**Proposta de Projeto Integrador**

**Data: 27/02/2023 Grupo: 404**

1. **Nome Projeto:** Comunitec
2. **Nome Usuário no GitHub:**

DeividLopes https://github.com/DeividLopes/404

1. **Grupo de Alunos:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RA | Nome | e-mail |
| 0030482113026 | Allan Eduardo Vicente de Miranda | allan.miranda01@fatec.sp.gov.br |
| 0030482113017 | Deivid da Silva Lopes | deivid.lopes@fatec.sp.gov.br |
| 0030482113018 | Mariane Limoli Almeida | mariane.almeida3@fatec.sp.gov.br |
| 0030482113032 | Nicolau Roberto Wojcieszuk Junior | nicolau.wojcieszuk@fatec.sp.gov.br |
| 0030482113013 | Richard Pereira de Souza | richard.souza4@fatec.sp.gov.br |

1. **Compreensão do Problema**

A universidade tem um papel muito importante na formação de profissionais, onde fornece aos alunos uma base sólida de conhecimentos teóricos e práticos, habilidades específicas de carreira e o desenvolvimento de habilidades analíticas e críticas para enfrentar os desafios da vida profissional.

Porém, somente frequentar uma universidade não é suficiente para fornecer ao aluno o conhecimento que ele precisa, principalmente quando se trata de tecnologias, pois, a mesma na maioria das vezes não é capaz de acompanhar a evolução e do mercado de trabalho, visto que este sempre está sofrendo mudanças de forma rápida. Algumas ações para o aluno se manter atualizado e preparado para o mercado de trabalho incluem: participar de eventos e conferências, realizar cursos, principalmente online, realizar estágios e projetos em empresas, acompanhar blogs e fóruns de discussão, participar de grupos de estudo etc.

Uma ação que ocorre todo ano, no mês de outubro, na Faculdade de Tecnologia de Sorocaba “Josè Crespo Gonzales”, é um evento chamado Semana da Tecnologia, onde alunos, professores e profissionais da área promovem palestras e cursos para os alunos de todos os cursos da faculdade.

Dentro desse contexto, um problema que a Fatec Sorocaba enfrenta, é a falta de mecanismos de integração da sua comunidade acadêmica, que são feitos apenas por grupos de WhatsApp, convívio diário, Semana de Tecnologia e equipes no Teams, impedindo que oportunidades de aprendizagem cheguem aos seus alunos que compreendem que a grade não é o suficiente, e que o mercado está à frente do que se vê na faculdade, já que ela é apenas a base do que é preciso construir para se tornar um profissional devidamente capacitado.

A Fatec Sorocaba tem muitos alunos que já estão trabalhando ou estagiando e poderiam compartilhar suas experiências e conhecimentos com os demais.

A partir dos pontos citados acima, uma plataforma digital focada na Fatec, poderia auxiliar. Seria uma forma dos alunos que já estão inseridos no mercado de trabalho e tiveram contado com tecnologia utilizadas no mercado, poder de maneira voluntária, propagar esses conhecimentos por meio de cursos digitais. Além disso, essa plataforma poderia servir para divulgação de vagas de trabalho e estágio, resultando em uma maior conexão entre os alunos e permitindo uma maior inclusão social.

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

O objetivo é a criação de um sistema do tipo PWA??, (Comunitec) para publicar e gerenciar cursos e treinamentos criados voluntariamente por alunos da própria Fatec, que possa ser acessado via desktop ou mobile, com o objetivo de unir a comunidade da FATEC Sorocaba através do compartilhamento dos conhecimentos adquiridos durante os estágios ou outras formas de desenvolvimento profissional que excedem a grade. Os cursos serão em formato de vídeos, e cada aula/vídeo deve ter um questionário para validar o aprendizado do aluno. Os vídeos podem ser gravados e editados em ferramentas gratuitas de edição de vídeo como por exemplo: Movavi, ActivePresenter, iMove, Youtube etc. Além da ideia principal, o sistema pode ter guias de divulgação de estágios, outros cursos e atividades extracurriculares gratuitas, divulgação de eventos internos e externos, tudo isso de modo *gamificado* para incentivar os alunos a ficarem mais interessados e ativos na comunidade.

1. **Visão Geral dos Pré-Requisitos**

O programa deve permitir que a comunidade acadêmica da Fatec de Sorocaba possa disponibilizar cursos gratuitos sobre tecnologias não exploradas durante a graduação e acessá-los para o próprio aprendizado. Os cursos devem ser em formato de vídeo, e estes e os questionários serão criados e editados fora da ferramenta, sendo sugerida a utilização de ferramentas gratuitas para o desenvolvimento dos cursos.

Usuários devem ser cadastrados com diferentes perfis de acesso, sendo eles incialmente Aluno e Gestor. Cada curso deve ter avaliações na finalização dos treinamentos, de maneira a gerar um feedback e garantir a qualidade de cada curso. Além disso, devem ser emitidos certificações para palestrantes/professores e alunos envolvidos no curso, esses certificados são de caráter simbólico e podem ser compartilhados em redes sociais como o LinkedIn para maior engajamento na comunidade.

Os gestores podem cadastrar e editar os cursos disponíveis, gerindo também os questionários referentes às aulas, além de ter acesso a estatísticas referente ao progresso dos alunos por curso, quantidade de usuários cadastrados, percentual de acerto nas provas, quantidade de usuários com cursos atrasados no caso de haver uma data especulada para finalização.

O usuário incialmente terá permissão de aluno, podendo participar dos cursos, assistindo seus vídeos, respondendo seus questionários e o avaliando, assim ganhando pontos e para participar de grupos onde somarão seus pontos onde serão elencados em um ranking. Caso desejem divulgar um curso de sua autoria, terá os recursos da plataforma para a centralização dos seus vídeos vindos de outras fontes junto aos recursos próprios, como criação da avalição, pontuação do curso e estatística de visualização, conclusão e notas. Será necessária a solicitação de uma permissão ao gestor para a liberação, que irá avaliar o conteúdo para garantir assim a qualidade da plataforma e evitando possíveis copyrights.

O software deve ter um sistema de grupos onde cada usuário poderá fazer parte de um grupo e, ao finalizar cursos ele ganha pontos para si e para o grupo, essa mecânica tem o objetivo de incentivar a competitividade, o uso do sistema e a comunicação na faculdade, outros meios de incentivar o uso da ferramenta de maneira *gamificada* devem ser exploradas.

As principais funções do sistema são:

* Gerenciamento Cursos (cadastro, alteração e exclusão de cursos)
* Acesso ao perfil (Dados pessoais/Cursos realizados)
* Pontos adquiridos (ranking)
* Criação curso (Upload de vídeos e sistema semelhante ao forms para as provas)
* Divulgação dos cursos
* Matrículas
* Prazos para a realização do curso
* Confirmação de curso visualizado por completo
* Realização de provas
* Avaliação do curso
* Estatística
* Notificações de novos cursos, atrasos etc.

1. **Conceitos e Tecnologias Envolvidos**

Os principais conceitos envolvidos são: cursos, aprendizagem e dicas de estudo para estudantes da Fatec Sorocaba.

Para o desenvolvimento serão utilizadas as seguintes tecnologias:

**Prototipação:**

* **Figma** é uma ferramenta de design de interface do usuário baseada na web que permite a criação, colaboração e compartilhamento de designs de interface do usuário de forma fácil e eficiente.

**Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD):**

* **MySQL** é um SGBD relacional de código aberto desenvolvido pela Oracle Corporation. Ele é amplamente utilizado em aplicativos da web para armazenar dados estruturados em tabelas relacionais. MySQL é mais utilizado em pequenas e médias empresas, bem como para sites da web que exigem alta escalabilidade e desempenho.
* **MongoDB** é um banco de dados NoSQL de código aberto que usa um modelo de documento para armazenar e gerenciar dados. Ele é usado principalmente em aplicativos da web que precisam armazenar e acessar dados não estruturados ou semi-estruturados. MongoDB é escalável e pode lidar com grandes volumes de dados não relacionais, o que o torna uma escolha popular para empresas de grande porte.
* **Oracle** é uma empresa de tecnologia que oferece uma variedade de soluções de software, incluindo um SGBD relacional de alta performance conhecido como Oracle Database. Ele é usado em grandes empresas e organizações governamentais em todo o mundo para gerenciar grandes volumes de dados. Oracle Database é altamente escalável e pode lidar com aplicativos complexos que exigem alta disponibilidade e segurança.

**Front-End**

* **React** é uma biblioteca JavaScript de código aberto criada pelo Facebook para construir interfaces de usuário complexas e interativas. Ele permite que os desenvolvedores criem componentes reutilizáveis ​​e gerenciem eficientemente o estado de suas aplicações. React é amplamente utilizado para criar aplicativos da web, aplicativos móveis e até mesmo aplicativos de desktop.
* **Bootstrap** é um framework front-end de código aberto criado pelo Twitter. Ele fornece um conjunto de ferramentas, estilos e componentes pré-definidos para ajudar os desenvolvedores a criar sites e aplicativos responsivos rapidamente. Com o Bootstrap, pode-se criar rapidamente layouts de página, formulários, botões, tabelas, modais e outros componentes comuns da interface do usuário.

**Back-end**

* **Node.js** é uma plataforma de desenvolvimento de servidor criada com JavaScript. Ele permite que os desenvolvedores criem aplicativos da web escaláveis ​​e de alta performance usando JavaScript tanto no lado do servidor quanto no lado do cliente. Node.js também é capaz de lidar com várias conexões de entrada e saída simultâneas, tornando-o ideal para aplicativos em tempo real e de alta interatividade.
* **PHP** é uma linguagem de script do lado do servidor que é usada principalmente para criar aplicativos da web dinâmicos. Ela é executada no servidor e gera HTML e outros dados para o navegador da web exibir ao usuário. O PHP é uma linguagem muito popular para o desenvolvimento web e é amplamente usada em conjunto com bancos de dados como MySQL para criar aplicativos da web dinâmicos e escaláveis.

**PWA – Javascript**

**PWA** são capazes de oferecer recursos como notificações push, acesso ao hardware do dispositivo, armazenamento em cache, geolocalização e muito mais, tudo isso sem a necessidade de baixar e instalar um aplicativo nativo.

* **JavaScript** é uma das principais linguagens de programação usadas no desenvolvimento de Progressive Web App (PWA), pois permite que os desenvolvedores criem aplicativos web interativos e dinâmicos que podem ser executados em qualquer dispositivo.

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

Em uma busca na internet foram encontradas muitas ferramentas de realização de cursos na área de tecnologia de informação, a maioria é EAD, e são assíncronos, gratuitos ou pagos, como as mais famosas: Udemy, Alura, Rocketseat, entre outras, que são pagas e não são focadas em uma universidade em específico, não possuem voluntários e objetivo de engajamento institucional, apenas o foco comercial.

Existem também algumas plataformas que são gratuitas que podemos nos inspirar para a criação da Comunitec como:

Moodle: é uma plataforma de ensino à distância de código aberto, que permite criar e gerenciar cursos online. Com o Moodle, é possível criar atividades, avaliações, fóruns de discussão, entre outras funcionalidades. A plataforma é gratuita, mas é necessário ter conhecimento técnico para configurá-la e hospedá-la em um servidor.

Edmodo: é uma plataforma gratuita de aprendizagem colaborativa que oferece uma série de recursos, como fóruns, quizzes e ferramentas de comunicação. É fácil de usar e pode ser personalizada de acordo com as necessidades do curso.

Google Classroom: é uma ferramenta de gestão de sala de aula virtual, que permite criar e gerenciar turmas, criar e distribuir tarefas, avaliações e materiais de estudo. É fácil de usar e pode ser integrado com outras ferramentas do Google, como o Google Drive.

Open edX: é uma plataforma de ensino à distância de código aberto, que permite criar e gerenciar cursos online. Com o Open edX, é possível criar atividades, avaliações, fóruns de discussão, entre outras funcionalidades. A plataforma é gratuita, mas é necessário ter conhecimento técnico para configurá-la e hospedá-la em um servidor.

CourseSites: é uma plataforma de ensino online gratuita, criada pela Blackboard, que oferece recursos como fóruns de discussão, quizzes e ferramentas de comunicação. É fácil de usar e pode ser personalizada de acordo com as necessidades do curso.

Dentre as encontradas na pesquisa, se destacou a MOOC IFRO, pertencente ao Instituto Federal de Rondônia que disponibiliza diferentes cursos postados no Youtube, mas centralizados nessa plataforma com a adição de questionários e certificação. O diferencial da Comunitec estará no foco na instituição de ensino Fatec Sorocaba e na adição de módulos como a divulgação de estágios e eventos relacionados a faculdade.

Será realizada uma pesquisa para avaliar a visão dos alunos da FATEC sobre a comunidade acadêmica, sobre a competência da grade dos cursos de ADS, sobre plataformas de cursos e sobre a ideia de criar uma plataforma de treinamentos focada na nossa instituição de forma gratuita e voluntária.

1. **Glossário**

|  |  |
| --- | --- |
| Glossário | |
| Cursos | No âmbito escolar, disciplina designa um conjunto de aulas aos quais os alunos assistem e sobre as quais eles serão examinados, podendo ser aprovados ou reprovados. |
| Comunidade | A comunidade é um grupo de indivíduos que compartilham algo. |
| Aprendizado | Aprendizagem é o processo pelo qual as competências, habilidades, conhecimentos, comportamento ou valores são adquiridos ou modificados, como resultado de estudo, experiência, formação, raciocínio e observação. |
| Network | Networking é o compartilhamento de informações ou serviços entre pessoas, empresas ou grupos. É também uma maneira de os indivíduos aumentarem seus relacionamentos para seu trabalho ou negócio. |
| Inclusão social | Ações que combatem a exclusão aos benefícios da vida em sociedade, provocada pelas diferenças de classe social, educação, idade, deficiência, gênero, preconceito social ou preconceitos raciais. |
| Voluntários | Um indivíduo ou grupo que doa livremente tempo e trabalho para o serviço comunitário. |
| Gamificação | Gamificação é um termo adaptado do inglês – gamification – que define o emprego de técnicas comuns aos games em situações de não jogo. |