



METODOLOGIA DE PROJETO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PORTAL PORTO-INDÚSTRIA VERDE: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR ENTRE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DESIGN

Allanna Melo de Noronha¹, Francisco Nonato de Paiva Júnior², Giovanni Moreira Guimarães³, Julia Pezzini⁴, Thaís Herrera Gobetti⁵.

RESUMO

Uma das competências da administração pública é a responsabilidade de disponibilizar ferramentas que aproximem o cidadão do seu governo, isto pode acontecer através dos sistemas que fortaleçam e simplifiquem o acesso à informação via internet, em portais que permitam que tais informações sejam disponibilizadas de forma acessível e eficiente. Assim, o presente estudo trata-se de um projeto multidisciplinar que envolve profissionais de TI e design em pesquisa aplicada com suas respectivas ferramentas metodológicas: framework React em linguagem Javascript, Business Intelligence, Usabilidade, Inteligência Artificial (Agente Conversacional), User Experience Design e Mapa da jornada do usuário, focando nas funcionalidades implementadas, na relevância para a gestão pública, no processo multidisciplinar de desenvolvimento e no aprofundamento do conhecimento adquirido pela equipe durante a concepção do projeto, que foi elaborado através das fases de análise, design, desenvolvimento e implementação. O hotsite desenvolvido em módulos, tem função expositiva quanto ao projeto do porto, com conteúdo informativo e didático, detalhes visuais que estimulam a facilidade de acesso à informação, e torna acessível o conhecimento acerca do projeto proposto pela secretaria. Durante o processo de elaboração desta ferramenta identificou-se o seu potencial tecnológico informativo, facilitando a comunicação entre sociedade e poder público promovendo o acesso à informação com divulgação de maneira acessível de dados públicos. Um aspecto importante neste trabalho é a realização de análise da importância da multidisciplinaridade da equipe na execução do projeto, enquanto instrumento integrante da promoção do acesso à informação em caráter de disponibilidade, acessibilidade, usabilidade e consistência de dados.

Palavras-chave: Porto-Indústria Verde, Power BI, Inteligência Artificial, Usabilidade, User Experience, User Interface.

¹ Bolsista Pesquisadora, SEDEC/RN – FUNCITERN. allanna.noronha@gmail.com; ² Bolsista Pesquisador, SEDEC/RN – FUNCITERN. jrengcomp@gmail.com; ³ Bolsista Pesquisador, SEDEC/RN – FUNCITERN. giovanni.quimaraes@alunos.ufersa.edu.br; ⁴ Bolsista Pesquisadora, SEDEC/RN – FUNCITERN. pazzinijulia@gmail.com; ⁵ Bolsista Pesquisadora, SEDEC/RN – FUNCITERN. thaisherrerag@gmail.com.



INTRODUÇÃO

O *boom* populacional brasileiro observado nas últimas décadas fez crescer a preocupação acerca dos impactos econômicos e sociais deste crescimento na sociedade do País e no meio ambiente. Um dos problemas que já começam a se intensificar é a escassez de água e luz em algumas épocas do ano, já que a maior parte da energia elétrica gerada no Brasil é proveniente de hidrelétricas. Portanto, faz-se necessário pensar em novas fontes de energia, limpas e sustentáveis, utilizando recursos renováveis como o vento e o sol.

O Brasil possui um dos maiores potenciais do mundo neste ramo, e o Estado do Rio Grande do Norte vem sendo destaque no setor energético brasileiro e mundial. Segundo dados da agência de notícias da indústria, o Rio Grande do Norte hoje é considerado o maior potencial eólico do Brasil. Ele está em primeiro lugar em número de potência fiscalizadora (potência mensurada no momento de operação) de aproximadamente 7 GW. Para se ter uma ideia, 1 GW consegue abastecer aproximadamente 3 milhões de pessoas. O consumo total do estado precisa de pouco mais de 1 GW, ou seja, o que sobra, tem potencial de gerar energia para outras 17 milhões de pessoas, o equivalente à população dos estados do Paraná, Espírito Santo e Tocantins juntos.

Tal potencial energético se deve ao fato de o estado estar localizado em um ponto territorial estratégico da costa brasileira, permitindo a geração de energia eólica tanto em terra (onshore) quanto no mar (offshore). O problema observado por entidades especialista no setor apontam que o fato do Estado do RN não possuir uma infraestrutura exclusivamente dedicada a fazer proveito dessa vantagem acaba atrapalhando seu crescimento (UFRN, 2023). Com isso, o grupo de pesquisa Inovação de Produtos e Processos para Energias Renováveis (Creation), vinculado ao Centro de Tecnologia (CT), estudou e desenvolveu o modelo conceitual de um porto-indústria verde para o estado. O Governo, então, juntou forças com a UFRN e, por meio de um convênio firmado entre os anos de 2021 a 2023, foram alcançados resultados como a identificação da demanda portuária pelos setores econômicos do estado, a avaliação da localização geográfica para um novo porto e o projeto conceitual do porto-indústria verde e um estudo de viabilidade.

Visto a magnitude do projeto e sua importância social e econômica, faz-se necessário que as informações levantadas nos estudos de viabilidade, bem como outros dados como notícias, dados dos parceiros e dados de melhoria que a implementação do porto vai trazer para o Estado estejam organizados e difundidos em um site, e os profissionais de Design e Tecnologia da Informação podem interagir na criação deste produto, ao formar uma equipe multidisciplinar visando a entrega de um produto eficaz e usual, incluindo no processo os usuários finais do sistema, bem como os gestores e pesquisadores envolvidos no projeto do Porto-indústria Verde do Rio Grande do Norte.

Neste contexto, o desenvolvimento de um portal de acesso à informação qualificada, que promova a transparência da informação e que permita a gestão estratégica do Porto-Indústria Verde, quando este implantado, é a principal justificativa e motivação para a implementação do sistema web aqui apresentado.

As próximas seções do artigo apresentam os objetivos, metodologia, referencial teórico relativo a cada contribuição na abordagem multidisciplinar e finalmente, na última seção é apresentada uma breve discussão sobre os resultados até então produzidos.

OBJETIVOS

Este trabalho objetiva apresentar o desenvolvimento do portal Porto Indústria Verde como uma ferramenta de transparência e facilidade de acesso à informação utilizada pela gestão pública para aproximar-se da sociedade por meio do uso de tecnologias e ferramentas metodológicas as quais permeiam a idealização desse portal.

Os objetivos específicos apresentarão à perspectiva de contribuição de cada técnica/ferramenta utilizada no projeto:

Design da experiência do usuário e Design da Interface do Usuário:

Desenvolver o presente site utilizando metodologia focada no Design Centrado no usuário entregando como resultado da pesquisa um website moderno, eficaz, usual e responsivo;

Power BI:

Implementar a metodologia de *Business Intelligence* utilizando a ferramenta *Power BI* enquanto instrumento de tomada de decisões estratégicas, análise de dados e informações, criando assim um módulo com um painel interativo no site Porto-Indústria Verde.

Inteligência Artificial:

Implementar um assistente virtual desenvolvido com inteligência artificial, especialmente com processamento de linguagem natural, que interage com o usuário respondendo às suas dúvidas/perguntas.

Usabilidade de Software:

Traçar um diagnóstico técnico da usabilidade do sistema, verificando a eficiência, eficácia e satisfação do sistema junto à comunidade institucional da SEDEC, apontando os erros identificados pelos usuários dentro do sistema a fim de buscar solucioná-los aperfeiçoando a interação entre o usuário e o sistema.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção será descrita a metodologia utilizada por cada uma das contribuições temáticas (contexto multidisciplinar) na elaboração e desenvolvimento do sistema.

Design - Mapa da jornada do usuário

O Mapa da Jornada do Usuário é um diagrama que ilustra visualmente o fluxo de interações de uma pessoa ao acessar a interface, seja de um site ou aplicativo.

Antes de desenhar o mapa é necessário entender a Jornada do Usuário, ou seja, o percurso percorrido pelo indivíduo para alcançar algum objetivo, seja efetuar uma compra, buscar por uma informação, fazer download de um arquivo etc. Entender esse caminho é necessário para prever problemas de usabilidade que venham a comprometer a experiência e interação.

A criação do desenho de um Mapa da Jornada do Usuário possibilita a identificação de possíveis pontos de atrito (erros) e oportunidades de melhorias da experiência do usuário durante o uso de produtos digitais, levando sempre em consideração o ponto de vista da própria pessoa. Entendido o universo de atuação, seus hábitos e os desejos/necessidades, é possível desenhar o Mapa da Jornada do Usuário.

Existem alguns recursos *open source* que podem vir a auxiliar e enriquecer o processo de criação destes mapas, fornecendo dados concretos quanto à conectividade dos usuários em redes sociais, por exemplo, ou quanto tempo eles levam para desempenhar uma ação frente a uma tela, etc. Para esta pesquisa, em um primeiro momento, será necessário levantar os recursos existentes e que sejam pertinentes para o desenvolvimento da pesquisa, para que posteriormente sejam selecionados e utilizados nas fases metodológicas.

FASE 1 - ANÁLISE	FASE 2 - DESIGN	FASE 3 - IMPLEMENTAÇÃO	FASE 3 - IMPLANTAÇÃO
Definição da equipe multidisciplinar que contribuirá com a pesquisa	Mapa da experiência do usuário	Avaliação heurística de usabilidade	Realizar pesquisas com usuários com o <i>mockup</i> funcional e a interface do usuário finalizada já implantados
Definição dos requisitos e restrições projetuais	Desenvolver fluxo de tela e modelo de navegação	Fazer testes de usabilidade com o <i>mockup</i> já pronto	Refazer testes sempre que necessário
Análise do perfil dos usuários e criação de personas	Criar wireframes de baixa e alta fidelidade	Refazer testes sempre que necessário	Remodelar o portal caso haja necessidade
Análise de similares	Validação		Entrega final após testes

Figura 1 - procedimento metodológico inspirado no *Designing the User Experience Map* (Desenhando o mapa da experiência do usuário - UPA, 2000).

A metodologia a ser utilizada na presente pesquisa vem buscar no *User Experience Design* (Design da Experiência do Usuário) as ferramentas necessárias para auxiliar o processo de design, viabilizando a participação das partes interessadas na realização da fase prática desta pesquisa, tomando como base a estrutura proposta no *Designing the User Experience Map* (Desenhando o mapa da experiência do Usuário), documento criado pelo *Usability Professional's Association* (UPA, 2000), que consiste em uma compilação de ferramentas projetuais aplicados em processos de design de sites, sistemas e interfaces. No desenho do método proposto o processo de design é ilustrado em uma espécie de mapa, a cada etapa concluída é possível gerar soluções projetuais que são adaptadas e aprimoradas em fases consequentes. A Figura 1 ilustra a aplicação do citado método no desenvolvimento do site do Porto-Indústria Verde.



Módulo - Business Intelligence

Para a implementação de um módulo baseado em *Business Intelligence* (BI) para o portal do Porto-Indústria Verde, a metodologia precisa ser estruturada de forma a garantir que o módulo seja eficaz, responsivo, útil e ofereça insights claros aos usuários.

Inicialmente será necessária a definição de objetivos e requisitos para entender o propósito do módulo de *BI*, identificar o usuário final, listar as funcionalidades desejadas e estabelecer requisitos técnicos. Na sequência será realizada a definição e padronização da fonte de dados, para tornar a modelagem de dados mais eficiente, planejamento da integração do módulo a fim de torná-lo o mais automatizado possível através de *API's* garantindo que a atualização de dados ocorra em tempo real ou em intervalos regulares, conforme necessário.

Então deve-se escolher o software adequado e definir a identidade visual das dashboards. Na fase de desenvolvimento propriamente dito, será implementado o módulo com a criação das dashboards e visuais, configuração do banco de dados, criação de tabelas e estruturas conforme foi definido na modelagem. Na sequência, será desenvolvido toda a parte do *back-end* para conectar o site ao módulo em *BI* e integrar a ferramenta utilizada de visualização dos dados selecionado ao *front-end*. Será então realizada a validação do módulo, executando testes de usabilidade com usuários para identificação de possíveis problemas, finalmente realiza-se as revisões periódicas do módulo para avaliar e analisar novas necessidades e atualizar o módulo conforme necessário.

Inteligencia Artificial

Para que os assistentes possam ser considerados produtos de inteligência artificial poderia considerar em seu desenvolvimento pelo menos uma das seguintes técnicas de inteligência artificial que permitem ao sistema interpretar, responder e adaptar-se a interações complexas com usuários. Dentre as muitas possibilidades de modelos generativos, como os de redes neurais, que criam respostas inteiras em vez de selecionar entre respostas predefinidas propomos o modelo **GPT (Generative Pre-trained Transformer)**, utilizado para a geração de texto de conversação em assistentes que mantêm conversas naturais.

Usabilidade:

Trata-se de pesquisa de natureza aplicada, uma vez que se buscará gerar concretamente um entendimento do problema de pesquisa para buscar e propor possíveis soluções por meio da aprimoração de processos. Sob o ponto de vista da abordagem temos uma pesquisa qualitativa, para descrever a problemática gerenciamento e manutenção do portal do Porto-Indústria Verde no âmbito da SEDEC/RN, sob a ótica do diagnóstico da usabilidade do sistema tendo sua coleta de dados feita por aplicação de questionários diretamente aos usuários, utilizando uma metodologia de análise de viabilidade e prioridade de procedimentos antes de sua realização.



REFERENCIAL TEÓRICO

Design da Experiência do Usuário e Design da *Interface* do Usuário

O primeiro requisito para uma experiência de usuário exemplar é atender às necessidades exatas de quem usa as aplicações e sistemas, sem complicações ou incômodos. Em seguida vem a simplicidade e a estética, não menos importantes, mas deve-se priorizar a experiência do usuário para que se possa prever como o visual dos produtos e sistemas deve ser. Para NIELSEN e NORMAN (2023) “A verdadeira experiência do usuário vai muito além de dar aos usuários o que eles dizem que querem ou fornecer recursos em listas de seleção”. Os autores ainda dizem que para obter uma experiência de usuário de alta qualidade deve haver uma fusão perfeita dos serviços de várias disciplinas, incluindo engenharia, marketing, design gráfico/industrial e design de interface, daí a importância em manter profissionais diversos em uma equipe de projeto. Logo, é importante distinguir a experiência do usuário (UX) da *interface* do usuário (UI).

Embora sejam duas funções distintas, o Design de Interface e o Design de Experiência do Usuário devem ser trabalhados em conjunto para entregar um site eficaz, funcional e que satisfaça as necessidades dos usuários. A interface é a parte visível da aplicação/sistema, enquanto a experiência do usuário é a parte oculta. As duas abordagens são centradas e adaptadas às necessidades do usuário para proporcionar uma experiência consistente e sem atritos.

Neste contexto, pode-se inferir que a experiência de usuário é o resultado, enquanto a UI (*User Interface* ou “Interface de Usuário” em português) é o meio para atingi-lo. Assim, a *interface* é essencialmente a parte de design gráfico do sistema, sendo composta de elementos visuais com as quais o usuário irá interagir diretamente, e sua aplicação adequada levando em consideração bons princípios de design determinarão se a experiência de usuário resultante será boa ou ruim. Segundo Natoli (2024):

Pense na UI como causa e na UX como efeito: de *apps mobiles*, a *websites* e a *softwares* empresariais complexos, a UI comunica valor a um usuário ou cliente. Nossas expectativas são formadas primeiro visualmente, então ao olhar, o que alguém vê lhe diz se esse produto digital - esse aplicativo, *website*, ou sistema - será de valor para ele(a). (Natoli, 2024)

Ainda segundo Joe Natoli (2024), não se deve pensar na interface de usuário como algo superficial focado apenas na beleza estética, embora ela seja levada em consideração durante seu desenvolvimento. O design gráfico, para que seja considerado bem-feito, vai além do esteticamente bonito, sendo capaz de realizar uma comunicação de mão dupla entre o design (ou seja, o produto) e o usuário, pois é isso o que agrega valor e utilidade para nós, e não apenas a aparência, que é subjetiva.

Nós humanos recebemos informações primariamente através da visão, relacionando o que vemos ao nosso próprio repertório prévio, para dar sentido ao que estamos vendo. Assim, a maneira como os elementos visuais da UI estão



construídos e organizados na tela e como guiam a interação determinará se a UX foi boa ou ruim. Deve-se ter em mente que o usuário já tem um objetivo ou intenção - ou seja, expectativas - em mente ao iniciar essa interação, e, portanto, o design deve ser capaz de ajudar esse usuário a satisfazê-las com facilidade (Natoli, 2024).

Para que os sistemas sejam eficientes, eficazes e satisfaçam as necessidades dos usuários, é necessário incluí-los nas etapas projetuais de design, já que as aplicações são pensadas para as pessoas, e não o inverso. O principal objetivo é criar uma interface envolvente, amigável e atraente que crie um vínculo empático entre a máquina e o usuário.

O *UX/UI* se complementam porque é inútil desenvolver um site/app com um ótimo design, mas que seja confuso e com funcionalidades complicadas. O inverso também vai desagradar o usuário, que irá navegar em um dispositivo digital funcional, mas que possui um conteúdo ilegível e com uma aparência gráfica desagradável. Por isso, é necessário compreender as necessidades do usuário e implementá-las no processo projetual.

Inteligência Artificial – Agente Conversacional

A inteligência artificial (IA) tem sido uma área da Ciência da Computação que tem apresentado um grande impacto sobre nosso dia a dia, tornando-se mais perceptível em áreas de conhecimento como Economia, Marketing, Finanças e no setor público. Espera-se que a inteligência artificial transforme radicalmente nossa sociedade nos próximos anos, impulsionando o crescimento econômico e o desenvolvimento social (Stamatis, Gerontas, Dasyras, & Tambouris, 2020). Seu uso na administração pública tem estado mais presente na assistência em processos de tomada de decisão e prestação de serviços público e acreditamos que possam gerar ainda benefícios em termos de transparência, eficiência e automação, contribuindo para consolidação de uma administração inteligente, personalizada, mais eficiente e eletrônica, para prestar mais e melhor serviço aos cidadãos (Sandoval, 2020).

Desta forma, o projeto inclui aplicar as técnicas de inteligência artificial na construção de um agente conversacional (*chatbot*) para o portal, auxiliando na interação dos usuários com o conteúdo. Este assistente será um complemento valioso ao atendimento ao cliente, podendo ainda, no futuro, ser estendido a outras áreas da administração pública no Rio Grande do Norte.

Usabilidade

Embora por um lado, os sistemas online de gestão administrativa tenham como o objetivo comportar-se como ferramenta de avanço nos processos internos, é interessante pontuar que por outro lado, eles podem apresentar barreiras na agilidade do desempenho do trabalho, se não for levado em conta a interação entre o usuário e o sistema. Com isso, instaura-se uma nova reflexão quanto a usabilidade que os usuários têm frente aos sistemas.

A norma ISO 9241-11 (1998) caracteriza a usabilidade como a capacidade dos usuários conseguirem realizar seu propósito dentro de um produto de forma



eficiente, com eficácia e satisfação. A eficiência está relacionada com os recursos necessários, tais como tempo e mão de obra para os indivíduos interagirem com o sistema e alcançarem seus objetivos. A eficácia diz respeito ao correto alcance desses objetivos, conforme o esperado. Já a satisfação está relacionada com a avaliação subjetiva que o usuário faz a respeito do sistema, observando se ele cumpre com o que realmente foi solicitado (COSTA, 2016).

Usabilidade se relaciona com a eficácia, eficiência e satisfação com que os usuários atingem objetivos usando sistemas de computador. As avaliações de usabilidade examinam a qualidade das interfaces de computador, particularmente em relação à facilidade de uso. A usabilidade aprimorada de um SI pode reduzir a ansiedade e o medo associados ao uso do computador, melhorar a capacidade de aprendizado, pode direcionar os usuários de forma mais concisa e pode melhorar a navegação dos sistemas (KRUGER et al, 2020).

A usabilidade do sistema está intrinsecamente relacionada à interação homem-máquina, uma vez que a facilidade com a qual o usuário consegue utilizar ou não o software define o quão útil ou não esse sistema se tornará para a instituição. Nesse sentido, há cada vez mais estudos acerca dessa interação entre o usuário e o sistema para o desenvolvimento de ferramentas com formas de promover uma maior facilidade de interação.

Pode-se entender por um software de interação facilitadora entre o usuário e o sistema, aquele em que preza pela refinação de robustez, com sequências simples e práticas para realização de processos, expondo com transparência o passo realizado, e as alternativas para os próximos sem deixar margem para dúvidas para o usuário quanto a correta escolha de opção para o procedimento que esteja realizando no sistema. Segundo Costa (2016), o importante é que, independentemente da forma, a informação não seja transmitida de forma incompleta, ambígua ou inteligível.

Business Intelligence

A gestão do conhecimento, a transparência e o gerenciamento da informação podem tornar a Administração Pública mais eficiente, democrática e atuante. Analisando os mercados atuais é possível perceber que estamos em um momento de mudanças dentro das organizações. Isso pode ser justificado pelo fato de que as ferramentas tecnológicas estão dominando a forma como as atividades e ações são realizadas dentro das empresas. Por consequência, à medida que a competitividade aumenta, tomar decisões estratégicas torna-se fundamental. Fato é que o avanço nas áreas de análise de dados e de *Business Intelligence* está servindo como base para a forma como os líderes e gestores obtêm informações para tomarem suas decisões. Com a finalidade de uso consciente e estratégico das informações, o *BI*, irá auxiliar na coleta, organização, análise, compartilhamento e controle dos dados (LAPA; BERNARDINO; FIGUEIREDO, 2014) como parte fundamental deste trabalho.

O presente projeto tem como um dos objetivos o de aplicar a ferramenta *Power BI*, através da metodologia de *Business Intelligence* no âmbito da SEDEC, auxiliando na gestão de dados, informações e tomada de decisões estratégicas nas



mais diversas atividades. A proposta central é implementar um módulo baseado em *Business Intelligence* em um portal que será desenvolvido e terá como função ser a fonte de divulgação do Projeto Porto-Indústria Verde, que está também em fase de desenvolvimento pelo Governo do Estado do Rio Grande do Norte.

Este módulo irá contar com as mais diversas informações que irão auxiliar a obter uma maior e melhor compreensão da dimensão das atividades desempenhadas pelo Porto, tendo como base os relatórios de uma Dashboard interativa desenvolvida em *Power BI* tornando simples a avaliação da evolução quantitativa e qualitativa, bem como a análise de desempenho funcional; auxiliar na transparência de dados e informações para auditorias administrativas; além, é claro, de ajudar a enxugar gastos e tornar as operações mais eficientes, com cronograma bem definido e com tomadas de decisões estratégicas.

CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

A implementação do Portal do Porto-Indústria Verde do Estado do Rio Grande do Norte envolve a criação de uma plataforma digital moderna, intuitiva e acessível, capaz de fornecer informações detalhadas sobre o projeto do Porto de forma clara e atraente. A partir de uma metodologia desenvolvida por uma equipe multidisciplinar de TI e Design, espera-se que o hotsite ofereça uma experiência de usuário (*UX*) aprimorada, com interfaces (*UI*) bem projetadas, que facilitem a navegação e o acesso à informação.

A utilização de ferramentas como *Power BI* permitirá a integração de dashboards interativos, fornecendo dados atualizados sobre o desempenho e o impacto econômico do porto de forma visual e intuitiva. A implementação de Inteligência Artificial possibilitará a criação de agentes conversacionais, otimizando a interação entre usuários e a plataforma, além de facilitar a obtenção de informações específicas sobre o projeto.

Espera-se ainda que o portal não apenas atue como um canal informativo, mas também como uma ferramenta de transparência, fornecendo dados e análises relevantes para cidadãos, investidores e órgãos governamentais. A abordagem multidisciplinar garantirá que todos os aspectos técnicos, visuais e funcionais estejam alinhados com as melhores práticas do mercado, promovendo a acessibilidade, a usabilidade e a eficiência na comunicação de informações sobre o Porto Indústria Verde.

Além disso, a expectativa é que o projeto contribua para fortalecer a imagem do Porto-Indústria Verde como um empreendimento inovador e sustentável, reforçando o compromisso do Estado com o desenvolvimento econômico e ambientalmente responsável.

Uma característica fundamental do portal é a multidisciplinaridade entre os eixos das equipes de atuação do projeto. Nota-se que as frentes metodológicas de tecnologia da informação e design interagindo entre si, ampliaram o potencial individual das equipes, corroborando para o desenvolvimento de um produto final mais atrativo, direcionado e comunicativo.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, Ovídia Castro. Os benefícios do marketing digital para o sucesso empresarial no mercado globalizado - **Tópicos Especiais de Administração**, v.1, 68-70, 2023. Disponível em:
<<https://editorapascal.com.br/wp-content/uploads/2024/01/184.-Topicos-Especiais-de-Administracao---Volume-1.pdf#page=58>> Acesso em 19/11/2024.

NATOLI, Joe. **UX vs. UI: How They're Different and Why They Need Each Other. 2024** <<https://tinyurl.com/268bsj92>> Acesso em: 26/08/2024.

NORMAN, D; NIELSEN, D. **The Definition of User Experience (UX)**. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> . Acesso em 10/09/2024.

SILVA, José Antônio. **A cidade que dorme**: uma visão alternativa. Natal: EDITORA TAL, 2018.

SOUZA, Maria Antônia. Era uma vez na cidade. (33-44). In: Silva, José Antônio. **A cidade que dorme**: uma visão alternativa. Natal: EDITORA TAL, 2018.

SILVA, José Antônio. A cidade adormecida. RBEUR – **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v.12, n.3, 78-91, 2018.

USABILITY PROFESSIONALS ASSOCIATION (UPA), SEM AUTOR. **Designing the user experience map**. Disponível em:
https://mprove.de/script/00/upa/_media/upaposter_11x17.pdf. Acesso em 12/09/2024.-