

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

WASHINGTON RODRIGUES DA SILVA ARAÚJO

**TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: um estudo das micros e
pequenas empresas**

**Taubaté – SP
2020**

WASHINGTON RODRIGUES DA SILVA ARAÚJO

**TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: um estudo das micros e
pequenas empresas**

Monografia apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Bacharel em Sistemas
de Informação da Universidade de Taubaté.

Orientador: Dawilmar Guimarães Araújo.

**Taubaté – SP
2020**

WASHINGTON RODRIGUES DA SILVA ARAÚJO

**TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: um estudo das micros e
pequenas empresas**

Monografia apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Bacharel em Sistemas
de Informação da Universidade de Taubaté.

Orientador: Dawilmar Guimarães Araújo.

Data: 16/11/2020

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Dawilmar Guimarães Araújo

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Edgar Israel

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

Prof. Marcio Augusto

Universidade de Taubaté

Assinatura: _____

**Grupo Especial de Tratamento da Informação - GETI
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBi Universidade de
Taubaté - Unitau**

A66 Araújo, Washington Rodrigues da Silva
Transformação digital: um estudo das micros e pequenas
empresas / Washington Rodrigues da Silva Araújo. -- 2020.
47 f. : il.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté,
Departamento de Informática, 2020.

Orientação: Prof. Me. Dawilmar Guimarães Araújo,
Departamento de Informática.

1. Transformação digital. 2. Micro e Pequenas empresas. 3.
Tecnologia da informação. 4. Globalização. 5. Competitividade.
I. Universidade de Taubaté. Departamento de Informática.

CDD –

RESUMO

A transformação digital tem provocado mudanças no modo como as organizações operacionalizam suas atividades, demandando processos cada vez mais digitais para assegurar o seu funcionamento e qualidade de produtos e serviços. A informatização tende a facilitar atividades realizadas pelos colaboradores, reduzindo seus esforços e evidenciando os pontos que podem ser melhorados, criando práticas inovadoras que visem aumento de qualidade. Sabe-se que, por muitas vezes, microempresas e empresas de pequeno porte tendem a não implementar com total potencialidade aspectos digitais em seus núcleos talvez por ausência de conhecimento. Por meio da revisão bibliográfica e de um estudo de caso, esse estudo pretendeu discutir a relevância da transformação digital nas micro e pequenas empresas como fator de sucesso e sobrevivência no mercado globalizado. Os resultados demonstraram que a microempresa investigada nesse estudo não possuía maturidade digital e, portanto, foram feitas sugestões para que ela adentrasse nesse processo. Logo, para uma organização iniciante implementar em seu núcleo a transformação digital, caminhando para a sua maturidade completa e para o aumento de desempenho no seu segmento e lucratividade.

Palavras-chave: Transformação digital; Micro e pequenas empresas; competitividade

ABSTRACT

The digital transformation has brought about changes in the way organizations operate their activities, demanding increasingly digital processes to ensure their operation and quality of products and services. Computerization tends to facilitate activities carried out by employees, reducing their efforts and highlighting the points that can be improved, creating innovative practices aimed at increasing quality. It is known that, many times, micro and small companies tend not to implement digital aspects with full potential in their nuclei, perhaps due to lack of knowledge. Through a literature review and a case study, this study aimed to discuss the relevance of digital transformation in micro and small companies as a factor of success and survival in the globalized market. The results showed that the microenterprise investigated in this study did not have digital maturity and, therefore, suggestions were made for it to enter this process. Therefore, for a beginning organization to implement digital transformation at its core, moving towards its complete maturity and to increase performance in its segment and profitability.

Keywords: Digital transformation; small business; competitiveness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da Indústria	19
Figura 2 - Principais Catalisadores da Transformação Digital	22
Figura 3 - Pilares da transformação digital	23
Figura 4 - Elementos da Transformação Digital	26
Figura 5 - Plataforma digital nas empresas	27
Figura 6 - Organograma empresa	30
Figura 7 - Serviço de terraplanagem da empresa TW - Mecanização Agrícola Ltda.....	31
Figura 8 - Matriz de Maturidade Digital com os respectivos níveis de maturidade por quadrante	33
Figura 9 - Estrutura do funcionamento de um sistema ERP	35
Figura 10 - Facebook é a rede social mais consumida	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação dos estabelecimentos segundo porte	17
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição das MPEs por região	17
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas
ME	Micro e Pequenas Empresas
EPP	Empresas de Pequeno Porte
PIB	Produto Interno Bruto
IBPT	Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário
TI	Tecnologia da Informação
IA	Inteligência Artificial
SMAC	Social Media, Mobile, Analytics, Cloud
CNA	Confederação Nacional da Agropecuária do Brasil
ERP	Enterprise Resource Planning
B2C	Business to Consumer
GIS	Geographic Information System

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 PROBLEMA	13
1.2 OBJETIVOS	13
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	14
1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	14
1.5 METODOLOGIA.....	15
1.6 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO.....	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 MICRO E PEQUENA EMPRESA	16
2.2 INDÚSTRIA 4.0	18
2.3 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	21
2.4 TIPOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL	24
2.5 MATURIDADE DIGITAL.....	26
3 ESTUDO DE CASO	30
3.1 A EMPRESA	30
3.2 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA TW - MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA LTDA.	32
3.3 MEDINDO A MATURIDADE DIGITAL DA TW - MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA LTDA.	32
3.4 SUGESTÕES À TW - MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA LTDA. SOBRE O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	35
3.5 ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

Em cenários econômicos cada vez mais competitivos, inovar tornou-se um caminho inevitável para acompanhar o mercado e atender com excelência os desejos dos consumidores, cada vez mais conhecedores e digitais, devido a expansão das tecnologias e das comunicações (ROGERS, 2017).

Nesse contexto, a transformação digital tem provocado mudanças no modo como as organizações operacionalizam suas atividades, demandando processos cada vez mais digitais para assegurar o seu funcionamento e qualidade de produtos e serviços.

A partir de um novo reposicionamento, os aspectos digitais tendem a criar valor para as organizações e incrementarem as receitas do negócio, logo, não se trata apenas de um investimento em infraestrutura para se tornar digital, mas da possibilidade de gerir negócios mais eficientes e eficazes (TAURION, 2016).

No ambiente organizacional, as modificações exigem a necessidade de repensar os processos do negócio e conhecer as complexidades que envolvem a aplicação das ferramentas digitais face às estratégias e objetivos da empresa. Dentro dessa avaliação, a gestão por processos tem como função analisar as operacionalizações da organização para gerar valor para os clientes ou posicionar para a transformação digital e conseqüentemente a competitividade.

Por outro lado, a informatização tende a facilitar atividades realizadas pelos colaboradores, reduzindo seus esforços e evidenciando os pontos que podem ser melhorados, criando práticas inovadoras que visem aumento de qualidade. As micro e pequenas empresas enfrentam problemas quando o assunto é a transformação digital, visto que em muitas vezes, seus processos ocorrem de modo analógico (ROGERS, 2017).

Dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2018) afirmam que as Micro e Pequenas Empresas (ME) e as Empresas de Pequeno Porte (EPP) representam cerca de 98,5% do total das empresas privadas no país, correspondem a uma participação no Produto Interno Bruto (PIB) de 27% e são responsáveis por gerar 54% dos empregos.

Não se trata apenas de acompanhar as tendências mercadológicas, mas de compreender que a digitalização é capaz de proporcionar a esses tipos de empresas aumento de conveniência e mobilidade, melhor atendimento aos clientes, controle de estoque, informações relevantes para as estratégias de marketing e fortalecer o poder de decisão do comprador, o que gera ganhos de eficiência e lucratividade.

Assim, não se deve perceber a transformação digital apenas como estrutural, mas reconhecer que ela também envolve a cultura organizacional da empresa, exigindo uma nova forma de pensar e agir, tanto interna quanto externamente (TAURION, 2016).

A partir de soluções bem simples, como a criação de um *website*, conectividade de qualidade para assegurar a velocidade na transmissão de dados, a segurança desses dados e a utilização de nuvens trazem otimização de custos e valor agregado ao negócio (ROGERS, 2017).

É preciso desmistificar a ideia de que a implementação da tecnologia é sinônimo de altos gastos nos negócios, trazendo à discussão a respeito da possibilidade de toda e qualquer micro e pequena empresa digitalizar os seus processos com vistas para a lucratividade e para a satisfação de seus clientes.

1.1 PROBLEMA

Muito se discute a respeito das vantagens das transformações digitais para os modelos de negócios existentes, visto que diante da alta competitividade promovida pela globalização, o fator preço já não é tão relevante na decisão do consumidor. Nessa concepção, como a transformação digital pode auxiliar na sobrevivência de micro e pequenas empresas em um mercado altamente competitivo?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Discutir a relevância da transformação digital nas micro e pequenas empresas como fator de sucesso e sobrevivência no mercado globalizado.

1.2.2 Objetivos Específicos

Com o intuito de atingir o objetivo geral, formulam-se os seguintes objetivos específicos:

- Definir o conceito de micro e pequena empresa;
- Conceituar transformação digital;
- Salientar ferramentas digitais que podem proporcionar ganhos de competitividade para o micro e pequeno negócio;
- Apresentar um estudo de caso onde seja capaz de identificar as estratégias das micro e pequenas empresas para promover um modelo de negócio digital.

1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Satisfazer clientes internos e externos tem sido visto pelas empresas como um investimento, onde o retorno é benéfico e duradouro (KOTLER et al., 2017). De nada adianta a instituição possuir recursos materiais e tecnológicos de última geração se não houver a valorização do potencial de seus recursos humanos, já que o desempenho empresarial é calculado pela junção de estrutura e pessoas.

1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Esse estudo se torna relevante para compreender a aplicação tecnológica para o crescimento de micro e pequenos negócios, um dos maiores fomentadores do Produto Interno Bruto e da geração de empregos no país (SEBRAE, 2018). No segundo patamar, dentro da discussão acadêmica do curso de Sistemas de Informação, esse estudo visa compreender que a digitalização em pequenos negócios pode ser uma oportunidade para a criação de novos produtos e serviços.

1.5 METODOLOGIA

Toda forma de pesquisa demanda necessariamente o levantamento de dados em variadas fontes para se construir o caminho até a obtenção da resposta do problema e a conquista do objetivo geral. O método selecionado para esse estudo foi a pesquisa bibliográfica exploratória, trazendo o embasamento teórico num primeiro momento.

Marconi e Lakatos (2010, p. 43-44) afirmam que por meio desse método realiza-se o “levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita”. A opção pela pesquisa bibliográfica exploratória qualitativa oferece uma visão a respeito do ambiente, a fonte de dados do pesquisador e não requer técnicas mais aprimoradas de mensuração de dados como modelos estatísticos. Por possuir caráter descritivo, a abordagem está no processo e na interpretação do fenômeno encontrado.

Os livros e artigos utilizados neste estudo foram pesquisados na biblioteca da unidade e no meio eletrônico, todos com texto completo e em português e inglês a partir do ano de 2008. Os principais descritores utilizados foram: transformação digital, micro e pequenas empresas, competitividade. Desta forma, a metodologia selecionada promove o aprofundamento de uma realidade específica provendo interpretações do fenômeno abordado, ou seja, conhecer as ações digitais em micros e pequenas empresas para conquista de vantagens competitivas.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo está dividido em quatro seções, onde na primeira encontram-se a introdução, o problema, o objetivo geral e o específico, a relevância, o método selecionado para a construção da pesquisa e a organização do estudo. A segunda seção é composta pela revisão da literatura, que traz conceitos teóricos que nortearão o estudo sobre a transformação digital. A terceira seção traz a conclusão do estudo, demonstrando os resultados que podem trazer aumento de competitividade e lucratividade para as empresas que optam pela digitalização de suas atividades.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 MICRO E PEQUENA EMPRESA

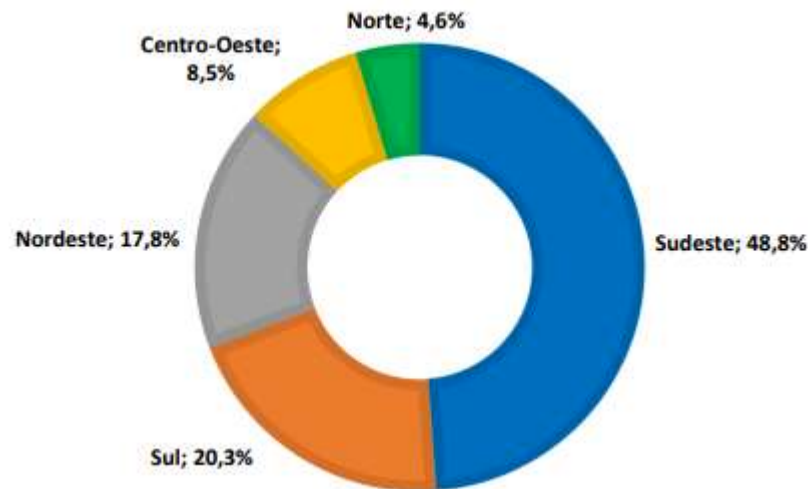
A participação das MPEs no mercado brasileiro em 2010 era de aproximadamente cerca de 3 milhões de empresas, havendo uma projeção para que em 2022 esse número atinja 4,66 milhões (SEBRAE, 2018). A cada ano, este porte ocupa mais nichos de mercado, abertos pelos movimentos da terceirização e do avanço do desenvolvimento tecnológico.

A importância dessas empresas para o crescimento econômico do país reside na sua capacidade de gerar renda e ocupação para a comunidade local, transformando o ambiente e gerando empregos formais, além de movimentação de capital. De acordo com o art. 966 da Lei no 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), devidamente registrados no Registro de Empresas Mercantis ou no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, considera-se Micro e Pequena Empresa:

“I - no caso da microempresa, aufera, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais); e
II - no caso de empresa de pequeno porte, aufera, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais). (Redação dada pela Lei Complementar nº 155, de 2016).
§ 1º Considera-se receita bruta, para fins do disposto no caput deste artigo, o produto da venda de bens e serviços nas operações de conta própria, o preço dos serviços prestados e o resultado nas operações em conta alheia, não incluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos (BRASIL, 2002).

Dados do Sebrae (2018) apresentados no gráfico 1, evidenciam que o período de maior crescimento das micro e pequenas empresas ocorreu entre 2012 e 2014, quando se observou um aumento de 9,13% e 11,47%. A região Sudeste é a que concentra a maior número de ME no país, com aproximadamente 48% do total das empresas, e na sequência, tem-se a região sul, com 20,3%. A terceira região, a Nordeste, concentra 17,8% e as regiões centro-oeste e norte, concentram, respectivamente, 8,5% e 4,6% do total das MPEs do país.

Gráfico 1: Distribuição das MPEs por região



Fonte: SEBRAE (2018)

É importante ressaltar que as micros e pequenas empresas também são classificadas de acordo com a quantidade de pessoas ocupadas por meio de empregos formais, além da consideração de sua renda bruta, conforme dispõe o quadro 1 seguir:

Quadro 1 - Classificação dos estabelecimentos segundo porte

PORTE	SETORES	
	Indústria	Comércio
Microempresa	Até 19 pessoas ocupadas	Até 9 pessoas ocupadas
Pequena empresa	De 20 a 99 pessoas ocupadas	De 10 a 49 pessoas ocupadas
Média empresa	De 100 a 499 pessoas ocupadas	De 50 a 99 pessoas ocupadas
Grande empresa	500 pessoas ou mais ocupadas	100 pessoas ocupadas ou mais

Fonte: SEBRAE (2015, p. 17)

Sob a perspectiva desses dados, pressupõem-se que economia brasileira é predominantemente composta por MPEs, sendo elas a mola propulsora do crescimento econômico. Entretanto, essas empresas convivem com alta taxa de mortalidade, uma vez que são afetadas por diversas questões econômicas externas e internas. De acordo com o Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (IBPT) (2013, s/p) as principais causas do desaparecimento dessas empresas são:

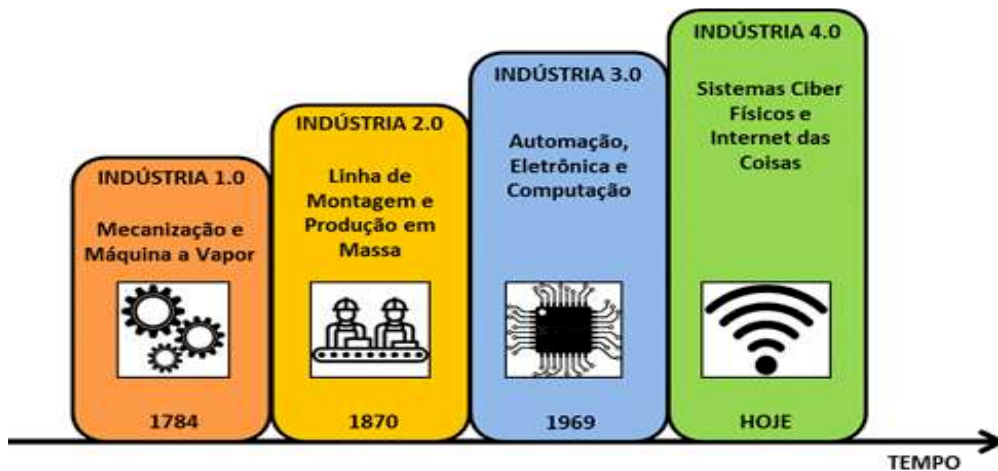
Falta de planejamento e informações do mercado = 41,64%;
Complexidade tributária e burocracias = 16,51%;
Dificuldade no acesso a crédito financeiro e a investimentos = 14,43%;
Tecnologias de gestão complexas e de alto custo = 11,76%;
Brigas familiares ou de sócios = 6,65% - Falência = 4,27%;
Encerramento espontâneo de atividades (doença, morte, falta de estímulo à manutenção do negócio) = 2,51%;
Outras causas (desatualização tecnológica, política econômica, etc) = 2,23%.

O empreendedor precisa conhecer o ambiente que atuará, as tendências, os produtos que são requisitados pelos consumidores. É preciso também que haja conhecimento a respeito da administração e suas funções, bem como os processos de produção, logística, tributação, contábeis e financeiros. O conhecimento se faz presente desde a concepção da ideia empresarial até a formação de um modelo de gestão que traga lucratividade e desenvolvimento organizacional.

2.2 INDÚSTRIA 4.0

É importante ressaltar que a evolução da transformação digital está atrelada, historicamente, com o desenvolvimento da indústria, por meio das Revoluções Industriais. Estas revoluções estão representadas na figura 1 a seguir.

Figura 1 - Evolução da Indústria



Fonte: Schawab (2016)

E ainda há estudiosos que consideram a Terceira Revolução Industrial ou a Revolução Tecnológica, e atualmente, observa-se a Indústria 4.0, onde sistemas cibernéticos inteligentes comandam a produção e o modo como as organizações desenvolvem seus relacionamentos com os clientes, ou seja, devido ao fator da rapidez na automação, as organizações poderão trabalhar com a personalização de modo a aproximar-se de seus clientes (KOTLER et al., 2017).

Essa dinamicidade também será fundamental no desenvolvimento de campos de pesquisa e soluções de segurança da Tecnologia da Informação (TI), o departamento de confiabilidade do produto e a interação máquina-máquina. Nessa dimensão, faz-se necessário compreender que na mesma velocidade que o processo evolutivo contínuo, os profissionais devem adequar suas habilidades e capacidades para lidar com os avanços tecnológicos. Schawab (2016) afirma que a Indústria 4.0 está fundamentada em alguns pilares, como a internet das coisas, segurança cibernética, *Big Data Analytics*, computação em nuvens, robótica avançada, Inteligência Artificial (IA) e novos materiais.

A respeito da internet das coisas, pode-se afirmar que esse pilar evidencia “a relação entre coisas (produtos, serviços, lugares) e pessoas, por meio de plataformas e tecnologias conectadas”, (SCHWAB, 2016, p. 26), ou seja, a base dos sistemas

nessa dimensão é composta por sensores cyber-físicos. Sobre a segurança cibernética, deve-se recordar que a eficiência das informações em universos cada vez mais digital demanda sistemas confiáveis e sofisticados, não podendo haver falhas ou comprometer a processo produtivo dentro das empresas.

O *Big Data Analytics* é compreendido como estruturas de dados extensas e complexas que utilizam abordagens de captura, análise e gerenciamento de informações. Silveira (2017), afirma que o sistema pode conhecer a estrutura 6C's, ou seja, Conexão (rede industrial, sensores e CLPs), *Cloud* (nuvem/dados por demanda), Cyber (modelo e memória), Conteúdo, Comunidade (compartilhamento das informações) e Customização (personalização e valores).

Compõe também um dos pilares da Indústria 4.0 a computação em nuvens, ou seja, um banco de dados em determinados servidores que podem ser acessados a qualquer momento se utilizando dispositivos conectados à internet. Tem-se ainda a Robótica avançada, ou “robôs mais adaptáveis e flexíveis; futuramente, sua interação com outras máquinas e humanos será uma realidade cotidiana” (SCHWAB, 2016, p. 25). Por fim, fala-se sobre a inteligência artificial, uma poderosa ferramenta de redução de custos e otimização, e novos materiais, ou materiais inteligentes, como adaptáveis, recicláveis e auto reparáveis.

O avanço tecnológico promoveu uma verdadeira revolução no modo como a sociedade se relaciona e cada vez mais as pessoas estão conectadas na rede e utilizam as ferramentas virtuais de comunicação. De tarefas simples como estabelecer uma conversa com um amigo até a forma como os clientes adquirem bens e serviços, a internet e os smartphones transforaram profundamente a vida do homem em menos de um século (KOTLER et al., 2017).

Com a evolução da Indústria 4.0, como visto anteriormente, a transformação digital se tornou uma urgência nos negócios, visto que a sua evolução ainda é mais rápida do que as organizações podem acompanhar. É perceptível que parte da concorrência está relacionada com a quantidade de inovação que uma empresa pode desenvolver para atender ao seu mercado, e diante desse desafio, novas ameaças implicam diretamente na reformulação dos modelos de negócio tradicionais e seus processos.

2.3 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

É preciso conhecer o conceito de transformação digital para que esse termo não se torne algo vago dentro dos núcleos empresariais, ou apenas um termo para significar pequenas mudanças que podem trazer otimização nas operações do negócio.

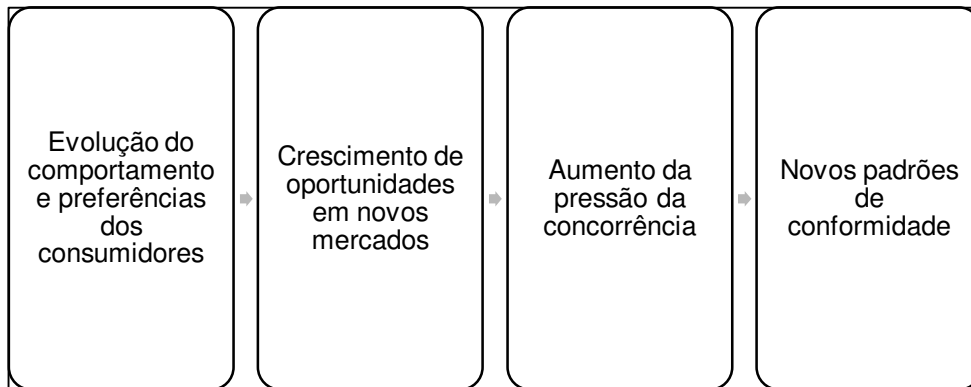
A transformação digital não tem a ver com tecnologia, tem a ver com estratégia e novas maneiras de pensar. Transformar-se para a era digital exige que o negócio atualize sua mentalidade estratégica, muito mais que sua Infraestrutura de TI. Essa verdade fica evidente na mudança de papéis do líder de tecnologia nas empresas. A função tradicional do executivo-chefe de informação era usar a tecnologia para otimizar processos, para reduzir riscos e para melhorar a gestão dos negócios existentes. A função emergente do executivo-chefe de atividades digitais é muito mais estratégica, focada no uso da tecnologia para reimaginar e reinventar o core business (negócio principal) em si (ROGERS, 2017, p. 10).

É comum haver uma confusão e relacionar a transformação digital somente a tecnologia, onde observa-se que os aspectos tecnológicos são a base desse movimento, porém, ele é mais complexo do que se pode prever. O digital é estratégico e demanda reestruturação de processos, pessoas e materiais.

“É preciso desmistificar o conceito de transformação digital porque ela soa como uma tendência e, na verdade, ele já é uma realidade que profissionais, gestores e empresários não podem negar ou se fazer de rogados” (MAGNUS, 2018, p. 2). Deve-se ter em mente, tanto empresas quanto profissionais, que não se trata apenas de um modismo, e sim de uma urgência para lidar com o mercado cada vez mais global e cheio de concorrentes.

Rogers (2017) ressalta que por meio do uso massivo de softwares, as organizações se tornam mais conectadas, tanto internamente quanto com o seu universo exterior, ou mercado. Ainda de acordo com esse mesmo autor, existem alguns catalisadores da transformação digital, como mostra a figura 2 a seguir:

Figura 2 - Principais Catalisadores da Transformação Digital



Fonte: Rogers (2017)

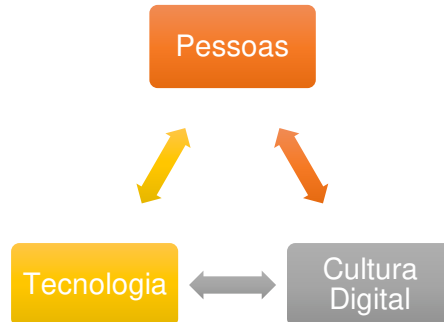
Os aspectos citados na Figura 2 traduzem comportamentos que foram importantes para se estabelecer a transformação digital como um caminho para as empresas, onde encontrou-se uma necessidade no comportamento dos consumidores seguida pelo crescimento de oportunidades de novos mercados promovida pela globalização. Outro fator reflexo do mercado global é o aumento da concorrência, que gerou novos padrões de conformidade (ROGERS, 2017).

Hechenbichler (2017, p. 3), chama a atenção para um importante aspecto quando afirma que “a transformação digital é a completa transformação, não de partes metafísicas e físicas isoladamente. E ela começa com você e pessoas, e não com tecnologia”. Nessa concepção, envolver o capital humano é o começo da mudança, uma vez que toda organização é formada por pessoas, e depende delas para se atingir seus objetivos. Logo, é possível compreender que esse conceito está atrelado ao emprego de estratégias que buscam aliar tecnologia, processos, pessoas e a cultura organizacional. A tecnologia é empregada a favor do ser humano, aperfeiçoando as relações com os colaboradores e com os clientes.

Nesse processo de fundamentação conceitual e implementação da mudança promovida pela transformação digital, algumas resistências são identificadas, principalmente advindas do quadro funcional do negócio, e, portanto, para uma melhor experiência deve-se valorizar as pessoas. Rogers (2017), salienta que transformação digital está fundamentada em três importantes pilares: pessoas, cultura digital e tecnologia, onde tais bases devem ser trabalhadas em conjunto para que a empresa

possa atingir os seus objetivos em relação à mudança de processos analógicos para os digitais como na figura 3 a seguir:

Figura 3 - Pilares da transformação digital



Fonte: Rogers (2017)

A competitividade organizacional depende essencialmente da atuação dos recursos humanos, essencialmente em aspectos estratégicos a partir de uma cultura colaboracionista e gestão de lideranças (TAURION, 2016). O tecnológico acontece por meio do processamento de máquinas, entretanto, ele só se concretiza por meio da ação de humanos, e dentro desse contexto, as pessoas se apresentam como uma peça fundamental para o desenvolvimento da transformação digital nas empresas.

No pilar pessoas aborda-se aspectos tanto dos clientes internos, como a liderança, motivação de pessoal, empowerment e até mesmo a gestão de programas de endomarketing, quanto dos clientes externos, como a satisfação em relação ao produto ou serviços adquiridos.

Em relação aos clientes externos, elementos como satisfação, engajamento e fidelização se associam ao pilar (TAURION, 2016). Nesse sentido, o pilar pessoas pode ser compreendido como um conjunto de ações direcionadas para o público interno e externo com o intuito de demonstrar a relevância do colaborador e dos consumidores e sua representatividade no sucesso organizacional. Os resultados dessa conduta são profissionais cientes do seu papel na empresa, melhoria no atendimento ao cliente, aumento da qualidade de vida no trabalho e produtos capazes de se destacar na preferência da clientela.

A respeito do pilar cultura digital, entende-se que as organizações não necessitam nascer com seus processos todos digitalizados, porém, é importante haver flexibilidade e adaptabilidade para se manter concorrente no mercado. Tauron

(2016) e Rogers (2017) corroboram quanto a influência da cultura organizacional na mentalidade do colaborador, sendo a principal agente de mudança no cerne da empresa.

As empresas são sistemas formados por pessoas que trazem junto consigo sentimentos, crenças, valores, onde esse emaranhado de relacionamentos define a maneira de ser, de atender, de envolver e de trabalhar de uma organização. Robbins, Judge e Sobral (2010, p. 501) afirmam que a “cultura organizacional se refere a um sistema de valores compartilhados pelos membros de uma organização que a diferencia das demais”. Por mais simples que seja, cada corporação possui uma cultura, que se manifesta através de seus valores, crenças, tradições, costumes e símbolos de forma única.

A cultura corporativa se constitui como importante fator no sucesso ou de fracasso das empresas pela sua capacidade de afetar o comportamento dos seus membros, e como consequência, o atendimento às necessidades dos consumidores. Novos modelos de cultura estão surgindo, como a digital, para auxiliar gestores a introduzir práticas mais competitivas e globais, considerando a flexibilidade, a gestão democrática, a integração e o fator humano como elementos fundamentais para a conquista de excelência.

Por fim, o pilar tecnologia aborda aparato tecnológico, que tendem a incorporar novas tecnologias e soluções pautadas em inteligências computacionais capazes de lidar com os desafios estratégicos e operacionais. Nessa dimensão fala-se muito sobre *Big Data Analytics*, Internet das coisas e Inteligência artificial e demais ferramentas que serão tratadas no item a seguir.

2.4 TIPOS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Westerman, Calmejane e Bonnet (2011) caracterizaram os tipos de transformação digital, que podem ser voltadas para a experiência do consumidor, processos operacionais e modelos de negócio. Esses tipos ou *shapes* podem ocorrer de modo separado ou em conjunto, de acordo com a capacidade de investimento e necessidade da empresa que irá implementá-la.

Na experiência do consumidor tem-se o entendimento do consumidor ou a segmentação do cliente com base em *Analytics* e conhecimento da informação social dos clientes. Tem-se também o aperfeiçoamento do canal de vendas na dimensão digital, empregando o Marketing Preditivo e muitas vezes fornecer aos clientes serviços de autoatendimento. Corver e Elkhuisen (2014) enfatizam que os consumidores são a peça mais importante de qualquer organização e conhecê-los é uma estratégia essencial para a empresa.

Nos processos operacionais devem ocorrer a digitalização, ou seja, melhorar a performance de atividades processuais através da tecnologia, redirecionando o colaborador como pessoa física para atividades mais estratégicas. Já a acessibilidade do funcionário visa promover a conectividade desta com o negócio, não havendo necessidade de ele estar presente 100% do tempo dentro da empresa.

Ainda nesse tópico, a empresa deve introduzir ferramentas que façam com que a coleta de dados, da performance dos produtos e a coleta de dados do cliente, torne a tomada de decisão mais facilitada para negócio (WESTERMAN; CALMEJANE; BONNET, 2011).

Os negócios conseguem acompanhar este novo ritmo estabelecido pela globalização e pela tecnologia perderão contratos para concorrentes que respondem rapidamente, e nesse sentido, deve-se trabalhar o *shape* modelo de negócio que inclui o desenvolvimento de iniciativas digitais, seja no seu produto, ou nos processos de interação com o cliente, a oferta de produtos digitais substituindo aqueles físicos e aspectos da globalização digital, portanto, aumentar a integração e sinergia das informações da empresa, compartilhando ferramentas, serviços e informações em diferentes áreas da instituição (CORVER; ELKHUIZEN, 2014). Uma transformação digital bem-sucedida deve englobar elementos, como na Figura 4 a seguir, que apresenta os elementos da Transformação digital.

Figura 4 - Elementos da Transformação Digital



Fonte: Westerman et al., (2012)

Todos os elementos que compõem a transformação digital devem funcionar em conjunto para o alcance do sucesso da transformação digital, e devem ser gerenciados pelas organizações por meio de um processo de três etapas: visão de um futuro digital para a organização, investimento em iniciativas e competências digitais e liderar a mudança a partir da alta gestão (WESTERMAN et al., 2012).

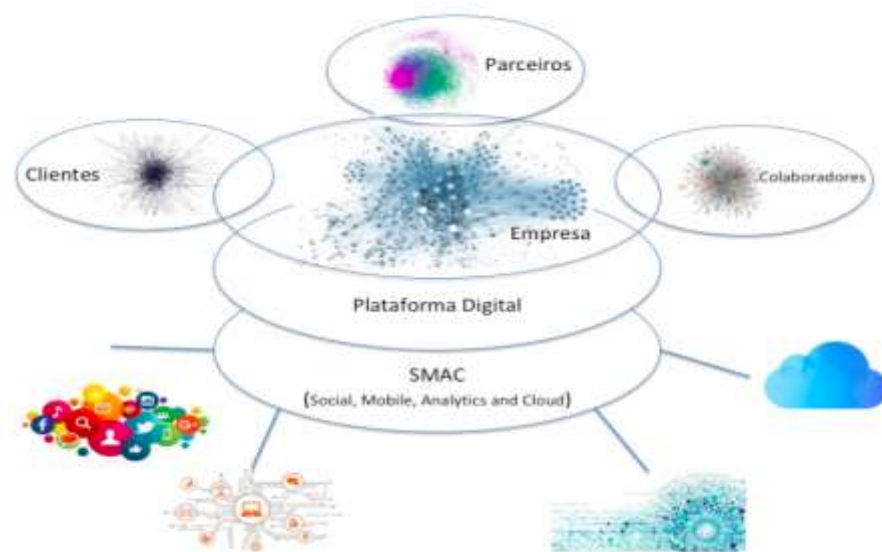
2.5 MATURIDADE DIGITAL

O processo de digitalização vem avançando de modo avassalador no mercado atual, onde para sobreviver, as empresas deverão rever sua atuação, incluindo modelos de negócios, produtos e serviços oferecidos, estratégia digital, relacionamento com os clientes internos e externos e seus parceiros.

Kane et al., (2015) afirma que cada mudança ocorrida dentro da empresa deve ser vista com uma mudança estrutural e que a sua direção deve buscar a criação de

valor para o cliente. Nessa dimensão, as organizações se utilizam de uma plataforma digital para a prestação de serviços e comunicação com seus clientes, parceiros e colaboradores. A figura 5 a seguir representa um modelo de plataforma que pode ser utilizada pelas empresas.

Figura 5 - Plataforma digital nas empresas



Fonte: Kane (2015)

Tal plataforma, que deve ser configurada de acordo com as atividades e finalidades do negócio, evidencia a maturidade digital e faz uso de uma infraestrutura digital baseada em *big data analytics*, computação em nuvem, mobilidade e redes sociais, conjunto de tecnologias chamadas de SMAC (Social Media, Mobile, Analytics e Cloud) (KANE et al., 2015).

Pode-se dizer que com a transformação digital as empresas se tornam mais eficientes e competitivas pela abordagem sistêmica que engloba a empresa, clientes, colaboradores, parceiros, a plataforma digital e SMAC, conforme a Figura 5. Em função da eficiência dos processos organizacionais, a empresa ganha aumento de visibilidade perante a concorrência, trabalhando suas competências digitais e sua entrega de resultados (KANE et al., 2015).

Se a maturidade digital é um processo evolucionário nas empresas, já que estas não nasceram digitais ou completamente digitais, dez dimensões devem ser compreendidas para que ocorra uma transformação consistente, conforme corroboram Kane et al., (2015) e Matt et al., (2015):

- **Estratégia digital:** o primeiro passo consiste em definir um planejamento abrangente, tendo consciência do presente e propondo um caminho para onde a empresa deseja chegar. Aqui, entende-se que a tecnologia é coadjuvante da estratégia, com foco operacional;
- **Tecnologias digitais:** a maturidade digital conta com tecnologias que são a base de todo o processo de mudança, como algumas tendências inovadoras: Big Data, inteligência artificial, dispositivos móveis, realidade aumentada, impressoras 3D, além do emprego da SMAC;
- **Capacidade analítica e preditiva (*Predictive Analytics*):** a estratégia digital nas empresas demanda que as informações sejam tratadas de modo que os gestores possam tomar suas decisões com segurança, e nesse sentido, não conta somente a capacidade de armazenar dados, mas gerir os mesmos unificando tais informações de modo inteligente;
- **Relacionamento com clientes:** aqui a empresa deve avaliar todas as ações que englobam a pré-venda até o pós-venda, onde a tecnologia tende a facilitar para que as organizações identifiquem as necessidades de seus clientes e ofereçam produtos e serviços de forma customizada, por meio de um relacionamento muito mais próximo e frequente, ou seja, desenvolva o *Customer Centricity*;
- **Relacionamento em redes:** a maturidade digital só chega para o negócio que compreende que ele está inserido em uma rede que envolve não somente clientes, mas engloba fornecedores, governo, universidades, investidores e demais *players*, demandando, portanto, tecnologias que facilitem a interação transparente e rápida com todos os envolvidos com intuito de reduzir ruídos, riscos e prejuízos;
- **Estrutura organizacional e processos digitais:** os processos são uma série atividades que ocorrem dentro de uma empresa, envolvendo suas

áreas e pessoas, onde investir em automação tende a trazer uma menor distância em relação às áreas funcionais, além de auxiliar gestores na tomada de decisão mais rápida e assertiva. Quando mais flexíveis, os processos tendem a se concentrar no cliente, trazendo aumento de satisfação e lucratividade;

- **Cultura e pessoas:** tem-se a relevância da cultura no processo de maturidade digital e das pessoas, e os autores salientam para a formação dos profissionais, ou até mesmo para o papel da liderança nesse processo.
- **Riscos e investimentos:** na transformação digital sugere-se que as empresas estimem o valor dos produtos, serviços ou novos negócios pelo *valuation*;
- **Aspectos legais e éticos:** a introdução de tecnologia evidencia nas empresas o desenvolvimento de aspectos éticos e legais em relação ao uso apropriado de dados de clientes e parceiros, onde tais informações deverão constar em contratos, reduzindo riscos no relacionamento com os *stakeholders*;
- **Novos modelos de negócios digitais:** a medida que se tornam mais maduras na dimensão digital, os negócios acabam desenvolvendo modelos digitais, ofertando aos seus clientes não somente uma experiência inovadora e customizada, mas soluções em um sistema digital.

Definir uma estratégia digital é o primeiro passo, visualizando a longo prazo onde a organização deseja chegar, entretanto, a maturidade digital demanda mudanças estruturais, inserção de máquinas, equipamentos, softwares, plataformas virtuais, treinamento e capacitação para que os colaboradores possam se adaptar às alterações e com elas desenvolverem suas competências em prol do negócio.

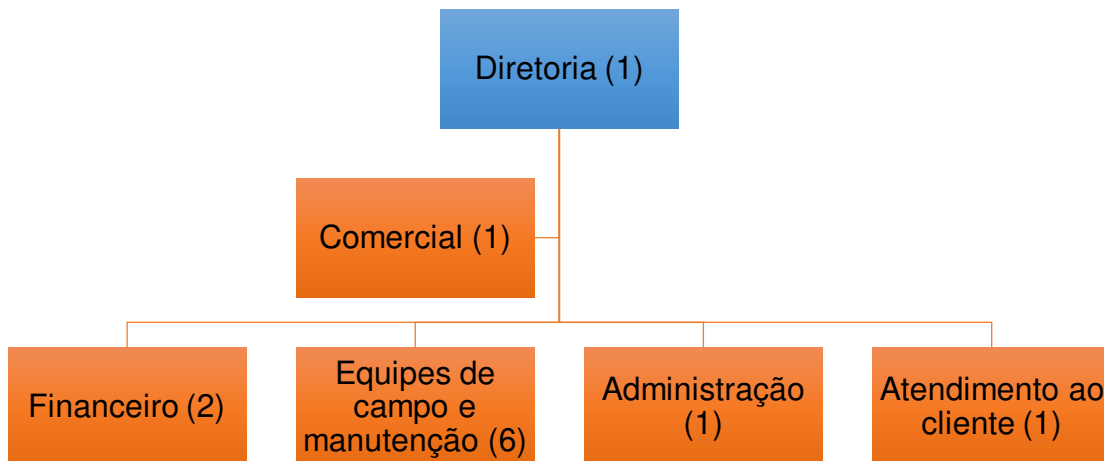
3 ESTUDO DE CASO

3.1 A EMPRESA

Esta pesquisa foi realizada na microempresa TW - Mecanização Agrícola Ltda., onde seu nome e razão social foram alterados estrategicamente para manter a privacidade do negócio. Situada na cidade de Caçapava, no interior do Estado de São Paulo, a organização tem sua atuação no ramo de terraplenagem há mais de 7 anos e realiza a abertura e manutenção de estradas para áreas de silvicultura e colheita mecanizada.

A respeito do seu quadro funcional, a empresa possui 12 funcionários, e seus principais valores estão embasados na liderança interativa, trabalho em equipe, qualidade e pró atividade, ética e respeito às pessoas e meio ambiente. O organograma está demonstrado na Figura 6 a seguir.

Figura 6 - Organograma empresa



Fonte: TW (2020)

É de responsabilidade da Direção e do departamento comercial o Planejamento Estratégico, que são responsáveis pelas ações que visam as atividades operacionais direcionadas para o aumento do desempenho, e como consequência, a conquista de vantagens competitivas. A principal atividade exercida pela empresa é a de serviços de terraplanagem como demonstrado na figura 7 a seguir

Figura 7 - Serviço de terraplanagem da empresa TW - Mecanização Agrícola Ltda.



Fonte: Washington (2020)

Após fechar um contrato com uma grande empresa da região, a TW - Mecanização Agrícola Ltda. percebeu a necessidade de introduzir em quase 100% das suas atividades operacionais processos digitais, trazendo dinamicidade, flexibilidade, eficiência e segurança para a empresa.

Deve-se mencionar que, a transformação digital também foi uma exigência da empresa contratante para o fechamento do serviço, visto que por se tratar de uma organização de porte grande, todos seus processos já ocorrem de modo digital, bem como o relacionamento com seus fornecedores e parceiros.

A respeito do contexto mercadológico da TW - Mecanização Agrícola Ltda. pode-se afirmar que ela está no segmento do agronegócio. Atualmente, são mais de 17 milhões de empregos gerados de forma direta ou indireta e uma representatividade de 23% do Produto Interno Bruto (PIB), registrada em 2016, de acordo com dados de 2016 da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Tais números demonstram um ambiente macroeconômico de grande destaque no comércio

internacional, que responde, por aproximadamente 40% das exportações brasileiras (ZUIN; QUEIROZ, 2015).

3.2 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA TW - MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA LTDA.

Antes da tomada de decisão que resultou no processo de inserção de fundamentos do comportamento organizacional, a TW registrava altos níveis de absenteísmo, queda nas vendas de seus serviços e o não fechamento de contratos no seu segmento, devido a ainda empregar em seu desenvolvimento processos analógicos no gerenciamento do relacionamento com o cliente.

A mudança efetiva veio a partir da consciência de que todas as mudanças direcionadas para criar uma mentalidade digital combinadas colaborariam para um local de trabalho propício ao alinhamento de comportamentos humanos e objetivos organizacionais.

A percepção estratégica na organização determinou o caminho da empresa ao se questionar como e com quais ferramentas digitais e comportamentos seriam necessários para alcançar o sucesso necessário, ou seja, aumentar a sua participação de mercado em 5,7%.

Wang et.al. (2016) afirmam que ainda não há um consenso para uma definição completa de transformação digital e que a simples adoção e implantação de um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*), pode ser vista como uma iniciativa de transformação digital, onde tudo vai depender das necessidades do negócio e de sua atuação no mercado.

3.3 MEDINDO A MATURIDADE DIGITAL DA TW - MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA LTDA.

Uma investigação na empresa demonstrou que ela possui informatização e alguns de seus processos ocorrem na plataforma virtual, como troca de e-mails e atendimento ao cliente por meio da rede social Whatsapp. Não foram identificados softwares de gestão, *big data analytics*, computação em nuvem, mobilidade e redes sociais de um modo mais amplo visando o relacionamento com os clientes.

Tais avaliações buscaram enfatizar todo o processo de estudo e identificação realizado anteriormente na empresa, onde visitas evidenciaram a ausência do digital e a necessidade de se buscar inovação para expandir e atender ao seu mercado com excelência. Todas as informações aqui descritas foram autorizadas pela direção da empresa TW - Mecanização Agrícola Ltda.

Como já apresentado neste estudo, empregou-se duas avaliações para conhecer o nível de maturidade do negócio. A avaliação propôs averiguar a empresa investigada nesse estudo sob a ótica da matriz de Maturidade Digital desenvolvida pela *Capgemini Consulting and the MIT Center for Digital Business*, que avalia a Intensidade digital e a Intensidade do Gerenciamento da Transformação Digital em eixos (WESTERMAN et al., 2012)

Figura 8 - Matriz de Maturidade Digital com os respectivos níveis de maturidade por quadrante



Fonte: Westerman et al., (2012)

São tidas como “fashionistas” as organizações do topo esquerdo da matriz, ou seja, organizações que empregam tendências em suas operações como mídia social,

acesso mobile, entretanto, observa-se uma deficiência da cultura digital em todo o seu núcleo. Geralmente as companhias de negócio *Business to Consumer* (B2C), promovem iniciativas que não geram valor ao negócio (WESTERMAN et al., 2012).

Ainda no quadrante superior da matriz, porém do lado direito tem-se as organizações “digiratis”, de visão transformadora e forte cultura digital, onde conseguem avançar constantemente em sua vantagem competitiva devido à transformação digital (WESTERMAN et al., 2012).

No extremo esquerdo encontram-se as organizações “iniciantes”, que compreendem a necessidade de uma visão a respeito do processo digital e da governança, entretanto, céticas em relação ao valor agregado que as novas tendências digitais podem trazer para a organização.

De acordo com Westerman et al., (2012), as organizações que se localizam no extremo direito são classificadas como conservadoras. Possuem poucas competências digitais avançadas, porém, já estão familiarizadas com internet, e-mail, sistemas ERP. Geralmente, empresas nesse quadrante sabem da importância da transformação digital, porém, ainda não encontraram um bom gerenciamento nesse sentido.

Uma visita realizada no dia 11 de março de 2020 na empresa, onde foi possível realizar uma conversa com o diretor do negócio, o Senhor Henrique Souza Alves, evidenciou que a organização se classifica como iniciante na Matriz de Maturidade Digital, talvez devido à visão de seu empresário, que confessou que não está familiarizado com tecnologia e que pela sua idade (60 anos) tem certa dificuldade em compreender determinados processos.

A empresa possui computadores onde seus funcionários realizam o atendimento ao cliente, armazenam um banco de dados simplificado das informações dos clientes no Excel, realizam a elaboração de contratos, acessam ao Google Maps para observação do terreno a ser operado no serviço, registram entrada e saída no fluxo de caixa. Observou-se também que não há visão ampla dos processos e muito menos da capacidade de a tecnologia desempenhar um papel sistêmico no negócio, trazendo vantagens competitivas e até mesmo a expansão da empresa.

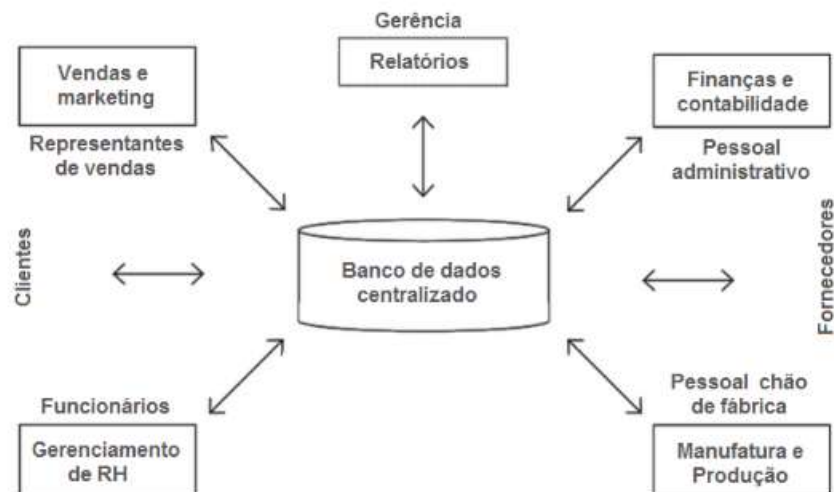
E como já mencionado, existe na empresa processos digitais como o emprego de e-mail e atendimento ao cliente pelo Whatsapp, e fora isso, todos os processos são

realizados de modo analógico. Algumas sugestões serão ofertadas à empresa, com base na compreensão do resultado obtido na matriz de Maturidade Digital desenvolvida pela *Capgemini Consulting and the MIT Center for Digital Business* e conforme as necessidades digitais percebidas pela avaliação na empresa.

3.4 SUGESTÕES À TW - MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA LTDA. SOBRE O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Serão sugeridos inicialmente à TW - Mecanização Agrícola Ltda., considerando que se trata de uma microempresa, três implementações digitais que tende a trazer aumento de competitividade para o negócio. A primeira sugestão consiste na introdução de um Sistema Integrado de Gestão Empresarial, comumente conhecidos pela sigla ERP (*Enterprise Resource Planning*). Esse sistema contém uma estrutura cujo seu funcionamento está 100% ligado ao Banco de dados que se encontra no centro das operações como mostra a figura a seguir:

Figura 9 - Estrutura do funcionamento de um sistema ERP



Fonte: Laudon e Laudon (2011)

Sob essa análise, o sistema ERP trará maior controle à empresa frente aos seus processos produtivos, trazendo uma resposta mais eficaz quanto a qualidade e

solução de problemas, e se apresenta como o primeiro passo rumo à transformação digital, visto que estamos lidando com uma organização iniciante no tema.

Basicamente, esse sistema se baseia em uma suíte de módulos integrados em um único banco de dados, interligando diversos setores da empresa e que coleta dados de todo o volume de processos de negócio que ocorre nas áreas de produção, finanças, vendas, marketing, recursos humanos e demais departamentos (LAUDON; LAUDON, 2011).

Ainda que pareça complexo num primeiro momento, com devido treinamento, a ser realizado juntamente com o fornecedor do software, qualquer pessoa é capaz de manusear o sistema. Nesse sentido, reforça-se a necessidade de treinamento de todos os usuários desse sistema para que ele possa ser utilizado em todo seu potencial, podendo trazer apenas benefícios ao negócio.

Laudon e Laudon (2011) afirmam que o maior benefício da implementação de um Sistema Integrado de Gestão Empresarial consiste no compartilhamento de informações e no aumento da visão sistêmica. Outras vantagens são evidenciadas pelos autores, conforme a seguir:

- Atomicidade dos Dados;
- Reorganização dos Processos da Organização;
- Maior Controle de Custos;
- Unificação dos Sistemas de Todas as Filiais;
- Controle de Todo o ciclo Produtivo;
- Ferramenta de Planejamento;
- Elimina o uso de interfaces manuais;
- Reduz o tempo de lead times e tempos de resposta ao mercado;

Ainda para os mesmos autores, as desvantagens englobam a implementação desses sistemas que são caros e complexos, demandando uma alteração na estrutura tecnológica da empresa. Outro ponto citado pelo autor é a complexidade na customização, visto que tais sistemas são criados a partir de um modelo genérico. Embora os custos sejam altos, o investimento é capaz de trazer a médio e longo prazo

resultados pautados na qualidade e no controle dos processos produtivos da empresa TW - Mecanização Agrícola Ltda.

A segunda sugestão visando aproximar a empresa dos seus clientes é a inclusão das redes sociais, ou seja, uma ramificação da sociabilidade do homem que busca constantemente viver em um ambiente de comunicação e colaboração. As redes sociais são grandes facilitadores das conexões sociais entre as pessoas, organizações, grupos que compartilham dos mesmos valores ou interesses se conectam entre si. As principais redes sociais da atualidade são *Facebook* e *Instagram*. A figura 10 a seguir representa graficamente quais redes sócias são utilizadas e quais contém os maiores números de acesso.

Figura 10 - Facebook é a rede social mais consumida



Fonte: Iberdrola (2020)

Essas ferramentas podem ser classificadas como ambientes virais ou analíticos e se apresentam como a forma mais barata de se relacionar no meio digital. O *Facebook* (www.facebook.com) surgiu em 2004 a partir da ideia de Mark Zuckerberg, ex-estudante de Harvard e até 2012, essa rede social contava com 2 bilhões de usuários ativos mensalmente (RECUERO, 2009).

Trata-se de uma interessante ferramenta de interação no meio digital que mescla perfis pessoais, profissionais e de negócios, e se apresenta bastante atrativa principalmente para profissionais que buscam vagas no mercado de trabalho, visto que o *Facebook* reúne alguns grupos direcionados para esse tema e para a construção de networking (SILVA, 2013).

No Facebook, além da criação da página com informações da empresa e postagens, iremos fazer parte da publicidade visto que a ferramenta nos disponibiliza recursos como mapeamento e localização, segmentado por estado, cidade, região, dados demográficos evidenciando gênero, faixa etária e interesses, que demonstra hobbies e preferências (SILVA, 2013).

Já o *Instagram* (www.instagram.com) foi criado por Kevin Systrom e Mike Krieger em 2010 com a proposta de se tornar um grande álbum de fotografias de seus usuários. São 69 milhões de usuários em 2019 no Brasil e o maior índice de engajamento entre as redes sociais. A interação nessa rede social é basicamente feita pelo número de curtidas que cada foto recebe e pela comunicação entre os usuários, onde as *hashtags* (#) determinam o assunto tema. Em suma, esse é uma rede social que busca demonstrar o cotidiano dos seus usuários, tendo pouca utilidade para quem está em busca de uma vaga de emprego (SILVA, 2013).

No Instagram for business tem-se a possibilidade de ter um perfil comercial com acesso à métricas e a promoção de anúncios. Com essa ferramenta, a empresa poderá potencializar seu alcance de perfis de clientes, marketing da empresa bem como parcerias com empresas da região que possui alto alcance no Instagram. Através da métricas da ferramenta podemos ter um diagnóstico de visualização de perfil e posts, quantidade de cliques no site, seguidores e anúncios através do Instagram *stories* (SILVA, 2013).

47,1% dos respondentes da *Social Media Trends 2018* declararam que o Instagram é sua rede social preferida, deixando todas as outras para trás, até

mesmo o Facebook (29,6% dos votos). O crescimento do Instagram no Brasil foi de 16,9% entre 2017 e 2018, ou seja, a rede social que mais evidenciou um aumento conforme o relatório da *Social Media Trends 2018* (COSTA, 2018).

Por fim, ainda na dimensão da transformação digital, porém, uma mudança que irá demandar da empresa novos investimentos e um nível de conhecimento um pouco avançado será o emprego de geotecnologias. Até tempos atrás, o tratamento dos aspectos geométricos se restringia à função da fotogrametria, e a partir evolução do geoprocessamento aumentou-se a possibilidade de realizar o levantamento de informações de modo mais preciso e a um baixo custo, agregando qualidade e agilidade se comparados com a aerofotogrametria convencional.

O controle externo geográfico se faz necessário em pequenas ou grandes áreas e é de suma importância que as informações geradas por estes serviços sejam constantemente atualizadas, pois a geotecnologia pode ser fundamental para promover o aperfeiçoamento no serviço prestado pela TW - Mecanização Agrícola Ltda. na avaliação da área a ser tratada, trazendo para empresa a capacidade de determinar preços mais coerentes com a metragem do projeto. Sugere-se à empresa as plataformas de Sistema de Informações Geográfica.

Um Geographic Information System (GIS), ou Sistema de Informações Geográfica é composto pela junção de hardwares, softwares, dados, pessoas e método de trabalho (ROSA, 2011). Esses sistemas realizam o tratamento computacional de dados geográficos, que diferentemente de sistemas convencionais, são capazes de armazenar atributos descritivos como as geometrias dos diferentes tipos de dados geográficos.

Em sua composição, o sistema de informações geográficas tem-se hardwares, ou conjunto de equipamentos necessários para o desempenho das funções, que podem ser computadores, servidores, tablets, etc., máquinas que já funcionam dentro da TW - Mecanização Agrícola Ltda.

O software representa um conjunto de programas que visam coletar, armazenar, processar e analisar dados geográficos, formado por cinco etapas: entrada ou coleta, armazenamento e recuperação, processamento de dados, análise e elaboração de informação e apresentação de resultados.

Os recursos humanos são imprescindíveis para o funcionamento desses sistemas e para o seu bom funcionamento deve haver integração e visão holística de todos os processos. As metodologias são determinadas pelo profissional e a partir de um objetivo ao utilizar os GIS, visando a obtenção dos resultados desejados.

Araújo (2012, p. 64) afirma que com o emprego dos GIS “abrem-se novos horizontes para o entendimento da mecânica das relações entre a sociedade e o uso que ela faz do espaço que ocupa”, visto que é vasta a tipologia de programas neste modelo que estão disponíveis no mercado.

Desta forma, os GIS de georeferenciamento são formados por um banco de dados espaciais e conjunto de operações destinados ao uso e possibilitam a integração de informações geográficas de infinitas fontes, tais como imagens de satélites, dados censitários, dados cartográficos, etc. Por meio de suas características, essa ferramenta se torna essencial na visualização, manipulação e recuperação de informações que podem trazer melhor acuidade na avaliação de um terreno e serviços a ser prestado pela TW - Mecanização Agrícola Ltda.

Logo, esses são os passos iniciais e relevantes para realizar a transformação digital na organização investigada, e compreende-se que por se tratar de um negócio que ainda está iniciando suas atividades nessa dimensão é preciso que esses investimentos sejam realizados à longo prazo, tanto por questões financeiras quanto pela transformação que causará na cultura da empresa.

3.5 ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO

Não se deve perceber nas micro e pequenas empresas versões menores das grandes empresas, uma vez que as realidades de ambas são completamente diferentes. Enquanto as grandes empresas possuem capacidade de investimentos financeiros e recursos humanos disponíveis para a inovação, evidencia-se nos pequenos negócios a ausência do capital de acesso aos recursos críticos quando se pretende inovar.

Maia (2012) afirma que em geral as organizações de grande porte dispõem de recursos financeiros capazes de financiar atividades inovativas, que tendem a ser altamente arriscadas e custosas, porém, sua governança é pautada em planejamento

e visão estratégica, o que reduz drasticamente a possibilidade de insucesso nesses investimentos.

75,4% das MPEs estão agrupadas na baixa e média-baixa tecnologias, como se pode observar no quadro 1 a seguir, artigos de vestuário, produtos de metal e artigos de plástico e borracha concentram a maior parte das inovações. Na média-alta e alta tecnologia, apenas empresas de pequeno porte que produzem químicos e de informática e eletrônicos se destacam, conforme o quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Empresas industriais inovadoras por indústria e porte

Segmentos tecnológicos	Pequenas	Médias	Grandes
Indústria (total)	100,0	100,0	100,0
Baixa tecnologia			
Produtos alimentícios	14,0	12,5	19,0
Bebidas	-	1,3	3,1
Fumo	-	-	-
Produtos têxteis	2,4	3,8	4,2
Artigos do vestuário	15,7	6,5	2,3
Artefatos de couro	4,1	4,0	4,2
Produtos de madeira	3,3	2,6	0,9
Celulose e papel	2,2	2,8	4,0
Editoração	3,3	1,1	-
Móveis	6,5	5,3	2,2
Produtos diversos	2,6	2,6	1,6
Média-baixa tecnologia			
Derivados de petróleo e biocombustíveis	-	0,9	1,5
Artigos de borracha e plástico	6,0	7,9	5,1
Produtos de minerais não metálicos	7,5	4,1	3,9
Metalurgia	1,7	2,8	4,4
Produtos de metal	9,4	8,7	4,2
Média-alta tecnologia			
Produtos químicos	4,8	7,6	5,3
Produtos elétricos	2,1	3,7	5,5
M&E	6,0	8,7	5,8
Veículos automotores	1,5	4,4	11,0
Alta tecnologia			
Outros equipamentos de transporte	-	1,1	1,9
Farmoquímicos e farmacêuticos	-	1,7	3,9
Informática e eletrônicos	2,2	3,5	4,3

Fonte: Zucoloto e Nogueira (2016, p. 37)

Tal fato evidencia, em partes, quando se observa, ainda o Quadro 1, a ausência de resultados no item outros equipamentos de transporte, onde pode-se compreender a ausência de investimento de MPEs em tecnologia e inovação nesse segmento.

Quando se pretendeu conhecer a transformação digital na empresa investigada nesse estudo não imaginou que se encontraria um cenário de total ou completa ausência de investimentos, tanto em recursos materiais, quanto em humanos. O fato de uma empresa do segmento do agronegócio utilizar a tecnologia somente para se comunicar com os seus clientes parece ser uma realidade em boa parte das empresas desse porte, conforme evidenciou uma pesquisa realizada pelo Sebrae em 2018.

90% das MPEs utilizam o celular para a comunicação, 74% o microcomputador ou notebook e apenas 12% desenvolvem atividades pelo tablete. Ainda que 82% das organizações investigadas tivessem acesso à internet, o uso do e-mail foi a atividade mais realizada pelas empresas, com uma média de 75% do total do emprego da internet na organização (SEBRAE, 2018). Em relação às redes sociais mais utilizadas tem-se Whatsapp com 73%, Facebook com 40% e Instagram com 21%, configurando que a tecnologia parece estar restrita apenas à comunicação nessas empresas.

Em relação à gestão financeira do negócio, ou seja, o registro de todas receitas e despesas realizadas durante um determinado período, a pesquisa demonstrou que 43% dos negócios utilizam caderno ou uma folha de papel para anotar esses eventos contábeis, 27% o fazem no Excel e apenas 17% utilizam algum tipo de sistema instalado no computador (SEBRAE, 2018). Quando questionadas sobre o emprego de um software que ajudasse o negócio a gerir suas atividades de modo integrado, apenas 27% responderam que utilizavam esses sistemas.

A realidade das micro e pequenas empresas quando se aborda a transformação digital é de adaptação, tanto na gestão do negócio quanto na comunicação com fornecedores, governos e parceiros. Como mencionado por Maia (2012), o maior problema nessa adaptação reside na ausência de capital e na possibilidade de profissionais da área tecnologia e jurídica no mercado capazes de desenhar projetos digitais em pequenos negócios.

O que se pretende com essa adaptação, que se demonstra uma necessidade urgente, é o aprendizado e o desenvolvido pela instituição de uma plataforma visando promover a integração, agilidade, inteligência, redução de custos, aumentar a

capacidade de produtividade, atendimento e de relacionamento entre clientes e donos de pequenos negócios.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve como objetivo discutir a relevância da transformação digital nas micro e pequenas empresas como fator de sucesso e sobrevivência no mercado globalizado, visto que as empresas de pequeno porte representam a maioria das organizações dentro do sistema econômico nacional.

Para tanto, buscou-se na literatura informações a respeito da classificação das microempresas e empresas de pequeno porte com o intuito de conhecer as principais características desses negócios. Na sequência, abordou-se sobre a transformação digital como uma aliada ao aumento de vantagem competitiva para as empresas que buscam se adequar e atender seus clientes com excelência.

O estudo de caso trouxe a realidade de uma organização do agronegócio, em especial, do segmento de terraplenagem que atende ao mercado de Caçapava e região do Vale do Paraíba há mais de 7 anos e realiza a abertura e manutenção de estradas para áreas de silvicultura e colheita mecanizada.

Por meio de uma investigação descobriu-se que a organização ainda não está direcionada para a transformação digital, onde esse elemento não faz parte de sua cultura organizacional, parte devido ao comportamento do empresário, que alegou não ter conhecimento em aspectos tecnológicos.

Em termos digitais, a empresa realiza alguns processos como o emprego de computadores para manter um banco de dados dos clientes no Excel, elaboração de contratos e troca de e-mails. O contato com o cliente frequentemente é realizado pelo Whatsapp.

Visando trazer maior competitividade à empresa algumas novas ferramentas foram sugeridas, como a implementação de um sistema *Enterprise Resource Planning*

– *ERP*, visando interligar seus departamentos estrategicamente, desenvolvendo a comunicação entre a diretoria, comercial, financeiro, administração atendimento ao cliente e o operacional. Os ganhos trazidos por essa transformação são de longo prazo, porém, deverá ser capaz de digitalizar os processos da organização, trazendo maior organização e segurança na sua informação.

Sugeriu-se também a utilização de redes sociais, como Facebook e Instagram para aproximar a empresa do seu público-alvo, onde essas duas ferramentas podem ser essenciais não somente para aperfeiçoar o atendimento ao cliente, mas também evidenciar quem é esse público e o seu comportamento de compra.

Por fim, tendo em vista que se trata de uma organização que trabalha com dimensões geográficas para determinar os seus orçamentos, foi sugerido à TW - Mecanização Agrícola Ltda. o uso de um Geographic Information System (GIS), trazendo à empresa informação espaciais que deverão facilitar a análise e a representação do espaço para a realização correta de planejamento de trabalho e projetos, além de trazer aumento de segurança na tomada de decisão em relação ao orçamento do serviço a ser prestado.

Desta forma, percebe-se que esses são os primeiros passos para uma organização iniciante implementar em seu núcleo a transformação digital, caminhando para a sua maturidade completa e para o aumento de desempenho no seu segmento e lucratividade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. A. S. **Geomorfologia aplicada à fragilidade e ao zoneamento ambiental de Caxias - MA.** (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2012.

BRASIL. **LEI N o 10.406, DE 10 DE JANEIRO DE 2002.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406>. Acesso em: 16 de fev. de 2020.

CORVER, Q.; ELKHUIZEN, G. **A Framework for digital business transformation.** Teaneck: Cognizant, 2014.

COSTA, T. **Quais são as redes sociais mais usadas no Brasil em 2019?** IN: Rock Content, 2019. Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>>. Acesso em: 3 de abr. de 2020.

HECHENBICHLER, R. **Transformação digital: como começar? Conheça os primeiros passos.** Transformação digital, 2017. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/comecar-a-transformacao-digital/>>. Acesso em: 1 de abr. de 2020.

KANE, G. C. et al. **Strategy, not technology, drives digital transformation.** MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, 2015.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 4.0: Mudança do tradicional para o Digital.** Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

IBERDROLA I. **Dependência das redes sociais.** (2020). Disponível em: <<https://www.iberdrola.com/compromisso-social/como-redes-sociais-afetam-jovens>>. Acesso em: 12 de abr. de 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO - IBPT. **Causas de desaparecimento das micros e pequenas empresas (2013).** Disponível em: <<https://www.ibpt.org.br/img/uploads/novelty/estudo/701/CausasDeDesaparecimentoDasMicrosEPequenasEmpresas.pdf>>. Acesso em: 30 de mai. de 2020.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MAIA, A. F. S. **Inovação em micro e pequenas empresas: uma análise do caso brasileiro.** 2012. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

MAGNUS, T. **Os verdadeiros pilares da transformação digital.** Transformação digital, 2018. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/os-verdadeiros-pilares-da-transformacao-digital/>>. Acesso em: 12 de abr. de 2020.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. A. **Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MATT, C., HESS, T., & BENLIAN, A. **Digital Transformation Strategies.** Business & Information Systems Engineering, 57(5), 339– 343, 2015.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet.** Porto Alegre, Sulina, 2009.

ROBBINS, S. P.; JUDGE, T. A.; SOBRAL, F. **Comportamento Organizacional: Teoria e prática no contexto brasileiro.** 14. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

ROGERS, D. L. **Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital.** 1. ed. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

ROSA, R. **Análise espacial em geografia.** Revista da ANPEGE, Dourados - MS, v. 7, n. 1, número especial, p. 275-289, out. 2011.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial.** São Paulo: Edipro, 2016.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Perfil das microempresas e empresas de pequeno porte.** Unidade de Brasília: Gestão Estratégica, 2018.

Transformação digital na MPE. (2018). Disponível em: <<https://datasebrae.com.br/transformacao-digital-das-mpe/>>. Acesso em: 22 de jun. de 2020.

SILVA, S. G. da. **Entre filtros e hashtags: Instagram, o novo espelho de narciso.** Trabalho de conclusão de curso. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, RN, 2013. Disponível em: <http://www.uern.br/controladepaginas/depto-comunicacao-social-producao-discente/arquivos/0301entre_filtros_e_hashtags_instagram_o_novo_espelho_de_narciso.pdf>. Acesso em: 19 de abr. de 2020.

TAURION, C. **O Primeiro Passo: A Transformação Digital como base para os negócios Pós-Digitais no século 21.** São Paulo: Amazon, 2016.

ZUCOLOTO, G. F.; NOGUEIRA, M. O. **A dinâmica inovativas das empresas de pequeno porte no Brasil.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília : Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agronegócios: Gestão, Inovação e Sustentabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2015.

WANG, Y. et.al. **Big Data Analytics: Understanding its Capabilities and Potential Benefits to Healthcare Organizations**. Technology Forecasting & Social Change, 2016.

WESTERMAN, G.; CALMEJANE, C.; BONNET, D. **Digital transformation: a roadmap for billion-dollar organizations**. Cambridge: MIT Center for Digital Business, 2011.

WESTERMAN, G. et al. **The Digital advantage: how digital leaders outperform their peers in every industry**. Cambridge: Capgemini Consulting; The MIT Center for Digital Business, 2012.