

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**

**Matheus Carvalho de Moura**

**SISTEMA DE CONTROLE DE DADOS: aplicado em uma  
autoescola**

**Taubaté – SP**

**2023**

**Matheus Carvalho de Moura**

**SISTEMA DE CONTROLE DE DADOS: aplicado em uma autoescola**

Trabalho de Graduação, modalidade de Trabalho de Graduação ao Departamento de Informática da Universidade de Taubaté para obtenção do Título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Área de Concentração: Sistemas de Informação

Orientador (a): Prof. Me. Dawilmar Guimarães de Araújo

**Taubaté – SP**

**2023**

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI**  
**Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi**  
**Universidade de Taubaté - Unitau**

M929s Moura, Matheus Carvalho de  
Sistema de controle de dados: aplicado em uma autoescola / Matheus  
Carvalho de Moura. -- 2023.  
49 f. : il.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento de  
Informática, 2023.  
Orientação: Prof. Me. Dawilmar Guimarães de Araújo, Departamento de  
Informática.  
Coorientação: Prof. Edgar Israel, Departamento de Informática.

1. Plano de ação 5w2h. 2. Agendamentos de serviços de Autoescola.  
3. Análise Swot. I. Universidade de Taubaté. Departamento de Informática.  
Graduação em Sistemas de Informação. II. Título.

CDD – 005.1

**Matheus Carvalho de Moura**

**SISTEMA DE CONTROLE DE DADOS: aplicado em uma autoescola**

Trabalho de Graduação, apresentado ao Departamento de Informática da Universidade de Taubaté para obtenção do Título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Área de Concentração: Sistemas de Informação

Data: 07/12/2023

Resultado: Aprovado

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Me. Dawilmar Guimarães Araújo

Universidade de Taubaté

Assinatura:



Prof. Me. Antonio Esio Marcondes Salgado

Universidade de Taubaté

Assinatura:



Prof. Esp. Edgar Israel

Universidade de Taubaté

Assinatura:



A conclusão do meu projeto eu dedico primeiramente aos meus pais e minha família pelo suporte, também um agradecimento especial aos meus amigos de classe pelos estudos durante esses anos de faculdade, aos meus queridos professores pelos ensinamentos e aprendizados e a Universidade de Taubaté pelo fornecimento da estrutura para realização dos meus estudos ao longo dos anos de curso.

## AGRADECIMENTOS

A proprietária Roberta Carvalho, ao sócio da empresa César Marchioro e os funcionários da Autoescola Ademar que auxiliaram na aplicação do projeto como coleta de informações, dados, aplicações de tecnologias, introdução de ferramentas técnicas para formatação e finalização do trabalho.

Ao Prof. Mestre Dawilmar Guimarães de Araújo pelas reuniões, aprendizados e pelas orientações me mostrando como seguir os caminhos corretos para aplicações do projeto e assim concluindo o trabalho.

A tecnologia move o mundo.

Steve Jobs

## RESUMO

A globalização atingiu a esfera de âmbito nacional como internacional nos últimos tempos, aumentando a importância da utilização de técnicas, ferramentas etc., aliadas principalmente a tecnologia da informação, onde as empresas vêm adotando como tema principal para suportar e competir dentro do mercado. O trabalho tem como objetivo principal apresentar a implementação de um Sistema de Controle de Dados aplicado em uma Autoescola, a partir disso controlando as informações geradas com a finalidade de administrar e gerenciar melhor os dados da empresa. As metodologias que serão utilizadas nesse projeto serão Análise Swot, Brainstorming, Canvas e Plano de Ação 5w2h para identificar o problema com isso gerar ideias e gerenciar a aplicação dentro da Autoescola, e por fim a criação de um sistema composto por três programas que são chamados de Cadastro de Alunos, Cadastro de Vendas e Programa de Agendamentos com a função de gerenciar e controlar dados na Autoescola auxiliando na organização estrutural contribuindo para o crescimento da empresa.

Palavras-chave: Plano de Ação 5w2h. Agendamentos de Serviços de Autoescola. Análise Swot

## ABSTRACT

Globalization has reached both the national and international scope in recent times, increasing the importance of using techniques, tool, etc., mainly allied to information technology, which companies have been adopting as the main theme to support and compete within the market. The main objective of this work is to present the implementation of a Data Control System applied in a Driving School, from there controlling the information generated in order to better administer and manage the company's data. The methodologies that will be used in this project will be Swot Analysis, Brainstorming, Canvas and 5w2h Action Plan to identify the problem with this to generate ideas and manage the application within the Driving School, and finally the creation of a system composed of three programs that are called of Student Registration, Sales Registration and Scheduling Program with the function of managing and controlling data at Driving School helping in the structural organization contributing to the company's growth.

Keywords: 5w2h Action Plan. Driving School Service Scheduling. Swot Analysis

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01: Estrutura Analise Swot.....	13
FIGURA 02: Estrutura de Ideias Brainstorming.....	14
FIGURA 03: Estrutura do Canvas.....	15
FIGURA 04: Estrutura Plano de Ação (5w2h).....	16
FIGURA 05: Estrutura do código em VBA.....	17
FIGURA 06: Autoescola Ademar.....	19
FIGURA 07: Aplicação das Forças e Fraquezas Internas.....	20
FIGURA 08: Aplicação das Oportunidades e Ameaças Externas.....	21
FIGURA 09: Identificações dos Stakeholders.....	23
FIGURA 10: Geração de ideias para Agendamentos de Aulas Praticas.....	24
FIGURA 11: Geração de ideias para Cadastro de Alunos.....	25
FIGURA 12: Geração de ideias para Controle de Vendas de Processos.....	26
FIGURA 13: Apresentação do Canvas do Projeto.....	28
FIGURA 14: Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Vendas (Parte 1).....	29
FIGURA 15: Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Vendas (Parte 2).....	30
FIGURA 16: Plano de Ação (5w2h) Programa de Agendamentos (Parte 1)....	30
FIGURA 17: Plano de Ação (5w2h) Programa de Agendamentos (Parte 2)....	31
FIGURA 18: Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Alunos (Parte 1).....	31
FIGURA 19: Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Alunos (Parte 2).....	31
FIGURA 20: Programa em VBA para Cadastro de Alunos.....	32
FIGURA 21: Interface do Cadastro de Alunos.....	33
FIGURA 22: Banco de Informações do Cadastro de Alunos (Parte 1).....	34
FIGURA 23: Banco de Informações do Cadastro de Alunos (Parte 2).....	34
FIGURA 24: Programa em VBA para Programa de Agendamentos.....	35
FIGURA 25: Interface do Programa de Agendamentos.....	36
FIGURA 26: Banco de Informações do Programa de Agendamentos.....	37
FIGURA 27: Programa em VBA para Cadastro de Vendas.....	38
FIGURA 28: Interface do Cadastro de Vendas.....	39

FIGURA 29: Interface do Botão Cadastrar.....	39
FIGURA 30: Interface do Botão Excluir.....	40
FIGURA 31: Interface do Botão Pesquisar.....	40
FIGURA 32: Interface de Vendas do Funcionário Cesar.....	41
FIGURA 33: Interface de Vendas da Funcionária Mariana.....	42
FIGURA 34: Interface de Vendas da Funcionária Julia.....	42
FIGURA 35: Interface de Vendas da Funcionaria Roberta.....	43
FIGURA 36: Folha de Termo de Autorização.....	49

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1 Análise Swot.....	13
2.2 Brainstorming.....	14
2.3 Canvas.....	15
2.4 Plano de Ação (5w2h).....	16
2.5 Linguagem de Programação VBA.....	17
3 CONSTRUÇÃO DO PROJETO.....	18
3.1 Apresentação da Empresa.....	18
3.2 Primeira Parte.....	19
3.2.1 Aplicação da Análise Swot.....	20
3.2.2 Aplicação do Brainstorming.....	23
3.2.3 Aplicação do Canvas.....	27
3.2.4 Aplicação do Plano de Ação (5w2h).....	29
3.3 Segunda Parte.....	32
3.3.1 Cadastro de Alunos.....	32
3.3.2 Programa de Agendamentos.....	35
3.3.3 Cadastro de Vendas.....	37
4 RESULTADOS DO PROJETO.....	44
4.1 Resultados do Cadastro de Alunos.....	44
4.2 Resultados do Programa de Agendamentos.....	44
4.3 Resultados do Cadastro de Vendas.....	44
5 CONCLUSÃO.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	46
GLOSSÁRIO.....	48
TERMO DE AUTORIZAÇÃO.....	49

## 1 INTRODUÇÃO

A competição entre as empresas dentro do mercado mostra como um trabalho de excelência e juntamente com uma organização, pode contribuir e auxiliar em grandes execuções de projetos contribuindo para o desenvolvimento de todas as partes tanto companhias como funcionários.

Neste atual momento apresentou - se o conceito de controle de dados, introduzida com o propósito de coletar as informações, em seguida armazenar, com isso tratando e controlando as movimentações de dados dentro das organizações, sendo assim gerenciando processos e impedindo problemas em um futuro próximo.

A quantidade de ferramentas de gestão que são apresentadas e podem ser utilizadas como apoio no controle de dados, algumas delas que vamos citar são a *Análise Swot* que com sua utilização pode -se identificar pontos fortes e seus pontos fracos conseguindo identificar possíveis problemas dentro da companhia, outra ferramenta importante é o *Brainstorming* que permite que membros interessados no projeto como também funcionários se reúnam e assim gerar ideias para solução de problemas e causando inovações.

O projeto na sua fase inicial depois que identificado seu problema, em sequencia gerando ideias para sua construção, é recomendável utilizar a ferramenta chamada de *Canvas* com ela conseguiu - se colocar no papel todo projeto e assim ter uma visão maior do que será feito, outra ferramenta de extrema importância é o *Plano de Ação 5w2h* permite com sua aplicação definir as atividades que serão executadas como o responsável, determinação de prazos, quanto vai custar, materiais utilizados e etc.

A formatação e construção do projeto chamado de *SCD (Sistema de Controle de Dados)* será formado basicamente por três programas que são Cadastro de Alunos, Cadastro de Vendas e Programa de Agendamentos sendo assim aplicado dentro da Autoescola Ademar com o objetivo principal de controlar dados cadastrais básicos dos alunos, gerenciar os dados financeiros gerados com as vendas de processos e organizando os dados em relação aos agendamentos de aulas praticas pelos alunos, olhando então para um melhor controle e gerenciamento do fluxos de dados dentro da Autoescola Ademar e visando sempre o crescimento da empresa.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O trabalho possui referências bibliográficas e apresentou -se ao longo da formatação do projeto.

### 2.1 *Análise Swot*

A *Análise Swot* é conhecida no mercado como uma ferramenta de gestão, onde suas principais características de formação são *strenghts* (forças), *weaknesses* (fraquezas), *opportunities* (oportunidades) e *threats* (ameaças), quando traduzida para o português chamado de FOFA, e tem como função atuar no gerenciamento e na organização, com isso medindo e analisando os ambientes internos e externos das empresas.

“A atuação da *Análise Swot* mostra que as forças das companhias estão relacionadas diretamente com suas virtudes e excelências de serviços, quando falamos das fraquezas mostra principalmente os pontos fracos, podendo ser o pouco desenvolvimento dentro do mercado, quando abordamos as oportunidades são fatores do mercado que pode agregar no crescimento como também na evolução da empresa.” (HOFRICHTER, 2017)

A estrutura da *Análise Swot* de acordo com a Figura 01 mostra algumas vantagens com a sua utilização, como apresentou - se a seguir:

- **Crescimento de Oportunidades:** surgimento de novos investimentos e com isso eliminando possíveis ameaças para a empresa
- **Redução de Custos:** obtém um ambiente organizado conseguindo economizar com responsabilidade, com isso focando em investimentos, a partir disso apresentando uma visão mais controlada da empresa no mercado



Figura 01: Estrutura *Análise Swot*

Fonte: *Egestor*, 2022



## 2.3 Canvas

O *Canvas* é conhecido como uma ferramenta de gerenciamento chamada também de Quadro de Modelo de Negócios, tem como objetivo auxiliar em estratégias e tomadas de decisões dentro da empresa, onde são inseridos em diversos blocos informações que ajudam equipes de projetos a ter uma visão mais ampla de como será realizado o projeto.

“A ferramenta do *Canvas* possui 12 espaços que precisam ser preenchidos com informações sobre o projeto, por isso é preciso seguir uma ordem para inserção dos dados, sendo o primeiro o stakeholder que são os clientes, em seguida os objetivos que defini o que vai ser feito, próximo produtos/serviços que descreve o produto em geral, em seguida escopo que mostra detalhes do projeto, o não escopo mostra o que não vai ser incluído, em seguida justificativa apresenta possíveis problemas, os benefícios que descrevem as soluções, as premissas/restrições que mostra definição de prazos e custos, os riscos mostra e identifica algo que pode prejudicar o projeto, próximo são as entregas que defini o que vai ser entregue de forma geral, as datas que defini prazos de possíveis entregas planejadas e investimentos defini o quanto vai ser gasto com o projeto, assim definindo a formação do *Canvas*.” (PIGNEUR,2018)

A utilização do *Canvas* pode trazer alguns benefícios para as empresas de acordo com a Figura 03, permite compartilhar uma visão mais estratégica dos projetos e auxilia também numa maior organização.

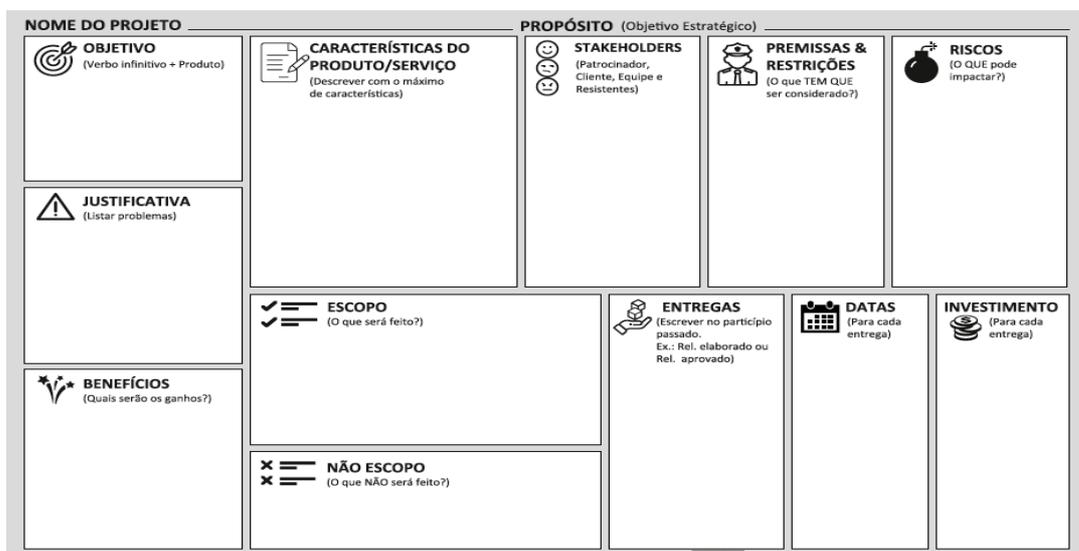


Figura 03: Estrutura do *Canvas*

Fonte: *Miro*, 2022

## 2.4 Plano de Ação (5w2h)

O *Plano de Ação 5w2h* é conhecida como uma ferramenta de gestão, auxiliando no acompanhamento dos projetos e com isso ajudando no desenvolvimento da empresa, dizemos que o significado 5w são formados pelas seguintes informações que são *What?* (O que vai ser feito no projeto?), *Why?* (Porque vai ser feito isso no projeto?), *Where?* (Onde isso vai ser feito no projeto?), *When?* (Quando isso vai ser feito no projeto?) e *Who?* (Quem vai fazer isso no projeto?), enquanto o 2h tem como significado *How?* (Como vai ser feito no projeto?) e o *How Much?* (Quanto vai custar isso no projeto?).

“A utilização da ferramenta do *Plano de Ação 5w2h* pode surgir alguns benefícios com sua aplicação como por exemplo, um olhar mais estratégico para o projeto, pode ser implementada em diversos tipos de áreas de trabalho diferentes, consegue uma visão mais ampla do projeto do que realmente vai ser executado e ajuda no aumento de produtividade dos funcionários com isso crescendo junto com a empresa.” (SANCHES, 2020)

O quadro que forma o *Plano de Ação 5w2h* deve ser preenchido em conjunto com outros membros da equipe através de reuniões, chegando em comum acordo as atividades que serão executadas de acordo com a Figura 04, através disso consegue obter uma maior organização e assim auxiliar no cumprimento de atividades e com isso o projeto fluindo mais rápido e concluindo com mais exatidão os projetos da empresa.

5W					2H	
<i>What?</i>	<i>Why?</i>	<i>Where?</i>	<i>Who?</i>	<i>When?</i>	<i>How?</i>	<i>How much?</i>
O que?	Por que?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	Quanto?
Realizar auditoria de 5S	Garantir os benefícios do programa	Almoxarifado	André	10/10/2017	Seguir roteiro de inspeção	R\$ 450,00
Limpeza da área de produção	Garantir a qualidade do produto	Área de Produção	Nelson	25/10/2017	Com pano, balde, detergente e água	R\$ 150,00
Enviar molde para jateamento	Reduzir defeitos das peças	Jatex	Carlos	15/11/2017	Retirar molde de produção e enviar com nota para conserto	R\$ 5.450,00

Figura 04: Estrutura *Plano de Ação (5w2h)*

Fonte: *Télios*, 2021

## 2.5 Linguagem de Programação VBA

A linguagem de programação em *VBA* tem como característica principal executar diversos tipos de códigos, auxiliando na construção de toda estruturação dos códigos, com isso se desenvolvendo com mais facilidade as planilhas, interfaces e outras ferramentas do *Microsoft Excel*.

“As companhias olham cada vez mais para o mercado tecnológico buscando atender suas necessidades e assim crescer cada vez mais, podemos dizer que a linguagem em *VBA* pode apresentar alguns benefícios com sua utilização como por exemplo, mais organização para programar e assim trazendo mais facilidade para o usuário, uma interligação mais completa com diversas outras ferramentas do *Microsoft Excel* e uma melhor análise dos dados com isso gerenciando e controlando os dados.” (JELEN, 2021)

A utilização do *VBA* dentro do *Microsoft Excel* pode ser realizada através do acionamento da parte “Desenvolvedor”, como mostrado na Figura 05, umas das grandes vantagens de usar a linguagem *VBA* é montagem dos códigos que deve seguir um padrão de acordo com algumas regras para um bom funcionamento da estrutura, como por exemplo a mais famosa a “*Macro*” que estabelece uma organização na sequencia de inserção de dados, acelerando a construção do programa, controlando melhor o tempo de execução, evitando erros na formatação do código, trabalhando com precisão dentro do próprio *Microsoft Excel*.

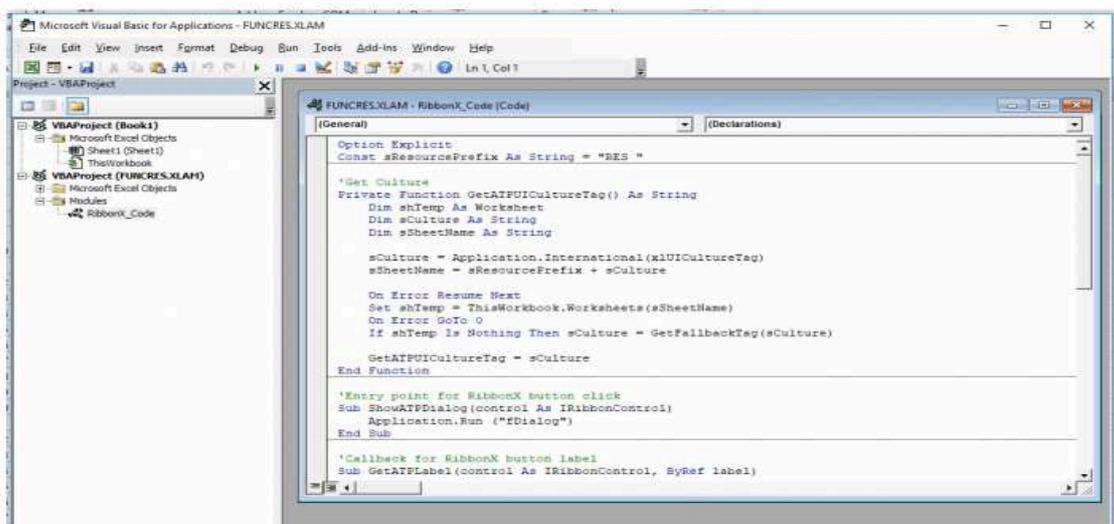


Figura 05: Estrutura do código em *VBA*

Fonte: *Tecnoblog*, 2019

### 3 CONSTRUÇÃO DO PROJETO

O projeto começou o seu desenvolvimento primeiramente através de algumas reuniões estratégicas com os donos da Autoescola Ademar que permitiram a implementação do projeto dentro da empresa, com isso conseguiu - se identificar alguns problemas que afetaram o crescimento da Autoescola como a falta de controle de dados em relação aos cadastros dos alunos, a ausência de uma gerencia de dados em relação a parte financeira com as vendas de processos e a perda de alunos pela falta de organização no controle de dados sobre os agendamentos de aulas práticas, a partir disso surgiu – se a ideia da construção desse projeto chamado de *SCD (Sistema de Controle de Dados)* onde dividimos em duas partes, onde a 1ª parte focou-se na parte gerencial com a aplicação da *Análise Swot, Brainstorming, Canvas e Plano de Ação (5w2h)* e na 2ª parte focou-se na aplicação do projeto criando um sistema com três programas que são o Cadastro de Alunos, Cadastro de Vendas e Programa de Agendamentos, com o objetivo principal de solucionar problemas dentro da Autoescola em relação ao controle de dados, assim proporcionando mais organização, mais confiabilidade e segurança para o ambiente de trabalho, então mostraremos dentro desse capítulo mais detalhes da formação e construção do projeto.

#### 3.1 Apresentação da Empresa

A Autoescola Ademar atua diretamente no ramo de formação de condutores de veículos motorizados, foi fundada em 14 de Dezembro de 1993, isto é, com mais de 30 anos de tradição, no momento possui uma excelente estrutura de trabalho com uma recepção, uma sala exclusiva para a proprietária, um espaço amplo para estacionamento dos veículos para aulas práticas, com isso oferecendo um serviço de qualidade ao alunos da Autoescola.

A empresa atualmente contem 5 funcionários juntamente com a proprietária e o socio, esta localizada na cidade de Taubaté/SP, e oferece no momento o serviço de ensino teórico de processo para obtenção da permissão para dirigir veículos com aulas de carro (Categoria B), moto (Categoria A) e Ônibus (Categoria D), afim de atender os alunos com excelência e qualidade, como destacado na Figura 06 a seguir:



Figura 06: Autoescola Ademar

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

### 3.2 Primeira Parte

A construção de todo projeto começa exatamente na primeira parte, nesse momento do projeto focou – se na parte gerencial afim de auxiliar na implementação e conhecer cada vez mais a empresa, com isso aplicou - se a *Análise Swot* como meio de identificar pontos fortes mais principalmente os pontos fracos que mostram os grandes problemas da Autoescola, em seguida realizar diversas reuniões com os principais Stakeholders do projeto, ou seja, a proprietária e o socio para gerar ideias para solução dos problemas através do *Brainstorming*, conseqüentemente para obter uma visão mais ampla do projeto utilizaremos o *Canvas* e a última ferramenta a ser usada nessa etapa é o *Plano de Ação 5w2h* onde podemos organizar e definir com mais clareza as atividades exercidas no projeto, isto é, as aplicações nessa fase permite mergulhar no ambiente da empresa e definir como o trabalho deve ser realizado, onde o objetivo é introduzir essas ferramentas para ajudar na evolução e construção do projeto.

### 3.2.1 Aplicação da *Análise Swot*

A primeira ferramenta aplicada dentro do projeto foi a *Análise Swot*, com o objetivo principal de compreender melhor a empresa, realizar uma análise mais completa, e com isso obter uma avaliação geral do desempenho da empresa, a partir disso conseguiu – se identificar ameaças que podem afetar a empresa, também oportunidades que podem agregar, as principais qualidades da companhia e por fim os principais problemas que dificultam o desenvolvimento da Autoescola, como mostraremos neste capítulo sua aplicação de acordo com a Figura 07 e Figura 08 a seguir:

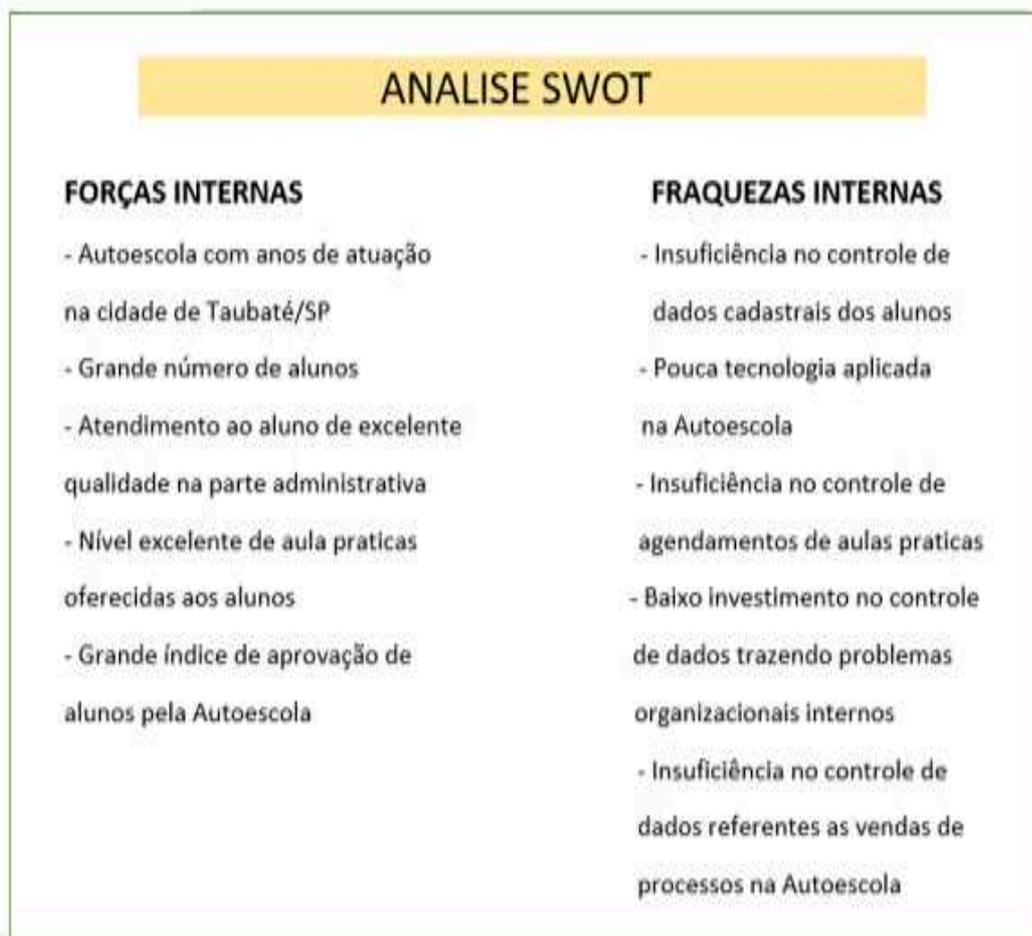


Figura 07: Aplicação das Forças e Fraquezas Internas

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023



Figura 08: Aplicação das Oportunidades e Ameaças Externas

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

• **Forças Internas:** a utilização e aplicação da *Análise Swot* através das forças internas da empresa, conseguiu – se encontrar muitos fatores positivos que pode agregar para o desenvolvimento da empresa como a confiança que a empresa transparece devido aos anos de atuação de mercado na cidade de Taubaté/SP, o grande número de alunos que a empresa vem agregando e satisfazendo suas necessidades, um grande suporte administrativo que engrandecem o serviço da Autoescola, as aulas práticas muito atraentes assim transmitindo um enorme conhecimento aos alunos e assim obtendo um grande percentual de aprovados pelo grande serviço de qualidade aos alunos, com essa aplicação foi possível mostrar como a Autoescola tem diversos pontos positivos que explorados pode acrescentar muito na evolução da empresa.

- **Fraquezas Internas:** nesta parte da aplicação da *Análise Swot* considerou - se como o ponto principal e mais importante para desenvolver o projeto, assim conseguiu - se encontrar problemas que impedem o crescimento da empresa, como a insuficiência no controle de dados cadastrais dos alunos, problemas também no controle de agendamentos de aulas práticas dos alunos, falta de controle em relação a quantidade de vendas de processos pela Autoescola, mostram então como ocorre um baixo investimento em tecnologia no âmbito interno e com isso afetando todo ambiente de trabalho da empresa.

- **Oportunidades Externas:** através dessa parte da aplicação da *Análise Swot* conseguiu – se encontrar oportunidades que pode auxiliar no desenvolvimento da empresa, como aplicação de investimentos financeiros dentro da Autoescola, permitir a implementação de novas metodologias de trabalhos aliados com novas tecnologias, aumentar o numero de opções com isso acrescentar novas categorias motorizadas ao alunos, parcerias com empresas digitais para promover a empresa, utilizar veículos motorizados mais atualizados oferecendo mais conforto com segurança aos alunos, então todas essas oportunidades podem ser de grande utilidade e agregar muito para o crescimento da Autoescola.

- **Ameaças Externas:** nesta parte da aplicação da *Análise Swot* identificou – se que alguns fatores externos podem atrapalhar ou prejudicar a empresa, como o aumento do numero de concorrentes dentro do mercado de Autoescolas na cidade de Taubaté/SP, gerando também uma queda de vendas de processos de aulas motorizadas principalmente devido a problemas econômicos, o governo que a cada ano aumenta impostos gerando cobranças de taxas e tarifas, podendo surgir até mesmo perda de confiança dos clientes e empresas concorrentes aderindo a novas tecnologias no seu próprio ambiente de trabalho, com isso sempre importante a Autoescola Ademar estar de olho no mercado de trabalho evitando assim esses problemas que podem surgir e impedir a evolução da empresa.

### 3.2.2 Aplicação do *Brainstorming*

O primeiro passo foi dado anteriormente com a aplicação da *Análise Swot*, a partir disso conseguiu – se identificar alguns problemas em relação a Autoescola como problemas com controle de dados cadastrais dos alunos, problemas no controle de dados em relação aos agendamentos de aulas práticas dos alunos e problemas no controle de dados em relação as vendas de processos na Autoescola, com os problemas identificados partiu - se para nossa segunda aplicação gerencial o *Brainstorming* com o objetivo principal de gerar ideias para encontrar soluções para os problemas do projeto, através das reuniões agendadas com os stakeholders e o responsável pelo projeto, assim utilizou – se do *Brainstorming* um modelo de técnica chamado de *Diagrama de Lotús*, como mostrou - se a sua aplicação a seguir:

- **Aplicação Técnica *Diagrama de Lotús*:** com a aplicação da técnica de *Diagrama de Lotús* conseguiu – se realizar diversas reuniões pontuais entre o responsável pelo projeto Matheus Carvalho de Moura e a proprietária Roberta Carvalho e o sócio Cesar Marchioro, através das reuniões foi definido que as ideias nas cores azul seriam do Matheus, as ideias nas cores verde seriam da Roberta e as ideias nas cores amarelas seriam do Cesar com objetivo de classificar as ideias e identificar as melhores para o projeto como representado na Figura 09, então definido as representações de ideias coloca -se o problema no centro do diagrama e em volta são inseridos as melhores ideias para solucionar os problemas do projeto como representados na Figura 10, Figura 11 e Figura 12 a seguir dentro deste tópico.



Figura 09: Identificações dos *Stakeholders*

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

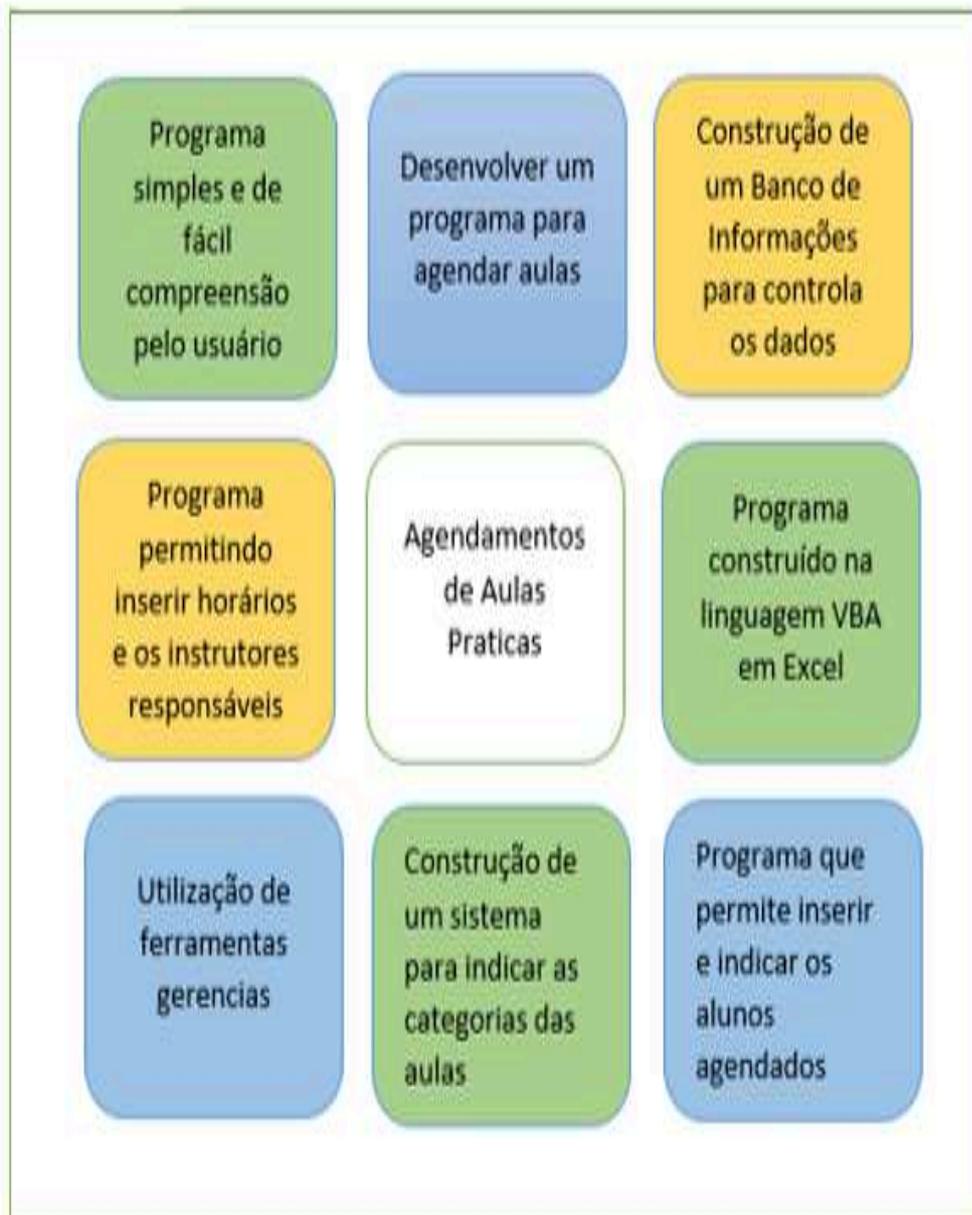


Figura 10: Geração de ideias para Agendamentos de Aulas Práticas

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023



Figura 11: Geração de ideias para Cadastro de Alunos

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

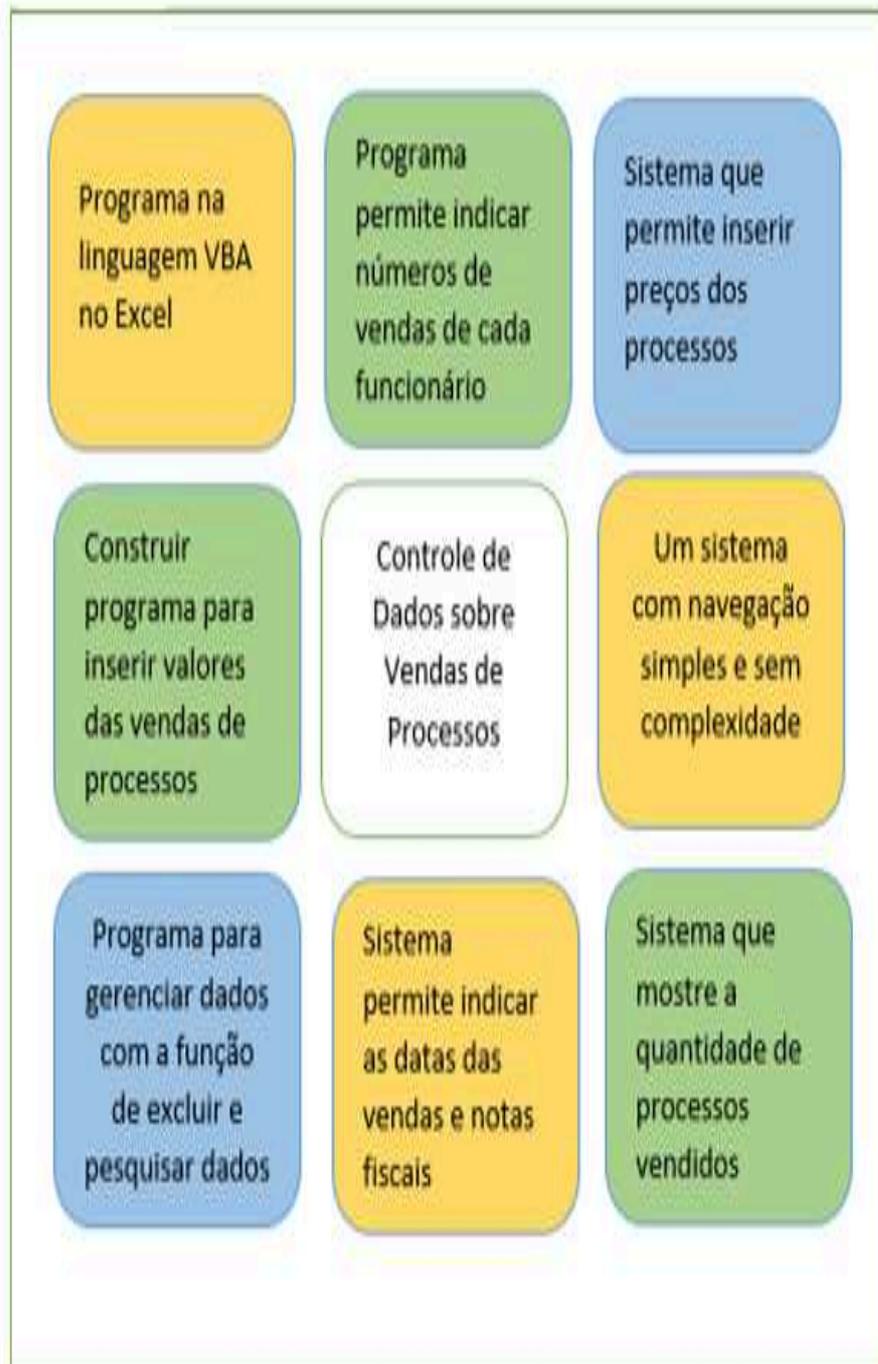


Figura 12: Geração de ideias para Controle de Vendas de Processos

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

### 3.2.3 Aplicação do *Canvas*

A primeira aplicação foi realizada com a *Análise Swot* que identificou – se os problemas enfrentados pela Autoescola, em seguida aplicou – se a ferramenta *Brainstorming* para gerar ideias para soluções dos problemas chegando com a criação de um sistema o *SCD (Sistema de Controle de Dados)*, agora utilizou – se a próxima a ferramenta que é o *Canvas*, com isso mostrando uma visão mais ampla de tudo que será feito no projeto, como apresentado na Figura 13 a seguir e assim mostrou – se o passo a passo da aplicação do *Canvas*.

- **1ª Aplicação “Stakeholders”**: aplicou – se nessa etapa do *Canvas* os principais Stakeholders do projeto que são Roberta Carvalho a proprietária e o socio Cesar Marchioro como as partes interessadas do projeto

- **2ª Aplicação “Objetivos”**: aplicou – se nessa etapa do *Canvas* os principais objetivos do projeto que são o desenvolvimento do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* formado por três programas que são Cadastro de Alunos, Programa de Agendamentos e Controle de Vendas de Processos

- **3ª Aplicação “Produtos/Serviços”**: aplicou – se nessa etapa do *Canvas* as identificações dos programas que compõem o *SCD (Sistema de Controle de Dados)* e a linguagem *VBA*

- **4ª Aplicação “Escopo”**: aplicou – se nessa etapa do *Canvas* definindo o que realmente vai ser realizado dentro do projeto

- **5ª Aplicação “Não Escopo”**: aplicou – se nessa etapa do *Canvas* mostrando o que não vai ser aplicado e nem desenvolvido no projeto

- **6ª Aplicação “Justificativa”**: aplicou – se nessa etapa do *Canvas* e assim identificando os grandes problemas do projeto que são falta de controle de informações de alunos, falta de controle de agendamentos de aula praticas e falta de controle nas vendas de processos

- **7ª Aplicação “Benefícios”**: aplicou – se nessa etapa do *Canvas* mostrando soluções em relação a Justificativa, assim impondo benefícios solucionando os problemas do projeto

- **8ª Aplicação “Premissas/Restrições”**: aplicou – se nessa etapa do *Canvas* informações como orçamento total e prazo final de entrega

- **9ª Aplicação “Riscos”**: aplicou – se nessa etapa do Canvas os principais riscos que pode impedir o funcionamento do projeto
- **10ª Aplicação “Entregas”**: aplicou – se nessa etapa do Canvas as principais aplicações que são no ambiente da Autoescola, aplicações gerenciais e construção do sistema SCD (Sistema de Controle de Dados)
- **11ª Aplicação “Datas”**: aplicou – se nessa etapa do Canvas as principais datas de entregas do projeto
- **12ª Aplicação “Investimentos”**: aplicou – se nessa etapa do Canvas os principais investimentos do projeto

NOME DO PROJETO <u>Sistema de Controle de Dados</u>		PROPÓSITO (Objetivo Estratégico) <u>Gerenciar dados da Autoescola</u>		
 <b>OBJETIVO</b> (Verbo infinitivo + Produto)  Criação de um sistema contendo 3 programas que são: Cadastro de Alunos, Programa de Agendamento e Controle Vendas de Proc	 <b>CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO/SERVIÇO</b> (Descrever com o máximo de características)  * Cadastro de Alunos construído na linguagem de programação VBA  * Programa de Controle de Vendas de Processos construído na linguagem de programação VBA  * Programa de Agendamentos construído na linguagem de programação VBA	 <b>STAKEHOLDERS</b> (Patrocinador, Cliente, Equipe e Resistentes)  * Roberta Carvalho (Proprietária)  * César Marchioro (Sócio da empresa)	 <b>PREMISSAS &amp; RESTRIÇÕES</b> (O que TEM QUE ser considerado?)  * Orçamento do projeto estimado em R\$ 0,00  * Prazo para finalização do projeto: 08/12/23  * Prazo para entrega do projeto: 15/12/23	 <b>RISCOS</b> (O QUE pode impactar?)  * Problemas no controle de valores de vendas de processos  * Desorganização no agendamentos de horários  * Falta de coleta de dados para cadastro de alunos
 <b>JUSTIFICATIVA</b> (Listar problemas)  * Falta de controle sobre as informações dos alunos * Falta de controle de agendamentos de aulas * Falta de controle de valores de vendas de processos	 <b>ESCOPO</b> (O que será feito?)  * Um programa para cadastrar informações dos alunos da autoescola como nome, tel, end e etc. * Um programa para controlar valores de vendas de processos feitas pela autoescola * Um programa para agendamentos de aulas praticas com horários, datas, instrutores e etc.	 <b>ENTREGAS</b> (Escrever no particípio passado. Ex.: Rel. elaborado ou Rel. aprovado)  * Aplicação no ambiente da autoescola * Aplicação das ferramentas gerenciais (Swot, Brainstorming, Canvas e Plano de Ação 5w2h) * Construção do Sistema (CA, CVP e Agendamentos)	 <b>DATAS</b> (Para cada entrega)  1) 02/03/23 até 30/04/23  2) 01/05/23 até 30/06/23  3) 01/07/23 até 30/07/23  4) 01/08/23 até 15/12/23	 <b>INVESTIMENTO</b> (Para cada entrega)  1) R\$ 0,00  2) R\$ 0,00  3) R\$ 0,00  4) R\$ 0,00
 <b>BENEFÍCIOS</b> (Quais serão os ganhos?)  * Maior gerenciamento de informações dos alunos * Maior controle das agendas de horários de aulas praticas * Melhor gerenciamento sobre os valores de vendas processos na autoescola	 <b>NÃO ESCOPO</b> (O que NÃO será feito?)  * Um programa para downloads de arquivos * Um programa para versão de aplicativos * Um programa complexo com muitas funções			

Figura 13: Apresentação do *Canvas* do Projeto

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

### 3.2.4 Aplicação do Plano de Ação (5w2h)

A primeira parte do projeto focado na parte gerencial, aplicou – se então a ferramenta *Análise Swot* assim identificando o problema, em seguida no projeto utilizou – se a segunda ferramenta o *Brainstorming* para gerar ideias para solucionar problemas e com isso chegando na ideia da criação do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* com três programas Cadastro de Vendas, Programa de Agendamentos e Cadastro de Alunos, utilizou – se também a ferramenta *Canvas* para apresentar uma visão ampla com isso definindo objetivos do projeto e agora vamos aplicar a ultima ferramenta gerencial o *Plano de Ação (5w2h)* com objetivo de organiza, padronizar e definir as atividades que serão executadas no projeto como apresentou - se sua aplicação nesse tópico do projeto.

• **Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Vendas:** aplicou – se a ferramenta do *Plano de Ação (5w2h)* formada por 7 atividades que serão realizadas para formatação do Cadastro de Vendas como apresentado nas Figuras 14 e 15 a seguir:

PLANO DE AÇÃO 5H2W - CADASTRO DE VENDAS								
		WHAT ?	WHEN ?	WHERE ?	WHO ?	WHY ?	HOW ?	HOW MUCH ?
Atividades	Sistema	O Que ?	Quando ?	Onde ?	Quem ?	Porque ?	Como ?	Quanto ?
Nº 1	Cadastro de Vendas	Construção da primeira interface do programa chamado de Cadastrar Vendas	Mês: Junho Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Inserir dados como data do lançamento, numero da NF, identificação do funcionario, a modalidade e valor da venda do processo	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 2	Cadastro de Vendas	Construção da segunda interface do programa chamado de Excluir Vendas	Mês: Junho Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Inserir dados do numero da NF para identificar a venda e com isso excluir do banco de informações	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 3	Cadastro de Vendas	Construção da terceira interface do programa chamado de Pesquisar Vendas	Mês: Junho Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Inserir dados como o numero da NF e indentificar as opções de pesquisas dentro do banco de informações	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 4	Cadastro de Vendas	Construção do Banco de Informações para armazenar os dados	Mês: Junho Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Armazenamento de dados como data, NF, funcionarios, modalidade, quantidade de processos, ID e valores de vendas	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero

Figura 14: Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Vendas (Parte 1)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

Nº	Cadastro de	Construção de	Mês: Junho	Computador	Matheus	Todas as vendas de processos	Programa em Excel	Custo
5	Vendas	um Banco de Informações com uma "aba" para cada funcionario da auto escola	Ano: 2023	Particular		cadastradas no banco de informações também será salva em uma "aba" separada para cada funcionário	e codigos na linguagem VBA	Zero
Nº	Cadastro de	Construção do programa aplicando	Mês: Junho	Computador	Matheus	Programação em VBA para toda formação do programa Cadastro de Vendas e assim	Programa em Excel e codigos na	Custo
6	Vendas	linguagem VBA dentro Excel	Ano: 2023	Particular		utilizando de maneira pratica a aba "Desenvolvedor" do Microsoft Excel	linguagem VBA	Zero
Nº	Cadastro de	Revisões dos codigos, testes funcionais da	Mês: Junho	Computador	Matheus	O programa todo pronto é importante realizar testes nos codigos, na interface,	Programa em Excel e codigos na	Custo
7	Vendas	interface e assim finalizando para a entrega final	Ano: 2023	Particular		coleta de dados para o banco de informações e etc., para entrega final	linguagem VBA	Zero

Figura 15: *Plano de Ação (5w2h)* para Cadastro de Vendas (Parte 2)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

• **Plano de Ação (5w2h) para Programa de Agendamentos:** aplicou – se a ferramenta do *Plano de Ação (5w2h)* formada por 7 atividades que serão realizadas para formatação do Programa de Agendamentos como apresentado nas Figuras 16 e 17 a seguir:

PLANO DE AÇÃO 5H2W - PROGRAMA DE AGENDAMENTOS								
Atividades	Sistema	WHAT ? O Que ?	WHEN ? Quando ?	WHERE ? Onde ?	WHO ? Quem ?	WHY ? Porque ?	HOW ? Como ?	HOW MUCH ? Quanto ?
Nº 1	Programa de Agendamentos	Construção da interface do programa inserindo botões e campos	Mês: Abril Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Apresentação das opções para preencher os dados dos agendamentos	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 2	Programa de Agendamentos	Inserir na interface as opções de horarios e em seguida os botões para seleção dos status dos agendamentos	Mês: Abril Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Identifica na interface os horarios e escolher o status com as opções Agen, Agen Conf, Sem Agen, Reag e Cancelamento	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 3	Programa de Agendamentos	Inserir na interface os botões para Classificação Agend, Numero de Agen e tambem um campo para colocar o instrutor	Mês: Abril Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Classificar os agendamentos em nivel alto ou baixo, selecionar os numeros de agendamentos e indicar o nome do instrutor responsavel	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 4	Programa de Agendamentos	Inserir na interface um campo Observação indicando a Data, Categoria, Alunos Agendados e um botão de Gravar	Mês: Abril Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Colocar no campo Observação algumas informações do agendamento como a data da aula, a categoria motorizada, os alunos e um botão para gravar o agendamento	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero

Figura 16: *Plano de Ação (5w2h)* Programa de Agendamentos (Parte 1)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

Nº	Programa de Agendamentos	Construção do programa na linguagem de programação VBA e utilizando dentro do Microsoft Excel	Mês: Abril Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Programação em VBA para toda formação do programa de agendamentos e assim utilizando de maneira pratica a aba "Desenvolvedor" do Microsoft Excel	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº	Programa de Agendamentos	Construção e desenvolvimento do Banco de informações para armazenamento dos dados dos agendamentos	Mês: Abril Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Informações e dados dos agendamentos salvos em um banco mostrando em detalhes tudo relacionado com as agendas como horários, datas, alunos agendados etc.	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº	Programa de Agendamentos	Implementação de testes funcionais no programa de agendamentos dos alunos para entrega final	Mês: Abril Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Realização de testes em todo programa na seleção de horarios, seleções de botões, inserir informações no campo etc., e assim analisar todo funcionamento do programa	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero

Figura 17: Plano de Ação (5w2h) Programa de Agendamentos (Parte 2)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

• **Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Alunos:** aplicou – se a ferramenta do Plano de Ação (5w2h) formada por 7 atividades que serão realizadas para a formatação do Cadastro de Alunos como apresentado nas Figuras 18 e 19 a seguir:

PLANO DE AÇÃO 5H2W - CADASTRO DE ALUNOS								
Atividades	Sistema	WHAT ? O Que ?	WHEN ? Quando ?	WHERE ? Onde ?	WHO ? Quem ?	WHY ? Porque ?	HOW ? Como ?	HOW MUCH ? Quanto ?
Nº 1	Cadastro de Alunos	Montagem inicial do programa inserindo os campos, botoes e assim modelando toda interface	Mês: Maio Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Modelar a construção da interface inserindo todas a opções para cadastro dos alunos	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 2	Cadastro de Alunos	Construção da interface inserindo os campos de telefone celular, data de nascimento, cidade e profissão	Mês: Maio Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Colocar na interface as opções de campos para inserir as informações e dados dos alunos	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 3	Cadastro de Alunos	Construção da interface inserindo os campos de data, nome, endereço, Cpf, Rg e telefone residencial	Mês: Maio Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Colocar na interface as opções de campos para inserir as informações e dados dos alunos	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº 4	Cadastro de Alunos	Construção da interface inserindo os botões de salvar, procurar, apagar, editar e tambem de excluir	Mês: Maio Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Após o preenchimento dos dados e informações utiliza-se os botões para confirmar as ações de cadastros	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero

Figura 18: Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Alunos (Parte 1)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

Nº	Cadastro de Alunos	Construção do programa na linguagem de programação VBA e utilizando dentro do Microsoft Excel	Mês: Maio Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Aplicação da linguagem VBA para desenvolvimento e construção de todo programa para cadastrar os dados dos alunos	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº	Cadastro de Alunos	Construção do Banco de informações contendo todas as dados e informações dos alunos cadastrados	Mês: Maio Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	Após o cadastramento dos alunos todos esses dados serão armazenadas em um banco de informações para controle interno	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero
Nº	Cadastro de Alunos	Revisões dos codigos, testes funcionais da interface e assim finalizando para a entrega final	Mês: Maio Ano: 2023	Computador Particular	Matheus	O programa todo pronto é importante realizar testes nos codigos, na interface, coleta de dados para o banco de informações e etc., para entrega final	Programa em Excel e codigos na linguagem VBA	Custo Zero

Figura 19: Plano de Ação (5w2h) para Cadastro de Alunos (Parte 2)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

### 3.3 Segunda Parte

A primeira parte do projeto foi focado na parte gerencial, ou seja, identificando os problemas, gerando ideias para soluções dos problemas, mostrando uma visão ampla do projeto e por fim organizando as atividades do projeto, a partir agora executou - se a segunda parte do projeto que será focado na construção do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* que será composto por três programas que são Cadastro de Vendas, Programa de Agendamentos e Cadastro de Alunos com objetivo de controlar e gerenciar de forma organizada os dados da Autoescola Ademar, a partir disso mostrou - se toda a construção e desenvolvimento do projeto dentro desse tópico.

#### 3.3.1 Cadastro de Alunos

A linguagem de programação utilizada para o Cadastro de Alunos foi o *VBA (Visual Basic for Applications)* permitindo uma melhor estruturação e assim consequentemente inserindo códigos mais limpos para seu desenvolvimento, como mostrou - se alguns trechos de composições dos códigos que foram realizados para o projeto apresentado na Figura 20 a seguir:

```

Microsoft Visual Basic for Applications - Cadastro de Alunos.xlsm - [UserForm1 (Código)]
Arquivo  Editar  Exibir  Inserir  Formatar  Depurar  Executar  Ferramentas  Suplementos  Janela  Ajuda
Projeto - VBAProject  (Geral)  (Declaração)
VBAProject (Cadastro de
  Microsoft Excel Objetos
  Esta PastaDeTrabalho
  Planilha1 (Dados)
  Formulários
  UserForm1

With Planilha1
Do
Linha = Linha + 1

If .Cells(Linha, 2).Value = Pesquisa Or .Cells(Linha, 4).Value = Pesquisa
Or .Cells(Linha, 5).Value = Pesquisa Or .Cells(Linha, 6).Value = Pesquisa Then

    TId = .Cells(Linha, 2).Value
    TData = .Cells(Linha, 3).Value
    TNome.Text = .Cells(Linha, 4).Value
    TCPF.Text = .Cells(Linha, 5).Value
    TTelefone.Text = .Cells(Linha, 6).Value
    TEndereco.Text = .Cells(Linha, 7).Value
    TGeral.Text = .Cells(Linha, 8).Value
    TResidencia = .Cells(Linha, 9).Value
    TNascimento = .Cells(Linha, 10).Value
    TCidade = .Cells(Linha, 11).Value
    TProfissao = .Cells(Linha, 12).Value

Exit Sub

End If

Loop Until .Cells(Linha, 2).Value = ""

MsgBox "Não encontrado!", vbInformation, "PESQUISA"

End With

```

Figura 20: Programa em VBA para Cadastro de Alunos

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

O primeiro programa construído para o sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* é o Cadastro de Alunos que tem como objetivo controlar e gerenciar de maneira organizada dados gerados com os cadastros dos alunos da Autoescola Ademar, a *interface* possui então “ID” onde cada cadastro tem uma identificação, “Data do Cadastro” onde é registrado o dia em que foi realizado o cadastro, “Nome” onde coloca nome completo dos alunos, “Endereço” coloca o local de moradia dos alunos, “CPF” coloca dados do documento dos alunos, “RG” coloca novamente documento dos alunos, “Tel Residencial” que coloca o telefone pessoal dos alunos, “Tel Celular” que coloca outro telefone pessoal também dos alunos, “Data de Nascimento” que coloca o dia em que os alunos nasceram, “Cidade” coloca o local em que os alunos habitam e último campo de preenchimento “Profissão” coloca as funções dos alunos e além disso possui - se na *interface* os botões “Salvar” onde confirma os dados e salva no banco de informações, “Procurar” onde realiza a busca pelos cadastros, “Apagar” onde apaga dados da *interface*, “Editar” onde são alterados dados dos cadastros e “Excluir” que apaga os dados cadastrais dos alunos no banco de informações, como mostrou - se a *interface* na Figura 21 a seguir:

**CADASTRO DE ALUNOS - AUTO ESCOLA ADEMAR**

ID	<input type="text"/>	<b>Salvar</b>
Data do Cadastro	<input type="text" value="08/11/2023"/>	
Nome	<input type="text"/>	<b>Procurar</b>
Endereço	<input type="text"/>	
CPF	<input type="text"/>	<b>Apagar</b>
RG	<input type="text"/>	
Tel Residencial	<input type="text"/>	<b>Editar</b>
Tel Celular	<input type="text"/>	
Data de Nascimento	<input type="text"/>	<b>Excluir</b>
Cidade	<input type="text"/>	
Profissão	<input type="text"/>	

Figura 21: *Interface* do Cadastro de Alunos

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

A realização do cadastro de alunos no programa permite então que todos esses dados fiquem salvos em um Banco de Informações que situa – se dentro do Microsoft Excel, a partir disso gerenciando e controlando de forma organizada os dados gerados com os cadastros dos alunos da Autoescola Ademar, como mostrou - se através da Figura 22 e 23 a construção do Banco de Informações a seguir:

ID	Data	Nome	CPF	Telefone	Endereço
1	16/02/2023	CRISTIANO	111.111.111-11	(12)91111-1111	RUA CRISTIANO Nº 7, JD CRIS
2	20/02/2023	MICHAEL	666.666.666-66	(12)98989-6666	RUA MICHAEL Nº 23, JARDIM MICHAEL
3	21/02/2023	SHAWN	444.444.444-44	(12)99159-2758	RUA SHAWN Nº 12, AVENIDA SHAWN
4	22/02/2023	NICK	777.777.777-77	(12)99123-6788	RUA NICK Nº 66, JARDIM NICK
5	11/11/2023	MATHEUS	555.555.555-55	(12)99123-6789	RUA MATHEUS Nº 23, JARDIM MATHEUS
6	11/11/2023	ROBERTA	777.882.299-77	(12)99166-3344	RUA ROBERTA Nº 56, JARDIM ROBERTA
7	11/11/2023	MAYARA	558.888.444-22	(12)99155-2239	RUA MAYARA Nº 88, JARDIM MAYARA
8	11/11/2023	PEDRO	332.229.999-00	(12)99123-7787	RUA PEDRO Nº 11, JARDIM PEDRO
9	11/11/2023	NICOLAS	776.666.333-22	(12)99122-3389	RUA NICOLAS Nº 44, JARDIM NICOLAS
10	11/11/2023	ELIZABETE	993.333.454-78	(12)99177-3322	RUA ELIZABETE Nº 78, JARDIM BETE
11	11/11/2023	TAMIRES	448.484.929-00	(12)99166-9922	RUA TAMIRES Nº 66, JARDIM TAMIRES

Figura 22: Banco de Informações do Cadastro de Alunos (Parte 1)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

RG	TEL RESIDENCIAL	DATA NASCIMENTO	CIDADE	PROFISSÃO
44.111.121-11	(12) 36331111	12/11/1967	TAUBATE (SP)	ENGENHEIRO
33.896.587-67	(12) 36558976	09/12/1995	TREMEMBE (SP)	BALCONISTA
33.444.999-88	(12) 36778977	11/11/1995	LORENA (SP)	ADVOGADO
77.999.666-45	(12) 36779090	24/11/1988	TAUBATE (SP)	CIENTISTA
66.666.121-90	(12) 36445566	25/11/1986	TAUBATE (SP)	MEDICO
33.999.888-23	(12) 36558811	10/12/2000	SAO JOSE DOS CAMPOS (SP)	BALCONISTA
23.456.987-12	(12) 36002344	23/09/1998	ROSEIRA (SP)	ADMINSTRADORA
67.988.676-45	(12) 36457866	13/03/2005	CAMPOS DO JORDAO (SP)	ATLETA
55.999.080-44	(12) 36009971	17/10/1999	TAUBATE (SP)	PERSONAL
22.929.020-43	(12) 36339923	11/10/1989	TREMEMBE (SP)	ADVOGADA
88.999.232-10	(12) 36225689	13/11/1989	TAUBATE (SP)	PROFESSORA

Figura 23: Banco de Informações do Cadastro de Alunos (Parte 2)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

### 3.3.2 Programa de Agendamentos

O Programa de Agendamentos foi construído através da linguagem de programação *VBA (Visual Basic for Applications)*, com isso inserindo e ao mesmo tempo desenvolvendo códigos com uma excelente estruturação para evolução do sistema, como mostrou - se a seguir através da Figura 24 sua construção a seguir:

```

Microsoft Visual Basic for Applications - Programa de Agendamentos.xlsm - [frmPrinc (Código)]
Arquivo  Editar  Exibir  Inserir  Formatar  Depurar  Executar  Ferramentas  Suplementos  Janela  Ajuda
Projeto - VBAProject  cmdGravar  Click

Private Sub cmdGravar_Click()
    Dim LastRow As Long

    If ValidarDados = False Then
        Exit Sub
    End If

    LastRow = Worksheets("Respostas").Cells(Worksheets("Respostas").Rows.Count, 1).End(xlUp).Row + 1
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 1).Value = r1.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 2).Value = r2.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 3).Value = r3.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 4).Value = r4.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 5).Value = r5.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 6).Value = r6.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 7).Value = r7.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 8).Value = r8.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 9).Value = r9.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 10).Value = r10.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 11).Value = r11.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 12).Value = r12.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 13).Value = r13.Value
    Worksheets("Respostas").Cells(LastRow, 14).Value = r14.Value

    LimparDados

    r1.SetFocus

    Label4.Caption = Worksheets("Acesso").Cells(15, 10).Value
End Sub

Private Sub CommandButton2_Click()
    frmPrinc.Hide
End Sub

Private Sub LimparDados()
    r1.Value = ""
    r2.Value = ""

```

Figura 24: Programa em *VBA* para Programa de Agendamentos

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

O segundo programa construído para o sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* chamamos de Programa de Agendamentos que tem como objetivo controlar os dados gerados com os cadastros de informações sobre os agendamentos de aulas práticas oferecidas ao seus alunos, então organizando e gerenciando os dados com eficiência, a *interface* é composta com os horários de aulas que começa as 07:00 h até as 17:00 h, ou seja, 10 horários disponíveis para agendamentos das aulas para as três categorias motorizadas que são Carro (Categoria B), Moto (Categoria A) e Ônibus (Categoria D), onde serão definidos para cada horário cinco opções de escolha que são “Agendado”, “Agendamento Confirmado”, “Sem Agendamento”, “Reagendamento” e “Cancelamento” de acordo com agendamento pelo aluno.

A outra opção da *interface* é a Classificação do Agendamento onde possui duas opções de escolha que são “Nível Alto” e “Nível Baixo” classificando os dados, ou seja, medindo a quantidade de agendamentos para cada categoria, caso dos 10 horários disponíveis 7 até 10 aulas forem agendados então é Bom então é “Nível Alto”, caso dos 10 horários disponíveis 1 até 6 aulas forem agendados então é Ruim então é “Nível Baixo”, a parti disso gerenciando os dados e medindo como está o nível de agendamentos das aulas práticas pela Autoescola Ademar.

A próxima opção da *interface* é o Instrutor Responsável que indica o instrutor que vai coordenar as aulas praticas de cada categoria motorizada, em seguida possui – se a opção Numero de Agendamentos que seleciona a quantidade de aulas praticas agendadas do dia e da categoria em especifico e por fim um campo de Observação contendo as datas das aulas, a categoria motorizada A, B ou D e os nomes dos alunos agendados, no final da *interface* um botão para “Gravar” os dados no Banco de Informações e um botão de “Sair” da *interface* do programa, mostrou - se tudo através da Figura 25 a seguir:

**PROGRAMA DE AGENDAMENTOS - AUTO ESCOLA ADEMAR**

HORÁRIO: 07:00 h  HORÁRIO: 08:00 h

HORÁRIO: 09:00 h  HORÁRIO: 10:00 h

HORÁRIO: 11:00 h  HORÁRIO: 13:00 h

HORÁRIO: 14:00 h  HORÁRIO: 15:00 h

HORÁRIO: 16:00 h  HORÁRIO: 17:00 h

CLASSIFICAÇÃO DO AGENDAMENTO

INSTRUTOR RESPONSÁVEL

NÚMERO DE AGENDAMENTOS

Observação: Data - Categoria - Alunos Agendados

Agendamentos: 6

SAIR GRAVAR

Figura 25: *Interface* do Programa de Agendamentos

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

Os cadastros dos agendamentos das aulas praticas no Programa de Agendamentos são alocados dentro do Banco de Informações, com isso permitindo um gerenciando mais organizado e controlado sobre os dados de agendamentos, como mostrou - se através da Figura 26 a seguir:

	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	11:00 h	13:00 h	14:00 h	15:00 h	16:00 h	17:00 h	Nivel	Instrutor	Numero	Dados
2										
3	Cancelamento	Agendamento	Agendamento Confirmado	Sem Agendamento	Reagendamento	Cancelamento	Nivel Baixo	João	2	04/04/2023 - Categoria B (Carro) 08:00 h - Marcelo 14:00 h - Mariluci
4	Agendamento Confirmado	Reagendamento	Reagendamento	Cancelamento	Sem Agendamento	Agendamento	Nivel Baixo	José	2	04/04/2023 - Categoria A (Moto) 09:00 h - Pedro 11:00 h - Maria
5	Sem Agendamento	Reagendamento	Cancelamento	Sem Agendamento	Agendamento	Reagendamento	Nivel Baixo	Luiz	2	04/04/2023 - Categoria D (Onibus) 08:00 h - Joana 09:00 h - Elizabete
6	Sem Agendamento	Reagendamento	Reagendamento	Reagendamento	Cancelamento	Agendamento	Nivel Baixo	João	2	05/05/2023 - Categoria B (Carro) 07:00 h - Lucia 09:00 h - Mayara
7	Reagendamento	Sem Agendamento	Sem Agendamento	Reagendamento	Cancelamento	Agendamento	Nivel Baixo	José	2	05/04/2023 - Categoria A (Moto) 07:00 h - Eduardo 09:00 h - Carlos

Figura 26: Banco de Informações do Programa de Agendamentos

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

### 3.3.3 Cadastro de Vendas

O programa de Cadastro de Vendas foi construído e desenvolvido através da linguagem de programação em VBA (*Visual Basic for Applications*), a partir disso foi possível aplicar códigos com sua estruturação toda automatizada e favorecendo a construção do programa, como apresentou - se os códigos na Figura 27 a seguir:

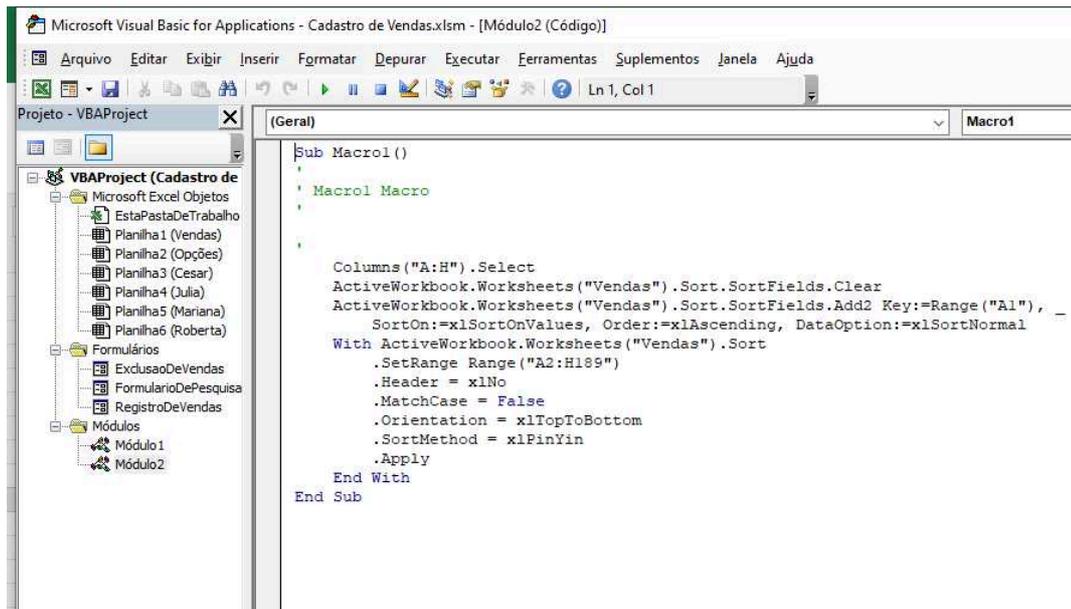


Figura 27: Programa em VBA para Cadastro de Vendas

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

A *interface* do programa de Cadastro de Vendas são compostas por três botões, sendo o primeiro botão “Cadastrar” que tem o objetivo de inserir os dados como data, numero da nota fiscal, a modalidade motorizada, o funcionário que fez a venda, um ID para identificar as valores, quantidade de vendas, preço de venda e valor total de cada venda com a função de gerenciar os dados das vendas, em seguida possui - se o segundo botão “Excluir” onde coloca na tela o valor da nota fiscal e a venda é excluída do banco de informações e último botão “Pesquisar” onde coloca o valor da nota fiscal e o tipo de informação que deseja pesquisar, onde todas essas informações ficam gerenciadas no banco de informações dentro da aba “Vendas”, como mostrou - se neste tópico a partir da Figura 28 do projeto.

O botão de “Cadastrar” acionado surge na tela uma pequena *interface* para cadastrar as informações das vendas como mostrado na Figura 29, em seguida o próximo botão “Excluir” assim que acionado surge na tela também uma outra *interface* focada somente na exclusão dos dados do banco de informações como mostrado na Figura 30 e por ultimo o botão “Pesquisar” assim que acionado surge na tela uma *interface* para inserir os dados que deseja ser encontrado ou pesquisado do banco de informações como mostrou -se na Figura 31 do tópico do trabalho.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	DATA	NOTA FISCAL	MODALIDADE	ATENDIMENTO	ID	QUANTIDADE	PREÇO	VALOR TOTAL					
2	17/08/2023	0066	Carro	Roberta	8	2	R\$ 600,00	R\$ 1.200					
3	18/11/2023	0067	Moto	Cesar	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650					
4	18/11/2023	0071	Carro	Roberta	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600					
5	18/11/2023	0072	Onibus	Mariana	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700					
6	18/11/2023	0073	Onibus	Cesar	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700					
7	18/11/2023	0075	Carro e Moto	Mariana	5	1	R\$ 750,00	R\$ 750					
8	18/11/2023	0077	Moto	Julia	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650					
9	19/11/2023	0078	Carro	Cesar	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600					
10	19/11/2023	0079	Moto	Cesar	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650					
11	19/11/2023	0080	Onibus	Mariana	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700					
12	19/11/2023	0082	Carro	Mariana	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600					
13	19/11/2023	0083	Moto	Cesar	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650					
14	19/11/2023	0084	Onibus	Cesar	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700					
15	19/11/2023	0085	Carro e Moto	Mariana	5	1	R\$ 750,00	R\$ 750					
16	19/11/2023	0086	Carro	Mariana	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600					
17	19/11/2023	0087	Carro	Cesar	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600					
18	19/11/2023	0088	Moto	Cesar	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650					
19	19/11/2023	0089	Moto	Mariana	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650					
20	19/11/2023	0090	Onibus	Mariana	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700					
21													
22													
23													

Figura 28: Interface do Cadastro de Vendas

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

**Cadastrar Vendas - Auto Escola Ademar**

Data  Nota Fiscal  Atendimento

Modalidade

ID  Quantidade  Preço

Figura 29: Interface do Botão Cadastrar

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023



Figura 30: *Interface* do Botão Excluir

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023



Figura 31: *Interface* do Botão Pesquisar

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

A *interface* principal apresenta o banco de informações de forma geral com todas as vendas juntas logo após o cadastro, mas além de ficarem armazenadas no banco principal ao mesmo tempo os dados são salvos de forma separada para cada funcionário, ou seja, caso precise de algum dado em separado de alguma venda de certo funcionário os dados ficam separados, onde na *interface* cada vendedor tem sua própria aba que são quatro sendo dos funcionários “Cesar”, “Mariana”, “Julia” e “Roberta” com registro das suas próprias vendas, como apresentou - se na Figura 32, Figura 33, Figura 34 e Figura 35 a seguir deste trabalho.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	DATA	NOTA FISCAL	MODALIDADE	ATENDIMENTO	ID	QUANTIDADE	PREÇO	VALOR TOTAL
2	18/11/2023	0067	Moto	Cesar	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
3	18/11/2023	0073	Onibus	Cesar	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700
4	19/11/2023	0078	Carro	Cesar	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
5	19/11/2023	0079	Moto	Cesar	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
6	19/11/2023	0083	Moto	Cesar	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
7	19/11/2023	0084	Onibus	Cesar	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700
8	19/11/2023	0087	Carro	Cesar	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
9	19/11/2023	0088	Moto	Cesar	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

Figura 32: *Interface* de Vendas do Funcionário Cesar

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	DATA	NOTA FISCAL	MODALIDADE	ATENDIMENTO	ID	QUANTIDADE	PREÇO	VALOR TOTAL
2	18/11/2023	0072	Onibus	Mariana	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700
3	18/11/2023	0075	Carro e Moto	Mariana	5	1	R\$ 750,00	R\$ 750
4	19/11/2023	0080	Onibus	Mariana	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700
5	19/11/2023	0082	Carro	Mariana	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
6	19/11/2023	0085	Carro e Moto	Mariana	5	1	R\$ 750,00	R\$ 750
7	19/11/2023	0086	Carro	Mariana	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
8	19/11/2023	0089	Moto	Mariana	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
9	19/11/2023	0090	Onibus	Mariana	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

Figura 33: Interface de Vendas da Funcionária Mariana

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	DATA	NOTA FISCAL	MODALIDADE	ATENDIMENTO	ID	QUANTIDADE	PREÇO	VALOR TOTAL
2	18/11/2023	0077	Moto	Julia	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
3	20/11/2023	0091	Carro	Julia	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
4	20/11/2023	0092	Onibus	Julia	6	1	R\$ 700,00	R\$ 700
5	20/11/2023	0096	Carro	Julia	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
6	20/11/2023	0097	Moto	Julia	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
7	20/11/2023	0100	Moto	Julia	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
8	20/11/2023	0101	Carro	Julia	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
9	20/11/2023	0102	Carro e Moto	Julia	5	1	R\$ 750,00	R\$ 750
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

Figura 34: Interface de Vendas da Funcionária Julia

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	DATA	NOTA FISCAL	MODALIDADE	ATENDIMENTO	ID	QUANTIDADE	PREÇO	VALOR TOTAL
2	17/08/2023	0066	Carro	Roberta	8	2	R\$ 600,00	R\$ 1.200
3	18/11/2023	0071	Carro	Roberta	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
4	20/11/2023	0093	Moto	Roberta	7	1	R\$ 650,00	R\$ 650
5	20/11/2023	0095	Carro e Moto	Roberta	5	1	R\$ 750,00	R\$ 750
6	20/11/2023	0098	Carro	Roberta	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
7	20/11/2023	0099	Carro e Moto	Roberta	5	1	R\$ 750,00	R\$ 750
8	20/11/2023	0104	Carro	Roberta	8	1	R\$ 600,00	R\$ 600
9	20/11/2023	0106	Carro e Onibus	Roberta	4	1	R\$ 800,00	R\$ 800
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								

Figura 35: *Interface* de Vendas da Funcionária Roberta

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023

## **4 RESULTADOS DO PROJETO**

O capítulo tem como objetivo apresentar os resultados obtidos com a aplicação do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* na Autoescola Ademar, mostrando os principais destaques que auxiliaram no desenvolvimento do projeto.

### **4.1 Resultados do Cadastro de Alunos**

O primeiro programa do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* o Cadastro de Alunos, através da sua aplicação foi possível um grande gerenciamento e controle de dados em relação as informações dos alunos, assim transmitindo mais confiabilidade, transparência e segurança aos alunos da Autoescola, a partir disso agregando muito no crescimento da empresa dentro do mercado de trabalho.

### **4.2 Resultados do Programa de Agendamentos**

O segundo programa do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* o Programa de Agendamentos, permitiu – se obter grandes resultados com sua aplicação na Autoescola Ademar, como um melhor controle dos horários agendados, controle do nível de agendamentos, identificação dos instrutores, gerenciamento sobre os dados dos agendamentos como as datas, os alunos agendados e o tipo de modalidade motorizada, a partir disso controlando o fluxo de dados em relação as agendas de aulas práticas pela Autoescola.

### **4.3 Resultados do Cadastro de Vendas**

O terceiro programa do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* o Cadastro de Vendas, permitiu – se conseguir alguns resultados positivos através da aplicação, como controle de dados das vendas dos processos, inserindo números das notas fiscais, valores financeiros, o funcionário que realizou o atendimento, a modalidade motorizada adquirida pelo aluno, com isso administrando de maneira mais organizada os dados financeiros da Autoescola Ademar.

## 5 CONCLUSÃO

O projeto de aplicação do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* constituído por três programas que são Cadastro de Alunos, Programa de Agendamentos e o Cadastro de Vendas dentro da Autoescola Ademar, a partir disso permitiu – se chegar a algumas reflexões e conclusões sobre o projeto, tendo como resultado final um grande sucesso, desde as participações dos *stakeholders* a proprietária Roberta Carvalho e o socio Cesar Marchioro nas reuniões, também primeiramente a implementação das ferramentas gerenciais com isso identificando o problema de gestão de dados através da *Análise Swot*, em seguida geração de ideias para achar solução pelo *Brainstorming*, depois aplicação do *Canvas* para decidir como seria realizado a aplicação e chegando até definição e organização das atividades do projeto pelo *Plano de Ação 5w2h*, com isso chegando na aplicação com os três programas, onde no Cadastro de Alunos conseguiu – se obter gerenciamento de dados cadastrais dos alunos, no Programa de Agendamentos obteve um controle de dados sobre os agendamentos das aulas praticas e por fim o Cadastro de Vendas foi possível administrar dados de maneira organizada em relação aos assuntos financeiros das vendas de processos, ajudando assim no crescimento da Autoescola Ademar dentro do mercado.

O trabalho do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* pode apresentar algumas novidades ou atualizações para melhoria geral do projeto no futuro, como para o programa de Cadastro de Alunos acrescentar novos campos para os cadastros aumentando o nível de conhecimento sobre os alunos, para o Programa de Agendamentos proporcionar inclusão de apps para agendamentos on-line, para o Cadastro de Vendas incluir ferramentas como gráficos mostrando um visão mais ampla das vendas de processos.

A formação finalizada do projeto conclui – se que aplicação do sistema *SCD (Sistema de Controle de Dados)* na Autoescola Ademar foi excelente auxiliando no desenvolvimento da empresa e ao mesmo tempo muito produtivo me ajudando a crescer na parte profissional e pessoal com aplicação do projeto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

De Paula, Gilles. **Matriz Swot ou Matriz FOFA: utilizando a Analise Swot para reconhecer as cartas do jogo e aumentar as chances de vitória da sua empresa!**. Joinville, Santa Catarina, 2015. Disponível: < <https://www.treasy.com.br/blog/matriz-swot-analise-swot-matriz-fofa/> > Acessado em: 16 de setembro de 2023

Donato, Lillian. **Brainstorming: o que é, exemplo e as 3 etapas**. Vitória, 2023. Disponível < <https://blog.aevo.com.br/brainstorming/> > Acessado em: 19 de setembro de 2023

Escobar, Pedro. **Analise Swot (FOFA): como fazer + ferramenta**. Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2022. Disponível < <https://blog.egestor.com.br/analise-swot-fofa/> > Acessado em: 15 de setembro de 2023

Gogoni, Ronaldo. **O que é VBA e como usa-la no Microsoft Excel**. São Paulo, 2019. Disponível < <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-vba-microsoft-excel/> > Acessado em: 28 de setembro de 2023

Gomes, Gilberto. **Excel VBA – Você sabe o que é VBA?**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível < <http://www.excelline.com.br/2013/09/voce-sabe-o-que-e-vba.html> > Acessado em: 28 de setembro de 2023

Hofrichter, Markus. **Analise Swot: quando usar e como fazer**. Porto Alegre, Editora Simplissimo, 2017.

Jelen, Bill. **Microsoft Excel 2019: VBA e Macros**. Rio de Janeiro, Editora Alta Books, 2021.

Kayser, Marcos. **Canvas: como fazer e usar para modelar o seu negócio**. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010. Disponível < <https://scopi.com.br/blog/canvas-modelo-de-negocio/> > Acessado em: 21 de setembro de 2023

Khusid, Andrey. **Miro**. Amsterdam, Holanda, 2022. Disponível < <https://miro.com/pt/> > Acessado em: 21 de setembro de 2023

Manica, Carlo. **Plano de Ação 5W2H com priorização GUT**. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2021. Disponível < <https://www.telios.eng.br/site/plano-de-acao-5w2h-com-priorizacao-gut/> > Acessado em: 25 de setembro de 2023

Oliveira, Rodrigo. **Brainstorming: Gere ideias e propostas de solução para os problemas do dia a dia com sua equipe (brainstorming tempestade de ideias – como ter boas ideias e solucionar problemas**. São Paulo, Editora Faro, 2017.

Pigneur, Yves. **O grande Canvas de 50 páginas para práticas de Canvas de modelo de negócios e 50 páginas para práticas de Canvas de proposta de valor**. Rio de Janeiro, Editora Alta Books, 2018.

Ribas, Thomaz. **5W2H: entenda o que é essa estratégia e como usá-la**. São Paulo, 2023. Disponível < <https://thomazribas.com/gestao/5w2h> > Acessado em: 25 de setembro de 2023

Sanches, Arthur. **Gestão da Qualidade**. São Carlos, Editora Cubo Evoluir, 2020.

Woebcken, Cayo. **O que é brainstorming e as 9 melhores técnicas para a tomada de decisões inteligentes**. São Paulo, 2019. Disponível < <https://rockcontent.com/br/blog/brainstorming/> > Acessado em: 19 de setembro de 2023

## GLOSSÁRIO

<b>Análise Swot:</b>	Uma ferramenta gerencial que utiliza metodologias voltada para atividades de planejamento estratégico para tomadas de decisões, formada por Forças Internas, Fraquezas Internas, Oportunidades Externas e Ameaças Externas.
<b>Brainstorming:</b>	Uma ferramenta gerencial conhecida como tempestade de ideias, auxiliando na geração de ideias para solucionar problemas
<b>Canvas:</b>	Uma ferramenta gerencial auxiliando no planejamento e também alcançar os objetivos mostrando uma visão ampla do projeto.
<b>Linguagem VBA:</b>	Uma linguagem de programação chamada de Visual Basic for Applications, utilizada basicamente dentro do programa Microsoft Excel.
<b>Plano de Ação:</b>	Uma ferramenta gerencial utilizada na parte organizacional do projeto e auxiliando em tomadas de decisões.
<b>Stakeholders:</b>	No projeto são conhecidos como um grupo ou até mesmo formada por uma pessoa e reconhecidos como a parte mais interessada no projeto.

## TERMO DE AUTORIZAÇÃO

O termo de autorização apresentado na Figura 36 mostra de forma concreta uma autorização da empresa que participou do projeto permitindo a utilização do seu nome para formatação do Trabalho de Graduação (TG), como mostrou - se a seguir:

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÕES DE EMPRESAS**

**1) Identificação da Empresa:**  
 Razão Social: Auto Escala Ademax LTDA  
 CNPJ: 96.487.640/0001-47  
 Endereço: Rua Conselheiro Moreira de Barros - 154 - Centro - Ité  
 Representante da Empresa: Roberta Carvalho

**2) Identificação do tipo do Material:**  
 TCC para Graduação  
 Artigo Científico  
 TCC para especialização

**3) Identificação do Autor(a) do Trabalho Acadêmico:**  
 Nome: Matheus Carvalho de Moura  
 Título/Subtítulo: Sistema de Contas de dados: aplicado em uma auto escala  
 Curso: Sistemas de Informação

O(A) representante da empresa anunciada acima, declara que as informações, dados e documentos disponíveis pela empresa para o trabalho citado:

Pode sim ser publicado sem restrições  
 Não pode ser publicado

Roberta Carvalho                      04/12/2023, Jauubate / SP  
 Representante da Empresa                      Data e Local

Figura 36: Folha de Termo de Autorização

Fonte: Elaborada pelo autor, 2023