



radar participa

PAR



**Realidade Virtual como
ferramenta de fortalecimento
da participação**

Data de Início e Término

Agosto de 2021 até julho de 2024

Localização

Alemanha

Contextualização

O **projeto VIRTUS** surgiu no contexto do avanço das **tecnologias digitais** aplicadas à **participação cidadã** na Europa, do processo de **digitalização do setor público** e da crescente **demanda por formatos mais inclusivos** de planejamento urbano, sobretudo **após a pandemia de Covid-19**. Nesse sentido, o projeto se insere em um **processo de criação de estratégias de ampliação das formas tradicionais de participação** no desenvolvimento urbano, como oficinas presenciais e visitas a locais específicos, **que exigem presença física** dos participantes. Ademais, em documento publicado em 2025, a **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)** classificou as **tecnologias de realidade imersivas** como **oportunidades reais de melhoria na participação cidadã** e da **atuação dos governos**.

Iniciativa

O **projeto VIRTUS** foi desenvolvido pelo **Centro de Pesquisa FZI Research Center for Information Technology**, por meio da **House of Participation**, iniciativa voltada à **participação digital e democracia digital**. Também participaram do projeto as **empresas World of VR**, especializada em **tecnologias de realidade virtual**, e **ZebraLog**, consultoria dedicada à **participação cidadã**. A iniciativa contou com **apoio institucional e financiamento público** voltados à **pesquisa e inovação digital na Alemanha**, além de **diálogo com o Ministério Federal para Assuntos Digitais e Transportes** alemão.

Objetivos

A iniciativa visava **criar formas mais inclusivas e imersivas de participação cidadã** em processos de planejamento urbano, **utilizando tecnologias de realidade estendida (XR)**, buscando **melhorar a compreensão dos espaços urbanos**, a fim de **ampliar os formatos tradicionais de diálogo** e **melhorar o alcance e a qualidade das decisões**.

Características

O projeto emergiu como uma **iniciativa de pesquisa aplicada** voltada à **inovação na participação**, integrando **ferramentas digitais de realidade virtual** com **formatos presenciais**. Inicialmente, diversos interessados, como **representantes da administração pública, especialistas em planejamento urbano, pessoas com deficiência e representantes das juventudes** foram **entrevistados**, com o objetivo de **analisar requisitos** para o **desenvolvimento das ferramentas, identificando necessidades reais dos cidadãos**. Essa etapa foi basilar para **estruturar o sistema** e para o **desenvolvimento da plataforma**. Em seguida, foi realizado um **teste da plataforma** com 40 participantes, a fim de **comparar métodos tradicionais baseados em materiais impressos com visualizações imersivas em realidade virtual**, avaliando **impactos na compreensão dos conteúdos** essenciais à tomada de decisão e na **experiência do usuário** com a plataforma. Como continuidade, foi realizado um **segundo estudo** com cerca de 500 participantes em ambiente online, com o **objetivo de testar a plataforma digital e analisar os efeitos de diferentes tipos de visualização em 3D**. Os participantes interagiram com um **cenário simulado baseado em dados reais de planejamento urbano** da cidade de **Munique**, o que permitiu **avaliar o comportamento dos usuários em condições mais próximas da realidade** prática. O projeto foi posteriormente aplicado em um **caso real de participação** urbana na cidade de Munique, intitulado **“Repensando o centro da cidade”**. Em um formato aberto, cidadãos puderam **testar os modelos de realidade virtual** e da **plataforma digital em 3D**, acompanhados por **facilitadores**, verificando o **funcionamento das ferramentas em condições reais** e contribuindo com **recomendações para o aperfeiçoamento da plataforma**.

Inovação

O projeto VIRTUS é **inovador** em seu desenho porque utiliza **tecnologias de realidade estendida**, permitindo a **tomada de decisão** com **mais informações visuais**. Além disso, ao **combinar ferramentas digitais de realidade virtual** com **formatos presenciais**, a experiência **possibilita ampliar o alcance** da participação.

Resultados

Após os testes, foi demonstrado que essas **tecnologias** conseguiram **umentar o engajamento** e **ampliar o alcance da participação**, especialmente quando utilizadas de forma **combinada com métodos tradicionais** de participação. Embora sua aplicação prática tenha ocorrido apenas na cidade de Munique, **projetos posteriores indicam a continuidade e expansão** desse tipo de abordagem. Destaca-se, por exemplo, o **projeto XR-Part**, que desenvolveu uma **plataforma semelhante**, o qual foi testado em cidades como Mannheim e Rostock.

Aprendizados e desafios

Os **feedbacks** das realizações iniciais **apontam** que o **projeto promoveu maior engajamento dos participantes** e uma **facilitação do debate público** a partir das experiências imersivas, já que a realidade virtual **facilita a visualização de objetos e projetos de planejamento urbano**. A possibilidade de **experenciar cenários futuros ampliou o interesse dos cidadãos** e, assim, **qualificou as discussões**. Por outro lado, o projeto também **revelou desafios**, como as **barreiras de acesso tecnológico para alguns grupos** (especialmente idosos e pessoas com deficiência visual), a **necessidade de mediação e suporte técnico**, a **limitação na disponibilidade de modelos 3D** de qualidade e o **risco de sobrecarga de informações** em visualizações muito detalhadas. Além disso, a **implementação dessas tecnologias** envolve **custos** e **desafios de ordem técnica e organizacional**, mostrando que seu **uso é mais eficaz** quando **integrado** de forma equilibrada a **processos participativos já existentes**.

Sobre a experiência

Responsável

Maria Brückner - Gestora de projetos em Zebralog
brueckner@zebralog.de

Fonte das informações

<https://oa.tib.eu/renate/items/917725c6-8dff-45c7-bc10-3cac92a98e2b>

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/pt/publications/reports/2025/04/tackling-civic-participation-challenges-with-emerging-technologies_bbe2a7f5/26ea7736-pt.pdf

<https://www.interaktive-technologien.de/projekte/virtus>

Ficha técnica

Responsáveis técnicas

Camila Oliveira Santana

Carla Almeida

Lizandra Serafim

Pesquisa

Camila Oliveira Santana

Carlos Henrique Filgueiras

Redação

Camila Oliveira Santana

Carla Almeida

Lizandra Serafim

Editoração e Diagramação

Ana Victoria Benvilacqua Comin

Lizandra Serafim

Mateus Camillo

Coordenação - Radar Participa

Carla Almeida

Lizandra Serafim

Coordenação - Observatório Participa (OPar)

Adrian Gurza Lavallo

Carla Almeida

Lizandra Serafim

Data de publicação

Mai de 2026

Volume 14

