



E

STRATÉGIA DE DADOS E MARKETING DIGITAL: NOVAS FORMAS DE AUMENTAR RECEITAS E DIMINUIR CUSTOS

Recebido: 04/12/2017

Aprovado: 08/04/2018

¹ Clayton de Almeida Souza

RESUMO

Este artigo apresenta a importância da criação de uma estratégia de dados e marketing digital de forma ética e segura para as empresas dos diferentes setores da economia. Como os negócios podem ser mais valorizados quando se tem um plano de marketing digital com estratégias bem definidas para a captação de dados disponíveis que podem ser estruturados ou não estruturados, armazenados de modo seguro e com o devido tratamento permitindo a melhor tomada de decisão para gerar receitas e outros benefícios para as organizações e também para a sociedade. Como o crescente número de usuários de mídias digitais, principalmente o Facebook, estão potencializando as conexões e assim analisar como o Big Data e as redes sociais podem formar uma ferramenta de agregação de valores para atingir um novo público alvo e criar estratégias de negócios para ser competitivo no mercado aumentando as receitas e reduzindo custos com a tecnologia.

Palavras-chave: Marketing Digital. Big Data. Mídias Digitais. Estratégias de Dados.

ESTRATÉGIA DE DADOS E MARKETING DIGITAL: NOVAS FORMAS DE AUMENTAR RECEITAS E DIMINUIR CUSTOS

ABSTRACT

This article presents the importance of creating a digital data and marketing strategy in an ethical and safe way for companies from different sectors of the economy. How can businesses be more valued when they have a digital marketing plan with well-defined strategies for capturing available data that can be structured or unstructured, stored securely and with due treatment allowing better decision making to generate Revenues and other benefits for organizations and also for society. As the growing number of digital media users, especially Facebook, are leveraging connections and thus analyzing how Big Data and social networks can form a value-adding tool to reach a new audience and create business strategies to be Competitive marketplace by increasing revenues and reducing costs with technology.

Keywords: Digital Marketing. Big data. Digital Media. Data Strategies.

¹ Graduado em Sistemas de Informação na Universidade Bandeirante de São Paulo - UNIBAN, São Paulo, (Brasil).
E-mail: claytonn_souza@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

É indispensável a tecnologia da informação para todos, principalmente para as organizações de diferentes setores da economia, que tanto investem para conseguir reduzir seus custos e aumentar suas receitas. O papel do CIO deve ser mudado para valorizar ainda mais o negócio quando se tem um plano de marketing digital com estratégias bem definidas para a captação de dados disponíveis que podem ser estruturados ou não estruturados, armazenados de modo seguro e com o devido tratamento permitindo a melhor tomada de decisão para gerar receitas e outros benefícios para as organizações e também para a sociedade. Com o crescente número de usuários de mídias digitais, principalmente com o Facebook, “segundo pesquisas realizada pela IBM no início de 2014 para trinta mil consumidores em 13 países, mostrou que entre 78% e 84% deles se baseavam nas mídias sociais quando pensavam em comprar produtos; 45% pediam a opinião de parentes ou amigos; e apenas 18% se baseavam em informações dos produtores e varejistas para a tomada de decisão” (TAURION CEZAR 2015; Brasport). O papel do Marketing Digital para as empresas é fundamental para a tomada de decisão de compra, pois se o conteúdo gerado para tomada de decisão de compra de um produto não for adequada, a tendência da compra será direcionada a outro produto torna-se bem maior.

2 OBJETIVOS

Apresentar como as empresas de qualquer segmento do mercado pode reduzir custos com a TI inovando em Marketing Digital e estratégias de negócios para aumentar as receitas através de dados obtidos com Big Data e Mídias Digitais.

2.1 Organização do Artigo

Este artigo Científico tem como finalidades:

- a) Identificar os principais requisitos para elaboração de ações de Marketing Digital;
- b) Apresentar as ferramentas e tecnologias disponíveis para obtenção de dados;
- c) Analisar como o Big Data e as Redes Sociais podem agregar valores e aumentar as receitas;
- d) Transformação de dados em informações de forma a gerar insights que gerem respostas as ações de negócios.

3 JUSTIFICATIVAS

Uma estratégia de Marketing Digital é fundamental para todos os tipos de empreendimento, ou seja, todos os tipos de seguimento econômico e social, como as empresas de pequeno, médio e grande porte, as instituições religiosas e todo o tipo de organização. É de suma importância para os dias atuais, saber fazer uso das principais mídias sociais para divulgação dos produtos/serviços, a captura de dados

com Big Data para criação de estratégias de negócios. Um desenvolvedor independente e responsável por seu próprio negócio nem sempre está preparado e familiarizado com as questões que surgem para implementação e estratégias de marketing para aumentar as vendas de seus serviços, como por exemplo, a venda de aplicativos na App Store ou Google Play.

Há vários recursos de marketing e ferramentas disponíveis para os desenvolvedores iOS ou Android. Encontra-se a necessidade de conhecimento sobre alternativas de marketing digital em relação ao custo/benefício que podem ajudar a aumentar as receitas das organizações. Para isso, o papel das mídias digitais é de fato uma das ferramentas que através da criatividade do desenvolvedor, pode-se estimular as vendas, gerar fluxos adicionais de renda e principalmente contar com a participação do usuário para divulgar seus produtos/serviços através do compartilhamento da informação e dos comentários.

Em reportagem da Folha de São Paulo do dia 07 de maio de 2017, de acordo com a IBM, já geramos 2,5 quintilhões de bytes de dados a cada dia, o que significa que 90% dos dados do planeta foram criados nos dois últimos anos. Para ver o efeito que o uso de dados pode ter, basta considerar o setor de publicidade (<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/05/1874301-capitalismo-de-dados-lucra-com-a-nossa-privacidade-por-enquanto.shtml>). Com isso, este trabalho apresenta como destaque o potencial de possíveis novos clientes e da nova forma de se fazer publicidade e propaganda, através de dados obtidos e organizados com a capacidade maior e muito mais rápida de atingir o público alvo. Um grande volume de dados é sem dúvida uma fonte de receitas, se estiver estruturada e armazenada de forma segura, de forma a criar consciência da eficiência operacional e de custos com pesquisas importantes para os gestores, que terão posse de resultados que poderão mudar os rumos da organização, como consequência, o processo de decisão ajustando à realidade do mercado e aproveitando as oportunidades disponíveis.

Desta maneira, o desenvolvimento deste trabalho pretende demonstrar de modo prático como as organizações e desenvolvedores independentes, podem aumentar suas receitas e reduzir custos através do Marketing Digital e do Big Data para a coleta de dados e criação de estratégias de negócios para tomada de decisão para ser tornar competitivas no mercado do seu segmento econômico com processos produtivos, organização de dados estruturados ou não estruturados, insumos, público alvo, serviços, pós atendimento etc.

3.1 Referencial Teórico: Conceitos de Marketing e Marketing Digital

Antes de criar um plano de marketing digital para uma empresa, é necessário compreender o significado de Marketing, pois tem muitas definições técnicas e até tentativa de tradução para o português como “Mercadologia” (Richiers, 1986) ou “Mercancia” (Gracioso, 1971). Segundo o

dicionário Aurélio Marketing é o conjunto de estratégias e ações que proveem o desenvolvimento, o lançamento e a sustentação de um produto ou serviço no mercado consumidor (Dicionário Aurélio).

Em sua tradução literal, Marketing significa Mercado. Pode-se, então, afirmar que Marketing é o estudo do mercado. É uma ferramenta administrativa que possibilita a observação de tendências e a criação de novas oportunidades de consumo visando a satisfação do cliente e respondendo aos objetivos financeiros e mercadológicos das empresas de produção ou prestação de serviços (Fraga, Robson, 2006).

Pinheiro e Gullo (2013), conceituam Marketing como um processo que teria características humanas e sociais, por envolver trocas entre pessoas e empresas, e também administrativas por utilizar técnicas específicas para traçar estratégias que alcancem os objetivos.

Outra definição de Marketing: “marketing é o processo de planejar e executar a definição do preço, promoção, distribuição de ideias, bens e serviços com o intuito de criar trocas que atendam metas individuais e organizacionais”. (Peter, 2000, p.4)

Segundo Keller e Kotler (2006), as definições de marketing são transformadas a partir de fenômenos de comunicação e relacionamentos humanos, ou seja, o marketing envolve a identificação e a satisfação das necessidades humanas e sociais, como uma forma de suprir necessidades lucrativamente. Assim deste modo, Casas (2007, p.15) cita que: “Marketing é a área do conhecimento que engloba todas as atividades concernentes às relações de troca, orientadas para a satisfação dos desejos e necessidades dos consumidores, visando alcançar determinados objetivos da organização ou indivíduo e considerando sempre o meio ambiente de atuação e o impacto que estas relações causam no bem-estar da sociedade” (CASAS, 2007 p.15).

Com essas definições sobre marketing, o principal foco deste tópico agora é destacar e definir este ambiente de atuação, que é digital. Pois, tudo o que pode ser plenamente expresso usando dígitos ou números. Efetivamente, isso significa qualquer coisa que pode ser traduzida em forma numérica e muito importante, retraduzida ao seu estado original sem perder seus aspectos essenciais. Sabe-se que os computadores e todas as ferramentas de comunicação como os Smartphones, por exemplo funcionam de forma digital (bits: [binary digit] e bytes). A tecnologia da informação contribui para o direcionamento do valor e da criação de riquezas a vários segmentos da economia e da sociedade. Segundo Aldrich, Douglas F. (2000) numa percepção do consumidor do Valor em relação ao tempo, onde em uma economia global em que o poder de compra do consumidor está aumentando num ambiente tecnológico e a rapidez parece se auto-alimentar, a frase “tempo é dinheiro” toma um sentido novo.

Esse novo ambiente de atuação e o impacto que estas relações causam no bem-estar da sociedade é a Internet, com o avanço das novas Tecnologias da Informação e principalmente da própria internet, é necessário elaborar novas técnicas e ações para a possibilidade de negócios e estratégias para apresentar

ao público alvo serviços e produtos de qualidade. O papel das empresas em primeiro lugar é encantar seus clientes, com o objetivo de atender suas necessidades. Segundo Hagel III e Armstrong (1998) na medida que se multiplicam os recursos disponíveis na rede, a divulgação de uma comunidade emergente torna-se mais e mais desafiadora. Com isso a expansão dos negócios e o esforço de marketing baseados na internet, divulgar com investimento mínimo se torna ainda difícil. Porém, existe muitas formas que pode ser realizada para gerar conhecimento e valores da comunidade entre os membros potenciais sem jogar dinheiro em propaganda convencional.

Ainda segundo Hagel III e Armstrong, “as tarefas primárias envolvidas numa estratégia de entrada efetiva são a rápida geração, concentração e manutenção dos membros.” Desta forma, há três estágios de entrada que são: entrada rápida, onde as pessoas visitem a comunidade, promovendo conhecimento, valores e estabelecendo parcerias para o direito da precedência na compra.

A comunidade digital, ou as redes sociais, principalmente o Facebook que para ter ideia, a cada um, sete habitantes do planeta tem uma conta nesta rede social, gerando muitas informações. O Facebook divulgou em 2012 ao blog TechCrunch que processa por dia mais de quinhentos terabytes de dados, 2,7 bilhões de “likes” (curtidas dos usuários nos posts) e trezentos milhões de fotos, ou seja, isso garante que uma taxa de 105 terabytes a cada meia hora, permitindo que se tenha uma noção da quantidade de informações armazenadas pela rede.

Quanto mais a tecnologia da informação passa a permear nas atividades humanas, como no marketing por exemplo, novas oportunidades de negócios que são gerados e se tratando de Marketing Digital, segundo Martha Gabriel (2010 p.104) “o termo marketing digital é usado como sendo o marketing que utiliza estratégias de algum componente digital no marketing mix – produto, preço ou promoção”. Com o grande volume de informações que são gerados a todo momento nas mídias digitais, encontra-se a oportunidade de criar ações e ferramentas para a tomada de decisão da empresa, atingir o público alvo e aumentar suas receitas. Porém, a definição de Marketing Digital segundo o autor, não é correta, por duas razões: Primeiro privilegia um dos componentes da estratégia, que neste caso seria o digital, em detrimento dos outros como eletrônicos, impressos etc.; Segundo apesar de o digital se difundir cada vez mais no dia a dia, a eletricidade e a energia das baterias são os principais fatores por detrás não apenas das mídias digitais, mas também das eletrônicas, assim, se teríamos por exemplo o marketing eletrônico já que temos o marketing digital.

Segundo Pinheiro e Gullo (2013), na busca de realizar um novo tipo de comunicação e relacionamento com o consumidor, surge o marketing digital possibilitado pelos computadores.

Conclui-se que a internet revolucionou a forma de relacionamento das empresas e das pessoas, ir a uma loja em alguns casos não é necessário para quem deseja um serviço/produto que atenda a sua necessidade, pois através das mídias digitais e da internet é possível saber tudo sobre o mesmo antes de

realizar a compra. Pode-se afirmar que a internet oferece mecanismos para digitalizar, ou melhor, virtualizar o mundo real como bancos, lojas, serviços, livrarias, dinheiro etc., são transformados em dígitos (bits e bytes) softwares ou sistemas de computadores, pois se realiza qualquer operação possível no mundo real (físico), basta um simples toque na tela do smartphone ou um click do mouse para realizar qualquer operação. Nos próximos capítulos deste trabalho será abordado o aumento de barganha dos consumidores, o crescimento do compartilhamento e interação, a agilidade no acesso e as mudanças nas relações empresas versus clientes.

4 METODOLOGIA

4.1 Aumento de Barganha dos Consumidores

Pensar no aumento de barganha dos consumidores na era da informação é sem dúvida um grande desafio para as empresas em se tratando de ferramentas e tecnologias para concretização dos objetivos econômicos na geração de receitas. Desenvolver estratégias capazes de gerar diferenciais para se tornar competitivos nos negócios principalmente nas vendas, prestações de serviços com qualidade é sem dúvida um excelente caminho para alcançar os objetivos, porém com investimento, principalmente com Big Data, possibilita o trabalho com um grande volume de dados. As empresas terão o impacto em seus negócios dando o devido tratamento aos dados vindos de fora de seus sistemas transformando em índices e informações que ajudaram o CIO da empresa na tomada de decisão de negócios. As informações estão disponíveis em todos os lugares, dentro e fora da empresa. São mais de oitocentos milhões de web sites, mais de 1,3 bilhão de usuários do Facebook que compartilham três milhões de links por hora, 350 mil tuítes por minutos, sensores e câmeras monitorando as cidades, redes wireless públicas e privadas e ainda mais de 1,5 bilhão de smartphones. Enfim uma ferramenta de grande utilidade para gerar o aumento das receitas, uma verdadeira “mineradora” de dados disponível para ser garimpada e assim criar estratégias para impactar novos clientes com os produtos e serviços disponíveis da organização.

O consumidor está mudando e as empresas devem estar onde o consumidor se encontra, on-line. Desta forma, com o Big Data é possível explorar fontes de dados externas como comentários nas Redes Sociais ou outras plataformas geradas por sensores e fontes geradoras de dados, como por exemplo o RIFD (Identificação por rádio frequência) acoplados em embalagens e texto gerados a partir de conversas dos clientes com o call center. Assim softwares ou sistemas com algoritmos capazes de gerar em tempo real os sentimentos dos consumidores ou melhor, clientes, é possível criar promoções, alterar prazos de entrega, ou qualquer outra alteração de acordo com a necessidade do negócio da empresa, tudo isso durante a vigência destas.

4.2 Crescimento do Compartilhamento e Interação

Além do Big Data para a captura de dados e geração de insights para o crescimento da receita das organizações, a mídia social também tem um papel importante. Como o compartilhamento e a interação com esse novo cliente, estar próximo, saber qual é a sua real necessidade, oferecer novos produtos e a fidelização. Uma estratégia do marketing para atingir o público alvo é a publicidade. Vejamos o estudo de caso da campanha da empresa “Azeite Carbonell”.

Figura: 1 – Campanha Publicitária - Azeite Carbonell



Fonte: Atividade em Grupo do Modulo de Sistemas Orientado a Objeto, Professor Marcelo Santos- 05/2016 – Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Sistemas Web UNINOVE

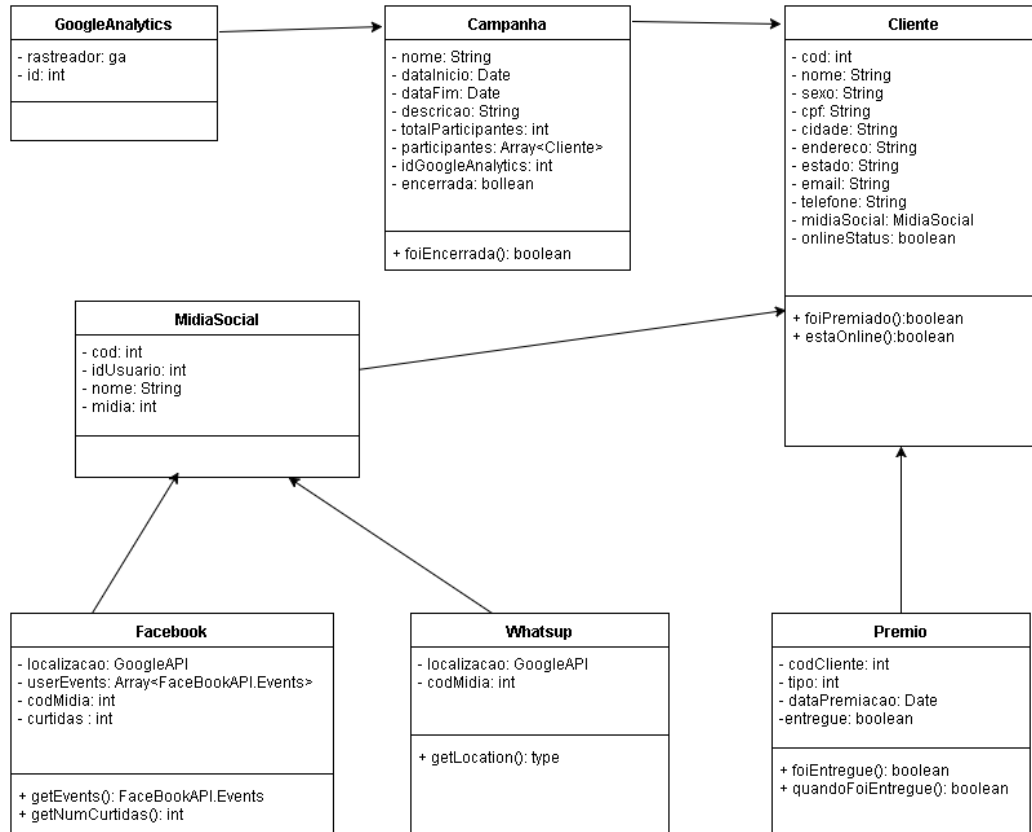
O objetivo da campanha é justamente popularizar o produto tornando mais acessível a uma quantidade maior de clientes. O diretor não tem conhecimento em marketing. Sua especialização está voltada para gerenciamento administrativo. Em (2015) ocorreu uma campanha em uma revista com receitas “Carbonell”. Focado em um Público pontual. O retorno foi um maior número de mulheres na campanha e melhores receitas de homens. A proposta da Campanha é a criação de um site atrelando as mídias sociais. Neste contexto o Diagrama possui as seguintes informações:

- **Google Analytics:** Analisar a API e extrair as informações relevantes. Com medidor de acesso por exemplo.
- **Facebook:** Integrando a API do Facebook onde haveria promoções nas redes sociais com distribuições de prêmios. Pode-se levantar via API a quantidade de curtidas - absolvendo todos os dados dos usuários. Com essas informações dos usuários dá para sortear alguns produtos através

de sites que já fazem isso. Para encontrar as informações das API's do Facebook basta acessar no link do rodapé da página (Desenvolvedores >>'https://developers.facebook.com/?ref=pf')

- **WhatsApp:** Criação de uma carta no WhatsApp. (Como conseguir gerenciar as informações integrando todos os elementos)

Figura 02 – Diagrama da Campanha Publicitária – Azeite Carbonell



Fonte: Atividades realizada em Grupo em 05/2016 no Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Sistemas Web UNINOVE do Módulo de Sistemas Orientado a Objetos, Professor Marcelo Santos)

No diagrama de Classe do Site da Campanha publicitária do Azeite Carbonell fica claro como se procede a integração do site com as APIs da Rede Social Facebook e também do Google Analytics, pois através das duas ferramentas é possível verificar a audiência da campanha e interagir com os clientes através da Rede Social.

Existem outros sistemas semelhantes, como por exemplo o Buzz Monitor (www.buzzmonitor.com.br). Este sistema permite o monitoramento de uma determinada marca em redes sociais com funcionalidades simples como relatórios da rentabilidade das campanhas, atendimento aos usuários, identificação de influenciadores de acordo com o foco de interesse etc. Além do Buzz Monitor, pode-se destacar também o Sistema de atendimento baseado em Inteligência Artificial, Propzmedia (<http://propzmedia.com/v1/app/index>), com sede na cidade de Campinas. O sistema realiza

o monitoramento, o cadastro de consumidores que são usados para criação de campanhas de marketing, através de formulários de programas de fidelidade, o sistema verifica quais são os hábitos de diversos clientes e através desta análise direcionar o produto/serviço de acordo com o perfil do cliente. Com base nas informações adquiridas, a tecnologia sugere ações específicas. Desta forma o propósito deste CRM é identificar e personalizar o consumo no varejo, ativando cada cliente com as ofertas exibida no melhor momento de compra, sendo possível medir diretamente no PDV.

No estudo de caso do Azeite Carbonell foi desenvolvido um site com o intuito de integração das Redes Sociais em uma ação publicitária usando o Google Analytics para verificação da audiência do site e a interatividade com os clientes através das “curtidas” do Facebook. Porém, os sistemas BuzzMonitor e PropzMedia estão no mercado para oferecer aos seus clientes o monitoramento e estratégias de negócios diretamente com as vendas para o aumento da rentabilidade. São sistemas baseado em Inteligência Artificial e Big Data, permitindo por exemplo o cruzamento dos hábitos dos clientes com os resultados das ações, diferentemente do site do Azeite Carbonell que tinha exclusivamente como objetivo a ação publicitária para conquistar novos clientes através do compartilhamento e interação. Lembrando que o Facebook oferece várias ferramentas para impulsionar as publicações, compartilhamentos por exemplo com o uso da hashtag, o Facebook Analytics que permite medir, otimizar as interações dos clientes com os negócios etc.

4.3 Agilidade no Acesso e as Mudanças nas Relações Empresa Versus Clientes

O desafio na relação entre Empresa e Cliente está atrelado ao comportamento de ambos nas descobertas de novas possibilidades que a tecnologia oferece para todos, seja na busca de novos produtos, seja na busca de novas possibilidades de negócios. O comportamento do consumidor mudou muito principalmente na hora de adquirir um novo produto ou serviço, pois a internet e as redes sociais servem como fonte de pesquisa sobre o preço, local de venda, condições de pagamento, promoções, experiência e reputação da empresa etc. Por parte das empresas o real desafio é gerar valor das informações extraídas dos clientes de forma a criar insight significativos aos cenários futuros. Para isso destacamos as seguintes análises:

Análise prescritiva: Ajuda a descobrir padrões do passado que podem sinalizar o futuro, tratar os dados históricos para entender o que ocorreu em determinada área de negócios de uma ação específica da empresa (BLANCHARD; MORISON, 2013). Os cálculos podem ser realizados com algumas medidas de estatística como mediana, média, moda, desvio padrão e porcentagens. Um exemplo simples, é verificar quais são os produtos que não são vendidos e estão parados no estoque, quais produtos tem melhor lucratividade etc.

Análise preditiva: Possibilidade de traçar cenários futuros é o que define a Análise preditiva. Cruzar dados históricos com algoritmos capazes de demonstrar a expectativas de ganhos, rentabilidade e sucesso nos negócios. É muito comum no setor financeiro e também agrícola, com modelos estatísticos e estratégias de negócios.

Análise descritiva: Trata-se de várias técnicas estatísticas para descrever um conjunto de dados com o objetivo de organiza-los. Esta análise serve também para medidas de tendências e de variabilidade ou dispersão.

Com essas análises os gestores são capazes de pensar em soluções e estratégias para as vendas, e para isso conta com algumas ferramentas como Big Data para capturar esse grande volume de dados externos com armazenamento, segurança e tratamento, o Google Analytics para conferir a audiência do site, o IBM SPSS Modeler que é uma plataforma de análise preditiva que dá inteligência as tomadas de decisões das empresas e criação de estratégias de negócios que causem impacto positivo. Existem outras ferramentas, porém essas que foram destacadas já ajuda a compreender o papel dos profissionais de TI diretamente nos negócios da empresa, contribuindo para destacar os produtos e serviços nos diferentes canais de comunicação como site e Redes Sociais, com várias alternativas para atingir o público alvo, pois conhecer os segmentos e criar algoritmos capazes de mensurar os resultados, acompanhar os passos do consumidor e principalmente envolver afim de converter em uma compra ou não. Com as mídias sociais e os buscadores ajudam a melhorar as formas de engajamento entre empresas e consumidores.

Com Big Data, as transações efetuadas com as análises, comentários dos Consumidores nas Redes Sociais, é possível medir em tempo real os sentimentos deste público. Em Big Data os dados estão no centro e as capacidades analíticas giram em torno destas aplicações. É necessário criar e gerar novas perguntas, como por exemplo: “Como explorar mais profundamente os hábitos dos clientes criando novos interesses de compra de modo que nossas vendas possam aumentar em torno de 35% no próximo trimestre?”.

É limitado ao BI atual, pois muitos dados são de origem externos. Desta forma a ideia é criar Relacionamento e Engajamento utilizando duas ferramentas: Mídias Sociais e Big Data para que isso se converta em vendas.

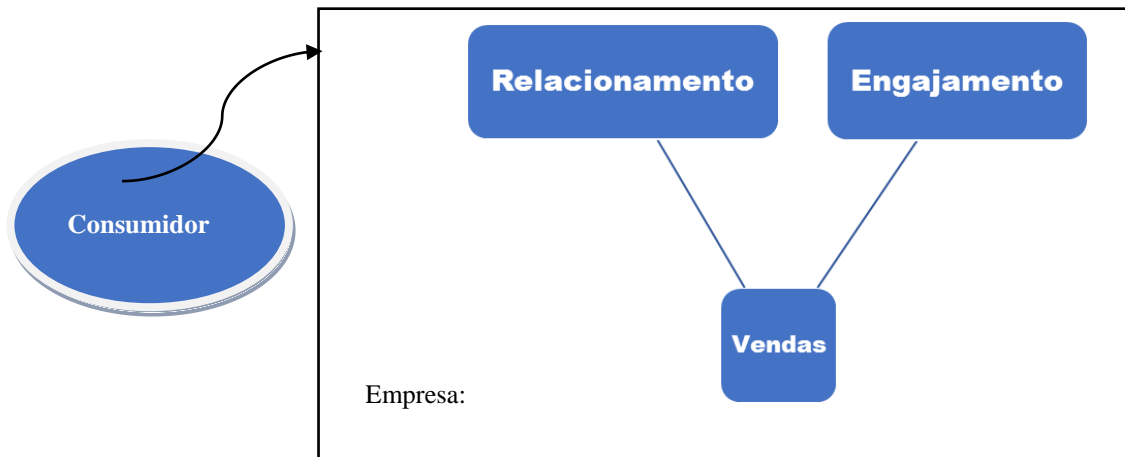


Figura 3: Relacionamento versus Engajamento

A capacidade de agilidade no acesso as informações e as mudanças nas relações Empresa versus Clientes passa pelo paradigma da nova maneira de relacionamento e engajamento. As redes sociais proporcionam a todos a comunicação e conversa, e isso é extremamente precioso para as empresas que desejam estar cada vez mais próxima de seus clientes, conquistar novos e entregar produtos e serviços com um diferencial da concorrência e principalmente com qualidade. Em contrapartida os dados dos clientes: *quem somos, o que gostamos, onde estamos, com quem estamos*, são dados importantes para se criar o relacionamento e o engajamento. Outra forma de gerar engajamento e relacionamento com os clientes através das Redes Sociais é necessário abordar as técnicas de Deep Learning de forma a permitir que as máquinas aprendam a classificar os dados por si mesmas.

Deep Learning permitem que máquinas façam a classificação de imagens e dados por si própria, ou seja, através de modelos computacionais a técnica de aprender como modelos compostos por múltiplas camadas de processamento para aprender representações de dados com múltiplos níveis de abstração. Esses métodos servem para o reconhecimento de imagens, fala, objetos etc. Um exemplo prático de técnica de Deep Learning é a ferramenta chamada DeepFace utilizada pelo Facebook para rotular e marcar a fotografia, antes esta ferramenta ensina a reconhecer as pessoas. Desta forma, pode-se identificar através dos dados das imagens, textos, vídeos o perfil do cliente. O Facebook vende aos seus anunciantes dados de seus usuários como: gosto de leituras, roupas, comidas e bebidas, locais e viagens, estudos, cursos etc, gerando assim um engajamento e relacionamento das empresas que divulgam seus produtos e serviços nas redes sociais e dos usuários que mesmo que não compre ou contrate os serviços, ao achar interessante a propaganda em forma de texto, vídeo e imagem, curte e compartilha o anúncio.

4.4 Big Data e as opções de Tecnologia de baixo custo: Open Source Apache Hadoop

Para implementação das ferramentas de captura e tratamento dos dados com baixo custo, será apresentado a tecnologia Open Source licenciada pela Apache, o Hadoop. O Hadoop é essencial para as

empresas que desejam criar um ecossistema de negócios baseado em distribuições específicas. A computação em nuvem serve também para as empresas trabalhar com o grande volume de dados sem a necessidade de um servidor físico o Amazon Elastic MapReduce por exemplo oferece esse tipo de serviço, desta forma, este serviço oferece a infraestrutura para rodar uma aplicação Hadoop.

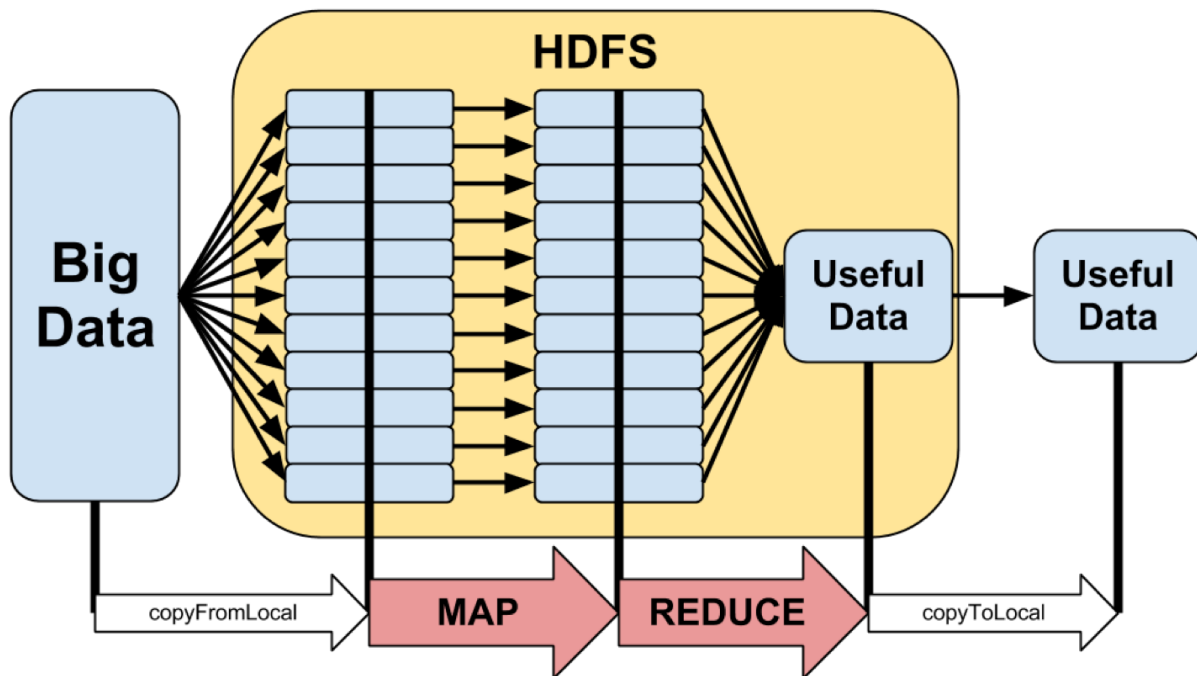
A documentação completa do Hadoop está no site: <http://hadoop.apache.org/docs/current/> e a biblioteca de software do Apache Hadoop possui uma estrutura capaz de processar e distribuir um grande conjunto de dados em clusters de computadores com uma programação simples e eficaz.

O Hadoop possui dois elementos importantes para destacar, que são:

- **HDFS (Hadoop Distributed File System):** que é um Sistema de arquivos distribuídos e que armazena os dados em máquinas dentro de cluster;
- **HMR (Hadoop MapReduce):** que é um modelo de programação para processamento em larga escala.

Na Figura abaixo é apresentado os dois elementos do Hadoop que são como dois projetos separados, sendo um framework para processamento paralelo (HMR – Hadoop MapReduce) e o HDFS (Hadoop Distributed File System) um sistema de arquivos otimizados para atuar com dados não estruturados. É também baseado na tecnologia do Google (GFS – Google File System).

Figura 4: Esquema da divisão do Hadoop MapReduce e HDFS



Fonte: <https://pplware.sapo.pt/linux/apache-hadoop-hoje-vai-instalar-primeiro-cluster/>

A imagem ilustra que para o Hadoop MapReduce processe os dados, os mesmos devem estar armazenados em Hadoop Distributed File System. Para as empresas que desejam trabalhar com um

grande volume de dados e não possui a infraestrutura adequada para o armazenamento, devido ao alto custo com servidores, a solução pode ser com Hadoop que é um framework Open Source e a computação em nuvem que oferece poder computacional como virtualização através da internet. A computação em nuvem é uma opção de redução de custos comparando com servidores locais, de modo que, também oferece três conceitos básicos como serviços que são: Infraestrutura, Plataforma e Software.

Com Hadoop, o projeto para capturar um grande volume de dados externos é necessário usar os discos locais e os servidores com baixo custo, por isso, neste trabalho foi sugerido a computação em nuvem. Os dados são divididos em pequenos blocos e distribuídos por diversos servidores. O processamento seguinte é muito veloz, onde, ao invés de realizar uma pesquisa sequencial, os dados são pesquisados simultaneamente, em paralelo.

Já o componente MapReduce do Hadoop é a programação em si, ou seja, é o que possibilita a escalabilidade massivamente paralela em centenas e milhares de servidores. A primeira tarefa é mapear os dados, de modo que ao acessar um conjunto de dados e converte-los em outro conjunto onde os elementos individuais são quebrados em pares (chave/valor). Com isso a função Reduce é pegar o mapeamento e combinar com os pares (chave/valor) em um conjunto menor, obtendo o resultado.

O Hadoop tem outros projetos relacionados que são:

- **Ambari:** É uma ferramenta baseada na web para provisionamento, gerenciamento e monitoramento de clusters Apache Hadoop que inclui suporte para Hadoop HDFS, Hadoop MapReduce, Hive, HCatalog, HBase, ZooKeeper, Oozie, Pig e Sqoop.
- **Avro:** É um sistema de serialização de dados;
- **Chukwa:** É um sistema de monitoramento distribuídos;
- **Hama:** Serve para computações científicas massivas;
- **HBase:** É um banco de dados distribuído e escalável que oferece suporte para o armazenamento de grandes tabelas.
- **Hive:** É uma estrutura de dados warehouse que oferece resumo de dados e consulta ad hoc;
- **Mahout:** Biblioteca escalável de aprendizagem e armazenamento de dados.
- **Pig:** É uma plataforma que permite realizar análises de arquivos muito grandes.
- **Spark:** É um mecanismo de computação rápido e geral para dados Hadoop e suporta uma ampla gama de aplicações, incluindo ETL, aprendizado de máquinas, processamento de fluxo e computação gráfica.
- **Tez:** É uma estrutura de programação de fluxo de dados generalizada
- **SooKeeper:** um serviço de coordenação de alto desempenho para aplicações distribuídas.

5. CONCLUSÃO

É essencial compreender que existem outras ferramentas e infraestruturas com baixo custo para trabalhar com Big Data, como por exemplo sistemas de Banco de Dados como o Cassandra, que também é um software Open Source utilizado pelo Twitter, Facebook e sites que necessitam tratar com velocidade grandes volumes de dados de forma distribuída. As empresas devem ter em seus portfólios projetos e pesquisas ligados ao Big Data em conjunto com as Redes Sociais e a equipe de Marketing para a criação de estratégias de captação de dados, armazenamento e direcionamento das ofertas dos serviços e produtos da empresa. Como foi apresentado, o Hadoop por ser um projeto open source é de baixo custo e pode oferecer muitos benefícios positivos na busca dos resultados. É essencial também destacar as principais características e capacitação que um profissional de TI deve buscar para trabalhar com Hadoop:

Tabela 1: Atribuições e Capacitação do Profissional de TI para trabalhar com Big Data

Capacitação ou Conhecimento mínimo	Atribuições ou função
Cluster management, administração de Hadoop e análise de performace	Administradores de Sistemas
Estatística, programação SQL e Hive, expertise em garimpagem de dados e Business Intelligence, conhecimento da empresa	Cientistas de dados
Java, Hive, Pig, MapReduce, Python e ferramentas do Hadoop	Desenvolvedores

Fonte: Taurion, Cezar: Big Data Editora Brasport 2015 p.130

Para a criação do projeto de estrutura de dados e Marketing digital, reduzir custos e aumentar as receitas é necessário pensar na cultura, visão e valores da empresa, conhecer o público alvo, criatividade para o desenvolvimento do site com design moderno e visual de destaque, o marketing de conteúdo é importante também, além das publicações nas mídias digitais. A infraestrutura para tratar com velocidade e segurança do grande volume de dados como Big Data e computação em nuvem, é possível assim reduzir custos. A capacitação dos profissionais e a parceria com outros profissionais dos diferentes departamentos envolvidos no projeto. Por fim analisar e avaliar o projeto, sugerindo melhorias e adaptando as novas realidades da empresa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo apresentar como todas as empresas de qualquer setor da economia podem aumentar suas receitas e diminuir custos com a tecnologia da informação e

potencializar seus negócios através de estratégias de dados e Marketing Digital, de modo que é necessário obter dados externos, estruturar, armazenar de forma segura e criar estratégias de negócios.

Espera-se que este artigo contribua para criação de novas ferramentas acessíveis também para as micros e pequenas empresas para que possam divulgar seus produtos e serviços, se tornar conhecidos e competitivos no setor em que atuam. Sabe-se que as empresas de pequeno porte por exemplo em alguns casos não possuem o departamento de TI com profissionais capacitados para criar estratégias de negócios. Outro ponto a destacar neste trabalho é a visão do profissional de TI em relação a redução de custos, principalmente com framework Open Source/Software Livre como o Hadoop e assim aumentar as receitas através de estratégias de Marketing Digital e Mídias Sociais. O papel da mídia social para obter informações importantes dos clientes com o intuito de atrair novos consumidores e principalmente trabalhar com os dados gerando informações importantes para a tomada de decisão. É importante salientar também a motivação que os novos profissionais de TI, Professores e Mestres devem ter na formação da estrutura de dados voltada para estratégias de negócio e Marketing. É essencial abordar e estudar Big Data nas disciplinas de Banco de Dados, Algoritmos e Estrutura de Dados, Marketing e Estatística, para a formação do Cientistas de Dados nas Universidades.

REFERÊNCIAS

Aldrich, Douglas F. (2000) – Dominando o Mercado Digital, [tradução Maria Withaker Ribeiro Nolf, Marisa do Nascimento Paro]; São Paulo, Makron Books.

Apache Hadoop, Documentação: Investigação. Disponível em < <http://hadoop.apache.org/>>

Apache Hadoop, Implementação: Investigação. Disponível em < <https://pplware.sapo.pt/linux/apache-hadoop-hoje-vai-instalar-primeiro-cluster/>>

Arthur G. Armstrong & Hagel, John (1998) – Vantagem Competitiva na Internet: Como criar uma nova cultura empresarial para atuar nas comunidades virtuais; Tradução Ronaldo Goldbach. Rio de Janeiro, Campus.

Azevedo, Jessica Michelly De Souza (2014) – Big Data e a Indústria do Entretenimento: Como a Mineração de Dados pode auxiliar na produção de conteúdo. Investigação. Disponível em: http://www.cchla.ufpb.br/ccmd/images/tcc2014/TCC_2014--Big_Data_e_a_Industria_do_Entretenimento--Jessica_Michelly1.pdf

Betsler, J.; Belanger, D. (2013) Architecting the enterprise via big data analytics. In: Liebowitz, Jay. Big data and business analytics. Boca Raton: Taylor & Francis Group, LLC, 2013.

Campos, Raiza Silva (2013) – Marketing Digital: Uma Análise do Caso Privilège Investigação. Disponível em < <http://www.ufjf.br/facom/files/2013/11/monografia-raiza-campos-marketing-digital-uma-an%C3%A1lise-do-caso-Privil%C3%A8ge.pdf>>

Choo, C. W. (2006) A Organização do Conhecimento: com as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2 ed. São Paulo. Senac São Paulo, 2006.

Cintra, Flávia Cristina. Marketing digital: a era da tecnologia on-line. Investigação, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 6-12. 2010. Disponível em: <<http://publicacoes.unifran.br>>.

Franks, B.; Davenport, T. (2012) Taming the big data tidal wave. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, Nova Jersey, 2012.

França De Melo, Leandro - Como O Facebook Tem Usado Massivamente IA, Deep Learning E Machine Learning Em Suas Operações. Artigo Investigação. Disponível em: <<https://www.tiespecialistas.com.br/2017/01/como-o-facebook-tem-usado-massivamente-ia-deep-learning-e-machine-learning-em-suas-operacoes/>>

Gleyson, Gazola Murilo – Uma Arquitetura para mecanismos de busca na Web usando integração de esquemas e padrões de metadados heterogêneos de recursos educacionais abertos em repositórios diversos (2015) Investigação. Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/3042>>

Reportagem, Jornal Folha de São Paulo: Investigação. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/05/1874301-capitalismo-de-dados-lucra-com-a-nossa-privacidade-por-enquanto.shtml>>

Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios. Rio de Janeiro Editora Globo Edição de Julho de 2017.

Sales, Marcelo Estratégia de Dados e Big Data são as principais tendências em TI para 2017. Artigo Investigação. Disponível em: <<https://www.tiespecialistas.com.br/2017/02/estrategia-de-dados-e-big-data-sao-as-principais-tendencias-em-ti-para-2017/>>

Social Media Marketing Industry Report. How Marketers Are Using Social Media to Grow Their Business. 2013. Disponível em: <<http://www.socialmediaexaminer.com/SocialMediaMarketingIndustryReport2013.pdf>>.

Taurion, Cezar (2015) – Big Data – Rio de Janeiro Editora Brasport.

Turchi, Sandra. Estratégias de marketing digital e e-commerce. São Paulo: Atlas, 2012.

White, Tom (2009) Hadoop The Definitive Guide 4th Edition O’ Reilly Media

Wooldridge, Dave (2012) O Negócio de apps para iPhone e iPad: Criando e comercializando aplicativos de sucesso/ Dave Wooldridge e Michel Scheneider; [tradução de Sergio Facchim] – Rio de Janeiro: Elsevier, 2012

Como referenciar em APA:

Souza, C. (2018). Estratégia de Dados e Marketing Digital: Novas Formas de Aumentar Receitas e Diminuir Custos. Revista IPTEC, 6(2), 92-107. doi:10.5585/iptec.v6i2.101

Para acessar este artigo: <http://dx.doi.org/10.5585%2Fiptec.v6i2.101>