**Proposta de Projeto Integrador**

**Data: 27/08/2024 Grupo: Adoradores de C#**

1. **Nome Projeto:** Neste item deve ser colocado o nome do projeto, usar esse mesmo nome quando for criar um projeto no github.
2. **Nome Usuário no GitHub:** VictorHugoSR2004
3. **Grupo de Alunos:** Neste item devem ser colocados os nomes dos componentes do grupo, entre 3 e 5 alunos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RA** | **Nome** | **e-mail** |
| **0030482223037** | **Artur Schuler Fonseca** |  |
| **0030482223025** | **Gustavo Henrique de Almeida** |  |
| **0030482223021** | **João Vitor Nardi dos Reis** |  |
| **0030482321015** | **Litman Marins Braga** |  |
| **0030482321027** | **Victor Hugo Sanches Rodrigues** |  |

1. **Compreensão do Problema**

O setor químico é vital para a economia global, abrangendo diversas indústrias como farmacêutica, petroquímica, cosmética e saneantes. Cada segmento possui características e exigências específicas, refletindo a complexidade e a diversidade do setor.

As empresas de saneantes, que produzem produtos de limpeza e desinfecção, enfrentam desafios significativos. A conformidade com a ANVISA é crucial, exigindo a manutenção de laudos técnicos atualizados e precisos para garantir a segurança e a eficácia dos produtos. Além disso, a gestão de lotes e fórmulas deve ser rigorosa para assegurar a qualidade e a rastreabilidade dos produtos.

A integração de informações em um sistema único pode otimizar a gestão documental e regulatória, reduzindo erros e melhorando a eficiência operacional. A centralização dessas informações facilita aconformidade com normas e agiliza a atualização dos documentos, oferecendo uma solução tecnológica essencial para o setor químico.

requer precisão e rastreabilidade para assegurar que os produtos atendam aos padrões estabelecidos.   
A Creative Química foi fundada em 2000 com o objetivo de fornecer soluções inovadoras e de alta qualidade no setor químico. Com uma sólida trajetória de crescimento e desenvolvimento, a empresa se estabeleceu como uma referência na indústria, oferecendo uma ampla gama de produtos e serviços químicos. Ao longo dos anos, a Creative Química tem investido em tecnologia e capacitação para manter a excelência e atender às demandas de seus clientes.

Problemas da Empresa:  
A Creative Química enfrenta alguns desafios operacionais significativos:

Dificuldade de Organizar Laudos: A empresa tem encontrado dificuldades na gestão e organização dos laudos laboratoriais, o que pode afetar a eficiência e a precisão dos relatórios e análises.

Dificuldade com Datas de Notificações da ANVISA: A empresa enfrenta problemas na gestão das datas e requisitos de notificações junto à ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), o que pode levar a atrasos e complicações regulatórias.

Controle de Lotes: O controle de lotes de produtos é uma área crítica onde a Creative Química encontra desafios, impactando o rastreamento e a gestão eficiente dos produtos ao longo de sua cadeia de suprimentos.

Esses problemas destacam a necessidade de melhorias nos processos e na integração de sistemas para otimizar a gestão de informações e garantir a conformidade regulatória.

A integração dessas informações em um sistema único pode otimizar a gestão documental e regulatória, reduzir erros e melhorar a eficiência operacional das empresas. Portanto, o problema central é como fornecer uma solução tecnológica que centralize e organize essas informações, facilitando a conformidade e a eficiência no setor químico.

**[Chegada de Matéria-Prima]**

**|**

**v**

**[Análise do Laudo Fornecido pela Empresa]**

**|**

**v**

**[Teste Físico-Químicos em uma Amostra]**

**|**

**v**

**[Armazenagem da Amostra]**

**|**

**v**

**[Elaboração do Laudo Interno]**

**|**

**v**

**[Arquivar o Documento]**

**|**

**V**

**[Matéria-prima liberada para uso]**

**|**

**v**

**[Produção]**

**|**

**v**

**[Ao Terminar a Produção, Uma Amostra é Retirada]**

**|**

**v**

**[Teste Físico-Químicos]**

**|**

**v**

**[Armazenagem da Amostra]**

**|**

**v**

**[Produto é Liberado]**

**|**

**v**

**[Associação Entre Matérias-Primas e Ordem de Produção]**

**|**

**v**

**[Laudo Técnico é Feito Eletronicamente junto a FISPQ, ambos são enviados ao comprador]**

**|**

**v**

**[Arquivar o Documento]**

1. **Proposta de Solução de Software e Viabilidade**

Propõe-se desenvolver uma plataforma digital que centralize e automatize a gestão documental e regulatória de empresas do setor químico, facilitando a conformidade com as normas da ANVISA e otimizando os processos internos, que permita o gerenciamento eficiente de laudos, legislação, lotes e fórmulas.

O software terá como objetivos específicos: a automação do controle de documentos e atualização de laudos conforme as normas da ANVISA, a gestão eficaz de lotes e fórmulas com rastreabilidade completa, e a integração contínua com as regulamentações vigentes. Isso resultará em uma redução significativa de erros e retrabalho, maior agilidade na geração de relatórios e um cumprimento mais rigoroso das normas regulatórias. A viabilidade do sistema está assegurada pela utilização de tecnologias modernas que garantem a escalabilidade e a segurança dos dados, permitindo que o software atenda às necessidades específicas das empresas químicas de forma eficaz e confiável.

1. **Visão Geral dos Pré-Requisitos**

**Gerenciamento de Usuários:**

**Operação:** permissões apenas visualizar dados e informações.

**Qualidade:** Alimenta o sistema.

**Administrador: p**ermissões acesso completo ao sistema, incluindo visualização, modificação e gestão de configurações e usuários.

**Principais funcionalidades:**

**Gerenciar Laudos**: este requisito permite o cadastro, alteração e exclusão dos laudos técnicos de produtos e matérias-primas.

**Gerenciar Legislação**: este requisito permite o cadastro, alteração e exclusão das normas e legislações vigentes relacionadas ao setor químico.

**Notificar Alteração Legislação**: este requisito permite avisar o usuário caso haja uma mudança em alguma licença ativa

**Notificar vencimento**: um mês antes da notificação do produto vencer haverá um aviso

**Gerenciar Matérias Primas e Produtos**

**Gerenciar Fornecedor**

1. **Conceitos e Tecnologias Envolvidos**

**Tecnologias a Serem Utilizadas:**

Spring Boot é um framework Java que simplifica o desenvolvimento de aplicações back-end. Ele oferece configuração automática e starters para acelerar o processo de desenvolvimento. Com Spring Boot, você pode criar aplicações autônomas que podem ser executadas diretamente sem a necessidade de um servidor de aplicações externo. É ideal para construir microserviços e possui integração com o Spring Security para gerenciar autenticação e autorização.

Angular é um framework front-end para criar interfaces de usuário interativas e dinâmicas. Desenvolvido pelo Google, Angular é especialmente adequado para aplicações de Página Única (SPA). Ele utiliza componentes reutilizáveis para construir a interface e oferece vinculação bidirecional de dados, que sincroniza automaticamente os dados entre o modelo e a visualização. Angular é baseado em TypeScript, o que adiciona robustez e manutenção ao código.

Quando usados juntos, Spring Boot e Angular formam uma stack completa para o desenvolvimento de aplicações web. O Spring Boot lida com a lógica de negócios e o acesso a dados no back-end, expondo APIs RESTful. O Angular, por sua vez, constrói a interface do usuário no front-end e consome essas APIs para interagir com os dados. Esta abordagem permite uma clara separação entre a lógica de negócios e a interface do usuário, promovendo uma arquitetura eficiente e escalável.

1. **Situação atual (estado-da-arte)**

LabWare LIMS é um sistema avançado para gerenciar e automatizar processos laboratoriais. Ele rastreia amostras desde o recebimento até os resultados finais, automatiza fluxos de trabalho, e se integra a instrumentos de laboratório para coleta de dados. O sistema armazena e organiza dados, garante controle de qualidade e conformidade com normas regulatórias, e facilita a geração de relatórios. Além disso, gerencia o inventário de materiais e pode operar em múltiplos locais a partir de uma única plataforma. A implementação pode exigir um investimento significativo e personalização.

Seu custo começa a partir de 300 dólares por mês mas seu uso é focado na parte de qualidade e não aborda legislação.

1. **Estimativa de custo do projeto**

Colocar em tabelas e referências, ver exemplo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Preço** | **Tempo** | **Valor Total** | **Observações** |
| Desenvolvimento Front-End | R$50,00/h | 100h | R$ 5.000,00 | [[Link](https://br.talent.com/salary?job=desenvolvedor+senior#:~:text=O%20sal%C3%A1rio%20m%C3%A9dio%20de%20desenvolvedor,a%20ganhar%20R%24108.000%20anuais.)] |
| Desenvolvimento CMS | R$50,00/h | 100h | R$ 5.000,00 | [[Link](https://br.talent.com/salary?job=desenvolvedor+senior#:~:text=O%20sal%C3%A1rio%20m%C3%A9dio%20de%20desenvolvedor,a%20ganhar%20R%24108.000%20anuais.)] |
| Hospedagem | R$100/mês | 1 ano | R$ 1.200,00 | Considerando o plano Pro - [[Link](https://vercel.com/pricing)] |
| Infraestrutura (Amazon S3) | R$ 230,00/anual | 1 ano | R$ 230,00 | Considerando uma média de 2TB usados no mês – [[Link](https://aws.amazon.com/pt/s3/pricing/)] |
| Total |  |  | R$ 11.430,00 |  |

As seguintes tecnologias a serem utilizadas são gratuitas:

* Linguagem de programação
  + TypeScript.
  + Java.
* Frameworks
  + React.
  + Springboot.
* Ambiente de execução
  + Node.js.
  + Maven
* Gerenciador de Conteúdo (CMS)
  + Strapi.
* Banco de dados
  + MySQL.
* Ferramentas analíticas
  + Google Tag Manger (GTM);
  + Google Analytics (GA);
  + Google Search Console.

1. **Glossário**

**ANVISA:** Agência Nacional de Vigilância Sanitária, responsável pela regulamentação e controle de produtos e serviços que envolvem risco à saúde no Brasil.

**DMS (Document Management System):** Sistema de Gerenciamento de Documentos, usado para armazenar, organizar e gerenciar documentos digitais.

**LIMS (Laboratory Information Management System):** Sistema de Gerenciamento de Informações de Laboratório, usado para gerenciar amostras e dados de laboratório.

**FISPQ:** são normas de uso obrigatório nas embalagens de produtos químicos como tintas, solventes entre outros, cuja finalidade é a de informar sobre os procedimentos de segurança, riscos a integridade física, saúde, acidentes, formas de armazenar, transportar, combate ou neutralização a intoxicação ao fogo ou ações de emergências