

Dayana Keitty Carmo Gonçalves\*/ [dayanagoncalves@una.br](mailto:dayanagoncalves@una.br);  
Edmilson Ferreira da Silva\*/ [edmilsonferreira@prof.una.br](mailto:edmilsonferreira@prof.una.br);  
Hewerton Luís Pereira Santiago\*/ [hewerton.santiago@prof.una.br](mailto:hewerton.santiago@prof.una.br)  
João Pedro Oliveira Santos<sup>1</sup>/[jpPedro.bd@hotmail.com](mailto:jpPedro.bd@hotmail.com);  
Luiz Guilherme Mendes Pedrosa<sup>1</sup>/[luizguixixo02@gmail.com](mailto:luizguixixo02@gmail.com);  
Luís Gustavo Braga Bernardes<sup>1</sup>/[luisgbragabernardes@gmail.com](mailto:luisgbragabernardes@gmail.com);  
Marcelo Rodrigues Araújo Filho<sup>1</sup>/[Marceofilho1545@gmail.com](mailto:Marceofilho1545@gmail.com).  
Miguel Elias Dias<sup>1</sup>/[miguelmuralhas@hotmail.com](mailto:miguelmuralhas@hotmail.com);  
Paulo Roberto Bernardes Pereira<sup>1</sup>/[paulorbp123@gmail.com](mailto:paulorbp123@gmail.com);  
Sarah Ferreira Lemes de Souza<sup>1</sup>/[sarahferreira020327@gmail.com](mailto:sarahferreira020327@gmail.com);  
Izabella Fernanda Silva Veloso<sup>1</sup>/[isabellafernanda263@gmail.com](mailto:isabellafernanda263@gmail.com).

<sup>1</sup>Discentes do Centro Universitário UNA. Departamento de Engenharias e Tecnologias.

\* Docentes do Centro Universitário UNA. Departamento de Engenharias e Tecnologias. Bom Despacho-MG. Brasil.

## **LIV - Logística Inteligente de Vendas: aplicativo de gestão das ações dos rifeiros de Lagoa da Prata-MG.**

### **Resumo:**

A venda de mercadorias diversas por parte dos rifeiros de Lagoa da Prata e região é de grande importância, no entanto problemas na questão da organização e logística tem dificultado para que haja um aumento nos lucros em geral, necessitando de algo que venha otimizar essas ações dos rifeiros, de forma que possam gerenciar o destino de suas viagens e suas vendas de forma mais rápida e efetiva. Portanto com esse intuito o projeto “LIV” ( Logística inteligente de vendas), nome escolhido para demonstrar de forma clara o que ele propõe, ou seja um aplicativo que vai de forma inteligente auxiliar a logística de vendas, que vem desde a escolha do destino de viagem até um melhor controle do histórico de vendas e estoque de produtos, está sendo desenvolvido. Suas principais características serão a facilidade de uso, interface intuitiva e direta com o que deseja propor, sendo um aplicativo com funções diversas, como vendas, controle de estoque e mapa de profissionais por região. Espera-se que o resultado seja de um aumento na produtividade dos rifeiros de forma amenizar quaisquer prejuízos e fortificar o recebimento e controle de pagamentos, assim aumentando o lucro e economizando recursos e tempo em suas viagens, bem como uma melhor organização e controle de suas vendas.

**Palavras chave:** Logística, otimização, vendas, lucro e organização.

### **Abstract:**

*The sale of various goods by the door to door sellers of Lagoa da Prata and region is of great importance, however problems in the issue of organization and logistics have made it difficult for there to be an increase in profits in general, requiring something to optimize these actions of the so they can manage their travel destinations and sales more quickly and effectively. Therefore, with this in mind, the project "Smart sales logistics" (intelligent sales logistics), the name chosen to clearly demonstrate what it proposes, in other words, an application that will intelligently assist sales logistics, which comes from the choice from travel destination to better tracking of sales history and product inventory is being developed. Its main features will be the ease of use, intuitive and direct interface with what you want to propose, being an application with various functions, such as sales, stock control and a map of professionals by region. We hope that the result will be an increase in the productivity of the marshals in order to alleviate any losses and strengthen the receipt and control of payments, thus increasing profit and saving resources and time in their travels, as well as better organization and control of their sales. Our biggest contributors are the CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas, which mediates between us and our customers, and our INOVA LAB advisors, providing all the necessary materials for development.*

**Keywords:** Logistics, optimization, sales, profit and organization.

## **1. Introdução**

A rifa por consistir em venda de mercadorias se enquadra no setor terciário indústria, sendo caracterizada pela venda dos mais variados tipos de produtos, entre eles roupas, eletrônicos e utensílios os quais estão nesse setor. É direcionada ao público que visa o custo benefício, e comerciantes que se interessam pelo atacado.

As histórias dos vendedores ambulantes de Lagoa da Prata, conhecidos como "rifeiros", estão até registradas em livro, que conta casos protagonizados por esses homens que ganharam a vida percorrendo o Brasil de norte a sul e fortaleceram a economia do regional (JORNAL CIDADE, 2013). Esse livro chama-se "Rifeiros e a Revolução de uma Cidade", o seu criador foi um rifeiro por bastante tempo e em seu livro retrata histórias vividas naquele período, ao observar o nome já é uma grande referência da importância dos mesmos para a cidade.

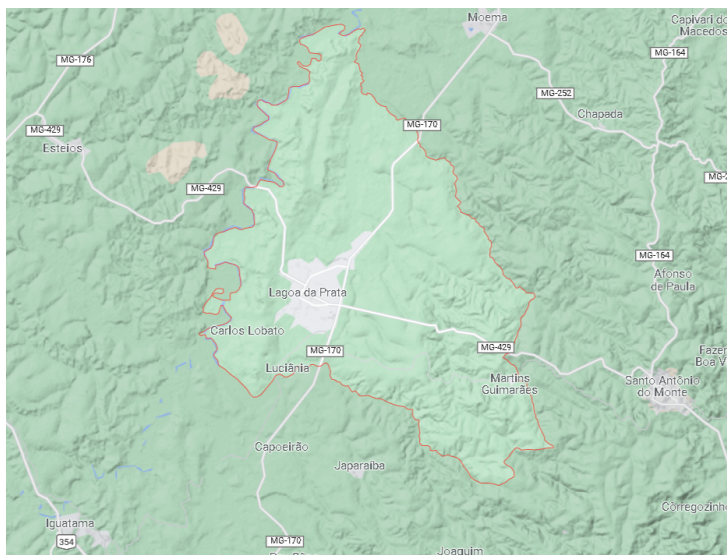
De fato, as atividades rifeiras proporcionam uma lucratividade representativa, pois já correspondem a uma significativa parte da renda de Lagoa da Prata, portanto, um serviço de extrema importância para a economia da cidade. Todavia, ainda possui diversos problemas que em geral são responsabilidade da organização do trabalho em si, esses imbróglis são, em muitas vezes um controle não muito eficiente do estoque de produtos, a desorganização no que tange ao controle de cliente bem como a questão dos pagamentos dos mesmos. O direcionamento excessivo de mão de obra para determinados locais é outro fator problemático, pois uma determinada cidade pode estar com muitos rifeiros enquanto outras apresentam poucos ou até mesmo nenhum.

Dessa forma, a mão de obra fica desbalanceada, enquanto a competição em alguns lugares é extrema em outros há a necessidade de mais desses profissionais, portanto há a demanda para o desenvolvimento do projeto, pois com uma melhor logística muitos desses problemas podem ser ao menos minimizados.

Com uma população estimada em 53.236 pessoas, Lagoa da Prata é conhecida como capital da rifa. Localizada na região Sudeste do Brasil, no Centro-oeste mineiro, na microrregião administrativa de Bom Despacho e na região do Alto São Francisco. (IBGE, 2021), como representa a Figura 01.

Diante desse cenário, observa-se que a rifa não reflete somente no setor de vendas da cidade em específico, mas também em outras áreas como a construção civil, pois muitos dos rifeiros necessitam de galpões para seus caminhões e estoques de produtos, que empregam muitas pessoas da cidade e giram muito a economia da região, esses rifeiros muitas vezes estão atuando também no mercado de compra e venda de imóveis e também em lojas que vendem seus produtos a população da cidade.

**Figura 01** – Mapa da cidade de Lagoa da Prata - MG e cidades da região.



**Fonte:** Google Maps (2021).

Neste sentido, o projeto tem sua relevância na modelagem de uma solução computacional otimizando as ações dos rifeiros, bem como, uma estruturação de uma base de dados, contribuindo para uma melhor gestão de tais ações, bem como, otimizar a logística dos rifeiros na cidade e região, o que consequentemente irá contribuir para o aumento do lucro, mais empregos e mais retorno da economia local.

O projeto será desenvolvido para a plataforma mobile, pois acredita-se que as ações a serem realizadas pelos rifeiros estão direcionadas em sua maioria, pela aplicabilidade em seus smartphones, o que exige uma demanda de mobilidade.

## **2. A Solução Computacional**

O aplicativo LIV- Logística Inteligente de Vendas, possui inspirações em programas de vendas geralmente usados em comércios, no entanto, muitas vezes fixados ao ambiente de trabalho. A solução computacional proposta neste projeto, tem como objetivo proporcionar uma melhor liberdade e flexibilidade aos rifeiros, bem como um controle cadastral dos rifeiros e profissionais que englobam seu círculo de trabalho, os quais poderão de forma simples e intuitiva gerenciarem suas vendas e a disponibilidade de seus produtos.

Como um dos focos do aplicativo é a organização e planejamento, torna-se indispensável não apresentar uma inspiração de desenvolvimento que é o Microsoft Excel, um criador de planilhas que funciona de forma muito efetiva. Destaca-se que, muitos rifeiros já utilizam dessa ferramenta para se organizarem, no entanto, a inexistência de funções que permitam vendas, ou até mesmo gerenciamento de perfis permite que o aplicativo aqui proposto possa se destacar para o uso dos rifeiros na região.

Busca-se principalmente facilitar o dia-a-dia dos rifeiros de modo geral, muitos deles ainda trabalham com métodos arcaicos para gerenciar suas atividades, como blocos de anotações e planilhas não muito elaboradas, as quais conseguem atender às suas necessidades, mas não são totalmente completas fazendo com que eles tenham de usar mais de uma ferramenta para se organizar. Ressalta-se também que algumas de suas demandas como a anotação de vendas em formato físico, algo de extrema importância pode até mesmo se perder prejudicando a sua lucratividade.

Nesse sentido, é muito interessante reunir diversas funções em uma única ferramenta, assim os rifeiros terão menos preocupação em questão de perda de informações importantes e no controle de seus estoques. Evidencia-se a necessidade de alguns objetivos mais específicos, como a criação do setor de controle de estoque, onde o rifeiro que possui a característica de “Dono de rifa” ou de “Fornecedor” poderá gerenciar de forma mais efetiva as mercadorias que possui, e ter um controle da quantidade que pode vender para os donos de rifa, no caso dos fornecedores (Costureiras, marceneiros, etc) e dos produtos que pode repassar para os colocadores no caso dos donos de rifa. De forma a vender somente o que tem e não perdendo vendas por falta de organização ao misturar alguma mercadoria em um lugar diferente.

Assim sendo, a organização é outro foco que foi pensado com muita atenção, inclusive quando falado na parte da interface do *app* que foi desenvolvida de forma a organizar tópicos separadamente para que os rifeiros sejam eles mais acostumados com a tecnologia ou mais leigos possa usar de forma ampla e organizar todos os setores de seu trabalho.

Outro objetivo com grande importância é o aumento do lucro, considera-se que o manuseio correto do aplicativo trará um aumento na receita do rifeiro, pois o mesmo terá menos problemas com questão de recebimento e com vendas de produtos errados. Ademais, é de grande interesse avaliar a quantidade de rifeiros por cidade, pois por meio de um cadastro detalhado e bem desenvolvido pode trazer formas de beneficiar os mesmos, como por exemplo a criação de políticas públicas específicas para cada trabalhador que circula a esfera da rifa.

A relevância deste projeto, encontra-se em modernizar essa área tão importante da economia local, pois quem se modernizar por meio da inovação dos processos de negócios envolvendo as ações dos rifeiros, obterá vantagens competitivas, no que tange a organização, otimização, lucratividade e desempenho. Ressalta-se que se o setor ficar estagnado, há a possibilidade de concorrentes de outras regiões assumirem posições de mercado.

### **3. Metodologia**

A principal busca do presente artigo é viabilizar uma base de dados para cadastros das ações dos rifeiros de Lagoa da Prata, bem como, contribuir para a gestão da informação e processos de logística. Neste sentido, o primeiro passo deu-se no alinhamento das necessidades dos parceiros do projeto. Com o objetivo de captar informações, foi realizada uma visita *in loco*. Foram realizadas reuniões de alinhamento envolvendo a equipe do Inova Lab Una Centro Oeste, o representante da Cooperativa de Vendedores de Lagoa da Prata e o Secretário de Desenvolvimento Econômico de Lagoa da Prata.

A disponibilidade de dados foi obtida por meio de parceiros com conhecimentos relacionados às atividades de ações dos rifeiros. Em seguida, definiu-se a equipe, a qual é constituída de alunos das mais diversas áreas dos cursos de graduação da Una Bom Despacho-MG, selecionados por meio de Edital.

O próximo passo deu-se nas escolhas das ferramentas computacionais para o desenvolvimento do projeto, desde a engenharia de requisitos, modelagem, design, programação, testes e documentação, serão usadas diversas tecnologias.

Ao se tratar da programação, optou-se pela ferramenta Xamarin.Forms, banco de dados Sqlite e o Firebase para o estoque online; para a parte da criação do design da interface, definiu-se a utilização do Adobe XD; para a documentação serão utilizados editores de texto no geral, o ArgoUml e o BrModelo foram utilizados para modelagem de casos de uso da UML e banco de dados. No que refere-se ao gerenciamento do projeto aplicando princípios ágeis, utilizou-se as ferramentas Trello, Discord e Canvas para atribuições de tarefas, reuniões e acompanhamento do projeto.

Realizou-se a divisão por focos de interesse, pois a setores que necessitam mais atenção pois são pontos chave para o bom funcionamento do projeto, para que o que é proposto seja feito com êxito. Com isso, a pesquisa será direcionada a setores específicos para que possa se inspirar e inovar na junção de todos os setores, como sistemas de vendas e sua combinação com a estatística de rifeiros por região.

Primeiramente, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre o desenvolvimento *mobile* e pesquisa de aplicativos correlatos, em especial o que diz respeito a criação do setor de produtos, que tem grande probabilidade de ser o mais utilizado no LIV (Logística Inteligente de Vendas). A organização é outro fator muito importante, seja no aspecto da criação da interface ou na própria organização que o aplicativo fornecerá aos rifeiros, portanto o desenvolvimento das interfaces tem como embasamento, os princípios de usabilidade e estudos aplicando *UX design* para atender todas as categorias de usuários.

A base de dados não sofrerá limpeza, pois pelas regras de negócio da empresa foi alinhado que os arquivos serão deixados como inativos e fora da lista de pesquisa caso não deseje mais vender determinado produto. O processo de anonimização dos dados não será realizado, pois será descrito no contrato de uso que dados pessoais como: nome e cidade de destino, serão necessários para uma das

finalidades do aplicativo, portanto, será destacado a necessidade do fornecimento de tais dados.

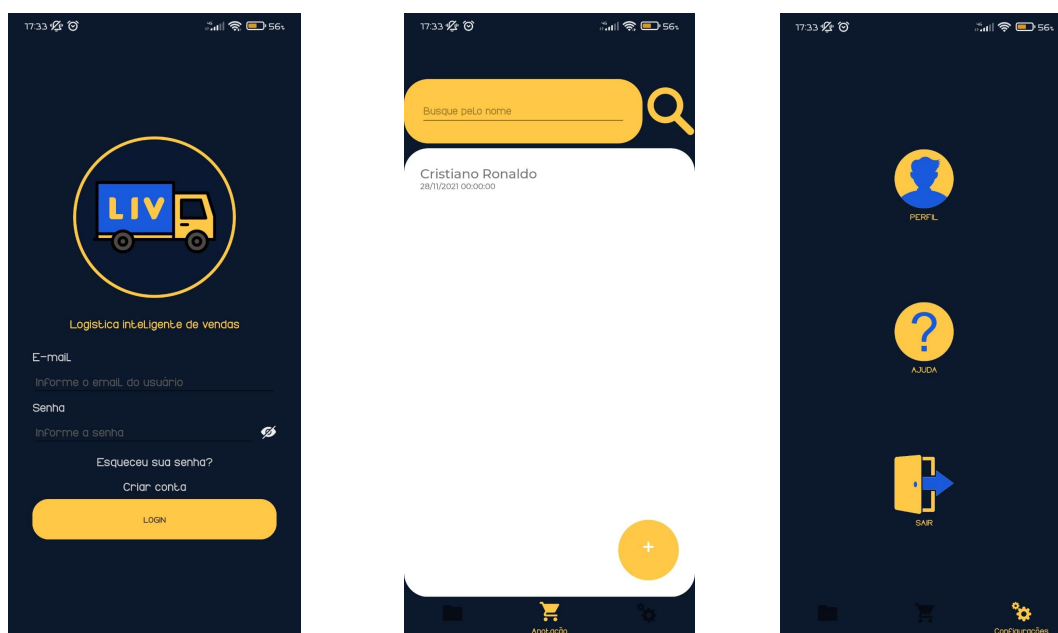
#### 4. Resultados e Discussões

Em relação aos objetivos propostos pelo cliente, sua maioria foram concluídos, embora seja preciso que muitas outras áreas sejam abordadas e outras devam ser mais polidas.

Com o prosseguimento do desenvolvimento do projeto acredita-se que o projeto será de grande relevância, atribuindo agilidade nos processos dos rifeiros de Lagoa da Prata e região. Como também, benefícios que o projeto poderá ter para o cliente ele também trouxe contribuições para o aprendizado da equipe, como na utilização do scrum e de a simulação de um verdadeiro ambiente de cliente e empresa desenvolvedora, sendo de grande acréscimo para o crescimento individual e em conjunto de cada membro participante.

A Figura 02 é uma representativa das interfaces do sistema. Por meio de desenvolvimento de protótipos de telas, tornou-se possível aplicar os princípios de usabilidade visando oferecer uma interface mais intuitiva e com melhor usabilidade para os usuários, independente do seu nível de conhecimento na área de tecnologia.

**Figura 02** - Representativa das interfaces do sistema.

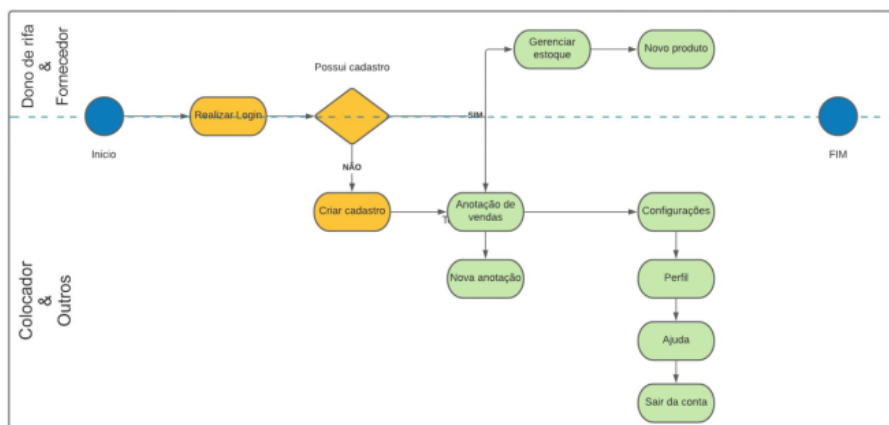




**Fonte:** elaborada pelos autores.

Elaborou-se também, um BPMN ilustrando os fluxos de processos de negócios para o cadastro de rifeiros. O mesmo poderá ser visualizado na Figura 03.

**Figura 3** - BPMN do processo de cadastros do LIV.



Por meio dos processos de negócios, tornou-se possível identificar processos chave, bem como, propor uma melhor otimização no processo de cadastros.

## 5. Conclusão

A busca por softwares correlatos demonstrou que o aplicativo tem muito onde crescer, e buscar novas funcionalidades. No entanto, o Logística Inteligente de Vendas (LIV) também possui acertos interessantes, em especial no que tange a interface que foi feita de forma que seja de fácil uso, agradável para visualização e também cumprindo sua proposta.

O setor de criação de perfil, que foi elaborado com muita atenção para que seja construído um banco de dados com informações relevantes para uma criação de um perfil de indivíduos que estão presentes no mercado de trabalho da rifa, se mostra muito relevante pois com esses perfis traçados auxiliar esses indivíduos podendo até mesmo melhorar suas condições de trabalho será mais fácil.

Com isso, outro importante aspecto do projeto são as projeções futuras, acredita-se que a criação de um setor específico para registrar clientes seja de grande importância, pois favorece a questão do recebimento de pagamentos. A elaboração de uma tela de “rotas” também é muito interessante, pois dessa forma será possível ter um controle de tráfego, diminuindo assim um possível acúmulo de mão de obra em uma áreas específicas.

## Referências

FOLHA DIRIGIDA. **A importância do Excel no mercado de trabalho**. Disponível em:

<<https://folhadirigida.com.br/mais/noticias/especiais/a-importancia-do-excel-no-mercado-de-trabalho>>. Acesso em 20 out. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e estados: Lagoa da Prata-MG**. Disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/lagoa-da-prata.html>>. Acesso em 29 out. 2021.

JORNAL CIDADE. **Livro mostra a importância histórica dos “rifeiros” em Lagoa da Prata**. Disponível em:

<<https://www.jornalcidademg.com.br/livro-mostra-a-importancia-historica-dos-rifeiros-em-lagoa-da-prata/>>. Acesso em 15 out 2021.

ORIGAMID. **Cursos de Web Design, UX/UI Design, HTML, CSS, JavaScript e React**. Disponível em: <<https://www.origamid.com/>>. Acesso em 29 out 2021.

PREFEITURA DE LAGOA DA PRATA. **Mapa de Lagoa da Prata-MG**. Disponível em: <<https://lagoadaprata.mg.gov.br/>>. Acesso em 10 out. 2021.

STI3 SISTEMAS. **ERP – O que é e como ele pode ajudar o seu negócio?**. Disponível em:

<[https://www.sti3.com.br/erp-tudo-sobre/?utm\\_source=Google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=meio-funil-o-que-e-erp&gclid=Cj0KCQjw8eOLBhC1ARIsAOzx5cFTmv7k9A1ivOEWR0Sg2JV0pwRcvuO6VZ6QDbUiBk7rPYanh8B1w-laAoHzEALw\\_wcB](https://www.sti3.com.br/erp-tudo-sobre/?utm_source=Google&utm_medium=cpc&utm_campaign=meio-funil-o-que-e-erp&gclid=Cj0KCQjw8eOLBhC1ARIsAOzx5cFTmv7k9A1ivOEWR0Sg2JV0pwRcvuO6VZ6QDbUiBk7rPYanh8B1w-laAoHzEALw_wcB)>. Acesso em 15 out. 2021.