

Relatório do Trabalho 1 Experiência do Usuário

Dhruv Babani
Eduardo Barcellos
Eduardo Felber
Vinicius Witter
Linus Kipper

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul — PUCRS

27 de abril de 2024

1 Introdução

Este trabalho tem como objetivo trabalhar em uma solução (protótipo) associada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 da ONU no Brasil. Este objetivo visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Dentro da ODS 11 existem diversas metas de soluções voltadas para este tema. A meta escolhida pelo grupo foi a 11.4 (Fortalecer as iniciativas para proteger e salvaguardar o patrimônio natural e cultural do Brasil, incluindo seu patrimônio material e imaterial).

Dentro da meta escolhida, apontaremos: as soluções/iniciativas já existentes, pesquisa com usuários envolvendo o planejamento e a consolidação dos dados coletados. Como também a organização dos dados através de personas e cenários e, por fim, algumas considerações finais do grupo.

2 Definição do Tema

Esta seção detalha o brainstorming que a equipe realizou para definir o tema principal do trabalho, além de apresentar algumas soluções e iniciativas existentes relacionadas a esse tema.

2.1 Resultados do brainstorm

A seguir, apresentamos uma lista das ideias que o grupo desenvolveu para abordar questões de relevância global. As ideias estão organizadas por ordem de prioridade:

- **11.4 - Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo:**

Esse tópico visa fortalecer a proteção e a preservação do patrimônio cultural e natural, promovendo o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preços acessíveis para todos. A segurança no trânsito será aprimorada por meio da expansão do transporte público, com especial atenção às necessidades de grupos vulneráveis, incluindo mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos. Uma solução tecnológica proposta para esse tema é a criação de um sistema de denúncias. Nesse sistema, qualquer pessoa que presencie atos de vandalismo ou destruição do espaço público ou natural pode reportar o incidente a um órgão oficial, facilitando uma resposta rápida para resolver a ocorrência.

- **11.6 - Reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades:**

Este tópico propõe a implementação de políticas de gestão de resíduos sólidos, incentivando a reciclagem, a compostagem e a redução do desperdício em âmbito municipal. O objetivo é promover energias renováveis e infraestrutura de energia limpa, como painéis solares e turbinas eólicas, para reduzir a dependência de combustíveis fósseis e diminuir a poluição do ar. Outra proposta inclui a criação de sistemas de transporte público elétrico e compartilhado para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e melhorar a qualidade do ar nas cidades.

- **11.2 - Proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos:**

Para melhorar a acessibilidade no transporte público, sugerimos a implementação de um sistema de recompensas baseado no número de passagens compradas por meio de um aplicativo. Para garantir a segurança no transporte público, propomos a introdução de sistemas de geolocalização, que permitiriam aos usuários acompanhar a posição dos veículos em tempo real e obter informações sobre acessibilidade para diferentes necessidades.

Escolhemos o tópico 11.4 porque ele aborda um problema que presenciamos em nosso cotidiano. Como estudantes de TI, estamos motivados a resolver esse desafio por meio de um protótipo tecnológico que possa melhorar a segurança e a proteção do patrimônio cultural e natural do nosso país.

2.2 Soluções/iniciativas existentes

Com base na nossa escolha de promover e fortalecer a segurança do patrimônio cultural e natural do Brasil, identificamos diversas fontes que destacam iniciativas para abordar essa questão. Abaixo, apresentamos essas fontes e uma breve descrição do que cada uma oferece para apoiar nossa abordagem:

1. **UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura):** A UNESCO desempenha um papel fundamental na preservação do patrimônio cultural e natural através de sua Lista do Patrimônio Mundial. Esta lista identifica locais de importância cultural e natural excepcional que são protegidos e promovidos internacionalmente.
2. **Parques Nacionais e Áreas Protegidas:** Governos em todo o mundo estabeleceram parques nacionais e áreas protegidas para preservar ecossistemas naturais, habitats de vida selvagem e locais culturais significativos. Essas áreas frequentemente recebem financiamento e proteção legal para garantir sua conservação a longo prazo.
3. **Organizações Não Governamentais (ONGs) de Conservação:** Muitas ONGs, como o World Wildlife Fund (WWF) e a Nature Conservancy, trabalham para proteger e conservar o patrimônio cultural e natural através de programas de conservação, advocacia e educação ambiental.
4. **Programas de Educação Ambiental e Cultural:** Iniciativas educacionais e culturais visam aumentar a conscientização sobre a importância do patrimônio cultural e natural e promover a participação pública na sua conservação. Esses programas incluem visitas guiadas, workshops, materiais educacionais e atividades comunitárias.
5. **Tecnologia para Conservação:** Tecnologias modernas, como sensoriamento remoto, GIS (Sistemas de Informação Geográfica) e drones, são usadas para monitorar e gerenciar áreas de conservação. Essas ferramentas ajudam na identificação de áreas críticas, no rastreamento de mudanças ambientais e na implementação de estratégias de conservação mais eficazes.

6. **Legislação Ambiental e Cultural:** Leis e regulamentações ambientais e culturais são fundamentais para proteger o patrimônio cultural e natural. Essas políticas governamentais estabelecem diretrizes para o uso sustentável da terra, a proteção de sítios históricos e a conservação da biodiversidade.

3 Pesquisa com Usuários

Esta seção apresenta o planejamento da pesquisa com usuários, abordando os seguintes aspectos: objetivo da coleta de dados, público-alvo e identificação dos participantes, técnica utilizada, questões éticas, questões e estratégia de aplicação, além da forma de registro da coleta. Além disso, é fornecida a consolidação dos dados coletados, que inclui a análise dos dados, a identificação dos perfis de usuários e o levantamento das necessidades dos usuários.

3.1 Planejamento

3.1.1 Objetivo da coleta

O objetivo da coleta de dados é compreender as percepções, atitudes e necessidades da comunidade em relação ao patrimônio cultural e natural, bem como identificar áreas de preocupação e oportunidades para melhorar os esforços de conservação

3.1.2 Público-Alvo e identificação dos participantes

O público-alvo inclui membros da comunidade local, especialistas em conservação, autoridades governamentais e organizações não governamentais envolvidas na preservação do patrimônio cultural e natural.

3.1.3 Técnica Escolhida

Optamos por utilizar um formulário como a técnica para coleta de dados. Essa abordagem permite explorar em profundidade as percepções e opiniões dos participantes, oferecendo informações valiosas sobre suas experiências e pontos de vista.

3.1.4 Questões éticas

1. Você acredita que é importante proteger e preservar o patrimônio cultural e natural?
2. Você concorda que a preservação do patrimônio cultural e natural contribui para o bem-estar das gerações presentes e futuras?
3. Você acredita que a conscientização sobre a importância do patrimônio cultural e natural deve ser aumentada?

3.1.5 Questões e estratégia de aplicação

1. Você já viu algum patrimônio cultural depredado?
2. Você já participou de alguma atividade de preservação do patrimônio cultural e histórico? Se sim, conte a sua experiência
3. Você acredita que a tecnologia pode ser útil na preservação do patrimônio cultural e histórico?
4. Como você acha que a comunidade pode ajudar na proteção do patrimônio cultural e histórico?

5. Como você acha que podemos incentivar mais pessoas a se envolverem na preservação do patrimônio cultural e histórico?

A estratégia aplicada para a elaboração do formulário foi baseada na combinação de perguntas objetivas e dissertativas. Essa abordagem mista foi escolhida para equilibrar a coleta de dados quantitativos e qualitativos, resultando em uma visão abrangente das percepções e experiências relacionadas à preservação do patrimônio cultural e histórico.

3.1.6 Forma de registro da coleta

O método utilizado para registrar a coleta de dados foi por meio da plataforma Google Forms. Os dados coletados foram então analisados diretamente no Google Forms, o que facilitou a interpretação dos resultados.

3.2 Consolidação dos Dados Coletados

3.2.1 Análise dos Dados Coletados

Para analisar os dados coletados e categorizá-los, focamos em duas perguntas dissertativas que apresentaram respostas divergentes, referindo-se às questões 4 e 5 da seção 3.1.5. A escolha dessas perguntas como foco da análise se deve ao fato de que as outras questões tiveram respostas predominantemente equivalentes e com pouca variação. Abaixo, apresentamos as perguntas selecionadas e as categorias derivadas das respostas dissertativas:

1. **Pergunta 4:** Como você acha que a comunidade pode ajudar na proteção do patrimônio cultural e histórico?
 - Educação e Conscientização;
 - Campanhas e Eventos de Sensibilização;
 - Utilização de Mídias Sociais e Tecnologia;
 - Benefícios Financeiros e Incentivos;
 - Intervenção Estatal e Políticas Públicas;
 - Turismo e Valorização Econômica;
 - Educação Formal e Palestras.
2. **Pergunta 5:** Como você acha que podemos incentivar mais pessoas a se envolverem na preservação do patrimônio cultural e histórico?
 - Doações e Apoio Financeiro;
 - Promoção de Conscientização e Visitas Guiadas;
 - União e Cooperação entre Indivíduos;
 - Educação e Conscientização;
 - Intervenção Estatal e Políticas Públicas;
 - Mobilização e Ação Comunitária;
 - Promoção de Campanhas de Sensibilização.

3.2.2 Perfis de Usuário

Fazendo a análise das respostas recebidas na ferramenta Google Forms, conseguimos extrair três diferentes perfis, e logo abaixo estão as características dos perfis correspondentes:

Critérios	Perfil 1	Perfil 2	Perfil 3
Vê a importância de proteger e preservar	sim	sim	sim
Viu algum patrimônio cultural depredado	sim	não	não
Acredita que a tecnologia pode ser útil	sim	sim	não
Participou de atividades de preservação	não	sim	não
Formas de incentivar a preservação	mídias sociais	investimento	educação

Com base na tabela apresentada, aqui está a caracterização de cada um dos três perfis:

- **Perfil 1:**

O primeiro perfil compreende pessoas que reconhecem a importância de proteger e preservar o patrimônio cultural e histórico. Elas já testemunharam depredação de algum patrimônio e acreditam que a tecnologia pode ser uma ferramenta útil para a preservação. No entanto, apesar desse entendimento, ainda não participaram ativamente de atividades de preservação. Quando pensam em incentivar mais pessoas a se envolverem, sua estratégia favorita é usar mídias sociais para conscientizar e engajar a comunidade.

- **Perfil 2:**

O segundo perfil inclui pessoas que reconhecem a importância de proteger e preservar o patrimônio cultural e histórico, embora não tenham testemunhado depredação diretamente. Este grupo acredita que a tecnologia pode ser uma ferramenta útil para a preservação e tem participado de atividades de conservação. Sua experiência os leva a sugerir que a melhor maneira de incentivar mais pessoas a se envolverem na preservação é através de incentivos financeiros e investimentos.

- **Perfil 3:**

O terceiro perfil é composto por pessoas que reconhecem a importância da preservação, mas não têm experiência direta com depredação ou participação em atividades de conservação. Eles também não acreditam que a tecnologia seja essencial para a preservação. Para incentivar mais pessoas a se envolverem, eles apontam para a educação como a estratégia principal, acreditando que o aprendizado sobre a importância do patrimônio cultural pode fomentar maior envolvimento da comunidade.

3.2.3 Necessidades dos Usuários

Além dos pontos já mencionados, é essencial considerar outras áreas que podem ser essenciais para atender às necessidades dos usuários:

- **Educação e Conscientização:** Promover o ensino sobre a importância do patrimônio cultural em escolas e comunidades para aumentar a conscientização;
- **Engajamento Comunitário:** Encorajar a participação ativa da comunidade em eventos e atividades de preservação para criar um senso de pertencimento;
- **Utilização de Mídias Sociais e Tecnologia:** Usar plataformas digitais para disseminar informações e engajar um público mais amplo na preservação do patrimônio;

- **Incentivos Financeiros:** Oferecer benefícios financeiros ou outros incentivos para motivar o engajamento na preservação;
- **Implementação de Políticas Públicas:** Criar e aplicar políticas que protejam o patrimônio, incluindo leis rigorosas contra vandalismo e depredação;
- **Ações Práticas:** Organizar atividades práticas, como mutirões e restaurações, para envolver a comunidade de forma direta na preservação do patrimônio.

A combinação de educação, engajamento comunitário, incentivos e parcerias pode criar uma base sólida para a preservação do patrimônio cultural e histórico.

4 Organização dos Dados

Esta seção inclui a descrição das personas e dos cenários relacionados a cada uma delas.

4.1 Descrição das personas

- **Persona 1:**



João Silva, Engenheiro de Software "Preservação cultural é a nossa herança para as próximas gerações"

João Silva é um estudante de engenharia de software em uma grande universidade. Ele sempre foi fascinado pela história e acredita firmemente na importância de proteger e preservar o patrimônio cultural. Ele está ciente de que muitos monumentos e locais históricos são depredados e vê a tecnologia como uma ferramenta essencial para evitar isso.

João gosta de estar sempre atualizado com as últimas tecnologias e usa suas habilidades de programação para criar soluções inovadoras. Ele frequentemente participa de hackathons e eventos de tecnologia, onde se junta a outros entusiastas para trabalhar em projetos de interesse público. No entanto, ele às vezes se sente frustrado ao perceber que nem todos pensam na causa da preservação cultural.

Objetivos Pessoais:

- Criar soluções tecnológicas para preservar o patrimônio cultural;
- Usar suas habilidades para ajudar a comunidade;
- Aumentar a conscientização sobre a importância do patrimônio cultural.

Objetivos Práticos:

- Desenvolver aplicativos que facilitem a preservação cultural;
- Usar tecnologia para denunciar danos e vandalismo;
- Criar projetos que eduquem e envolvam o público na preservação do patrimônio cultural.

• **Persona 2:**



Maria Oliveira, Professora de História "Educação é a chave para a preservação cultural"

Maria Oliveira é professora de história em uma escola pública de ensino médio há mais de uma década. Ela é apaixonada por sua disciplina e acredita que a educação é essencial para a preservação cultural. Ela frequentemente organiza excursões para locais históricos e incentiva seus alunos a participarem de atividades de preservação.

Maria está sempre buscando maneiras de envolver seus alunos no aprendizado. Ela utiliza recursos digitais para ensinar história e está constantemente procurando novas abordagens para tornar as aulas mais interessantes. No entanto, ela percebe que muitos estudantes não veem valor na história local e sente que precisa trabalhar mais para inspirar neles a mesma paixão que ela tem.

Objetivos Pessoais:

- Inspirar seus alunos a valorizar a história e a cultura;
- Promover a educação como meio de preservar o patrimônio cultural;
- Envolver a comunidade escolar em atividades culturais.

Objetivos Práticos:

- Organizar projetos e excursões para locais históricos;
- Desenvolver atividades que incentivem a preservação cultural;
- Colaborar com outras escolas e instituições para promover a educação cultural.

• **Persona 3:**



Pedro Lima, Agricultor "Preservar a natureza é preservar nossa cultura"

Pedro Lima é um agricultor que vive no interior de Goiás. Ele cresceu cercado pela natureza e sempre valorizou o estilo de vida simples. Pedro acredita que a preservação do meio ambiente está diretamente relacionada à preservação da cultura local. Ele gosta de contar histórias sobre a tradição de sua família e ensina seus filhos a respeitar a natureza.

Pedro não é muito adepto de tecnologia e prefere métodos tradicionais. Ele não tem interesse em aplicativos ou mídias sociais, mas reconhece a importância de ensinar às novas gerações a importância de preservar a cultura e a natureza. Ele muitas vezes participa de eventos comunitários que promovem práticas sustentáveis e gosta de compartilhar seus conhecimentos com outras pessoas.

Objetivos Pessoais:

- Preservar a natureza e a cultura local;
- Manter um estilo de vida simples e tradicional;
- Educar seus filhos sobre a importância da preservação.

Objetivos Práticos:

- Participar de eventos comunitários para promoção da preservação do meio ambiente;
- Ensinar práticas agrícolas sustentáveis;
- Promover a cultura local através de histórias e tradições.

4.2 Descrição dos cenários

• Cenário 1:

Análise de Dados para a Preservação Cultural

Autores: João Silva (estudante de Engenharia de Software)

João Silva, estudante de engenharia de software, está trabalhando em um projeto que envolve o uso de dados para melhorar a preservação cultural. Ele analisa um grande volume de dados relacionados ao patrimônio cultural da cidade, como registros de vandalismo, visitas a museus e atividades educacionais. O objetivo é identificar padrões e pontos problemáticos para propor soluções inovadoras.

Ao analisar os dados, João percebe uma tendência alarmante: o número de casos de vandalismo em locais históricos está aumentando, enquanto a visitação a museus está diminuindo. Ele também observa uma falta de educação sobre a importância do patrimônio cultural entre os jovens. Isso o leva a concluir que uma abordagem tecnológica pode ser uma solução para aumentar a conscientização e reduzir o vandalismo.

Com base nessa análise, João sugere desenvolver um aplicativo que permita aos usuários denunciar danos a patrimônios culturais e também aprender mais sobre a história local por meio de realidade aumentada. Sua análise destaca a necessidade de colaboração entre tecnólogos, historiadores e a comunidade para preservar o patrimônio cultural.

• Cenário 2:

Análise de Participação dos Alunos em Projetos de Preservação Cultural

Autores: Maria Oliveira (professora de história)

Maria Oliveira, professora de história, está conduzindo um projeto escolar para promover a preservação cultural entre seus alunos. Ela decide analisar a participação dos alunos ao longo do projeto para entender como eles se envolvem com a temática da preservação cultural e quais atividades geram mais interesse.

Durante sua análise, Maria descobre que os alunos tendem a se interessar mais quando há elementos interativos, como excursões ou atividades práticas. Ela também percebe que muitos alunos têm pouco conhecimento sobre a história local e precisam de um contexto para se conectar com a cultura. Outra descoberta importante é que os alunos são mais propensos a participar quando são incentivados a colaborar e compartilhar suas ideias.

Com essas informações, Maria planeja reformular o projeto escolar para incluir mais atividades práticas e incentivar a colaboração entre os alunos. Sua análise sugere a inclusão de recursos tecnológicos para melhorar o envolvimento dos estudantes e facilitar a divulgação do projeto para outras escolas e a comunidade.

- **Cenário 3:**

Análise de Impacto das Práticas Agrícolas na Cultura Local

Autores: Pedro Lima (agricultor)

Pedro Lima, agricultor no interior de Goiás, está avaliando como as práticas agrícolas modernas estão afetando a cultura local e o meio ambiente. Ele percebe que muitos agricultores estão adotando métodos mais intensivos, que podem ser prejudiciais à natureza e, por consequência, à cultura tradicional da região.

Ao analisar o impacto dessas práticas, Pedro descobre que o uso excessivo de pesticidas e fertilizantes químicos está degradando o solo e afetando a biodiversidade local. Ele também nota uma diminuição nas práticas tradicionais, como a troca de sementes entre agricultores e a celebração de festas culturais relacionadas ao plantio e à colheita.

Pedro conclui que há uma necessidade urgente de reintroduzir práticas agrícolas sustentáveis para preservar a natureza e a cultura local. Sua análise leva-o a propor uma série de medidas, como a promoção de técnicas de agricultura orgânica, o incentivo à troca de conhecimentos entre agricultores mais antigos e jovens, e a criação de eventos comunitários para resgatar tradições culturais. Ele também sugere a criação de um grupo de trabalho para monitorar e avaliar o impacto ambiental das práticas agrícolas na região.

5 Considerações Finais

O presente trabalho abordou a importância de proteger e preservar o patrimônio cultural e natural, explorando estratégias e soluções para enfrentar os desafios associados a essa tarefa. A pesquisa com usuários permitiu-nos compreender as percepções e necessidades da comunidade, enquanto a análise dos dados coletados nos deu insights sobre diferentes perfis de usuários e como podemos incentivar maior envolvimento na preservação do patrimônio.

O brainstorming inicial ajudou a equipe a definir um tema central e a identificar soluções tecnológicas inovadoras para apoiar a conservação do patrimônio. O planejamento da pesquisa foi fundamental para estruturar a coleta de dados. Além disso, a definição das personas e cenários forneceu uma visão clara dos usuários.

Esperamos que este trabalho contribua para a promoção da preservação do patrimônio cultural e natural e inspire outras iniciativas focadas na sustentabilidade e na proteção de nossas riquezas culturais e históricas.

5.1 Referências

Unesco. Unesco:Building Peace through Science and Education. Unesco,2024. Disponível em: <<https://www.unesco.org/en>>.

UN. About the United Nations Environment Programme. UN,2024. Disponível em: <<https://www.unep.org/who-we-are/about-us>>.

Agência Internacional de Energia. Sobre a Agência Internacional de Energia. Agência Internacional de Energia,2022. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ag%C3%A2ncia_Internacional>.

IEA. Global Summit on People-Centred Clean Energy Transitions. IEA,2019. Disponível em: <<https://www.iea.org/>>.

The World Bank. Banco Mundial/Brasil: Programa de Desenvolvimento Urbano Verde.TheWorldBank,2013.Disponível em:<

<https://www.worldbank.org/pt/news/pressrelease/2013/06/17/Brazil-Belo-Horizonte-urban-development-green-growth>>

Nações Unidas do Brasil. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.Nações Unidas do Brasil,2023.Disponível em: < <https://brasil.un.org/ptbr/sdgs>>

5.2 Apêndice

- Dados suplementares retirados do Google Forms:
 - **Total de participantes:** 30;
 - **Total de respostas objetivas:** 149;
 - **Total de respostas dissertativas:** 43