INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DO RIO GRANDE DO NORTE

ANA BEATRIZ REINALDO MOREIRA DE FARIAS

ANNY GABRIELLY DANTAS JUSTINO

ESTELA GABRIELA SANTANA COSTA

MARIA ELOIZA BRILHANTE DE LIMA

MARIA ISABELLE DA SILVA LIMA

MARIA RITA SILVA AMADOR

PALMIÉRE SANTANA LIMA VASCO

WILLANA MARIA MACÊDO ARAÚJO

**SIB: SISTEMA INFORMATIZADO PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS MUNICIPAIS**

ORIENTADORA: KADJA MARLUAN DA SILVA NASCIMENTO

COORIENTADORES: LUIZ FERNANDO VIRGÍNIO DA SILVA E MARCOS VINÍCIUS FERNANDES

Santa Cruz/RN

2023

**INTRODUÇÃO**

A biblioteca pública desempenha o papel de fomentar o progresso intelectual, difundir o saber e preservar a cultura local, configurando-se como um espaço físico de vital relevância para o avanço da comunidade e da região. Trata-se de uma instituição democrática, comumente administrada pelo poder público, na qual a sociedade possui o direito de desfrutar de seus serviços (FABIANI; MARTINS, 2014).

Além de funcionar como espaço para a construção de conhecimentos, a biblioteca auxilia na alfabetização, disponibilizando os recursos necessários para a pesquisa e o descobrimento de novas ideias, realidades, culturas e perspectivas. Para o poeta Mário de Andrade, as bibliotecas públicas são necessárias para o desenvolvimento da cultura brasileira e que a “disseminação, no povo, do hábito de ler, se bem orientada, criará fatalmente uma população urbana mais esclarecida, mais capaz de vontade própria, menos indiferente à vida nacional” (ANDRADE, 1957, p. 7).

Sabe-se que o acesso às bibliotecas é algo de suma relevância para a população em geral. Todavia, as bibliotecas são vistas pela sociedade apenas como um espaço de organização de documentos destinados às pesquisas escolares (MACHADO, 2010).

As bibliotecas, em sua grande maioria, estão subordinadas às secretarias de educação dos municípios, vulneráveis aos interesses dos governantes (MACHADO, 2010), dessa forma, entende-se que as políticas públicas nacionais destinadas às bibliotecas não tiveram sucesso em sua realização na esfera municipal e, nos poucos casos que obtiveram sucesso, não foram desenvolvidas de forma que pudessem ser expandidas.

Algumas bibliotecas públicas municipais ainda possuem falhas no processo de catalogação, empréstimo/devolução e, além de possuírem um sistema antigo de cadastro dos usuários por meio de fichas de papel (MILANESI, 2013).

Com base em tais problemas, propõe-se a elaboração do Sistema Informatizado para Bibliotecas Públicas (SIB) para auxiliar na consulta aos acervos, facilitar a recuperação da informação, agilizando o trabalho do

bibliotecário e o ressarcimento da informação para o usuário de forma mais rápida e fácil.

**JUSTIFICATIVA**

Acredita-se que sob o ponto de vista da inclusão social, o acesso à cultura é o caminho para uma sociedade democrática e mais igualitária. A partir dessa premissa percebe-se a importância de um sistema informatizado para bibliotecas públicas.

A ideia de desenvolver o SIB partiu de uma situação real presenciada pelas componentes do grupo. Com o funcionamento irregular em dias atuais as bibliotecas são pouco procuradas e utilizadas, nos quais dificulta o acesso de informações sobre os livros e as novas aquisições. A pesquisa e desenvolvimento deste projeto consiste na importância e relevância desse sistema informatizado para contribuir na formação da identidade cultural de várias cidades.

Portanto, os municípios necessitam da implantação de um sistema informatizado para as bibliotecas públicas, um sistema acessível a todos os usuários que constitua um marco referencial para os municípios e toda a região.

**FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para além do uso rotineiro da informática em suas atividades administrativas diárias, algo comum, algumas bibliotecas estão demandando sistemas informatizados com recursos avançados e interfaces simplificadas. A busca por uma interface simples, porém sem comprometer a versatilidade, decorre da preocupação legítima em atender aos usuários finais, ou seja, pessoas que estão utilizando o sistema pela primeira vez e não possuem um conhecimento prévio completo das suas características e funcionalidades.

Tal condição difere, por exemplo, do ambiente administrativo das empresas, no qual cada usuário opera diariamente e de forma repetitiva o mesmo sistema. A criação de um sistema específico para bibliotecas em diferentes contextos poderia contribuir para o desenvolvimento de soluções particulares, em que não seria viável buscar sistemas prontos no mercado por questões técnicas.

A ascensão da tecnologia traz consigo a necessidade de repensar a forma como o ensino é conduzido, as bibliotecas são concebidas e como as tecnologias de informação e comunicação (TICs) são utilizadas, oferecendo serviços adaptados às demandas do público e transformando as bibliotecas em produtoras de serviços onipresentes (MARTINS, 2018). Para Gilda Olinto (2010), a biblioteca pública é como uma instituição facilitadora do uso das TICs, desempenhando um papel crucial no desenvolvimento social, promovendo a competência em informação, o acesso a serviços governamentais e a formação de redes sociais que fortalecem a comunidade em um mundo globalizado.

A incorporação das novas tecnologias da informação nas bibliotecas resultou em uma melhoria significativa nos serviços oferecidos, ao automatizar as tarefas e proporcionar aos profissionais da área um maior controle sobre suas atividades. Consequentemente, a informatização tornou-se essencial para alcançar uma gestão eficiente da informação voltada para os usuários e uma prestação de serviços de qualidade (GONÇALVES, 2022).

A transformação da biblioteca em um sistema operacionalizado em rede é a chave para recuperar seu papel fundamental no processo de ensino, aprendizagem e pesquisa, proporcionando novas oportunidades e desafios que exigem uma reestruturação e renovação. As plataformas de serviços de bibliotecas, baseadas em tecnologias contemporâneas e fornecidas por meio de serviços em nuvem, possibilitam o gerenciamento unificado de diversos recursos de informação, otimizando fluxos de trabalho e permitindo que as bibliotecas se concentrem em atividades que agregam valor, recuperando assim sua centralidade como instituição de apoio educacional (TONDING; VANZ, 2018).

Portanto, é possível acelerar os processos de comunicação e de transferência de conhecimento passando a dispor de uma rede consolidada de serviço e de informação com produtos disponibilizados via internet prontos para enfrentar os desafios da nova era.

Um *software* é verdadeiramente uma alternativa para as bibliotecas de médio porte por atender aos mais prementes requisitos demandados por grande parte das bibliotecas que já possuem um sistema informatizado.

Com a revolução da informática, novas tecnologias foram desenvolvidas visando aos processos de transmissão, conjuntamente, ao armazenamento do crescente volume de informação que ficou conhecido como a “sociedade da informação”. Grande parte da sociedade recebeu uma forte influência dos usos das novas tecnologias de informações e muitas facilidades aos processos de comunicação (televisão, rádio, computador, internet, satélite, entre outros).

Cada avanço tecnológico tem implicações maiores para o processo de organização da informação, como sistemas de gerenciamento de bancos de dados, mecanismos de busca e classificação, e outras ferramentas que permitem a rápida recuperação e uso de dados, e sem dúvida oferece acesso aperfeiçoado de informação e maior flexibilidade para o seu uso. Essas tecnologias tornam possível que as informações sejam organizadas de maneira mais eficiente, facilitando a busca e o acesso às informações solicitadas.

O desenvolvimento dos *softwares* voltados para bibliotecas foi impulsionado pelo crescente desafio enfrentado pelo acúmulo de materiais e o aumento no número de usuários nas coleções, bem como pelo acesso facilitado a novos recursos tecnológicos e pelo interesse em otimizar o acesso à informação e a prestação de serviços de maneira mais eficiente (CÔRTE *et al.*, 1999). A redução de custos e otimização de recursos é um exemplo, pois, a automação de bibliotecas também pode trazer benefícios financeiros, permitindo a redução de custos operacionais, como a necessidade de espaço físico para armazenamento de documentos em papel. Além disso, a gestão automatizada de processos pode otimizar o tempo e os recursos humanos necessários para o gerenciamento da biblioteca.

Atualmente, a escolha de um *software* vai além de simplesmente optar por uma ferramenta tecnológica para a implementação de serviços oferecidos pelas bibliotecas. Tal escolha implica na introdução de uma nova filosofia de trabalho, assim como na adesão de comportamentos e valores informacionais inovadores. De acordo com Castro Filho (2005), citado por Marcelino (2009), as bibliotecas têm uma grande vantagem sobre as outras organizações sociais; constituem, intrinsecamente, ambientes nos quais predomina a busca de conhecimento. Isto faz com que elas sejam um espaço privilegiado para partilhar ideias, propostas, projetos etc.

A modernização das bibliotecas está diretamente relacionada à automatização de procedimentos e serviços, visando estabelecer uma estrutura de comunicação que agilize e amplie o acesso às informações para os usuários. Nesse sentido, é imprescindível possuir uma visão abrangente sobre a tecnologia da informação e sua aplicação nas organizações, tais como bibliotecas e centros de documentação.

Neste trabalho, são apresentados os resultados das pesquisas realizadas com o objetivo de escolher um *software* para automatizar as bibliotecas públicas. O trabalho busca contribuir com a revisão da literatura e com profissionais especializados na área, oferecendo uma análise detalhada de cada produto, bem como a identificação dos requisitos essenciais e desejáveis que o *software* deve possuir para o processo de criação de bibliotecas e centros de documentação. Mais especificamente, no caso da informatização, os avanços tecnológicos atuais, juntamente com as demandas dos usuários, direcionam a seleção e aquisição de *software* e *hardware* com uma variedade de recursos funcionais, privilegiando a integração das funções da biblioteca em uma linguagem que permita a interação entre o usuário e a máquina.

**OBJETIVO GERAL**

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma plataforma *web* que visa facilitar o dia a dia dos usuários e funcionários de bibliotecas públicas municipais, levando a eles um sistema informatizado que pode proporcionar qualidade no atendimento das necessidades de ambas as partes, além de incentivar a leitura dos usuários através de divulgação de obras no portal com avaliações e resenhas feitas pelos próprios usuários.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Realizar pesquisa com os estudantes do IFRN (Campus Santa Cruz) sobre falhas e suas experiências utilizando o Sistema de Automação de Bibliotecas (SIABI);
* Discutir sobre a administração do SIABI com os bibliotecários da biblioteca do campus;
* Fazer pesquisas de campo na biblioteca selecionada pelo grupo;
* Procurar softwares parecidos ao presente trabalho para fazer uma análise comparativa;
* Desenvolver o sistema utilizando tecnologias web e banco de dados;
* Estruturar o layout das interfaces do sistema, baseado em um conceito minimalista, acessível e de fácil utilização;
* Testar o sistema na biblioteca selecionada pelo grupo.

**METODOLOGIA DA EXECUÇÃO DO PROJETO**

O Sistema Informatizado para Bibliotecas Públicas (SIB) busca promover o acesso ampliado a uma variedade de produções literárias, abrangendo gêneros como poesia, prosa, literatura de ficção, de romance e de cordel, com o intuito de atender às necessidades da população e facilitar o trabalho dos bibliotecários locais. Ele busca proporcionar benefícios tanto para os leitores como para os profissionais responsáveis pela gestão das bibliotecas.

A proposta central do projeto é criar um sistema informatizado abrangente que possibilite o cadastro de usuários, facilite os processos de empréstimo e devolução, organize o acervo por categorias e gêneros literários, promova campanhas de doação e forneça uma seção especial onde os leitores possam compartilhar avaliações e resenhas dos livros. Além disso, o sistema permitirá aos usuários verificar a disponibilidade dos livros e atualizar o estado do material por meio de fotos ou vídeos. Diante da situação em que os bibliotecários se encontram, percebe-se que estavam lidando com processos manuais, livros desorganizados e falta de divulgação do acervo, o que dificulta a gestão e a organização.

Posto isso, foi analisado que ter acesso a informações sobre o conteúdo dos livros, sua localização e disponibilidade proporcionaria um incentivo significativo, tanto para aqueles que já têm o hábito de ir à bibliotecas quanto para aqueles que ainda não o cultivam.

De princípio, para o desenvolvimento, o sistema será gerenciado em etapas, em conjunto com os orientadores, utilizando o *framework Scrum*. Esse *framework* é uma estrutura popular para gerenciamento ágil de projetos, usada para desenvolver produtos e *softwares* complexos. A ideia central por trás do *Scrum* é capacitar as equipes a se auto-organizar e colaborar de forma eficaz para entregar produtos de alta qualidade de maneira iterativa e incremental. Ele enfatiza a eficácia para equipes que trabalham com projetos que mudam rapidamente, pois fornece uma abordagem flexível e adaptável. Essa cooperação gera o compartilhamento de conhecimento e experiências reduzindo incertezas no desenvolvimento do projeto ao longo do tempo.

Para manter a produtividade e a organização, serão utilizados os *softwares* *Notion*, *Trello*, *WhatsApp* e o *Google Meet*.

O *Notion* e o *Trello* são ferramentas de produtividade e colaboração que permitem gerenciar tarefas, projetos e anotações. Ambos oferecem recursos como atribuição de tarefas, compartilhamento de documentos, comentários e colaboração em tempo real.

O *Notion* se destaca por sua interface versátil e personalizada, enquanto o *Trello* é conhecido por sua capacidade de priorização de tarefas através de cartões anexados e datas de vencimento.

O *WhatsApp* é uma ferramenta poderosa de comunicação, com uma interface fácil de acesso que possibilita realizar chamadas de voz ou vídeo. Além disso, é possível ter um diálogo e criar grupos de conversas, desse modo contribuindo para o processo de comunicação e estratégia de interatividade entre os discentes.

O *Google Meet* é uma ferramenta desenvolvida pelo *Google* com o objetivo de realizar chamadas de videoconferência, facilitando a comunicação nas reuniões durante a realização do trabalho.

Para o desenvolvimento do projeto serão utilizados: o *Spring Boot* que é um *framework* *Java open source* que simplifica o desenvolvimento de aplicativos ao oferecer recursos como configuração automática e melhores práticas. Ele permite que os aplicativos sejam executados de forma autônoma, sem a necessidade de um servidor *web* separado. O *Spring Boot* é amplamente utilizado na comunidade *Java* devido à sua facilidade de uso, flexibilidade e integração com outras estruturas e ferramentas. Este *framework* será utilizado para o desenvolvimento do projeto em si, desde a lógica à apresentação. Além disso, tal ferramenta auxiliará na codificação da plataforma, contribuindo com a desenvoltura do projeto de forma mais ágil e organizada.

O *Apache Tomcat*, que é servidor da w*eb* de *software* livre usado para implantar aplicativos da *web* baseados em *Java*. Por possuir um ambiente de servidor da *Web HTTP* para executar os códigos em *Java*, o *Tomcat* terá a função de hospedar o sistema.

O *MySQL* consiste em um sistema de gerenciamento de dados relacional de código aberto que é amplamente usado na maioria das aplicações gratuitas e empregado para aplicativos baseados na *web* que exigem alto nível de desempenho e confiabilidade. O *MySQL* também suporta uma variedade de linguagens de programação facilitando a interação com outras tecnologias e aplicativos, ele usa a linguagem de consulta estruturada (*SQL*) para gerenciar e manipular dados armazenados em tabelas, oferecendo suporte e uma ampla variedade de recursos. Sendo utilizado para o gerenciamento e armazenamento dos dados e informações do sistema com segurança.

E o *Figma* será utilizado para criar os protótipos, criando uma identidade visual harmônica, de fácil entendimento e acessível, para que o usuário não se perca em meio às funções. Ademais, atendendo as funcionalidades dos usuários e da equipe de gestão.

As linguagens de programação que serão utilizadas são: *JavaScript* e *Java*. *JavaScript* é uma linguagem de programação que permite implementar itens complexos em páginas da *web*. *Java* trata-se de uma linguagem de programação rápida, segura e confiável para codificar tudo, desde aplicações móveis e *software* empresarial até aplicações de *big data* e tecnologias do servidor. Ao usar o *Java*, os desenvolvedores não precisam escrever todas as novas funções do zero. Em vez disso, o *Java* fornece um rico ecossistema de funções e bibliotecas integradas para desenvolver uma variedade de aplicações.

Para a criação da interface do site serão utilizados também: *HTML* e *CSS*. O *HTML* é uma linguagem de marcação utilizada que permite inserir e organizar o conteúdo na página da *web*. *CSS* define como serão exibidos os elementos contidos no código de uma página da internet e sua maior vantagem é efetuar a separação entre o formato e o conteúdo de um documento.

Ademais, após a conclusão do projeto, continuaremos acompanhando o desenvolvimento do sistema, visando o seu aperfeiçoamento através dos *feedbacks* dos usuários.

**RESULTADOS ESPERADOS**

Com o desenvolvimento dessa ferramenta se espera estimular melhorias para as bibliotecas públicas, de maneira que auxilie na consulta dos acervos, a recuperação das informações e o trabalho do bibliotecário. Usando assim, o recenseamento das informações para o usuário de forma mais rápida e fácil. Além disso, estima-se impulsionar o acesso das pessoas aos acervos estimulando a população ao interesse pela leitura.

Desse modo, tem-se como finalidade primordial contribuir com a construção de conhecimento e na formação da identidade cultural dos usuários.

Ademais, é cogitado que o grupo desenvolva habilidades de manipulação e criação de sistemas informatizados com as ferramentas abordadas, preparando os alunos para a prática profissional da área de informática.

Os resultados do projeto serão apresentados em eventos acadêmicos e na divulgação do trabalho na biblioteca selecionada pelo grupo.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRADE, Mário de. Bibliotecas Populares. **Revista do Livro**, São Paulo, v. 2, p. 7-8, 1957. Disponível em: https://antigo.bn.gov.br/producao/publicacoes/revista-livro-biblioteca-nacional-ano-2-n-5. Acesso em: 4 mai. 2023.

CÔRTE, Adelaide Ramos e, *et al.* **Automação de bibliotecas e centros de documentação: o processo de avaliação e seleção de softwares.** Ciência da informação, p. 241-256, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ci/a/MQng5HLWDQ7YttzzVFRYDZj/?lang=pt#. Acesso em: 4 mai. 2023.

FABIANI, Denize; MARTINS, Marcelle Sales. **A Biblioteca Pública para o desenvolvimento social, cultural e intelectual na cidade de Passo Fundo/RS.** VIII Mostra de Iniciação Científica IMED, Passo fundo, 2014. Disponível em: https://www.imed.edu.br/Uploads/micimed2014\_submission\_13.pdf. Acesso em: 4 mai. 2023.

GONÇALVES, Hekecya Duarte. **Avaliação do software livre no gerenciamento das bibliotecas: estudo de caso sobre o Biblivre.** Orientador: Arnoldo Nunes da Silva. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Curso de Graduação em Biblioteconomia, Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69945. Acesso em: 4 mai. 2023.

MACHADO, E. C. **Análise de políticas públicas para bibliotecas no Brasil**. InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação, *[S. l.]*, v. 1, n. 1, p. 94-111, 2010. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42307. Acesso em: 4 mai. 2023.

MARCELINO, S. C. **A contribuição da biblioteca para a construção e difusão do conhecimento no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).** Ciência da Informação, [S. l.], v. 38, n. 2, 2009. Disponível em: https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1247. Acesso em: 4 mai. 2023.

MARTINS, L. G. **Bibliotecário como mediador de aprendizagem: uma proposta a partir do uso das TICs**. BIBLOS, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 74–98, 2018. Disponível em: https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/5602. Acesso em: 4 mai. 2023.

MILANESI, L. **Biblioteca pública: do século XIX para o XXI**. Revista USP, [S. l.], n. 97, p. 59-70, 2013. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/61685. Acesso em: 4 mai. 2023.

OLINTO, G. **Bibliotecas públicas e uso das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento social.** InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação, v. 1 n. 1, n. 1, p. 77-93, 2010. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42306. Acesso em: 4 mai. 2023.

TONDING, Fabiana John; VANZ, Samile Andréa de Souza. **Plataformas de Serviços de Bibliotecas: a evolução dos sistemas para gerenciamento de bibliotecas.** SciELO. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pci/a/RWNKB7JDpbdwDhrqhXHvnxJ/#. Acesso em: 4 mai. 2023.

SUAIDEN, E. J. . **Perspectivas das bibliotecas públicas no Brasil. Revista de Biblioteconomia de Brasília**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 77–82, 1978. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rbbsb/article/view/29062>. Acesso em: 4 mai. 2023.