

MINERAÇÃO WEB PARA MARKETING DIGITAL - ESTUDO DE CASO

Álvaro Armani Tozatto¹, Thell Bruno Prêmoli Miranda¹, Bruno Bastos Stoll²

¹ Acadêmico do curso de Engenharia da Computação

² Mestre em Informática – Professor Multivix - Vitória

RESUMO

O trabalho apresenta conceitos fundamentais para mineração e análise de dados em websites. O objetivo é evidenciar a importância da aplicação desses conceitos e ferramentas. Para isso, foi criado um website, o www.conheca.agr.br, em que realizou-se a implementação de ferramentas para capturar dados de interações dos usuários, visando entender seus interesses e comportamentos. Com base na análise dos dados obtidos, é possível identificar os conteúdos de maior interesse dos usuários e um problema de usabilidade do menu principal em dispositivos móveis. Como resultado dessa análise, é possível produzir conteúdos mais relevantes para o público e entender o motivo da baixa interação no menu por meio de dispositivos móveis. Por consequência, a visibilidade do site nas buscas do Google aumentou de forma significativa por trazer conteúdos de maior relevância.

Palavras-chave: mineração web, análise de dados, marketing digital.

ABSTRACT

The work presents fundamental concepts for data mining and analysis on websites. The objective is to highlight the importance of applying these concepts and tools. For this, a website was created, www.conheca.agr.br, in which tools were implemented to capture user interaction data, aiming to understand their interests and behaviors. Based on the analysis of the data obtained, it is possible to identify the contents of greatest interest to users and a usability problem of the main menu on mobile devices. As a result of this analysis, it is possible to produce more relevant content for the audience and understand the reason for the low interaction in the menu through mobile devices. As a result, the site's visibility in Google searches has increased significantly as it brings more relevant content.

Keywords: web mining, data analysis, digital marketing.

1 INTRODUÇÃO

Em meados do século XX, computadores ocupavam salas inteiras, utilizados em grande parte para fins militares. Ao passar dos anos, com o avanço da tecnologia, seu uso estendeu-se ao ambiente das empresas. Entretanto, a possibilidade de se ter um desses aparelhos em casa, para uso pessoal, era impensável.

A partir da década de 1980, o que antes era impensável, tornou-se realidade com a introdução dos computadores pessoais e a disponibilização da internet para o público geral em 1991. Apesar de evoluções significativas nesses aparelhos e na própria internet, os usuários possuíam pouca ou nenhuma mobilidade ao utilizá-los.

Com o aumento do poder de processamento dos chips e diminuição no tamanho dos dispositivos, computadores portáteis tornaram-se cada vez mais comuns. Aumentando o número de usuários que utilizam o meio digital para se comunicar, consumir conteúdos e realizar compras on-line, sem a necessidade de ir até um espaço físico.

A partir da facilidade de comunicação e busca de informação proporcionada pela internet, o usuário pode realizar pesquisas de preço, de produtos similares e expor sua opinião sobre sua experiência de compra com uma loja ou produto. Dessa forma, torna-se essencial para as empresas conhecer o comportamento e interesses de seus consumidores.

Para isso, as plataformas digitais fornecem uma quantidade gigantesca de dados de seus usuários. Dados que podem ser capturados de diferentes formas a partir de diferentes ferramentas.

Posteriormente, as informações geradas por essas análises serão utilizadas em ações de marketing que buscam engajar os usuários da rede, fortalecendo a marca, bem como para direcionar anúncios e conteúdos visando alcançar usuários com uma maior possibilidade de adquirir seus produtos. Porém, o grande número de ferramentas no mercado pode causar confusão sobre quais utilizar em cada situação ou objetivo, o que ocasiona em dados capturados de forma incorreta, com análises equivocadas a partir deles, trazendo resultados frustrantes.

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo geral trazer os principais conceitos relacionados à captura de dados web em um site, bem como a visualização dos dados obtidos. E, a partir disso, realizar um estudo de caso no site www.conheca.agr.br, aplicando esses mesmos conceitos para realizar a captura e análise de dados, e, a partir disso, identificar pontos de melhoria e principais interesses dos usuários. A principal contribuição deste trabalho é apresentar de forma simples e objetiva aos profissionais que irão trabalhar análises de dados web o uso de ferramentas e sua correta aplicação, bem como possibilidades de uso das informações obtidas, auxiliando-os em seu desenvolvimento profissional.

Este trabalho traz uma pesquisa de natureza aplicada de abordagem quantitativa. A partir de uma pesquisa explicativa, utilizando os procedimentos de estudo de caso, com uma amostra de 751 usuários, onde foram coletados dados a partir de um website, utilizando a técnica de análise de conteúdo.

A estrutura apresentada poderá ser utilizada e adaptada para diversos tipos de sites, podendo ser aplicada de forma simples e objetiva, trazendo segurança e confiabilidade na captura de dados.

Esse processo é de extrema importância para definir o público-alvo de campanhas pagas, editorial de conteúdo, palavras-chave para otimização de Search Engine Optimization (SEO) e realizar melhorias na estrutura do site.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Evolução da Web

Ao passar das décadas, a internet tornou-se cada vez mais presente na vida das pessoas. Para esclarecer melhor a evolução da internet ao longo do tempo, é típico dividir a web em três gerações. Criada em meados da década de 1980, a primeira (web 1.0) ficou conhecida pela possibilidade de conexão entre pessoas, porém de forma estática e sem interatividade com os sites, sendo eles criados somente para leitura (MAGRANI, 2018).

A transição entre web 1.0 e web 2.0 não foi algo bem definido. Enquanto a web 1.0 ficou conhecida como a “web do conhecimento”, pelo aumento inesperado de informações, a web 2.0 foi considerada a “web da comunicação”, devido à interatividade realizada.

O O’Reilly (2005B) define a web 2.0 como plataforma, abarcando todos os dispositivos conectados. As aplicações web 2.0 são aquelas que produzem a maioria das vantagens intrínsecas de tal plataforma: distribui o software como um serviço de atualização contínuo que se torna melhor quanto mais pessoas o utilizam, consomem e transformam os dados de múltiplas fontes - inclusive de usuários individuais - enquanto fornecem seus próprios dados e serviços, de maneira a permitir modificações por outros usuários, criando efeitos de rede

por meio de uma 'arquitetura participativa' e superando a metáfora de página da web 1.0 para proporcionar ricas experiências aos usuários.

Portanto, com a chegada do termo web 2.0, a web em si tornou-se um lugar mais dinâmico, onde o consumidor passou também a ser colaborador.

Por sua vez, o termo web 3.0 foi criado pelo jornalista John Markoff (MARKOFF, 2006), do New York Times, baseado na evolução do termo web 2.0, divulgado por Tim O'Reilly e Dale Dougherty. Conceito ainda criticado, mas que já apresenta algumas características que o diferenciam das outras conceituações. A principal delas são os novos polos de conexão, em que os objetos interagem com pessoas e outros objetos. Portanto, isso está relacionado ao conceito de "Internet das Coisas".

O termo IoT, do inglês Internet of Things e que é traduzido como Internet das Coisas, é utilizado para transmitir a ideia de que a internet pode estar presente em todas as coisas. A ideia por trás do conceito é a de que todos os equipamentos podem estar conectados à internet e, então, facilitar a vida das pessoas no seu dia a dia (ALECRIM, 2007).

2.2 Marketing Web

A dinâmica de estratégias no mercado muda constantemente com o passar do tempo. Philip Kotler, considerado o pai do marketing, traz em seus livros Marketing 3.0 e Marketing 4.0 conceitos de acordo com a mudança de foco da estratégia ao passar dos anos. Claro que nem todas as marcas evoluíram com o tempo, porém, as que não o fazem, ficam para trás em um mercado cada vez mais competitivo (HOUSE, 2021).

Nos seus primórdios, o marketing tinha como foco o produto, sem importar-se com dores específicas dos consumidores, visando alcançar preços mais baixos, e uma padronização para facilitar sua produção em grandes quantidades nas fábricas. Como o Modelo T, de Henry Ford, que trazia apenas preto como opção de cor.

Com a democratização da tecnologia da informação, o consumidor passou a ter maior facilidade para comparar preços de produtos semelhantes, por

consequência não basta apenas ter um produto que funcione de forma geral, mas sim que atendam a necessidades específicas de públicos segmentados. Dessa forma, o valor é definido pelo cliente (KOTLER, 2012).

Chega-se, então, à terceira fase do marketing, onde as marcas passam a centrar seus esforços para o ser humano, trabalhando melhor suas missões, visões e valores, buscando solucionar problemas da sociedade. Dessa forma, o Marketing 3.0 acredita que os consumidores são seres humanos completos, cujas outras necessidades e esperanças jamais devem ser negligenciadas (KOTLER, 2012).

A internet mostra sua força, e as redes sociais tornam-se uma febre. O marketing agora precisa migrar para o meio digital, com foco em entender e acompanhar o consumidor durante toda sua jornada de compra. Torna-se cada vez mais importante conhecer preferências, hábitos e comportamentos de seus clientes, o que, agora, é mais acessível devido à imensa quantidade de dados gerada por esse meio.

Quanto mais dados tivermos sobre determinado público, melhor. Porém deve-se atentar que de nada adianta um dado bruto se não for possível transformá-lo em informação. E, para isso, existem ferramentas que facilitam a mineração e análise de dados, que, entretanto, exigem profissionais com cada vez maior entendimento de mercado e das próprias ferramentas, para realizar análises que trazem vantagens competitivas com efetividade.

2.2.1 Mercado de marketing

O mercado é variado, com o profissional tendo a possibilidade de atuar em diversas áreas como: design, redação, gestão de tráfego pago, comunicação interna, produção, gerenciamento de mídia, estratégia, entre outros. O comum entre todas essas áreas é o uso de dados para tomada de decisão.

Quando se olha para áreas do design, por exemplo, englobando a construção de interfaces com foco na experiência do usuário, que, por sua vez, são expostas diariamente a testes para medir sua efetividade e visualizar novas

ideias de aprimoramento, o que exige expertise do profissional em recolher, organizar e analisar os dados gerados (PATEL, 2020).

Em redação, o processo de SEO envolve uma mineração constante de dados de sites concorrentes, com foco em otimizar páginas para alcançarem um melhor posicionamento em ferramentas de busca como o Google.

Tráfego pago é um dos principais meios on-line para aquisição de clientes, que busca alcançar o maior número de leads, termo utilizado para clientes potenciais, com a menor verba. Para isso, uma análise precisa dos dados gerados pela campanha paga, são essenciais para uma melhor otimização de verba, o que, por consequência, gera mais leads e um maior retorno financeiro para a empresa (PATEL, 2020).

Em tarefas de comunicação interna de uma empresa, é muito importante entender o que se passa com os colaboradores. Um setor de recursos humanos bem estruturado gera grande quantidade de dados sobre os funcionários, e são de extrema importância para definir ações internas que possam fomentar um melhor relacionamento entre empregado e empregador, o que, por fim, resulta em um colaborador engajado e mais eficiente em suas entregas.

Para exibir um anúncio na televisão, ou em um outdoor, é necessário um conhecimento concreto do público que será exposto a essa publicidade, que, por sua vez, pode ser identificado por meio de dados de renda, comportamento e interesses de uma determinada região ou canal de comunicação.

No fim, tudo se resume a uma estratégia bem alinhada com os interesses da empresa em relação ao mercado onde atua. E para se chegar a uma estratégia que atenda a esses requisitos, baseada em dados concretos que mostrem o norte a ser seguido, é necessário a presença de profissionais com expertise em mineração e análise de dados, os quais terão a capacidade de transformar esses dados em informação de grande valor competitivo (TAIL, 2020).

2.3 Mineração de Dados

A mineração de dados refere-se ao processo não trivial de identificação de padrões válidos, previamente desconhecidos e potencialmente úteis dos dados (FRAWLEY, 1992).

Com o desenvolvimento da Internet das Coisas e do Big Data, geramos e armazenamos grandes quantidades de dados não estruturados todos os dias. De uma forma geral, o objetivo da mineração de dados é obter esses dados armazenados e transformá-los em informações valiosas para resolver vários tipos de problemas. A mineração de dados é parte integrante de um processo mais amplo, conhecido como descoberta de conhecimento em bases de dados, do inglês Knowledge Discovery in Databases (KDD) (CASTRO, 2016).

Tecnicamente falando, a mineração de dados é um processo de técnicas estatísticas, matemáticas e de inteligência artificial para extrair e identificar informações úteis e conhecimentos (ou padrões) a partir de vastos conjuntos de dados. Esses padrões podem se apresentar na forma de regras de negócios, afinidades, correlações, tendências ou modelos preditivos (NEMATI E BARKO, 2001).

De acordo com Mehmed Kantardzic (2011), a mineração de dados tem duas categorias amplas: (a) preditiva, que envolve o uso do conjunto de dados para prever valores desconhecidos ou futuros; (b) e descritiva, que foca na descoberta de padrões que descrevem os dados e que podem ser interpretados por humanos.

A mineração de dados é cada vez mais utilizada em áreas onde antes nem podíamos imaginar aplicações práticas, porque são modelos de negócios em que os dados não são armazenados digitalmente (AMARAL, 2016).

2.4 Mineração na Web

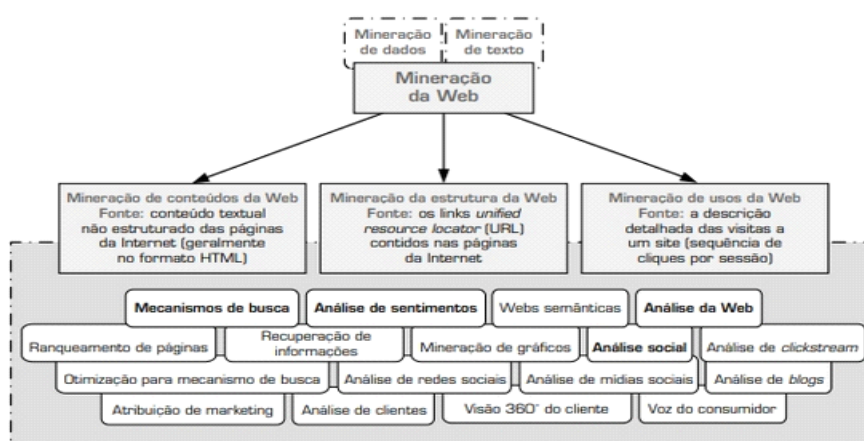
A World Wide Web (Web) serve como um enorme repositório de dados e informações sobre praticamente tudo que se pode conhecer: questões empresariais, pessoais ou o que quer que seja (SHARDA, DELEN & TURBAN, 2019).

A web é considerada a maior fonte de dados hoje, com milhares de páginas aparecendo e desaparecendo na internet todos os dias. De forma geral, a mineração na web pode ser conceituada como a descoberta e análise inteligente de informações úteis da web (COOLEY, 1997). Dentro das informações contidas na web, as pessoas podem se interessar por informações contidas em documentos da web, informações contidas entre documentos da web, ou informações contidas no uso ou interação com a web. Para cada qual é desenvolvida técnicas e processos diferentes, herdando algumas outras disciplinas, como aprendizado de máquina, banco de dados, estatísticas, inteligência artificial e redes sociais (MARINHO, 2003).

No entanto, tornar os dados da web utilizados e compreensíveis não é fácil por serem mais complexos e dinâmicos em comparação com os dados tradicionais (tabelas de dados). Outra diferença entre a web e os dados tradicionais é a inserção de hipertexto, que são abundantes em fontes de informação que auxiliam no ranqueamento de páginas. Apesar das diferenças, o método de aprendizagem é o mesmo no processo KDD (MARINHO, 2003).

Como citado anteriormente, a mineração na web se divide em três categorias de acordo com a parte da web a ser minerada: mineração de conteúdo, mineração de estrutura e mineração de uso.

Figura 1 – Taxonomia de Mineração da Web



Fonte: Livro “Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio” (SHARDA, DELEN & TURBAN, 2019).

2.4.1 Mineração de Conteúdo

A mineração de conteúdo trata do descobrimento de informações úteis do conteúdo, dados, documentos e serviços da web (PAL, 2000). Dados como textos comuns, páginas HTML, imagens, áudio, vídeo etc.

A mineração do conteúdo da web abrange as ferramentas que efetuam recuperação inteligente de informações ou aquelas que abstraem a organização dos dados semiestruturados contidos na web (CARVALHO e VASCONCELOS, 2004).

Segundo Rafael Santos (2009), a mineração de conteúdo da web é o processo de extração de conhecimento do conteúdo de documentos e de seus metadados (descrição, informações sobre autores, palavras-chave etc.). Esse enfoque abrange principalmente documentos textuais, podendo também incluir mineração de dados multimídia na web, usando ou não dados textuais associados.

Focado ainda nos dados de texto e hipertexto, existem duas estratégias para mineração de conteúdo. Uma realiza a mineração diretamente dos documentos, onde esses documentos já foram recuperados e estão prontos para serem minerados, e a outra aumenta o poder de busca de outras ferramentas e serviços, por meio do processo de indexação e categorização dos documentos. Ambas complementam o foco da mineração de conteúdo, que é a busca, usada para melhorar a eficiência dos motores de buscas, com um ranqueamento de páginas.

2.4.2 Mineração de Estrutura

Documentos conectados por links de hipertexto, que são os principais objetos de pesquisa em mineração de estruturas. Estamos interessados no conteúdo dos documentos, nas informações implícitas entre os documentos (MARINHO, 2003).

Segundo Mauricio Onoda (2006), são conceitos relacionados à mineração de estrutura:

- Concentrador (hub): página web conectada a uma coleção de sites relevantes para determinado tópico;
- Autoridade (authority): página web apontada por vários concentradores;
- Relacionamento mútuo de reforço: uma autoridade boa é aquela apontada por muitos concentradores bons; um concentrador bom é a página que aponta para muitas autoridades boas.

No livro “Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio”, a definição de mineração de estrutura web é encontrada como:

“A mineração de estruturas da Web é o processo de extrair informações úteis a partir dos links incorporados em documentos da Web. Ela é usada para identificar páginas de autoridade e hubs, que são os pilares dos algoritmos contemporâneos de ranqueamento de páginas, os quais, por sua vez, são centrais para mecanismos de busca populares como Google e Yahoo!. Assim como links para uma página da Internet podem indicar a popularidade (ou autoridade) de um site específico, links dentro de uma página (ou de um site completo) podem indicar a profundidade de cobertura de um tópico específico. A análise de links é muito importante para entender as inter-relações entre grandes quantidades de páginas da Internet, levando a uma melhor compreensão de uma comunidade, clã ou panelinha na Web” (DELEN, TURBAN & SHARDA, 2019).

O principal objeto de pesquisas nessa categoria de mineração web é definido como hipertexto, que tem a função de mostrar como as páginas da web se "relacionam" (MARINHO, 2003).

2.4.3 Mineração de Uso

A mineração de uso foca em técnicas que possam identificar, utilizando técnicas e ferramentas, o comportamento do usuário a partir de suas interações com a web (KOSALA, 2000).

Possui duas aplicações principais: aprendizado de perfil de usuário e de padrões de navegação (MARINHO, 2003). Com isso, o setor comercial se beneficiou com a possibilidade de entender o comportamento dos clientes e

preferências de compra, identificando padrões em suas interações e aplicando melhorias na experiência do usuário durante o processo de compra. Com esse entendimento, é possível mapear os melhores públicos a serem atingidos por meio de campanhas publicitárias, trazendo mais eficiência para elas, o que, por consequência, reflete no aumento do número de vendas.

Figura 3 – Mineração de Dados Web

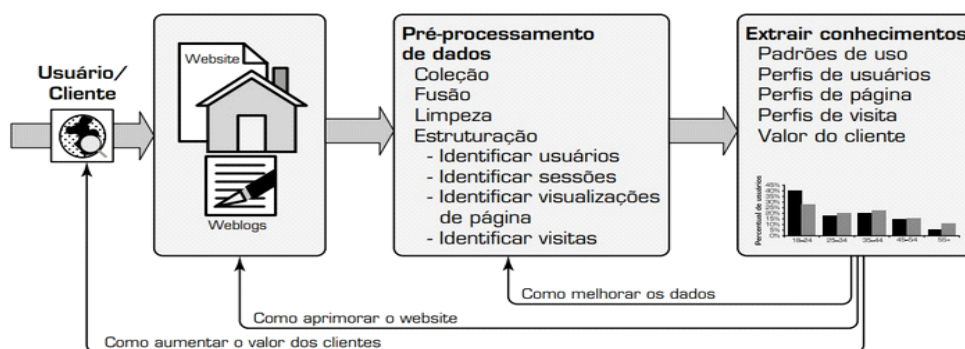


FIGURA 5.13 Extração de conhecimento a partir de dados sobre uso da Web.

Fonte: Livro “Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio” (SHARDA, DELEN & TURBAN, 2019).

2.5. Ferramentas de Mineração Web

A popularização das ferramentas de mineração e análise de dados da web deve-se à capacidade delas de coletar, medir e analisar dados de forma simples e eficiente, auxiliando no processo de compreensão do comportamento dos usuários na web (BAREFOOT, 2016).

Essas ferramentas podem ser utilizadas para diferentes aplicações como:

- Pesquisas de mercado;
- Aumentar a efetividade de sites de comércio eletrônico;
- Medir os resultados de campanhas publicitárias;
- Fornecer informações sobre a quantidade de visitantes a um site e a quantidade de visualizações de páginas;
- Comparar tendências de tráfego e a popularidade que pode ser usado para pesquisas de mercado.

No livro “Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio” (DELEN, TURBAN & SHARDA, 2019), é evidenciado duas formas de análise de dados da web: off-site e on-site. A análise off-site refere-se à forma que “você” ou seu produto são evidenciados fora da web/site. Já a on-site, basicamente o termo “mídia e performance”, mede o comportamento dos visitantes das páginas, incluindo quaisquer ações dos usuários em relação ao site, medindo o desempenho do site em comparação com indicadores chaves, também usados para analisar a respostas do público a um site e/ou a uma campanha de marketing, tendo o Google Analytics como serviço mais utilizado nessa análise. Apesar de não serem tão completas, novas ferramentas estão surgindo para a mineração de dados. Hoje a ferramenta Google Analytics é líder de mercado nesse segmento. Novas ferramentas surgem constantemente, trazendo novas possibilidades de capturar dados. Entretanto, poucas são tão completas como o Google Analytics nessa finalidade. Além disso, um ponto importante é a integração do Google Analytics com outras ferramentas do Google, que auxiliam e facilitam o processo de captura e análise posterior desses dados.

Existem dois métodos para coletar dados on-site que posteriormente serão processados para produzir relatórios de tráfego. A mais tradicional é por meio do arquivo de log do servidor (onde é armazenado as informações de solicitações feita pelos navegadores), e a segunda é o tagging de páginas, que consiste em JavaScript incorporado na página do site, que faz as solicitações de imagem para o servidor dedicado à análise de dados sempre que ocorre algum evento na página (DELEN, TURBAN & SHARDA, 2019).

3. ESTUDO DE CASO

Visando demonstrar os conceitos apresentados até aqui, foi desenvolvido um website em wordpress, que traz conteúdos sobre praias da cidade de Guarapari-ES, chamado Conheça Agora (www.conheca.agr.br).

O objetivo a ser alcançado é identificar quais conteúdos chamam mais a atenção dos usuários no site. Para isso, foram mapeados dois elementos para capturar interações dos usuários:

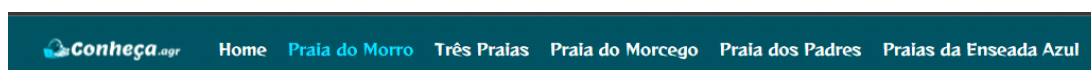
- a) Disponibilizados em cada artigo do site, três botões (Identificados como “CTA_Post” no Google Analytics) que redirecionam para outros conteúdos, conforme apresentado na Figura 3;
- b) Menu principal (Identificado como “Menu” no Google Analytics), que dá acesso a outros conteúdos, visível em todas as páginas do site (Figuras 4 e 5).

Figura 3 – Exemplo de imagem no trabalho



Fonte: produzido pelo autor

Figura 4 – Menu principal visto pelo computador



Fonte: produzido pelo autor

Figura 5 – Menu principal visto pelo celular



Fonte: produzido pelo autor

A partir disso, era necessário capturar os dados de “Clique” dos usuários em cada um desses elementos, e, claro, visualizar esses dados por meio de uma ferramenta de visualização para uma melhor análise.

Para o objetivo acima ser alcançado, foi feito no site a implementação das ferramentas: Google Tag Manager, Google Analytics e Google Search Console. A partir dos dados obtidos por meio dessas ferramentas, foi construída a visualização desses dados por meio do Google Data Studio.

3.1 Implementação de ferramentas (conheca.agr.br)

Foi seguido o fluxo apresentado na Figura 6 para implementação e análise dos dados obtidos.

Figura 6 – Menu principal visto pelo celular



Fonte: produzido pelo autor

As implementações foram feitas de acordo com as instruções fornecidas em suas páginas de suporte.

O Google Tag Manager (GTM) foi a primeira ferramenta a ser implementada. Ela foi essencial para simplificar a implementação das outras ferramentas, como Google Analytics, que necessita a inserção de código no website, o que pode ser feito pelo GTM. O Google Search Console necessita de verificação de domínio na zona DNS, o que foi feito por meio da plataforma de hospedagem do HostGator.

Após a completa implementação das ferramentas, foi feito o processo de configuração das mesmas.

3.2 Configuração de Ferramentas

Por meio do Google Tag Manager, foi possível capturar as interações dos usuários com os elementos adicionados nas duas atualizações mencionadas anteriormente. Cada interação foi configurada no GTM, por meio de uma tag, para enviar dois dados principais para o Google Analytics: Click Class, que traz como valor uma string com o nome do elemento web que recebeu a interação, e Click Text, que traz como valor uma string com o texto presente no elemento que recebeu a interação. Quando um dos botões recebia uma interação, os valores enviados eram: Click Class: “elementor-button-text” (informando que o clique foi em um botão), e Click Text: “Três Praias em Guarapari”, ou “Praia do Morcego”, ou “Praia dos Padres” (informando qual dos botões recebeu o clique).

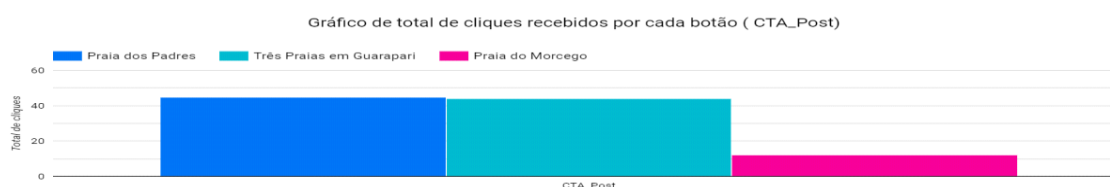
Já no caso das interações realizadas no Menu Principal, os valores enviados eram: Click Class: “ekit-menu-nav-link” (informando que o clique foi no menu principal), Click Text: “Praia do Morro”, ou “Três Praias”, ou “Praia do Morcego”,

ou “Praia dos Padres”, ou “Praias da Enseada Azul” (informando qual campo do Menu Principal foi clicado).

3.3 Visualização dos dados obtidos

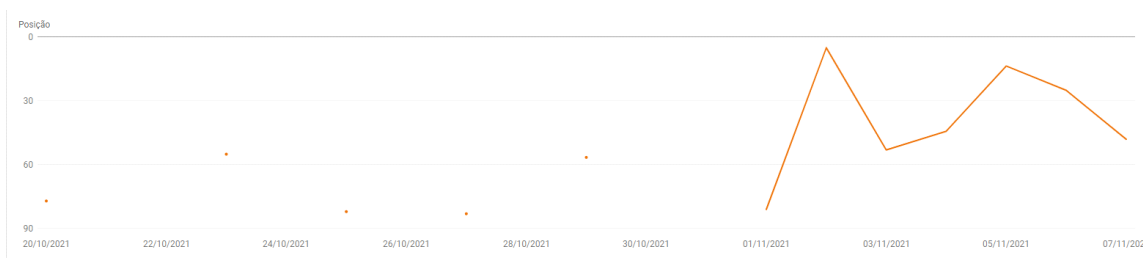
Para a visualização dos dados, foi utilizada a ferramenta Google Data Studio, onde é possível construir gráficos e tabelas a partir de diferentes origens de dados. Nesse caso, foi feita a integração com os dados presentes no Google Analytics, permitindo a confecção da visualização dos dados, para uma melhor análise dos dados obtidos. Na Figura 7, são apresentados dados referentes a quantidade de clique em botões que direcionam para outras páginas, sendo possível identificar o interesse dos usuários que acessam o site. Já na Figura 8, são apresentados dados relacionados ao posicionamento das buscas no tempo, onde é possível perceber uma melhora expressiva no posicionamento do site nos resultados de pesquisa do Google. Os dados foram recolhidos do website www.conheca.agr.br entre os dias 20/10/2021 e 07/11/2021, que teve um tráfego total de 751 usuários.

Figura 7 – Gráfico de total de cliques recebidos por cada botão (CTA_Post)



Fonte: produzido pelo autor

Figura 8 - Gráfico de Posição média nas buscas do Google

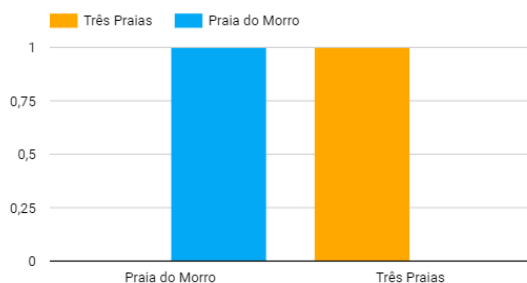


Fonte: produzido pelo autor

Na Figura 9 é apresentada a quantidade de cliques por tag no menu, o que permitiu ver a interação dos usuários com o menu. Já a Figura 10 traz o tipo de dispositivo que os usuários utilizam para acessar o site. Analisando os dois

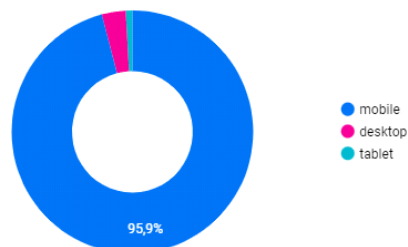
gráficos, foi possível identificar uma baixa interação com o menu, e embasado na maioria de acessos via mobile a razão disso acontecer, pois no mobile o menu fica em um local de difícil acesso para o usuário.

Figura 9 - Cliques no menu principal



Fonte: produzido pelo autor

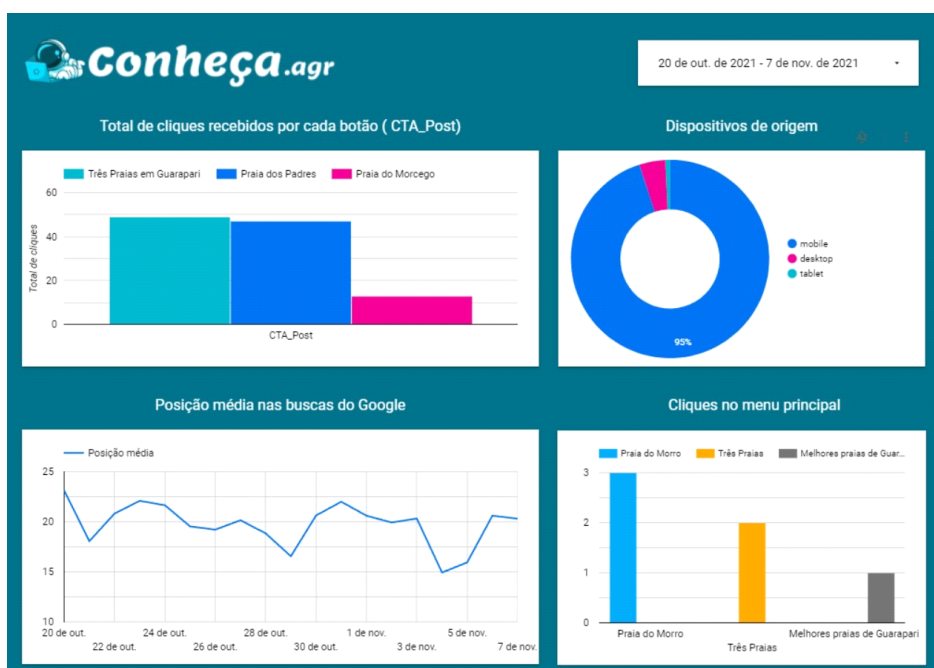
Figura 10 - Dispositivos de origem



Fonte: produzido pelo autor

Conforme apresentada na Figura 10, o painel é apresentado com todos os gráficos, dando a possibilidade analisar todas informações em um único local.

Figura 10 - Painel de visualização de dados



Fonte: produzido pelo autor

4. CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou trazer os principais conceitos relacionados à captura de dados web em um site, bem como a visualização dos dados obtidos. Os

resultados obtidos foram a captura de determinadas interações dos usuários no site, o que permitiu entender interesses e comportamentos dos usuários. Dessa forma, sendo possível utilizar essas informações na produção de novos conteúdos, realizar melhorias no site e conseqüentemente melhorar a visibilidade do site nas buscas ao decorrer do tempo. Sendo possível concluir que a implementação correta de ferramentas de captura de dados de acordo com os conceitos apresentados traz informações valiosas para análise por meio da visualização dos dados.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, Alberto Luiz; DE MOURA ALBERTIN, Rosa Maria. A internet das coisas irá muito além das coisas. **GV EXECUTIVO**, v. 16, n. 2, p. 12-17, 2017.
- AMARAL, Fernando. *Aprenda Mineração de Dados*. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2019. 9786555206852. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555206852/>. Acesso em: 27 out. 2021.
- AMARAL, Fernando. **Introdução à Ciência de Dados: mineração de dados e big data**. Alta Books Editora, 2016.
- ASHTON, Kevin et al. Essa coisa de 'internet das coisas'. **Jornal RFID**, v. 22, n. 7, pág. 97-114, 2009.
- BAREFOOT, Darren; SZABO, Julie. **Manual de marketing em mídias sociais**. Novatec Editora, 2016.
- BRESSAN, R. T. Dilemas da rede: Web 2.0, conceitos, tecnologias e modificações. **Anagrama**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 1-13, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anagrama/article/view/35306>. Acesso em: 26 out. 2021
- CAMILO, Cássio Oliveira; SILVA, João Carlos da. Mineração de dados: Conceitos, tarefas, métodos e ferramentas. **Universidade Federal de Goiás (UFG)**, v. 1, n. 1, p. 1-29, 2009.
- Castro, D.G.F.L.N. D. **Introdução à Mineração de Dados: Conceitos Básicos, Algoritmos e Aplicações**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2016. 978-85-472-0100-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-472-0100-5/>. Acesso em: 13 Nov 2021
- HOUSE, Digital. **Mercado digital: 6 tendências pós-pandemia para as empresas se reinventarem**. 2021. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/mercado-digital/>. Acesso em: 05 jun. 2021
- KOTLER, Philip. **Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano**. As forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. 2012. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3472e2ca0932a98d7edbc110c8c58de9/\\$File/9938.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/3472e2ca0932a98d7edbc110c8c58de9/$File/9938.pdf). Acesso em: 13 maio 2021
- MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas**. Editora FGV, 2018.
- Mehmed Kantardzic. *Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms*. John Wiley & Sons, 2003.
- MORAIS, Izabelly.Souares. D.; GONÇALVES, Priscila.de. F.; LEDUR, Cleverson. L.; AL., et. *Introdução a Big Data e Internet das Coisas (IoT)*. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595027640. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027640/>. Acesso em: 26 out. 2021.

ONODA, Mauricio; EBECKEN, Nelson FF. Metodologia de mineração de dados para análise do comportamento de navegar num Web Site. 2006.

O'REILLY, Tim. What is web 2.0. 2005.

PATEL, Neil. **Profissional de Marketing: O Que Faz e Qual o Perfil Necessário**. 2020. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/profissional-de-marketing/>. Acesso em: 15 jun. 2021.

RUSSELL, Matthew A. Mineração de dados da web social. **O'Really**, 2011.

SANTOS, Rafael et al. Conceitos de Mineração de dados na web. **XV Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web, VI Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos–Anais, MM Teixeira, CAC Teixeira, FAM Trinta, e P. PM Farias, Eds**, v. 1, n. 1, p. 81-124, 2009.

SILVA. *Introdução à Mineração de Dados - Com Aplicações em R*. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2016. 9788595155473. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155473/>. Acesso em: 27 out. 2021.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. **Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio-4**. Bookman Editora, 2019.

TAIL. **Como melhorar suas estratégias por meio do Marketing de Dados**. 2020. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/marketing-de-dados/>. Acesso em: 14 jun. 2021.