

Sigeluth – Sistema de Gerenciamento de Luthieria

Douglas Horvath
Rafael Seiji Nasso Moreira

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 OBJETIVO.....	3
1.2 ESCOPO	3
1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIACÕES.....	4
1.4 REFERÊNCIAS.....	5
1.5 VISÃO GERAL	5
2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO	6
2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE	6
2.2 PERSPECTIVA DO PRODUTO	7
2.3 FUNÇÕES DO PRODUTO.....	9
2.3.1 Funções Básicas.....	9
2.3.2 Funções Fundamentais.....	10
2.3.3 Funções de Saída.....	10
2.4 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO	10
2.5 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES	11
2.6 REQUISITOS ADIADOS	11
Apêndice A – Alternativa rejeitada do Estudo de Viabilidade	11

1. INTRODUÇÃO

1.1 OBJETIVO

O Sistema de Gerenciamento de Luthieria é uma solução de software desenvolvida para auxiliar empresas de conserto de instrumentos musicais no gerenciamento eficiente de todas as atividades relacionadas aos serviços de luthieria. O objetivo principal é facilitar o processo de agendamento de reparos, rastreamento de instrumentos, gerenciamento de estoque de peças, faturamento e comunicação com os clientes. Este documento descreve as especificações de requisitos do sistema.

1.2 ESCOPO

O escopo abrangente do sistema de gerenciamento de luthieria para consertos de instrumentos musicais engloba:

1. Gerenciamento de clientes:

- Cadastro de clientes com informações de contato e histórico de reparos.
- Acompanhamento das preferências e necessidades dos clientes.
- Agendamento e programação de reparos

2. Possibilidade de agendar reparos com datas e horários específicos.

- Disponibilidade de luthiers e alocação eficiente de recursos.
- Registro e rastreamento de instrumentos:

3. Registro detalhado de todos os instrumentos recebidos para conserto.

- Atribuição de um número de identificação único para cada instrumento.
- Acompanhamento do status e das etapas do processo de reparo de cada instrumento.

4. Gerenciamento de estoque de peças:

- Controle preciso do estoque de peças e materiais utilizados nos reparos.
- Registro de novas peças, quantidade disponível e fornecedores.

- Alertas para reabastecimento quando os níveis mínimos forem atingidos.

5. Faturamento e controle financeiro:

- Geração automatizada de Ordens de Serviço (OS) com valores com base nos serviços de reparo prestados.
- Personalização de OS com informações da empresa e detalhes dos serviços.
- Registro e acompanhamento dos pagamentos recebidos e OS concluídas.

6. Comunicação com os clientes:

- Criação de botões para envio de mensagens criadas automaticamente pelo Whatsapp.
- Facilidade de comunicação entre a empresa e os clientes por link direto de Whatsapp para esclarecimentos e atualizações.

7. Relatórios e análises:

- Geração de relatórios para análise do desempenho, tendências de reparos e demanda por serviços específicos.
- Visualização de dados para tomada de decisões estratégicas e aprimoramento dos processos.

O sistema abrange todas as etapas e funcionalidades necessárias para uma gestão eficiente e integrada da luthieria, visando aprimorar a eficiência operacional, a satisfação dos clientes e o crescimento do negócio.

1.3 DEFINIÇÕES, SIGLAS E ABREVIACÕES

- Upgrade - Atualização ou melhoria;
- OS – Ordem de Serviço;
- Whatsapp – aplicativo de mensagens instantâneas pela internet;
- Email – Serviço de correio eletrônico;
- Usuário – Pessoa que faz uso do sistema;
- Luthieria – Serviço de conserto e construção de instrumentos;

- Backup – Arquivos importantes do sistema e banco de dados salvos em outro lugar, cópia dos dados para efeitos de recuperação.
- Nuvem/Cloud – Serviços acessíveis em qualquer lugar através da internet;
- Software – Programa executável em computador;
- Instrumento – Nesse contexto se refere à instrumentos musicais;
- JAVA – Linguagem de programação multiplataforma;
- Desktop – Computador de mesa, pode ser considerado notebook nesse contexto;
- Hardware – Parte física eletrônica e elétrica. Nesse contexto pode ser considerado como de computadores ou de instrumentos musicais;
- ROI – Retorno sobre o investimento, do inglês Return of Investment;
- HD – Unidade de armazenamento de arquivos, do inglês Hard Drive;
- Google Drive – Serviço de armazenamento de arquivos na Nuvem;
- LGPD – Lei Geral de Proteção aos Dados, referente à Lei 13709/2018;
- Insight – Compreensão súbita clara e profunda de uma situação, problema ou aspecto específico;
- Status – Estado específico momentâneo de algo determinado;
- Link – Endereço específico da internet encaminhado para fora do sistema;
- Windows – Sistema Operacional desenvolvido pela empresa Microsoft;
- QR-Core – Código de barras bidimensional;
- Pix – Ferramenta Brasileira para transferência de moeda nacional;
- Online – Conectado à internet;

1.4 REFERÊNCIAS

1.5 VISÃO GERAL

O sistema permitirá que o usuário cadastre clientes e instrumentos, agende concertos e upgrades, crie uma OS para cada entrada de serviço e faça os registros e o acompanhamento de todos os serviços realizados. Ao final, o sistema permite gerar automaticamente um aviso para envio de mensagem pelo Whatsapp para avisar o cliente da conclusão do serviço. O sistema também avisará o usuário em caso de estoques e prazos estarem chegando ao fim.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

2.1 ESTUDO DE VIABILIDADE

Viabilidade Técnica:

- O sistema será desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java, o que oferece ampla compatibilidade e flexibilidade.
- A aplicação será local, executada em um ambiente de desktop, o que permite um controle mais direto e personalizado do sistema.
- Será necessário garantir a segurança dos dados dos clientes, implementando medidas de proteção, como criptografia e controle de acesso.

Viabilidade Econômica:

- Será avaliado o custo total do desenvolvimento do sistema em Java, incluindo os recursos humanos, licenças de software e hardware necessários.
- É importante considerar os benefícios esperados, como a melhoria na eficiência das operações de luthieria, redução de erros e melhor controle sobre as ordens de serviço.
- É recomendado realizar uma análise de retorno sobre o investimento (ROI) para determinar se os benefícios financeiros superam os custos envolvidos na implementação do sistema.

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO (R\$)
Custos Unitários		
Infraestrutura	Compra de notebook	R\$3.000,00
Backup	HD Externo para Backup	R\$280,00
Impressora	Impressora para OS	R\$500,00

Total Custos Unitários		R\$3.780,00
Custos Mensais		
Internet	Mensalidade da internet	R\$110,00
Backup da Nuvem	Google Drive	R\$20,00
Sistema	Licença do Sistema	R\$150,00
Total Custos Mensais		R\$280,00

Viabilidade Operacional:

- Será necessário avaliar a capacidade da equipe responsável pela luthieria em utilizar e administrar o sistema desenvolvido em Java.
- Será importante garantir que haja treinamento adequado para os funcionários, a fim de maximizar a eficiência e o uso correto do sistema.
- Deverá ser considerada a capacidade de suporte técnico interno ou externo para solucionar eventuais problemas ou dúvidas.

Viabilidade Legal e Regulatória:

- Será necessário garantir que o sistema esteja em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis à proteção de dados pessoais e privacidade.
- Será importante garantir que o sistema esteja de acordo com as regulamentações locais relacionadas à gestão de dados e informações dos clientes, como a LGPD.

2.2 PERSPECTIVA DO PRODUTO

As perspectivas do Sistema de Gerenciamento de Luthieria são bastante promissoras, trazendo benefícios significativos para a empresa de conserto de instrumentos musicais. Abaixo estão as principais perspectivas e vantagens desse produto:

1. Eficiência Operacional:

- O sistema automatiza muitas tarefas manuais e repetitivas, reduzindo erros e agilizando o processo de gerenciamento de luthieria.
- A possibilidade de preencher um formulário de ordem de serviço facilita o registro e o acesso às informações relevantes para cada reparo, agilizando o fluxo de trabalho.
- A geração automática de números de ordem de serviço elimina a necessidade de atribuir manualmente identificadores únicos para cada reparo.
- O sistema permite visualizar a ordem de serviço gerada antes de enviar, garantindo precisão e reduzindo erros.

2. Melhor Experiência do Cliente:

- O sistema oferece maior transparência e comunicação eficiente com os clientes.
- O usuário pode preencher o formulário de ordem de serviço com informações detalhadas sobre o instrumento a ser reparado, garantindo um entendimento claro das necessidades e expectativas do cliente.
- A possibilidade de enviar a ordem de serviço por meio eletrônico proporciona conveniência e reduz a necessidade de interações presenciais.

3. Controle de Estoque Aprimorado:

- O sistema permite um gerenciamento eficiente do estoque de peças e materiais utilizados nos reparos.
- É possível registrar novas peças, monitorar o nível de estoque e receber alertas quando o estoque estiver baixo, evitando a falta de componentes essenciais.
- Com um controle de estoque preciso, a empresa evita gastos desnecessários com peças desnecessárias ou excesso de estoque.

4. Análise e Tomada de Decisões:

- O sistema oferece a possibilidade de geração de relatórios e análises, fornecendo insights valiosos sobre o desempenho da luthieria.
- Esses relatórios podem incluir métricas como número de reparos realizados, tempo médio de reparo, demanda por serviços específicos e faturamento.

- Com base nessas informações, a empresa pode tomar decisões mais informadas sobre alocação de recursos, marketing e aprimoramento dos serviços oferecidos.

5.Segurança e Backup de Dados:

- O sistema deve implementar medidas de segurança adequadas, garantindo a proteção das informações dos clientes e a integridade dos dados.
- Recursos de backup devem ser implementados para evitar a perda de dados em casos de falhas técnicas ou incidentes.

Em resumo, o Sistema de Gerenciamento de Luthieria oferece perspectivas positivas para a empresa, incluindo aumento da eficiência operacional, melhoria na experiência do cliente, controle de estoque aprimorado, análise de desempenho e segurança dos dados. Com essas vantagens, a empresa estará mais bem posicionada para oferecer serviços de alta qualidade, fidelizar clientes e impulsionar seu crescimento.

2.3 FUNÇÕES DO PRODUTO

2.3.1 Funções Básicas

F_B01: Registro das informações dos clientes, como nome, CPF, endereço, telefone e e-mail.

F_B02: Armazenamento do histórico de reparos anteriores, preferências e observações relevantes de cada cliente.

F_B03: Criação de ordens de serviço para cada instrumento a ser reparado.

F_B04: Preenchimento de informações detalhadas sobre serviços solicitados para cada instrumento.

F_B05: Geração automática de números de identificação únicos para cada nova ordem de serviço.

F_B06: Acompanhamento do status e das etapas de cada reparo, desde o recebimento do instrumento até a conclusão do trabalho.

F_B07: Registro das informações sobre a mão de obra e os materiais utilizados em cada reparo.

F_B08: Manutenção de um registro atualizado do estoque de peças e materiais utilizados nos reparos.

F_B09: Registro de novas peças, controle da quantidade disponível e definição de níveis de estoque mínimo para reabastecimento.

F_B10: Geração de alertas quando o estoque atinge o nível mínimo.

2.3.2 Funções Fundamentais

F_B01: Notificação automática de atualizações para o usuário informar os clientes.

F_F02: Geração automática de OS com base nos serviços prestados, incluindo detalhamento dos custos de mão de obra, peças e materiais utilizados.

F_F03: Registro dos pagamentos recebidos e controle financeiro.

F_F04: Geração de relatórios de faturamento e recebimentos.

F_F05: Envio de notificações automáticas para o usuário, informando reparos agendados e trabalhos a serem concluídos.

F_F06: Facilitação do envio de mensagem via Whatsapp através da criação de botão com link direto para comunicação com o cliente.

F_F07: Controle preciso do estoque de peças e materiais.

F_F08: Cálculo automático dos custos de reparo.

F_F09: Registro e controle de pagamentos recebidos.

2.3.3 Funções de Saída

F_S01: Relatórios de desempenho da luthieria (número de reparos, tempo médio de reparo, serviços mais solicitados, faturamento).

F_S02: Notificações automáticas para o usuário (agendamentos e conclusão de reparos)

F_S03: Backup regular dos dados para evitar perdas

F_S04: Relatórios financeiros (faturamento, recebimentos e inadimplência).

F_S05: Relatórios gerenciais (agendamentos não concluídos, cancelamento e reagendamentos).

F_S06: Informações precisas e atualizadas sobre clientes, reparos e estoque.

2.4 CARACTERÍSTICAS DO USUÁRIO

Para utilizar o sistema, é recomendado que o usuário possua habilidades básicas em informática, como a capacidade de navegar e interagir com interfaces de usuário. Também é necessário conhecimento do ambiente Windows. No entanto, o sistema será projetado para ser amigável e intuitivo, não exigindo conhecimento técnico

especializado. Além disso, o acesso ao computador onde o sistema será instalado é essencial, uma vez que o sistema será local.

2.5 LIMITES, DEPENDÊNCIAS E SUPOSIÇÕES

- O sistema irá funcionar em ambiente de sistema operacional Windows (Windows 10 ou superior)
- Para envio de OS por e-mail e para envio de mensagens via Whatsapp será necessário conexão com a internet
- O sistema rodará localmente portanto os dados não serão acessíveis remotamente pela internet.

2.6 REQUISITOS ADIADOS

- Emissão de etiquetas com códigos de barra para registro de cada instrumento;
- Pagamento por meios eletrônicos diretamente no sistema;
- Geração de QR Code para pagamento via PIX.

Apêndice A – Alternativa rejeitada do Estudo de Viabilidade

A decisão de rejeitar uma solução online para o sistema de gerenciamento de luthieria foi baseada em uma análise cuidadosa dos requisitos e das limitações específicas da empresa. Várias razões foram levadas em consideração durante esse processo de avaliação.

- Conectividade instável: A luthieria identificou que a área em que está localizada possui uma conexão de internet instável ou limitada. Isso significaria que uma solução online estaria sujeita a quedas frequentes na conexão, o que poderia afetar a produtividade e a confiabilidade do sistema. Para garantir um fluxo de trabalho ininterrupto, a empresa optou por uma solução local, onde a conectividade não seria um problema.
- Segurança dos dados: A proteção dos dados confidenciais dos clientes e do negócio é uma prioridade para a luthieria. Considerando as preocupações de segurança associadas ao armazenamento de informações sensíveis em

servidores externos, a empresa decidiu manter o sistema localmente para ter maior controle sobre a segurança dos dados.

- Custos adicionais mensais: A adoção de uma solução online geralmente envolve custos adicionais, como taxas de hospedagem, domínio, servidores. Levando em consideração o orçamento da empresa, a decisão foi evitar esses custos contínuos, optando por uma solução local que não exigisse mais pagamentos mensais ou recorrentes.
- Necessidade de acesso remoto em tempo integral: A luthieria identificou que não havia uma necessidade constante de acesso remoto ao sistema. Como a equipe de luthiers e técnicos trabalha principalmente nas instalações da luthieria, não havia uma demanda significativa por acesso remoto em tempo integral. Portanto, uma solução local atenderia às necessidades da empresa, fornecendo acesso rápido e confiável ao sistema durante o horário de trabalho.

Com base nessas considerações, a empresa concluiu que uma solução online não seria a melhor opção para o momento atual. No entanto, é importante ressaltar que as necessidades e as circunstâncias podem mudar no futuro, e a empresa pode reconsiderar a adoção de uma solução online se as condições permitirem e as vantagens superarem as limitações identificadas anteriormente.