



ANTONIO MENEGHETTI FACULDADE - AMF
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ALANA AZEVEDO DA SILVA

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO USO DE ROBÔS AUTÔNOMOS
NO MARKETING EMPRESARIAL**

RESTINGA SÊCA/RS

2019

ALANA AZEVEDO DA SILVA

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO USO DE ROBÔS AUTÔNOMOS
NO MARKETING EMPRESARIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do título
de Bacharel em Sistemas de Informação.
Orientador: Prof^o. Dr. Felipe Becker Nunes

RESTINGA SÊCA/RS

2019

FACULDADE ANTONIO MENEGHETTI

Alana Azevedo da Silva

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO USO DE ROBÔS AUTÔNOMOS NO
MARKETING EMPRESARIAL

Trabalho de Conclusão de Curso-Monografia, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação, Curso de Graduação em Sistemas de Informação, Faculdade Antonio Meneghetti-AMF.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Becker Nunes

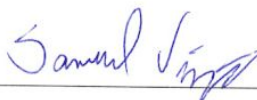


Prof. Dr. Felipe Becker Nunes

Orientador do Trabalho de Conclusão de Curso
Antonio Meneghetti Faculdade



Profª Ms. Fabio Sarturi Prass
Membro da Banca Examinadora
Antonio Meneghetti Faculdade



Profª Ms. Samuel Vizzotto
Membro da Banca Examinadora
Antonio Meneghetti Faculdade

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, que sempre me deu forças pra nunca desistir e a permanecer no alcance de todos meus objetivos.

Gostaria principalmente de agradecer a minha mãe Josiele que sempre esteve ao meu lado me apoiando e me ajudando no que eu precisava. E aos meus familiares que também me apoiaram e estiveram ao meu lado. Amo vocês!

As minhas amigas do grupo 'PWR GRL TCH' que também estiveram ao meu lado no decorrer desses 4 anos e aos demais amigos que estavam presente na minha vida.

Aos professores do curso de Sistemas de Informação e aulas FOIL, que tive contato durante toda a minha graduação, por todo o conhecimento adquirido, por todos os incentivos. Um agradecimento enorme ao meu orientador Felipe Becker Nunes.

A todos, muito obrigada!!!

“A diferença entre o possível e o impossível está no grau de nossa determinação”.

Tommy Lasorda

RESUMO

Com o avanço da tecnologia chega-se hoje na chamada era da indústria 4.0, nela, entre outros segmentos, está inclusa o uso da robótica no ambiente empresarial, assim apresentando como temática da pesquisa essa utilização no *marketing* empresarial. A escolha dessa temática deu-se a partir do momento em que a autora iniciou um estágio em uma empresa nesta mesma área que e assim obteve-se interesse no seu conhecimento, a fim de utilizar principalmente como finalidade profissional, além de enriquecer pesquisas com esse assunto. O objetivo proposto foi o de averiguar e ressaltar a influência, como a importância do uso de robôs autônomos em feiras e/ou eventos e sua utilização citada anteriormente. Foram aplicados três questionários para diferentes grupos, sendo eles pessoas que já presenciaram o uso da robótica em feiras e/ eventos, o diretor de uma empresa X do mesmo segmento da pesquisa, e por fim os clientes dessa mesma empresa. O primeiro questionário apresentou um resultado mostrando que realmente um robô em um estande traz um grande diferencial, já o segundo apresenta a opinião do diretor sobre a utilidade do robô Beo e o terceiro mostra de fato, de acordo também com os resultados obtidos pelos questionários A e B, que é de grande valia essa aplicação no *marketing* empresarial.

Palavras-chave: Indústria 4.0; Robôs Autônomos; *Marketing* Empresarial.

ABSTRACT

With the advancement of technology, today comes the so-called 4.0 industry age, which includes, among other segments, the use of robotics in the business environment, thus presenting the use of research in business marketing. The choice of this theme came from the moment when the author started an internship in a company in this same area, and thus gained interest in her knowledge, in order to use mainly as a professional purpose, and enrich research with this subject matter. The proposed objective was to investigate and highlight the influence, such as the importance of using autonomous robots at fairs and / or events and their use mentioned above. Three questionnaires were applied to different groups, being people who have already witnessed the use of robotics in fairs and events, the director of a company X of the same research segment, and finally the clients of that same company. The first questionnaire presented a result showing that really a robot in a booth has a great differential, the second presents the director's opinion about the usefulness of the Beo robot and the third one shows in fact, also according to the results obtained by the A and B, which is of great value to this application in business marketing.

Keywords: Industry 4.0; Autonomous robots; Business Marketing.

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
INTRODUÇÃO	9
ABORDAGEM TEÓRICA	13
METODOLOGIA	23
ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	27
CONCLUSÕES	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICES	42

1. INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo, o mundo está evoluindo cada vez mais rápido resultando em um desenvolvimento tecnológico acelerado. Atualmente, empresas vêm investindo em inovação com o intuito de tentar solucionar as necessidades presentes no mercado. A tecnologia vem revolucionando o modo como o ser humano e as empresas realizam determinados processos e se relacionam (SOUZA, 2011). Essa constante evolução, além de dar uma grande visibilidade a muitas oportunidades de negócios, propiciam uma verdadeira revolução na sociedade.

Após as três revoluções industriais que impactaram fortemente a humanidade, hoje vive-se no limiar da quarta revolução industrial, apoiada fortemente em novas tecnologias habilitadoras (MUNDIM e SIESTRUP, 2019, p. 12). A quarta revolução industrial, que terá um impacto mais profundo e exponencial, se caracteriza, por um conjunto de tecnologias que permitem a fusão do mundo físico, digital e biológico¹.

O modo em que a indústria faz a gestão e uso dessas tecnologias no ambiente empresarial determina diretamente a produtividade e o crescimento da mesma, reforçando a busca pelas boas práticas da “Indústria 4.0.” O termo “Indústria 4.0” compreende um conjunto de novas tecnologias que contribuem para a digitalização e automação do ambiente de produção, bem como para a criação de cadeias de valor digitais (OESTERREICH e TEUTEBERG, 2016).

Dentro dessas tecnologias habilitadoras, está o uso de robôs autônomos, que atualmente já está sendo visto com mais frequência, reforçando mais ainda, para a empresa que já utiliza esse segmento, essa busca por inovação e evolução juntamente com o que está sendo pedido pelo mercado. Com a introdução dos robôs nas empresas, o homem fica disponível para realizar tarefas mais complexas, desenvolver competências, podendo mesmo adquirir novos conhecimentos científicos, agilizando outras tarefas, abrindo novos horizontes e tirando o máximo partindo da interação entre humanos e robôs (ROMBÃO, 2019, p. 49).

¹ "Indústria 4.0." <http://www.industria40.gov.br/>. Acessado em 28 ago. 2019.

A presença da robótica no meio empresarial, mesmo que ainda pouco divulgado, está cada vez mais presente. Além dos exemplos de presença, citados no parágrafo anterior, vemos aumentando também a presença dessa tecnologia no ramo de comunicação e *marketing*. O papel do *marketing* nas organizações está ligado diretamente com a implementação de estratégias que vão ser tomadas pelas organizações, ou seja, a implementação de ações *marketing* é específico para cada mercado (QURESHI; AZIZ; MIAN, 2017).

Uma das grandes armas que ajudam a impulsionar uma determinada empresa são as habilidades usadas nas estratégias empresariais de *marketing* de relacionamento, que cada vez mais se tem o auxílio diretamente da TI com um papel de proporcionar um alcance cada vez maior do seu consumidor (KOTLER; KELLER, 2012). Sendo assim, visto que é de suma importância a presença da TI na área de *marketing* empresarial, destaca-se essa integração, que quando planejada e utilizada corretamente, de acordo com o escopo da empresa, pode ser considerada um reforço de marca no mercado, principalmente por fazer o *link* direto com a busca por inovação.

Isso torna a interação entre robôs e seres humanos importante, não apenas pela questão social, mas também porque uma boa interação passa a ser uma questão essencial para a convivência entre humanos e robôs (MASIERO, 2018, p. 21). Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi apresentar a influência do uso de robôs autônomos no *marketing* empresarial, a fim de explicar os benefícios que essa utilização proporciona para a empresa que busca por esse diferencial.

1.1 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo averiguar a importância da Interação Humano-Robô (autônomos) no *marketing* empresarial das empresas, a fim de ressaltar a influência direta e o impacto em seus negócios.

1.1.1 Objetivos específicos

- Apresentar a importância da utilização de robôs autônomos no *marketing* empresarial;
- Realizar uma pesquisa qualitativa com as empresas envolvidas para compreender os seus objetivos principais em relação à sua proposta de *marketing*.
- Averiguar como a presença dessa tecnologia auxilia a empresa no *link* com a inovação;
- Ressaltar os principais benefícios da Interação Humano-Robô em um negócio empresarial.

1.2 JUSTIFICATIVA

A escolha da pesquisa foi feita a partir do momento que se apresentou a curiosidade da busca pelo conhecimento sobre o uso da robótica no meio empresarial, bem como entender quais que seriam as suas utilidades. Paralelamente, destaca-se cada vez mais a presença dessa tecnologia no âmbito profissional, onde, a principal motivação na escolha dessa temática foi a utilização de robô autônomo no *marketing* empresarial, apresentado pela empresa na qual colaboro.

O *marketing* é muito importante nas empresas por representar e encaminhar grande parte das ações, onde se é direcionado a descobrir para realizar os desejos e satisfazer as necessidades dos seus consumidores, através dos desenvolvimentos dos produtos ou serviços ofertados pela organização, a fim de suprir as necessidades dos clientes e futuros consumidores (FARIA, 2006). Assim, quanto maior for a busca por aperfeiçoamento de divulgação tendo como foco o fator citado, aumenta a chance de se ter um resultado significativo, tendo em vista que quanto mais elevado for o número de pessoas atingidas, maiores as chances de se alcançar o objetivo de atração da empresa.

Quando estes departamentos têm uma maior comunicação com a empresa só tem a se desenvolver progressivamente, desta forma, é importante ter o auxílio da tecnologia nas estratégias de ações de *marketing* facilitando a aproximação do consumidor com a empresa através das redes de comunicação (SANTOS, 2003). A Tecnologia da informação (TI) está

diretamente relacionada como influência nas estratégias de negócios da empresa, através da utilização de dados e informações usados como recursos estratégicos nas organizações (LAURINDO; SHIMIZU; CARVALHO; JR, 2001).

Atualmente as ferramentas digitais são de suma importância para as empresas que focam nas ações do *marketing* que estão inter-relacionando diretamente com tecnologia da informação, a fim de atingir o público alvo (TURBAN; VOLONINO, 2013). Em um meio onde está cada vez mais forte a presença da tecnologia como principal ferramenta de crescimento para a empresa que busca se destacar das demais, nota-se que as formas de contato com os consumidores vêm inovando, sobretudo na área do *marketing*, onde ideias inovadoras são fortemente recomendadas, com o intuito de se sobressair no mercado em relação aos concorrentes.

A busca por ações tecnológicas que proporcionam essa atração deve ser contínua, tendo como foco o alcance das metas propostas, principalmente no que diz respeito ao aumento de visibilidade da empresa/produto. As estratégias de *marketing* estão inclusas na escolha e análise de mercado de interesse da empresa, que através do plano estratégico de mercado deve estar incluso as atividades e os recursos que serão utilizados para que o objetivo da organização seja almejado, através da satisfação dos seus consumidores (FERRELL; HARTLINE, 2012).

É nesse contexto que o uso da robótica se enquadra, levando em consideração que a presença de um robô autônomo no espaço empresarial, realizando sua divulgação/*marketing*, além de reforçar a busca da empresa por inovação, torna-a mais visível e atraente aos olhos dos consumidores.

2. ABORDAGEM TEÓRICA

Com o passar do tempo, nós, seres humanos, presenciamos diversas evoluções em variadas áreas. Por ser algo que está na maior parte do tempo presente na vida das pessoas, torna-se mais fácil a visualização do crescimento tecnológico.

A tecnologia é uma ferramenta fundamental na definição de padrões de competitividade global, onde o elemento primordial é a inovação por meio de processos e métodos (LUIZ et al., 2008). Essa sempre foi essencial em todos os aspectos, visto que para que se alcance um bom desempenho de evolução, principalmente profissional, deve-se sempre inovar para se destacar dos demais. Assim, ao longo dos anos, diversas tecnologias importantes foram desenvolvidas e aprimoradas (SANTOS et. al., 2019).

Passamos por várias fases da Revolução Industrial, a primeira revolução industrial teve início com a invenção da máquina a vapor, no final do século XVIII, entre 1760 e 1850, que teve como marco a substituição da energia produzida pelo homem devido à invenção do carvão, além da mudança da manufatura, produção artesanal, pela maquinofatura e produção industrial.

O início do século XX foi marcado pela produção em massa com o uso de linhas de montagem, caracterizando o marco da Segunda Revolução Industrial, que se destacou principalmente pela grande utilização do petróleo, aprimoramento de tecnologias e aumento de pesquisas mais focadas na área da medicina, finalizando um pouco antes do fim da Segunda Guerra Mundial.

Nos anos de 1970, caracterizando a Terceira Revolução Industrial, iniciou-se a chamada era da informação, com a introdução da robótica na produção e da automação. Também conhecida como Revolução Tecnocientífica, tendo como destaque a evolução nas áreas da robótica, genética, informática, telecomunicações e eletrônica. Segundo Soares (2018):

A Quarta Revolução Industrial já está acontecendo. O presidente do Fórum Econômico Mundial, Klaus Schwab, no ano de 2016, foi quem apresentou pela primeira vez esse termo como uma revolução tecnológica que altera profundamente a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos, com grandeza, amplitude e multiplicidade. (SOARES, 2018, p.4)

“Atualmente, vivemos em uma era digital – também conhecida como Indústria 4.0 – onde as tecnologias estão conectadas entre si, a fim de promover principalmente a rapidez na disseminação de conteúdo, rompendo barreiras físicas, auxiliando organizações e indivíduos, de acordo com a necessidade” (MAESTRI et. al., 2019, p. 69). Em razão disso, progressivamente vemos a otimização na execução de processos e tarefas, principalmente no quesito tempo, auxiliando assim o alcance de objetivos traçados.

O termo Indústria 4.0 refere-se a conexão inteligente de máquinas e processos na indústria por meio de tecnologias da informação e da comunicação, contribuindo para a evolução e aperfeiçoamento destes procedimentos. O conceito de Indústria 4.0 surgiu pela primeira vez em 2011, na Alemanha, em um evento de tecnologia industrial (Hannover Fair), em que foi apresentada uma nova tendência: as *smart factories* (TADEU; SANTOS, 2016, p. 2).

Trata-se de “[...] um período caracterizado por integração de tecnologias, agregando os domínios físico, digital e biológico, com internet móvel onipresente mais em conta e disponível a todas as pessoas” (SOARES, 2018, p. 5). Consequentemente, resultando no avanço da tecnologia, no que diz respeito principalmente a sua acessibilidade, por chegar ao alcance de mais pessoas possibilitando assim o aprimoramento das suas funções.

Segundo Maestri et. al. (2019), a área da robótica enquadra-se como uma de maior relevância no desenvolvimento da Indústria 4.0, entre outras tecnologias, como a realidade aumentada, computação em nuvem e Internet das Coisas (IoT). Com o passar dos últimos anos, o campo da robótica tem-se modificado no mundo, havendo um crescimento principalmente no que diz respeito à pesquisa e práticas que ficavam somente no papel. Assim, o que antes era somente focado na indústria, ganha um destaque ainda maior para os chamados robôs de serviços (MASIERO, 2018).

O engajamento das empresas brasileiras à inserção de novas tecnologias como método de desenvolvimento será essencial, a fim de garantir a competitividade e assegurar a visibilidade do Brasil no mercado (SENHORELI et. al., 2019). Portanto, as empresas que não emergirem nas práticas da Quarta Revolução Industrial estão propícias aos riscos da

não-digitalização, ocorrência correspondente das décadas de 80 até os anos 2000, onde a não-automatização era um risco que poderia ocorrer (GROOVER, 2011).

1.1 INTERAÇÃO HUMANO-ROBÔ

Faz-se visível que o desenvolvimento tecnológico se tornou de gigantesca importância atualmente, não apenas no quesito inovação, mas também por corroborar com a facilidade do cotidiano humano, e assim, oferecer artifícios viáveis nas mais diversas áreas de concentração (RAMOS, 2019). Esse fator permitiu a ocorrência do desenvolvimento de diferentes campos de atuação tecnológica, entre eles temos o auxílio no crescimento de pesquisas na área medicinal, segmentos de sistemas (*softwares*), aparelhos eletrônicos e o crescente ramo da robótica, que evolui não somente no que diz respeito à pesquisas nessa temática, como também na parte da criação e construção de robôs.

Para Niku (2013), variados modelos da robótica tem feito parte das nossas mentes desde o instante em que construímos algo, contudo, atualmente os robôs são utilizados para muitas tarefas e campos como estudo subaquático e espacial, manufatura industrial, acessibilidade para deficientes, passatempo, diversão e até mesmo para construção de demais robôs. Essas atividades além de apresentar muitas usabilidades do ramo da robótica, proporcionou grande crescimento em sua visibilidade mostrando também que se é possível utilizá-la e usufruir dela de várias maneiras.

Com esse crescimento foram destacando-se também os muitos modos que há no que diz respeito a tipos de robôs e como ocorre a comunicação com eles. Ao invés de comandos desimportantes, foi-se pensando também quanto a forma de Interação Humano-Robô. Nos dias de hoje, tornou-se mais considerável e acontece de forma muito acessível, a interação de humanos com a robótica principalmente por meio de robôs humanoides e outras interfaces que recordem pessoas (MAYER, 2018). Esse tipo de interação, por serem mais intuitivas e de simples visualização, são fáceis e mais utilizadas, pois os seres humanos são

por natureza seres sociais, o que os estimula assim a interagir em maior parte com os que se assemelham, mesmo que em poucos pontos.

De acordo com Masiero (2018, p. 27), a “Interação Humano-Robô (IHR) é a área de estudo que procura compreender, avaliar e implementar robôs para que possam trabalhar em conjunto ou executar uma determinada tarefa onde a interação com o ser humano ocorra”. Dito isto, torna-se de extrema importância a interpretação do comportamento do robô em cenários diversificados, para que haja o estabelecimento de uma comunicação segura e eficaz onde a interação humana esteja presente. Para se obter resultados positivos e satisfatórios, dependerá de o quão completa aconteceu essa interpretação, sobretudo avaliando inteiramente o quesito do trabalho em conjunto, para que ocorra uma boa interação.

Ainda sobre o conceito de Interação Humano-Robô, Anderson et al. (2012) afirma que “uma interação entre humano e computador ocorre quando um usuário (humano) e um sistema (computador) trabalham juntos com o objetivo de realizar algo em comum”. Neste caso, a proposta da tecnologia da robótica é possibilitar ao ser humano realizar uma tarefa não exequível anteriormente, a fim de facilitar determinado processo rotineiro.

O crescente contato da Interação Humano-Robô aumentará a indispensabilidade de criar-se projetos com robôs, em que estes sejam capazes de responder às necessidades de cada usuário (LOOI e SEE, 2012), isto é, esta comunicação ultrapassa barreiras sociais e passa a ser uma carência do cotidiano humano, visto que os robôs tecnológicos gradativamente se fazem presentes em ambientes inteligentes. Esse fator auxiliará a evolução dos números de projetos realizados com essa temática, como também o aumento da robótica nas nossas vidas.

Outrora, a utilização de robôs que permanecia focado somente no ambiente industrial está tornando-se mais visível no segmento de serviços (MASIERO, 2018). Com isso, passou-se a pensar em robôs com um design mais clean, focando bastante em sua aparência, a fim de auxiliar na interação e contato com as pessoas. Nesse contexto, enquadra-se principalmente os tipos humanóides, que são robôs com aspectos da forma humana aparentes, por exemplo, na cabeça e braços.

Esse fator de aparência interfere diretamente na Interação Humano-Robô, além disso, as informações como idade, gênero, grau de instrução, personalidade, carisma, entre outras, também afetam o contato. Além da aparência, outros fatores também tem influência no impacto emocional durante a prática, como diversão, sensações, experiência, inovação e originalidade (MASIERO, 2018). Ainda, essa questão é de extrema importância e definirá o resultado da Interação Humano-Robô, visto que tem total influência na forma em que será o comportamento das pessoas ao se aproximarem de um robô.

O nível de segurança que o indivíduo tem para se manter aproximado de um robô conta muito, e isso está relacionada também de modo direto com o som, ou seja, a maneira em que ele é emitido, sua intensidade e tonalidade podem gerar hesitação (WALTERS et al., 2009). Todos esses fatores são de grande relevância para que se obtenha um resultado aceitável no que está relacionado à influência de contato das pessoas com os robôs, sendo que, caso não se sintam a vontade de realizar esta proximidade, essa comunicação não acontecerá.

Dessa forma, além dessas especificações necessárias para se obter uma interação, deve estar atrelado juntamente o quão corriqueiro será a sua usabilidade. A usabilidade tem como principal objetivo garantir a interação para o usuário com efetividade, eficiência e satisfação. A ISO 9241-11 de 1997, define algumas características para usabilidade: (I) Fácil de usar; (II) Produtividade; (III) Eficiência; (IV) Efetividade; (V) Fácil aprendizado; (VI) Retenção de conhecimento; e (VII) Satisfação do usuário (HARTSON; PYLA, 2012 *apud* MASIERO, 2018, p.50).

A *International Federation of Robotics* (IFR)² define robôs de serviços como qualquer robô que esteja fora de um cenário industrial. Dessa forma, um dos segmentos que estão sendo utilizados também é no de *marketing*, como estratégia deste, para que se tenha um diferencial ao fazer o seu uso em feiras e/ou eventos. Essa ação, além de ser um diferencial para a empresa que a utiliza, reforça ainda mais a sua busca por inovação, ressaltando-a das demais e se sobressaindo, principalmente se na feira tem outros negócio no mesmo segmento, ou seja, evidenciando-se da concorrência.

² “Internacional Federation of Robotics”. <https://ifr.org/>. Acessado 29 de out. de 2019.

1.2 MARKETING EMPRESARIAL E O USO DE ROBÔS AUTÔNOMOS

Cada vez mais percebe-se a importância que tem o desenvolvimento da tecnologia para nossas vidas, principalmente no ramo empresarial, porque este, dependendo do segmento de trabalho, propiciou muitos rendimentos nos diversos setores como *marketing*. Com a chegada da revolução digital surgiram-se novas concepções para o mercado, proporcionando assim grandes mudanças nas tarefas das empresas devido a otimização oferecida pelas novas tecnologias, ocorrendo, em algumas das vezes, a substituição de processos antigos (MUNDIM e SIETSTRUP, 2019). Essas mudanças atingiram variadas áreas de atuação, sobretudo no que se refere a aplicação delas em setores das empresariais como administrativo, financeiro e *marketing*.

Nos dias de hoje, em um meio onde está cada vez mais forte a presença da tecnologia como principal ferramenta de crescimento para a empresa que busca se destacar das demais, nota-se que essas estão progressivamente inovando nas formas de contato com os consumidores, especialmente na área do *marketing*, onde ideias de inovação são fortemente recomendadas, com o intuito de evidenciar-se no mercado em relação aos opositores. Atualmente, vem crescendo em alta velocidade o uso da tecnologia no meio empresarial como principal ferramenta de *marketing*. No *marketing* da atualidade, vemos como principais propósitos a criação de valor, a clareza dos negócios e potencialização da presença de marca (SILVA, 2010).

Isso abrange vários fatores, começando por detectar o que é valor para o cliente, que entende a dessemelhança de custo do produto e os benefícios proporcionados por ele (LIMEIRA, 2003). No quesito fortalecimento de marca, deve-se levar em conta esses aspectos, pois os mesmos auxiliam bastante essa tarefa. Esses pontos tornam-se importantíssimos quando o intuito é a geração de valor, principalmente da parte de interesse dos consumidores ao produto e/ou serviço divulgado, tendo também ferramentas digitais como principal aliada de criação de conteúdo.

As ferramentas digitais são de suma importância para as empresas que focam nas ações do *marketing* que estão inter-relacionadas diretamente com tecnologia da informação, a fim de atingir o público alvo (TURBAN; VOLONINO, 2013). Essas ajudam na otimização da escolha de público porque além de permitir ter a visão do todo, dependendo da tecnologia usada, tem-se um direcionamento para tal público, sendo que para se ter esse resultado, são necessárias também um bom planejamento das ações estratégicas a serem utilizadas.

As estratégias de *marketing* estão inclusas na escolha e análise de mercado de interesse da empresa, que através do plano estratégico de mercado deve estar inserido as atividades e os recursos que serão utilizados para que o objetivo da organização seja almejado, através da satisfação dos seus consumidores (FERRELL; HARTLINE, 2012). Há vários recursos para se utilizar quando o assunto é estratégia de *marketing* a fim de trazer maior visibilidade para o seu negócio. Entre eles, temos uso de *promoters* entregando material e fazendo a divulgação da empresa, totens, *snacks*, brindes e robôs, tanto aqueles *bots* de autoatendimento, quanto robô como atrativo de evidência. Isso proporciona o aumento da robótica no meio de divulgação empresarial.

No que se refere a robótica, logo pensamos que o grande foco da área são os robôs. Porém, ela engloba a arte, o conhecimentos e experiências aplicadas, e o uso de robôs para interação humana (NASCIMENTO, 2013). A área da Robótica tem crescido exponencialmente nos últimos anos, apresentando produtos comerciais (BATISTA, 2019). Como citado anteriormente, os *bots* é algo que vem ganhando força, principalmente em *sites* para melhor atender os consumidores.

Mesmo que necessite de muito esforço e trabalho fazer um robô trabalhar corretamente, eles são capazes de fazer diversos processos e procedimentos, de maneira precisa e sem requerer os elementos comuns de segurança e conforto que os seres humanos necessitam (NASCIMENTO, 2013). Os estudo nessa área, têm como objetivo, entre outros, tornar robôs capacitados em efetivar tarefas que sejam repetitivas, perigosas ou inviáveis para humanos (BATISTA, 2019).

Isso possibilitou várias outras aplicações da robótica que antes não se eram pensadas, passou a ficar além de robôs industriais e somente os *bots* para também os de autoatendimento, robôs com *tablets* ou que ainda somente respondem dúvidas já programadas, e os robôs físicos, tendo crescido os de forma aparentemente humana, humanoides. Segundo Rosário (2005) citado por Nascimento (2013):

Outras vantagens da utilização de robôs, que é diretamente relacionada à substituição de mão de obra humana por robôs, é o fato de os robôs terem a capacidade de realizar trabalhos árduos ininterruptamente, sem a descontinuação de atividades por motivos trabalhistas, a possibilidade de manter qualidade uniforme na produção e não necessitar de condições ambientais específicas. Por outro lado, o aprendizado, a memória e os movimentos do robô ainda são limitados se comparados aos do ser humano (ROSÁRIO, 2005, s/p).

Dessa maneira, para Niku (2013), os robôs são utilizados onde são úteis, e, sempre que planejados adequadamente a fim de realizar determinada ação pretendida, reforçará sua utilidade continuando a busca de formas a ser utilizados. Trazendo cada vez mais essa evolução de uma área que ainda não é muito reconhecida, mas que já proporcionou diversos trabalhos e utilidades para variados campos.

Portanto, eles são muitos úteis no ramo do *marketing* empresarial, principalmente na parte de feiras e eventos, porque não necessitam alimentação, pagamento de horas de trabalho, descanso, motivação, não sofrem interferência sentimental (como estresse, sono, cansaço, dor) e rouquidão na voz por falar muito, facilitando assim a sua utilização. Sem contar que, além desses fatores facilitadores, a presença de um robô em um espaço comercial reforça bastante a busca por inovação do mesmo e destaca-o por trazer maior visibilidade.

1.3 TRABALHOS RELACIONADOS

O trabalho apresentado por Batista (2019) refere-se a uma análise da convivência de multi-robôs em um ambiente empresarial com as pessoas, tendo foco no acompanhamento social, feito geralmente para somente um robô, e na compreensão da navegação entre um único robô e da equipe de robôs, avaliando também o desconforto das pessoas gerado pela presença deles. Esta avaliação levou em conta tanto métricas típicas quanto a distância e deslocamento, foram realizados experimentos para validar as estratégias propostas por ele, utilizando robôs reais.

Para isso, montou-se cenários reais juntamente com câmeras infravermelho, robôs de pequeno porte com uma estrutura para ficarem mais altos e o software de controle desses. O experimento deu-se pela realização de um conjunto de movimentos realizados por uma pessoa, acompanhado pelos robôs, que quando utilizavam a política de navegação lado-a-lado mostrou-se bem aceita pelos participantes.

Pscheidt (2007) desenvolveu um robô autônomo na forma de um veículo autoguiado, que trabalhe na área de chão de uma fábrica, integrando também técnicas de tomada de decisão e comando. Tem por objetivo adaptar os os robôs as peculiaridades do mundo real. Assim, foi implantado um simulador de ambiente de chão de fábrica (plataforma utilizada para testar o veículo de acordo com o trajeto simulado), onde se pode modelar um espaço de teste. Após a conclusão do seu propósito, avaliou-se os resultados através dos testes executados, em que definiu-se trajetórias contendo ramificações, a fim de controlar suas paradas e identificação de obstáculos, tendo sido realizado com sucesso.

Torta et al. (2014), conforme citado por Batista (2019) apresentam uma condição em que um robô humanoide tem que chamar a atenção de uma pessoa através da fala, olhar fixo para essa pessoa, fazendo gestos com os braços e acendendo luzes de LED pelos olhos. Os testes foram constituídos em uma sala em que os eletivos assistiam a programas de televisão, e em determinados momentos, o robô NAO³ buscava chamar a sua atenção. O método de olhar diretamente para a pessoa apresentou o pior desempenho, tendo como maior reação a estratégia através do comando de voz. Não se foi notado que o ângulo teria influência no tempo de resposta, tendo o estudo deste trabalho como fator relacionado.

³ NAO. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xa9RSQ8Hd-s>

Os trabalhos citados foram escolhidos porque todos abordam a temática da robótica, ajudando assim o crescimento do conhecimento da autora para embasar essa pesquisa. Estes foram escolhidos porque, em partes, relaciona-se a presente pesquisa, como o de Batista (2019) que fala sobre a presença de robôs no meio empresarial, bem como o modo em que as pessoas se comportam e o de Pscheidt (2007) que apresenta a utilização de robô autônomo que realizam comandos programados.

Além desses, o trabalho realizado por Torta et al. (2014) citado por Batista (2019) foi escolhido por seguir a mesma linha, quando o assunto é o uso de robôs humanóides como atrativo, a fim de chamar a atenção das pessoas. A junção dessas três pesquisas auxilia nos três principais pontos do trabalho: robôs autônomos, robôs no meio empresarial e atrativo através de robôs humanóides.

As pesquisas mesmo sendo do mesmo campo, diferem-se em alguns aspectos, pois Batista (2019) é focado somente no ramo empresarial, dentro da empresa, estudando como que se dá a convivência das pessoas e os robôs nesse meio. Já Pscheidt (2007) concentra-se somente na utilização dele como robô móvel que executa comandos de mobilidade já programados. Torta (2014) citado por Batista (2019) apresenta a dissemelhança no que se refere ao campo de experimento aplicado, porque esta foi realizada em um ambiente, já a pesquisa da autora é focada na utilização de robôs em feiras e/ou eventos.

3. METODOLOGIA

Segundo Minayo et al. (2002), metodologia é o caminho do pensamento e a prática exercida incluindo concepções teóricas e o conjunto de técnicas na abordagem da realidade. Essa pesquisa possui um viés qualitativo, que segue o processo de pesquisa sugerido por Flick (2004), que destaca que as etapas dos métodos de coleta de dados, como sendo: pré-testes, coleta de dados, investigação e interpretação dos dados. Esse modelo foi escolhido tendo em vista o curto tempo destinado à etapa de processamento de pesquisa.

Na visão de Gil (2008), na pesquisa qualitativa, a análise de dados depende muito do pesquisador, onde o mesmo tem a responsabilidade para coletar o máximo possível de informação sobre a problemática proposta de pesquisa para ser analisada. Segundo Bauer e Gaskell (2002), a pesquisa qualitativa lida com as análises da realidade social, onde, provavelmente, o exemplar mais exato são as entrevistas com mais profundidade, com o propósito de compreender melhor o problema. Este trabalho se enquadra nessa linha de pesquisa porque a autora aplicou um questionário específico para grupos com um público-alvo escolhido, divididos em três linhas que serão apresentadas nas próximas subseções.

3.1 Participantes

A aplicação do questionário utilizado nesta pesquisa foi aplicada através da plataforma do *Google Forms* em três nichos de público, divididos em apêndice A que refere-se às pessoas que já viram algum robô sendo utilizado em feiras e/ou eventos. Estes estão na faixa etária entre 18 e 30 anos havendo um total de 29 respondentes. A divulgação para esses foi realizada através de grupos e conversas privadas no aplicativo *WhatsApp*.

Já o questionário disponível no apêndice B foi aplicado com o diretor de uma empresa X, que oferece o serviço de aluguel de um robô autônomo para o *marketing* empresarial. Este enquadra-se também na mesma faixa etária citada anteriormente.

Por fim, o questionário disponível no Apêndice C teve como grupo-alvo os clientes da empresa X que já utilizaram um robô autônomo como ação de *marketing* empresarial. Estes variam em uma faixa etária entre 20 e 45 anos, havendo um total de 5 respondentes. Este questionário, bem como o do apêndice B, foi compartilhado via e-mail.

3.2 Design do Estudo

Originalmente, o interesse nesta pesquisa se deu através de uma palestra realizada pelo diretor da empresa X na semana acadêmica de Sistemas de Informação na Faculdade Antonio Meneghetti, que abordava sobre a utilização de um robô autônomo humanoide no *marketing* empresarial em feiras e/ou eventos como principal meio de destaque, visibilidade e ativação de marca no mercado. Foi divulgado também uma vaga de emprego no cargo de *Inside Sales*, que despertou o interesse da autora por ser de uma empresa do ramo da robótica. Após ter conseguido a vaga, aumentou ainda mais o interesse pela busca de novos estudos dessa temática.

Inicialmente, foi definido um problema de pesquisa através da necessidade de entender o quão viável e importante se é a utilização de robôs autônomos no *marketing* empresarial e assim utilizar os argumentos apresentados, nas atividades que a autora exercia no cargo.

Através de uma conversa com o professor orientador viu-se que essa temática era de grande valia, não somente para aplicação no meio laboral, como também para enriquecimento da pesquisa nessa área, visto que esse é um segmento que está virando tendência. Como envolvia a empresa onde a autora trabalha, foi-se confirmar com o diretor que confirmou sua viabilidade.

Por meio de pesquisas elaboradas para saber se existia pesquisas relacionadas nessa temática, identificou-se a necessidade de escrita deste trabalho, por tratar-se de um assunto emergente. Identificando assim a importância da realização desta pesquisa para a coleta de opinião referentes ao tema proposto.

O questionário foi construído utilizando a plataforma *Google Forms* e sua aplicação foi feita pela divulgação pelo aplicativo *WhatsApp* e via e-mail. Este aborda, em suas perguntas, temas como o uso de robôs autônomos, *marketing* empresarial e a utilização destes como principal meio de visibilidade.

A coleta dos resultados da pesquisa durou 3 semanas com divulgação no dia 25 de outubro até dia 15 de novembro. Após ser finalizada a aplicação da pesquisa por questionário, foi realizada a tabulação para posteriormente efetuar uma análise de forma qualitativa com a interpretação da autora e cruzamento de análises com as pesquisas já citadas anteriormente neste trabalho, a fim de discutir e atingir o principal objetivo proposto pela presente pesquisa.

3.3 Instrumentos de Coleta de Dados

O questionário que foi aplicado a apêndice A possui 6 questões, sendo cinco no formato objetiva por Escala Linear, obrigatórias, onde selecionava-se somente uma opção, de 0 a 10, que significavam, respectivamente, nem um pouco interessante e muito interessante. E uma única dissertativa que era opcional. foi aplicado este questionário a pessoas no geral, amigos, colegas, conhecidos, etc, que já haviam presenciado a utilização de qualquer robô em feira e/ou evento.

Já o aplicado no apêndice B, possui 5 questões, todas no método dissertativo e obrigatórias. Este foi respondido pelo diretor de uma empresa X que trabalha com a temática abordada nesta pesquisa.

Enfim, o utilizado na aplicação do apêndice C possui 6 questões, sendo também cinco no formato objetiva por Escala Linear, obrigatórias, onde se podia selecionar somente uma opção, de 0 a 10, que significavam, respectivamente, nem um pouco interessante e muito interessante. E a outra restante era dissertativa e obrigatória. Esse foi aplicado em empresas que já realizaram o aluguel de um robô autônomo como intermédio de divulgação de marca em feiras e/ou eventos.

Todos os questionários foram disponibilizados por intermédio da plataforma *Google Forms*, onde é possível gerar um *link* para que as pessoas possam acessar e responder o formulário desenvolvido, através dela também é possível acompanhar as respostas em forma de gráficos. Após os gráficos gerados, tendo como base as respostas coletadas, foi feito uma análise e tabulação dos resultados a fim de alcançar o objetivo deste trabalho e o entendimento dos resultados obtidos.

3.4 Análise dos Dados

A análise de dados será feita de forma qualitativa usando análise textual do referencial teórico, que será tratado e abordado na discussão, da mesma maneira que a análise de gráficos, onde serão gerados por meio da ferramenta de pesquisa *Google Forms* baseada na pesquisa aplicada.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresentará as impressões e resultados obtidos da coleta de dados por intervenção dos questionários já apontados anteriormente, do mesmo modo como se dá a conexão dos resultados adquiridos a partir destes questionários em comparação aos trabalhos relacionados abordados no referencial teórico, conforme foram elencados neste Trabalho de Conclusão de Curso.

4.1 Questionário de Análise de Interesse

As avaliações deste questionário terá o mesmo segmento da ferramenta pela *Net Promoter Score* (NPS), que segundo Silva et. al, é uma ferramenta que serve para coletar a maior quantidade possível de informações sobre como respectivo produto é visto perante o mercado, realizando assim uma mensuração das expectativas dos clientes para identificar também métodos de melhorias. Além disso, “buscar a identificação de oportunidades de criação de novos produtos a serem lançados no mercado. Ou seja, ferramentas importantes principalmente quanto ao fomento de informações para o Processo de Desenvolvimento de Produtos.” Esta é separada em três blocos de contagem sendo de detratores, neutros e promotores que abrangem, respectivamente, as opções de 0 a 6, 7 e 8, e por fim 9 e 10.

Em relação à primeira questão do questionário aplicado ao apêndice A, que pode ser vista na Figura 01, refere-se a opinião dos participantes desse público sobre a temática da pesquisa apresentada. Esta questão tem como objetivo identificar e apresentar o quão interessante consiste essa utilização para os mesmos, onde as opções eram apresentadas de 0 a 10, em que 0 significa nem um pouco interessante e 10 muito interessante.

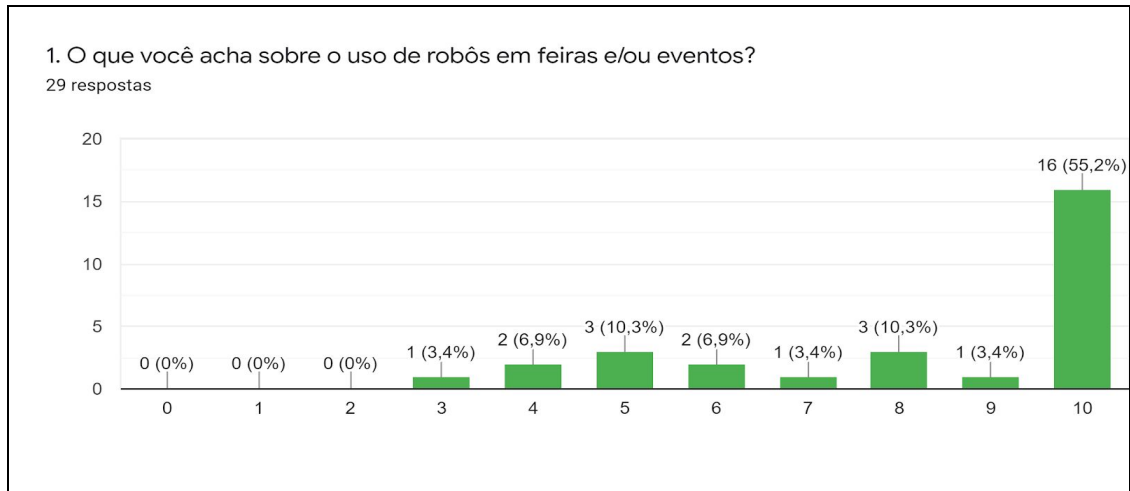


Figura 01. Gráfico sobre a opinião do interesse do uso de robôs em feiras e/ou eventos.
Fonte: Autora.

Nota-se que a maioria acredita que este uso faz-se muito interessante, no qual dos 29 respondentes, 16 votaram nesta opção que refere-se mais que a metade, sendo 55,2%. Seguido da porcentagem de 10,3%, tendo 3 respostas, apresentados nas opções 8 e 5 da pergunta. De acordo com a avaliação NPS, percebe-se que de acordo com as porcentagens obtidas, tem-se 58,6% de promotores, que são as pessoas que acham interessante esse uso e se precisar indicam positivamente.

Após 10,3% apresentam-se neutros, ou seja, até acham interessante, porém só falarão sobre se perguntarem. E, por fim, 20,6% enquadram-se nos detratores, que diz respeito a pessoas que não indicam. Essa resultante mostrou que as pessoas que são abordadas nesse respectivo ponto da pesquisa, acreditam ser interessante o uso de um robô em feiras e/ou eventos. Mostrando também que realmente o público vê relevância nesse diferencial.

A segunda questão, vista na figura 02, apresenta a opinião solicitada notavelmente sobre a sua visão durante a utilização de um robô em uma feira e/ou evento, tendo o foco principalmente como auxiliar de *marketing*. Esta segue a mesma linha de escala da questão 1, assim como as próximas questões que serão apresentadas.

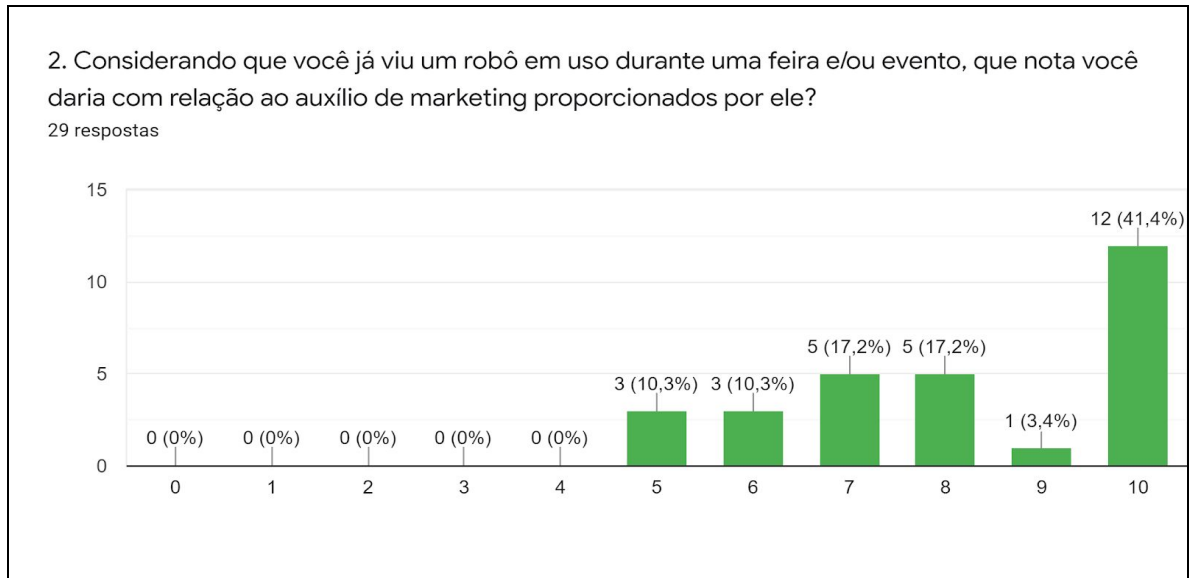


Figura 02. Gráfico que pontua a nota sobre o auxílio de *marketing* através de um robô.
Fonte: Autora.

Percebe-se que dos 29 que responderam o questionário, 12, que equivale a 41,4% das pessoas, acreditam ser de grande interesse o auxílio proporcionado pelo robô, seguida de 10 pessoas, divididas nas opções 7 e 8, correspondendo 34,4% do público. Levando em conta então o modelo de avaliação NPS, destaca-se que temos 44,8% de promotores, 34,4% identificados neutros e, por fim, 20,6% detratores. Assim, como na primeira questão, ainda permanece positiva a opinião do público que respondeu este questionário, ressaltando nessa segunda questão a utilização de um robô como *marketing* empresarial.

Na terceira pergunta é abordado o quesito inovação, relacionada ao uso da robótica, pressupondo que esta agrega valor à marca que a utiliza. Como a primeira questão, essa também apresentou o resultado de maior interesse pela maioria sendo 16, 55,2%. Seguidamente, somando também as opções 7 e 8 que foram respondidas cada uma por 4 pessoas, apresenta-se 27,6% das pessoas. Com a validação NPS ressalta-se que se tem 65,5% de promotores, 27,6% neutros e um número baixo de detratores com 6,8%. Através dessas respostas obtidas, percebe-se que grande parte das pessoas que responderam, além

de acreditarem que no uso do robô como geração de valor da marca, são também promotores, ou seja, acham viável, fariam sobre e indicariam quando e se for preciso.

Já na quarta questão de abordagem no questionário, diz respeito ao quanto essas pessoas que responderam indicariam o uso de um robô em feiras e/ou eventos para seus amigos. Nos resultados pode-se perceber que 11, que corresponde a 37,9% dos 29 respondentes, indicariam com maior nota (10) essa utilidade aos seus amigos, prosseguido de 37,9% de pessoas que escolheram as opções 7 e 8. Segundo a validação NPS viu-se que, dos 29, 48,2% são promotores, 37,9% neutros e 13,7% detratores. Apresentando assim que, mesmo sendo mostrado resultados relativamente positivos nas questões anteriores, ocorre uma diferença de menos de 10% no quesito promotor e neutro quando o assunto é indicação.

E por fim, finalizando as perguntas na linha de resposta com o modo escalar, foi-se questionado a temática Interação Humano-Robô, no que se refere a importância que essa se dá como vantagem do *marketing* da empresa nas feiras e/ou eventos. Nesse ponto, teve como resultante 11 respostas de maior nota, referindo-se a 37,9% das pessoas, seguido na nota 8, que foi a segunda opção mais selecionada, tendo 5 escolhas que representam 17,2% dos respondentes. De acordo com o parecer NPS, destaca-se que a maioria enquadra-se nos promotores, sendo 51,7%, seguido de 30% de neutros e 17,1% de detratores.

Finalizando esse questionário, a questão seis era dissertativa e optativa, onde era solicitado um comentário, tendo alguns listados abaixo.

1. “Um robô, quando bem empregado em uma feira/evento, serve como atrativo principal para o estande da empresa que o utilizar. Trata-se da ferramenta perfeita para atrair o público e assim garantir ao vendedor, a oportunidade perfeita para cativar o potencial consumidor ou cliente”.
2. “Tudo depende do tipo de empresa que usará o robô com o objetivo abordado. Acho também que o robô apenas chama a atenção, não necessariamente a atenção para o contratante”.
3. “O uso de robôs depende muito do contexto do produto ou serviço que está se ofertando. Quando é relacionado a um produto ou serviço onde existem

muitas variáveis ou muitas informações, o uso de um robô se torna interessante, visto que este irá prender a atenção do público. Porém em casos que é necessário olhar um produto que não possui muitas informações, como por exemplo comidas, bebidas e diversos itens de mais fácil aquisição, não faz muito sentido, porque a atenção precisa ser do produto, não ao robô”.

Conforme apresentado no comentário de número 1, percebe-se que a pessoa que comentou além de já ter o conhecimento da utilização da robótica em feiras e/ou eventos, acredita ser de grande valia para a empresa que optar por essa utilização. No segundo é abordado também a dependência do objetivo pretendido pela empresa e que essa utilidade serve como forma de chamar atenção do produto em si. E, por fim, o terceiro comentário trata-se dos diferentes contextos de produtos, ressaltando que quando essa utilidade é empregada em segmentos de serviços, se é mais interessante do que quando utilizada para divulgação de algo específico, em que o foco tem que ser somente o produto da empresa.

Os comentários citados foram de suma importância também para entender brevemente a visão e opinião das pessoas abordadas no que se refere ao tema proposto. Levantou-se então, nos comentários acima e questionamentos realizados, que realmente o uso de robôs autônomos como *marketing* da empresa tem utilidade, levando em conta, juntamente, o objetivo que a empresa busca com esse uso, bem como a forma que aproveitará.

4.2 Questionário de opinião do Diretor

Esse questionário é constituído por cinco perguntas, sendo todas da forma dissertativa. Na primeira questão, aborda-se a importância do Beo, robô autônomo na forma humanoide, desenvolvido pela empresa X, no qual faz parte o diretor. Onde teve como resposta que este é o resultado de muito trabalho e anos de dedicação. Mostrando que além de ser algo viável para atração de *marketing*, teve grande embasamento de estudo e pesquisa.

Já a segunda, conforme apresentado na figura 03, foi questionado, a partir das experiências que o mesmo já teve em feiras, se notou alguma diferença em relação aos estandes que nunca utilizaram esse tipo de segmento, em comparativo dos que já utilizaram.

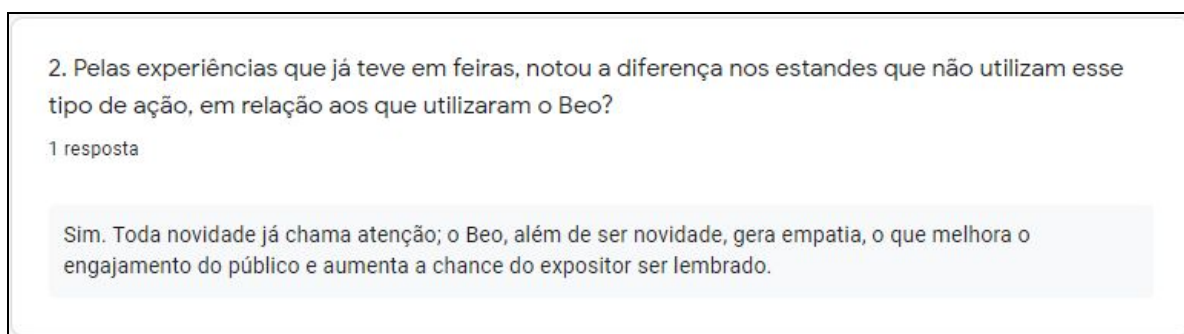


Figura 03. Imagem que refere-se a pergunta da opinião do diretor sobre suas experiências.

Fonte: Autora.

Conforme respondido, percebe-se que realmente a presença do Beo no estande gera envolvimento do público aumentando assim a exposição da empresa e, conseqüentemente, sua visibilidade em relação aos demais. Na terceira questão, foi abordada a abrangência do uso do Beo quanto aos tipos de segmentos em que pode ser utilizado.

Assim, devido ao seu potencial de customização, o diretor acredita que sim, ele pode ser utilizado por variados tipos de segmentos. Destacou também, que nas áreas de agronegócio e social ocorre um maior impacto por ser de grande inovação. Porém, como também citou, deve-se ser levado em conta também o objetivo proposto pela empresa, pois para algumas ações o investimento pode não ser justificativo.

Já na quarta pergunta, foi tratado sobre a temática indústria 4.0, que deu-se a partir da pergunta sobre a importância da utilização da robótica como ferramenta de *marketing* e sua influência no crescimento desse tema. Na sua opinião, mais da metade das indústrias brasileiras ainda não se enquadram como geração 3.0, mostrando que poucas ainda buscam a inovação. Para ele, o Beo auxilia nessa busca por estar diretamente relacionado com um

dos segmentos da evolução da indústria 4.0, além da parte de impressão 3D, material em que o Beo é feito.

Na quinta e última pergunta, conforme mostrado na figura 04, apresenta um breve comentário realizado pelo diretor sobre essa temática em relação aos aspectos abordados nas questões anteriores.

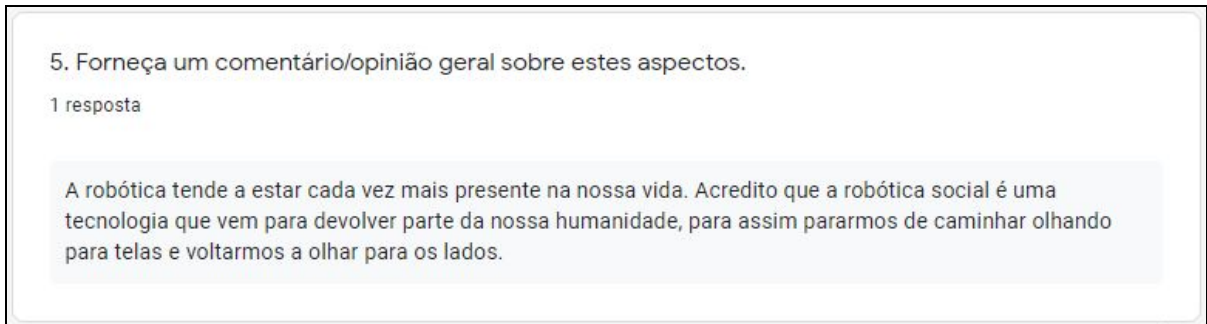


Figura 04. Imagem que apresenta um comentário do diretor sobre as aspectos abordados

Fonte: Autora.

Percebeu-se através desse comentário descrito, que para ele a robótica está crescendo cada vez mais, tratando-se principalmente sobre a robótica social, e acredita-se que este é um ponto de grande importância para enxergarmos mais o que está ao nosso redor, além de somente telas na nossa frente.

4.3 Questionário de Clientes

Conforme o primeiro questionário, as avaliações deste terá o mesmo segmento da utilizada pela Net Promoter Score (NPS), separada em três nichos de contagem sendo como detratores, neutros e promotores que abrangem, respectivamente, as opções de 0 a 6, 7 e 8, e por fim 9 e 10. E também, as questões de 1 a 5 têm como objetivo identificar e apresentar o quão interessante foi a utilização do Beo para o grupo alvo, denominados clientes, onde as opções eram apresentadas de 0 a 10, em que 0 significa nem um pouco interessante e 10 muito interessante.

Na primeira questão foi abordado o quão auxiliar foi a presença do robô no estande no alcance dos objetivos buscados pela empresa. Houve um total de 5 respostas, em que 40% selecionou ser muito interessante essa utilização, havendo um empate com outras 2 pessoas que selecionaram a opção 7, seguido da opção 9 que teve uma escolha, significando 20%. No segmento de avaliação NPS, mostra-se que dos participantes, a maioria enquadra-se nos promotores, sendo essa 80%, e ainda 20% como neutros, não havendo a presença de detratores. Essa abordagem serviu também para agregar na pesquisa no que diz respeito à opinião dos clientes sobre o uso dessa tecnologia.

Após, na segunda pergunta, conforme apresentado na figura 05, tratou-se sobre o engajamento do público no estande tendo o diferencial do robô.

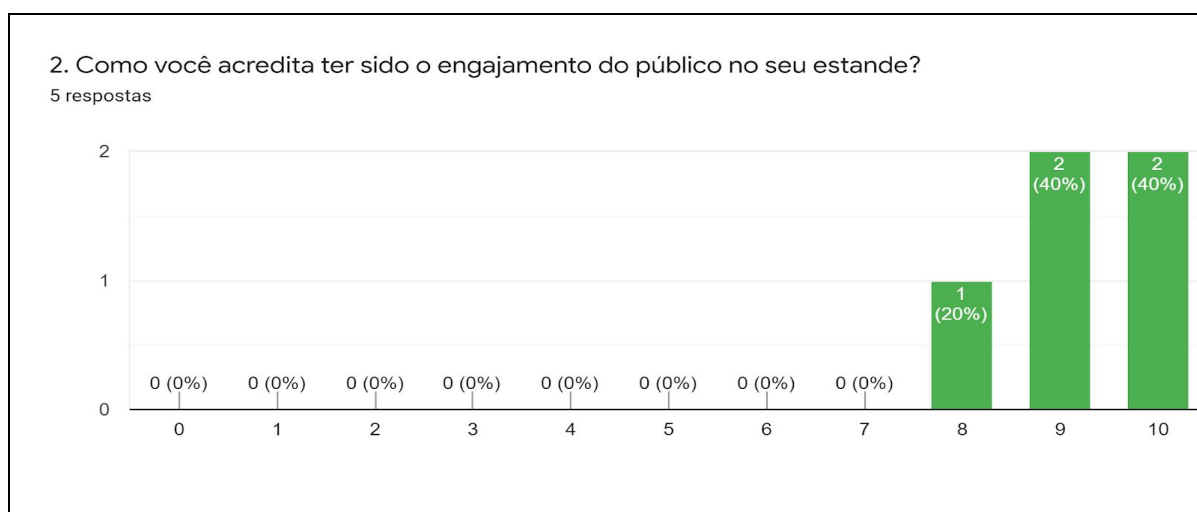


Figura 05. Gráfico apresentando a opinião dos clientes sobre o engajamento no estande.

Fonte: Autora

Dos 5 que responderam, houve um empate também nas opções 9 e 10, onde cada uma teve 2 seleções, apresentando assim 40% cada, seguido da opção 8 em que teve uma seleção equivalente a 20%. No NPS, podemos perceber que a maioria, como na questão anterior, está enquadrada nos promotores, onde há 80% e logo o restante de 20% de neutros. Nesse ponto mostra-se o quanto a presença de um robô como *marketing* empresarial auxiliou no engajamento da empresa com o público.

Já a terceira questão, levanta a possibilidade de utilizar o Beo novamente, que apresentou em números os mesmo resultados da questão anterior, sendo que destes 5 que responderam, aconteceu um empate nas opções 9 e 10, tendo cada uma 40% de escolha, continuado pela opção 8, escolhida por 20% que trata-se de 1 pessoa. Abordando a validação estilo NPS, vemos que 80% são promotores e 20% neutros. Tais respostas foram válidas para entender e validar se, além dos benefícios citados nas duas questões anteriores, os clientes voltariam a utilizar esse recurso.

Na quarta pergunta abordou-se uma das principais perguntas também utilizadas na métrica NPS, que refere-se a recomendação do Beo para amigos/conhecidos. Sendo que dos 5, a maioria acredita ser muito interessante essa recomendação, apresentado por 4 pessoas, que são 80%. Nessa validação, temos 100% de promotores, pois 80% selecionou a opção 10 e 20% a opção 9, destacando assim a grande influência de indicação que essa utilização trás.

Por fim, na quinta e última no segmento escalar, expõe o quanto os clientes que responderam concordam sobre o diferencial proporcionado pelo Beo no *marketing* e comunicação da empresa. Nesse ponto, 40% das pessoas visam ser muito interessante, escolhendo a opção 10 e outros 40% escolheram a opção 8. Prosseguindo da opção 7, selecionada por 20%, equivalente a 1 pessoa.

De acordo com o NPS, nota-se que nessa pergunta temos a maioria neutros, com 60%, seguindo de 40% promotores. Com essa resultante pode-se perceber que mesmo acreditando no quão viável é a utilização do Beo no *marketing* essa pode não ser o principal auxílio de comunicação.

Encerrando então com uma última questão, na forma dissertativa, onde pede-se um comentário, obrigatório, sobre como a respectiva empresa considerou o uso do Beo para o seu *marketing*. Neste foram apresentados os seguintes comentários de maior relevância.

1. “Foi uma ação bem diferenciada que nos trouxe muita visibilidade, com certeza utilizaria novamente.”

2. “A sua presença e nosso estande ajudou bastante na parte da nossa divulgação. Então acredito que foi um ótimo investimento e sempre que tiver a oportunidade iremos utilizar.”
3. “Aprovado e recomendo.”

Conforme citado no comentário 1, o respectivo cliente acredita que a utilização do Beo foi uma ação bem diferenciada, trazendo também visibilidade ao seu negócio. Já no segundo comentário é abordado principalmente a parte de divulgação e valia sobre o investimento feito e que utilizará sempre que poder. O terceiro traz uma aprovação e uma recomendação, apresentada também no primeiro comentário.

Esses comentários, juntamente com os resultados das questões abordadas por esse questionário, foram de grande importância para a validação do interesse dos clientes sobre a utilização do Beo, com a finalidade então de apresentar em números o quão importante e benéfico é a utilização de robôs autônomos no *marketing* empresarial em feiras e/ou eventos.

5. CONCLUSÕES

Conforme abordado no presente trabalho, está virando tendência a utilização de robôs autônomo, em que essa pesquisa foi focada no seu uso como meio de *marketing* empresarial em feiras e/ou eventos, escolhido pela necessidade de conhecer mais sobre o assunto enriquecendo também o estudo nessa área, bem como os argumentos sobre essa aplicação.

O objetivo principal do trabalho, que era o de averiguar a importância da Interação Humano-Robô (autônomos) em relação ao *marketing* empresarial, bem como ressaltar sua influência direta e o impacto nos negócios, foi alcançado com sucesso. Manifestando assim que realmente essa aplicação traz benefícios para a empresa que a utiliza, bem como associá-la diretamente a busca de inovação.

A fim de obter o alcance desse resultado foram aplicados questionários em três diferentes apêndices que foram de grande importância para tabulação e conclusão da pesquisa, onde pode-se fazer um comparativo sobre a opinião das pessoas que já presenciaram esse uso em relação ao que o diretor da empresa X de segmento da pesquisa considera e por fim, os clientes da empresa conseqüentemente que já fizeram uso de um robô autônomo para o *marketing* da suas empresas.

Esta teve como limitação o pouco tempo de aplicação dos questionários, resultando também nas poucas respostas, principalmente no apêndice clientes. Foi encontrada também uma breve restrição no que se refere a trabalhos diretamente relacionados com a temática proposta, sendo abordados pesquisas já realizadas nos segmentos que abrange este assunto proposto.

Após a finalidade desta pesquisa, tem-se como principal trabalho futuro o aproveitamento dos dados obtidos a fim de utilizá-los para criação de conteúdo da empresa onde a autora colabora, com o intuito de apresentar para o público em geral a importância dos resultados obtidos por meio dessa pesquisa. Pensa-se também, brevemente, contendo um intervalo maior de aplicação e com mais clientes, realizar novamente essa pesquisa com o propósito de confirmar a crescente dessa tendência.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Stephen P. **Seductive Interaction Design: Creating Playful, Fun, and Effective User Experiences**. Portable Document. [S.l.]: Pearson Education, 2011.

BATISTA, Murillo Rehder. **Desenvolvimento de técnicas de acompanhamento para interação entre humano e uma equipe de robôs**. p.127, 2019.

BAUER, M. W; GASKEL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

FARIA, Alexandre. **Em busca de uma agenda brasileira de pesquisa em estratégia de marketing**. Rev. adm. empres., São Paulo, V. 46. 2006.

FERRELL, O. C.; HARTLINE, Michael D. **Estratégia de marketing**. 5. ed. Santa Fe: Cengage Learning, 2012. 770 p.

FLICK, U. **An Introduction to Qualitative Research**. 4. ed. London, 2004.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GABRIE, Martha. **Marketing na era digital: conceitos, plataformas e estratégias**. São Paulo: Novatec, 2010.

GROOVER, M. P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. Mikell P. Groover; tradução Jorge Ritter, Luciana do Amaral Teixeira, Marcos Vieira ; revisão técnica José Hamilton Chaves Gorgulho Júnior, 2011. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat05351a&AN=bib.110601&site=eds-live>>. Acessado em: 14 out. 2019.

HARTSON, Rex; PYLA, Pardha S. **The UX Book: Process and guidelines for ensuring aquality user experience**. [S.l.]: Elsevier, 2012.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

LAURINDO, F. J.B; Shimizu, T.; Carvalho, M.M.D.; Jr, R.R. **O papel da tecnologia da informação (ti) na estratégia das organizações**. Gest. Prod., São Paulo, V.8, 2001.

LUIZ, F. et al. A indústria têxtil na região nordeste : gargalos, Potencialidades e desafios. RESTRAINTS ,. v. VIII, n. 85, 2008.

MAESTRI, Gabriela; OLIVEIRA, Fernando Ribeiro; STEFFENS, Fernanda. **Impulsos das tecnologias 4.0 na indústria têxtil**. Gestão da Produção em Foco. Organização Editora Poisson – Belo, v. 31, 1ª Ed., p.232, Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019.

MASIERO, Andrey Araújo; **Método centrado no usuário para construção de robôs autônomos visando a interação com humanos**. 2018.

MAYER, Roberta Schmitz; **Interação Humano-Robô**. XXX SIC - Salão de Iniciação Científica, Campus do Vale - UFRGS, 2018.

MINAYO, M. C. S., DESLANDES, S. F., GOMES, R., NETO, O. C., **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis, Editora Vozes. 2002.

MUNDIM, C. A. & SIESTRUP, J. F. G. **Gerenciamento estratégico da transformação digital: perspectivas conceituais e estudo de caso de uma grande empresa petrolífera**. Jan. 2019.

NASCIMENTO, Uákiti Pires do. **Projeto de desenvolvimento de um robô expositivo**. p.235, 2013.

OESTERREICH, T. D., & TEUTEBERG, F. (2016). **Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry**. Computers in Industry, 83, 121–139. <http://doi.org/10.1016/j.compind.2016.09.006>.

QURESHI, Muhammad. Shahid; AZIZ, Nergis; MIAN, Sarfraz. A. **“How marketing capabilities shape entrepreneurial firm’s performance? Evidence from new technology based firms in turkey”**. Journal of Global Entrepreneurship Research, vol. 7, pp. 1-15, 2017.

RAMOS, Matheus Adriano Godoy; **Design e simulação dos movimentos de um braço robótico de 4 graus de liberdade**. Gestão da Produção em Foco. Organização Editora Poisson – Belo, v. 31, 1ª Ed., p.232, Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019.

ROMBÃO, M. M. N. **Terão os robôs capacidade para substituir o ser humano?** 2019.

ROSÁRIO, João Maurício. **Princípios de mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

SANTOS, Aline Pereira; AMORIM, Karoline Silva; SOUZA, Fábica Maria de; FILHO, Hélio Raymundo Ferreira; RAMOS, Nayara Cristina. **Avaliação da qualidade dos serviços mecânicos sob a perspectiva de clientes de uma empresa no município de Xinguara – PA**. Gestão da Produção em Foco. Organização Editora Poisson – Belo, v. 31, 1ª Ed., p.232, Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019.

SANTOS, Gilmar José dos. **A interfuncionalidade entre marketing e gestão de ciência e tecnologia nas empresas**. São Carlos: [s.n.], 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-30X2003000300008>. Acesso em: 02 out. 2019.

SENHORELI, Anderson; OLIVEIRA, Camila Aparecida Soares de; YAMANDA, Viviane Yukarari. **Indústria 4.0: Uma análise da indústria brasileira perante o mundo**. Gestão da Produção em Foco. Organização Editora Poisson – Belo, v. 31, 1ª Ed., p.232, Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019.

SILVA, Wagner Fonseca dos Santos e. **Marketing Digital: um estudo de caso sobre a utilização de um guia comercial**. 2010.

SILVA, Fábio Henrique Machado Ribeiro da; SILVA, Carlos Eduardo Sanches da; MORAIS, Nathália Silvestre de. **A Contribuição do Net Promoter Score no Processo de Desenvolvimento de Produtos**. XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão. Salvador - BA. 2009.

SOARES, Matias Gonsales. **A Quarta Revolução Industrial e seus possíveis efeitos no direito, economia e política**. Disponível em: <<https://www.migalhas.com.br/arquivos/2018/4/art20180427-05.pdf>> 2018. Acesso em: 04 Nov. 2019

SOUZA, M. **A influência da Internet e suas ferramentas no ambiente corporativo**. Jul. 2011. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/a-influencia-da-internet-e-suas-ferramentas-no-ambiente-corporativo>>. Acessado em: 25 jun. 2019.

SOUZA, M. R. **A importância da tecnologia no crescimento empresarial**. Ago. 2008. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/a-importancia-da-tecnologia-no-crescimento-empresarial/24362/>>. Acessado em: 24 jun. 2018.

TADEU, Hugo Ferreira Braga; SANTOS, Eduardo Stock dos. **O que seria a Indústria 4.0?** Fundação Dom Cabral. Alphaville, p. 4. 2016. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/professorespesquisa/nucleos/Documents/inovacao/digitalizacao/buletin_digitalizacao_fevereiro2016.pdf>. Acesso em: 14 out. 2019.

TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 468 p.

WALTERS, Michael L et al. **An empirical framework for human-robot proxemics.**
Procs of New Frontiers in Human-Robot Interaction, 2009.

APÊNDICE A

Questionário A

O presente questionário tem como principal objetivo entender melhor a sua opinião sobre o uso da robótica em feiras e eventos. O resultado deste será utilizado para um Trabalho de Conclusão de Curso de Sistemas de Informação.

As respostas apresentam uma escala de 0 a 10, onde:

0 -> nem um pouco interessante.

10 -> muito interessante.

*Obrigatório

1. O que você acha sobre o uso de robôs em feiras e/ou eventos? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Considerando que você já viu um robô em uso durante uma feira e/ou evento, que nota você daria com relação ao auxílio de marketing proporcionados por ele? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Visto que a robótica está ligada à inovação, você acredita que o uso de um robô agrega valor para a marca que o utiliza? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. O quanto você indicaria para seus amigos o uso de um robô em feiras e/ou eventos? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Com relação a Interação Humano-Robô, qual a sua classificação sobre as vantagens que esta proporciona no marketing da empresa?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Deixe aqui o seu comentário (opcional):

Sua resposta

APÊNDICE B

Questionário B

O presente questionário tem como principal objetivo entender melhor a sua opinião sobre o uso da robótica em feiras e eventos. Após, com a finalidade de uma pesquisa para um Trabalho de Conclusão de Curso.

***Obrigatório**

1. O que o Beo significa pra você? *

Sua resposta

2. Pelas experiências que já teve em feiras, notou a diferença nos estandes que não utilizam esse tipo de ação, em relação aos que utilizaram o Beo? *

Sua resposta

3. Acredita que o Beo abrange/pode ser utilizado por todos os tipos de segmentos? *

Sua resposta

4. Sobre o crescimento da indústria 4.0, principalmente no que diz respeito à utilização da robótica como ferramenta de marketing, quão importante você vê essa questão? *

Sua resposta

5. Forneça um comentário/opinião geral sobre estes aspectos. *

Sua resposta

APÊNDICE C

Questionário C

O presente questionário tem como principal objetivo entender melhor a sua opinião sobre o uso da robótica em feiras e eventos. O resultado deste será utilizado para um Trabalho de Conclusão de Curso de Sistemas de Informação.

As respostas apresentam uma escala de 0 a 10, onde:

0 -> nem um pouco Interessante.

10 -> muito Interessante.

*Obrigatório

1. O quão você acredita que a presença do Beo no seu estande o auxiliou para o alcance dos seus resultados? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Como você acredita ter sido o engajamento do público no seu estande? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Qual a possibilidade de utilizar o Beo novamente? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Recomendaria o Beo para os seus amigos/bonhecidos? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Quanto você considera que o Beo trouxe um diferencial de marketing e comunicação? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Como você considerou o uso do Beo para o marketing da sua empresa? *

Sua resposta

APÊNDICE D

Faculdade Antonio Meneghetti
*Recredenciada pela portaria nº 7, de 29 de maio de 2007,
D.O.U. de 30/05/2012.*

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

Eu, Rafael Sebastião Miranda, CEO na Qiron Robotics, tenho ciência e autorizo a realização da pesquisa intitulada **Análise da influência do uso de Robôs Autônomos no marketing empresarial**, realizada no 2º semestre de 2019, sob responsabilidade do pesquisador Alana Azevedo da Silva feita de forma online. Para isto, serão disponibilizados ao pesquisador nome e contato dos clientes que utilizaram o Robô Beo em feiras e eventos.

Santa Maria, 11 de dezembro de 2019.

A handwritten signature in blue ink, reading 'Rafael Sebastião Miranda', is written over a horizontal line.

Rua Recanto Maestro, 338. Distrito São José. CEP: 97000-000
Fone: 0055 55 3289-1141 Restinga Seca – RS – Brasil.
amf@faculdadeam.edu.br www.faculdadeam.edu.br

APÊNDICE E



ANTONIO MENEGHETTI FACULDADE
BIBLIOTECA HUMANITAS



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA DE
TRABALHOS DE CONCLUSÃO (TCCs) DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO E
PÓS-GRADUAÇÃO

1. DADOS PESSOAIS DO AUTOR

Nome: Alana Azevedo da Silva

CPF: 039.376.830-97

E-mail: aalanazevedo@gmail.com

Telefone: (55) 99930-2555

2. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO IMPRESSO E ELETRÔNICO

TCC Artigo Data de defesa: 10/11/2019

Título: Análise da Influência do Uso de Robôs Autônomos no Marketing Empresarial

Curso de Graduação ou Pós-Graduação: Sistema de Informação

Orientador: Felipe Becker Nunes

3. PERMISSÃO DE ACESSO AO DOCUMENTO DIGITAL:

Total (trabalho na íntegra) Parcial (uma ou mais partes do trabalho)

Em caso de liberação parcial especifique os capítulos permitidos

_____.

Neste caso, os capítulos permitidos devem estar gravados em um único arquivo PDF. Além deste, é obrigatória a entrega de outro arquivo PDF com o trabalho na íntegra. Na qualidade de titular dos direitos autorais do trabalho acima citado, em consonância com a Lei nº 9610/98, autorizo a Biblioteca HUMANITAS da AMF a disponibilizar gratuitamente em sua Biblioteca DIGITAL, sem ressarcimento dos direitos autorais, o referido documento de minha autoria, em formato PDF, para leitura, impressão e/ou download, conforme permissão assinalada.

Restinga Seca, 13 de Dezembro de 2019.

Alana Azevedo da Silva
Assinatura do aluno