

PANO: Portal Acadêmico de Navegação e Observação

Palavras-Chave: Tour Virtual, Ambientação Acadêmica, Tecnologia Educacional

Autores(as):

Maria Clara Felix, COTIL - UNICAMP
Mariana Nogueira do Nascimento, COTIL - UNICAMP
Joel João de Araújo Neto, COTIL - UNICAMP
Pamela Nachbar, COTIL - UNICAMP
Vitória Ferreira de Lima, COTIL - UNICAMP
Prof. Dr. Danilo Rodrigues Pereira (Orientador), COTIL - UNICAMP

Coautores(as):

Profa. Dra. Tânia Basso (Co-orientadora), COTIL - UNICAMP
Prof. Murilo de Sena Cagliari (Co-orientador), COTIL - UNICAMP

INTRODUÇÃO:

A visualização de ambientes por meio de imagens estáticas têm se tornado cada vez menos eficaz diante das atuais demandas por experiências imersivas. A popularização de ferramentas como o Google Street View transformou a forma como o público espera conhecer espaços, priorizando a interatividade (SILVA, 2017). No contexto acadêmico, é comum que alunos enfrentam dificuldades para localizar espaços físicos e obter informações sobre o campus, especialmente nos primeiros períodos. Uma pesquisa realizada com estudantes do campus I da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em Limeira, evidenciou a carência de recursos que facilitem a ambientação e o acesso à informação. Diante disso, este trabalho propõe o desenvolvimento do PANO – Portal Acadêmico de Navegação e Observação: uma plataforma digital que reúne informações relevantes sobre o cotidiano estudantil e oferece um Tour Virtual Interativo em 360°, promovendo maior integração entre estudantes e o espaço acadêmico (Makowiecky; 2021; Xavier, 2022; Cao, 2022; Siivola, 2023).

METODOLOGIA:

A metodologia adotada foi dividida em 2 etapas: **Tour Virtual e Portal Acadêmico.**

Tour Virtual

- Diagnóstico da necessidade dos usuários:** Aplicação de um formulário online a estudantes de diferentes cursos do campus I da UNICAMP – Limeira, com perguntas objetivas e abertas, visando identificar dificuldades de orientação espacial, conhecimento de serviços e interesse por um tour virtual. Para melhor alcance, utilizamos panfletos na divulgação (Fig. 1).
- Captação e tratamento de imagens em 360°:** Utilização de câmera Samsung Gear 360 (2017) e montagem de tripé em pontos que seriam os pontos de acesso (*hotspots*) do tour. Essa etapa foi realizada durante o período de recesso de aulas. Foram capturadas imagens internas e externas, considerando áreas de maior



Figura 1 - Panfleto de divulgação

circulação estudantil (salas, corredores, biblioteca, laboratórios e áreas de convivência) em todo o campus (Fig 2 e 3)



Figura 2 e 3 - Imagens antes e depois da conversão

- c) **Construção do tour virtual:** As imagens foram tratadas com o auxílio do site NadirPatch e organizadas utilizando o software Pano2VR. Foram inseridos *hotspots*, mapas de navegação e links informativos sobre os espaços, criando uma experiência interativa (Fig. 4).



Figura 4 - Captura de tela dentro do software Pano2VR durante construção do tour virtual

- d) **Hospedagem em Nuvem:** Foi utilizado o serviço de hospedagem do Garden Gnome (Gnome Cloud Hosting) que oferece uma maneira fácil de enviar projetos para a nuvem diretamente do programa. Assim, é possível vincular o link de acesso da nuvem ao site.

Portal Acadêmico

- a) **Estudo das tecnologias:** As tecnologias HTML, CSS, JS, Vue.js foram estudadas e aprofundadas por meio de livros, como “Projetos Front-end com Vue.js 3”, e de vídeo aulas no Youtube.
- b) **Protótipo do portal:** Em seguida, utilizando a ferramenta Canva, foi realizado um protótipo da aplicação Web para auxiliar na construção do portal e definir o visual. (Fig. 5)



Figura 5 - Desenvolvimento do protótipo no canva

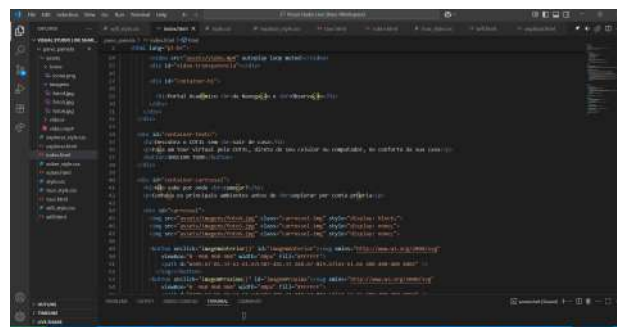


Figura 6 - Portal em desenvolvimento no Visual Studio Code

- c) **Desenvolvimento do portal:** Utilizando as linguagens anteriormente estudadas e o GitHub, o portal foi desenvolvido utilizando a IDE Visual Studio Code (Fig. 6).
- d) **Integração com o tour virtual:** A integração tem por objetivo instruir e detalhar instruções no portal para auxiliar o usuário que irá acessar o tour. No site do PANO, hospedado em domínio próprio, o utente será redirecionado para o tour, que estará hospedado em nuvem pelo Gnome Cloud Hosting.
- e) **Aquisição do domínio e link de acesso:** Inicialmente, a hospedagem do site será realizada por meio do GitHub Pages, serviço do GitHub que hospeda sites estáticos, e posteriormente será comprado domínio próprio para o PANO.

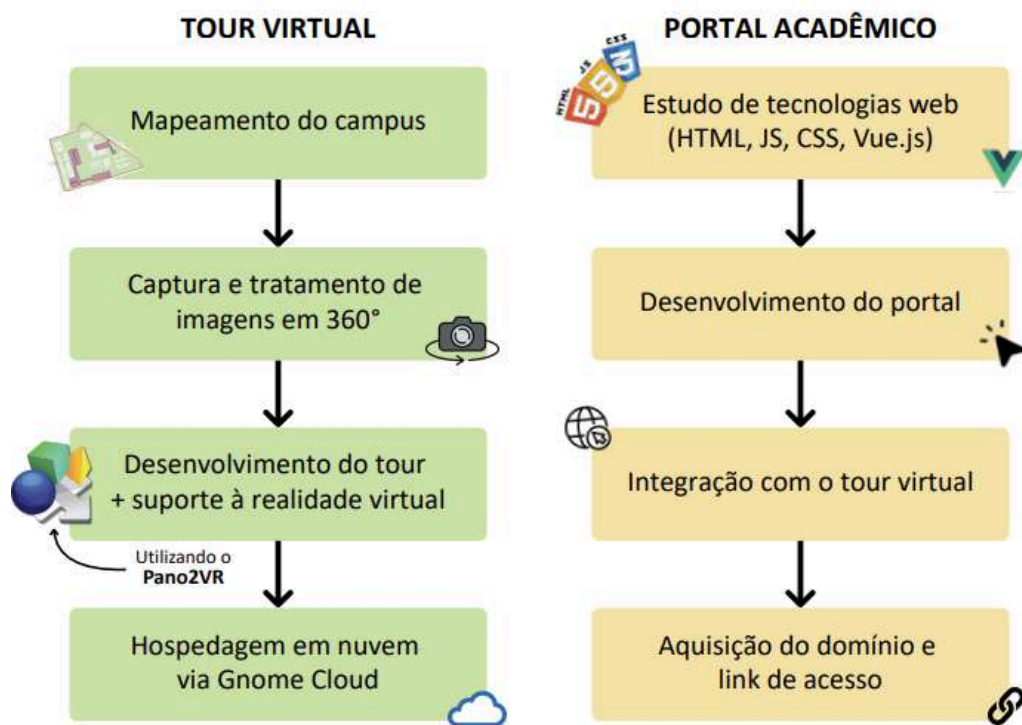


Figura 7 - Visão geral e principais etapas da metodologia

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A análise dos questionários apontou que cerca de 80% dos estudantes entrevistados desconhecem parte dos espaços disponíveis no campus. Destacaram ainda dificuldades em localizar setores administrativos, laboratórios específicos e áreas de convivência. Alguns dos dados estão representados nas figuras 8 e 9.

No seu primeiro dia no COTIL, você se sentiu desorientado no campus?
Sem saber onde ir e confuso?
494 respostas

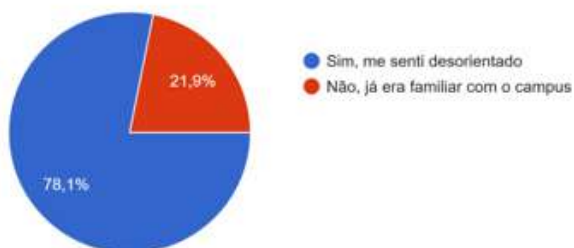


Figura 8 - Gráfico sobre o primeiro dia dos alunos no COTIL

No seu primeiro dia na FT, você se sentiu desorientado no campus?
Sem saber onde ir e confuso?
55 respostas

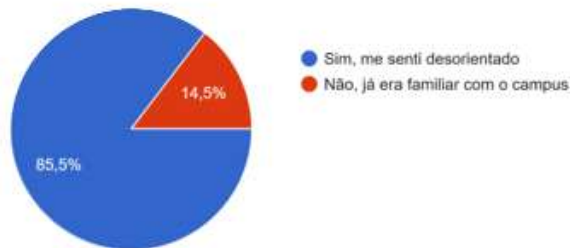


Figura 9 - Gráfico sobre o primeiro dia dos alunos na FT

A primeira versão do tour contempla quase a totalidade dos espaços mapeados e foi testada em servidor local utilizando o sistema de hospedagem do próprio software (GGNOME, 2025). Entre os aspectos positivos destacados estão: facilidade de navegação, clareza das informações integradas e utilidade para calouros.

A seguir, algumas imagens do tour finalizado (Fig. 10 e 11).



Figura 10 - Parte do tour (mastros)



Figura 11 - Exemplo interativo (placa na base dos mastros)

Com o objetivo de complementar as informações apresentadas neste projeto e fornecer uma representação espacial precisa da infraestrutura institucional, o acesso a um tour virtual do Campus I -Limeira está disponível através do link: <https://vtour.cloud/h1ezal/tuor/index.html?ts=8748595>

Essa ferramenta digital, desenvolvida em ambiente imersivo e tridimensional, permite aos estudantes — especialmente aqueles ingressantes ou em processo de mobilidade acadêmica — o reconhecimento prévio dos espaços físicos, facilitando a ambientação, o planejamento de trajetos e a familiarização com os setores acadêmicos e administrativos. Tal recurso contribui para uma experiência universitária mais integrada e informada.

CONCLUSÕES:

A criação do PANO representa uma inovação na forma de recepcionar e informar os alunos, promovendo inclusão, autonomia e pertencimento. A expectativa é que, com a implementação completa da plataforma, ocorra uma melhora significativa na experiência dos estudantes com o espaço universitário. O projeto pode ainda servir como modelo para outras instituições de ensino superior.

Após a implementação deste projeto, acreditamos que ele ajudará na mobilidade de novos alunos e visitantes, bem como os interessados em conhecer a estrutura do campus I da UNICAMP, em Limeira, de uma maneira intuitiva e de fácil uso. Além disso, busca aprimorar a qualidade da vida estudantil por meio dos métodos previamente mencionados e promover uma maior integração entre os estudantes do COTIL e FT, pois os eventos, palestras, congressos serão melhor divulgados e gerando assim uma melhor convivência no campus.

BIBLIOGRAFIA

Cao, K. (2022). **Development and design case function comparison of panoramic roaming system of virtual museum based on Pano2VR**. Mobile Information Systems.

GGNOME (2025). **Gnome Cloud Hosting**. Disponível em: <https://gnome.com/gnome-cloud/>. Acesso em: 15 mar. 2025.

Makowiecky, S., & Goudard, B (2021). **Museu da Escola Catarinense: um tour virtual, arquivos, acervos e espaços preservados**. Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC (Brasil) | Cabás nº26, págs. 341-366.

Silva, A. J. S., et al (2017). **Tour virtual: conhecendo o IFPB-Campus Monteiro sem sair de casa**. Revista Práxis: saberes da extensão.

Siivola, M., Tiainen, et al. (2023). **Virtual reality childbirth education with 360° videos**. The Journal of Perinatal Education.

Xavier, N. F (2022) . **O tour virtual interativo e inclusivo como ferramenta de divulgação científica: caminhando pelo Museu da Geodiversidade da UFRJ** .Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense (UFF) através do Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão.