

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO  
CENTRO PAULA SOUZA

Cesar Hernandes Molina  
Gabriel Augusto Souza da Silva  
Gabriel Henrique da Silva  
Gunnar Vingren Franco Batista  
Isabelle Gomes Rodrigues

PROJETO AUTOMAÇÃO 24 HORAS

Fernandópolis  
2019

Cesar Hernandez Molina  
Gabriel Augusto Souza da Silva  
Gabriel Henrique da Silva  
Gunnar Vingren Franco Batista  
Isabelle Gomes Rodrigues

## AUTOMAÇÃO 24 HORAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em **Administração Integrado ao Ensino Médio**, no Eixo Tecnológico de **Gestão de Negócios**, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação do Professor **Fábio Roque Amado**.

Cesar Hernandez Molina  
Gabriel Augusto Souza da Silva  
Gabriel Henrique da Silva  
Gunnar Vingren Franco Batista  
Isabelle Gomes Rodrigues

## AUTOMAÇÃO 24 HORAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em **Administração Integrado ao Ensino Médio**, no Eixo Tecnológico de **Gestão de Negócios**, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação do Professor **Fábio Roque Amado**.

Examinadores:

---

Nome completo do examinador 1

---

Nome completo do examinador 2

---

Nome completo do examinador 3

Fernandópolis  
2019

## DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho á nossos coordenadores Fatima Peres e Eder Junior, ao nossos professores, famílias e amigos de todos os integrantes que apoiaram e ajudaram-nos nesta fase

## AGRADECIMENTO

Agradecemos primeiramente aos nossos professores, coordenadores, colegas e família de todos os integrantes por cooperarem com a realização deste projeto.

## EPÍGRAFE

“O homem não teria alcançado o possível se, repetidas vezes, não tivesse tentado o impossível.” Max Weber

# AUTOMAÇÃO 24 HORAS

Cesar Hernandez Molina  
Gabriel Augusto Souza da Silva  
Gabriel Henrique da Silva  
Gunnar Vingren Franco Batista  
Isabelle Gomes Rodrigues

**RESUMO:** Ao analisar o mercado atual podemos notar a carência de estabelecimentos abertos após o horário de expediente, principalmente quando se fala de supermercados. Notando isso, pensamos em estabelecer um sistema de automatização através de totens de autoatendimento que funcionarão no período considerado noturno (22h às 5h) para que assim possa haver um supermercado ativo. Este sistema traz benefícios para todos os envolvidos. Para o empresário que aderiu ao sistema, pois assim não será necessário o treinamento de muitos funcionários, além de conseguir lucrar também no período noturno; para o cliente, pois com tamanha tecnologia o modelo de compra fica muito mais rápido, prático e eficaz. Também para a região, pois com um maior desenvolvimento em algo, logo investidores são atraídos, movendo ainda mais o mercado regional. O projeto foi pensado para ser estabelecido em hiper e supermercados, por possuírem uma estrutura habilitada e alcançarem um maior número de clientes.

**Palavras chave:** Noturno. Sistema. Supermercado.

**ABSTRACT:** When analyzing the current market, we can notice the lack of establishments open after office hours, especially when talking about supermarkets. Noting this, we thought we'd establish an automation system through self-service totems that will work in the period considered nightly (22h to 5am) so that there can be an active supermarket. This system brings benefits to everyone involved. For the entrepreneur who joined the system, because thus it will not be necessary to train many employees, besides being able to profit also in the night period; for the customer, because with such technology the purchase model is much faster, practical and effective. Also for the region, because with greater development in something, soon investors are attracted, moving the regional market even more. The project was designed to be established in hyper and supermarkets, because they have a structure enabled and reach a greater number of customers.

**Keywords:** Nocturnal. Supermarket. System.

## **1. INTRODUÇÃO**

Este estudo tem como propósito a elaboração de um projeto, pelo qual possui grande importância ao auxiliar o empreendedor na verificação de oportunidade de um novo empreendimento. O assunto deste trabalho é verificar a viabilidade de um supermercado autônomo e implantar um sistema e método de funcionamento que viabilizem a venda dos produtos após as 22 horas, na cidade de Fernandópolis.

A ideia do projeto surgiu com a percepção de que as pessoas cada vez mais sentem a necessidade da disposição de supermercados abertos após o fim do expediente e com a necessidade de um método mais rápido e sofisticado de compra e venda, oferecendo uma versão diferente da que todos estão habituados. A partir da observação dos dados apresentados por pesquisas recentes, observamos que com o avanço tecnológico possui uma efetividade de mercado a ser explorada.

Para realizar este projeto iremos efetuar uma automatização na realização dos pedidos e adicionando no período noturno um novo método de operação e um novo sistema para facilitar o seu funcionamento, trazendo comodidade e praticidade ao cliente e usufruindo de novas tecnologias para a inovação do estabelecimento.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. NECESSIDADES OBSERVADAS**

Observando o comércio de nossa região e analisando as necessidades e falhas do mesmo, chegamos a um ponto que pode ser considerado uma necessidade grande quando se trata de praticidade e conveniência em compras gerais. Observamos que em nenhum local além de farmácias e alguns outros comércios de nicho como postos de abastecimento ficam abertos 24 horas, isso cria uma carência em vendas de produtos de utilização comum como os produtos que estão presentes em um super/hipermercado que, após as 22 horas e antes das 7 horas, não estão disponíveis para compra.



## **2.2. FINALIDADE DO PROJETO**

Para o planejamento do projeto, Maximiano (2011, p. 351) coloca como ordem “Ideia de projeto, Filtro da Ideia, Plano Básico do projeto, Filtro do plano, Plano detalhado do projeto, Filtro do plano, e Início da execução” para que ao final do processo, um projeto venha a existir, levando isso em consideração decidimos que o intuito do projeto é modificar um estabelecimento para que seja possível que ele permaneça aberto após as 22h, tendo uma tecnologia diferenciada para facilitar a aquisição de produtos depois de seu expediente de trabalho.

Para Kotler e Armstrong (2003, p. 475) “Atrair e reter clientes pode ser uma tarefa difícil. Hoje, os clientes têm à sua disposição uma grande variedade de escolha de produtos e marcas, preços e fornecedores”. Em vista disso e buscando atender as modernas formas de atendimento, percebemos que em nosso município não existe nada igual ou empresa que atenda este público crescente, que necessita de uma opção de compra de produtos que atendam suas necessidades neste horário alternativo, onde após levantarmos tal lacuna, optamos por suprir esta falha no ramo de supermercados estabelecendo uma nova forma de atendimento, através do totem de autoatendimento.

## **2.3. UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA**

De acordo com Clemente Nobrega (2018, p. 14) Não basta haver mentes brilhantes: tem de haver processos e ferramentas também. Pensando nisso elaboramos uma ferramenta para facilitar e viabilizar os nossos objetivos para isso a tecnologia que utilizaremos será de um totem cujo objetivo é promover visualmente qualquer tipo de ação que possibilitará o autoatendimento, exibindo imagens e informações relevantes sobre o processo, e a partir disso será possível a execução da comercialização dos produtos.

Através dessa tecnologia, pretendemos atender a este público que busca realizar compras em horários alternativos, de forma rápida, segura e descomplicada, com pequenas alterações no layout da nova empresa ou até mesmo,

de uma já ativa no mercado, o que torna nosso projeto, expansível para todos os empresários no ramo de supermercados a nível nacional.

## **2.4. O QUE É O PROJETO**

O projeto consiste na automatização de super/hipermercados, deixando-os funcionais por 24 horas, iniciando o sistema de atendimento por totens a partir das 22 horas e o encerrando às 7 horas. Assim vamos tornar o atendimento noturno mais simplificado e barato para a empresa e para o consumidor. Faremos isso utilizando modernos totens de informação com interação ao toque, facilitando toda interação consumidor e totem.

### **2.4.1. Aplicação**

Como já mencionado, o consumidor irá interagir com um monitor touch screen, onde se inicia com uma tela demonstrando os principais segmentos de produtos oferecidos pela loja, após realizar a escolha do segmento, será demonstrado em uma lista, todos os produtos disponíveis como também seu custo unitário, podendo além de escolher qual, a quantidade também.

Feito a escolha, o consumidor terá a opção de continuar comprando, com um botão que proporciona tal escolha, onde após o clique, irá retornar para a tela onde demonstra os principais segmentos novamente, facilitando a escolha de novos produtos, ou então, finalizar a compra.

É importante salientar que, enquanto o usuário estiver no processo de compra, será demonstrado a todo o momento, o valor total da compra, facilitando para o usuário e para a empresa, evitando transtornos no momento da finalização da compra.

Finalizado o processo de escolha dos produtos, será mostrado tanto no monitor do comprador, como também no do atendente, o valor total da mesma, e, realizado o pagamento por meio de dinheiro em espécie ou cartão de débito/crédito,

finaliza-se o processo de compra, emitindo para o cliente o cupom fiscal e para o auxiliar que irá buscar os produtos escolhidos junto as gondolas, ensacará e realizará a entrega final para o comprador sendo que o único apoio humano necessário será de caixa e de empacotador.

## **2.5. O. QUE ESPERAMOS DO PROJETO**

Na visão do Prof. Dr. Mauro Guiselini (2014, p. 9) Metas são resultados abrangentes com os quais uma empresa, ou aluno – no nosso caso, assume um compromisso definitivo. Para atingir suas metas, a empresa deve estar disposta a comprometer os recursos – dinheiro e pessoas, necessários para alcançar os resultados almejados. Com essa visão de metas reconhecemos que será árduo quanto à busca de clientes para nosso produto, isto se dá, devido a não haver em nossa cidade e região, hipermercado e supermercados, o que torna mais desafiador nossos trabalhos, pois além de não haver nada parecido, teremos de mudar a forma de pensar dos empresários aqui estabelecidos.

Por se tratar de uma inovação, teremos que realizar demonstrações destinadas aos empresários do segmento, a fim de mostrar a facilidade e principalmente, a praticidade de nosso equipamento, além é claro, da forma correta de utilização de nosso totem. Sabemos que seremos uma empresa impactante no atendimento aos clientes, o que poderá acarretar novas utilidades para nossos equipamentos.

### **2.5.1. Análise de oportunidade**

Para buscarmos um start em nossas operações, uma cidade que receberá uma atenção especial, será a cidade de São José do Rio Preto, com 372.492 (trezentos e setenta e dois mil, quatrocentos e noventa e dois) habitantes segundo a Organização das Nações Unidas (2010). Por ser uma cidade exponencial em nossa região, com uma grande quantidade de pessoas que possuem vida noturna, galgando

pontos de exposição e funcionamento para o nosso totem, certamente teremos êxito em nossa empreita, demonstrando principalmente para empresários das cidades circunvizinhas, nossa qualidade e praticidade na forma de atender os clientes.

## **2.6. OBJETIVOS DO PROJETO**

Nosso Projeto tem como objetivo principal sanar a falta de atendimento e de estabelecimentos abertos a partir das 22 horas e antes das 7 horas. Temos como meta fazer com que a qualquer momento quando se necessitar de um produto, o mesmo esteja disponível e acessível para todas as pessoas de uma maneira que estes produtos estejam sempre ao alcance do consumidor, sanando a carência destes tipos de produtos nesse horário

### **2.6.1. Metas de crescimento**

Outro intuito do nosso projeto é voltado para o crescimento do mercado que decidir implantar nosso projeto, pois com esse atendimento 24 horas, temos como estimativa um aumento no lucro e na divulgação do estabelecimento.

Vinculado a esses dois fatores, indiretamente iremos trazer valor a cidade com essa novidade e conseqüentemente vamos fazer uma melhoria na qualidade de vida das pessoas.

Por conseguinte, a esses objetivos citados acima, queremos ser reconhecidos em toda região e estado, podendo assim expandir nosso projeto a nível nacional trazendo melhorias para o mercado interno de nosso país e nos tornando destaque entre nossos concorrentes.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1. LOCAL DE EXECUÇÃO**

Essa automatização irá ser implantado nos supermercados na cidade de Fernandópolis, temos a pretensão de futuramente expandir para outros estabelecimentos do ramo na região pois é algo que traz vantagens não só para o estabelecimento como também para a população que desfruta desse serviço.

Esse sistema de automatização pode ser implantado em qualquer tipo de supermercado seja ele dentro de algum outro estabelecimento como um shopping ou apenas o mercado como uma única instalação.

Quanto ao local de permanência dos totens temos em mente duas possibilidades de organização sendo uma com implantação no estacionamento da instalação fazendo uma economia na adaptação do interior do mercado e facilitando o acesso dos clientes para a realização dos pedidos, e outra com implantação no interior do estabelecimento limitando o perímetro para que não tenha excesso de espaço e conseqüentemente desperdício de recursos

### **3.1.1. Área opcional**

A área de açougue terá um funcionamento a parte de todo o sistema sendo necessário o uso de mais funcionários devido o conhecimento e treinamento que é preciso para administrar esse tipo de serviço, por esse motivo os produtos relacionados ao açougue e o funcionamento do mesmo será opcional à escolha da empresa mas deixaremos disponível a todos esta opção mantendo o intuito da flexibilidade na execução.

## **3.2. MÉTODO DE EXECUÇÃO**

Devemos primeiramente verificar se o supermercado terá a estrutura necessária para suprir tanto o equipamento quanto os custos extras que serão gerados (funcionários, energia, software, hardware). Nosso projeto tem como objetivo ser flexível a qualquer tipo de estrutura física, e como ideia inicial teremos dois

métodos de execução, o primeiro seria um estabelecimento com estacionamento tendo viabilidade de acesso a pé e/ou carro para facilitar a busca e compra dos produtos, desta maneira o cliente não irá precisar entrar no mercado para realizar seu pedido, evitando custos relacionados ao uso deste ambiente; esta organização seria ideal para realização do projeto pois teria a melhor eficiência do sistema, favorecendo a logística de todo o processo. A segunda forma seria no caso de o mercado não possuir o estacionamento, sendo assim o totem será instalado em um perímetro limitado dentro do estabelecimento fazendo com que só seja utilizado o espaço necessário para o sistema de comercialização, evitando alguns gastos com o ambiente.

### **3.2.1. Adaptação e implantação**

Depois de averiguado a disponibilidade e capacidade do supermercado, o software que será implantado nos totens vai sofrer uma adaptação para funcionar com o software da empresa, unificando os processos, os métodos de compra e venda e de organização. Os funcionários novos serão treinados para que consigam se adaptar ao novo horário, novo sistema e as novas máquinas garantindo que tudo ocorra da melhor maneira e que mesmo com algum erro inesperado das máquinas o sistema continue funcionando. Assim que o sistema for unificado ele será implantado nos totens e será feito testes para que seja verificado o bom funcionamento do software, hardware e da eficiência dos funcionários.

Assim que a implementação do software e conseqüentemente o dos totens for feita, os produtos que serão vendidos no supermercado serão cadastrados no sistema e, após executados testes e simulações, ele estará pronto para ser utilizado.

### **3.3. FUNCIONAMENTO**

A principal questão a ser levado em conta é o meio que será utilizado para efetuação das compras. Os totens de autoatendimento trazem a possibilidade

para o próprio cliente efetuar suas compras sem a intervenção de terceiros; possibilitam a modificação de informações úteis para o cliente quando necessário; efetuam o pagamento no momento seja por cartão ou espécie; favorecem a economia da empresa por substituir o treinamento de um funcionário, reduzem custos operacionais, melhorar o aproveitamento espacial; entre outros benefícios.

Para se ter um uso eficaz do Totem é necessário abastecê-lo com todas as devidas informações dos produtos que serão vendidos, assim o cliente poderá navegar pelo sistema através da tela Touch screen e escolher os produtos que serão comprados. Logo após a compra, uma mensagem de confirmação aparecerá; então se o cliente estiver plenamente de acordo e concordar, a forma de pagamento será escolhida pelo mesmo. Os produtos serão pegos por um funcionário, e levados ao cliente que efetuou a compra.

No momento em que o consumidor vier solicitar os produtos disponíveis, os pedidos serão realizados por um Totem informatizado, onde instantaneamente será transmitido os pedidos para um sistema interno que serão separados conforme a solicitação de cada cliente. Para facilitar a escolha dos consumidores, os produtos estarão dispostos por setores de consumo. Após a solicitação das mercadorias, e realizado o pagamento, sendo realizado por cartão ou em espécie os produtos serão separados e embalados conforme a necessidade de cada cliente.

### **3.4. PROCEDIMENTO INTERNO**

Internamente, os funcionários serão responsáveis pela separação e acondicionamento dos pedidos de cada cliente, de forma que as embalagens cheguem íntegras proporcionando praticidade, agilidade e conforto aos nossos consumidores. Essa organização será feita a partir da análise dos produtos pelos funcionários, da retirada dos produtos direto do estoque não necessitando o uso do ambiente interno do estabelecimento, da organização da disposição dos produtos e da entrega para o consumidor.

Estimamos que o tempo entre a realização dos pedidos e a entrega final aos clientes deverão ocorrer no prazo de no máximo 10 minutos, levando-se em

consideração a chegada, solicitação, separação, acondicionamento dos produtos nas embalagens e entrega ao consumidor

### **3.5. LEGISLAÇÃO QUANTO À EXECUÇÃO DO SISTEMA**

O sistema de automatização proposto necessitará de funcionários, sendo assim devemos ter em mente que há uma legislação para ser cumprida. Um dos temas tratados pela Constituição Federal, no artigo 7º, incisos IX e XXXIII, são os direitos que o trabalhador possui, inclusive no período noturno.

Precisamos compreender primeiramente que o nosso corpo obedece ao ritmo circadiano, ou seja, produzimos com grande eficácia no período diurno. Sendo assim, a legislação considera a remuneração do trabalho noturno em percentual superior à do período diurno. A Consolidação das Leis do Trabalho determina como período noturno aquele que se inicia às 22h de um dia e vai até às 5h do outro dia, acrescentando 20% em cada hora trabalhada neste período. Também se tem como princípio a hora noturna, que diferente da hora comum, 60 minutos; é 52 minutos e 30 segundos, chamada de hora ficta de trabalho.

A vedação prevista no artigo 7º, inciso XXXIII, diz que é proibido o trabalho noturno aos trabalhadores menores de 18 anos. É bom notarmos também que esse adicional noturno (20%) não é aplicado aqueles que cumprem o cargo em alguma semana ou quinzena, é necessário que o trabalhador seja fixo neste período, como prevê o artigo 73 da CLT.

### **3.6. ORÇAMENTO**

Já com grande parte do projeto decidido e planejado, pesquisamos em diversas empresas e conseguimos alguns orçamentos para os totens que podem ser utilizados, junto a isso pensamos em estipular um preço para a instalação mas com a variedade do mercado percebemos que esse valor pode se tratar de uma simples instalação elétrica ou pode ser necessária alguma adaptação para a estrutura e



segurança do local. Por esse motivo antes de fazer uma estipulação de preço para a instalação, precisamos primeiramente saber as necessidades e como será implantado os totens na estrutura, assim dificultando este orçamento.

### 3.6.1. Preço dos Totens

A empresa Melhoretec nos disponibilizou o preço de 3 totens com funções opcionais que resultam em uma variação de preço sendo elas:

Faciliti - de R\$ 8.000,00 a 19.000,00. Faciliti Plus - de R\$ 11.000,00 a 38.000,00. Self – Checkout - de R\$ 23.000,00 a 40.000,00.

Fotografia 1. Imagens dos totens Facilit Plus, Facilit e Self Checkout



Fonte: (Melhoretec, 2019).

A empresa Genial Tec também nos disponibilizou o preço de um totem apenas, porém com funções e preços fixos. GT Onix R\$ 11.537,00

Fotografia 2. Imagem do totem GT Onix



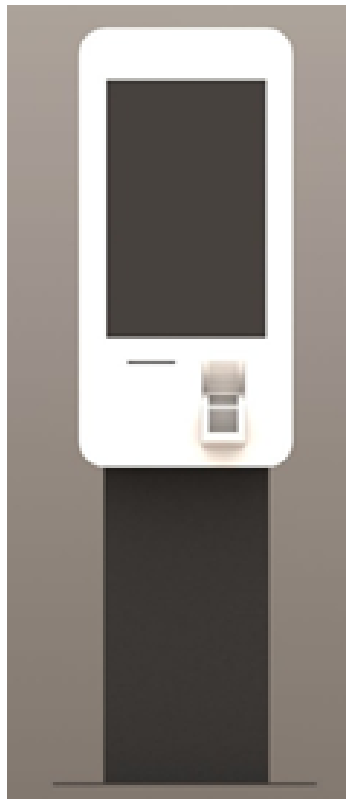
Fonte: (Genial Tec., 2019).

Ilustração 1. Representação do GT Onix em perfil



Fonte: (Genial Tec., 2019).

Ilustração 2 Representação do GT Onix de frente



Fonte: (Genial Tec., 2019).

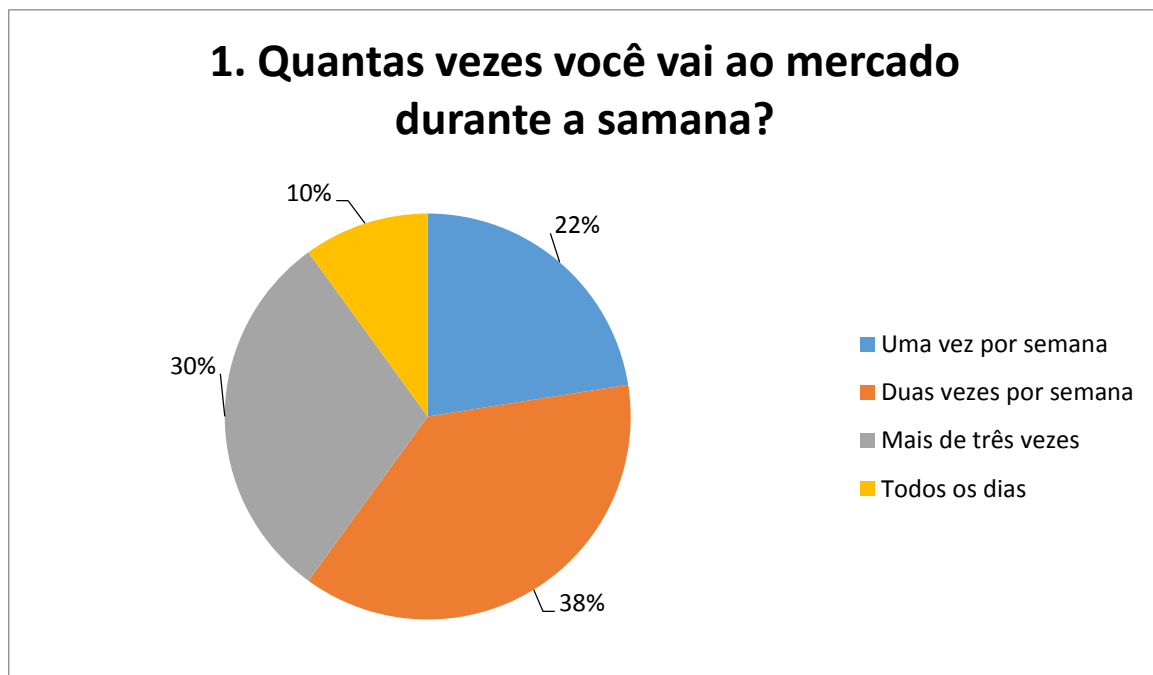
## 4. DESENVOLVIMENTO

### 4.1 PESQUISA DE MERCADO

Para concretizarmos nossas ideias fizemos uma pesquisa com o intuito de descobrir a aceitação das pessoas sobre nosso projeto e a frequência que elas vão ao mercado.

Para isso aplicamos as seguintes perguntas para 40 pessoas de Fernandópolis, tendo em vista que são nosso público alvo. A partir do que analisamos conseguimos os seguintes resultados:

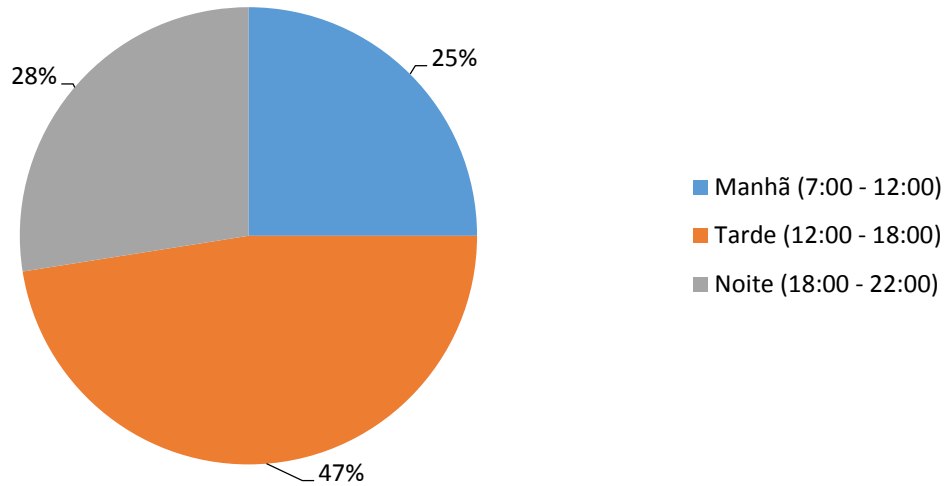
Gráfico 01: Pergunta 1



Fonte: (Do próprio autor, 2019)

Gráfico 02: Pergunta 2

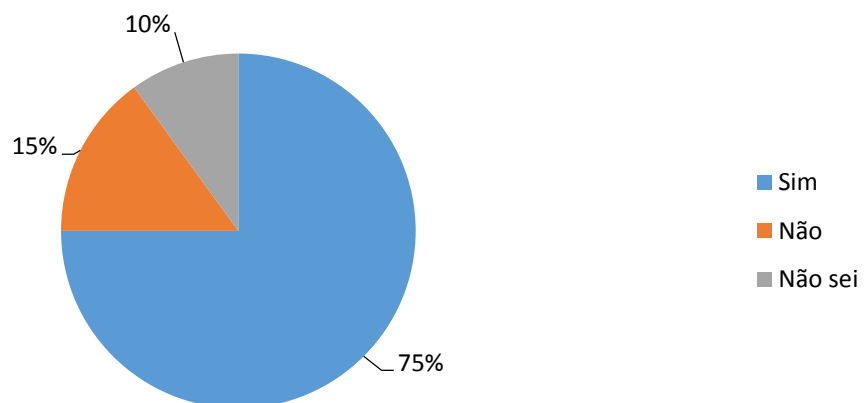
## 2. Qual horário você costuma ir ao mercado?



Fonte: (Do próprio autor, 2019)

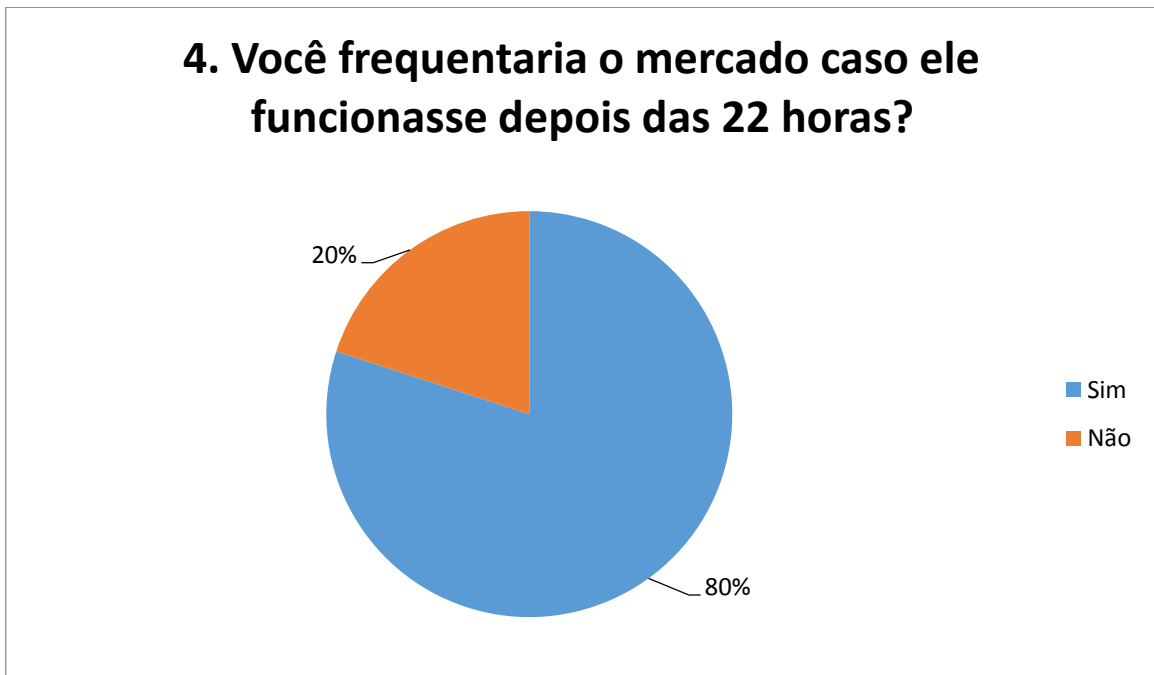
Gráfico 03: Pergunta 3

## 3. Você acha útil um mercado ter horário de funcionamento noturno (das 22h às 8h) para melhor atender as pessoas?



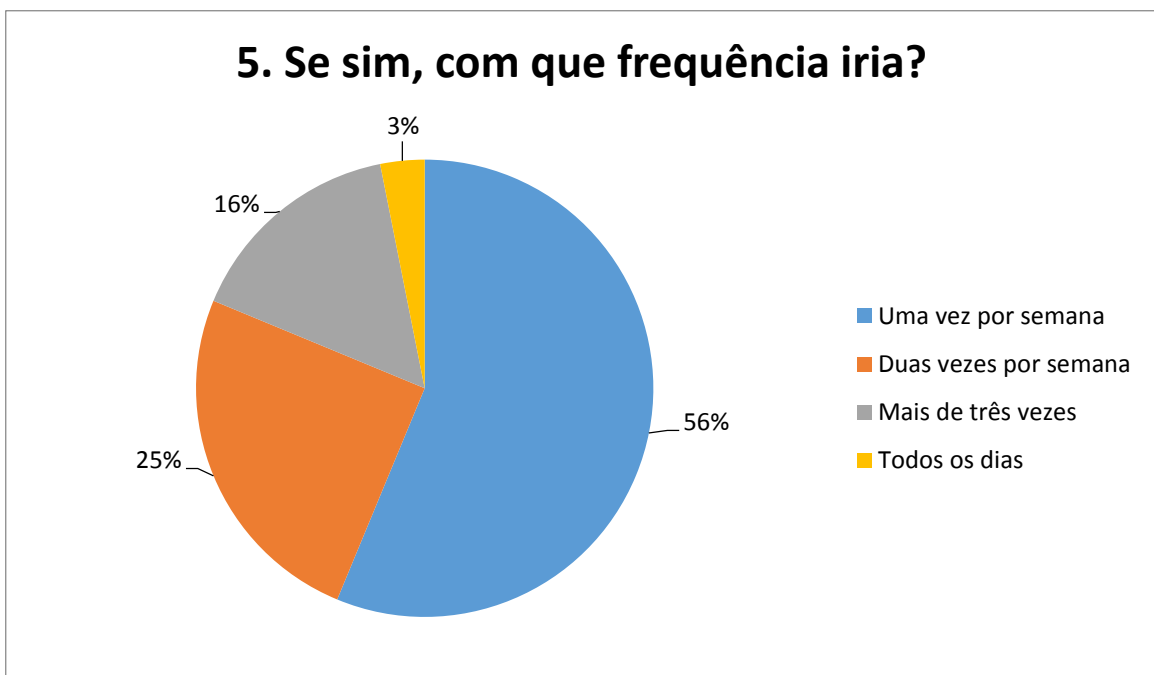
Fonte: (Do próprio autor, 2019)

Gráfico 04: Pergunta 4



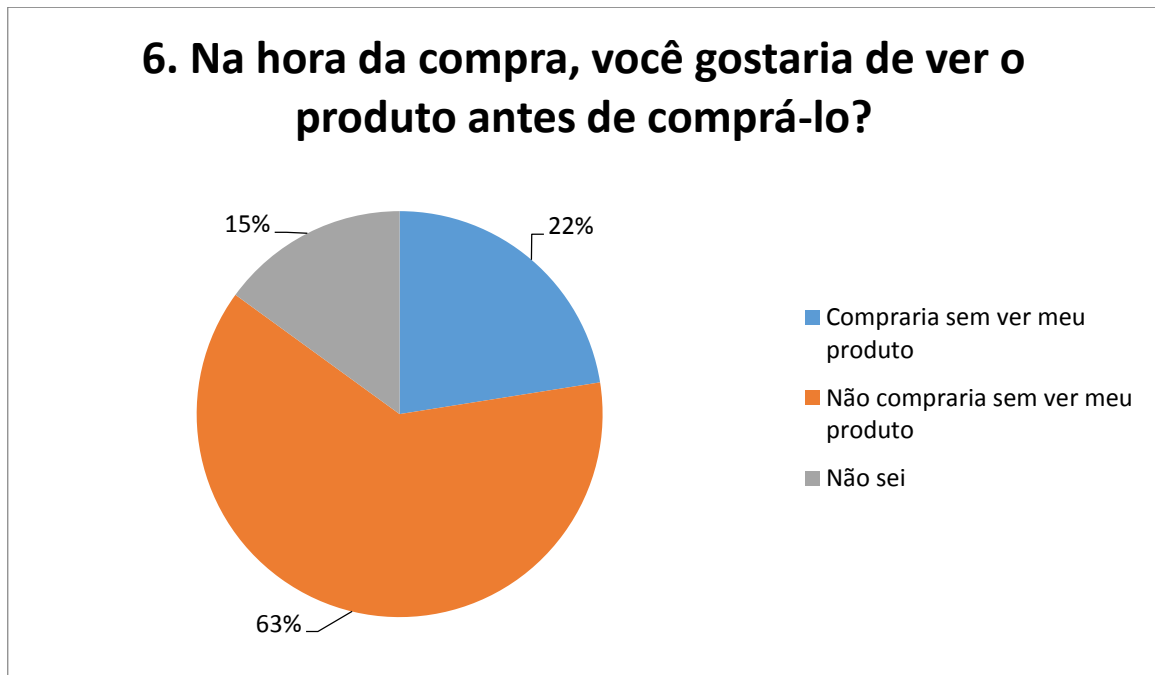
Fonte: (Do próprio autor, 2019)

Gráfico 05: Pergunta 5



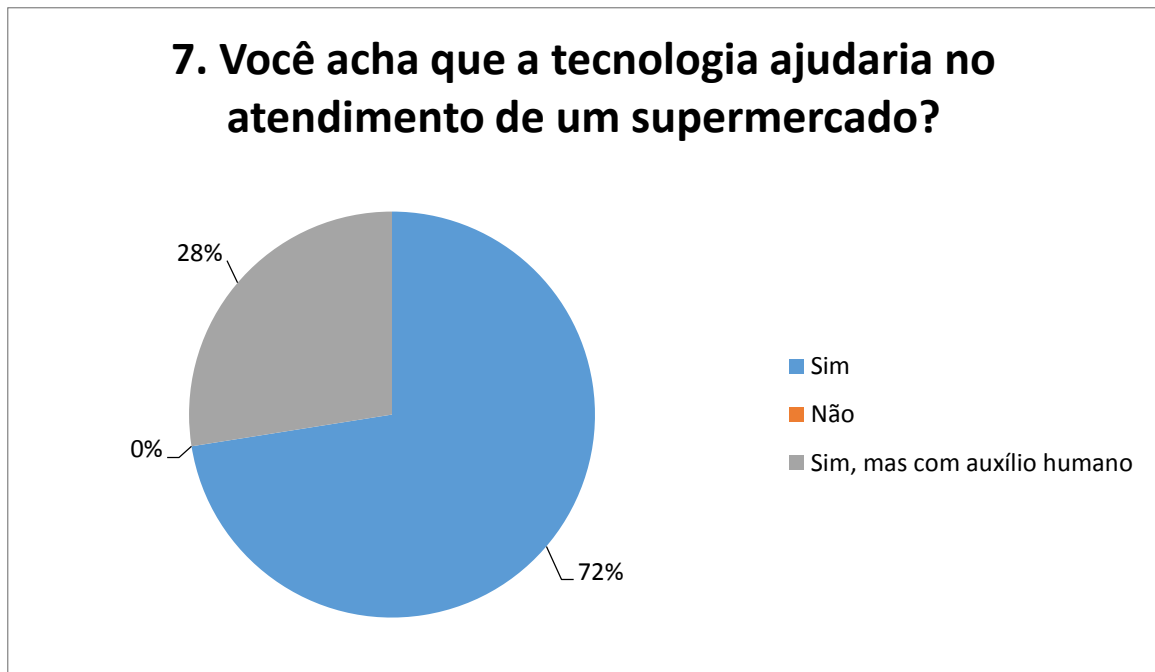
Fonte: (Do próprio autor, 2019)

Gráfico 06: Pergunta 6



Fonte: (Do próprio autor, 2019)

Gráfico 07: Pergunta 7



Fonte: (Do próprio autor, 2019)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como conclusão sobre todo o conteúdo dito anteriormente tivemos para nós que o projeto é viável e pode ser implantado na maioria dos mercados da nossa região, além disso observamos que a implantação desse sistema traria benefícios para todos, uma vez que os clientes teriam um serviço diferenciado e especial para suas necessidades e o empresário também ganharia com o bom serviço feito seria uma oportunidade de crescer e expandir.

Além disso observamos que essa necessidade de fazer compras após as 22 horas é algo que afeta a maioria das pessoas, sendo a resolução disso algo necessário para este público.

Em análise a implantação do sistema, por fim decidimos deixar algumas decisões flexíveis para oferecer uma melhor adaptação e aceitação por parte da empresa, fazendo com que seja necessário uma negociação e planejamento prévio.

Porem observamos que não seria possível a implantação deste sistema em todos os mercados, já que alguns deles estão estabelecidos onde ficam dependentes de outras estruturas, impossibilitando o acesso ao mercado. Logo concluímos que apesar de ser viável em quase todos os mercados, precisamos primeiramente analisar a estrutura do local para definirmos seu custo e se é algo que seja possível de ser realizado



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Costa, A. S. C; Santana. L. C; Trigo, A. C. **QUALIDADE DO ATENDIMENTO AO CLIENTE: UM GRANDE DIFERENCIAL COMPETITIVO PARA AS ORGANIZAÇÕES.** Revista de Iniciação Científica – RIC Cairu. Jun. 2015, Vol 02, nº 02, p. 155-172

Maximiano, A. C. A. **Introdução à administração.** 5.ed. ver. e ampl. – São Paulo : Atlas, 2000, p. 351, 2011

Nobrega, Clemente. **A tecnologia que muda o mundo.** Pg. 22, 2018

Prof. Dr. Mauro Guiselini. **Metas e Obejtivos: Fundamentos e aplicação.** - Instituto Mauro Guiselini de Ensino e Pesquisa, p. 9, 2014