

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo,
Campus Hortolândia

PROJETO INTEGRADOR

Instituto Federal IFSP – Campus Hortolândia

Desenvolvimento de um Sistema Unificado de Escolas

Curso: Informática

Felipe Congio Albino, Felipe Fernandes Alves, João Victor Montanaro, Julia Moreira
de Paula

Professor Orientador: Agostinho Helder da Silva Quissanga

**Hortolândia
2024**

Felipe Congio Albino, Felipe Fernandes Alves, João Victor Montanaro, Julia Moreira de Paula

Desenvolvimento de um Sistema Unificado de Escolas

O trabalho foi feito para a conclusão de curso de informática Integrado ao ensino médio, realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Hortolândia

Orientador: AGOSTINHO HELDER DA SILVA QUISSANGA

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, CAMPUS
HORTOLÂNDIA
2024

Desenvolvimento de um Sistema Unificado de Escolas

Felipe Congio Albino, Felipe Fernandes Alves, João Victor Montanaro, Julia Moreira de Paula

Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) – *Campus* Hortolândia – São Paulo – SP – Brasil

felipe.albino@aluno.ifsp.edu.br, fernandes.alves1@aluno.ifsp.edu.br, joao.montanaro@aluno.ifsp.edu.br,
paula.julia@aluno.ifsp.edu.br

ABSTRACT. *This work aims to be a first version of the implementation of an interactive web application, enabling an organized school ambiance. Giving the student the possibility to access information related to your school, to the teacher the manipulation of your subject, for rectors, to the Rector the possibility of handling his organization and its respective competencies and to the Administrator general access to the application. The website uses the Java language for back-end, css for the visual and SQL for the database: this way we can update and implement more features in future, for an improved version.*

RESUMO. *O trabalho atual tem como objetivo apresentar uma primeira versão da implementação de uma aplicação web interativa para escolas, viabilizando um ambiente escolar organizado. Dando ao aluno a possibilidade de acesso e ver informações relacionadas a sua escola, ao professor a manipulação de sua matéria e outras competências, ao Reitor a manipulação de sua organização e suas respectivas competências e ao Administrador a manipulação geral da aplicação. O site utiliza a linguagem Java para a programação, CSS para o visual e SQL para o banco de dados: Assim, podemos atualizar e implementar mais funcionalidades no futuro, para uma versão melhorada.*

1.Introdução

O Sistema Educacional Brasileiro carrega uma história repleta de falhas e problemas em sua completude, desde sua implementação em solo, exclusão por questões sociais e ou raciais, destacando-se a polarização do ensino em virtude da parte privilegiada, cercada de precariedades.

Mesmo que tenha avançado de forma significativa nos séculos atuais, a educação no Brasil ainda sofre de problemas graves e urgentes, a precariedade de infraestrutura de escolas, a falta de qualificação de professores, as diferenças regionais na qualidade educacional, fazem com que o Brasil esteja nas piores colocações quando comparado o nível escolar. As deficiências educacionais na base da população brasileira provocam sequelas que se estendem a outras esferas, como a econômica, a social e a cultural.

Portanto, é indiscutível a necessidade de melhorias no contexto docente nacional, principalmente a criação de um sistema de gerenciamento funcional, viabilizando uma infraestrutura capaz de comportar e avançar uma área negligenciada, permitindo a disseminação de informações e atividades relacionadas às organizações educacionais que seriam integradas, visando ajudar o melhor preparo de professores e auxiliando os alunos a estudar e aprender uma forma mais eficiente.

1.1.Objetivo

Geral

Este projeto tem como objetivo a criação de um sistema que, em suma, seria utilizado para o benefício do corpo docente brasileiro em sua totalidade, tornando processos mais sucintos, rápidos e fáceis, apresentando funcionalidades como cronogramas, turmas virtuais, calendários, blogs e materiais online disponibilizados pelos professores, além do gerenciamento da organização por parte do reitor, ou diretor, em sua completude, os professores teriam um maior poder de organização e facilidade para realizar sua função da melhor forma possível, assim, beneficiando a sociedade em integra, ajudando os alunos a se organizarem e aprender de forma eficiente, além de outras partes do povo brasileiro, que poderia acessar este site para se educar ou até mesmo ingressar em alguma matrícula. Tornando esta aplicação universal e benéfica para todas as facetas da nação.

1.2.Objetivos

Específicos

Entre os objetivos deste trabalho, é essencial destacar alguns dos itens que serão discutidos com maior frequência ao decorrer do desenvolvimento, dentre esses a elaboração de um sistema:

1. Que busca organizar categoricamente as instituições de ensino. Através de ferramentas e funcionalidades presentes que poderão ser utilizadas para melhor funcionamento das escolas, utilizando as turmas virtuais, *blogs*, editais e conteúdos programáticos.

2. Que busca otimizar o trabalho dos docentes. Garantindo ferramentas para melhor realização do seu ofício, permitindo a melhor interação entre alunos e professores, maior controle sobre suas respectivas disciplinas e turmas, além do envio de suas atividades e trabalhos no sistema.

3. Que busca ajudar o aluno para a completude de sua grade curricular. Garantindo através das funcionalidades presentes a possibilidade de um melhor aprendizado do aluno em sua trajetória escolar, entre os itens já citados, as turmas virtuais, calendários, sistema interativo para tarefas, ou entregas, e melhor interação com seus respectivos professores.

4. Que busca dar maior liberdade formadora para as instituições de ensino. Trabalhando em conjunto com o item 1 desta lista, as funcionalidades terão como objetivo a consecução da instituição de ensino em seu primaz propósito, através das funcionalidades implementadas, dando livre acesso para checagem individual na formação dos alunos.

5. Que busca ser acessível para todas as facetas da sociedade brasileira. A partir da disseminação publicitária da ferramenta em seu amplo nacional e fácil uso/acesso, para a utilidade de todo tecido social brasileiro, visando maior dispersão de cultura e ensino no território.

2.Fundamentação Científica

2.1.Origem do Nome ‘Website’

Website é uma palavra que resulta da justaposição das palavras inglesas *web* (teia) e *site* (sítio, lugar). Quando a *World Wide Web* foi criada, seu criador a comparou com uma teia (em inglês: *web*). Cada canto dessa teia é um local virtual (*Website*) onde há hipertextos (*Links* para outros *Websites*). Como a palavra inglesa para local é *site*, também derivada do latim "*situs*" ("lugar, local"), quando as pessoas queriam se referir a um local da teia, elas falavam *website*. Assim, um novo nome surgiu para designar esse novo conceito de local onde há um conjunto de hipertextos.

2.2.Conceito de Website

Um *website*, como destacado acima, se refere a um ‘nó’ na ‘teia’ que é a *World Wide Web*, um local que, além de conter informações úteis para o usuário, também direcionaria para outros ‘nós’. Um exemplo pertinente desse conceito seria o ‘*Wikipedia*’, um *website* inteiramente composto por hipertextos, *links* e conteúdo estático, serve essencialmente como uma enciclopédia, direcionando o usuário às páginas relacionadas, ou de interesse.

2.3.Tipos de Websites

2.3.1.Institucionais

Um *site* institucional de sucesso é aquele que foi feito sob medida para suprir as necessidades de uma instituição, dos envolvidos na mesma - seja funcionários ou clientes/usuários -, e dos principais interessados. Sendo assim, é uma ferramenta importante de comunicação da empresa com o público. Dentre suas características, destaca-se suas informações atualizadas, páginas rápidas e objetivas e disponibilização de serviços *on-line*. [Rock content, Tassia Dias (2017) - Site institucional: o que é e por que ter um?]

2.3.2.Midiáticos

Os sites midiáticos são primariamente informativos e, assim como *blogs*, possuem atualizações frequentes. Diferente do site institucional, o *site* midiático é mais dinâmico e conta com uma maior interação dos leitores. *Sites* de jornais e revistas e agências de notícias que utilizam a Internet para veicular notícias são exemplos de sites midiáticos.

2.3.3.Noticiários

São *websites* destinados especificamente como forma de transmissão e dissipação de informações na rede, sendo no âmbito ou local ou internacional. Seus *websites* são geralmente inspirados em noticiários já famosos ou conhecidos, sendo apenas uma funcionalidade extra ao próprio canal de notícias.

2.3.4.Blogs

O *blog* é um *website* onde entidades podem postar conteúdo regularmente sobre um ou mais tópicos em formato de postagem. Estas postagens são exibidas em ordem cronológica invertida, exibindo as informações mais recentes primeiro.

Os *blogs* geralmente permitem aos usuários interagirem diretamente com o autor das postagens, que variam de indivíduos compartilhando suas experiências *online* até empresas e marcas que querem compartilhar informações sobre produtos, eventos ou serviços. Além dos *blogs* pessoais e profissionais, há também os *blogs* que procuram atender a um nicho específico, como tecnologia, moda, alimentação, finanças etc.

2.3.5.Flogs

De forma bem simplificada pode-se dizer que são páginas pessoais onde a comunicação ocorre através de imagens postados na Internet. Estas imagens geralmente são postadas em ordem cronológica, com legendas que expressam seu significado. Os *fotologs/flogs* e são muito semelhantes aos *blogs*, porém têm ênfase no uso das imagens.

O *fotolog* tornou-se muito atrativo para as pessoas em função das mesmas não necessitarem de conhecimentos de *HTML* para elaborá-los (o que seria necessário em um *site* pessoal). Há ferramentas gratuitas nos servidores que classificam informações técnicas a respeito do *flog* construído, assim como diversas ferramentas ou códigos prontos onde se podem agregar funcionalidades extras ao *flog* como: inserir uma música de fundo, colocar um contador de visitantes, um texto animado, menus, recados, barras relógio etc. [USP – Mídias da educação].

2.3.6.Podcasts

Podcast é um arquivo de mídia transmitido via *Feed RSS (Real Symple Syndication* – forma de distribuição de conteúdo *online*). Essa transmissão recebe o nome de *Podcasting*. O formato mais comum de *Podcast* é o áudio, mas isso não exclui outros formatos de mídia [Wagner Jesus (2014, p. 23) - O *Podcast* e o princípio monográfico].

2.3.7.Vlogs

Vlogs são vídeos que possuem duas coisas essenciais em suas formas de apresentação, um *host* e uma estética específica que vai vir a permear todos os vídeos. Um *host* é uma pessoa com boa dicção, que apresenta algo de seu interesse, podendo vir a ser relacionado a sua vida pessoal ou podendo assumir um tema específico como notícias, análises sobre os mais diversos assuntos etc. A estética é algo que se caracteriza a partir da forma como um *vlog* se apresenta enquanto produto, como algo que vai ser visualizado, ou seja a forma que ele é pensado para ser apresentado, os usuários estão sempre buscando novas formas de apresentar conteúdo, fazendo uso de imagens, edições de vídeos diferentes ou até utilizando animações. [Lucas Oliveira Grassi - Um olhar sobre os *Vlogs*: mecanismos, atores e ações].

2.3.8.Aplicativos

O aplicativo *mobile* funciona através de um *software* instalado no *smartphone* que roda sem interrupções no sistema operacional, desenvolvido exclusivamente para dispositivos portáteis. No caso do aplicativo *web*, ao invés do *smartphone*, ele pode ser baixado no *notebook*, computador e até *smart tv*. Seu desenvolvimento e uso altamente dissipado destaca a era da informação que é a contemporaneidade. [MadeInWeb - Qual a diferença entre App *Mobile* e *Web*? (2019)].

2.4.Quanto ao Conteúdo

2.4.1.Comunitários

Em um sentido simples. Uma *Website* Comunitário é um grupo de pessoas com objetivos comuns que usam a mesma forma de comunicação para interagir umas com as outras em um ambiente *online* designado, neste caso um *Website*, - reservado apenas para o seletor grupo de pessoas de interesse.

2.4.2.Portais

Um portal é uma plataforma *web* que agrega informações de diferentes fontes em uma única interface e apresenta as informações mais relevantes para cada usuário de acordo com seu contexto. Ao longo do tempo, os portais *web*

evoluíram para plataformas de portal que apoiam iniciativas de experiências digitais do cliente. Tendo vários exemplos, como portal do estudante, portal do candidato e portal do paciente, podendo ser implementado em vários tipos de sistemas ou redes *web*.

2.4.3.Busca

Um *site* de busca é um tipo de sistema online encarregado de pesquisar arquivos armazenados em servidores da Internet. Os exemplos mais conhecidos são os responsáveis por buscas gerais, como Google e Bing, estes sistemas são responsáveis por não somente a navegação geral na *web*, mas também para buscar por arquivos e/ou artigos específicos. As ferramentas de busca, entretanto, não se resumem a isso, uma vez que sua funcionalidade se apresenta pertinente também em sistemas menores, como *sites* de compra *online*, onde há filtros e busca para melhor experiência do cliente.

2.4.4.Hotsites

Um *hotsite* é o equivalente a um *website*, porém, com foco em apenas um produto ou evento. Geralmente os *hotsites* são temporários e visam manter o foco das pessoas apenas naquilo que se quer mostrar, sem tirar a atenção para outros serviços da empresa. Um exemplo de *hotsite* seria quando um artista famoso cria um *website* para a venda de ingressos ou divulgação de uma excursão. Suas funções são variadas, mas todas contêm uma única característica que as une, sua natureza fugaz se comparada aos *websites* famigerados.

2.5.Tipos de Site quanto à Acesso

2.5.1.Abertos

O Acesso Aberto pode ser designado como: grátis, quando se refere ao acesso *online* gratuito, e livre, quando se refere ao acesso *online* gratuito com alguns direitos adicionais de utilização. Estes direitos de utilização adicionais são muitas vezes concedidos mediante a utilização de licenças *Creative Commons*.

2.5.2.Restritos

O Acesso Restrito pode ser designado como: licença, quando se refere ao acesso *online* pago, e restrito, seus direitos de utilização adicionais são especificamente mediante ao pagamento ou compra da assinatura de uso.

2.5.3.Cadastro

O Acesso via Cadastro pode ser compreendido como: análogo ao fechado, quando se refere ao momento pré-cadastro, após este momento o *site* será similar ao site de natureza aberto, onde seus conteúdos estarão disponíveis para livre acesso, sem licença ou assinatura.

2.5.4.Fechados

Os *sites* considerados de acesso fechado, se caracterizam primariamente restritos aos usuários com autorização, ao contrário dos *sites* navegados mediante cadastro, os *sites* fechados são exclusivamente restritos às pessoas de uma empresa ou organização.

2.5.5.Mistos

Os sites de caráter mistos se assemelham aos sites abertos na questão de ter conteúdos, informações e funcionalidades de livre acesso a qualquer público, mas sua natureza mista se dá ao fato de algumas funções estarem fora do alcance de pessoas sem autorização para utilizá-las. Assim sendo uma mistura de ambas as características de acesso dos *sites*.

2.6.Vantagens de um Site Escolar Unificado

Dentre as funcionalidades presentes nos sistemas de organização de escolas atuais, se sobressaem algumas as quais conferem aos alunos e docentes benefícios durante o ano letivo, entre estes estão: Otimização do tempo da instituição e dos estudantes – os quais não precisam atender à faculdade para resolver questões menores -, maior controle das necessidades dos alunos, facilita o acesso ao material de estudo e o estudo em si, menor barreira burocrática para o aprendizado e manutenção do ano letivo.

2.7.Desvantagens de um Site Escolar Unificado

Algumas das funcionalidades encontradas nos sistemas de organização escolares se destacam como problemas estruturais ao invés de conceituais, onde a má implementação do código e sua infraestrutura acabam por comprometer a boa natureza do sistema, dentre estas estão: a “super-burocratização” dos processos – gerando uma dificuldade excessiva de acesso ou compreensão das funcionalidades presentes no sistema -, outrossim, a má gestão do servidor pode possivelmente gerar uma sobrecarga de acessos e por conseguinte derrubar o sistema por inteiro, assim fomentando maior confusão no corpo estudantil. É de grande importância destacar a íntima relação entre a boa arquitetura e o exemplar funcionamento do sistema em geral, no qual, as falhas presentes se devem à incompetência metódica ao invés de conceitual.

2.8.Importância

2.8.1.Promover um Website

Este trecho irá tratar respectivamente, e exclusivamente, da importância de promover um *website* de gerenciamento escolar. Como explicitado anteriormente, a aplicação terá como primazia de sua função, a democratização e organização de todos os eixos que desejam ingressar. Logo, caso não haja qualquer tipo de promoção ou conscientização acerca de uma nova ferramenta, a mesma não conseguiria alcançar por completo seu objetivo.

2.8.2.Website nas Instituições Educacionais

Embora já existam *websites* governamentais com o mesmo intuito, a aplicação desenvolvida se diferencia principalmente: na facilidade de navegação e uso para todos os usuários (buscando o requisito de democratização do ensino) -através da utilização de linguagens que auxiliam o desenvolvimento de uma interface intuitiva-, além disso, ele inova a forma de organização dos estudantes, que contarão com mais funções melhor otimizadas se comparadas às públicas já citadas, as quais contêm *software* não atualizado ou mal mantido.

2.9.Conceito Geral da Necessidade do Website

Já explicado, superficialmente, nos excertos de “1. Introdução” e “3. Justificativa”, a necessidade de um sistema para gerenciamento escolar se desenvolve especialmente em função da ascensão de problemas estruturais e organizacionais das escolas

brasileiras, as quais não observam a educação como citada na Constituição Brasileira, uma educação libertadora e eficiente na formação do indivíduo. Sob a óptica de Darcy Ribeiro, pensador e educador brasileiro, a educação é a válvula de escape da sociedade frente ao crime, assim, é necessário que, em um país como o Brasil, com taxas altíssimas de criminalidade, haja a melhor ferramenta para chegar ao objetivo citado previamente.

3. Justificativa

O trabalho atual tem como justificativa, principalmente, minimizar os danos de uma educação estagnada, corolário de um legado histórico falho, mediante os recursos tecnológicos disponíveis. O intuito é tornar os segmentos sociais distintos mais igualitários entre si, beneficiando a comunidade em um dos seus aspectos mais fragilizados atualmente, a educação.

O desenvolvimento deste sistema teria como fundamento a repercussão do trabalho no ambiente escolar, técnico e profissional, não somente do grupo, mas do coletivo brasileiro em si. Nesse viés, sua importância para o setor empresarial e técnico se destacam, fixando um cenário para uma mudança acadêmica neste meio, a iniciativa geraria uma reação em cadeia, onde a melhora do sistema e surgimento de novas tecnologias seriam inevitáveis, contribuindo para a primazia deste trabalho.

Para embasar a justificativa, antes apresentada, foi realizada uma pesquisa e filtração de informações a respeito do tema abordado neste trabalho.



Figura 1. Distribuição de idade

Este gráfico foi útil para relacionar a experiência individual de forma dispersa e abrangente.

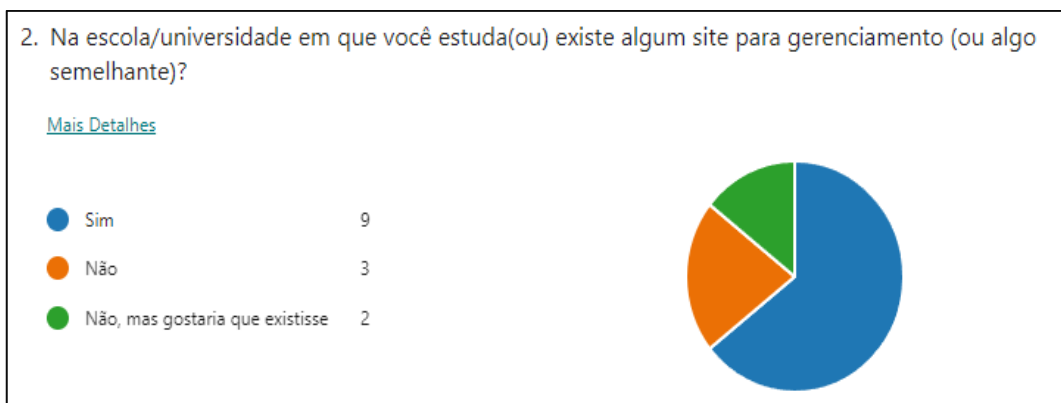


Figura 2. Existência de sistema escolar

Com estas informações descobrimos se é comum as universidades disporem de sites gerenciadores (ou algo semelhante) para os alunos ou ex-alunos.

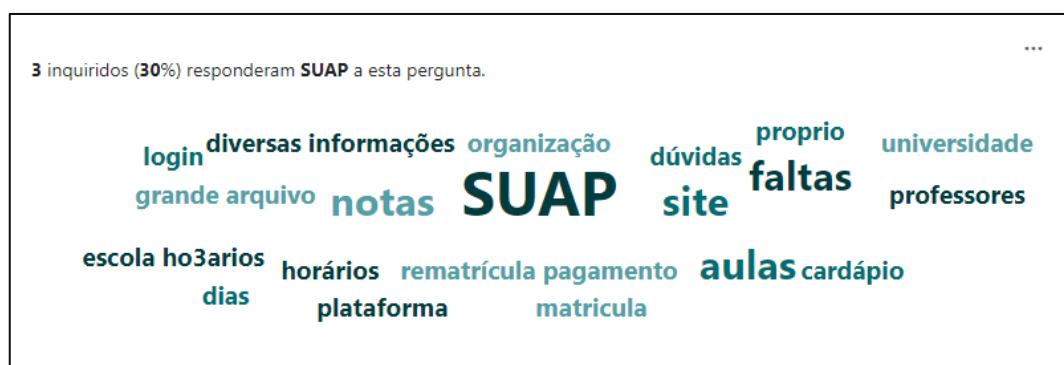


Figura 3. Palavra chaves sobre o funcionamento do sistema

Com base nesta figura identificamos algumas palavras chaves sobre como era o gerenciamento dos sistemas utilizados pelos respondentes. Entre elas as mais utilizadas foram: SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública), faltas (o sistema mostrava as faltas), diversas informações (servia para hegemonizar as informações conforme o corpo estudantil) e alguns serviam de ferramenta para realizar a matrícula e a rematrícula (dependendo do sistema, você precisa realizar o pagamento).

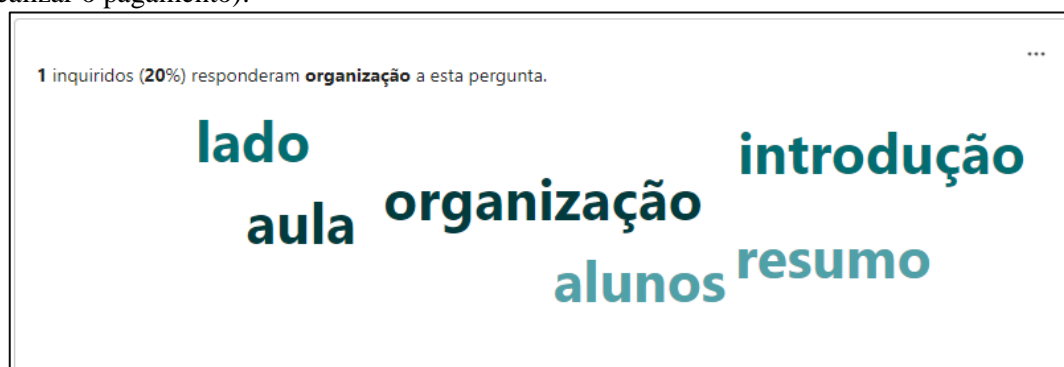


Figura 4. Palavras chaves sobre se caso não existisse um sistema

Esta figura nos mostra algumas palavras chaves das respostas de pessoas que estudaram em universidades/escolas que não possuíam um sistema gerenciador, a pergunta respondida foi “Se tivesse, você acha que facilitaria sua educação?”, a grande maioria disse que seria de grande ajuda, ajudando principalmente na organização e na introdução de informações aos alunos.

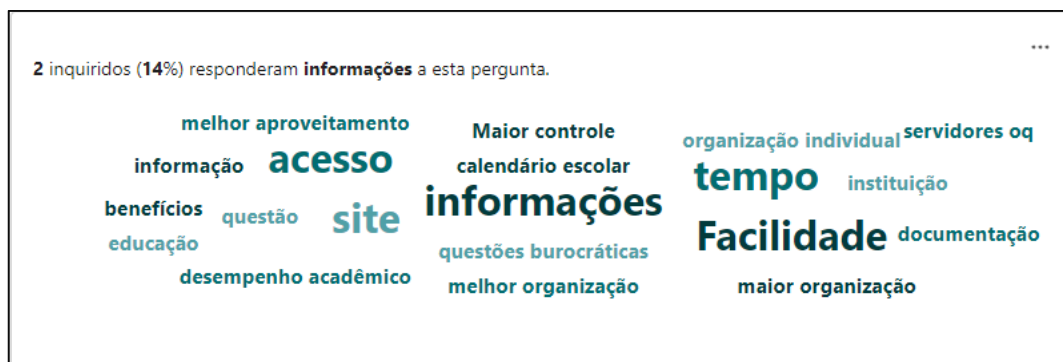


Figura 5. Palavras chaves sobre as vantagens de se ter uma gerência.

A partir destas informações vimos que um sistema para a gerência escolar seria muito vantajoso para os alunos e também a universidade. Nas palavras reunidas, conseguimos identificar que um sistema pode gerar grande facilidade na leitura informações e uma boa otimização de tempo.

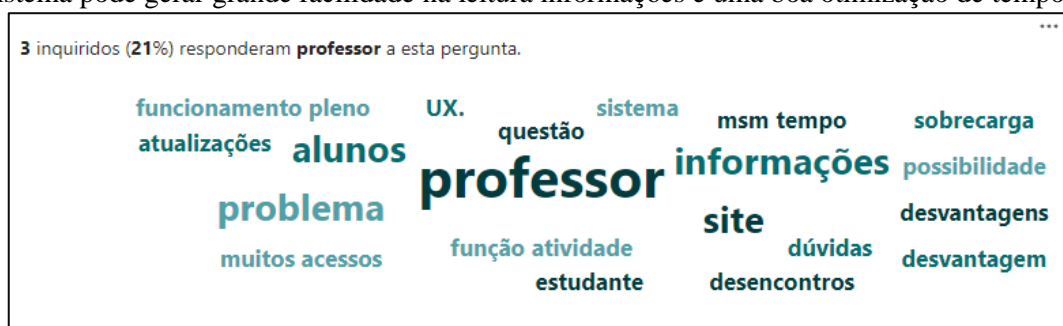


Figura 6. Palavras chaves sobre as desvantagens de se ter uma gerência.

Com base nas palavras observadas, identificamos que a alta demanda no site pode sobrecarregar o sistema e gerar uma quebra eventual no funcionamento, gerando dúvidas e problemas.

4. Metodologia

Foi escolhido utilizar a metodologia incremental, dividindo a fase de desenvolvimento em 3 itens de trabalho, a parte visual, a página *HTML* com *CSS*, a parte em *MYSQL*, banco de dados, que foi utilizado as tabelas e entidades definidas e por último a parte em *Java* e *JavaScript*, que liga as duas outras partes, se dividiu o desenvolvimento em 2 equipes de 2 pessoas, onde ambas trabalharam ao mesmo tempo, uma na parte *Backend* e a outra no *Frontend*, a equipe no *Backend* foi responsável pela criação das tabelas de entidades e desenvolvimento do código em *Java* e *JavaScript* para realizar a função da página em *HTML*, a equipe do *Frontend* foi responsável pelo desenvolvimento e *design* da página, o resultado de ambas as equipes foram entregues e organizados a tempo.

5. Referencial teórico

Esta seção apresenta a pesquisa necessária para ajudar no embasamento teórico para ser realizado as escolhas feitas ao decorrer do projeto.

5.1. Requisitos Funcionais e Não-Funcionais

[Peres 2019 - UFPR] Requisitos funcionais são declarações de funções ou serviços que o sistema deve fornecer, de como o sistema deve reagir a entradas específicas e de como

o sistema deve ser comportar em determinadas situações. Em alguns casos, os requisitos funcionais também podem explicar o que o sistema não deve fazer.

Requisitos não funcionais são restrições às funções ou serviços oferecidos pelo sistema da aplicação em termos de desempenho, usabilidade, confiabilidade, segurança, disponibilidade, manutenção e tecnologias envolvidas. Um exemplo de requisito não funcional é a velocidade do processamento do sistema

5.2.Banco de Dados Relacional

Utilizado para guardar as principais informações, “um banco de dados relacional (RDB) é uma forma de estruturar informações em tabelas, linhas e colunas. Ao combinar tabelas, o RDB consegue estabelecer vinculações (ou relacionamentos) entre informações, o que facilita o entendimento e a geração de insights sobre a relação entre vários pontos de dados” [Google Cloud].

5.2.1.Linguagem SQL

A Linguagem de consulta estruturada (SQL) é uma linguagem de programação para armazenar e processar informações em um banco de dados relacional. Um banco de dados relacional armazena informações em formato tabular, com linhas e colunas representando diferentes atributos de dados e as várias relações entre os valores dos dados. Você pode usar instruções SQL para armazenar, atualizar, remover, pesquisar e recuperar informações do banco de dados. Também pode usar SQL para manter e otimizar a performance do banco de dados [AWS].

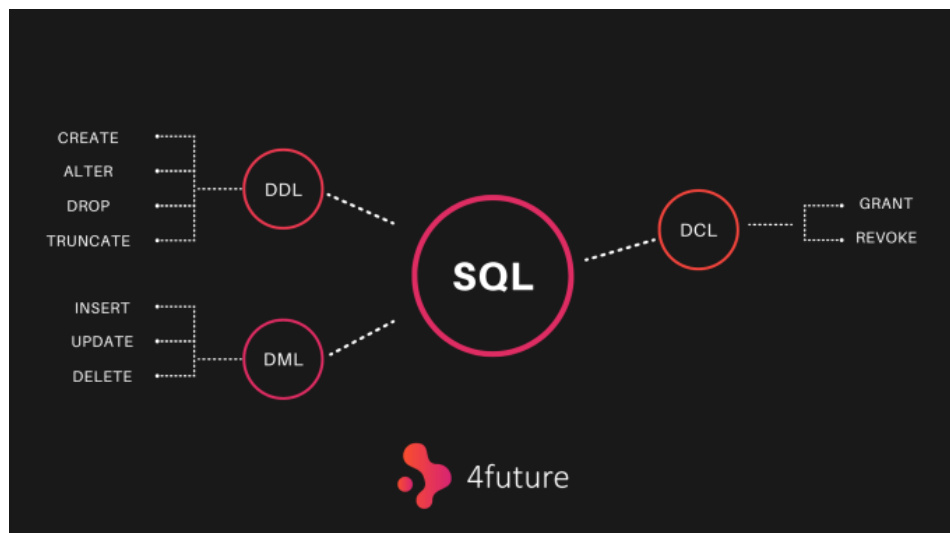


Figura 7. Subdivisões da Linguagem SQL

Visto em [DevMedia 2017], a linguagem SQL é organizada em subconjuntos, cada um com propósitos bem definidos (Figura 1). Em nosso caso utilizamos foram essas funções:

- *DQL* - Linguagem de Consulta de Dados - Define o comando utilizado para que possamos consultar (*SELECT*) os dados armazenados no banco;
- *DML* - Linguagem de Manipulação de Dados - Define os comandos utilizados para manipulação de dados no banco (*INSERT*, *UPDATE* e *DELETE*);

- *DDL* - Linguagem de Definição de Dados - Define os comandos utilizados para criação (*CREATE*) de tabelas, views, índices, atualização dessas estruturas (*ALTER*), assim como a remoção (*DROP*);

5.3. Controle de Versões de Software

[Microsoft 2023], os sistemas de controle de versão são programas de software que ajudam a controlar as alterações feitas no código ao longo do tempo. Conforme o desenvolvedor edita o código, o sistema de controle de versão tira um instantâneo dos arquivos. Em seguida, ele salva esse instantâneo permanentemente para que ele possa ser recuperado mais tarde, se necessário.

Sem o controle de versão, os desenvolvedores ficam tentado a manter várias cópias de código em seu computador. Isso é perigoso, pois é fácil alterar ou excluir um arquivo na cópia errada do código, e possivelmente perder o trabalho. Os sistemas de controle de versão resolvem esse problema gerenciando todas as versões do código, mas apresentando uma única versão por vez à equipe.

Nosso projeto ainda utiliza apenas uma versão de software, é esperado que em eventos futuros este mesmo trabalho venha a conter outras versões. Assim, esperamos que as versões futuras sejam repletas de melhorias para que o desempenho do projeto esteja como o desejado.

5.4. Trello

Visto no [Trello], o Trello é a ferramenta visual que possibilita ao time o gerenciamento de qualquer tipo de projeto, fluxo de trabalho ou monitoramento de tarefas. Adicione arquivos, checklists ou até mesmo automação: personalize tudo para que o time trabalhe melhor.

5.5. Linguagens

5.5.1. HTML

[Hostinger 2023], A Linguagem de Marcação de Hipertexto (*HTML*) é uma linguagem de computador que compõe a maior parte das páginas da *internet* e dos aplicativos *online*. Um hipertexto é um texto usado para fazer referência a outros textos, enquanto uma linguagem de marcação é composta por uma série de marcações que dizem para os servidores da *web* qual é o estilo e a estrutura de um documento.

O *HTML* não é considerado uma linguagem de programação, já que ele não pode criar funcionalidades dinâmicas. Ao invés disso, com o *HTML*, os usuários podem criar e estruturar seções, parágrafos e *links* usando elementos, *tags* e atributos.

5.5.2. CSS

Visto em [EBAC 2023] O *CSS* (*Cascading Style Sheets*) é um padrão que define como os dados são apresentados no navegador. Enquanto o *HTML* fornece informação sobre a estrutura de um documento, o *CSS* indica o aspecto que ele deve

ter: a fonte, o fundo, o texto, as cores dos *links*, as margens e a disposição dos objetos na página.

O principal objetivo do desenvolvimento do CSS é separar o conteúdo — seja este escrito em HTML ou outra linguagem de marcação — do design de um documento. Essa separação pode aumentar a acessibilidade dos documentos, proporcionar mais flexibilidade e controle de sua apresentação, bem como reduzir a complexidade e a repetição de conteúdos estruturados. Além disso, o CSS permite apresentar o mesmo documento em diferentes estilos ou métodos de saída, como em uma tela, impressão, leitura por voz ou quando a saída utiliza dispositivos que usam Braille.

5.5.3.JavaScript

[2008 - Filipe Del Nero Grillo e Renata Pontin de Mattos Fortes] *JavaScript* permite criar pequenos programas embutidos no próprio código de uma página *HTML* e capazes de gerar números, processar alguns dados, verificar formulários, alterar valor de elementos *HTML* e criar elementos *HTML*. Tudo isso diretamente no computador cliente, evitando a troca de informações com o servidor e o tempo passa a depender somente do processamento local do cliente, não mais da latência da rede.

JavaScript é uma linguagem completa e poderosa que possui muitas das qualidades de diversas outras linguagens, como: listas associativas, tipagem dinâmica e expressões regulares de *Perl* e a sintaxe similar a C/C++, linguagens de grande reconhecimento tanto no mundo acadêmico quanto comercialmente. Além disso, *JavaScript* é multiparadigma e entre eles destacam-se a programação estrutural e orientada a objeto; possui funções de ordem superior; entre outros

5.5.3.2.React

Citado por [ArtigoFoster - UniAcademia] *React*, ou *ReactJS*, é uma biblioteca de código aberto de *JavaScript*, mantida pelo *Facebook*, utilizada na construção de interfaces de sites e aplicações *Web*, baseada em componentes, partes de código funcional que podem ser reutilizadas em várias outras partes do código trabalhado.

De acordo com a biblioteca do *React*: *React* é uma biblioteca de *JavaScript* para construção de interfaces, sendo declarativa, eficiente e flexível. *React* lhe permite compor interfaces complexas a partir de pequenas e isoladas partes de código chamadas de “componentes”.

5.5.4.Java

Escrito por [Leandro Soares Indrusiak - 1996] *Java* é uma linguagem computacional completa, adequada para o desenvolvimento de aplicações baseadas na rede Internet, redes fechadas ou ainda programas *stand-alone*.

Foi desenvolvida com o objetivo de ser mais simples e eficiente do que suas predecessoras. O alvo inicial era a produção de software para produtos eletrônicos de consumo (fornos de micro-ondas, agendas eletrônicas, etc.).

Java é uma linguagem poderosa em ambientes distribuídos complexos como a rede Internet. Mas sua versatilidade permite ao programador ir além, oferecendo uma poderosa linguagem de programação de uso geral, com recursos suficientes

para a construção de uma variedade de aplicativos que podem ou não depender do uso de recursos de conectividade.

5.5.4.1.Modelo MVC

[Microsoft 2023] O padrão de arquitetura MVC (Model-View-Controller) separa um aplicativo em três grupos de componentes principais: Modelos, Exibições e Componentes. Esse padrão ajuda a obter a separação de interesses. Usando esse padrão, as solicitações de usuário são encaminhadas para um Controlador, que é responsável por trabalhar com o Modelo para executar as ações do usuário e/ou recuperar os resultados de consultas. O Controlador escolhe a Exibição a ser exibida para o usuário e fornece-a com os dados do Modelo solicitados.

Essa descrição das responsabilidades ajuda você a dimensionar o aplicativo em termos de complexidade, porque é mais fácil de codificar, depurar e testar algo (modelo, exibição ou controlador) que tem um único trabalho. É mais difícil atualizar, testar e depurar um código que tem dependências distribuídas em duas ou mais dessas três áreas.

6.Requisitos

Nesta parte do trabalho, será ilustrado tabelas com os requisitos necessários para a nossa aplicação.

6.1.Requisitos Funcionais

RF - 1	Mostrar notícias da escola com um espaço para dúvidas e respostas.
RF - 2	Mostrar informações da escola, que possui turmas com seus respectivos alunos, professores, aulas, notas e calendário acadêmico.
RF - 3	Mostrar contato dos professores.
RF - 4	Oferecer um chat específico para cada matéria de uma turma, onde um professor envia atividades e trabalhos e os alunos podem enviar mensagens.
RF - 5	Página de perfil dos usuários.
RF - 6	Disponibilizar o cardápio.
RF - 7	Blog do grêmio.

Tabela 1 – Requisitos Funcionais

6.2.Requisitos Não Funcionais

RNF - 1	Interface acessível e intuitiva para ampla utilização.
RNF - 2	Acessível;
RNF - 3	Estável;

RNF - 4	Rápido;
RNF - 5	Organizado;
RNF - 6	Linguagens: Java, HTML, CSS, Javascript, SQL.

Tabela 2 – Requisitos Não Funcionais

7.Resultados Experimentais

Analisando trabalhos e projetos relacionados, aprovados por bancas técnicas e profissionais verídicas de universidades reconhecidas, foi possível reforçar os pontos defendidos neste artigo, como a justificativa, método de desenvolvimento e software utilizado ao decorrer do ano letivo.

Durante a leitura de um dos artigos escolhidos, foram recolhidos dados e citações pertinentes do autor:

- “Os recursos trazidos pela Tecnologia da Informação são evidentes. A automatização de processos burocráticos da instituição de ensino, além de reduzir custos, permite uma melhor utilização do tempo dos funcionários, permitindo-os se concentrar no objetivo final da escola: a aprendizagem efetiva por parte dos alunos.” - DANIEL BARBOSA PEREIRA. Assim, com essas e outras partes desse trabalho similar, é possível embasar as escolhas feitas pelo grupo, dentre as justificativas e objetivos.

- “A informatização da secretaria abre um leque de opções para a instituição, pois o meio digital pode facilitar o acesso do histórico escolar do aluno, seu desempenho em cada disciplina o registro das notas, além de poder analisar qualquer dificuldade que possa ter longo de sua trajetória escolar dentro da instituição.” - Trecho retirado de 1.3 JUSTIFICATIVA, DANIEL BARBOSA PEREIRA.

- “O principal objetivo deste trabalho é analisar, modelar e implementar um sistema informatizado de gestão escolar, a ser operado em ambiente web e que apoie e facilite a vida de alunos, professores e funcionários, além de fornecer informações relevantes sobre a vida acadêmica dos estudantes.” - Trecho retirado de 1.1 OBJETIVO GERAL, DANIEL BARBOSA PEREIRA.

8.Conclusão

Este artigo teve como principal objetivo a documentação e a organização de uma fase teórica do projeto de desenvolvimento de um sistema unificado para o gerenciamento de escolas. Neste documento foram abordados, dentre outras coisas:

- Os objetivos gerais deste projeto – a democratização e inovação da educação via a internet e suas opções para a difusão de informação.

- Justificativa - O intuito é tornar os segmentos sociais distintos mais igualitários entre si, beneficiando a comunidade em um dos seus aspectos mais fragilizados atualmente, a educação.

- E por fim, a importância de um sistema escolar - é preciso destacar, no meio técnico, como a utilização das tecnologias podem ser utilizadas para o bem comum, assim, por meio do desenvolvimento com os conteúdos trabalhados durante o período escolar, é possível aprimorar e consertar as falhas conceituais e estruturais dos sistemas estudados durante esta fase teórica.

9. Agradecimentos

O grupo como um todo e individualmente se esforçou e sacrificou para redigir este trabalho teórico, foram diversos desafios e horas árduas, mas é necessário reconhecer que somos feitos não de nossos resultados exclusivamente, mas sim nas nossas vivências e experiência acumuladas. Por essas e outras coisas o grupo agradece o corpo docente que nos auxiliou durante o curso, nossas respectivas famílias por nos sustentarem, nossos amigos por serem nossa companhia e acima de tudo agradecemos a Deus por podermos ter experimentado a vida.

Referências

1. **Ciclo Avançado.** [s.l: s.n.]. Disponível em:
<https://www.usp.br/nce/midiasnaeducacao/pdfs/CA_Blogs_Flogs_Webquest.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2024.
2. CARVALHO, K. M. A. DE; SALDANHA, G. S. Som que o documento tem. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, v. 12, n. 1, 14 maio 2018.<
<<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/download/6807/5004/25317>>
3. **Site institucional: entenda o que é e por que ter um?** Disponível em:
<<https://rockcontent.com/br/blog/site-institucional/#:~:text=Acompanhe%3A->>. Acesso em: 29 jul. 2024.
4. **O que é um Portal Web? | Liferay.** Disponível em:
<<https://www.liferay.com/pt/resources/l/web-portal>>. Acesso em: 29 jul. 2024.
5. **#3 Qual a diferença entre website, hot site, landing page, portal e blog?** Disponível em:
<<https://agenciaticgris.com.br/perguntas-frequentes/qual-a-diferenca-entre-website-hot-site-landing-page-portal-e-blog/#:~:text=Um%20hot%20site%20%C3%A9%20o%20equivalente>>. Acesso em: 29 jul. 2024.
6. BERNARDINO, D. **O que são comunidades virtuais de pesquisa? Conheça agora mesmo!** Disponível em: <<https://www.questionpro.com/blog/pt-br/comunidades-virtuais/#:~:text=Em%20um%20sentido%20simples.>>. Acesso em: 29 jul. 2024.
7. **Um olhar sobre os Vlogs: mecanismos, atores e ações.** [s.l: s.n.]. Disponível em:
<https://bdm.unb.br/bitstream/10483/14743/1/2016_LucasOliveiraGrassi_tcc.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2024.
8. **Site institucional: entenda o que é e por que ter um?** Disponível em:
<<https://rockcontent.com/br/blog/site-institucional/#:~:text=Acompanhe%3A->>.
9. ICEX, D.; UFMG; FIGUEIREDO, E. **Requisitos Funcionais e Requisitos Não Funcionais.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://homepages.dcc.ufmg.br/~figueiredo/disciplinas/aulas/req-funcional-rnf_v01.pdf>.
10. **O que é SQL? – Explicação sobre Structured Query Language (SQL – Linguagem de consulta estruturada) – AWS.** Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/sql/#:~:text=A%20Linguagem%20de%20consulta%20estr>>. Acesso em: 29 jul. 2024.

11. **Grupos de comandos SQL: DDL, DML, DCL - 4Future.** Disponível em: <<https://4future.com.br/index.php/2022/10/18/grupos-de-comando-sql-ddl-dml-dcl/>>. Acesso em: 5 ago. 2024.
12. **O que é HTML? Guia Completo com Lista de Comandos Básicos HTML.** Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-html-conceitos-basicos>>.
13. EBAC, E. **CSS: o que é, para que serve e como usar, características, vantagens da linguagem de programação.** Disponível em: <<https://ebaonline.com.br/blog/o-que-e-css-e-para-que-serve-seo>>.
14. DEL, F. et al. **Aprendendo JavaScript.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://web.icmc.usp.br/SCATUSU/RT/Notas_Didaticas/nd_72.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2024.
15. JAVA, L.; SOARES INDRUSIAK, L. **Grupo JavaRS JUG Rio Grande do Sul.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.cin.ufpe.br/~arfs/introjava.pdf>>.
16. MARQUES FRANÇA, G.; ANTONIO, M.; ARAÚJO, P. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ANL/article/download/3112/2115>>. Acesso em: 5 ago. 2024.
17. **Padrão MVC ASP.NET | .NET.** Disponível em: <<https://dotnet.microsoft.com/pt-br/apps/aspnet/mvc>>.
18. **UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE DANIEL BARBOSA PEREIRA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA ONLINE DE GERENCIAMENTO ESCOLAR.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/13023/TCC_DANIEL_BARBOSA_PEREIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 5 ago. 2024.