

## IFIND: Aplicação web para enfrentar problemas de *wayfinding* no IFBA Campus Jacobina

Idelson Mendes Neto <sup>1</sup>  
Gabriel Leví Carvalho Alves dos Santos <sup>2</sup>  
Ciro Esteves Lima Sobral <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

Em edifícios com grande circulação de indivíduos, que possuem grande escala espacial ou uma extensa quantidade de eventos, naturalmente surge a necessidade da criação de mecanismos de guia espacial e temporal. Seja um mural indicando os horários de aula em uma escola, um totem com um mapa de um shopping ou até mesmo uma placa indicando o horário em que passará um ônibus em determinada estação.

No IFBA campus Jacobina, este problema é mal solucionado. O principal componente para esse problema é a desorientação espacial. O campus é composto por três prédios — o prédio principal, o anexo e a quadra. As salas de aula, bem como os laboratórios de informática, são identificadas com números sequenciais. Já as salas de uso administrativo são identificadas pelo nome do setor. No entanto, a sinalização das salas se resume à alocação da tarjeta de identificação na porta de entrada de cada sala, não havendo informações que auxiliem no *wayfinding*, termo utilizado para medir a capacidade de orientação das pessoas em espaços distintos, como prédios e cidades.

Para o problema da desorientação temporal a solução adotada é a fixação de uma folha A4 contendo o horário das aulas de cada turma exposta na parede de sua respectiva sala de aula ou disponibilizando cronogramas e horários diretamente em portais de comunicação do campus — como o próprio site do IFBA — e redes sociais. No entanto, tais mecanismos limitam a indicação dos momentos de aulas e por vezes se mostram ineficazes, podendo até mesmo confundir um estudante recém chegado, ocasionando em prejuízos como baixa interação acadêmica, já que esse público é mais propenso a sofrer com os problemas descritos.

Diante do apresentado, uma possível solução é a implementação de um totem interativo, que centralize em um único local, as informações mais importantes sobre o campus como, por exemplo, um mapa interativo indicando as salas de suas respectivas turmas,

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Técnico em Informática do IFBA - Campus Jacobina, [idelson.mendes07@gmail.com](mailto:idelson.mendes07@gmail.com);

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Técnico em Informática do IFBA - Campus Jacobina, [gabrielcaraval@gmail.com](mailto:gabrielcaraval@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor do Curso Técnico em Informática do IFBA - Campus Jacobina, [cirosobral@ifba.edu.br](mailto:cirosobral@ifba.edu.br);

horários de aulas e de atendimentos das disciplinas, assim como datas de eventos que ocorrerão no espaço. Este projeto tem como objetivo geral a proposição de uma ferramenta capaz de diminuir ou mitigar os problemas relacionados à *wayfinding* e organização de edifícios do IFBA campus Jacobina utilizando desenvolvimento web com o intuito de promover uma melhor experiência para a orientação dentro do campus.

Assim, esse trabalho propôs uma solução para enfrentar os problemas relacionados a *wayfinding* e organização espacial de edifícios enfrentados pela comunidade acadêmica do IFBA Jacobina. Isso foi feito através da identificação os principais meios de comunicação que são utilizados para minimizar os impactos determinados pelo problema de pesquisa, o desenvolvimento de um sistema substituto e a posterior avaliação da aceitação dessa ferramenta entre os alunos da comunidade acadêmica do IFBA Jacobina.

## **METODOLOGIA**

A parte inicial da pesquisa foi separada em três etapas que se complementam para reforçar a veracidade do cenário descrito. Nessa parte foram investigadas as questões de orientação e organização no IFBA campus Jacobina. A primeira etapa visava compreender a visão dos usuários sobre os modelos de orientação existentes, o que foi feito por meio de um estudo de caso e um questionário via Google Forms enviado aos alunos. A segunda etapa envolveu entrevistas com profissionais de TI do campus para obter sugestões. A terceira etapa se concentrou na busca pelas ferramentas para construção de um sistema computacional adequado para a substituição do sistema de orientação anterior.

Foi decidido pela construção de uma aplicação web, usando tecnologias Python, na versão 3.10.2 e o framework Flask, na versão 0.9. O desenvolvimento foi realizado aplicando técnicas de engenharia de softwares como, análise de requisitos funcionais e não funcionais, elaboração de diagramas, entidade-relacionamento e de casos de uso. Ainda, o *software* Ngrok, na versão 2.1.18, foi utilizado para disponibiliza a aplicação aos usuários a partir do ambiente de desenvolvimento.

A parte final da pesquisa envolveu o teste da aplicação pelos alunos para fornecer um *feedback* sobre o uso da mesma. A aplicação foi acessada através do link disponibilizado pelo Ngrok. Esse novo questionário online, disponibilizado novamente através do Google Forms, foi composto de perguntas objetivas e subjetivas e visou aprofundar a compreensão as necessidades e percepções dos usuários sobre o sistema, além de realizar a coleta de sugestões para melhorar a experiência de orientação espacial e temporal no IFBA campus Jacobina.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A arquitetura é a arte e a técnica de projetar e construir estruturas físicas que atendam às necessidades humanas e que sejam adequados ao contexto em que se inserem. Ela envolve a integração de diversos conhecimentos e habilidades tendo como objetivo criar ambientes que sejam funcionais, seguros, esteticamente agradáveis e sustentáveis. (CHING, 2014; RIBAS, 2016; CORBETTA, 2017).

Dentro do campo de estudo da arquitetura, uma das questões que são estudadas é a organização física dos edifícios. O termo *wayfinding* tem origem no inglês e significa "encontrar o caminho". Ele se refere à habilidade das pessoas de se orientar em diferentes espaços, sejam eles externos, como ruas e cidades, ou internos, como edifícios e instituições. Este termo foi criado pelo arquiteto e designer americano Kevin Lynch (1960), em seu livro "A Imagem da Cidade". O termo *wayfinding* pode ser resumido como o processo de tomada de decisões espaciais que permitem sair de um ponto A e chegar a um ponto B (ARTHUR; PASSINI, 1992).

Uma alternativa para solucionar esse tipo de problema são os totens interativos, também conhecidos como quiosques interativos. Segundo Kielsen (2010), o primeiro quiosque interativo foi criado em 1977 por Murray Lappe, um estudante da Universidade de Illinois em Urbana-Champaign. Fornecendo informações como mapas, horários, linhas de ônibus e atividades extracurriculares. Ele foi usado com fins informativos, atendendo a mais de 30.000 estudantes, professores e visitantes do campus. Os mesmos autores, descrevem o quiosque interativo como um dispositivo eletrônico dotado de um *display* e um mecanismo de entrada que permite aos usuários obterem informações e realizarem *wayfinding*, além de servir a objetivos comerciais.

Para que esses dispositivos auxiliem na resolução dos problemas de *wayfinding* é necessário que esses sistemas sejam projetados para ajudar as pessoas a se movimentarem de forma mais eficiente e eficaz em um ambiente desconhecido (TAHER et al., 2009). Desse modo é necessário aplicar na elaboração das interfaces do sistema conceitos de interação humano-computador, que é a "disciplina preocupada com o design, avaliação e implementação de sistemas interativos" (DIX et al., 2004). Nesse sentido, é possível observar que a teoria da IHC se concentra em duas áreas principais: design de interface e avaliação de interface. As técnicas de avaliação incluem testes de usabilidade, que podem envolver desde a observação direta dos usuários enquanto interagem com a interface até o uso de testes de desempenho, mensurando a eficiência e a eficácia do usuário na realização de tarefas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o processo de desenvolvimento, o resultado foi um sistema que conta com um quadro de horários de aulas, assim como datas e informações de eventos que ocorrerão no local, quadro de notícias além de um mapa interativo indicando as salas de suas respectivas turmas. Esse sistema está disponível no Github no link: <https://github.com/cirosobral/iFind>.

A avaliação do sistema, feita através de questionário aplicado aos alunos, revelou que a aplicação foi bem recebida. Em uma avaliação sobre a facilidade do uso do aplicativo, 75% dos usuários classificaram o sistema como ótimo ou bom, 25% classificaram como regular, sendo essa a classificação mais baixa respondida pelos alunos. Na avaliação sobre a aparência do aplicativo, 91,7% classificaram como ótimo ou bom e 8,3% classificaram como ruim. Em uma questão aberta, solicitando sugestões para o aplicativo, a maior parte dos participantes da pesquisa não respondeu ou disse simplesmente que não haviam sugestões. No entanto, houveram duas contribuições, uma indicando que os cronogramas de aula estavam um pouco confusos e outra sugerindo a adição de um guia para instruir sobre o uso do aplicativo.

No geral, os *feedbacks* dos usuários indicaram recomendação positiva da aplicação, destacando sua utilidade, facilidade de uso e potencial para melhorar a participação dos alunos nos eventos do IFBA. Os resultados sugerem que o IFIND pode ser uma solução eficaz para os problemas de orientação e organização no IFBA Jacobina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado desse trabalho foi um sistema intuitivo e fácil de usar, sendo uma solução para enfrentar os problemas relacionados a *wayfinding* e de organização espacial no IFBA campus Jacobina. Isso é indicado pelo resultado da avaliação realizada pelos alunos, demonstrando o potencial de ferramenta.

O totem pode ser instalado em pontos estratégicos, proporcionando informações precisas e atualizadas, necessitando apenas de um ponto de energia e a possibilidade de comunicação via rede. Dessa forma, a aplicação pode ser utilizada para disseminar notícias, eventos, horários de aula e diversas outras informações de uma forma eficaz e rápida, livre de burocracias como, por exemplo, horários de funcionamento do campus.

O projeto também pode evoluir com melhorias e integrações. Como o registro de objetos perdidos, a implantação de um guia interativo e a integração com sistemas acadêmicos como o SUAP para consulta de informações acadêmicas.



**Palavras-chave:** Totem; *Wayfinding*; IFBA Jacobina.

## REFERÊNCIAS

ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi Passini. **Wayfinding: People, Signs, and Architecture**, Focus Strategic Communications, 2002. ISBN 978-097318-220-0.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São Paulo: Bookman, 2014.

CORBETTA, Juliano. **Arquitetura: conceitos e fundamentos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

DIX, Alan; FINLAY, Janet; ABOWD, Gregory D.; BEALE, Russell. **Human-Computer Interaction**. 3rd edition. London: Pearson Education, 2004.

KIELSEN, Keith. **Unleashing the Power of Digital Signage: Content Strategies for the 5th Screen**. [S.l.]: Focal Press, 2010. ISBN 0-240-81302-2.

LYNCH, Kevin. **The image of the city**. Cambridge: The M.I.T. Press, 1960.

RIBAS, Lúcia Helena. **Fundamentos de arquitetura: introdução ao projeto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

TAHER, Faisal; CHEVERST, Keith. Exploring user preferences for indoor navigation support through a combination of mobile and fixed displays. In: 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services, 2011, Stockholm. ISBN 978-1-45030-541-9. **Proceedings** [...]. Stockholm, 2011, p. 201–210. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2037373.2037405>. Acesso em: 22 jun. 2023.