

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA EM GESTÃO DE
MARKETING

MATHEUS PONTES DE ALBUQUERQUE MARIANO

**METAVERSO: O FUTURO DO MARKETING DIGITAL
NO UNIVERSO VIRTUAL**

RECIFE/2022

MATHEUS PONTES DE ALBUQUERQUE MARIANO

METAVERSO: O FUTURO DO MARKETING DIGITAL NO UNIVERSO VIRTUAL

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro –
UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de
tecnólogo em Gestão de Marketing.

Professor Orientador: Diego Leonel Alves de Sá

RECIFE/2022

MATHEUS PONTES DE ALBUQUERQUE MARIANO

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

M332m Mariano, Matheus Pontes de Albuquerque.
Metaverso: o futuro do marketing digital no universo virtual / Matheus
Pontes de Albuquerque Mariano. - Recife: O Autor, 2022.
26 p.

Orientador(a): Esp. Diego Leonel Alves de Sá.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Tecnólogo em Marketing, 2020.

Inclui Referências.

1. Metaverso. 2. Marketing. 3. Empresas. 4. Inovação. I. Mariano,
Matheus Pontes de Albuquerque. II. Centro Universitário Brasileiro - Unibra.
III. Título.

CDU: 658.8

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	5
3 RESULTADOS	5
3.1 A origem do Metaverso	5
3.1.1 <i>Indústria 4.0</i>	6
3.2 Oportunidades e desafios	10
3.2.1 <i>O mercado de trabalho</i>	11
3.2.2 <i>Democratização do acesso</i>	13
3.3 Segurança e proteção de dados	14
3.3.1 <i>Integridade digital</i>	17
3.4 Relacionamento B2C	19
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	24

METAVERSO: O FUTURO DO MARKETING DIGITAL NO UNIVERSO VIRTUAL

Matheus Pontes de Albuquerque Mariano

Diego Leonel Alves de Sá

Resumo: Foi visto durante a pandemia de COVID-19 a importância de estarmos conectados e também que a comunicação, as relações e a proximidade são de grande importância nas nossas vidas. Isso também afeta direta e indiretamente micro, pequenas e grandes empresas, que necessitaram buscar outras formas de estarem presentes na vida das pessoas em um momento tão difícil. Esta pesquisa tem como objetivo geral aprofundar o conhecimento de como o Metaverso enquanto plataforma de rede social pode aproximar empresas de clientes, bem como transformar suas vendas.

Palavras-chave: Metaverso, Marketing, Empresas, Inovação.

1 INTRODUÇÃO

O Metaverso enquanto tema bastante recente desperta interesse devido à sua enorme gama de possibilidades, não apenas para o público final, como também para empresas dos mais diversos setores que desejam ampliar seu relacionamento com seus clientes e usuários.

A importância do assunto tratado nos desperta um senso de digitalização do mundo atual, estamos em uma era digitalizada, uma era que os encontros são virtuais, aulas virtuais e até mesmo coisas que a dez anos atrás não era possível, hoje já é possível graças a tecnologia.

E o Metaverso com uma grande importância chegou para unir e tornar ainda mais real esse mundo digital que nos possibilita a fazer coisas em qualquer hora e em qualquer lugar. A contribuição dessa nova plataforma digital já nos mostra que com a força que tem, irá mudar muitas coisas no cenário mundial. A plataforma por exemplo nos permite jantar com amigos sem sair de casa, a funcionalidade da plataforma ainda tem o poder de auxiliar empresas que trabalham com gráficos 3D, uma forma mais invasiva de entender a um projeto de construção, a arquitetura, a saúde e design de um ambiente.

Esta pesquisa trata do Metaverso como meio de comunicação entre empresas e clientes e tem como objetivo analisar os benefícios e os usos críticos da tecnologia na sociedade atual; discutir a democratização do seu acesso e identificar oportunidades e projeções para o futuro. A proximidade e interação entre marcas e consumidores cria um ambiente vantajoso para novas campanhas publicitárias. As campanhas atuais fornecem um ponto de referência útil, mas precisamos entender que essa nova abordagem será mais envolvente do que nunca.

É importante definir a filosofia da marca, seu público-alvo, produto e serviço antes de iniciar a projeção dela no Metaverso. Uma empresa pode usar isso para criar clientes fiéis que podem manter contato por meio de outros métodos além da comunicação face a face. O Metaverso não está substituindo os métodos atuais de marketing digital; em vez disso, pode ser uma opção adicional para pessoas que desejam se conectar com outras pessoas e empresas.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O método usado é de pesquisa bibliográfica, onde foram usadas técnicas de coletas de dados e referências. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. De 2013. A Metodologia, em um nível aplicado, examina, descreve e avalia métodos e técnicas de pesquisa que possibilitam a coleta e o processamento de informações, visando ao encaminhamento e à resolução de problemas e/ou questões de investigação.

1. Pesquisa bibliográfica – Segundo Silva e Menezes (2001), “Pesquisa Bibliográfica é aquela baseada na análise da literatura já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas, imprensa escrita e até eletronicamente, disponibilizada na internet”.

3 RESULTADOS

3.1 A origem do Metaverso

Primeiro de tudo é preciso compreender onde e como surgiu o termo “Metaverso”. “*Meta*” vem do Grego que significa Transcender, Exceder, e “*Verso*” vem de Universo.

Embora a palavra soe futurística, seu surgimento é de antes da digitalização das comunicações. Vamos até o ano de 1992, em seu livro “*Snow Crash*”, o autor de ficções científicas Neal Stephenson mencionou o termo pela primeira vez, definindo o tema como “um mundo virtual com avatares que pertencem a pessoas reais”. O autor, inclusive, critica a postura e definição da empresa Meta, antiga Facebook, do conceito de Metaverso, pois para ele o Metaverso se trata de mundos com escalas planetárias e não são apenas espaços 3D pertencentes a uma marca ou empresa.

Voltando um pouco no tempo, em 1986, o primeiro dispositivo de VR (*Virtual Reality*) foi desenvolvido pela empresa de jogos eletrônicos SEGA, porém o mesmo não chegou a ser lançado oficialmente ao público por, segundo a própria empresa, problemas técnicos. Um ano antes, em 1985, o filme De Volta Para o Futuro previu

que, assim como filmes em 3D, videoconferências e leitores de impressões digitais, o Metaverso, ainda que não sendo conhecido desta forma, seria um costume.

Mais recentemente surgiram exemplos como a série “*Black Mirror*” e o filme “Jogador Nº 1” replicando essas ideias de mundos e realidades virtuais. O fato é que o Metaverso já existe há mais tempo do que se acredita. Isso porque hoje é possível compreender e classificar jogos online como “*Second Life*”, “*IMVU*” e “*The Sims*”, como sendo ambientes de diferentes Metaversos.

Por outro lado, há autores que defendem que o Multiverso ainda não existe, como Renato Abreu Ortiz de Andrade em seu livro *Metaverso: A próxima fronteira da inovação* (2022), que diz que “falar sobre o tema é fazer um exercício de especulação e ninguém sabe dizer com precisão o que é ou o que será o Metaverso.” O Metaverso é para ele, então, mais um conceito acrescentado a um conjunto de ideias de mundos virtuais completamente imersivos onde as pessoas interagem.

3.1.1 Indústria 4.0

No ano de 2011 surgiu uma iniciativa conhecida por Indústria 4.0, que era um grupo de representantes no ramo empresarial, político e acadêmico que apoiavam o termo com a intenção de fortalecer a competitividade da indústria alemã (MOREIRA, 2017).

Para Moreira (2017) a quarta revolução industrial teve início a partir da consolidação das ferramentas da tecnologia da informação, reunindo um modelo virtual da planta, com a planta em si, e o uso da computação em nuvem e a melhora sensores e com conectividade além dos PLCs. E com isso, o ser humano deixa de realizar certas funções repetitivas e mássicas, passando a se preocupar com o planejamento da produção.

“A indústria está em transformação a uma velocidade nunca antes vista, impulsionada pelo desenvolvimento e utilização de tecnologias facilitadoras, cada vez mais evoluídas e ágeis.” (COELHO, 2016, p. 04).

[...] A tecnologia é o motor da globalização. As transformações no ambiente tecnológico exercem impacto profundo sobre as empresas. Algumas tecnologias restringem-se a alguns setores, enquanto outras têm um

alcance mais abrangente, chegando a revolucionar o ambiente de negócios (FERNANDES; BERTON, 2010, p. 43).

Na Indústria 4.0, os sistemas ciber-físicos se comunicarão entre si, fazendo uma conexão virtual, o que permitirá a coleta, o armazenamento e a transmissão de dados entre si e as pessoas. Esses sistemas enviarão as informações para os dispositivos, permitindo que as máquinas façam escolhas para melhorar o processo, ou até mesmo diminuir os custos.

A Indústria 4.0 deve possuir quatro princípios: tomada de decisão descentralizada, tendência a serviços, gêmeos digitais e modularidade. A tomada de decisão descentralizada é a capacidade dos sistemas fazerem escolhas de maneira autônoma, de acordo com cada produção, ou seja, uma máquina não recebe apenas um comando, elas têm a capacidade de prover dados das operações (PAMPLONA, 2018).

A Quarta Revolução Industrial apresenta um padrão tecnológico no qual as inovações digitais conectadas diretamente e simultaneamente as redes de comunicação global, se tornarão parte das estruturas produtivas. A utilização destes recursos permitirá uma completa interação e comunicação virtual entre indivíduos e máquinas. Espera-se, com a chegada da Indústria 4.0, a digitalização dos processos industriais, que trará maior eficiência e rapidez na produção e aumento de ganhos na produtividade industrial e distribuição de produtos, uma vez que possui os requisitos para tal avanço, como coloca Coelho (2016, p. 45):

“avança para uma estrutura de abastecimento complexo entre os fornecedores, os produtores e os consumidores finais, que estão conectados por meio de um sistema mais dinâmico e proativo” (COELHO, 2016, p. 45).

O incremento da Internet of Things (IoT), ou Internet das Coisas, na produção industrial, somadas aos modelos de análise de banco de dados e computação nas nuvens também serão grandes responsáveis para “emergir um modelo de inteligência e automação de máquinas e sistemas” (OCDE, 2017).

Outro fator que vem associado à Indústria 4.0 é o Big Data, que trata sobre grande conjunto de dados processados e armazenados na nuvem. Esta, combinada a IoT, torna possível a interação de diversas atividades em um banco de dados, que,

consequentemente, colaboram para a redução de custos, para o aumento da eficiência da produção e trariam resultados mais dinâmicos para o consumidor. Para Danoesastro (2017, p. 24):

“tecnologias modificariam o modo de como as companhias organizam sua produção e consequentemente transformariam a sua estrutura de organização e planejamento” (DANOESASTRO et. al, 2017, p. 24).

É importante ressaltar que muitas das tecnologias são emergentes de períodos industriais anteriores, mas o constante processo de desenvolvimento e crescimento econômico que permitiram as inovações desde a Indústria 1.0 até atualmente, atrelado às novas tecnologias que estão em ascensão, irão permitir a modificação do status quo industrial para uma nova etapa.

Coloca-se que um dos temas mais comentados nos últimos meses tem sido o Metaverso. Desde que o Facebook anunciou seu rebranding para "Meta" em outubro de 2021, o conceito está em alta e é visto como parte integrante de um futuro não tão distante que trará algumas mudanças no dia a dia, sobretudo na forma como os negócios ocorrem (MONTINI, 2022).

Fernandes (2022) nos explica que o Metaverso pode ser definido como:

Um universo virtual nas nuvens baseado em realidade aumentada e vai oferecer uma experiência imersiva (dentro do mundo virtual) para as pessoas nesse ambiente paralelo à vida real, ou seja, um mundo que além de ter conteúdo, as pessoas poderão interagir socialmente, jogar, assistir a shows, trabalhar, negociar e estudar como se estivessem num mundo real. [...] Então, se há uma tecnologia que tem potencial de modificar o nosso cenário do cotidiano, então é provável que o Metaverso esteja no topo da lista (FERNANDES, 2022, P. 01).

Basicamente, o Metaverso é um conceito que mistura realidade aumentada e ambientes virtuais. Pode ser entendido como uma experiência em um espaço virtual, mas influenciada pela vida real neste universo. Especialistas dizem que, em um futuro próximo, as pessoas vão interagir neste "mundo" da Internet como se estivessem "dentro dele". Ou seja, teremos avatares virtuais capazes de conversar, trabalhar, desenvolver convívio social com amigos e familiares e ainda possuir bens

materiais no mundo online. Por se tratar de um ambiente virtual, acessá-lo requer alguma tecnologia, como os conhecidos óculos de realidade virtual (FERNANDES, 2022).

No que se relaciona às implicações práticas do Metaverso no chamado mundo real atual, citam-se as soluções técnicas como realidade virtual e simuladores 3D são exemplos de aplicações mais simples.

Entusiastas dizem que o Metaverso afetará muitas áreas diferentes de nossas vidas. Segundo especialistas, a medicina é uma das áreas com grande potencial para aplicação de novas tecnologias, e múltiplas possibilidades estão sendo desenvolvidas, como: cirurgia à distância, aulas onde os alunos não precisam aprender sobre corpos reais, roupas que podem avaliar os níveis de temperatura e transpiração e ainda melhorias gerais em dispositivos já existentes e amplamente utilizados. No mundo corporativo, o uso do Metaverso se aplica em diferentes níveis, que vão desde reuniões interativas (entre o que é real e o virtual) até os treinamentos especiais (MONZONI; CARREIRA, 2022).

Os números gerados também exemplificam de maneira eficaz o potencial do Metaverso:

Em julho de 2021, Mark Zuckerberg afirmou que "o Facebook será uma empresa Metaverso". Em setembro, a Big Tech investiu U\$50 milhões para dar início ao processo de criação de um Metaverso exclusivo e em outubro mudou seu nome para Meta. A companhia pretende contratar aproximadamente 10.000 pessoas nos próximos 5 anos para proporcionar essa nova forma de conexão para seus usuários. Soma-se a isso, a chegada do 5G, que irá mudar as relações de trabalho e o cotidiano de bilhões de pessoas (DE OLIVEIRA, 2022, p. 2).

Sendo assim, projeta-se que as empresas desejem estar presentes nesse novo tipo de mundo virtual, assim como os seus funcionários e o sistema como um todo, logo, o trabalho pode passar a ocorrer em grande parte em ambientes virtuais, por meio dos avatares criados por esses indivíduos e seus novos desafios: criar e manter relações pessoais e profissionais nesse novo espaço.

Além do que já foi citado, é importante analisar a forma como essa é uma nova oportunidade para profissionais consolidarem as relações de trabalho que já

tenham estabelecido e conquistar novas, em um mundo livre de limitações como a distância e a comunicação.

Devido à necessidade de isolamento causada pela pandemia de COVID-19, os jogos eletrônicos se tornaram parte do dia-a-dia das pessoas como nunca antes, sendo um dos principais meios de socialização e entretenimento. De acordo com a própria OMS (Organização Mundial de Saúde), jogar vídeo games tem mantido os jovens saudáveis em momentos tão difíceis quanto este.

Segundo a Global Games Market Report, a indústria de jogos é uma das mais lucrativas do mundo, sendo maior até mesmo que o mercado de música e cinema juntos, chegando a receber investimento de cerca de \$198.6 bilhões de dólares apenas em 2022. Esses números já estão sendo muito visados pelos empresários e a prova disso é que, ainda em 2020, o rapper Travis Scott, ao realizar um show virtual no jogo Fortnite, quebrou o recorde de live mais assistida da história, sendo assistida por mais de 12 milhões de jogadores no mundo todo.

3.2 Oportunidades e desafios

O Facebook, concorrendo com o Google, lançou uma plataforma chamada Horizons Workroom. Este software permite que os usuários se conectem virtualmente por meio de um espaço de reunião e também hospeda uma rede social na forma de Horizon Worlds. Esses dois aplicativos são totalmente gratuitos; no entanto, os usuários devem usar o dispositivo Oculus Quest 2 para acessá-los.

O Metaverso é o mundo online onde as pessoas vivem sem fronteiras. Em 1957, americanos e soviéticos correram por suas paisagens virtuais em uma competição que comparo à corrida espacial. No entanto, esta corrida não foi entre países; era entre duas ideologias: o comunismo e o capitalismo.

Muitas marcas e jogos abordam o Metaverso atualmente. Disney, Apple, Nike, Microsoft, Renner e Itaú são apenas alguns exemplos. Além disso, jogos populares como Roblox usam o Metaverso como parte de seu design.

Os especialistas do banco Citi acreditam que a economia do Metaverso crescerá para US\$ 13 trilhões até 2030. Além disso, o Goldman Sachs prevê que o ambiente de realidade virtual já abriga uma oportunidade de investimento de US\$ 8 trilhões. Conectar constantemente o mundo inteiro em uma plataforma apresentaria muitas complicações. As pessoas em grandes corporações consideram esse

problema enquanto se esforçam para resolvê-lo. Eles procuram melhorar a velocidade da Internet e a transmissão de dados quando o Metaverso se tornar popular.

A Divisão de Ciências Aplicadas da Microsoft realizou pesquisas referentes à nova tecnologia. Isso foi feito juntamente com pesquisas das Universidades de Cambridge, Reino Unido; Coburgo, Alemanha; e Primorska, Eslovênia. O estudo envolveu 16 participantes que se conectaram por 2 semanas com 45 minutos de intervalo por dia. Cada participante relatou efeitos colaterais, como ansiedade, náusea e enxaqueca. Os analistas esperavam esses sintomas devido à natureza do estudo. Alguns participantes ainda conseguiram superar os sintomas, apesar do tempo de conexão.

3.2.1 O mercado de trabalho

Devem ser analisadas com seriedade e profundidade as questões no tocante à geração de emprego dentro do Metaverso. Os “escritórios infinitos” de Mark Zuckerberg darão início a uma nova era para o trabalho.

O Metaverso oferece muitos benefícios aos trabalhadores. O mais notável é a conveniência de poder concluir tarefas de qualquer local. Isso já acontece com pessoas que trabalham remotamente; no entanto, suas interações serão ainda mais envolventes do que um simples telefonema.

Hoje, os pequenos e médios negócios são os que mais geram empregos formais no Brasil e muitos destes já encontram dificuldade ao investir na presença digital de seus negócios.

Com os negócios migrando para o ambiente virtual, é possível que muitos empregos e atividades comerciais se enfraqueçam e entrem em desuso. Uma das razões é que não há a necessidade de uma formação acadêmica mais específica e cargos como de vendedores e atendentes serão varridos pela automação.

As empresas serão obrigadas a cortar gastos para que a inserção no Metaverso seja efetiva. A automação do processo de compra já acontece há um bom tempo e há quem prefira este formato.

Em compensação, o aumento da contratação de profissionais de Marketing deve acontecer, em razão da necessidade de estudo e implementação de

estratégias especiais para o ambiente virtual. Profissionais das áreas de design gráfico e arquitetura digital também devem receber mais atenção das organizações.

Uma pesquisa realizada no site de empregos Indeed mostra que 1.042% a mais de vagas anunciadas entre novembro de 2020 e novembro de 2021 mencionam a palavra Metaverso. Isso resulta em um grande aumento de anúncios de emprego para pessoas que consideram trabalhar em uma realidade paralela. Uma parte significativa dessa confusão vem do fato de que trabalhar com realidades virtuais e físicas pode gerar dúvidas sobre se uma pessoa está realmente presente ou não.

Ronaldo Bahia, CEO da JobConvo, empresa que utiliza inteligência artificial para recrutar e contratar funcionários, acredita que o Metaverso transformará a relação entre trabalhadores e empregadores. Em uma postagem de blog de 2014, Bill Gates, o fundador da Microsoft, afirmou que a maioria das reuniões online logo aconteceria no Metaverso. Esta afirmação foi baseada em uma previsão feita pela PwC, que afirma que em alguns poucos anos, mais de 23 milhões de empregos em todo o mundo exigiriam realidade virtual.

O Zoom aumentou mais de 1000% nos lucros entre janeiro e março de 2020 devido ao aumento das ferramentas de videoconferência e colaboração online para home office durante as fases iniciais da doença. Essas tendências já alteraram significativamente a dinâmica corporativa. A transformação do Metaverso deve continuar avançando, mas pode demorar mais para ser concluída. As empresas envolvidas com essa mudança devem fazer um esforço extra como parte do processo.

A Samsung e a Hyundai usaram os recursos do universo virtual para lançar processos de recrutamento de realidade aumentada. Recentemente, eles realizaram feiras de empregos em um espaço Metaverso avaliado em US\$ 700 milhões.

Mais tarde, o treinamento corporativo e as entrevistas de emprego se tornarão mais comuns nesta área do direito do trabalho. Algumas pessoas evitam a ansiedade que surge ao falar cara a cara, comunicando-se por meio do Metaverso. Isso ocorre porque eles podem se comunicar por meio de sistemas de computador no mundo, como Zoom ou Skype. Usando esses sistemas, eles podem evitar o desconforto físico adicional causado pela interação no mundo real. Quando os eventos virtuais são realizados em locais e datas específicas, eles podem ser ainda

mais imersivos do que os eventos no mundo físico. Isso ocorre porque a inteligência artificial substituirá ou criará muitos trabalhos atualmente executados por pessoas.

3.2.2 Democratização do acesso

Muitas empresas ao redor do mundo investiram milhões de dólares na ideia devido ao seu potencial de revolução tecnológica, porém visto que é uma tecnologia que ainda está se popularizando, a realidade aumentada e a realidade virtual ainda estão longe de chegarem às grandes massas.

Colocar essa ideia em prática é incrivelmente desafiador; no entanto, está sendo considerado para o futuro.

O Brasil tem o maior percentual de cidadãos sem acesso à internet; 28% da população não tem acesso à internet. Isso é de acordo com a pesquisa TIC Domicílios do Comitê de Gestão da Internet. Além disso e dos traumas e grandes perdas, a pandemia revelou que cerca de 29% da população à extrema pobreza, onde famílias lutam para sobreviver com renda *per capita* menor a R\$500 mensais, de acordo com o PNADC (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua) em pesquisa divulgada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

É difícil reproduzir vídeos de alta qualidade e transmitir conteúdo 3D se você tiver uma conexão de internet fraca. Isso porque criar uma rede 5G exige a construção de milhões de antenas em todo o país, incluindo cabos e todos os materiais necessários para a rede. Também requer muito tempo e esforço para produzir todos esses materiais.

Tornar este projeto uma prioridade nacional é imperativo para tornar o streaming 3D fácil para todos.

Atualmente, ainda é preciso considerar a viabilidade antes de considerar a tecnologia em si. Muitas novas empresas estão constantemente competindo para criar seus próprios dispositivos de realidade virtual. Como a tecnologia está em constante crescimento, novas empresas sempre podem aparecer. A Meta já adquiriu a Oculus, uma das empresas de realidade virtual mais avançadas do mercado.

A pandemia da COVID-19 colocou o Brasil na lista dos mais instáveis para se investir, devido às incertezas sobre o controle da doença, além de toda questão tributária acerca do país. Isso pode atrasar e encarecer ainda mais a introdução do Metaverso no cotidiano da população média brasileira. Ainda de acordo com o IBGE,

cerca de 28,2 milhões de brasileiros ainda vivem sem acesso à internet, 20% destes dizem que, por motivos financeiros, não conseguem comprar o equipamento necessário para acessar a rede.

A dificuldade que essas pessoas enfrentam para terem acesso à internet, além das questões sociais como a garantia de acesso à informação, limita também o alcance de vendas das empresas, reduzindo sua margem de alcance. Isso pode segmentar ainda mais o público-alvo das marcas, já que os mais pobres encontram empecilhos para adquirir estas plataformas, produtos e serviços digitais, enquanto estes se tornam exclusivos para aqueles com mais condições de investimento e poder de compra.

Os usuários conectados globalmente poderiam chegar aos bilhões. Atualmente, o projeto Meta ainda está sendo desenvolvido. Isso significa que nenhuma data específica foi definida para seu lançamento; a empresa está abrindo muitas oportunidades de trabalho para engenheiros virtuais.

Ademais, existem outros obstáculos no caminho da conclusão do projeto, como o custo dos óculos de realidade aumentada em cerca de US\$ 2.000.

3.3 Segurança e proteção de dados

A internet corresponde a uma grande parte de uma rede de computadores, e é nesse ambiente onde acontecem os maiores ataques cibernéticos de que se tem conhecimento. No contexto que corresponde à rede de computadores, a segurança entra com um significado relacionado às táticas que diminuem os riscos corridos naturalmente no meio virtual. Dessa forma, de maneira mais objetiva Moraes (2010) coloca a segurança como a parte da rede de computadores que fica responsável por analisar, prever e estabelecer metodologias que inviabilizem possíveis invasões e ataques à mesma.

O autor – Moraes (2010) – coloca ainda que a segurança de uma rede de computadores deve estar apta para identificar e eliminar qualquer defeito que possa ser utilizado por terceiros para invadir, modificar, deletar, coletar ou inserir informações sem autorização prévia do detentor desta rede. A importância dessas medidas de segurança é exemplificada por executar as ações de proteção contra o comprometimento das informações contidas nessa rede de computadores,

alterações, vazamentos e mudanças na finalidade dos processos executados por esses computadores.

Muitas das atividades criminosas executadas após a consolidação dos computadores e da internet contam com a invasão da rede de computadores da vítima. Os dados contidos nessas redes são extremamente valiosos para os seus usuários, não apenas no caso de grandes empresas, mas também quando se trata de pessoas comuns. Dessa forma, estes são usados por criminosos como objetos de ameaça em busca de quantias de dinheiro ou apenas para que esses dados sejam divulgados e passem a ser de conhecimento público (LINS, 2000).

Segundo Mitshashi (2011) o uso da internet não pode mais ser tão associado a algo pessoal, isso porque o grande crescimento da busca por aplicativos e formas de compartilhamento tirou essa característica do ponto central desse meio. A demanda por ferramentas que possibilitem a transferência de informações, imagens, arquivos, documentos, mensagens e vídeos para uma quantidade cada vez maior de pessoas em um espaço de tempo cada vez menor, tornou a internet um espaço muito mais social do que individual.

Para Lins (2000) esse cenário tem suas vantagens baseadas no fortalecimento das relações interpessoais entre pessoas independente da distância em que elas estejam uma das outras. Por outro lado, favorece as invasões e o roubo desses dados que são compartilhados diariamente.

O sucateamento do cabeamento de maneira geral e a substituição do mesmo pela nova tecnologia que torna as redes de internet sem fio, também foi um dos fatores que mais contribuiu para o aumento desses crimes ocorrido em ambiente virtual. Tal fato se dá devido ao fato de que os cuidados e as políticas de segurança de uma rede sem fio (via Wi-Fi) são muito mais complexos e extensos do que a rede quando passada através de cabos. Tendo a sua disposição uma máquina com uma placa de rede sem fio e um ponto de conexão para sustentar essa conexão, o usuário pode navegar livremente na internet. Entretanto, aqueles que acessam essas redes precisam de muito menos para conseguir captar os dados dos quais desejam (MITSHASHI, 2011).

Logo, como afirma o autor, as redes sem fio são comprovadamente menos seguras do que as redes que utilizam cabos, em sua natureza. Dessa forma, muitas foram às políticas de segurança desenvolvidas e implantadas nas redes de computadores domésticas e profissionais para que houvesse a resolução das

brechas criadas por essa nova tecnologia. Entretanto, esses sistemas de invasão estão sempre sendo atualizados e se desenvolvendo para conseguirem criar novas brechas naquelas redes que não as possuem, de modo que essas políticas de segurança devem se atualizar nessa mesma velocidade (MITSHASHI, 2011).

Os vírus para computadores, celulares e outras ferramentas tecnológicas representam um grande problema para o século XXI. Esses são programas desenvolvidos unicamente para adentrar nos sistemas sem serem notados pelo usuário e impedir o bom funcionamento dos mesmos, roubar, editar, e excluir dados que nele estejam contidos (NAKAMURA, 2010). O autor ainda enfatiza que o desenvolvimento dos programas conhecidos como “Anti-vírus” amenizaram o caos cibernético que havia se instalado no cenário atual que se encontrava totalmente conectado e era comumente invadido e furtado por tais programas que entram sorrateiramente em suas redes de computadores.

Existem diversas utilidades para os dados coletados através da ferramenta de Big Data, no que se refere ao meio corporativo, a formulação de uma estratégia de Data Driven é extremamente útil e bem vinda.

A metodologia do Data Driven consiste no uso dos dados obtidos para que se respondam questões relacionadas a todos os tipos de interações exteriores ou até mesmo interiores da empresa, como por exemplo: clientes, fornecedores, concorrentes, funcionários, consumidores em potencial, dentre outros (FANTINATO, 2004).

Ainda segundo Fantinato (2004) esses dados podem ser utilizados para responder questões que são interessantes para a sustentabilidade e o comportamento de ação da empresa, como o comportamento de consumo dos clientes, a forma como as empresas concorrentes abordam seus clientes, as expectativas e as experiências reais de clientes novos, o índice de clientes fidelizados e as motivações dos mesmos, e outras questões.

Os estudos que são feitos pelo setor de Gestão de Dados das empresas, através do direcionamento dado pela metodologia do Data Driven, se torna muito mais assertiva e fácil por ser específico e definir de forma clara quais são os dados que devem ser buscados e utilizados para responder cada uma das questões de interesse.

Segundo Mayer (2013) quanto maior for o porte da empresa, mais dados ela irá coletar e mais respostas ela precisará retirar através do estudo desses dados

recolhidos. Para empresas de grande porte que contam com mais de 100 mil beneficiários, a identificação e a separação de dados feita pelo Big Data não é suficiente para facilitar o processo de análise dos dados. O conhecido Data Warehouse consiste justamente no sistema capaz de produzir depósitos de dados dentro da ferramenta Big Data, ou seja, auxilia na separação desses dados em sub sistemas de armazenamento e facilita muito a análise posterior.

Ainda mais focado no ambiente corporativo, o sistema de Data Mart é utilizado para traçar linhas de ação e reação das empresas durante determinados períodos de tempo, através da utilização dos dados da Data Warehouse esse sistema é capaz de identificar a rotatividade de clientes, produzir comparativos de faturamento, relacionar o desempenho de setores com o faturamento geral da empresa, e outras funções (OLANYK, 2002).

Sendo assim, podemos dizer que a ferramenta Big Data já está muito consolidada no Brasil e no mundo, e o principal diferencial da mesma é o fato de ser totalmente flexível e passível de alterações e melhoramentos. É capaz de acompanhar o tamanho das empresas modernas e a gigante quantidade de dados que precisam ser coletados, organizados e armazenados, e para facilitar o processo de consulta desses dados, hospeda diversas ferramentas que auxiliam nessa função, como o Data Driven, Data Warehouse, Data Mart, dentre outros.

3.3.1 Integridade digital

Com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) no centro de discussões em redes sociais, principalmente após o envolvimento da própria Meta (Facebook à época) no escândalo da Cambridge Analytica, de 2018, que revelou o vazamento de dados de mais de 80 milhões de usuários do Facebook a fim de fortalecer campanhas políticas ao redor do mundo.

A coleta de dados sensíveis já faz parte do dia-a-dia de toda a população mundial conectada hoje. Os algoritmos usam estes dados para entregar publicidade de empresas e marcas relacionadas às buscas dos consumidores, mesmo quando não há o desejo real de consumo.

Mais considerações precisam ser dadas às questões de privacidade de dados ao desenvolver programas de AR, pois o uso contínuo desses programas compartilhará informações naturalmente com todos.

A criptografia é uma das formas de segurança mais comuns nas redes de computadores. Através da formulação de códigos indecifráveis, apenas os usuários que possuem autorização para acesso a estas informações são capazes de tomar conhecimento das mesmas. O sistema desenvolvido é capaz de identificar e criar chaves que codificam as palavras contidas de modo que as mesmas passem a estar codificadas de maneira completa. A criptografia é muito antiga e é considerada uma área da matemática e não está relacionada a computadores em sua essência (STALLINGS, 2008).

Ao longo do tempo e com o aumento da demanda devido à necessidade de segurança dos arquivos mantidos nas redes de computadores, muitos foram os programas criados para fechar as brechas deixadas por alguns dos sistemas contidos nessas redes. De modo que esse mercado precisa se reinventar em um período de tempo muito curto, para continuar atendendo as necessidades do mercado.

A nuvem, nesse contexto, surge como uma grande fortaleza de proteção para os dados utilizados por empresas e instituições e informações pessoais de usuários. Segundo Sousa (2010) a nuvem é o hospedeiro de dados mais amplo e seguro da atualidade, isso porque fornece segurança para o consumidor em duas frentes: segurança da integridade desses dados por longos períodos de tempo e fortes políticas de segurança que inibem várias formas de roubo de dados.

Em busca de reduzir custos e tornar a hospedagem dos dados obtidos através do Big Data mais segura, a nuvem vem sendo muito utilizada. E isso ocorre principalmente porque a nuvem oferece serviços muito desejados pelo meio corporativo atual, como estabilidade de dados, fácil acesso aos dados a partir de diversos aparelhos conectados e autorizado, organização e otimização de pastas, baixo custo de aquisição e a segurança contra vazamentos e roubos (PEDROSA, 2011).

Alguns profissionais acreditam que as novas tecnologias, como a internet, fizeram mais bem do que mal. Há preocupações por parte das empresas e isso as levou a introduzir regras de uso, a fim de construir um ambiente mais harmônico e saudável.

As exigências de conduta das plataformas visam evitar e extinguir qualquer comportamento que apresente intolerância, agressões verbais, ofensas morais, assédio e outros crimes virtuais. Em 2020, com o aumento e consolidação do *home*

office, foi registrado, segundo a *Fortinet Threat Intelligence Insider Latin America*, um aumento de mais de 300% nos crimes cibernéticos no Brasil.

Fora das plataformas outros aspectos devem ser considerados, como o cuidado com a dependência das plataformas digitais causada por razões psicológicas e emocionais. A OMS indica que a taxa mundial de suicídio caiu 36% entre os anos de 2000 e 2019, mas todo o continente americano vai em contramão, com as taxas crescendo 17% neste mesmo período. Jovens entre 15 e 29 anos são as maiores vítimas.

3.4 Relacionamento B2C

Por se tratar de uma área nova e abrangente, qualquer notícia no meio tecnológico que envolve grandes marcas recebe muita atenção, como o envolvimento de marcas de grifes famosas entrando no mercado de *NFTs* (*non-fungible tokens*), vendendo peças como artigos digitais, 100% intangíveis.

Algumas mudanças ao longo do século XX levaram à modificações na maneira e forma com que os indivíduos se relacionam com os objetos de consumo. A substituição do padrão de produção fordista pelo modelo de acumulação flexível (SENETT, 2009) repercutiu no âmbito sociocultural dando início ao fenômeno conhecido como cultura de consumo. Com essa mudança, o consumo passa a ser uma expressão da escolha do indivíduo e as características do consumidor começaram a ser consideradas na criação dos produtos, dessa forma, a escolha por um produto passou a estar mais ligada à autoimagem do consumidor.

A modificação da forma com que se pratica o consumo é uma necessidade, e o engajamento dos indivíduos com o compromisso de modificação dos hábitos de consumo, deve ser visto como um ato de cidadania, para alguns autores. As mudanças ocorridas nos modos de produção afetaram significativamente a maneira com que as pessoas consomem, e mais ainda a maneira com que se relacionam com os objetos de consumo. A centralidade que o consumo passa a adquirir na cultura envolve a sociedade na complicada tarefa de modificar e diminuir a disseminada prática social do consumismo.

Retondar (2008) explica que a partir da segunda metade do século XX, no âmbito da sociedade industrial, a produção de bens para o consumo se estruturava a partir de uma lógica homogeneizante em que havia pouca diversidade de produtos

no mercado e o poder de escolha do consumidor era limitado. Segundo o autor, esse padrão passa a sofrer mudanças com o desenvolvimento e amadurecimento do modelo capitalista devido à incapacidade de se manter os meios de produção tal como eram até então.

O autor indica que a oferta de produtos deixa de ser homogênea para adequar-se à demanda do mercado com produtos diversificados e, esse processo acontece com o declínio do modelo fordista e o advento do modelo de acumulação flexível que se caracteriza pela fabricação efêmera e mutável de produtos (BERMAN, 1987).

A tendência é que o mundo virtual e o digital se tornem aos poucos um só, ou, ao menos, coexistam. Isto é algo que empresas como Nike, Coca-Cola e Louis Vuitton já levam como uma realidade.

Um ponto de partida considerado crucial para empresas que desejam migrar ou se aprofundar no Metaverso em um futuro próximo é investir em *eCommerce*, já que de acordo com pesquisa realizada pela NZN Intelligence em formulário aplicado no site do TecMundo em agosto de 2022, 64% dos brasileiros possuem preferência por compras online às compras físicas, sendo a praticidade, o preço baixo e a possibilidade de interagir com outros compradores principais motivos pela escolha.

Outro estudo realizado pela CommerceNext descobriu que 48% dos consumidores dos EUA nunca ouviram falar do Metaverso. Apesar do número relativamente alto comparado aos 5% dos entrevistados que disseram estar familiarizados com a tecnologia, 41% disseram que gostariam de poder realizar compras em ambientes 3D ou em mundos virtuais.

Muitas empresas foram forçadas pela pandemia a entrar no mundo digital, em especial as microempresas, e muitas delas sem o mínimo de preparo e conhecimento sobre a jornada do cliente.

A “coexistência” destes mundos já é uma realidade para marcas do Brasil, como a Magazine Luiza, Casas Bahia e Natura, que criaram e transformaram suas identidades visuais em verdadeiros influenciadores digitais computadorizadas, dando-os nome, características pessoais e a deixou capaz de interagir com personalidades reais, fazer públis para outras empresas e até participar de videoclipes de artistas musicais.

Se uma grande empresa do setor de varejo entra no universo virtual e adota o Metaverso como sua mais nova principal ferramenta de vendas, possibilitando que

seus consumidores analisem e efetivem as compras e seus pedidos sejam entregues no mundo físico seguindo todas as especificações atribuídas, é possível dizer que esta marca se tornou um *case* de sucesso no que diz respeito ao relacionamento B2C (*Business to Consumer*).

Não obstante, é imprescindível ter em mente que o Metaverso, independente de como a empresa o enxerga, é uma realidade muito nova e seu completo funcionamento ainda não é perfeitamente entendido. Portanto, os profissionais da área de Marketing devem levar em consideração os riscos de entrar em um universo pouco explorado a fim de testar e alinhar as estratégias de venda e conversão com os desejos e focos da organização.

Outra estratégia de firmamento das relações que pode ser adotada pela corporação é a realização de eventos no Metaverso. Novas plataformas para marcas permitem que elas usem o Metaverso para quaisquer eventos ou treinamentos. Essas plataformas oferecem benefícios como acesso compartilhado a cursos, possibilidade de interagir com outros usuários em eventos e acesso compartilhado a cursos compartilhados.

É importante salientar que apesar de existir uma relação muito próxima entre o Metaverso, o Marketing Digital e as ações de publicidade, o Metaverso vem se consolidando em outras áreas da sociedade como, por exemplo, no sistema judiciário. Ainda em setembro do ano de 2022 ocorreram três grandes marcos da conexão entre o Metaverso e o sistema judiciário no Brasil, inicialmente cita-se que a Justiça Federal da Paraíba realizou o primeiro aditamento judiciário nacional realizado no Metaverso. Essa sessão conciliatória envolveu a Caixa Econômica Federal em uma reunião presencial dentro do ambiente de realidade virtual. Tratava-se de uma empresa que havia sido acionada devido a pagamentos de empréstimos em atraso.

O processo entre o banco e a empresa permeava desde 2018. No entanto, as duas partes rapidamente encerraram a disputa após assinarem um acordo em menos de 10 minutos. Eles usaram avatares 3D personalizados como representantes durante o acordo. A Justiça Federal da Paraíba anunciou que as pessoas poderão optar por participar de uma sessão de tribunal totalmente digital via Metaverso em um futuro muito próximo.

Por meio da Inspeção-Geral da Polícia Militar e do Corpo de Bombeiros Militar, ou IGPM, o Exército Brasileiro participou da III Cúpula de Chefes de Polícia

das Nações Unidas para discutir o Metaverso e suas implicações práticas, buscando identificar o potencial que essa nova tecnologia possui.

Novos métodos tecnológicos foram demonstrados através desta atividade, isso incluiu a criação de cenários de campo via Metaverso, o que permitiu o treinamento em habilidades e mentalidades para preencher lacunas no trabalho policial em campo.

Por fim, o terceiro momento significativo ocorreu na cidade de Anápolis, cidade localizada no estado de Goiânia, por meio da Juíza Aline Vieira Tomás que faz uso constante do Metaverso para realizar atendimentos ao público, prestar consultoria a outros advogados, realizar reuniões e cumprir demais demandas relacionadas à sua ocupação profissional.

A juíza relata que seu primeiro contato com o Metaverso ocorreu durante uma reunião na 2ª Vara da Família e Sucessões de Anápolis quando participou junto a outros colegas de uma sessão inteiramente realizada no Metaverso. A juíza afirma que, em sua visão, o Metaverso, sobretudo aplicado ao sistema judiciário, representa uma forma de aproximar o cidadão dos processos judiciais que tramitam em seu país.

A magistrada enfatizou que as sessões foram levadas muito a sério, não houve casos de desrespeito durante elas. Mesmo que o visual parecesse distante da imagem real das pessoas acredita-se que isso mudará com a evolução contínua da tecnologia e o aumento da popularidade do Metaverso.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir esta pesquisa foi percebido que muitas pessoas ainda não possuem acesso adequado à internet e meios de comunicação usuais à maioria da população, o que dificulta a propagação devida do Metaverso no seu desenvolvimento enquanto ferramenta de Marketing na era digital, mesmo que a mesma já esteja sendo usada para outros fins, com a finalidade de tornar as atividades do dia-a-dia mais práticas, visando otimizar o tempo.

Apesar do crescimento após a pandemia da COVID-19, grande ainda é o desafio para que as empresas obtenham sucesso em seus planejamentos de vendas voltadas a este ambiente virtual, especialmente no Brasil.

É possível que nos próximos anos o Metaverso se torne o principal meio de comunicação entre as pessoas e organizações, sejam órgãos públicos, empresas jurídicas ou qualquer outra, porém há ainda muito esforço a ser feito de ambos os lados para que tudo seja aplicado de forma que nenhuma das partes seja prejudicada ou desfavorecida.

REFERÊNCIAS

ÁLVARES, Elismar; GIACOMETTI, Celso; GUSSO, Eduardo. **Governança corporativa: um modelo brasileiro**. Elsevier, 2008.

BARBOSA, Livia; CAMPBELL, Colin. **Cultura, consumo e identidade**. FGV Editora, 2006.

CHEN, Hsinchun; CHIANG, Roger HL; STOREY, Veda C. **Inteligência de negócios e análise: do big data ao grande impacto**. MIS trimestral , v. 36, n. 4, 2012.

DA SILVA, Danilo Moraes; FERNANDES, Valdir. **Ciberespaço, cibercultura e Metaverso: a sociedade virtual e território cibernético**. Humanidades & Inovação, v. 8, n. 67, p. 211-223, 2021.

DE AMORIM, Michelle Ribeiro Lage; TELES, Bárbara Anastácia Wagner. **Superando dificuldades na implantação dos sistemas de informação nas organizações**. Revista Foco, v. 6, n. 1, p. 31-45, 2013.

DE OLIVEIRA, Otávio Augusto Francesconi. **A Comunicação de Marcas no Metaverso dos Games e o profissional de RP**. Faculdade Cásper Líbero, 2022.

FANTINATO, Marcelo et al. **AutoTest – Um framework reutilizável para a automação de teste funcional de software**. Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software, 2004.

FERNANDES, Afonso Fonseca. **O que é Metaverso?**. BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia, v. 30, n. 24, p. 1-4, 2022.

LINS, Bernardo FE. Privacidade e internet. **Estudo técnico da Consultoria Legislativa**. Brasília: Câmara dos Deputados/Consultoria Legislativa, 2000.

LOHR, Steve. **A idade do big data**. New York Times , v. 11, n. 2012, 2012.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. **Big data: uma revolução que irá transformar a forma como vivemos, trabalhamos e pensamos.** Houghton Mifflin Harcourt, 2013.

MONTINI, Alessandra de Ávila. **Preparem-se: o Metaverso já é uma realidade.** Portal Olhar Digital, n. 18 ja 2022, 2022.

MONZONI, Mario; CARREIRA, Fernanda. **O Metaverso do ESG.** GV-EXECUTIVO, v. 21, n. 1, 2022.

OLANYK, Luís Roberto Zart et al. **Um modelo para a implantação de um Data Mart de Clickstream para empresas provedoras de acesso à internet de pequeno e médio porte.** 2002.

PEDROSA, Paulo HC; NOGUEIRA, Tiago. **Computação em nuvem.** Acesso em, v. 6, 2011.

PORTALUPPI, Jussara et al. Análise do atendimento e satisfação dos clientes: **Estudo de caso de uma empresa de insumos agrícolas.** Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR-RECEU, v. 7, n. 1, 2008.

SOUSA, Flávio RC et al. **Gerenciamento de dados em nuvem: Conceitos, sistemas e desafios.** Tópicos em sistemas colaborativos, interativos, multimídia, web e bancos de dados, Sociedade Brasileira de Computação, p. 101-130, 2010.

SOUZA, Renato Rocha; ALMEIDA, Maurício Barcellos; BARACHO, Renata Maria Abrantes. **Ciência da informação em transformação: Big Data, nuvens, redes sociais e Web Semântica.** Ciência da Informação, v. 42, n. 2, 2013.