

## 15º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2024

### O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL PARA O GERENCIAMENTO DE UM MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

JOÃO P. VERÍSSIMO<sup>1</sup>, FLÁVIA B. RODRIGUES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Bolsista de Extensão, IFSP, campus Jacareí, joaopedrov0.dev@gmail.com

<sup>2</sup> Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Doutora em Computação Aplicada, IFSP, campus Jacareí, flavia.beatriz@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

**RESUMO:** Este artigo apresenta o desenvolvimento de um sistema computacional destinado ao gerenciamento e à apresentação do museu de ciência e tecnologia, O museu em questão está sendo instituído no Instituto Federal de São Paulo (IFSP), *campus* Jacareí, em uma sala preparada para disposição e visitação das peças e inclui visitação à exposição do acervo tanto na modalidade presencial como de forma virtual. O presente trabalho busca explorar a proposta, andamento e lições tiradas com o desenvolvimento do projeto até seu estado atual.

**PALAVRAS-CHAVE:** museu ; tecnologia ; educativo ; ciência

#### ***THE DEVELOPMENT OF A COMPUTATIONAL SYSTEM FOR THE MANAGEMENT OF A SCIENCE AND TECHNOLOGY MUSEUM***

**ABSTRACT:** *This article presents the development of a computer system for the management and presentation of a science and technology museum. The museum in question is being established at the Instituto Federal de São Paulo (IFSP), Jacareí campus, in a room prepared for the display and viewing of the pieces, and includes visits to the collection exhibition both in person and virtually. This paper seeks to explore the proposal, progress and lessons learned from the development of the project to its current state.*

**KEYWORDS:** *museum ; technology ; educational ; science*

#### **INTRODUÇÃO**

O período de tempo compreendido entre 1980 e 2024 é marcado por evoluções grandiosas na área da tecnologia, fazendo com que cidadãos adultos tenham assistido a popularização dos computadores, em uma época em que ainda era raro o uso popular dessas máquinas. Ao mesmo tempo em que haviam pessoas com pouca ou nenhuma familiaridade com a tecnologia, surgia uma nova geração de pessoas, nascidas após esse momento de acelerado *boom* digital, que segue até a atualidade. Assim, com a humanidade adentrando uma nova era digital, pessoas que não conheciam o mundo antes do surgimento da internet têm tido dificuldades em imaginar um mundo sem ela. Para essas pessoas, inclusive, a divulgação e acesso de informação por meios exclusivamente físicos e em modalidade presencial tem se mostrado ineficiente em alguns cenários e, por esse motivo, este artigo descreve o planejamento de um sistema de gerenciamento de museu, construído para que seja disponibilizado na internet e acessível a este novo público, de maneira a alcançar um maior número de pessoas. Segundo Oliveira (2007), a grande vantagem de se ter um sistema de museu em meio

digital é a capacidade de alcançar públicos remotos, poder apresentar diferentes interpretações de exposições e coleções lado a lado e a natureza interativa do meio.

Com o sistema em desenvolvimento o usuário poderá agendar visitas e conhecer o projeto do museu. O presente artigo relata os processos de planejamento, definição estratégica e modelagem do sistema de gerenciamento do museu.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para o desenvolvimento do projeto foi utilizado um computador com um navegador *Microsoft Edge* e um editor de texto específico para codificar *Visual Studio Code*, juntamente com outras ferramentas de produtividade como *Gitpod*, *Git* e *GitHub*. Para a codificação do sistema web foi utilizado o *HTML* (Pilgrim, 2012; Souza, 2018) para estruturação da página, *CSS* (Lindstrom, 2017) para estilização e *JavaScript* (Flanagam, 2013) para as funcionalidades do site, como por exemplo, o agendamento de visitas que foi feito utilizando uma *API EmailJS* para o envio de emails. Além disso, na parte física do projeto, foi utilizada uma sala do *campus* para organização das peças do museu. As peças foram separadas e estão sendo estudadas para o provimento da catalogação do acervo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O sistema de gerenciamento do Museu está sendo desenvolvido em linguagem orientada a objetos, de forma modularizada, o que traz eficiência para as atualizações e manutenções. Foram projetadas diferentes telas, com objetivos específicos, dentre elas a Tela de Boas Vindas, a Tela de agendamento de visitas ao museu físico, ainda estando em elaboração as telas do acervo digital.

O sistema pode ser acessado por computadores ou dispositivos móveis e, através dele os visitantes terão oportunidade de conhecer o projeto, além de poderem agendar uma visita ao museu físico. Em um futuro próximo será possível acessar a versão virtual do museu, que permitirá o contato com as peças do acervo, explicações acerca dessas peças e, até mesmo, a utilização de recursos de realidade virtual (aumentada) que estão sendo estudados para serem implementados no *software*. Na parte do “museu virtual” do projeto, que se encontra em desenvolvimento, planeja-se possibilitar a visualização das peças com suas devidas identificações, além de explicações a respeito do funcionamento dos itens.

Para a construção do acervo virtual, está sendo realizado o preparo das peças, o que envolve procedimentos de limpeza, recuperação, conserto, dentre outros ajustes importantes para que o material tenha condições de ser exposto. Estes procedimentos foram iniciados e aos poucos será realizada a catalogação e documentação do acervo. A construção do acervo virtual também depende deste processo, uma vez que ela refletirá o que há em exposição no museu físico, que conta com as peças que precisam estar devidamente preparadas para serem expostas.

Será necessário, em breve, a reunião de conhecimentos nas áreas de museologia, computação e tecnologia para a realização das etapas de reconhecimento e identificação do acervo.

A Figura 1 ilustra a tela inicial do sistema web do projeto, enquanto a Figura 2 ilustra o formulário a ser preenchido no agendamento de uma visita à parte física.



FIGURA 1. Tela inicial do sistema.

FIGURA 2. Formulário de agendamento.

## CONCLUSÕES

Neste projeto foi desenvolvido um sistema para um museu com fins educativos dentro do *campus* de Jacareí do IFSP, com um sistema online aberto ao público e agendamento de visitas para conhecer a evolução da tecnologia ao longo dos anos, com foco na computação. Durante o desenvolvimento do projeto, foi possível aprimorar diversos conhecimentos relacionados à área da computação, como o desenvolvimento de sistemas web, o consumo de APIs, interação entre sistemas e usuários, além da revisitação da evolução da computação com pesquisas em torno dos artefatos tecnológicos que estão expostos no museu.

## **CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES**

Durante o desenvolvimento deste trabalho, João P. V. G. contribuiu com o desenvolvimento do projeto, além da redação deste documento realizada contando com o suporte e revisão de Flávia B. R. que forneceu suporte e orientação ao longo da escrita do artigo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP *campus* Jacareí) pelo financiamento deste trabalho através do fornecimento da bolsa de extensão, além da disponibilização do espaço para armazenar os objetos que são cruciais para o sistema do museu.

## **REFERÊNCIAS**

FLANAGAN, D. *Javascript: o guia definitivo*. Porto Alegre: Bookman, 2013.

LINDSTROM, S. *Refatoração de CSS: Organize Suas Folhas de Estilo com Sucesso*, São Paulo: Novatec, 2017.

OLIVEIRA, J. C.. O museu digital: uma metáfora do concreto ao digital. **Comunicação e Sociedade**, v. 12, p. 147-161, 2007. Disponível em: <https://revistacomsoct.pt/article/view/1393>. Acesso em: 19 ago. 2024.

PILGRIM, M. *HTML 5: entendendo e executando*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.

SOUZA, R. F. M. *Canvas HTML5: composição gráfica e interatividade na web*. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/160686/epub/0>. Acesso em: 27 set. 2024.