

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Cristiano Jose da Silva Lima – RA 1710349

Joice Ferreira – RA 2008190

Kelly Patricia Lopes Silva – RA 200995

Maura de Fátima Nunes da Costa – RA 2015695

Willian Fernandes da Silva – RA 2011445

Desenvolvimento e Implantação do Sistema LLP – Literatura, Leitura e Poesia para a gestão da Sala de Leitura de uma Escola Pública Municipal

Vídeo de apresentação do Projeto Integrador

<https://youtu.be/5xY9LfnfSgg>

São Paulo - SP
2022

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Desenvolvimento e Implantação do Sistema LLP – Literatura, Leitura e Poesia para a gestão da Sala de Leitura de uma Escola Pública Municipal

Relatório Técnico-Científico apresentado na disciplina de Projeto Integrador II para os cursos de Bacharelado em Engenharia de Computação, Tecnologia da Informação e Ciência de Dados da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP).

São Paulo - SP
2022

LIMA, Cristiano Jose da Silva; FERREIRA, Joice; SILVA, Kelly Patricia Lopes; COSTA, Maura de Fátima Nunes da; SILVA, Willian Fernandes da. **Desenvolvimento e Implantação do Sistema LLP – Literatura, Leitura e Poesia para a gestão da Sala de Leitura de uma Escola Pública Municipal**. 22f. Relatório Técnico-Científico. Engenharia de Computação – Universidade Virtual do Estado de São Paulo. Tutor: Eduardo Palhares Junior. Polo CEU Casa Blanca, 2022.

RESUMO

O projeto tem o objetivo de aprimorar a gestão de Salas de Leitura através do desenvolvimento, planejamento e a implantação de um sistema informatizado para a Sala de Leitura da EMEF Prof. Laerte Ramos de Carvalho, em São Paulo. A partir de referências teóricas e práticas, foi desenvolvido um sistema utilizando a linguagem Python e o framework Django, e que atendeu às demandas de cadastro de usuários e materiais, bem como a organização dos empréstimos, por meio de um banco de dados. O Sistema Literatura, Leitura e Poesia pretende se tornar referência para atender as necessidades de gestão da Sala de Leitura de outras escolas e por meio desse projeto possa se apropriar da tecnologia e ampliando eficiência e praticidade nesses espaços.

PALAVRAS-CHAVE: Sala de Leitura; Python; Framework Django; Banco de dados.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. DESENVOLVIMENTO	5
2.1 OBJETIVOS	5
2.1.1 Objetivo Geral	5
2.1.2 Objetivos Específicos	5
2.2. Justificativa e delimitação do problema	6
2.3. Fundamentação teórica	8
2.4 Metodologia	12
2.4.1 Pesquisa e análise	12
3. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	19
ANEXOS	20
FLUXOGRAMA I	20
FLUXOGRAMA II	21

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia é utilizada atualmente de forma massiva em vários setores e áreas do conhecimento. Hoje o termo é mais forte e engloba de uma forma mais clara tudo aquilo que antes era chamado apenas de informática – denominação ainda existente e que tentava abarcar tudo, mas sem uma organização que evidenciasse nitidamente as diversas áreas existentes dentro da própria informática. Áreas que antigamente eram estudadas de forma esparsa dentro de uma graduação de Sistemas de Informação, Ciência da Computação ou Engenharia, viraram cursos superiores específicos: Banco de Dados, Arquitetura de Dados, Ciência de Dados, Cibersegurança, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Computação em Nuvem, entre outros. Com isso fica claro que o termo tecnologia acaba sendo o mais adequado quando temos uma evolução profunda e constante dos meios tecnológicos. Quanto mais especializado for um profissional em tecnologia, mais requisitado será, pois o quantitativo de formados não consegue suprir a demanda de procura, visto que diversos setores precisam de renovação constante de seus sistemas para continuarem competitivos. Entretanto, ainda é possível encontrar locais que utilizam meios rudimentares ou não adequados para procederem com sua organização. É o caso do foco deste projeto integrador: as Salas de Leitura das escolas públicas municipais da cidade de São Paulo.

Já existiram iniciativas da Secretaria de Educação de São Paulo, no sentido de informatizar a catalogação de seus materiais, entretanto, essas iniciativas não foram concluídas e atualmente as escolas municipais realizam sua organização através de registros em papel ou utilizando planilhas eletrônicas. Embora as planilhas eletrônicas, como o Excel, sejam ferramentas importantes para a organização, o uso de uma aplicação que possua banco de dados em sua construção é essencial para a facilidade e para a qualidade do trabalho de organização.

Assim, foi elaborado um sistema web, em que o Professor Orientador de Sala de Leitura (POSL) poderá realizar as tarefas relacionadas à organização dos materiais da Sala de Leitura, utilizando diversas tecnologias, como Banco de Dados e Nuvem. Espera-se que com essa contribuição o trabalho na Sala de Leitura se torne mais dinâmico e o professor possa se focar nas questões pedagógicas, como o desenvolvimento de projetos que encantem os estudantes e contribuam para a sua autonomia leitora.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo Geral

O objetivo deste Projeto Integrador é desenvolver uma aplicação web que será utilizada para o cadastro de materiais e usuários da Sala de Leitura da EMEF Prof. Laerte Ramos de Carvalho. Dessa forma, conseguir contribuir para a organização dos registros de empréstimos.

Desenvolver um software com framework web que utilize banco de dados, inclua script web (Javascript), nuvem, uso de API, acessibilidade, controle de versão e testes, e implantar o sistema LLP - Literatura, Leitura e Poesia, para informatizar o processo de catalogação e empréstimo de livros da Sala de Leitura de uma escola pública.

2.1.2 Objetivos Específicos

Quanto aos objetivos específicos deste trabalho, realizamos conversas a POSL da EMEF Prof. Laerte Ramos de Carvalho, para conhecer as dificuldades enfrentadas na organização e empréstimo dos materiais. Entre as questões levantadas estão o tempo utilizado para organizar os dados de empréstimos de forma manual e a perda de materiais, já que alguns estudantes não devolvem os livros que emprestam. Isso também demanda tempo da POSL, já que é necessário realizar cobranças e lembretes para que a devolução ocorra.

Além das dificuldades, também foram levantadas as necessidades que precisavam ser supridas pelo novo sistema. Foram realizadas também pesquisas com os estudantes, através de formulário do Google Forms, para compreendermos as relações desses estudantes com a Sala de Leitura.

Atendendo a demanda da escola, o objetivo desse Projeto Integrador é o desenvolvimento de um sistema web, que permitirá ao Professor Orientador de Sala de Leitura (POSL) cadastrar livros, separados por categoria e subcategorias, e cadastrar usuários da Sala de Leitura, construindo um relacionamento de empréstimo entre esses dados. Assim o POSL poderia visualizar de forma rápida quais os materiais disponíveis para empréstimo, quais usuários realizaram empréstimos e as datas em que esses empréstimos deveriam ser devolvidos. O

cadastro de materiais incluirá o número de identificação do material, título, autor, editora e ano. Já o cadastro de usuários incluirá RA do estudante, nome, sobrenome e série.

Com as necessidades delimitadas, foi possível iniciar as pesquisas para o desenvolvimento do sistema. Foram pesquisados referenciais teóricos e práticos para programas que realizassem as funcionalidades básicas para a organização de uma biblioteca, como registro dos dados do acervo da Sala de Leitura e cadastro de usuários. Existe uma vasta bibliografia sobre o tema, sendo a área da biblioteconomia bastante consolidada. Além das pesquisas relacionadas à organização de bibliotecas, realizamos pesquisas sobre as tecnologias que poderíamos utilizar, para que fossem práticas e eficientes, além de possibilitar um layout mais agradável e acessível a qualquer usuário. Seguindo as diretriz do Projeto Integrador, que são desenvolver um software com framework web que utilize banco de dados, inclua script web (Javascript), nuvem, uso de API, acessibilidade, controle de versão e testes, as tecnologias escolhidas para a construção do projeto envolvem Python, Django, SQLite3, HTML, CSS, JavaScript, jQuery, Ajax, Fontawesome e Bootstrap v5.

Por fim, com a finalização do projeto será testada a usabilidade do sistema e a experiência dos usuários, confirmando se as demandas foram atendidas.

2.2. Justificativa e delimitação do problema

Durante a escolha do projeto, foi realizado um *brainstorm* para levantar ideias de situações que poderiam exigir a utilização de tecnologias. Assim, pensou-se sobre aplicações que envolveriam organização de leituras, organização de documentos para o Imposto de Renda e desenvolvimento de mecanismos de busca de melhores preços na web. Entretanto, a partir do trabalho desenvolvido no Projeto Integrador I, foi decidido manter a situação problema do trabalho anterior, uma vez que é necessário aperfeiçoar as soluções encontradas nesse projeto. Dessa forma, foi mantido o objetivo de desenvolver um sistema informatizado para Salas de Leitura de escolas públicas, já que não existe um sistema oficial oferecido pela administração pública.

O trabalho de catalogação e organização dos materiais e dos empréstimos consome boa parte do tempo dos responsáveis por espaços de leitura nas escolas. Assim, o sistema desenvolvido permitirá uma maior eficiência e praticidade, podendo estimular a interação dos estudantes com os materiais e incentivar a leitura.

Os sistemas informatizados estão presentes em diversos aspectos de nossas vidas, sendo encontrados sites e aplicativos que nos permitem socializar, aprender e pesquisar. Nesse sentido, é fundamental que as escolas também se apropriem da tecnologia para facilitar sua organização e estimular os estudantes a interagir com o ambiente escolar.

O hábito da leitura é essencial na construção de um indivíduo pleno. A Secretaria Municipal de Educação da cidade de São Paulo desenvolve o Programa Salas e Espaços de Leitura, com o objetivo de fortalecer a prática leitora, considerada uma necessidade universal e um direito humano. Dessa forma, a leitura é incentivada em todas as escolas da rede municipal a partir de uma aula semanal em todos os anos do Ensino Fundamental e um espaço de leitura. Esse espaço é dedicado ao armazenamento dos livros e materiais, e as interações entre o Professor Orientador de Sala de Leitura e os estudantes. O espaço é organizado de forma a dar autonomia aos estudantes, e ser convidativo à leitura, podendo conter tapetes, almofadas, pufes e sofás.

O cenário selecionado para a realização da pesquisa de campo e implementação do sistema informatizado foi a EMEF Professor Laerte Ramos de Carvalho, uma escola municipal da cidade de São Paulo localizada na Diretoria de Ensino de Santo Amaro. A escola atende alunos do Ensino Fundamental I e II, possuindo 14 salas de Ensino Fundamental I e 11 salas de Ensino Fundamental II. É uma escola tradicional na região, com mais de 40 anos de existência e uma sólida relação com a Comunidade Escolar.

A escola reflete muitas das questões globais em relação à leitura no Brasil. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) Contínua Educação de 2019, do IBGE, o Brasil possui 11 milhões de analfabetos, ou seja, 6,6% dos brasileiros com 15 anos ou mais são analfabetos¹. Além disso, o analfabetismo funcional, ou seja, pessoas que não conseguem compreender aquilo que lêem, são 29% da população brasileira com mais de 15 anos, segundo o Indicador de Analfabetismo Funcional (Inaf).² Essa realidade se reflete nas escolas, com muitos estudantes tendo dificuldades para a leitura. As dificuldades são aprofundadas pelas dinâmicas produzidas pelas novas tecnologias, pois muitos se afastam da prática da leitura, considerando-a algo desinteressante e penoso. Com a pandemia de Covid-19 e o ensino remoto, as dificuldades de leitura e escrita se aprofundaram, principalmente nas

¹ IBGE. IBGE Educa. Conheça o Brasil - População - Educação. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html>. Acesso em: 23 mai. 2022.

² INAF. Analfabetismo funcional. Indicador de analfabetismo funcional. Disponível em: <https://alfabetismofuncional.org.br/>. Acesso em: 23 mai. 2022.

escolas públicas, já que boa parte dos estudantes não possuíam acesso adequado à internet para acompanhar as atividades disponibilizadas.

Assim, as Salas de Leitura são espaços essenciais para estimular os estudantes pelo gosto pela leitura, pois as práticas orientadas pelo POSL buscam trazer o lúdico, despertar sentimentos e reflexões e ampliar o contato dos estudantes com os livros. Entre as diretrizes do Programa Salas e Espaços de Leitura está a:

Literatura como um direito inalienável, pois se trata de uma necessidade profunda do ser humano que precisa ser satisfeita. A literatura é fator de humanização na medida em que promove o equilíbrio psíquico e o equilíbrio social por meio da sensibilização do estudante no plano ético e estético e da reflexão sobre a natureza, a cultura e a sociedade, possibilitando novas leituras da realidade e o desenvolvimento da história e das culturas.³

Dessa forma, esperamos que o uso do sistema desenvolvido neste Projeto Integrador possa apoiar as demais iniciativas realizadas pelas escolas para o desenvolvimento da leitura dos estudantes.

2.3 Fundamentação teórica.

Para o desenvolvimento do projeto foi utilizada a linguagem Python. Essa é uma importante linguagem, que vem ganhando destaque nos cursos de programação e no mercado de trabalho, pois possui diversas funções úteis para serem utilizadas nos mais variados projetos. Como exemplo, as disciplinas Algoritmo e Programação de Computadores I e II da UNIVESP, que abordam a lógica de programação, utilizam a linguagem Python para apresentar comandos básicos de programação e o uso de bibliotecas. Segundo dados do Índice TIOBE, que se baseia nas buscas na web para determinar a principal linguagem em um período, o Python aparece como primeiro colocado nos anos de 2020 e 2021.⁴

³ São Paulo (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. Sala de leitura: vivências, saberes e práticas. – São Paulo: SME / COPED, 2020. p. 16.

⁴TIOBE. Tiobe, 2022. TIOBE Index for June 2022. Disponível em: <<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>>. Acesso em: 26 jun. 2022.

A partir da escolha do Python como linguagem, buscamos referenciais teóricos para o desenvolvimento do projeto. O livro de Francisco Marcelo de Barros Maciel, “Python e Django: desenvolvimento web moderno e ágil”, foi fundamental para o aprofundamento nos conceitos básicos da linguagem, as variáveis e tipos de dados, bem como a forma de construção dos códigos através do framework Django, para a criação de telas de administrador. Já o livro de William Pereira Alves, “Aprenda Python de forma rápida” traz uma importante contribuição na elaboração da interface gráfica da aplicação.

O Python foi criado nos anos 1990, por Guido Van Rossum, um matemático e programador holandês. Além de possuir uma curva de aprendizagem rápida, o Python tem como vantagem ser totalmente gratuito, desde seu download até suas bibliotecas de extensão e ferramentas de suporte. Entre as principais características estão o fato de ser uma linguagem compatível com os principais sistemas operacionais (Windows, Linux e MacOS) e ser uma linguagem interpretada, em que o código pode ser inserido e executado linha a linha, diretamente, sem necessidade de um compilador. (ALVES,2021)

O projeto também contou com o auxílio do IDE Pycharm, desenvolvido pela JetBrains, assim como o framework Django. O Django, assim como outros frameworks, permite que o desenvolvimento seja mais ágil e fácil, evitando o retrabalho e oferecendo recursos prontos que são comuns em diversos trabalhos. O framework Django foi criado em 2005, por Simon Willison e Adrian Holovaty para facilitar o trabalho em um site jornalístico.

Escolhemos o Django por sua curva de aprendizado mais rápida, e por possuir as funcionalidades que serão necessárias em nosso projeto, como a conexão com o banco de dados e a possibilidade de gerar automaticamente a interface para gerenciar o site. Entre as vantagens do Django estão a premissa *don't repeat yourself* (DRY), já que é possível reaproveitar códigos, evitando redundância entre as camadas de aplicação. Outra vantagem é a existência de uma comunidade ativa, que está sempre desenvolvendo e divulgando soluções para os mais determinados problemas. Essa comunidade ativa foi essencial, pois a partir de pesquisas conseguimos aperfeiçoar os códigos elaborados durante o processo de desenvolvimento web. O Django já é uma ferramenta bem consolidada e é utilizada por empresas importantes, como Youtube, Instagram e Spotify.

Aplicações em Django podem utilizar uma série de recursos inclusos em um conjunto de pacotes chamados de “*contrib packages*”, com funções como *admin* (que permite administrar sua aplicação), *humanize* (que acrescenta filtros aos templates para melhorar a

legibilidade das informações), *auth* (que fornece serviços de segurança como autenticação e autorização para entrar em um sistema), entre outras funcionalidades. (MACIEL, 2020)

Para a efetividade do sistema web foi necessário a organização de um banco de dados, capaz de armazenar as diferentes informações. Com um acervo com mais de 2000 materiais na unidade escolar e com cerca de 800 possíveis usuários, o banco de dados se torna indispensável. Segundo Abraham Silberschatz, todo banco de dados precisa de um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que fará a gestão do armazenamento das informações, sua recuperação, relacionamento e alterações ao longo do uso do sistema. Além disso, também é responsabilidade do sistema de banco de dados garantir a segurança das informações armazenadas (SILBERSCHATZ, 2020).

O modelo utilizado no sistema para a Sala de Leitura é o relacional. Tal modelo é organizado a partir de tabelas, que recebem um nome exclusivo. Assim, segundo Silberschatz, de uma forma geral “uma linha da tabela representa um relacionamento entre um conjunto de valores”, recebendo o nome de tupla. Já a coluna é nomeada de atributo e a tabela é nomeada com o termo relação.

Segundo este modelo foram criadas as relações do sistema. Inicialmente, foram verificados os requisitos do sistema, em uma prática conhecida como engenharia de requisitos. Assim foram levantadas as especificações do projeto, através de conversas com a professora da Sala de Leitura e pesquisas de projetos de biblioteca já implementados. Essa etapa é fundamental para evitar o retrabalho, pois são especificados as funções e restrições do sistema. Com essa definição inicial é possível estabelecer os critérios para a análise da qualidade do projeto.

Após a especificação dos requisitos, foi realizada a modelagem conceitual, utilizando o Modelo Entidade-Relacionamento (MER), que é um dos modelos conceituais mais difundidos. O modelo conceitual organiza o armazenamento e os relacionamentos dos dados, sem abordar sua implementação concreta no banco de dados, identificando entidades, atributos e relacionamentos com alto nível de abstração, ou seja, mais próxima do entendimento humano.

Dando continuidade ao processo, o modelo lógico e físico são implementados. Na modelagem lógica são estabelecidas as estruturas que estarão presentes no banco de dados. Após conferir se o modelo lógico atende a todas as especificações, o modelo físico é implementado ao se transformar as informações do modelo lógico em instruções em códigos SQL, que é a linguagem usada em banco de dados relacional. (PICHETTI et al., 2021)

Como o sistema desenvolvido não exige a manipulação de uma grande quantidade de dados, é possível utilizar aplicações mais simples, como o SQLite. O SQLite é uma biblioteca da linguagem C, utilizada em sites mais leves e que não necessitem de tantos recursos do SGBD. Assim, garante a simplicidade e praticidade do sistema. (SILVA et al.,2017)

Atualmente, a computação em nuvem é um recurso essencial para qualquer aplicação web. A partir da computação em nuvem é possível ter acesso a diversos recursos, e gerenciá-los de forma prática e econômica. Isso porque estão entre os seus princípios o autosserviço sob demanda (já que é possível utilizar apenas os serviços necessários a sua aplicação), o amplo acesso à rede (pois o acesso é onipresente e multiplataforma), o grupo de recursos (em que um mesmo recurso pode ser compartilhado entre vários usuários, sem que um interfira no outro), a rápida elasticidade (já que os recursos precisam ser ampliados ou diminuídos de forma rápida, de acordo com as necessidades de utilização) e serviços mensuráveis (pois assim os serviços e recursos podem ser controlados de forma automática, implementando cobranças caso seja necessário). (SANTOS, 2018)

Assim, pode-se verificar a importância da computação em nuvem, uma vez que ela se utiliza dos avanços da virtualização para criar recursos disponíveis na forma de serviços, não mais sendo preciso que esses recursos estejam disponíveis no hardware de uma máquina. Esses recursos se tornaram de mais fácil acesso, uma vez que não é preciso adquirir grandes conhecimentos para utilizá-los, e são mais baratos de se produzir. (PAULA et al.,2021)

Portanto, os serviços em nuvem são essenciais para a aplicação do sistema web da Sala de Leitura, uma vez que ele irá utilizar um considerável volume de dados e será acessado por diferentes dispositivos, que irão compartilhar informações e utilizar recursos para a manipulação das informações.

Outro aspecto fundamental para o desenvolvimento da aplicação para a Sala de Leitura é a acessibilidade. A interface digital precisa ser acessível aos mais diferentes usuários, como usuários com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e com baixa visão e pessoas em diversas faixas etárias. Ao se desenvolver uma aplicação é fundamental que as técnicas para ampliar a acessibilidade sejam empregadas desde o início do projeto, pois interfaces acessíveis permitem que os usuários aproveitem todos os benefícios do software, estimulando o seu uso. Já interfaces de difícil acesso colaboram para que os usuários desistam do seu uso, mesmo que a aplicação seja necessária ao seu trabalho. (SOUZA et al., 2021)

A acessibilidade é amplamente discutida há algumas décadas. A World Wide Web Consortium (W3C) vem divulgando, desde a década de 1990, diretrizes para o aperfeiçoamento

da acessibilidade, as *guidelines*. Essas recomendações são sempre atualizadas e não são obrigatórias, mas contribuem para o trabalho de desenvolvedores no mundo todo. Entre as diretrizes desse documento estão ser adaptável, discernível, perceptivo, entre outras. Na aplicação foram utilizadas as recomendações de alto contraste para dar destaque às informações textuais, bem como o uso de botões de manipulação simples e de fácil compreensão em seus comandos. Assim, usuários com diferentes níveis de experiência em uso de sites e programas poderão experimentar uma interface intuitiva e simples.⁵

2.4 Metodologia

No presente trabalho foi utilizado, a princípio, a pesquisa bibliográfica em livros e sites, além do conteúdo aprendido com as disciplinas da própria UNIVESP. Posteriormente, tendo definido a EMEF supracitada como o local de ação, foram realizadas conversas com a Professora Orientadora de Sala de Leitura (POSL) que resultaram em formulário direcionado aos estudantes para, a partir da análise das necessidades da escola, construir um sistema com todas as funcionalidades desejadas.

A POSL apresentou as dificuldades com a catalogação dos materiais e com os registros de empréstimos realizados pelos usuários, sendo esses os pontos centrais que serão necessários para que o sistema seja útil ao trabalho cotidiano.

2.4.1 Pesquisa e análise

Já em relação aos estudantes, foi elaborado um formulário com perguntas inerentes ao contexto da Sala de Leitura. Tivemos um total de 147 interações. A seguir podemos analisar graficamente as respostas à pesquisa de campo proposta:

⁵ W3C. Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG). Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/#contrast-minimum>. Acesso em: 26 jun. 2022.

1 Você tem o hábito de leitura?

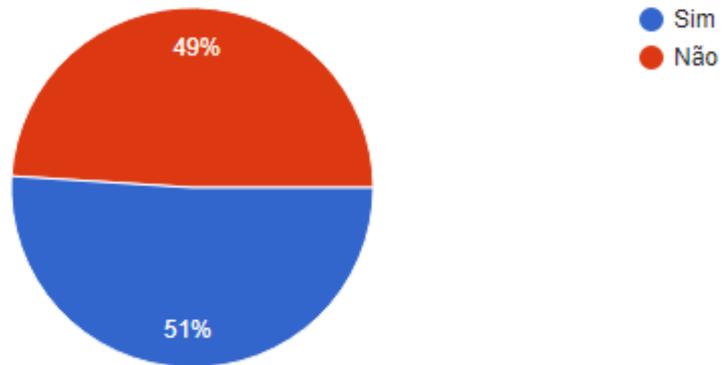


Figura 01 - Gráfico da pergunta 01 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive.

2 Você já emprestou livros da Sala de Leitura da sua escola?

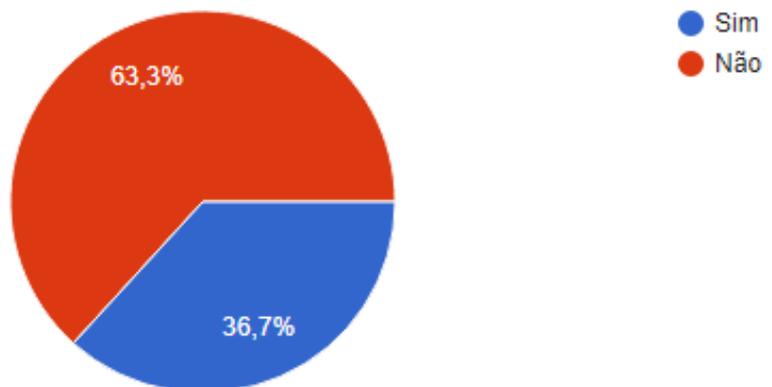


Figura 02 - Gráfico da pergunta 02 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive.

3 Você tem dificuldade para encontrar livros que te interessem na Sala de Leitura?

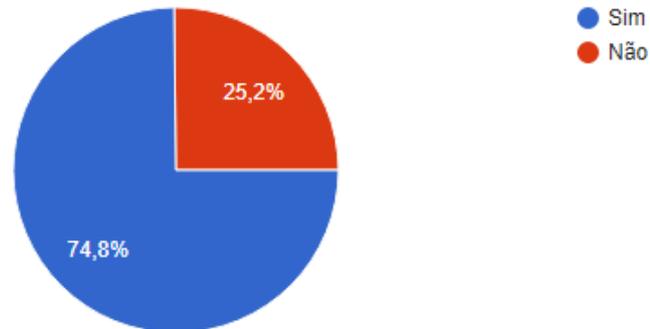


Figura 03 - Gráfico da pergunta 03 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive.

4 Qual desses motivos te levam a não emprestar livros da Sala de Leitura?



Figura 04 - Gráfico da pergunta 04 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive.

5 Você devolve os livros que empresta dentro do prazo de devolução?

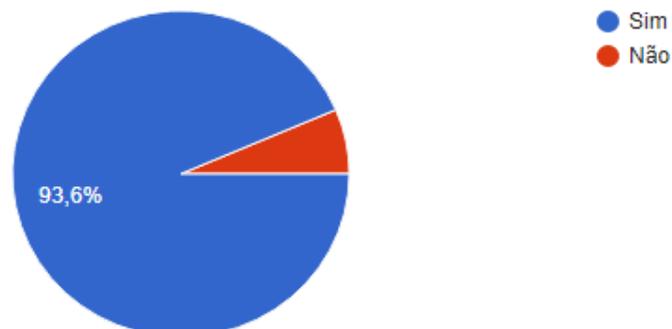


Figura 05 - Gráfico da pergunta 05 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive.

6 Acha importante a comunidade externa ter acesso a Sala de Leitura para consulta, leitura e empréstimo de livros?

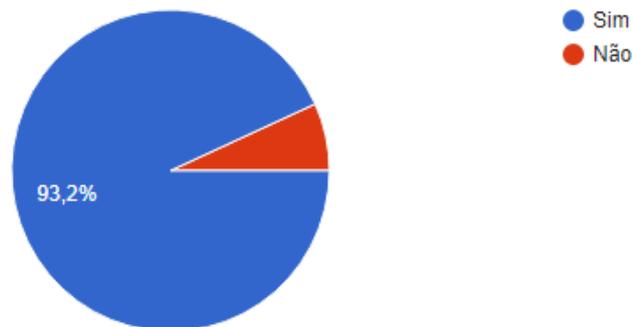


Figura 06 - Gráfico da pergunta 06 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive

7 Quanto que você considera que o acesso à Sala de Leitura contribui para o processo de construção do seu conhecimento?

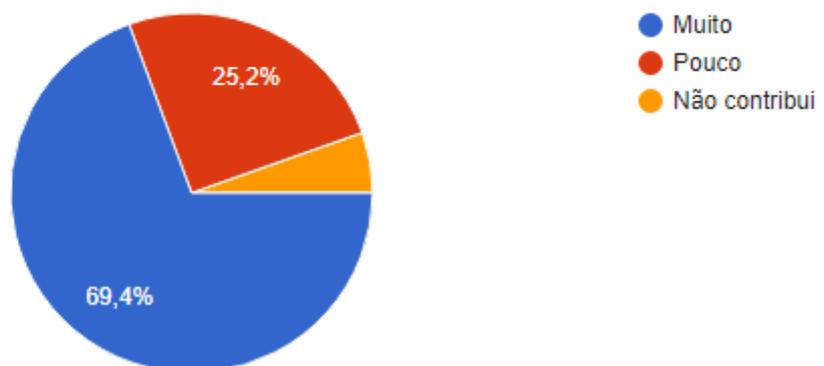


Figura 07 - Gráfico da pergunta 07 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive.

8 Você acredita que um sistema informatizado, que mostrasse todos os livros disponíveis para empréstimo na Sala de Leitura, te ajudaria a emprestar mais livros?

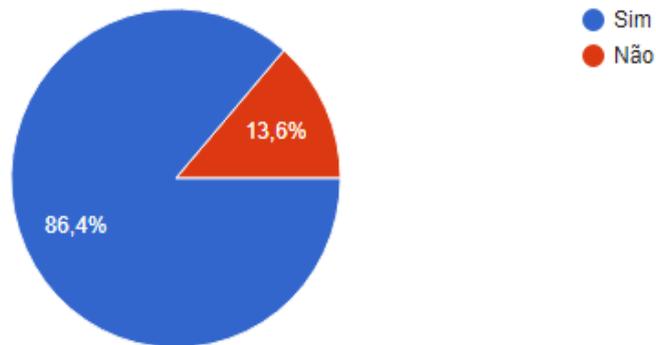


Figura 08 - Gráfico da pergunta 08 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive

9 Se existisse um site da Sala de Leitura, você utilizaria?

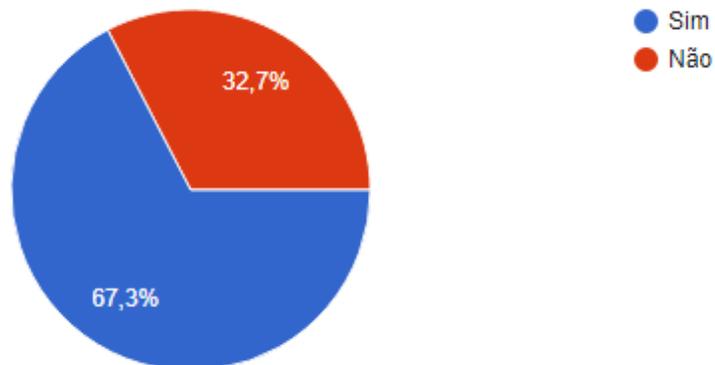


Figura 09 - Gráfico da pergunta 09 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive

10 O que você gostaria que um site da Sala de Leitura tivesse?

138 respostas

Figura 10 - Gráfico da pergunta 10 do formulário da pesquisa de campo. Fonte: Google Drive

A última questão: “*O que você gostaria que um site da Sala de Leitura tivesse?*” foi aberta para respostas dissertativas, assim muitos deram sugestões pedindo para que o site trouxesse também mangás e e-books disponíveis para a leitura, assim como solicitaram que a

Sala de Leitura possuísse mais exemplares de “O diário de um banana”. Em termos do site, alguns gostariam que o site fosse organizado em categorias específicas, para facilitar a busca por livros que sejam interessantes.

3. Resultados e considerações finais

Com a conclusão das pesquisas realizadas com a Professora Orientadora da Sala de Leitura e com os estudantes, tendo em vista a necessidade de construirmos uma visão ampla do cenário de intervenção e das necessidades para o desenvolvimento do sistema, foi realizada a construção de um sistema que foi disponibilizado para uso da POSL.

O sistema mostrou-se de fácil uso, sendo bastante intuitivo e proporcionando uma experiência de usuário agradável. Foram realizados testes com um número restrito de usuários e materiais cadastrados, em que o sistema se mostrou eficiente para atender as demandas do trabalho cotidiano com a sala. Assim, foi iniciado o processo de inserir todos os dados de usuários e materiais no sistema, para que assim possa ser utilizado plenamente.

Dessa forma, o projeto desenvolvido contribuirá para que a organização dos materiais e o controle do acervo possam ser desempenhados de forma mais simples e prática, contribuindo para que assim o professor orientador possa gerir melhor o tempo de trabalho, podendo acessar de forma mais clara as informações sobre empréstimos pendentes de devolução, bem como dedicar mais tempo a elaboração de projetos pedagógicos para as aulas.

Espera-se que, com o sucesso da implementação do projeto, o sistema possa ser apresentado a outras escolas e até mesmo a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, para assim a tecnologia possa ser usada para o desenvolvimento de uma educação de qualidade nas escolas públicas.

Referências

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14724: Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- ALVES, William P. Programação Python: aprenda de forma rápida. São Paulo: Expressa/ Editora Saraiva, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558110149/>. Acesso em: 26 jun. 2022.
- ELMASRI, R; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006.
- IBGE. IBGE Educa. Conheça o Brasil - População - Educação. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html>. Acesso em: 23 mai. 2022.
- INAF. Analfabetismo funcional. Indicador de analfabetismo funcional. Disponível em: <https://alfabetismofuncional.org.br/>. Acesso em: 23 mai. 2022.
- MACIEL, Francisco Marcelo de Barros. Python e Django: desenvolvimento web moderno e ágil. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2020.
- PAULA, Laís de, DIAN, Maurício de Oliveira. COMPUTAÇÃO EM NUVEM: os desafios das empresas ao migrar para a nuvem. 2021.
- PICHETTI, Roni F.; VIDA, Edinilson da S.; CORTES, Vanessa Stangherlin Machado P. Banco de Dados. Porto Alegre: SAGAH, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900186/>. Acesso em: 25 jun. 2022.
- SANTOS, Tiago. Fundamentos da computação em nuvem. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018.
- SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. Sala de leitura : vivências, saberes e práticas. – São Paulo: SME / COPED, 2020. Disponível em: https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/wpcontent/uploads/2020/12/Saladeleitura_PORTAL-1_12.pdf. Acesso em: 26 jun. 2022.

SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>. Acesso em: 26 jun. 2022.

SILVA, Paulo, SCHANTZ, Douglas, ANTUNES, Rodrigo, SCHUCH, Regis Rodolfo. SQLite para Dispositivos Móveis. Disponível em: https://web.archive.org/web/20180423181816id_/http://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/revistaelectronica/article/viewFile/5410/1143. Acesso em: 26 jun. 2022.

SOUZA, Andiará Cristina de; BENITEZ, Priscila; CARMO, João dos Santos Diretrizes de acessibilidade de interfaces digitais para pessoas com Transtorno do Espectro Autista: uma revisão integrativa de literatura Revista Educação Especial, vol. 34, 2021, -, pp. 1-21 Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3131/313165836030/313165836030.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

TIOBE. Tiobe, 2022. TIOBE Index for June 2022. Disponível em: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>. Acesso em: 26 jun. 2022.

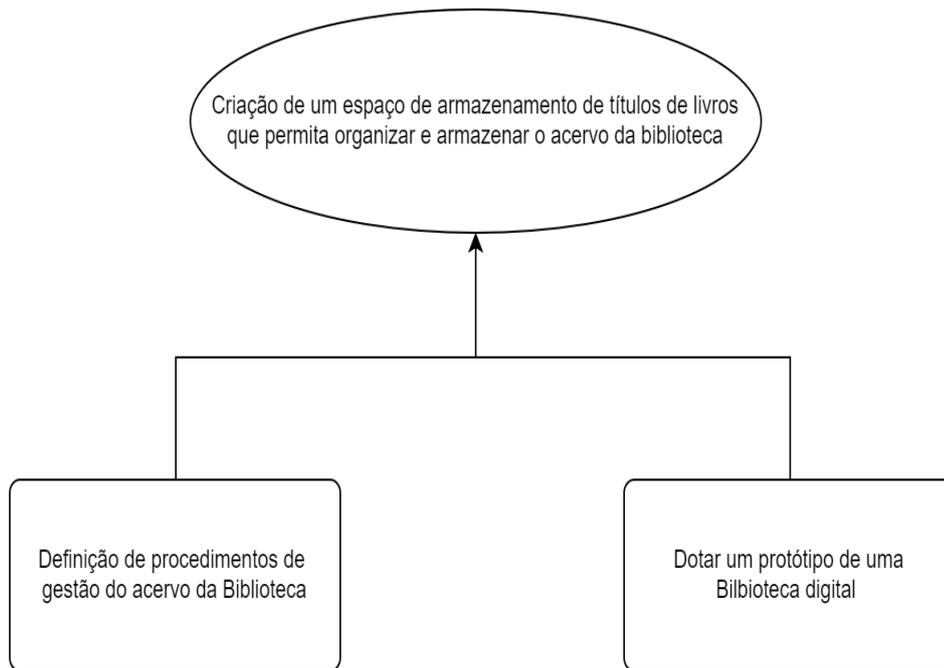
W3C. Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG). Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/#contrast-minimum>. Acesso em: 26 jun. 2022.

W3C. Introduction to Web Accessibility. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/#context>. Acesso em: 26 jun. 2022.

W3C BRASIL. Cartilha de Acessibilidade na Web: W3C Brasil. Disponível em: <http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

ANEXOS

FLUXOGRAMA I



FLUXOGRAMA II

