

SISTEMA DE GESTÃO PARA AUTO CENTER: CONTROLE DE CLIENTES, ORÇAMENTOS E CONTROLE FINANCEIRO

Autores: Evelyn Caroline Silva Veloso, Felipe Gaspar, Jhonatan Pontes Cordeiro dos Santos, Alberson Wander Sá dos Santos

Colégio Técnico “Antônio Teixeira Fernandes”, Rua Paraibuna, 75, Jardim São Dimas- 12245-020- São José dos Campos-SP, evelyncarolinesveloso@gmail.com, lipe.wgaspar@gmail.com, jhowpc08@gmail.com, alberson@univap.br

Resumo

O projeto apresenta o desenvolvimento de um sistema de gestão de ordem de serviços para um autocenter. O usuário será capaz de gerenciar dados de clientes, de peças usadas na manutenção, de dados de funcionários, dados de carros e dos orçamentos, otimizando seu tempo de trabalho e busca aos dados orçamentários já cadastrados. O sistema proposto busca organizar as informações de maneira eficiente e automatizada, de forma que os dados dos orçamentos dos clientes tenham fácil acesso para consultas. O sistema foi desenvolvido com *Python* com biblioteca *Tkinter* para otimizar o front-end das telas e banco de dados relacional *MySQL*.

Palavras-chave: Ordem de serviço. Orçamento. *Python*. Gestão. *Tkinter*.

Curso: Ensino Médio Técnico em Informática

Introdução

O orçamento empresarial é uma ferramenta de extrema importância na gestão das empresas, pois há necessidade de planejar seus ganhos, gastos, investimentos e suas despesas gerais, possibilitando assim projetar o fluxo de caixa e as tomadas de decisão. (Lenz, 2016).

Uma ordem de serviço (OS) é um documento que reúne em detalhes o serviço a ser prestado, formalizando-as, dessa forma que você garante que o colaborador e o cliente, estejam cientes e comprometidos com a entrega a ser realizada. Suas funções, então, são de orientação, registro e comprovação de atividades contratadas. A entrega final será comparada a esse documento e às alterações realizadas durante o caminho para que haja uma realização correta do serviço. (Leão, 2025).

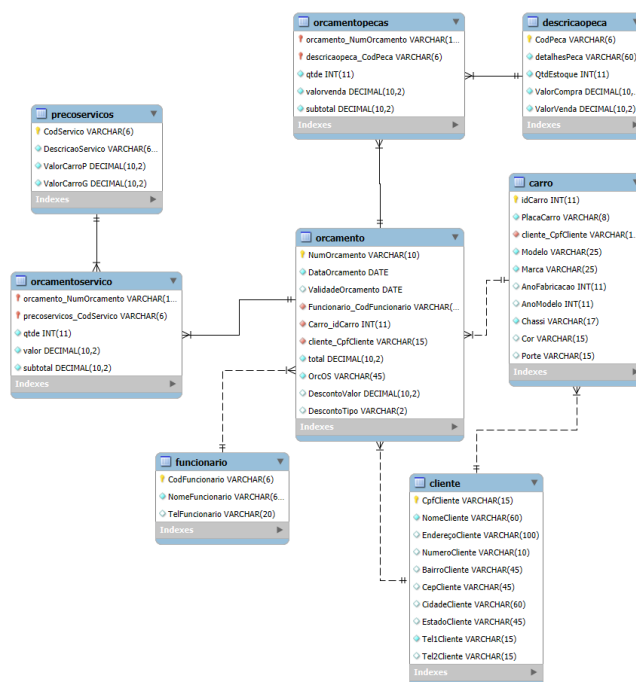
No contexto atual, na empresa Anderson Pneus, todos os controles que envolvem a emissão de orçamentos e ordens de serviços são feitos manualmente, através de blocos de anotações gerados em gráficos. Alguns destes controles, são anotados em cadernos para momentos oportunos de consultas. Tais documentos são arquivados fisicamente, ocupando espaços no escritório da empresa. O arquivamento destes orçamentos em papéis, dificultam consultas a orçamentos antigos e outros levantamentos de dados necessários para o bom gerenciamento do negócio.

O objetivo deste projeto é desenvolver um sistema customizado para gerenciar dados gerais necessários para gerar orçamentos e ordens de serviços na empresa Anderson Pneus. Desta forma os acessos aos dados dos orçamentos serão facilitados, por terem sido informatizados e armazenados em um banco de dados.

Metodologia

Após reunião e análise dos requisitos junto ao usuário (proprietário da empresa Anderson Pneus), foi modelado um banco de dados relacional em *MySQL*. O banco de dados foi modelado de tal forma que foram criadas as seguintes tabelas: **Clientes**, **Orçamentos**, **Funcionários**, **Carro**, **DescricaoPeca**, **orcamento**, **orcamentopeças** e **orcamentoservico**. Cada tabela tem sua chave primária e se relaciona com outras, evitando perda de integridade dados, conforme figura 1:

Figura 1- Banco de dados do sistema



Fonte: Autores (2025)

A biblioteca *TKinter*, usada no layout, que permite a criação de objetos e atributos de telas do padrão *Windows* (Moraes,2022).

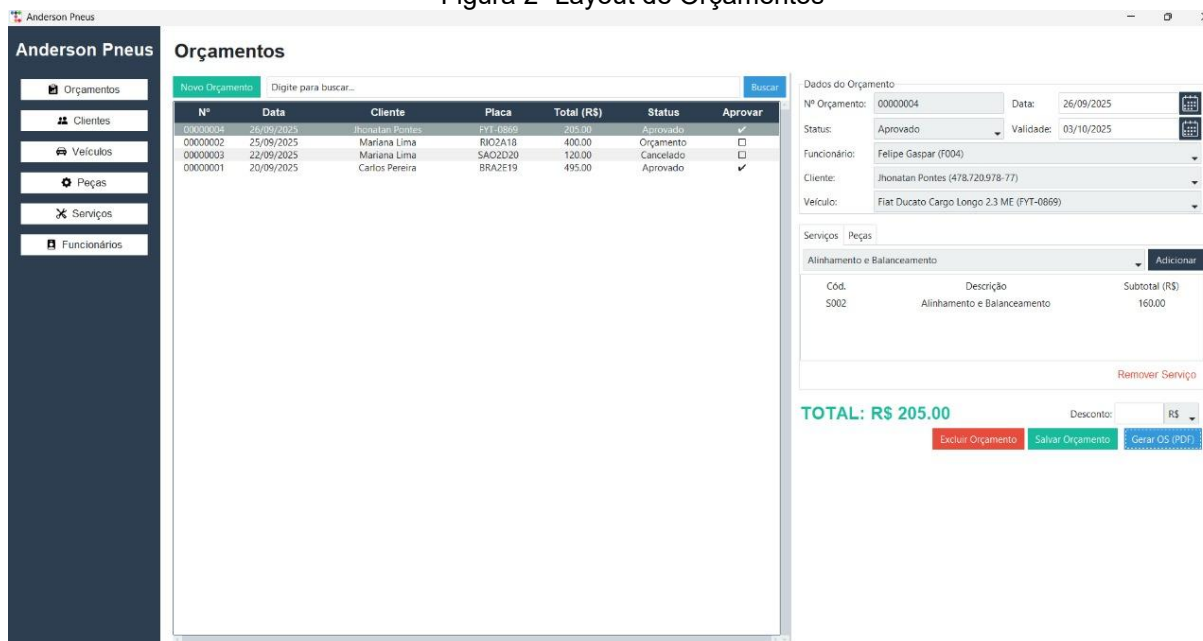
Após reunião e análise dos requisitos junto ao usuário (proprietário da empresa Anderson Pneus), foi modelado um banco de dados relacional em *Mysql*. O sistema foi desenvolvido na linguagem *Python* devido a sua simplicidade de sintaxe. A interface é simples e objetiva, visando a facilidade para uso do sistema. Neste projeto a impressão dos orçamentos e ordens de serviços foram desenvolvidos para serem impressos através da biblioteca *ReportLab* em arquivos *PDFs*.

Resultados

Como resultados, foram alcançados os objetivos. O sistema é capaz de realizar o controle de dados da empresa, administrando as peças disponíveis para uso, o preço dos serviços, com intuito de padronizar os dados de orçamentos e dos clientes do auto center. Além disso, a os controles de gestão financeira foram concluídos, baseados nas entradas e despesas da oficina, gravados nas tabelas do banco de dados.

A tela de gerência de dados de orçamentos, apresentada na figura 2, evidencia o resultado final do desenvolvimento deste sistema.

Figura 2- Layout de Orçamentos



Orçamentos

Novo Orçamento Digite para buscar... Buscar

Nº	Data	Cliente	Placa	Total (R\$)	Status	Aprovar
00000001	26/09/2025	Jhonatan Pontes	PIA0300	200.00	Aprovação	☒
00000002	25/09/2025	Mariana Lima	RI02A18	400.00	Orçamento	☐
00000003	22/09/2025	Mariana Lima	SAC02020	120.00	Cancelado	☐
00000001	20/09/2025	Carlos Pereira	BRA2E19	495.00	Aprovado	☒

Dados do Orçamento:

Nº Orçamento: 00000004 Data: 26/09/2025

Status: Aprovado Validade: 03/10/2025

Funcionário: Felipe Gaspar (F004)

Cliente: Jhonatan Pontes (478/720.978-77)

Veículo: Fiat Ducato Cargo Longo 2.3 ME (FYT-0869)

Serviços Peças

Cod.	Descrição	Subtotal (R\$)
S002	Alinhamento e Balanceamento	160.00

Remove Serviço

TOTAL: R\$ 205.00

Descontos: R\$

Excluir Orçamento Salvar Orçamento Gerar OS (PDF)

Fonte: Autores (2025)

Para utilização da tela de orçamento, se faz necessário que haja cadastro prévio de dados de clientes, carros, peças, funcionários e serviços. A partir deste momento, o orçamento é gerado com possibilidade de impressão das manutenções automotivas solicitadas pelos clientes. Nesta tela observa-se que estão relacionadas as peças e serviços orçados para aprovação. Percebe-se também que foi indicado o nome do funcionário que gerou o orçamento.

Discussão

O sistema de controle de orçamento de auto center desenvolvido, demonstra eficiência e praticidade no gerenciamento de ordens de serviço dos clientes, se tornando uma alternativa produtiva. A aplicação proposta foi construída de forma independente, permitindo que o administrador acesse de forma objetiva as informações dos clientes.

Um fator relevante é a praticidade proporcionada ao administrador, que pode cadastrar serviços, consultar orçamentos e gerenciar ordens de serviços de maneira facilitada e intuitiva. A interface, construída de forma simples e clara, possibilita uma visualização eficiente dos dados armazenados, oferecendo não apenas acessibilidade, mas também usabilidade, o que amplia a experiência do funcionário em relação ao manejo da aplicação.

Em síntese, o projeto cumpriu seus objetivos principais, oferecendo uma ferramenta eficaz para um sistema de gerenciamento de ordem de serviço. As funcionalidades implementadas, como o cadastro de orçamentos e a organização dos mesmos, destacaram-se pela usabilidade e eficácia, mesmo diante das dificuldades encontradas durante o desenvolvimento.

Conclusão

Apesar dos resultados positivos, algumas limitações e desafios foram enfrentados. A principal dificuldade, como programadores iniciantes, foi conhecer a regra de negócio da empresa.

Além disso, durante as pesquisas, houve a necessidade de aprofundamento no desenvolvimento técnico das interfaces do sistema e a relação entre as telas desenvolvidas, o que demandou tempo extra na demanda de programação.

Destaca-se que foram vivenciadas na prática as etapas de desenvolvimento de um sistema, desde sua concepção até testes junto aos usuários finais.

O objetivo inicial foi alcançado, uma vez que o sistema desenvolvido apresentou êxito em oferecer ferramentas para o gerenciamento de orçamentos. Entre os recursos disponibilizados, destacam-se a possibilidade de cadastrar clientes e criar ordens de serviço, garantindo ao administrador uma utilização prática, acessível e eficaz aos dados manuseados.

O projeto atingiu sua meta central de fornecer uma solução eficiente para o auto center, e suas funcionalidades se mostraram relevantes principalmente no aspecto da manipulação do orçamento.

Referências

LEÃO, Thiago; PEDRO, João. Ordem de serviço: o que é, para que serve, como fazer e quando emitir. **Blog Industrial Nomus**. 16 abr. 2025. Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/ordem-de-servico/>

LENZ, E.; FEIL, A. A. **A análise da utilização do orçamento empresarial como ferramenta de gestão industrial**. Revista Gestão e Desenvolvimento, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 112–127, 2016.

MORAES, A. **Aplicativo Python para suporte pedagógico no cálculo de equações de estado cúbicas**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

Agradecimentos

Agradecemos a Deus por oferecer esta oportunidade de estudar no Colégio Antônio Teixeira Fernandes. Aos familiares Anderson Veloso, Fabiana Veloso, Pedro Félix, Vanderson Cordeiro, Flavia Santos, Jenifer Santos, Alana Marques, Marielle Gaspar e Wildevaldo Gaspar, pelo apoio e suporte durante esta jornada escolar. Aos nossos amigos, com os quais dividimos essa fase, especialmente ao Felipe Rio Branco, pelo apoio. Ao Alberson Wander Sá dos Santos pela orientação, acompanhamento e confiança no auxílio do projeto.