



ARTIGOS TECNOLÓGICOS

EUSABLY - AVALIAÇÃO RÁPIDA, AUTOMÁTICA E CONSTANTE PARA UM E-COMMERCE DE ALTA PERFORMANCE



INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

eUSABLY - AVALIAÇÃO RÁPIDA, AUTOMÁTICA E CONSTANTE PARA UM E-COMMERCE DE ALTA PERFORMANCE

Rodrigo Balbinot Reis, Thaiana Pereira dos Anjos Reis, Daiane Dorner, Gabriel Franzen Reis, Natan de Camargo Catapan Ghizzo Konig, Victor Fioravante Xavier.

Resumo: A *web analytics* aplicada ao e-commerce busca analisar dados do site a fim de motivar uma melhoria contínua na experiência on-line que os clientes e clientes potenciais experimentam. Empreendedores do mundo digital necessitam analisar e entender o comportamento dos seus usuários para tomar melhores decisões. Uma ferramenta que auxilia na análise de comportamento do usuário é o Google Analytics 4 (GA4). O GA4 é uma plataforma de análise de dados integrada ao Google e projetada para fornecer uma perspectiva abrangente do comportamento dos usuários em diversos dispositivos e plataformas, possibilitando a coleta de dados de sites e apps, a fim de apresentar informações sobre a jornada do cliente. Este projeto visa, a partir do uso do GA4, o desenvolvimento de uma ferramenta online que analisa, de forma automática e constante, a loja virtual e gere um relatório com recomendações de usabilidade personalizadas para contornar os problemas de usabilidade enfrentados por seus usuários. O investimento em usabilidade pode melhorar a experiência de uso em um site ou aplicativo de e-commerce e aumentar o faturamento da empresa consideravelmente.

Palavras-chave: E-commerce; Usabilidade; Métricas; Google Analytics 4.

1. Introdução

O surgimento do e-commerce permitiu a compra e venda pela internet de forma que, atualmente, não só transformou os hábitos de consumo, mas também redefiniu estratégias empresariais, exigindo ferramentas avançadas para gestão e análise de dados (SANTOS NETO ET AL., 2018). Em 2023, o e-commerce no Brasil faturou R\$254,4 bilhões, um aumento de 0,7% em relação a 2022, segundo dados da EBit (2024). Porém, este número poderia ser maior. Ao mesmo tempo que há o crescimento do e-commerce, verifica-se que há uma má experiência dos usuários nos sites e aplicativos das lojas virtuais. Conforme pesquisas realizadas pelo Instituto Baymard (2024), as taxas de abandono de carrinho giram em torno de 70% no mundo. Já no Brasil, existem pesquisas que apontam uma taxa de até 82% (G1, 2023). Outro indicador fundamental para analisar a eficiência dos esforços da empresa de reter os usuários no site é a taxa de conversão, também conhecida como CVR (*Conversion Rate*). Ela é calculada por meio da divisão do número de visitantes em uma loja online e a quantidade de vendas concluídas e, em pesquisas realizadas pela Experian Hitwise, a média geral do e-commerce brasileiro fica em torno de 1,65% (GE-COMMERCE, 2022).

A fim de aumentar a conversão em sites de e-commerce, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de uma ferramenta online que analisa, de forma automática e constante, a loja virtual e gere um relatório com recomendações de usabilidade personalizadas para contornar os problemas de usabilidade enfrentados por seus usuários.

2. Contexto do problema

Características inadequadas de usabilidade nas lojas virtuais podem ser verificadas pela taxa de abandono do carrinho de compras. De acordo com estudos realizados em 49 lojas virtuais, o Instituto Baymard (INSTITUTO BAYMARD, 2024) cita que a média do abandono é de 70,19%. Os motivos para o abandono são muitos, sendo a inadequada navegação no site, a dificuldade de encontrar o carrinho de compras, um longo e confuso processo de checkout e a obrigação de criação de conta são alguns exemplos (O'BRIEN, 2004; INSTITUTO BAYMARD, 2024). Destacam-se ainda a inexistência de informações detalhadas sobre o produto, erros ocasionados no website, falta de métodos de pagamento, custos extras e poucas ou única imagem do produto.

Existem profissionais que prestam consultoria: analisam-se as métricas geradas pela interação dos usuários com o site e faz-se uma análise da relação entre as métricas e possíveis melhorias no site de e-commerce. Um método demorado, individual e muito oneroso a empresa, principalmente se considerar as empresas de pequeno porte.

3. Diagnóstico do problema ou da oportunidade

A criação da ferramenta proposta neste projeto entregará soluções com rapidez, de forma automatizada e continuamente, isto é, sem interrupção, contribuindo para redução de custos e facilitando a operacionalização.

O *Google Analytics 4* (GA4) é a nova versão do *Google Analytics*, substituindo o *Google Analytics Universal*, o qual teve o acesso encerrado em julho de 2024. A forma de coleta do GA4 é baseada em eventos, ou seja, nas interações que o usuário executa em um site ou aplicativo (app). Em resumo, todas as ações que o usuário executa dentro do site ou app são eventos para o GA4. Os eventos captam o que os usuários fazem no seu site ou app, como clicar em um link, rolar uma página ou assistir um vídeo. Os parâmetros de evento oferecem mais detalhes sobre essas ações, como em qual link o usuário clicou, qual a porcentagem da tela ele rolou ou por quanto tempo assistiu o vídeo. Já as propriedades dão mais informações sobre os próprios usuários, como idade ou local de acesso (GOOGLE, 2024a).

Depois de coletar essas informações no site e/ou app, é possível que os gestores de sites e-commerce definam métricas personalizadas para ampliar a coleta de dados, além das tradicionais métricas coletadas automaticamente. O Google Analytics 4 disponibiliza um total de 86 métricas fundamentais, sendo possível a criação de 50 métricas personalizadas com o uso da versão padrão do GA4 ou 125 com o uso da versão Analytics 360 (GOOGLE, 2024b; GOOGLE, 2024c). Verifica-se que existem métricas complexas, que necessitam de um entendimento do funcionamento dos eventos e das dimensões para poder interpretá-las e utilizá-las da melhor forma possível.

Este projeto de pesquisa busca simplificar o uso das métricas permitindo que os gestores/empreendedores possam compreender seus significados, utilizando-as para a resolução de problemas. Este projeto propõe o uso das métricas do GA4, com definição de limites e intervalos, para que seja possível, a partir do seu uso individual ou combinado, identificar problemas de usabilidade.

4. Proposta da solução do problema (ou do aproveitamento da oportunidade)

A oportunidade identificada consiste em duas frentes:

a) o alto índice de desistências de compras por usuários de sites *e-commerce* devido a fatores de usabilidade e conseguinte campo para soluções; e b) o ineditismo da ideia de utilizar as métricas de

relacionamento de cliente com o site e-commerce para propor melhorias de forma rápida, automatizada e constante.

A solução do problema consiste em uma metodologia que busca compreender as tecnologias a serem utilizadas para resolver o problema elencado. As principais etapas para a solução são:

Etapa 1 - Nivelamento do conhecimento: nivelar o conhecimento da equipe sobre e-commerce, funcionamento do Google Analytics 4 e do Google Tag Manager, processo de desenvolvimento de software (SCRUM, etapas do processo, modelo, etc), tecnologias e ferramentas para o desenvolvimento do software (JAVA, Maven, TomEE, API Rest, Design Patterns, testes unitários com JUnit, testes de API com Postman, banco de dados MySQL, Angular, Github, entre outros).

Etapa 2 - Aprofundamento de conhecimentos específicos: esta etapa consistiu em explorar e identificar as métricas específicas que o GA4 coleta automaticamente. Foi feita uma análise detalhada da documentação do GA4 para entender quais dados são capturados sem necessidade de configurações adicionais, como taxas de rejeição, tempo médio na página, eventos de interação, entre outros. Também foi feita uma análise para entender as métricas personalizadas que podem ser configuradas na plataforma.

Etapa 3 - Desenvolvimento do software: identificação do escopo do sistema, do perfil do usuário (cliente) que usará a ferramenta, na elicitação dos requisitos do sistema, na modelagem do software, na criação dos protótipos das telas e na implementação do código.

Etapa 4 - Criação da relação entre os problemas de usabilidade e as métricas do GA4: criação de um modelo de correlação entre os problemas de usabilidade identificados e as métricas coletadas pelo GA4. Este processo incluiu a definição de hipóteses sobre como certos problemas de usabilidade podem impactar diretamente em métricas específicas.

Etapa 5 - Identificação de intervalos e limites para as métricas (valores mínimos e/ou valores máximos): definição de intervalos e limites aceitáveis para as métricas analisadas. Com base em estudos de benchmarks, padrões da indústria e dados históricos, foram estabelecidos valores mínimos e máximos que indicam níveis aceitáveis de desempenho para cada métrica.

Etapa 6 - Validação da ferramenta: o objetivo aqui foi o desenvolvimento de questionários para validar a ferramenta com os gestores de e-commerce, buscando entender suas necessidades e dificuldades enfrentadas.

5. Plano de ações da mudança

A ideia do projeto foi desenvolvida a partir do início, isto é, precisou-se de um tempo considerável para que os atores pudessem iniciar propriamente os trabalhos de desenvolvimento. Além disso, o edital 109/2022-SETEC proporcionou o período de 1 ano, o que, mediante o proposto, foi razoavelmente curto.

A equipe conseguiu validar a ideia de relacionar as métricas com as recomendações de usabilidade para sites de ecommerce de forma satisfatória. Porém, percebeu-se a necessidade de um novo ciclo de pesquisa para que a ferramenta em si possa ser apresentada e, conseqüentemente, testada no mercado.

Quanto ao possível desenvolvimento em um novo ciclo, percebeu-se que a equipe apresentou um entrosamento necessário e que se dispõe a continuar os trabalhos, caso ocorra a oportunidade. Os custos seriam basicamente as bolsas para participação, visto que os equipamentos já estão à disposição para uso, além da formalização do negócio e manutenção, caso ocorra aceitação do mercado.

6. Conclusões e contribuições

O projeto proporciona uma inovação para a Economia 4.0 visto que permitirá às empresas que possuem sites/apps e-commerce a tomarem decisões eficientes e com mais agilidade baseadas na análise de dados gerados pelo framework desenvolvido. O projeto permite um relacionamento híbrido entre *big data analytics* e conhecimento humano para o aprimoramento de sites e-commerce, permitindo que esses sistemas entreguem mais qualidade aos seus usuários.

As contribuições podem ser entendidas como, primeiramente, a redução de custos na aquisição de informações específicas acerca de seus clientes, visto que o modelo de negócio sugerido é o SaaS (*Software as a Service*). Os gestores/proprietários do e-commerce não precisam instalar o software em seus próprios dispositivos, mas acessam a ferramenta *on-line*.

Além disso, trata-se de uma ferramenta que acompanhará a evolução da relação das métricas de usabilidade e a jornada dos usuários, sendo desenvolvida e melhorada constantemente. Essa característica proporciona ao gestor/empresário de e-commerce informações valiosas e atualizadas para o melhoramento constante de sua plataforma de venda.

Referências

EBIT - NIELSEN IQ. **Relatório sobre e-commerce brasileiro**. WebShoppers 49º Ed. Versão Free. 2024. Disponível em: <<https://company.ebit.com.br/webshoppers/webshoppersfree/>>. Acesso em: 05 abr. 2025.

G1. **Abandono de carrinho no e-commerce: como superar esse desafio**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pr/parana/especial-publicitario/bw8/nova-economia/noticia/2023/04/04/abandono-de-carrinho-no-e-commerce-como-superar-esse-desafio.ghtml>>. 04 mai 2023. Acesso em: 2 abr. 2025.

GE-COMMERCE. **Taxa de conversão: o que é, como calcular e erros que você não pode cometer**. Disponível em: <<https://gecommerce.com.br/gestao-de-ecommerce/taxa-de-conversao-no-e-commerce/>>. 13 mai. 2022. Acesso em: 5 abr. 2025.

GOOGLE (org.). **Introdução ao Google Analytics 4**. Disponível em: <<https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/ga4?hl=pt-br>>. Acesso em: 6 abr. 2025a.

GOOGLE. **Sobre as dimensões e métricas personalizadas**. Disponível em: <<https://support.google.com/analytics/answer/14240153?hl=pt-br>>. Acesso em 6 abr. 2025b.

GOOGLE. **API Dimensions & Metrics**. Disponível em: <<https://developers.google.com/analytics/devguides/reporting/data/v1/api-schema>>. Acesso em 6 abr. 2025c.

INSTITUTO BAYMARD. **49 Cart Abandonment Rate Statistics 2024**. Disponível em: <<https://baymard.com/lists/cart-abandonment-rate>>. Acesso em 23 abr. 2025.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

SANTOS NETO, A. S.; BARBOSA, D. L. G.; ANDREON, M. M.; MARQUES, K. **E-commerce – facilidades e dificuldades para empresas e clientes**. 2018. Disponível em: <<https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/08/e-commerce-facilidades-e-dificuldades-para-empresas-e-clientes.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2025.