:** Autoria Própria

No ícone do aplicativo a abertura principal conforme a figura 1, “boas vindas”, temos a logo da empresa que traz a letra inicial “T” e final “I” da tecnologia da informação trazendo uma analogia de que utilizaremos a tecnologia na informação do início ao fim deste processo substituindo o processo atual que contempla um controle 100% manual com exceção da emissão da Nota fiscal eletrônica.

A palavra “log” no centro transmite o nosso objetivo principal que é o enfoque na melhoria do processo logístico. Desta forma, o centro é o componente principal e as pontas podemos considerar como o método primordial para maior coerência e qualidade de informação.

**Figura 2 – Tela de login de Usuário**



**Fonte:** Autoria Própria

Como apresentamos na figura 2 acima, temos a tela de login do usuário, é uma tela simples e objetiva, com dados básicos para que o cliente ou o responsável pela entrega da mercadoria consiga ter acesso ao sistema.

Essa tela só vai aparecer após o cliente adquirir o pacote de serviços, e assim o mesmo vai poder utilizar para inserir as informações do processo de recebimento, bem como o motorista e/ou entregador poderá registrar também todo o processo de entregas e recebimentos. Ao fechar o acordo de prestação de serviços, o cliente vai receber um login e senha padrão que tem de ser alterada em seu primeiro acesso.

**Figura 3 – Tela Menu Principal**



**Fonte:** Autoria Própria

No menu principal (figura 3), apresentamos uma tela que contém 8 (oito) opções de abas em que o cliente pode navegar a todo momento, e esta vai aparecer logo quando o cliente logar no sistema. Neste menu o cliente tem a oportunidade de usufruir

todas as opções disponíveis para registrar a entrega e/ou recebimento e gestão deste processo.

**Figura 4 – Tela Dados Cadastrais**



**Dados Cadastrais**



CNPJ

Razão Social

Endereço

Tel. Contato

Resp. Recebimento 

Email

RG

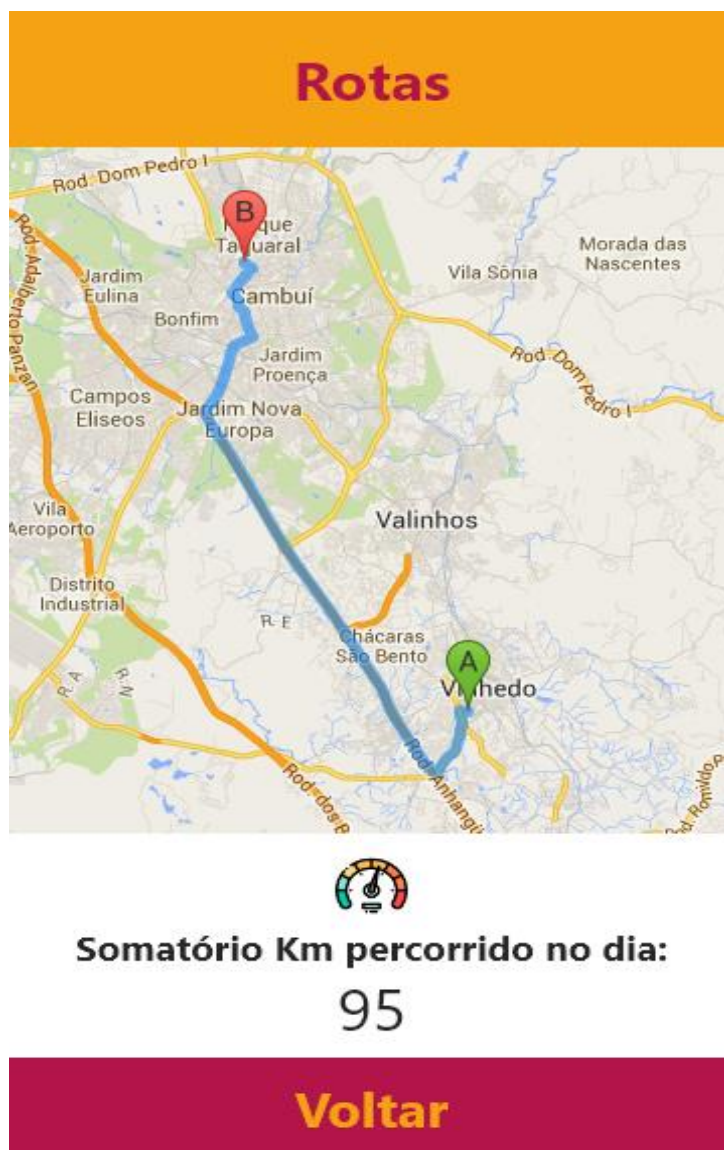
CPF

**Voltar** **Salvar**

**Fonte:** Autoria Própria

Os dados cadastrais do responsável pelo recebimento da mercadoria aparecerão em uma tela em que registrará todos os dados do cliente (figura 4), inclusive a foto e os autorizados por ele para realizar o recebimento de mercadoria caso o mesmo não esteja no estabelecimento. A tela possui um designer de fácil interpretação e dados sucintos para que todos que estejam envolvidos no processo de entrega possam compreender da melhor maneira possível.

Figura 5 – Tela Rota de Entrega



Fonte: Autoria Própria

Na figura 5, temos a tela das rotas, essa opção conta com o dispositivo de GPS para o motorista ou o recebedor se localizar, analisar distância entre uma rota e outra, além de possuir uma opção de somatória com o total de km percorridos no dia.

Figura 6 – Tela de Notas Fiscais

The image shows a digital receipt interface. At the top, there is an orange header bar with the text 'Nota Fiscal' in white. Below this, the receipt details are listed in a clean, sans-serif font: 'Cliente: João Aparecido', 'Data da Entrega: 20/10/2019', 'Valor: R\$ 1.300,00', 'Nº NF: 1567984', and 'Emissão: 20/08/2019'. Below the details, there is a section titled 'Assinatura Digital do Receber' followed by a rectangular box containing a stylized digital signature. At the bottom of the interface is a red button with the word 'Voltar' in white.

**Nota Fiscal**

**Cliente:** João Aparecido

**Data da Entrega:** 20/10/2019

**Valor:** R\$ 1.300,00

**Nº NF:** 1567984

**Emissão:** 20/08/2019

**Assinatura Digital do Receber**

*João Aparecido*

**Voltar**

**Fonte:** Autoria Própria

Conforme apresentado na figura 6, temos a página onde é apresentado a nota fiscal e a presença de todos os dados da nota fiscal (nome do cliente, valor, número, data de emissão, data da entrega e assinatura digital do recebedor). A assinatura digital do recebedor substituirá o canhoto da nota fiscal.

Essa aba é de grande valor principalmente para o cliente, que além da possibilidade de saber em tempo real quem recebeu a mercadoria, poderá consultar este banco de dados em períodos de declaração de imposto de renda, bem como em momentos em que lhe surgirem dúvidas relacionadas a algum item ou valor de uma determinada mercadoria.

**Figura 7 – Tela de Comprovante de Entrega**

**Comprovante de Entrega**

**Data:** 20/09/2019

**Horário:** 14:00

**Recebedor:** José Fernando

**ID Cliente:** 123

**Email:** joao@email.com

**Tel. Contato:** (17) 12234568

☒ Receber comprovante

**Voltar** **Salvar**

**Fonte:** Autoria Própria

A Tela do tópico do comprovante de entrega (figura 7) é onde fica registrada a entrega efetivamente realizada, para isso o motorista vai ter que selecionar o cliente e o recebedor (previamente autorizado nos dados cadastrais). Nesta página, consta também a opção de receber comprovante de entrega e para isso essa opção deve ser flegada todas as vezes em que o cliente desejar receber uma via do comprovante de entrega em seu e-mail.

**Figura 8 – Tela de Agenda de Entregas****Fonte:** Autoria Própria

Na figura 8 apresentada acima, temos a tela da agenda do entregador, é a tela que o cliente vai ter acesso à todas as entregas executadas e agendadas para ele. Esta tela possui ainda uma funcionalidade adicional para o motorista, onde o mesmo pode acompanhar diariamente todas as tarefas agendadas para execução, todas as tarefas já concluídas, bem como os locais visitados nestas tarefas e tempo de execução das mesmas. O motorista pode consultar ainda, nesta mesma aba qual o percentual de suas tarefas que já foram concluídos bem como qual porcentagem está pendente.

**Figura 9 – Tela de Ocorrências**

**Ocorrências**

Entregas Recusadas

Motivo

Relato do Motorista

**Editar** **Salvar**

**Voltar**

**Fonte:** Autoria Própria

A tela de ocorrências (figura 9) é onde tem uma opção exclusiva para registro de entregas recusadas ou que não tenha ninguém no local para receber a mercadoria. Nessa página poderá ser detalhado o motivo da não conclusão de entrega no espaço deixado para ser preenchido, bem como o relato do motorista a respeito da recusa.

**Figura 10 – Tela de Backup**

**Backup**



☒ Realizar Backup do dia

Concluído com sucesso.  
Salvo em dcim/files

**OK**

**Fonte:** Autoria Própria

Para concluir, na página do backup (figura 10), temos a opção de realizar um backup diário de todo processo ocorrido, ou seja, de todas as entregas que foram realizadas com êxito e as ocorrências que teve durante a rota. Todos os backups ficarão salvos em uma pasta no diretório na nuvem da empresa fornecedora do software durante o período de 2 (dois) anos.

Com o intuito de identificarmos os possíveis problemas relacionadas a área de logística, mais específico aos processos de entrega e recebimento de mercadorias, realizamos uma entrevista livre, sem estrutura, com um gerente atuante na área de logística, onde foram detectados os seguintes problemas:

- Terceirização de serviços: neste contexto, o problema está em encontrar bons fornecedores logísticos, garantindo que o cliente de fato receba a mercadoria dentro do prazo correto e com todas as características originais preservadas. Outro problema que também pode ser encontrado é a falha de comunicação entre a empresa contratante e a contratada, bem como a falta de controle adequado de avarias por realização de transporte por vias ineficientes;
- Mensuração do desempenho da operação: o maior problema é criar indicadores capazes de retratar o real comportamento da área, apesar da consciência da necessidade de monitoramento e controle, por intermédio das medições dos fatores de prazos de entrega, custos e níveis de estoque. A falta de um sistema de rastreamento eficiente causa o déficit em possuir um controle total de suas operações, bem como uma análise mais fidedigna do cenário em tempo real;
- Rotatividade de funcionários: o cenário leva a erros na distribuição, armazenagem e transporte, o que impacta ainda na satisfação do cliente. Muitas vezes, a empresa não investe em capacitações para os novos contratados, devido à alta necessidade que possui do mesmo já entrar em atividade devido ao grande volume de rotatividade que possuem, ou seja, na maioria das vezes o funcionário recém contratado entrou na função sem conhecer e absorver o processo por completo, o que impacta diretamente no cliente final.

As organizações estão em constantes mudanças, e a tecnologia da informação é considerada como um dos componentes fundamentais do ambiente empresarial pois ela permite o gerenciamento de enormes quantidades de dados, proporciona diversas mudanças, desde a simples automatização de processos até uma profunda alteração na maneira de conduzir e alavancar os negócios.

Os sistemas de informação utilizados pelas empresas tendem a ajudar em vários aspectos como na competitividade, estratégias, controles, redução de custos e no ganho de informações confiáveis. Enfim, em diversos outros 30 fatores determinados como essências para o desenvolvimento empresarial (BRAGA, 2000).

O componente humano é um recurso fundamental, pois sem ele, esta tecnologia não teria funcionalidade. A união desses componentes eleva a potencialidade de atuação das empresas, agregando valor de mercado e capacidade de gerir as informações de forma eficiente.

A tecnologia da informação proporciona melhorias importantes nos processos empresariais. Os processos operacionais se tornam mais eficientes, e os processos gerenciais da empresa mais eficazes (O'BRIEN, 2002).

Segundo uma pesquisa realizada pelo IBGE, em seis anos (2005-2011) o uso do celular cresceu mais de 100% no Brasil, sendo mais relevante, a popularização do aparelho eletrônico em si. Entre os anos da pesquisa, o crescimento do uso pessoal do celular por brasileiros com mais de 10 anos foi de 107,2%. Comparativamente, o acesso à internet aumentou 143,8%.

De acordo com Ribeiro e Nishikawa (2015), em 2011, eram 115,4 milhões os donos brasileiros de celular, o que representa 69,1% da população com mais de dez anos, sendo que sete anos antes, o número de consumidores era de 55,7 milhões de pessoas. O acesso à internet pelos dispositivos móveis, como smartphones, tablets, iphone entre outros, permitiu o desenvolvimento de novas ferramentas que facilitam diversas áreas, como por exemplo, o uso dos aplicativos.

Um sistema de informação caracteriza-se como sendo toda ferramenta que manipulam dados, transformando-os em informações, utilizando ou não meios tecnológicos para isso. A entrada de dados é geralmente feita manualmente e é no

decorrer do processo que se verifica o tratamento desses dados, onde são processados e transformados por meio de tecnologias (GONÇALVES, 2006).

Os aplicativos surgiram após o lançamento do smathphone, em 2007. Onde o Google acabou comprando o sistema Android e começou a investir em celulares e aplicativos para o sistema operacional do Google.

Com a crescente demanda por aplicativos, as empresas começam a perceber a importância em investir neste tipo de suporte para a divulgação de seus produtos e serviços, assim como aproximar a comunicação da empresa com o público alvo. Os sistemas de informação atuam para que os dados sejam mais bem tratados, e para que um sistema seja eficiente é necessário que todas as informações sejam inseridas adequadamente.

Podemos observar a evolução dos aplicativos entre o período de 2008 a 2012 através do gráfico abaixo:

**Figura 11 – Evolução dos aplicativos instalados no Google Play**



Fonte – Reprodução do Blog Oficial do Android

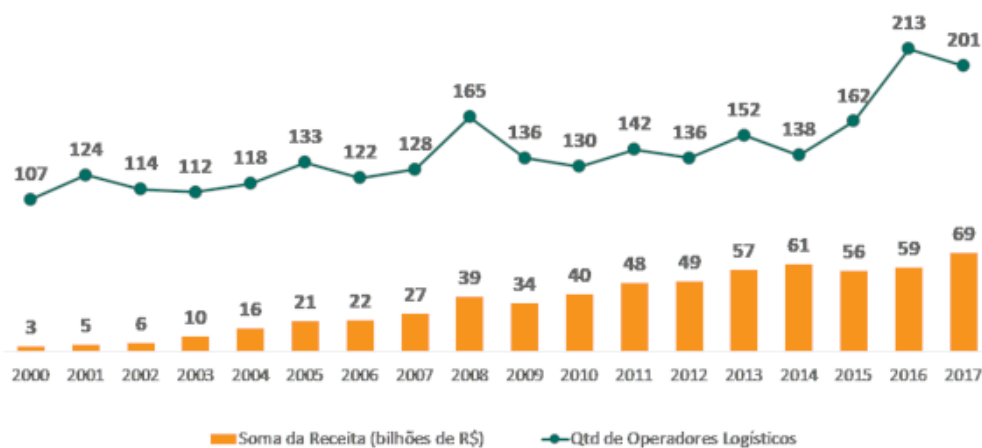
Quando realizamos a junção entre o sistema de informação e a área de logística, podemos perceber que o fluxo de informações é um elemento de grande importância nas operações logísticas. Pedidos de clientes e de ressuprimento, necessidades de estoque, movimentações nos armazéns, documentação de transporte e faturas são algumas das formas mais comuns de informações logísticas.

Os sistemas de informações logísticas funcionam como elos que ligam as atividades logísticas em um processo integrado, combinando hardware e software para medir, controlar e gerenciar as operações logísticas. Estas operações tanto ocorrem dentro de uma empresa específica, bem como ao longo de toda cadeia de suprimentos.

Segundo Cavanha Filho (2001), a Logística pode ser definida como a parte do processo da cadeia de suprimento que planeja, implementa e controla o eficiente e efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo, visando atender aos requisitos dos consumidores.

Para Caxito (2011), a aplicação dessas tecnologias tem permitido que as empresas redefinam seus mercados, produtos e serviços, além de oferecer o diferencial competitivo necessário as organizações em seu ambiente de competitivo, mostrando qual foco a empresa deve ter ao definir seu caminho. Com isso, a logística de transporte tem se beneficiado com uso dessas tecnologias pelo fato de obter resultados precisos, a velocidade de resposta é maior e seus benefícios de escolher as alternativas certas na hora da decisão são maiores.

Em sua última edição, a revista Tecnológica traz um panorama do mercado de operadores logísticos no Brasil. A análise abrange 201 operadores logísticos que, em 2017, tiveram uma receita total de quase R\$70 bilhões. Essa receita vem crescendo a uma taxa média de 22% ao ano desde 2000, tendo atingido o seu pico em 2017 após retração em 2015 e praticamente ficar estagnado em 2016.

**Figura 12 – Evolução da receita líquida e quantidade de operadores logísticos**

**Fonte – Revista Tecnológica**

Essa análise, porém, é apenas uma fração do mercado de transporte de carga no Brasil. Segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), existem no País quase 153 mil empresas de transporte e mais de 524 mil transportadores autônomos que geram uma receita de aproximadamente R\$ 400 bilhões segundo o IBGE (setor de Transportes, serviços auxiliares e correio). Ou seja, os grandes operadores logísticos representam menos de 20% do mercado nacional, o que mostra como este é pulverizado.

## CONCLUSÃO

Conforme apresentado anteriormente no tópico de resultados e discussões, o aplicativo foi criado com ilustrações das etapas de um processo de entrega de produtos para melhorar a eficiência das conclusões de entregas e evitar ainda mais possíveis furtos durante o trajeto até o cliente final.

No desenvolvimento do software pôde-se perceber que, para o melhor desempenho deste aplicativo, o mesmo deve estar em completa conexão com o setor logístico. O produto desenvolvido possui elementos básicos de um processo de entrega de mercadoria, com conteúdo de fácil interpretação e manuseio.

Podemos concluir que, o objetivo proposto de melhoria no processo por meio de um aplicativo em que a empresa, o cliente e também o motorista possam acompanhar

em tempo real o desempenho das atividades, agilizando ainda o processo de informações de dados, veracidade das entregas, redução de extravios e retrabalhos, bem como a garantia de uma prestação de serviço de maior qualidade ao cliente foi alcançado. Tal feito, oferece ainda a possibilidade de futuramente implementarmos este software para mensuração de resultados.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, António C. Novaes. António G. N. 2000. **“Logística Aplicada: suprimento e distribuição física”**, Edgard Blucher, 3o Edição, ISBN: 8521202687.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **“Sistema de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento”**. São Paulo: Saraiva, 2004.

BOWERSOX, Donald, Closs, David. 1996. **“Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process”**, McGraw-Hill.

BALLOU, Ronald H. **“Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física”**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2006.

BRAGA, A. A gestão da informação, Millenium. N.º 19, 2000. Disponível em: <<http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/903/1/A%20GEST%C3%83O%20DA%20INFORMA%C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2019.

CARVALHO, José Meixa Crespo de. **“Logística”**. 3ª ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2002.

CARVALHO, José Crespo et al. 2010. **“Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento”**, Edições Sílabo, ISBN: 9789726185987.

CAVANHA FILHO, A.O. **Logística: novos modelos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

CAXITO, F. **Logística: Um enfoque prático**. São Paulo: Saraiva, 2011.

CASTIGLIONI, José Antonio de Matos. **“Logística Operacional”**. São Paulo: Editora Érica Ltda., 2011. 2ª. Edição.

GONÇALVES, L. S. **Sistema de informações gerenciais**. IESDE Brasil S.A., Curitiba, 2006.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

MARETO, Guilherme. **“Google Play alcança 25 bilhões de downloads e oferece apps com descontos”**. 2012. Disponível em: <

<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2012/09/google-play-alcanca-25-bilhoes-de-downloads-e-oferece-apps-com-descontos.html> > Acesso em: 12 out. 2019.

NISHIKAWA, M. E.; RIBEIRO, L. H. **O uso da tecnologia de aplicativos pelos profissionais do setor de logística agroindustrial**. 2015. 19 f. Dissertação (Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial). Escola Superior de Agricultura, Universidade de São Paulo “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2015.

NUNES, Paulo. **“Conceito do diagrama de Pareto”**. 2008. Disponível em: < <http://www.knoow.net/cienceconempr/gestao/diagramadepareto.htm> > Acesso em: 15 abr. 2019.

SETEM, J. **Logística na indústria farmacêutica: desafios e oportunidades na terceirização**. Revista Tecnológica, São Paulo, Ano XX, n. 230, p. 36-40, 2015.

SILVA, Miguel Mira. 2003. **“Integração de Sistemas de Informação”**, FCA, ISBN: 9727223915, 9789727223916.