

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS - PPGP**

***ADVANCED ANALYTICS* E AS POTENCIAIS CONTRIBUIÇÕES PARA GESTÃO DE  
PROJETOS.**

**ALINE JADE GONÇALVES ROCHA**

São Paulo

2020

ALINE JADE GONÇALVES ROCHA

***ADVANCED ANALYTICS E AS POTENCIAIS CONTRIBUIÇÕES PARA GESTÃO DE PROJETOS.***

***ADVANCED ANALYTICS AND POTENTIAL CONTRIBUTIONS TO PROJECT  
MANAGEMENT.***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração.**

Orientador(a): Prof<sup>(a)</sup>. Dr<sup>(a)</sup>. MARCOS ROGERIO MAZIERI

São Paulo

Rocha, Aline Jade Gonçalves.

*Advanced analytics* e as potenciais contribuições para gestão de projetos. / Aline Jade Gonçalves Rocha. 2020.

125 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Marcos Rogerio Mazieri

1. *Advanced analytics*. 2. Sucesso em projetos. 3. Gerenciamento de projetos.

I. Mazieri, Marcos Rogerio.

II. Título.

CDU 658.012.2



## DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ALINE JADE GONÇALVES ROCHA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**, pela Banca Examinadora, formada por:

São Paulo, 09 de março de 2021.

Presidente: Prof. Dr. Marco Rogério Mazleri – Orientador

Membro: Prof. Dr. Leonardo Vils (UNINOVE)

Membro: Prof. Dr. Fernando Antônio Ribeiro Serra (UNINOVE)

Membro: Prof. Dr. André Santos (UNIVALI)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico à minha mãe, por ser a melhor pessoa que existe, sem ela nada seria feito.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a minha família e meus amigos pela paciência que tiveram comigo durante todo o processo. Agradeço aos colegas de profissão que me apoiaram em responder os questionários necessários para que esta pesquisa seja concluída com sucesso.

## RESUMO

*Advanced Analytics* é o uso de técnicas estatísticas para responder perguntas ou resolver problemas específicos que não é suficiente para a capacidade analítica humana por si só. Assim, utilizando algoritmos especialistas e técnicas estatísticas avançadas, torna-se possível a predição de situações e informações. Neste sentido, *advanced analytics* significa o nível da utilização e disseminação destas técnicas para o alcance dos objetivos da empresa e seus projetos. Sendo assim, considerando que o sucesso dos projetos da empresa é dependente da capacidade de análise para gestão, podemos entender que há uma relação entre a capacidade analítica para predição e o tratamento dos dados com o sucesso dos projetos.

Desse modo, o objetivo desta dissertação é analisar e testar a relação entre *advanced analytics* e a gestão de projetos no contexto organizacional brasileiro, considerando também, a percepção do nível de digitalização da empresa.

Portanto, evidencia-se que com a utilização de técnicas estatísticas avançadas como algoritmos de identificação e preditivos, a organização terá um maior nível de sucesso e eficiência em seus projetos. Quanto às limitações desta pesquisa, considera-se que *advanced analytics* é um campo de estudo recente, com poucos artigos publicados, fazendo com que a utilização de teorias “zona cinzenta”, ou seja, de artigos que não foram publicados em *journals*, sejam necessários.

**Palavras chaves:** *advanced analytics, sucesso em projetos, gerenciamento de projetos.*

## ABSTRACT

Advanced Analytics is the use of statistical techniques to answer questions or solve specific problems that is not enough for human analytics ability alone. Thus, using specialist algorithms and advanced statistical techniques, it becomes possible to predict situations and information. In this sense, advanced analytics means the level of use and dissemination of these techniques to achieve the company's goals and projects. Therefore, considering that the success of the company's projects is dependent on the analysis capacity for management, we can understand that there is a relationship between the analytical capacity for prediction and data processing with the success of the projects.

Thus, the objective of this dissertation is to analyze and test the relationship between advanced analytics and project management in the Brazilian organizational context, also considering the perception of the company's level of digitalization.

Therefore, it is evident that with the use of advanced statistical techniques such as identification and predictive algorithms, the organization will have a higher level of success and efficiency in its projects. As for the limitations of this research, it is considered that advanced analytics is a recent field of study, with few published articles, making the use of “grey zone” theories, that is, articles that have not been published in journals, necessary.

**Keywords:** *advanced analytics, Project success, project management.*



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLA

Data-driven decision making - DDDM

Inteligência Artificial - IA

Tecnologia da Informação - TI

Business Ontelligence - BI

(Desicion Support System - DSS

Problema de Programação de Projeto com Restrição de Recursos - RCPSP

Software de Gerenciamento de Projetos - SPM

McKinsey Global Institute - MGI

Recursos Humanos - RH

Chief Executive Officer - CEO

Chief Finance Officer - CFO

Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires -  
IRaMuTeQ

Realidade Aumentada - AR

Gerenciamento Ágil de Projetos - GAP

Revisão Sistemática da Literatura - RSL

Escritório de Projetos - PMO

Machine Learning - ML

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Relação de fatores.....	29
Quadro 2: Advanced Analytics e Maturity Model .....	33
Quadro 3: Comparação Tradução MAA Original e Reversa .....	38
Quadro 4: Transcrições por entrevistado.....	45
Quadro 5: Perguntas e construtos iramuteq.....	48
Quadro 6: Principais Palavras por Classes .....	50
Quadro 7: Classe 1 segmentos.....	51
Quadro 8: Classe 2 segmentos.....	52
Quadro 9: Classe 3 segmentos.....	53
Quadro 10: Embasamento teórico construtos.....	55
Quadro 11: Resultados por objetivos.....	56

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Métricas para performance em Projetos.....	24
Figura 2: Modelo de indicadores de sucesso do projeto.....	25
Figura 3: Etapas da pesquisa. ....	31
Figura 4: Protocolo de tradução de escala.....	35
Figura 5: Perfil dos Entrevistados .....	44
Figura 6: Matriz Uso e Projetos.....	46
Figura 7: Hierarquia Classes Iramuteq .....	49
Figura 8: Hierarquia Classes Iramuteq.....	50

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>6</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLA .....</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>10</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>11</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	15
1.2 OBJETIVOS.....	16
1.3 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA.....	16
1.4 CAPÍTULOS .....	17
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
2.1 EFICIÊNCIA ORGANIZACIONAL.....	19
2.2 DATA-DRIVEN DECISIONMAKING (DDDM).....	19
2.3 ADVANCED ANALYTICS .....	20
2.4 MATURIDADE EM ADVANCED ANALYTICS .....	21
2.5 GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	21
2.6 SUCESSO EM PROJETOS .....	22
2.7 ADVANCED ANALYTICS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	26
<b>3. MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>30</b>
3.1 REVISÃO DA LITERATURA.....	31
3.2 MÉTODO ADOTADO PARA A REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA..	32

3.3	DIGITALIZAÇÃO.....	34
3.4	TRADUÇÃO DA ESCALA.....	34
3.5	TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO .....	35
3.6	VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO .....	36
3.9	PROTOCOLO DE ENTREVISTA .....	38
3.10	ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADAS .....	41
<b>3.10.1</b>	<b>MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE.....</b>	<b>42</b>
<b>3.10.2</b>	<b>ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS .....</b>	<b>42</b>
<b>4.</b>	<b>UNIDADE DE ANÁLISE .....</b>	<b>42</b>
<b>5.</b>	<b>DEFINIÇÃO DA AMOSTRA DA PESQUISA .....</b>	<b>43</b>
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>46</b>
<b>7.</b>	<b>RELAÇÃO DE CONSTRUTOS E PERGUNTAS.....</b>	<b>47</b>
7.1	CLASSES MAPEADAS NO IRAMUTEQ.....	49
7.2	CLASSE 1 .....	50
7.3	CLASSE 2 .....	52
7.4	CLASSE 3 .....	53
7.5	EMBASAMENTO TEÓRICO CONSTRUTOS IRAMUTEQ.....	54
7.6	RESULTADOS EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS.....	55
<b>8.</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>56</b>
<b>9.</b>	<b>CONTRIBUIÇÕES PARA TEORIA E PRÁTICA .....</b>	<b>58</b>
9.1	LIMITAÇÕES .....	59
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>60</b>
	<b>APENDICE A – QUESTIONÁRIO MAA ORIGINAL.....</b>	<b>66</b>
	<b>APENDICE B – FORMULÁRIO VALIDAÇÃO CONTEÚDO MAA .....</b>	<b>67</b>
	<b>APENDICE C – RESULTADO VALIDAÇÃO CONTEÚDO.....</b>	<b>71</b>

<b>APENDICE D – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS .....</b>	<b>87</b>
<b>APENDICE E – MÉTODO ADOTADO PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....</b>	<b>123</b>
<b>APENDICE E – ESCALA MATURIDADE TRADUZIDA .....</b>	<b>125</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os computadores se tornaram muito mais poderosos, a rede é onipresente e tornou-se possível o desenvolvimento de algoritmos capazes de conectar conjuntos de dados para permitir uma ampliação das análises. Segundo Provost e Fawcett (2013), a convergência desses fenômenos deu origem a cada vez mais difundida aplicação comercial da ciência de dados na utilização de *Advanced analytics*. O volume e a variedade de dados ultrapassaram em muito a capacidade da análise manual e, em alguns casos, excederam a capacidade dos bancos de dados convencionais. Ainda para Provost e Fawcett (2013), cada vez mais empresas em praticamente todos os setores do mundo começaram a usar recursos avançados (também conhecido como preditivos) para analisar seus dados. Estes recursos compõem um termo conhecido como *Advanced analytics*.

De acordo com Bose (2008), para atender às preferências e prioridades de seus clientes, a informação tem se tornado o ativo mais valioso das empresas e *Advanced analytics*, é um termo geral que significa, simplesmente, aplicar várias técnicas analíticas avançadas de dados para responder perguntas ou resolver problemas. Assim, utilizando algoritmos especialistas e técnicas estatísticas avançadas, torna-se possível a predição de situações e informações.

Para Leventhal (2010), projetos de *advanced analytics* podem ser divididos em dois modelos. O modelo preditivo que é construído para prever uma determinada variável de resultado ou alvo, o modelo descritivo é o que fornece uma melhor compreensão dos dados, sem nenhuma variável-alvo específica. Em função desta nova abordagem, técnicas de *advanced analytics*, como a inteligência artificial e uso de redes neurais, podem auxiliar no processo de gestão de projetos.

Em especial, a área de gestão de projetos tem tradição no uso de modelagens matemáticas e simulações em área distintas que envolvem fluxo de caixa e risco, não exclusivamente, conforme pode-se verificar nos estudos de Cheng, Hoang e Wu (2015), que defendem o uso de *advanced analytics* para apoio às decisões dos gestores quanto ao fluxo de caixa dos projetos.

Pela natureza da busca por controle da área de gestão de projetos e pela tradição no uso de modelagens matemáticas, infere-se que o *advanced analytics*, por ter natureza instrumental semelhante (estatística e cognição artificial), apresenta potencial contribuição para a gestão de

projetos de forma ampla. Neste sentido, este estudo busca aprofundar os conhecimentos acerca do *advanced analytics* e seus efeitos no sucesso de projetos.

Considera-se a afirmação de Barber, (2004) de que a efetividade do processo de gerenciamento de projetos irá determinar se os projetos desempenham um forte papel em fornecer uma fonte de vantagem competitiva para uma organização e a afirmação de Shrnhur, Levy e Dvir (1997), de que os projetos fazem parte da gestão estratégica nas organizações e suas metas devem ser definidas visando direcionar a organização para atingir seus objetivos de curto e longo prazo. Entende-se que o sucesso dos projetos é a mensuração de quanto eles são capazes de alcançar objetivos estratégicos, assim, uma vez provado que técnicas de *advanced analytics* possuem influência no sucesso de projetos, de modo que, influenciem também nos objetivos da organização.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Uma vez provado que os projetos precisam lidar com a complexidade e a mudança, restrições de tempo, orçamento e incerteza (Anantatmula, 2008) que o volume e a variedade de dados ultrapassaram em muito a capacidade da análise manual, em alguns casos excederam a capacidade dos bancos de dados convencionais (Bose, 2008), verifica-se uma crescente necessidade do gerente de projetos por ferramentas de apoio às decisões na gestão.

Neste cenário, deve-se considerar o trabalho seminal de Blackwell (1953), no qual é afirmado que quando um tomador de decisão está tentando determinar qual "estado da natureza" prevalece para poder escolher a ação que produz o maior valor, ou seja, o absoluto momento em que uma decisão é tomada. Se o "estado da natureza" puder ser determinado com segurança, o tomador de decisão terá informações perfeitas e o processo de decisão se reduzirá a um simples problema de otimização. Blackwell (1953) ainda afirma que o problema ocorre quando os tomadores de decisão raramente sabem que estado prevalecerá com certeza. Assim, comprova-se o valor da informação para suportar a tomada de decisão.

Este valor da informação é ainda mais importante quando consideramos que o sucesso dos projetos não se limita apenas a sua eficiência, mas também aos fatores de sucesso a níveis estratégicos como a abertura de novos mercados, a criação de novos produtos e a preparação da empresa para o futuro (Shrnhur, Levy & Dvir, 1997).



Neste contexto, a análise de *advanced analytics*, como ferramenta de apoio a gestão e suas decisões pode representar efeitos no sucesso de projetos. Sendo assim, a seguinte questão é levantada: Como *advanced analytics* influencia na gestão dos projetos?

## 1.2 OBJETIVOS

Geral:

Verificar a existência de influência do uso de *advanced analytics* no gerenciamento de projetos.

Específicos:

- a) Detectar os diferentes usos de *advanced analytics* em gerenciamento de projetos na literatura;
- b) Verificar entre os gestores de projeto como e quais são as técnicas de *advanced analytics* utilizadas na prática e sua influência no gerenciamento de projetos;
- c) Comparar o uso de diferentes técnicas de *advanced analytics* e quais os efeitos no gerenciamento de projetos.

## 1.3 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA

Por mais que a grande quantidade de informações relacionadas à gestão de projetos e técnicas de *advanced analytics* para apoio à tomada de decisão tragam a necessidade do desenvolvimento de uma síntese na qual relacione os assuntos, nenhuma pesquisa foi encontrada ainda acerca da verificação de *advanced analytics* em uma organização e seus benefícios e impactos tanto no sucesso dos projetos, quanto na eficiência organizacional.

Visto que na esfera teórica do sucesso de projetos deve-se buscar um método de verificar as métricas combinadas de sucesso e eficiência, como um meio de avaliar como a performance dos projetos prediz o sucesso da organização (Cooke & Davies, 2002), pode-se concluir que a utilização de técnicas de *advanced analytics* como o apoio à gestão de projetos, se faz positiva na tomada de decisões, estipulando um modelo de gestão *data-driven*, dito *Data-driven decision making (DDDM)* (Provost e Fawcett, 2013), em que os dados direcionam as decisões e estas são tomadas com base em fatos e conclusões matemáticas, reduzindo ou quase eliminando o risco na tomada de decisões. Isto se reflete na gestão do projeto como um todo, na gestão de mudanças, riscos, escopo, custos, fluxo de caixa, alocação de recursos e até mesmo. na escolha estratégica do projeto no portfólio.

Neste sentido, sabe-se que na medida em que os projetos são bem sucedidos, há um impacto na eficiência organizacional (Martens, Machado, Martens e Freitas, 2018), não somente nos projetos pontuais, como também naqueles de longo prazo (Shenhar & Dvir, 2007). Para Albertin (2001), a determinação do valor estratégico é imprescindível, pois todo projeto deve considerar seu valor perante a companhia. Isto é válido em relação a seu planejamento, aprovação e execução; portanto, deve-se descrever as variáveis e os fatores críticos de sucesso a serem acompanhados no processo de desenvolvimento e implementação dos projetos. No entanto, Aaron, Shenhar, Dvir, Levy e Maltz (2001), afirmam que o sucesso do projeto não tem sido vinculado à vantagem e vitória no mercado, pois pessoas diferentes ainda percebem o sucesso do projeto de maneiras diferentes. Isso significa que em decorrência de não haver uma normalização nas avaliações de sucesso de projetos, não há como ser usada como base sólida para eficiência organizacional.

Sendo assim, essa pesquisa se justifica pela necessidade de ferramentas robustas que auxiliem no gerenciamento de projetos para que estes obtenham sucesso, permitindo que essa organização seja mais eficiente.

Foi identificada uma escassez de artigos e estudos correlacionando *advanced analytics* e o sucesso do projeto, sendo necessário o uso de literatura corporativa (zona cinzenta) para refinar as conclusões obtidas.

## 1.4 CAPÍTULOS

O capítulo 1 compreende a introdução, na qual é apresentada a contextualização da pesquisa, em que está dissertada a explicação de *advanced analytics* e as técnicas que correspondem a este assunto. Apresenta-se também nesta seção, a justificativa da pesquisa; contribuições profissionais e acadêmicas; organização do trabalho e objetivos pretendidos.

O capítulo 2 apresenta toda a fundamentação teórica utilizada como embasamento para a pesquisa, apresenta-se as teorias que abordam *advanced analytics* e o sucesso de projetos.

O capítulo 3 aborda a metodologia da pesquisa na qual são abordados processos metodológicos que determinam o rigor da pesquisa. Também discorre sobre a revisão sistemática da literatura efetuada para compreender o uso de *advanced analytics* em gerenciamento de projetos.

O capítulo 4 apresenta as proposições encontradas com base na revisão sistemática da literatura do uso de *advanced analytics* em projetos e da revisão narrativa de *advanced analytics*.

O capítulo 5 refere-se à unidade de análise que são justificadas as escolhas das unidades de análise.

O capítulo 6 apresenta a definição da amostra da pesquisa, na qual são justificadas as delimitações das amostras da pesquisa.

O capítulo 7 apresenta os resultados obtidos através do uso do software Iramuteq.

O capítulo 8 refere-se as discussões efetuadas acerca dos resultados obtidos.

O capítulo 9 conclui todos os pontos da pesquisa e ressalta as limitações encontradas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

As teorias modernas do valor da informação geralmente começam com o trabalho seminal de Blackwell (1953), que traz o conceito de estado da natureza enquanto um estado que necessita de uma decisão. Nessa abordagem, um tomador de decisão verifica todos os aspectos do estado da natureza, buscando validar as possibilidades de decisões, seus impactos e o valor no estado mencionado. Quanto mais perfeita forem as informações acerca dos diferentes estados da natureza e os impactos das ações nestes, maior segurança o tomador de decisão terá na sua decisão, assim comprovando a importância da informação para diferentes estados da natureza, situações, contextos, problemas e para as decisões.

Ainda no estudo seminal de Blackwell (1953), se as informações do estado de natureza forem seguras e perfeitas, a tomada de decisão se limita somente a um problema de otimização, visto que basta escolher a de melhor benefício. O problema é justamente que os tomadores de decisão não possuem informações suficientes para saber quais estados da natureza prevalecerão ou tampouco quais serão os impactos de qualquer mudança nestes.

Esta teoria da informação (Blackwell 1953) em acordo com a visão de processamento de informações das organizações (Galbraith 1974), afirmam que quanto mais precisas forem as informações, melhor e maior o impacto destas na eficiência da organização.

## 2.1 EFICIÊNCIA ORGANIZACIONAL

Embora a teoria organizacional aborde a eficiência organizacional como um todo do resultado organizacional, Dvir, Segev e Shenhar (1993) afirmam que as organizações geralmente consideram apenas métricas financeiras na avaliação da eficiência organizacional, que são comprovadamente insuficientes para a avaliação de sucesso organizacional a longo prazo. Para Shenhar, Dvir, Levy, & Maltz (2001), na era industrial, as medidas financeiras sozinhas eram suficientes, visto o cenário de empresas de alto custo.

No entanto, atualmente não se aplica da mesma forma, tendo em vista um novo contexto de empresas de custo fixo, multiprodutos, inovação e dinâmica. Justamente esta limitação de utilizar somente medidas financeiras, fizeram com que as empresas buscassem novas formas de mensurar sua eficiência como *Balanced Scorecard*, *Intellectual Capital* e *Success Dimensions*, utilizando novas ferramentas no intuito de vincular sucesso sustentável às decisões estratégicas (Shenhar, Dvir, Levy, & Maltz, 2001).

## 2.2 DATA-DRIVEN DECISIONMAKING (DDDM)

Em um número cada vez maior de empresas, as decisões gerenciais se baseiam menos no "instinto" de um líder; ao invés disso, fiam-se nas análises baseadas em dados. Ao mesmo tempo, assistimos a uma revolução de dados, as empresas os coletam em detalhes e propagam o conhecimento para seus consumidores, fornecedores, parceiros de aliança e concorrentes (Brynjolfsson, Hitt & Kim, 2011). A tomada de decisão orientada a dados (DDDM), refere-se à coleta, análise, exame e interpretação sistemática de dados para informar práticas e políticas, sendo que foi primariamente aplicada a contextos educacionais (Provost e Fawcett, 2013).

Para Provost e Fawcett (2013), a tomada de decisão orientada a dados (DDDM) refere-se à prática de basear decisões na análise de dados e não apenas na intuição. Em seu estudo, ele exemplifica com um profissional de *marketing* selecionando anúncios com base em experiência pessoal, em comparação com a seleção baseada em dados das reações dos consumidores aos diferentes anúncios. Não incomum, diferentes situações podem ser benéficas, caso seja utilizado um modelo combinado dessas abordagens, em que as empresas envolvem DDDM em maior ou menor grau.

No estudo de Brynjolfsson, Hitt e Kim (2011), foi comprovado o benefício da tomada de decisão baseados em dados. Neste estudo, foram percebidos esses benefícios no desempenho das empresas e uma medida de DDDM foi desenvolvida com o objetivo de classificar as empresas em nível de uso de dados para a tomada de decisão. Assim, concluíram estatisticamente que, quanto maior *data-driven* for a empresa, mais produtiva ela é.

### 2.3 ADVANCED ANALYTICS

Para Provost e Fawcett (2013), *Advanced analytics* pode ser definido como a disciplina que agrupa várias técnicas analíticas avançadas de dados para responder perguntas ou resolver problemas. Assim, no contexto de *advanced analytics*, a base de dados é o insumo do processo de análise, sendo necessário o uso de ferramentas, técnicas apropriadas de preparação e tratamento das informações.

Para Bose (2008), a integração e mineração de dados são a base para *advanced analytics*. Quanto mais informações coletadas e integradas, mais reconhecimento de padrões e identificação de relacionamento. Desse modo, entende-se que a utilização de *advanced analytics* é positiva e recomendada em um cenário de quantidades massivas de dados.

Na esfera da análise de dados, não somente técnicas estatísticas compõem o *advanced analytics*, técnicas mais aprofundadas como *machine learning* e conceitos de inteligência artificial, também são empregadas como resultado dos *insights* gerados durante as análises exploratórias dos dados (Provost e Fawcett, 2013).

Para Neto e Moita (1997), a análise exploratória dos dados se caracteriza pela verificação e estudo das variáveis de uma grande base de dados multivariados, sendo possível verificar a correlação e o entendimento das variáveis fortes (que agregam) e fracas (que adicionam pouco ou nada à interpretação dos dados).

Segundo Dietterich (1997), uma grande motivação para a abordagem do *machine learning* é comunicar o conhecimento de base de dados ao algoritmo em aprendizagem. Tradicionalmente, pesquisadores em *machine learning* têm procurado algoritmos de aprendizado de uso geral — como a árvore de decisão, rede neural e algoritmos similares —. Neste cenário, utiliza-se *advanced analytics* com o propósito de construir um algoritmo a ser treinado, o que resulta em algoritmos capazes de prever e tratar padrões ou anomalias.

Liebowitz (2001) afirma que ao procurar maneiras de compartilhar conhecimento, transformar conhecimento individual em conhecimento coletivo, as organizações apelam ao campo de inteligência artificial (IA), que pode ajudar a impulsionar esses princípios básicos da gestão do conhecimento. Então, percebe-se o valor do emprego de técnicas avançadas de *advanced analytics* e Inteligência Artificial (IA) como consequência do estudo dos dados.

## 2.4 MATURIDADE EM ADVANCED ANALYTICS

Weber, Königsberger, Kassner, & Mitschang (2017), defendem que todos os aspectos dos objetivos estratégicos dependem fortemente na coleta, armazenamento, processamento, transformação e integração de dados, indicando assim, a importância no tratamento e otimização do uso dos dados. Não somente a estratégia, mas também os avanços prospectivos na tomada de decisão, produtividade e eficiência na fabricação, são principalmente orientados a dados. Segundo Weber, Königsberger, Kassner, & Mitschang (2017), para permitir a fabricação orientada a dados, as empresas precisam se adaptar e evoluir suas arquiteturas de Tecnologia da Informação (TI). Para conseguir isso, os arquitetos precisam avaliar a atual arquitetura do cenário de TI da empresa para definir um alvo da arquitetura. Nesse processo de desenvolvimento de concepção, as arquiteturas de referência servem como uma orientação inestimável para os arquitetos derivarem estruturas próprias adaptadas a seus negócios específicos e necessidades.

Neste contexto, Lismont, Vanthienen, Baesens & Lemahieu (2017) afirmam que existem modelos de maturidade relacionados aos tópicos relacionados a *data warehousing* e *business intelligence (BI)*. Frequentemente, esses modelos são desenvolvidos por empresas especializadas em pesquisas de mercado como a AMR Research, Gartner e HP.

## 2.5 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Com o objetivo de facilitar a compreensão do leitor acerca das definições de gerenciamento de projetos, preliminarmente, deve-se realizar uma separação lógica dos significados dos diferentes termos, quais sejam: projetos e gerenciamento de projetos. Neste sentido, Munns e Bjeirmi (1996) definem projetos como algo que pode ser considerado como

a realização de um objetivo específico, que envolve uma série de atividades e tarefas que consomem recursos. Como o projeto tem que ser concluído conforme a especificação definida, possui início definido e datas de término. Por outro lado, o gerenciamento de projetos pode ser definido como o processo de controle da execução das etapas do projeto (Munns e Bjeirmi, 1996).

Neste sentido, o sucesso do gerenciamento de projetos requer uma mistura de habilidades, como por exemplo, capacidades de compreensão das situações e pessoas; capacidades de liderança e organização (Pant & Baroudi, 2008). Sendo assim, para Hoegl e Parboteeah (2006) o gerenciamento de projetos é a habilidade de estruturar e planejar tarefas, fazendo com que elas sejam executadas simultaneamente e sem duplicidade. Neste sentido, a gestão de projetos é o conjunto de conhecimento acerca das diferentes esferas que compõem um projeto, como gestão de riscos, escopo, prazo, custo, stakeholders, conflitos e outros.

Por definição simplificada do termo “gerenciamento de projetos” como um conjunto de tarefas e recursos para atingir um objetivo, sugere-se que o sucesso do gerenciamento de projetos seja mensurado por indicadores óbvios de conclusão do orçamento, satisfazendo o cronograma do projeto, padrões de qualidade estipulados, cumprindo assim, a meta do projeto. (Munns e Bjeirmi, 1996). Entretanto, para atingir esses indicadores, são necessárias habilidades técnicas e sociais, que atendam aos requisitos tanto de processos e ferramentas, quanto de comunicação, trabalho em equipe e solução de problemas (Zaman et al., 2019).

## 2.6 SUCESSO EM PROJETOS

O sucesso em projetos é usualmente definido como cumprir os objetivos de tempo, custo e qualidade para satisfazer os *stakeholders* do projeto (Patah e Carvalho, 2012). Conforme a afirmação de Munns e Bjeirmi (1996), tais indicadores são considerados óbvios de sucesso. No entanto, com o avanço das pesquisas relacionadas às dimensões do sucesso de projetos como em Muller (2005), afirmam que o sucesso de projetos é multidimensional, considerando que a percepção de sucesso é mensurada por diferentes perspectivas e contextos.

Pesquisadores como Larson e Gobeli (1989) buscam mensurar critérios e métricas para refinar o significado de sucesso de projetos. Em seu estudo, Larson e Gobeli (1989) afirmam que além dos critérios óbvios, devem ser considerados também outros fatores que afetam o sucesso como a estrutura do projeto, a competência do gerente do projeto e o tamanho do

projeto. Na esfera da organização, Buchanan (2008) avalia que apesar de muitas organizações afirmarem obter sucesso em seus projetos, ainda falta a habilidade de identificar e resolver os problemas neles. Assim, entende-se que a gestão baseada em indicadores reforça a objetividade do monitoramento do progresso de projetos e ajudam a melhorar a organização; assim métricas devem ser propostas não somente para a empresa, mas também para as pessoas e o próprio projeto (Rad e Levin, 2006). Na figura 1, podemos verificar diferentes estudos e métricas de performance de projetos.



Autor	Métricas para Medição de Performance em Projetos
Katz e Allen (1985)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma;</li> <li>- Orçamento;</li> <li>- Performance de custo;</li> <li>- Inovação no projeto;</li> <li>- Adaptabilidade;</li> <li>- Habilidade em cooperar com outras áreas da organização.</li> </ul>
Larson e Gobeli (1989)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle dos custos;</li> <li>- Cumprimento de prazos;</li> <li>- Performance técnica.</li> </ul>
Markowitz (1990)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incerteza.</li> </ul>
Dvir et al. (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumprimento das metas definidas;</li> <li>- Benefícios para o cliente.</li> </ul>
Archer e Ghasemzadeh (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retorno econômico;</li> <li>- Análise custo/benefício;</li> <li>- Riscos;</li> <li>- Impacto no mercado.</li> </ul>
Gray (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orçamento;</li> <li>- Cronograma;</li> <li>- Especificação técnica;</li> <li>- Opinião dos <i>stakeholders</i>.</li> </ul>
White e Fortune (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requerimentos de clientes atendidos;</li> <li>- Completado dentro do cronograma;</li> <li>- Completado dentro do orçamento;</li> <li>- Objetivos organizacionais atendidos;</li> <li>- Negócios fortalecidos;</li> <li>- Descontinuidades nos negócios minimizadas;</li> <li>- Padrões de qualidade e segurança atendidos.</li> </ul>
Ibbs e Reginato (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor medido pelo processo.</li> </ul>
Thomas, Delisle e Jugdev (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuição da melhoria de medidas financeiras;</li> <li>- Melhoria do desempenho das equipes de projetos;</li> <li>- Melhoria da satisfação dos consumidores, dos lucros e do <i>market share</i>;</li> <li>- Valor de novos projetos obtidos.</li> </ul>
Ling (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Custo;</li> <li>- Tempo;</li> <li>- Qualidade;</li> <li>- Atendimento da satisfação do cliente.</li> </ul>
Thamhain (2004)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente do time do projeto;</li> <li>- Performance do time do projeto.</li> </ul>
Rad e Levin (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresa;</li> <li>- Pessoas;</li> <li>- Coisas.</li> </ul>
Patah e Carvalho (2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida da comparação entre o custo de um projeto quando a companhia inicia o mesmo com o valor obtido quando o projeto é concluído.</li> </ul>

**Figura 1 Métricas para performance em Projetos**

Fonte: Elaborado por Rad e Levin (2006).

Em contexto com a lógica de que o sucesso dos projetos pode ser mensurado de diferentes formas, pois significa coisas diferentes para pessoas diferentes, Shrnhur, Levy e Dvir

(1997) afirmam que um arquiteto pode considerar o sucesso em termos de aparência estética, assim como um engenheiro em termos de competência técnica, um contador em gastos e os diretores executivos avaliam o sucesso no mercado de ações.

Em relação aos gerentes de projeto, o sucesso é mensurado com a conclusão das atividades do projeto dentro do orçamento e das especificações. Em alguns casos, consideram a satisfação dos *stakeholders*. (Shrnhur, Levy e Dvir, 1997). Fato é que em empresas com baixa maturidade em gerenciamento de projetos, não há a distinção clara entre o sucesso do projeto e o sucesso do produto, ainda que projetos tendam a se tornar não somente uma ferramenta operacional para executar estratégia, mas parte do motor que constrói e direciona a estratégia e novas instruções (Shenhar, Dvir, Levy, & Maltz, 2001).

Neste sentido, entende-se a necessidade de investimento em priorizar o gerenciamento de projetos para que assim, possam atingir novos níveis de sucesso de projetos, visto que o projeto é um instrumento fundamental de mudanças em organizações, sendo essas as mudanças impactantes no desenvolvimento de iniciativas de vantagem competitiva (Bouer e Carvalho, 2005). Na figura 2, podemos verificar os indicadores de sucesso de projetos.



**Figura 2 Modelo de indicadores de sucesso do projeto**

**Fonte: Adaptado de Chou & Yang, (2012)**

## 2.7 ADVANCED ANALYTICS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Com o objetivo de mapear a literatura, compreender e organizar as pesquisas efetuadas em que se relacionam gestão de projetos e *advanced analytics*, uma revisão sistemática da literatura foi realizada. Após a junção dos artigos resultados das bases *Scopus* e *Web of Science* e eliminação das duplicidades, procedeu-se a uma análise nas palavras-chave dos artigos selecionados. Na Tabela 1 foi possível verificar a predominância da utilização de técnicas e modelos de *advanced analytics* para auxílio na tomada de decisão em projetos da indústria de construção civil.

O fator da capacidade de gestão de mudanças em projetos, pode ser facilitado não somente com algoritmos preditivos, mas também com o uso de gráficos de suporte (*data visualization*), que segundo Danila (1989) são ferramentas analíticas de grande potencial em todos os tipos de projetos de alta tecnologia. Elaborado principalmente para formulação, também é muito útil durante a implementação de projetos, sendo que o gerente de projeto e seus membros, utilizam os gráficos de suporte como apoio para a tomada de decisão.

Como fator resultante da sustentabilidade em projetos, Akbari, Khanzadi e Gholamian (2018), defendem que como o investimento em projetos se concentra principalmente em benefícios econômicos — e esses tipos de projetos têm principalmente efeitos negativos nas dimensões sociais e ambientais —, considerar o desenvolvimento sustentável seria uma necessidade, justificando a apresentação de um modelo de previsão. Assim, os estudos podem focar no estabelecimento de um modelo de previsão combinando conjuntos aproximados com outros sistemas inteligentes, como redes neurais ou abordagens nebulosas (lógica Fuzzi) para criar um sistema de suporte à decisão (*Decision Support System - DSS*). Para Hartmann (2011), ao implementar um DSS, os gerentes de projeto precisam configurá-lo para alinhá-lo às tarefas locais de tomada de decisão e às necessidades de comunicação, enquanto Goedert (2013) afirma que o DSS tem como função a análise de critérios para decisão do agendamento dos projetos com objetivos concorrentes.

Ainda sobre a utilização de técnicas de *Advanced analytics* como apoio à gestão de projetos, percebe-se na literatura a tendência da predição na gestão de riscos, conforme estudo de Dieckmann (1992), que sugere uma possível direção para a evolução dos procedimentos de análise de risco do projeto e ferramentas como medidas probabilísticas, em vez de estimativas de ponto único que possam ser usadas para dar suporte a esses procedimentos. Badiru e Sieger (1998) afirmam que um aspecto importante da análise de decisão envolvendo projetos de risco

é a escolha do modelo de decisão a ser usado (*DSS*). Um modelo de decisão fornece a base para a análise e síntese de informações, auxiliando na tomada de decisão.

Outros estudos de apoio à gestão de projetos utilizando modelos preditivos, são os estudos de Constantino (2015) e Leu (1992), que voltam seus modelos para a gestão de portfólio de projetos. Constantino (2015) conclui que as empresas devem alinhar o portfólio de projetos com seus objetivos estratégicos de negócios, combinando o desempenho de seus componentes para maximizar o valor dos acionistas e equilibrar a alocação de recursos, bem como os riscos. Alguns dos principais objetivos do gerenciamento de portfólio de projetos são: a identificação, o *ranking*, a priorização, a seleção e a autorização de projetos ou programas, justificando o modelo proposto no estudo, de redes neurais para priorização de projetos no portfólio.

Leu (1992) já vinha afirmando que em vez de apenas decidir quais projetos cada subordinado se compromete com objetivos corporativos adicionais, outras variáveis devem ser consideradas no momento da tomada de decisão em relação à priorização dos projetos, tornando o processo mais complexo. Montoya-Torres (2010) propõe um algoritmo genético baseado em uma representação de modelo orientada a objetos. O estudo foca no problema do agendamento de projetos com atividades que compartilham recursos limitados. Na literatura, esse problema é conhecido como Problema de Programação de Projeto com Restrição de Recursos (*RCPS* – *Resource-Constrained Project Scheduling Problem*).

Estes 32 artigos selecionados foram condensados em fatores, expressos na Figura 3.

<b>Fator</b>	<b>Definição</b>	<b>Referência</b>
Ética na Inteligência Artificial	Prospectiva, Consciência e Gerenciamento de Ética usam o caso da inteligência da máquina para ilustrar aspectos-chave do processo dinâmico para questões de ética e sociedade, incluindo riscos existenciais.	Aicardi (2013)
<i>Advanced analytics</i> como ferramenta para gestão de risco em projetos	Para implementar o gerenciamento quantitativo de riscos, os problemas relacionados são formulados em modelos de programação matemática. Devido à complexidade, não linearidade, restrições estocásticas multiobjetivos ou coeficientes de intervalo ou difusos dos modelos, estes não podem ser resolvidos facilmente pelos métodos convencionais. Várias abordagens de algoritmos genéticos são propostas.	Badiru e Sieger (1998); Cao (2008); Chaphalkar, Iyer e Patil (2015); Dieckmann (1992)

---

<i>Advanced analytics</i> como ferramenta para gestão de escopo	Em um processo de negociação de contratos de construção, é necessário definir datas de conclusão do projeto; porém, o nível de incerteza em relação à diferentes tarefas alusivas, faz com que modelos preditivos possam auxiliar a estimar os prazos, neutralizando as incertezas.	Boejko, Hejduck e Wodecki (2012); Herroelen e Reyck (1999); Wauters (2016); Cheng, Chang e Korir (2019); Cho e Hastak (2013)
<i>Advanced analytics</i> como ferramenta na gestão de fluxo de caixa	Um controle inadequado do fluxo de caixa pode levar à falha do projeto pelos contratados devido à escassez de liquidez para apoiar suas atividades diárias. Portanto, é desejável uma previsão confiável do fluxo de caixa em várias fases de um projeto, uma vez que coloca o gerente do projeto em melhor posição para identificar possíveis problemas financeiros e desenvolver estratégias apropriadas para mitigar os efeitos negativos de tais problemas no sucesso do projeto	Cheng, Hoang e Wu (2015); Cheng e Roy (2011)
<i>Decision support system (DSS)</i> para gestão de projetos	Algoritmos que se aproveitam do uso de simulação para resolver problemas de tomada de decisão no gerenciamento de projetos	Goedert (2013); Hartmann (2011); Munoz (2010); Sarma (1994); Semaan (2017); Tang (2009); Colin, Martens, Vanhoucke e Wauters (2015)
<i>Advanced analytics</i> para predição de custo em projetos	O planejamento antecipado é um processo essencial no ciclo de vida do projeto e o desempenho do planejamento inicial afetará o desempenho dos custos e do cronograma. O planejamento antecipado pode ser efetivamente usado para prever o sucesso do projeto e os modelos de inteligência artificial propostos, produzem resultados de previsão satisfatórios no sucesso dos custos em projetos.	Wang (2012); Bayraktar, Hastak, Gokhale e Safi (2011), Cheng e Hoang (2014)
<i>Advanced analytics</i> como ferramenta para gestão de portfólio de projetos	O ambiente competitivo contemporâneo, com sua ampla falta de informações, sinais enganosos e dificuldades em prever cenários futuros, torna a aquisição e o gerenciamento de investimentos em projetos sempre mais arriscados, fazendo com que sejam necessários modelos preditivos específicos para seleção de projetos no portfólio.	Constantino (2015); Leu (1992)
Megaprojetos	Megaprojetos são empreendimentos temporários (ou seja, projetos) caracterizados por grande compromisso de investimento, vasta complexidade	Locatelli (2017)

---

---

	(especialmente em termos organizacionais) e impacto duradouro na economia, meio ambiente e sociedade.	
Problema de agendamento de projeto com restrição de recursos (RCPSP)	O problema do agendamento de projetos com atividades que compartilham recursos limitados	Montoya-Torres (2010)
<i>Software</i> de gerenciamento de projetos	<i>Software</i> de Gerenciamento de Projetos (SPM) são novas possibilidades de modelagem de processo, um modelo difuso para suporte para a equipe de projetos.	Orlowski (2006), Li, Tang, Man e Love (2002)
Inteligência Artificial	A inteligência artificial visa construir sistemas inteligentes. Por um lado, estuda lógica e raciocínio na solução geral de problemas e, por outro, reconhece a importância do conhecimento específico do domínio na resolução de problemas de decisão em diversas esferas do esforço humano.	Sarma (1994); Brock e Wangenheimz (2019)
<i>Advanced analytics</i> como ferramenta de gestão da sustentabilidade em projetos	Foram categorizados 20 fatores efetivos de sucesso e 15 critérios de sucesso baseados em três pilares da sustentabilidade da economia, sociedade e meio ambiente, correlacionados à gestão de projetos.	Akbari, Khanzadi e Gholamian (2018)
<i>Advanced analytics</i> como ferramenta de gestão de mudanças em projetos	O gerenciamento de mudanças durante a implementação de projetos de alta tecnologia é amplamente facilitado pelo uso do gráfico de suporte.	Danila (1989)

---

#### **Quadro 1 Relação de fatores**

Fonte: Elaborado pelo Autor.

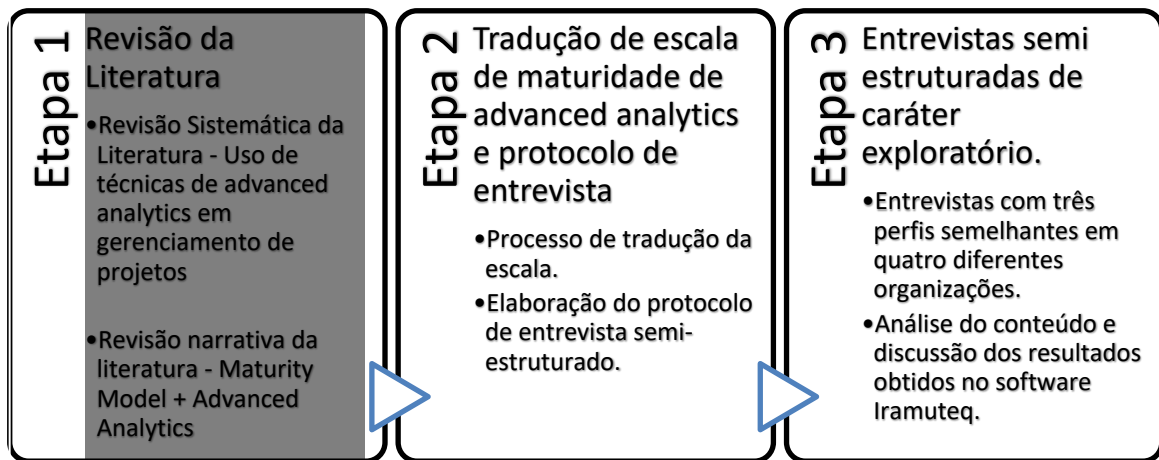
Foram identificados, a partir da análise de artigos empíricos recuperados na revisão da literatura, a utilização massiva de *Advanced analytics* para gestão de escopo, custo e riscos. Mantendo o objetivo no sucesso do projeto através da predição de situações utilizando algoritmos preditivos sofisticados.

### 3. MÉTODO DE PESQUISA

Nesta seção são detalhados os métodos utilizados na pesquisa. Esta pesquisa foi elaborada em três etapas, conforme detalhado na figura 3 abaixo. A primeira etapa refere-se a pesquisa bibliográfica e delineamento do escopo de pesquisa mediante a revisão sistemática da literatura e a revisão narrativa. A segunda fase compreende o processo de tradução da escala de maturidade em *advanced analytics* e a elaboração do protocolo de entrevista, também contempla a elaboração do plano de entrevistas e o estudo dos perfis dos entrevistados. A terceira fase envolve a coleta de resultados das entrevistas, também contempla a análise do conteúdo elaborada através do uso do software Iramuteq com o propósito de explorar o uso de *advanced analytics* e suas relações com o gerenciamento de projetos. Ainda sobre a terceira fase desta pesquisa, esta contempla as intervenções exploratórias e qualitativas, em que os executivos, líderes técnicos e especialistas foram entrevistados com o objetivo de capturar diferentes perspectivas sobre *advanced analytics*, sua utilização e colaboração no gerenciamento de projetos.

Para Creswell (2010) em uma pesquisa qualitativa o pesquisador visa imergir e vivenciar o assunto através da coleta de informações de pessoas, lugares e atividades. Assim, o objetivo principal da pesquisa qualitativa é dar sentido ao assunto através das perspectivas dos participantes. Ainda segundo Creswell (2010), a pesquisa qualitativa não separa as experiências anteriores dos pesquisadores, tornando-a parte de um processo interpretativo. Neste sentido, as transcrições das entrevistas têm por objetivo adequar as entrevistas para a análise do conteúdo das respostas, amenizando a interpretação e o viés dos pesquisadores.

Com o objetivo de manter a organização do estudo, as subseções seguintes abrangem cada fase da pesquisa.



**Figura 3 Etapas da pesquisa.**

Fonte: Elaborado pelo autor (2020).

### 3.1 REVISÃO DA LITERATURA

Na primeira etapa, foi elaborada uma revisão sistemática da literatura na qual foram verificadas diferentes utilizações de técnicas de *Advanced analytics* no gerenciamento de projetos. O levantamento da literatura efetuada indica que a utilização de técnicas de *Advanced analytics* para o suporte à gestão impacta não somente na otimização de recursos e custos, mas também nas decisões estratégicas das escolhas dos projetos no portfólio de projetos. Esta análise também se baseou em um modelo de gestão *data-driven*, em que as decisões são tomadas como resultado dos dados e não por arbitrariedade humana.

Tranfield, Denyer e Smart (2003) ensinam que a revisão sistemática da literatura deve iniciar pela definição da chave de pesquisa e das palavras-chave; desta forma, utiliza-se um protocolo para que a revisão sistemática da literatura possa ser replicada.

Neste estudo, o objetivo principal é compreender como o uso de técnicas de *Advanced analytics* auxiliam na gestão de projetos, bem como o propósito de fomentar a discussão dos benefícios da utilização de algoritmos de inteligência artificial durante a gestão de projetos. Após a triagem de 241 resumos e análise aprofundadas dos 52 artigos selecionados, um total de 32 artigos foram incluídos na síntese qualitativa deste estudo por terem em sua metodologia o



uso específico de técnicas de *Advanced analytics* na gestão de projetos. Os 20 artigos excluídos não abordavam especificamente do tema da revisão da literatura efetuada.

### 3.2 MÉTODO ADOTADO PARA A REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

A primeira parte da pesquisa foi composta por uma revisão sistemática da literatura, elaborada com o intuito de entender os diferentes usos de *Advanced analytics* em gerenciamento de projetos. Também como parte do delineamento de pesquisa, uma revisão narrativa foi elaborada para compreender estudos acerca do uso de *Advanced analytics*. As bases utilizadas foram *Scopus* e *Web of Science* e as palavras utilizadas na busca nesta revisão narrativa foram *Advanced analytics* e *maturity model*. Os resultados são apresentados na figura 7. Após a coleta dos resultados da pesquisa, todos os artigos encontrados foram lidos e estudados em profundidade. Somente um artigo de fato abordava uma escala de maturidade em *advanced analytics*.

Artigo	Ano de publicação	Autores
A conceptual framework for assessing an organization's readiness to adopt big data	2018	Olszak Cm;Mach-Krol M
A fuzzy electre structure methodology to assess big data maturity in healthcare smes	2019	Pena A;Bonet I;Lochmuller C;Tabares Ms;Piedrahita Cc;Sanchez Cc;Giraldo Marin Lm;Gongora M;Chiclana F
An hmm and polynomial regression based approach for remaining useful life and health state estimation of cutting tools	2019	Kumar A;Chinnam Rb;Tseng F
Cybersecurity for railways a maturity model	2019	Kour R;Karim R;Thaduri A
Defining analytics maturity indicators: a survey approach	2017	Lismont J;Vanthienen J;Baesens B;Lemahieu W

<i>Essence of digital transformation manifestations at large financial institutions from north America</i>	2019	Pramanik Hs;Kirtania M;Pani Ak
<i>Ge 'predix' the future of manufacturing</i>	2017	Weber A
<i>Improving operational risk management using business performance management technologies</i>	2018	Weeserik Bp;Spruit M
<i>Level of digitization in dutch hospitals and the lengths of stay of patients with colorectal cancer</i>	2017	Van Poelgeest R;Van Groningen Jt;Daniels Jh;Roes Kc;Wiggers T;Wouters Mw;Schrijvers G
<i>Small-time asymptotics under local-stochastic volatility with a jump-to-default: curvature and the heat kernel expansion</i>	2017	Armstrong J;Forde M;Lorig M;Zhang H
<i>Towards a maturity model for clinical decision support operations</i>	2019	Orenstein Ew;Muthu N;Weitkamp Ao;Ferro Df;Zeidlhack Md;Slagle J;Shelov E;Tobias Mc

**Quadro 2 Advanced Analytics e Maturity Model**

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Foi utilizado o artigo *Defining analytics maturity indicators: a survey approach*, em que Lismont, Vanthienen, Baesens e Lemahieu (2017) estudaram as características atuais do uso de *analytics* de cinco perspectivas diferentes: os dados; organizacional; liderança; técnicas e aplicações; e perspectiva dos analistas de dados. Ainda sobre o artigo, foi descoberto que a *analytics* é mais comumente aplicada atualmente, principalmente com técnicas bem conhecidas e compreensíveis, o que conclui que *analytics* possuem muitas oportunidades inexploradas. Este artigo é o embasamento teórico para este constructo e torna-se a variável independente desse estudo.

### 3.3 DIGITALIZAÇÃO

Chadda, Henke, Llewellyn e Pellumbi (2020), em um artigo para a *McKinsey Global Institute* (MGI), dizem que as empresas *Medtech* enfrentam oportunidades e desafios significativos quanto ao avanço de *Advanced analytics* em função dos níveis de digitalização. Para eles, deve-se concentrar na definição da visão e estratégia de digitalização, executando casos de uso prioritário para criação de valor, construindo a infraestrutura de dados, implementando formas ágeis de trabalho, projetando o modelo organizacional e gerenciando-o cuidadosamente para torná-lo sustentável.

Ainda sobre a digitalização, Manyika, Ramaswamy, Khanna, Sarrazin, Pinkus, Sethupathy e Yaffe (2015) propõem ao *McKinsey Global Institute* (MGI) o Índice de digitalização da indústria. Este índice proposto é baseado em três dimensões de métricas, sendo (1) ativos digitais, (2) uso de dados e (3) o trabalho com dados.

1) ativos digitais (gastos digitais; estoque de ativos digitais).

2) uso de dados (transações; interações entre empresas, clientes e fornecedores; processos de negócios conduzidos internamente; criação de mercado).

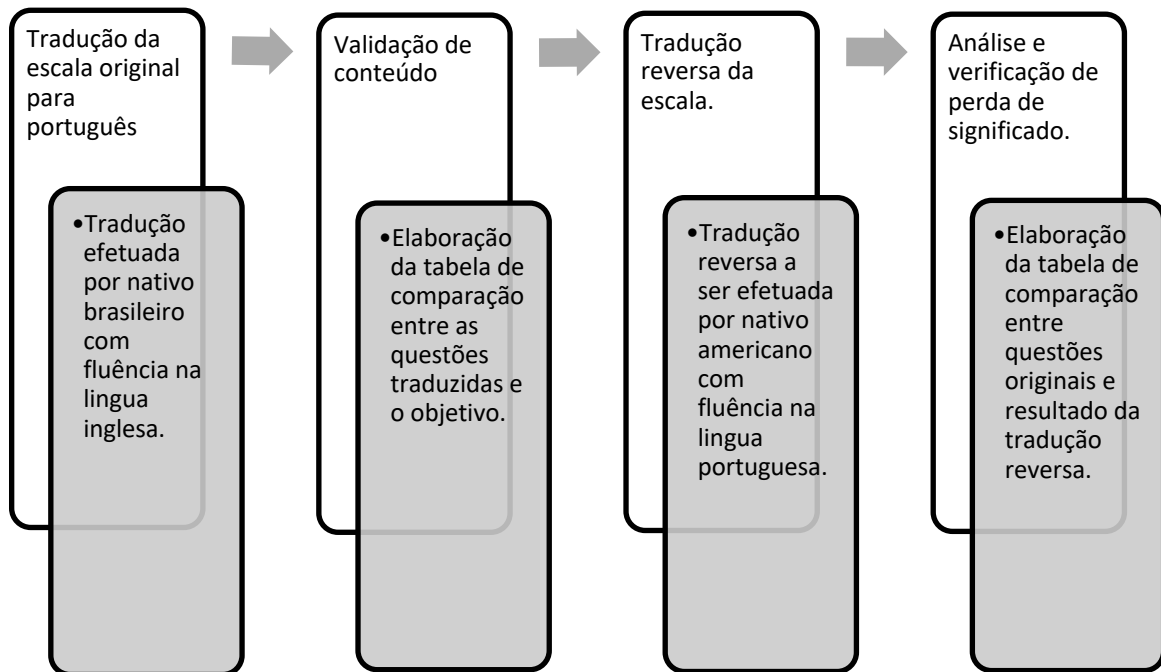
3) trabalho com dados (gastos digitais; aprofundamento do capital digital; digitalização do trabalho).

Neste sentido, no protocolo de entrevista foram dispostos o conjunto de itens que suportam as variáveis de digitalização baseados no estudo efetuado pela McKinsey (MGI) Índice de digitalização na indústria. Os itens (Como você classificaria seu conhecimento e experiência em *Advanced analytics*?) e (Qual das opções a seguir melhor descreve como você está envolvido atualmente com a *Advanced analytics*?) foram retirados da escala *Defining Analytics Maturity Indicators: a survey approach*, elaborada pelos autores Lismont, Vanthienen, Baesens e Lemahieu (2017).

### 3.4 TRADUÇÃO DA ESCALA

Com base na revisão da literatura de *maturity models* e *Advanced analytics*, foi verificado que o modelo utilizado na pesquisa *Defining analytics maturity indications: a survey approach*, de Lismont, Vanthienen, Baesens e Lemahieu (2017), configura-se como uma base

sólida para o avanço deste estudo. Sendo assim, o processo de tradução e validação da escala foi realizado conforme figura 4.



**Figura 4 Protocolo de tradução de escala**

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Com o objetivo de traduzir e adaptar culturalmente para a língua portuguesa o questionário *Defining analytics maturity indicators: a survey approach*, o processo de tradução e validação de face e conteúdo foi efetuado, sendo possível possuir instrumentos válidos no contexto brasileiro.

### 3.5 TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

Para o processo de tradução, um profissional certificado na língua inglesa foi contratado para realizar a primeira tradução. Esta primeira tradução foi submetida ao processo de validação de conteúdo. No processo de validação de conteúdo da escala de maturidade em *Advanced analytics*, o método *SnowBall Sampling* elaborado por Rubin & Babbie (1993) foi aplicado, qual seja, três avaliadores de face e conteúdo com o seguinte perfil profissional: doutores com experiência em *Advanced analytics*. Após a avaliação de conteúdo concluída pelos três

avaliadores iniciais, foi solicitado que estes indicassem outros três avaliadores. O formulário de avaliação encontra-se no Apêndice B.

### 3.6 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO

Nesta etapa, um grupo de sete (7) validadores, com doutorado completo e experiência em dados, legitimaram a tradução para o português para manter o sentido lógico das questões, cumprindo assim, o objetivo original da escala. Os validadores fizeram isso mediante sugestões de ajustes para adaptação dos termos utilizados nas questões. Após a validação de conteúdo ter sido totalmente concluída, a escala foi ajustada e vertida para inglês, em que houve a comparação das perguntas originais com a escala em tradução vertida. O objetivo desta comparação foi verificar se as perguntas não ficaram muito distantes da escala original. A comparação entre a escala de tradução vertida e a escala original encontra-se no quadro 3.

ID	Inglês Original	Português	Inglês Reverso
MAA01	Analytics is more commonly applied for well-known applications, such as descriptive analytics compared to predictive analytics.	Advanced Analytics é utilizada com mais frequência para aplicações conhecidas, como análise descritiva em comparação com análises preditivas mais complexas.	Advanced Analytics is used more for known applications, such as descriptive analysis compared to more complex predictive analysis.
MAA02	Analytics isn't commonly used for HR applications.	Advanced Analytics não é comumente usada para aplicações de RH (People Analytics).	Advanced Analytics is not used for HR (People Analytics) applications.
MAA03	<u>Questão incluída após validação de conteúdo</u>	Advanced Analytics é utilizada em diversos departamentos da empresa.	Advanced Analytics is used in several departments of the company.
MAA04	There's a preference for well-known, understandable analytics techniques, such as linear regression and decision trees, rather than complex, black-box techniques, such as neural networks.	Há uma preferência por conhecidas técnicas de mais fácil interpretação como regressão linear e árvores de decisão, em vez das mais complexas como redes neurais.	There is a preference for easier-to-interpret technical markup such as linear regression and decision trees, rather than the more complex ones like neural networks.
MAA05	Analytics is conquering a seat in the board.	Advanced analytics está conquistando espaço na liderança da empresa.	Advanced analysis is gaining space in the company's leadership.
MAA06	There's a preference for central coordination of analytics.	Há preferência na coordenação centralizada de Advanced Analytics.	There is preference in the centralized coordination of Advanced Analytics.

MAA07	The number of data scientists (people who perform analytics) inside a company increases.	O número de cientistas de dados dentro da empresa está em crescimento.	The number of data scientists within the company is growing.
MAA08	Only a minority of the companies have standard definitions and coding for data.	Em minha percepção somente uma minoria das organizações tem definições padrão e codificação para dados.	In my view, only a minority of organizations have standard and data-bound definitions.
MAA09	Challenges related to analytics are shifting from organizational issues to data management and quality concerns.	Os desafios relacionados à análise de dados estão mudando de problemas pontuais da organização para preocupações com o gerenciamento da empresa.	The challenges related to data analysis are shifting from specific problems in the organization to concerns about the company's management.
MAA10	<u>Questão incluída após validação de conteúdo</u>	Os desafios relacionados à análise de dados estão mudando de problemas pontuais de organização para preocupações como a qualidade de dados.	The challenges related to data analysis are shifting from one-off problems for organizations to concerns like data quality.
MAA11	The largest part of costs dedicated to analytics go to personnel, followed by software and hardware.	Em minha percepção, a maior parte dos custos dedicados à análise de dados vai para o pessoal, depois para software e hardware.	In my view, most of the costs is dedicated to data analysis goes to personnel, then to software and hardware.
-	Please state to what extent you believe the following company characteristics are indicators of a high level of analytics maturity. On a scale of 1 to 5 with 1 = “no contribution at all”, and 5 = “a significant indication of analytics maturity	A seguir, propõe-se 9 características de empresas e sua relevância para a maturidade de advanced analytics.	Next, 9 company characteristics are proposed for advanced analytics maturity.
MAA12	A larger size (in number of employees) of the company.	Um tamanho maior (em número de funcionários) da empresa	A larger size (in number of employees) of the company
MAA13	A company that operates (also) on the online marketplace (e-business).	Uma empresa que opera (também) no mercado online.	A company that operates (also) in online market.
MAA14	A higher level of globalization of the company.	Um nível maior de globalização da empresa	A higher level of company globalization
MAA15	A company that started earlier with analytics	Uma empresa que utiliza advanced analytics desde sua criação (fase de descoberta do produto/serviço)	A company that uses advanced analysis since its creation (product / service discovery phase)
MAA16	A company that applies analytics for HR.	Uma empresa que aplica advanced analytics ao RH (People Analytics).	A company that applies advanced analytics to HR (People Analytics).
MAA17	Decisions are less based on intuition rather than data.	Decisões estratégicas são mais baseadas em dados do que em intuições.	Strategic decisions are based more on data than intuitions.
MAA18	A culture of data-driven decision making is communicated from the senior management.	Uma cultura de tomada de decisão baseada em dados é comunicada/fomentada a partir da gerência sênior.	A culture of decision-making based on data is communicated / fostered from the senior board.

MAA19	Data definitions are standardized on a more corporate level and are better documented.	As definições de dados são padronizadas em um nível mais corporativo e são mais bem documentadas.	Data definitions are standardized at a more corporate level and are best documented.
MAA20	A company applies complex and better performing techniques, such as neural networks, survival analysis and ensemble methods.	Uma empresa aplica técnicas mais complexas e com melhor desempenho, como redes neurais, análise de sobrevivência e métodos de conjunto.	A company applies more complex and better performing techniques, such as neural networks, analysis of knowledge and methods of assembly.

**Quadro 3 Comparação Tradução MAA Original e Reversa**

Fonte: Elaborada pela autora com base em Lismont, Vanthienen, Baesens & Lemahieu (2017).

### 3.9 PROTOCOLO DE ENTREVISTA

O protocolo de entrevista foi elaborado com base nos construtos utilizados na escala de maturidade em *analytics* de Lismont, Vanthienen, Baesens & Lemahieu (2017). As demais perguntas relacionadas a digitalização foram elaboradas conforme sessão 3.1.3 DIGITALIZAÇÃO.

#### PROTOCOLO DE ENTREVISTA

#### INSTRUÇÕES PARA O ENTREVISTADOR

##### A – Abertura

*Advanced Analytics* é o uso extensivo de dados, análise estatística e quantitativa, modelos explicativos e preditivos e gerenciamento baseado em dados para conduzir decisões e ações (Davenport & Harris, 2007).

Isso significa que *advanced analytics* envolvem:

- Conjuntos de dados grandes, por exemplo, analisar uma tabela com 1000 linhas e 10 colunas não é um grande conjunto de dados;
- Técnicas avançadas, por exemplo, desenhar puramente um histograma ou tabela dinâmica do seu conjunto de dados não é *analytics*;

- Ferramentas avançadas, por exemplo, próximo ao *Excel*, outras ferramentas, como estatísticas ou analíticas, devem ser usadas;
- Uma metodologia ou processo, isto é, análise consiste em várias etapas, como pré-processamento de dados, aplicação de técnicas e visualização;
- Uma descrição ou previsão de comportamento, por exemplo, descrever quais produtos geralmente são comprados juntos;
- A Ciência da Análise leva a aprimoramentos de conhecimento e *insights*.

(Lismont, Vanthienen, Baesens & Lemahieu, 2017)

B - Dados do Pesquisador e Orientador

Pesquisador: Aline Jade Gonçalves Rocha

Professor Orientador: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Marcos Mazieri

C – Entrevistados

Quatro diferentes organizações foram selecionadas, destas, duas utilizam *advanced analytics* como apoio a tomada de decisões e duas não utilizam.

Serão entrevistados três colaboradores de cada uma das quatro organizações selecionadas. Os perfis destes colaboradores são: 1 gestor funcional, 1 analista/gestor de negócios e 1 analista/cientista de dados.

Nome:

Data:

Local:

Duração:

Cargo:

Função:

Formação:

Experiência:



Período: As entrevistas acontecerão nos meses de Dezembro de 2020 e Janeiro de 2021.

Forma: Sistemas de comunicação como *Skype*, *Hangout* ou presencial.

Os áudios não serão liberados e a identidade não precisa ser revelada, nem o nome da empresa, os dados ficarão sob a guarda da pesquisadora.

## ROTEIRO ELABORADO PARA ENTREVISTAS COM ESPECIALISTAS.

(Lismont, Vanthienen, Baesens & Lemahieu, 2017)

Utilização de advanced analytics na organização (Lismont, Vanthienen, Baesens & Lemahieu, 2017)

### Perguntas

- 1- Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?
- 2- Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.
- 3- Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas?  
Como será esse futuro?
- 4- Para qual setor da sua empresa?
- 5- Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)
- 6- Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?
- 7- Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?
- 8- Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?
- 9- Como você classificaria seu conhecimento e experiência em *Analytics/Advanced Analytics*?
- 10- Como você está envolvido atualmente com *advanced analytics*?
- 11- Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

- 12- Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?
- 13- Como os dados são utilizados na empresa?
- 14- Como é feito o armazenamento de dados?
- 15- Como é o compartilhamento de dados na empresa?
- 16- Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Ex: Recursos Humanos (RH), Compras...
- 17- Como a empresa toma decisões estratégicas?
- 18- Como é feito o gerenciamento dos dados?
- 19- Por que se aplica o *Advanced Analytics*?
- 20- Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?
- 21- Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?
- 22- Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?
- 23- Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?
- 24- Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

### 3.10 ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADAS

Duas empresas que divulgam nas mídias que usam *advanced analytics* e duas empresas que não utilizam *advanced analytics* foram escolhidas para intervenções deste estudo. As entrevistas ocorreram nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2020. Uma carta foi enviada para todos os participantes reafirmando o compromisso com a confidencialidade.

Nestas empresas, três perfis de posições semelhantes foram selecionados com o propósito de triangular as informações (R. K. Yin, 2013). A pesquisa é composta por 12 entrevistas realizadas com as funções: (1) Diretor Executivo/Chief Executive Officer (CEO)/Chief Finance Officer (CFO), (2) Líder Técnico/Diretor de TI/Gerente de TI e (3) Cientista de Dados/Analista de Dados. Vale ressaltar que nas empresas onde não havia a implementação de *advanced analytics*, não possuía cientista ou analista de dados disponível, sendo necessário entrevistar um perfil técnico cujas atribuições continham a análise massiva de dados. Esse procedimento sistemático foi adotado com o objetivo de trazer rigor à pesquisa.

### 3.10.1 MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

O termo de confidencialidade foi elaborado com o objetivo de garantir a confidencialidade e integridade dos dados coletados nas entrevistas, a carta foi assinada e enviada para os entrevistados garantindo que os dados coletados não serão divulgados a terceiros, tampouco os dados pessoais dos entrevistados ou o nome da organização que trabalham.

Eu <autora>, comprometo-me a manter confidencialidade com relação a toda documentação e toda informação obtida nas atividades e entrevistas desenvolvidas no projeto de pesquisa <projeto> orientado pelo Prof.Dr. <orientador> da <Universidade>. Concordando em não divulgar a terceiros o nome da organização ou as informações adquiridas por meio das entrevistas efetuadas

Loca, Data, Assinatura de todos, Nome, CPF.

### 3.10.2 ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS

A análise de conteúdo deste estudo foi efetuada no software IRaMuTeQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires). Este software foi desenvolvido na Universidade de Toulouse pelo professor Pierre Ratinaud. Este software permite que sejam efetuadas análises como estatísticas textuais, classificações hierárquicas, nuvem de palavras, entre outras análises estatísticas. A preparação dos *corpus* textuais segue um padrão de identificação e classificação das variáveis.

A análise de conteúdo foi efetuada com base no método Reinert, de acordo com Nascimento e Menandro (2006) o método Reinert foi desenvolvido por Max Reinert em 1998, e aplica procedimentos estatísticos aos bancos de dados textuais, este baseia-se em uma relação entre unidade de contexto e contexto típico.

## 4. UNIDADE DE ANÁLISE

Como unidade de análise, esta pesquisa exploratória considera as organizações em diferentes níveis de uso de *Advanced analytics* em verificação dos indicadores de sucesso dos projetos concluídos. Quatro organizações foram selecionadas sendo elas duas com processos de *advanced analytics* e duas que não possuem nenhuma iniciativa declarada de *advanced analytics*. Em cada uma dessas organizações os mesmos três perfis profissionais foram selecionados para entrevistas em profundidade, (1) Diretor Executivo/CEO/CFO, (2) Diretor de TI/Gerente de TI/Líder Técnico e (3) Especialista de dados/Cientista de dados/ Analista de dados. Ressalta-se que nas empresas em que não havia implementações de *advanced analytics*, não foi possível encontrar o perfil de especialista de dados, sendo necessário encontrar um profissional cujas atribuições continham análise massiva de dados.

## 5. DEFINIÇÃO DA AMOSTRA DA PESQUISA

A definição de amostra desta pesquisa foi efetuada com base em Freitas, Oliveira, Saccol e Moscarola (2000), que afirmam que antes da definição da amostra, deve-se verificar se o objetivo da realização do protocolo de pesquisa está coerente com o critério de elegibilidade dos respondentes. Deve-se definir quais são os critérios de aceite e se a pessoa poderá participar ou não da amostra selecionada. Portanto, deve-se definir o público-alvo utilizando o contexto do estudo e pela execução do método, tamanho e processo de amostragem. O objetivo principal da definição da amostra é compreender os comportamentos de um número limitado da população, de uma forma que os resultados possam ser expandidos e utilizados para toda aquela. (FIELD, 2009).

Neste sentido, foram efetuadas 12 entrevistas em profundidade, que visam saturar as diferentes perspectivas dentro de quatro organizações diferentes, duas que utilizam *advanced analytics* e duas que não utilizam. Abaixo está disposto a justificativa para a escolha de cada entrevistado.

ID	Função	Tempo de função	Experiência em <i>Advanced Analytics</i>	Justificativa da escolha do entrevistado
01	CFO	4 anos	Pouco	Responsável pelo negócio em uma montadora multinacional.

02	<b>Gerente de Inovação</b>	<b>6 anos</b>	<b>Muito</b>	<b>Responsável pela inovação em tecnologia em uma montadora multinacional.</b>
03	<b>Especialista em Risco</b>	<b>5 anos</b>	<b>Muito</b>	<b>Dentre as atribuições da função contém análise de bases de dados e produção de cenários estatísticos utilizando advanced analytics.</b>
04	<b>Gerente de Governança de Dados</b>	<b>1.4 anos</b>	<b>Muito</b>	<b>Gerente de governança de dados, responsável pelo alinhamento dos dados em relação aos negócios de uma seguradora multinacional</b>
05	<b>Gerente de Analytics</b>	<b>3 anos</b>	<b>Muito</b>	<b>Líder técnico de advanced analytics de uma seguradora multinacional</b>
06	<b>Cientista de Dados</b>	<b>2 anos</b>	<b>Muito</b>	<b>Especialista em dados e advanced analytics de uma seguradora multinacional</b>
07	<b>CEO</b>	<b>6 anos</b>	<b>Médio</b>	<b>CEO de uma empresa de tecnologia emergente (Inteligência Artificial e Realidade Aumentada(AR)) para a área da educação. Mestre em inteligência artificial.</b>
08	<b>Diretora de Vendas</b>	<b>4 anos</b>	<b>Baixo</b>	<b>Diretora de vendas cuja responsabilidade é a ampliação do Market share de uma empresa de tecnologia emergente (Inteligência Artificial e Realidade Aumentada (AR)) para a área da educação.</b>
09	<b>Cientista de Dados</b>	<b>1 ano</b>	<b>Muito</b>	<b>Especialista em Advanced Analytics de uma empresa de tecnologia emergente (Inteligência Artificial e Realidade Aumentada) para a área da educação.</b>
10	<b>CEO</b>	<b>10 anos</b>	<b>Baixo</b>	<b>CEO de uma empresa fábrica de peças automotivas de médio porte. Interessado em advanced analytics para gestão de estoque uma vez que cada peça é extremamente valiosa.</b>
11	<b>Diretor de operações</b>	<b>3 anos</b>	<b>Baixo</b>	<b>Diretor de operações de uma fábrica de peças automotivas de médio porte.</b>
12	<b>Analista de Dados</b>	<b>6 anos</b>	<b>Médio</b>	<b>Analista de dados em uma fábrica de peças automotivas de médio porte responsável pela precificação e catalogação.</b>

**Figura 5 Perfil dos Entrevistados**

Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação às transcrições, abaixo foram demonstrados a quantidade de páginas resultantes do processo. Uma vez que o software Iramuteq necessita de normalização nas

entradas de dados para realizar a lexicografia, estas transcrições foram tabuladas de forma a serem incluídas no *software*.

ID Entrevistado	Função	Quantidade Páginas	Segmento Empresa	Tempo Entrevista
01	CFO	5	Montadora	28:37
02	Gerente de Inovação	4	Montadora	29:18
03	Especialista em Risco	5	Montadora	17:10
04	Gerente de Governança de Dados	3	Seguradora	24:39
05	Gerente de Analytics	2	Seguradora	18:24
06	Cientista de Dados	4	Seguradora	16:10
07	CEO	5	Tecnologia	21:14
08	Diretora de Vendas	4	Tecnologia	25:56
09	Cientista de Dados	5	Tecnologia	28:05
10	CEO	3	Fábrica	14:21
11	Diretor de operações	3	Fábrica	17:13
12	Analista de Dados	2	Fábrica	26:23

#### Quadro 4 Transcrições por entrevistado

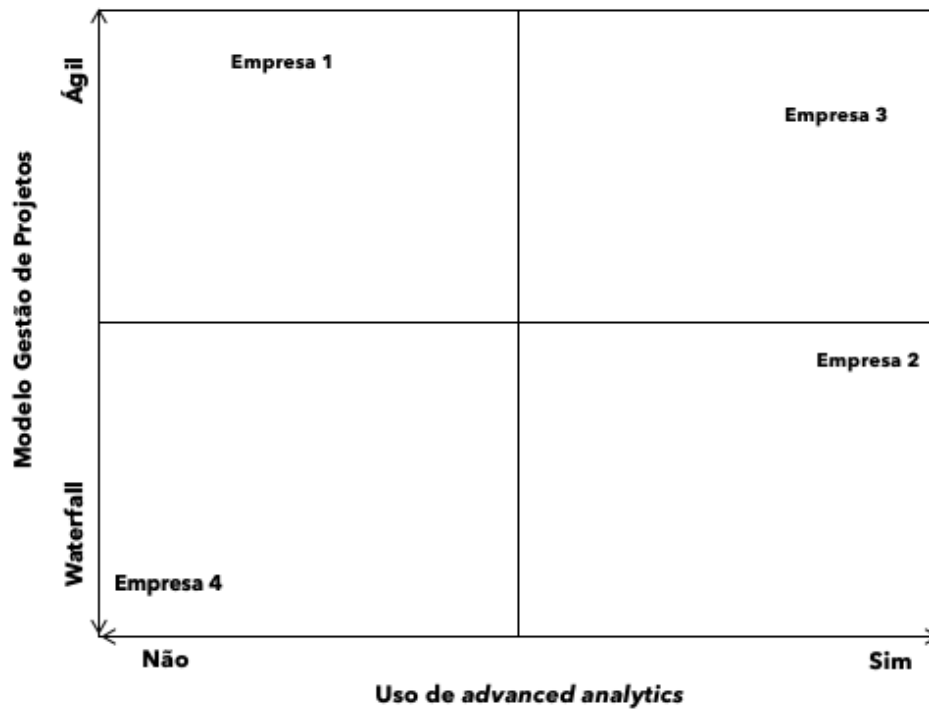
Fonte: Elaborada pela autora.

Dentre as empresas selecionadas, a primeira contatada é uma montadora americana multinacional, a montadora atua no Brasil nas regiões de São Paulo e Bahia. Possui uma média de seis mil funcionários na operação do Brasil e um faturamento de aproximadamente U\$91,0 bilhões considerando as operações de todas as regiões. A empresa atualmente possui ações de *business intelligence*, porém nenhuma ação voltada ao *advanced analytics*.

A segunda empresa contatada é uma seguradora de saúde brasileira de grande porte, a empresa possui aproximadamente quatro mil funcionários, no ano de 2020 as receitas da Companhia atingiram R\$20,0 bilhões. A empresa atualmente passa por um processo de atualização da estratégia, deixando de ser uma gestora de sinistro e direcionando esforços para ser gestora de saúde por meio do uso de *advanced analytics* e algoritmos preditivos de doenças.

A terceira empresa contatada é uma *startup* de tecnologia educacional (*edtech*) (WELLER, 2018) brasileira, a empresa conta com aproximadamente 30 funcionários e possui um faturamento anual médio de R\$20,0 milhões. A empresa conta com diversos produtos em inteligência artificial e uso massivo de *advanced analytics* para tomada de decisão.

A quarta empresa é uma fábrica de motores, a empresa conta com aproximadamente 40 funcionários e possui um faturamento anual médio de R\$100,0 milhões, encontra-se em um processo de implantação de tecnologia para gestão, porém nenhuma iniciativa voltada para *advanced analytics*.



**Figura 6 Matriz Uso e Projetos**

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se com base nos resultados obtidos que *advanced analytics* foi pouco explorado, visto que o objetivo é entender suas contribuições para gestão de projetos, tanto o modelo ágil, quanto o *waterfal*. O estudo indica que *advanced analytics* pode melhorar a gestão de projetos e a mensuração dos resultados e benefícios, porém as empresas se deparam com dificuldades na implementação. Em relação à gestão de projetos, verificou-se que atualmente estas organizações se adequam melhor ao modelo híbrido, mas possuem uma tendência de migração para o modelo ágil. Ainda sobre os resultados, percebe-se que modelos preditivos permeiam a gestão de projetos, o que indica que talvez o caminho para desenvolver essa área seja a partir de modelos preditivos.

Esta seção é responsável pela discussão e apresentação dos resultados da pesquisa, a seção foi organizada em 7 subseções, das quais três delas explicam as especificidades das Classes encontradas com base na lexicometria do *software* Iramuteq. A primeira seção detalha a relação entre os construtos e as perguntas compostas no protocolo de pesquisa, estes construtos explicam a relação entre as perguntas efetuadas e as respostas encontradas. A segunda subseção registra os agrupamentos efetuados pelo Iramuteq através do método Reinert que aplica procedimentos estatísticos aos bancos de dados textuais de acordo com Nascimento e Menandro (2006). A subclasses em sequência, retratam cada uma das classes, seus significados e definições. As últimas duas subclasses têm por objetivo sumarizar todos os resultados do trabalho em relação aos objetivos e ao embasamento teórico dos construtos.

## 7. RELAÇÃO DE CONSTRUTOS E PERGUNTAS

Em relação aos resultados, eles foram explicados considerando alguns construtos inseridos no *software* Iramuteq. Estes construtos ajudam a explicar a relação entre as perguntas efetuadas pelo pesquisador e as respostas adquiridas durante o processo de entrevistas em profundidade. Abaixo no quadro 6 temos a relação entre as perguntas do protocolo de entrevista e os construtos mapeados no Iramuteq. Conforme sessão 3.2.2 PROTOCOLO DE ENTREVISTAS as questões foram elaboradas com base na escala de maturidade em *analytics* de (Lismont, Vanthienen, Baesens & Lemahieu, 2017).

<b>Construto Iramuteq</b>	<b>Pergunta</b>
Percepção de digitalização	1- Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?
Percepção de digitalização	2- Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.
Percepção de digitalização	3- Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?
Percepção de digitalização	4- Para qual setor da sua empresa?
Perfil do Gerenciamento de Projetos	5- Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)
Perfil do Gerenciamento de Projetos	6- Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?
Perfil do Gerenciamento de Projetos	7- Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?



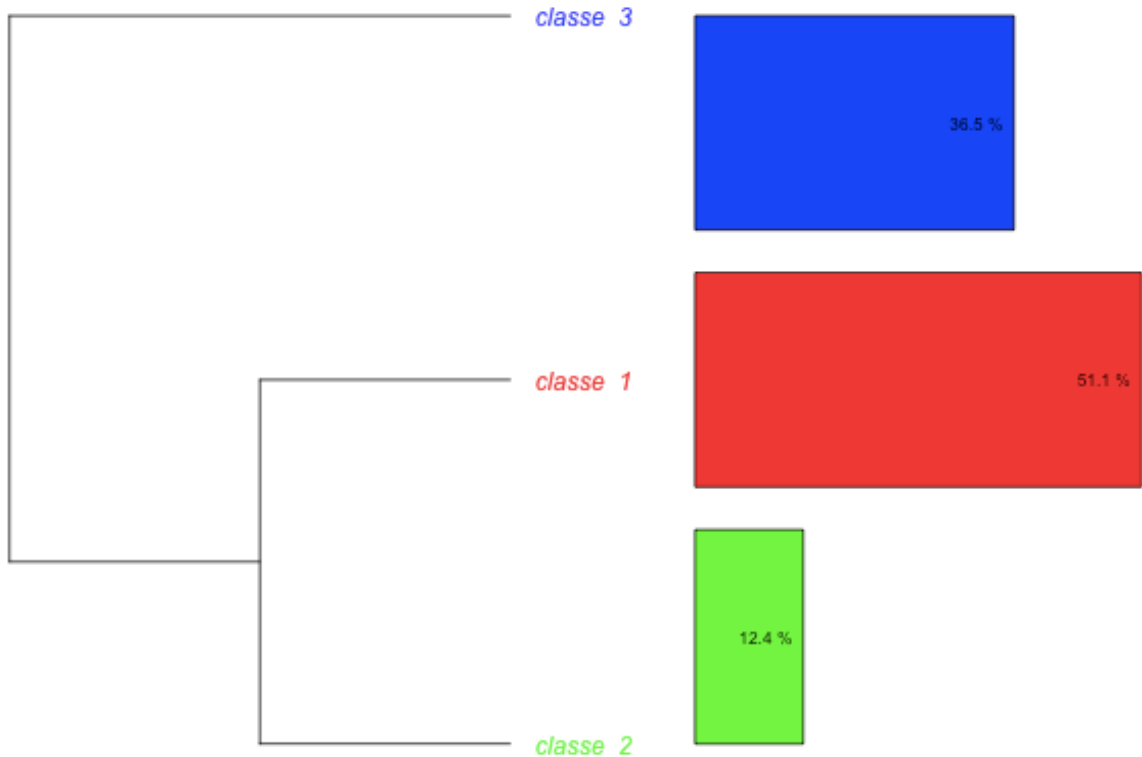
Perfil do Gerenciamento de Projetos	8- Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?
Histórico do Profissional relacionado ao AA	9- Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?
Histórico do Profissional relacionado ao AA	10- Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?
Perfil do Gerenciamento de Projetos	11- Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?
Perfil de Uso de Dados na Empresa	12- Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?
Perfil de Uso de Dados na Empresa	13- Como os dados são utilizados na empresa?
Perfil de Uso de Dados na Empresa	14- Como é feito o armazenamento de dados?
Perfil de Uso de Dados na Empresa	15- Como é o compartilhamento de dados na empresa?
Perfil de Uso de Dados na Empresa	16- Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Ex: RH, Compras...
Decisões Estratégicas	17- Como a empresa toma decisões estratégicas?
Perfil de Uso de Dados na Empresa	18- Como é feito o gerenciamento dos dados?
Motivadores e expectativas de uso de AA	19- Por que se aplica o Advanced Analytics?
Perfil de Uso de Dados na Empresa	20- Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?
Motivadores e expectativas de uso de AA	21- Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?
Motivadores e expectativas de uso de AA	22- Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?
Motivadores e expectativas de uso de AA	23- Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?
Motivadores e expectativas de uso de AA	24- Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?
Perfil do Gerenciamento de Projetos	25 - Quais as técnicas ou métodos ou ferramentas de advanced analytics que vocês utilizam na gestão de projetos?

#### **Quadro 5 Perguntas e construtos iramuteq**

Fonte: Elaborado pela autora.

## 7.1 CLASSES MAPEADAS NO IRAMUTEQ

Conforme o mapeamento de classes, resultado do Iramuteq, temos a Classe 3, que se subdivide em outras duas classes, uma delas é a Classe 1 e a outra é a Classe 2. O dendrograma de hierarquia das classes está representado na figura 14 abaixo.



**Figura 7 Hierarquia Classes Iramuteq**

Fonte: Elaborada pela autora.

Essas três classes contemplam diferentes construtos advindos da análise dos *corpus* textuais das transcrições das entrevistas, a Classe 1 se refere à digitalização enquanto processo, podemos perceber que as principais palavras associadas são: digitais, digitalizar e processo. A Classe 3 refere-se à implementação técnica de *advanced analytics*, as principais palavras encontradas associadas são: datalake, dados, análises, drives e acessam. A Classe 2 refere-se aos desafios relacionados à implementação, por este motivo surgem as principais palavras como: não, momento, buscando, necessidade.

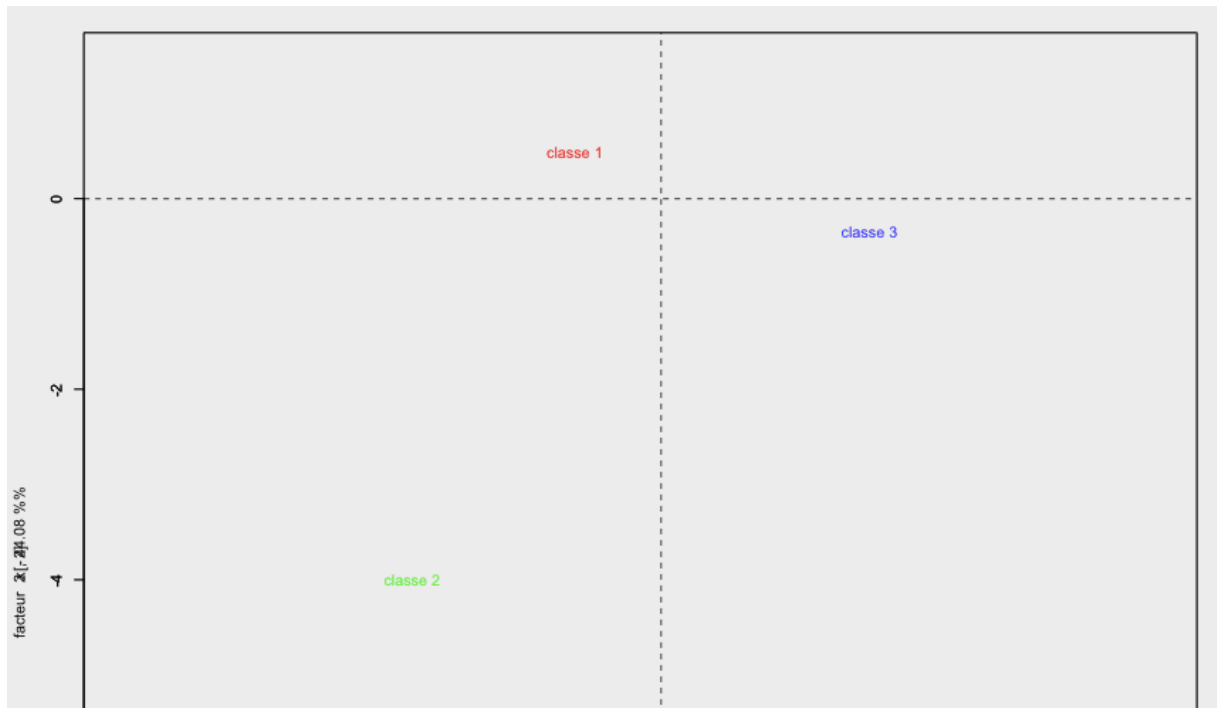
Classe 2	Classe 1	Classe 3
Não	Processo	Datalake
Momento	Digital	Dados
Acredito	Ágil	Pessoas
Parcialmente	Decisão	Análises

Buscando	Digitalização	Drive
Necessidade	Principalmente	Acessam

#### Quadro 6 Principais Palavras por Classes

Fonte: Elaborada pela autora.

Sobre a distribuição das classes, o estudo demonstra que o eixo X refere-se ao agrupamento das questões voltadas à gestão (quadrantes da esquerda) e ferramentas (quadrantes da direita). O eixo y refere-se ao nível de implementação de *advanced analytics* na empresa.



**Figura 8 Hierarquia Classes Iramuteq**

Fonte: Elaborada pela autora.

## 7.2 CLASSE 1

Em relação à primeira classe mapeada pelo Iramuteq, percebemos que ela está relacionada ao construto de percepção da digitalização. Segundo os segmentos de textos, podemos perceber que esses indicam processos que já estão digitalizados e em utilização do *advanced analytics*. Nos segmentos selecionados, observou-se o uso de métodos ágeis de gerenciamento de projetos correlacionados com o uso de processos digitalizados.

Construto Iramuteq	Segmento de texto
Percepção da digitalização	“[...] acho que sim hoje por exemplo a seguradora está muito próxima de ter um processo 100% digital é uma empresa baseada em dados talvez uma das únicas seguradoras mais avançada no processo de dados que torna a tomada de decisão ainda mais rápido. [...]”
Percepção da digitalização	“[...] a digitalização para mim é o processo que você consegue fazer sem a interferência do ser humano por isso eu mencionei que ela é parcialmente digital hoje em dia há empresas que possuem um processo 100 digital [...]”
Perfil do Gerenciamento de Projetos	“[...] antes eram acompanhados nos pilares e era difícil gerir de forma ágil e agora com os ciclos é possível diminuir o ciclo de governança de anual para trimestral para maior flexibilidade e ao falar da gestão do portfólio estratégico da empresa [...]”
Percepção da digitalização	“[...] no nosso caso é possível fazer a simulação, mas o ato da assinatura ainda é físico há como melhorar e a cada dia que passa a digitalização é mais importante na decisão de compra ou na decisão de um empresário por exemplo de fazer um financiamento [...]”
Motivadores e expectativas de uso de AA	“[...] porque é uma forma de se diferenciar no mercado está passando a ser um pré-requisito fidelizar os clientes, uma vez que é muito mais caro buscar novos clientes do que manter os já conquistados [...]”
Perfil do Gerenciamento de Projetos	“[...] este faz um acompanhamento podendo ser num ciclo preditivo que é o tradicional ou incremental que já tem característica ágil ao falar da gestão de projetos no dia a dia uma vez aprovado um projeto cabe a cada gerente a forma de tocá-lo [...]”

#### Quadro 7 Classe 1 segmentos

Elaborado pela autora.

Na tabela com os segmentos de texto das entrevistas, podemos verificar que diversos respondentes da mesma empresa ressaltam a característica de raridade de uma empresa com processos digitalizados. Isso indica que os empregados de empresas digitalizadas e com *advanced analytics* se sentem orgulhosos do local onde trabalham. Outro resultado importante está em função da percepção do valor percebido nos processos internos, os respondentes utilizam exemplos de melhorias efetuadas em processos por meio do uso de técnicas de *advanced analytics*.

### 7.3 CLASSE 2

A segunda classe está muito relacionada com as dificuldades da implementação de *advanced analytics*. Os construtos agrupados nesta classe indicam as dificuldades dos gestores em obter os conhecimentos necessários em ciência de dados e os problemas relacionados aos processos digitalizados na empresa. Destaca-se nesta classe, o baixo uso de *advanced analytics*, esta concentra as respostas negativas dos entrevistados, ressaltando a característica de momento, o que indica a valorização do assunto e interesse dos gestores pelos benefícios do uso de *advanced analytics*. O segmento de texto que diz: “[...] até o momento ainda não há grande relevância dos dados para a tomada de decisões [...]” indica possivelmente de que uma das premissas do *advanced analytics* é que a empresa tenha processos digitalizados, para que assim os dados estejam disponíveis para serem utilizados nas tomadas de decisão.

Construto Iramuteq	Segmento de texto
Perfil do Gerenciamento de Projetos	“[...] não tenho conhecimento profundo da forma que a área de t i trabalha, mas sei que é ágil. [...]”
Histórico do Profissional relacionado ao AA	“[...] não é avançado. mas estou me qualificando no momento, como por exemplo com o curso de <i>power BI</i> . [...]”
Percepção de digitalização	“[...] não analisamos dados para tomarmos decisões no momento. [...]”
Histórico do Profissional relacionado ao AA	“[...] procuro me informar devido a minha posição por mim mesmo, mas não por oferta da empresa acredito na clareza que se obtém através da análise de dados ainda sei pouco. [...]”
Perfil de Uso de Dados na Empresa	“[...] não há governança nos dados, mas a plataforma tem o tratamento de acessos. [...]”
Perfil de Uso de Dados na Empresa	“[...] não há um setor específico, mas há um profissional que gera os relatórios de dados. [...]”

#### Quadro 8 Classe 2 segmentos

Elaborado pela autora.

#### 7.4 CLASSE 3

Conforme demonstrado nos segmentos de texto da Classe 4, percebe-se que está relacionada com as ferramentas utilizadas no *advanced analytics*. Porém, demonstra que as ferramentas utilizadas em geral focam no uso de *datalake*, indicando que os gestores podem ter uma visão equivocada do *advanced analytics*, quando na verdade de acordo com Provost e Fawcett (2013), o *advanced analytics* é definido como utilização de recursos estatísticos avançados (também conhecido como preditivos) para analisar seus dados. Neste sentido, percebemos uma vertente de pensamento por parte dos gestores de negócio, que tende a subestimar o *advanced analytics* a uma junção unificada dos dados.

Construto Iramuteq	Segmento de texto
Histórico do Profissional relacionado ao AA	“[...] hoje eu sou o responsável por organizar a bagunça inventada em 2016 2017 de jogar todos os dados para o data lake e depois os cientistas se viram agora o trabalho da governança de dados é estruturar catalogar. [...]”
Perfil de Uso de Dados na Empresa	“[...] todas as áreas têm a área de sistemas é chave por que gera todos os dados, mas o RH tem uma massa de dados grande que é a folha de pagamentos também há na área do jurídico toda a contabilidade na área de finanças etc. [...]”
Perfil do Gerenciamento de Projetos	“[...] sim utilizamos possuímos um portal onde todos os projetos especiais são cadastrados e o sistema aloca os recursos nos projetos faz o cálculo do budget e do retorno do investimento do projeto. [...]”
Perfil do Gerenciamento de Projetos	“[...] como todos os projetos são ágeis não há a necessidade de um protocolo. [...]”
Motivadores e expectativas de uso de AA	“[...] sim a meta e transformar todos os processos da empresa possíveis digitalizados e cultura data driven. [...]”
Perfil de Uso de Dados na Empresa	“[...] os dados são armazenados no data lake. [...]”

#### Quadro 9 Classe 3 segmentos

Elaborado pela autora.

Em relação às ferramentas que foram ressaltadas dentre os respondentes, foi possível perceber o uso de data lake como base, parte do processo de implementação de *advanced analytics*, Nargesian, Zhu e Miller (2019) afirmaram que um data lake é uma enorme coleção de conjuntos de dados que podem ser hospedados de diferentes formas e podem usar diferentes arquiteturas para descrever seus metadados. Ao questionar acerca do armazenamento dos dados, as respostas que direcionam o armazenamento para o datalake foi um resultado comum. “...hoje é baseado em conceitos de data-lake...” esta então é uma fonte potencial para as empresas que pretendem avançar no *advanced analytics*.

“A característica essencial das linguagens de programação visual é que programas escritos neles são compostos principalmente de imagens gráficas ou diagramas, em vez de texto. Apesar de que estas linguagens visuais geralmente contêm texto, sua ênfase principal é nas fotos...” (HILS, 1991). Um dos pontos importantes levantados durante a entrevista, refere-se à expectativa dos *stakeholders* em relação ao data *visualization*, parte dos resultados obtidos indicam que a mensuração interna dos resultados obtidos pelo *advanced analytics* se dá “...através das nossas ferramentas de *datavis* como *powerbi* e *datastudio*...”.

Ainda sobre os resultados percebidos no estudo, percebe-se que as organizações estão trabalhando para a redução do gerenciamento de projetos tradicional para crescimento do método ágil, o que poderia indicar que as empresas que adquirem a consciência da necessidade da digitalização, também se movimentam para a adequação do modelo do gerenciamento de projetos para um modelo ágil. “... A tendência é que mude mais para o ágil. buscar 100%, pois quem não atingir isso ficará para trás no mercado...”.

## 7.5 EMBASAMENTO TEÓRICO CONSTRUTOS IRAMUTEQ

Abaixo contém a sumarização dos embasamentos teóricos por construtos do Iramuteq. Esta seção tem o objetivo de demonstrar os artigos que serviram de base para os construtos utilizados nas análises dos resultados.

Construto Iramuteq	Embasamento teórico
Percepção de digitalização	“A digitalização causará mudanças rápidas e profundas nas estruturas econômicas e sociais. Conforme avança a digitalização das empresas e das transações econômicas, a necessidade de software e a habilidade de desenvolver, modificar ou adquirir software tornam-se fator competitivo progressivamente relevante.” (ZACKIEWICZ, 2015)

Perfil do Gerenciamento de Projetos	“Há um conjunto de práticas de gerenciamento de projetos mais bem estabelecido nos corpos padronizados de conhecimento, denominado abordagem tradicional. Um outro conjunto de práticas sugeridas em literatura mais recente e que ainda não se encontra bem estabelecida é rotulada de Gerenciamento Ágil de Projetos – GAP.” (EDER, CONFORTO, AMARAL E SILVA, 2015).
Histórico do Profissional relacionado ao AA	“O termo Big Data se refere a um dilúvio de informação que é gerado a cada segundo através de dispositivos digitais que gravam e praticamente ditam os padrões de vida pessoal e profissional de cada um.” (VIEIRA, PEDROSA E SOARES, 2011)
Perfil de Uso de Dados na Empresa	“Dois grandes fatores poderiam ser utilizados para representar o momento atual da TI em empresas: a Internet e a computação móvel, representada pelo crescente uso de dispositivos móveis com acesso a dados, tais como celulares e <i>palmtops</i> . Por conta dessas tecnologias, as informações podem ser acessadas e utilizadas em qualquer local.” (DE SOUZA e SZAFIR-GOLDSTEIN, 2005)
Decisões Estratégicas	“O conceito genérico de decisão conduz à ideia de intenção em direção a um resultado conclusivo, julgamento ou solução. A decisão é uma escolha ou opção feita pelo tomador de decisão sobre o que deve, ou não deve, ser feito em uma dada situação.” (FISCHMANN E ZILBER, 2000).
Perfil de Uso de Dados na Empresa	“O conceito de analytics está relacionado ao apoio e subsídio aos processos de tomada de decisão baseados em dados trabalhados especificamente para a busca de vantagens competitivas. A garimpagem de dados está relacionada com a nova tendência (para aplicações comerciais) de se buscar correlações escondidas em altos volumes de dados, nem sempre evidentes.” (DE SOUZA E SZAFIR-GOLDSTEIN, 2005).
Motivadores e expectativas de uso de AA	“As empresas inovadoras capazes de entender o uso de advanced analytics extraem o valor oculto – e por isso também, o mais interessante - e criam benefícios significativos. Os benefícios para a empresa incluem a eficácia, redução de erros e oportunidade de melhorar a identificação de problemas. (VIEIRA, PEDROSA E SOARES, 2011)

#### Quadro 10 Embasamento teórico construtos

Elaborado pela autora.

## 7.6 RESULTADOS EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS

Esta seção retrata os resultados obtidos em relação a cada um dos objetivos, geral e específicos. O objetivo é realizar uma retomada dos objetivos da pesquisa e contrapor com os resultados obtidos.

Tipo Objetivo	Objetivo	Resultado
---------------	----------	-----------



<b>Geral</b>	Verificar a existência de influência do uso de <i>advanced analytics</i> no sucesso de projetos.	Em relação ao objetivo geral, com base nas entrevistas efetuadas em profundidade, foi verificado que organizações que possuem o <i>advanced analytics</i> implementado, possuem um maior nível de maturidade ágil em gerenciamento de projetos.
<b>Específico</b>	Detectar na literatura os diferentes usos de <i>advanced analytics</i> em gerenciamento de projetos.	Na Revisão Sistemática da Literatura (RSL) efetuada foram mapeados diferentes usos de <i>advanced analytics</i> em gerenciamento de projetos.
<b>Específico</b>	Verificar entre gestores de projetos quais e como são utilizadas técnicas de <i>advanced analytics</i> na prática e sua influência no sucesso de projetos.	Nas entrevistas em profundidade, foram entrevistados gestores de negócio e tecnologia, envolvidos no gerenciamento de projetos. Foi percebido como as empresas com <i>advanced analytics</i> tendenciam a utilizar técnicas ágeis de gerenciamento de projetos.
<b>Específico</b>	Comparar o uso de diferentes técnicas de <i>advanced analytics</i> e quais os efeitos no sucesso de projetos.	Foi mapeado neste estudo diferentes usos de <i>advanced analytics</i> no gerenciamento de projetos, nas entrevistas em profundidade, verificamos que os dados advindos das técnicas de <i>advanced analytics</i> são utilizados para escolha e priorização de projetos.

#### Quadro 11 Resultados por objetivos

Elaborado pela autora.

## 8. CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve por objetivo central explorar a relação entre o *advanced analytics* e o sucesso em projetos. Assim, para atingir este objetivo, foi realizado o mapeamento da literatura em que foi possível levantar diferentes usos de *advanced analytics* no gerenciamento de projetos. Uma revisão narrativa também foi efetuada, para delimitar a pesquisa e entender o uso de *advanced analytics* em geral. Foi necessário efetuar entrevistas em profundidade com profissionais especificamente selecionados, em função de ter experiência, contato e necessidades em *advanced analytics*. Como resultado dos mapeamentos da literatura e entrevistas, conseguimos verificar a ampla gama de possibilidades e benefícios do uso de *advanced analytics* em gerenciamento de projetos, também do uso destas técnicas no sucesso da implementação de uma cultura data-driven na organização.

Os resultados mostraram que a digitalização é fundamental para a adequada implementação do *advanced analytics*, uma vez que os dados são o combustível das técnicas estatísticas utilizadas. Segundo o *corpus* textual resultante das entrevistas, os gestores de negócio compreendem e priorizam a evolução da digitalização, ainda que não sejam capazes de especificar os benefícios em termos o uso de *advanced analytics*, entendem e percebem os benefícios no dia a dia em relação às facilidades para os usuários e empregados.

Ainda que para Devenport e Harris (2007) *Advanced Analytics* seja definido como o uso extensivo de dados, análise estatística baseada em dados para conduzir decisões e ações, percebe-se nas entrevistas em profundidade, que o *advanced analytics* é tido na prática como além de um conjunto de ferramentas, mas como parte do conceito de digitalização e avanço da tecnologia. Empiricamente, é através do *advanced analytics* que as empresas evoluem o conceito da inteligência artificial e cultura baseada em dados. Desse modo, como parte dos resultados obtidos, têm a necessidade de estudar o *advanced analytics* associado com outros termos, como a aprendizagem de máquina, a inteligência artificial e a digitalização. Dentre os resultados encontrados nesta pesquisa, é notório como o *advanced analytics* tem se tornado parte da estratégia principal das empresas, não somente para o gerenciamento de projetos, mas também para a estratégia de produtos, visto que produtos digitais em uma empresa data-drive, possuem um custo operacional menor e de maior escalabilidade, também de acordo com as entrevistas em profundidade.

Grande parte dos diferentes usos de *advanced analytics* em projetos mapeados na revisão sistemática da literatura, direcionaram para projetos complexos de alto impacto, projetos como novas tecnologias ou contendo um número severo de recursos competindo. Isso se explica também durante as entrevistas em que percebemos que os gestores de negócio buscam o avanço da tecnologia e a utilização do *advanced analytics* para entregar respostas das quais os empregados não conseguem naturalmente, o objetivo destes, visa reduzir o esforço e conseqüentemente os custos, aumentando a entrega de valor na empresa e a assertividade nas tomadas de decisões. Sabe-se que o erro humano na tomada de decisões estratégicas é prejudicial para a empresa e os projetos, isso explica o motivo pelo qual os gestores empregam *advanced analytics* principalmente na gestão de projetos estratégicos e menos na gestão de projetos mais simples.

O estudo indica que o *advanced analytics* está profundamente ligado ao apoio a tomada de decisões, removendo a cultura de decisões baseadas em *feeling* e experiência dos gestores e aumentando o embasamento técnico. Ainda sobre as tomadas de decisões, o estudo indica que

os gestores do negócio perceberam que mensurar os resultados das tomadas de decisões é importante, inclusive para identificar a quantidade de vezes que o *feeling* humano errou.

## 9. CONTRIBUIÇÕES PARA TEORIA E PRÁTICA

A principal contribuição deste estudo se dá pela organização da teoria e dos diferentes usos de *advanced analytics* em gerenciamento de projetos, abordando os principais fatores que conectam os assuntos *advanced analytics* e gerenciamento de projetos. O sucesso do uso de *advanced analytics* nas organizações depende do alinhamento de diferentes perspectivas, como os gestores de negócio, gestores técnicos e os especialistas. A digitalização é fundamental para o uso adequado de *advanced analytics*, uma vez que a teoria direciona para que uma maior digitalização signifique maior quantidade de dados disponíveis e assim melhor e mais adequado o uso de *advanced analytics*. No contexto de gerenciamento de projetos, podemos perceber como o uso de *advanced analytics* é amplamente pesquisado e utilizado para ajudar a solucionar problemas complexos durante o andamento do projeto.

Assim, todas as descobertas contribuem para o conhecimento de *advanced analytics* e gerenciamento de projetos, preenchendo a lacuna existente de diferentes usos e de como se dá o uso de *advanced analytics* em gerenciamento de projetos. Além de caracterizar e organizar as ferramentas de inteligência artificial para gestão de escopo, custo e prazos nos projetos, também busca explorar a implementação do *advanced analytics* na organização, assim avaliamos o impacto do *advanced analytics* no sucesso dos projetos e por fim no sucesso da organização.

Em relação aos diferentes algoritmos mapeados na pesquisa, em especial o algoritmo utilizado para solução do Problema de agendamento de projeto com restrição de recursos (RCPS), o estudo encontrado indica que ferramentas inovadoras como *advanced analytics* podem ser fundamentais para a maximização da entrega de valor do escritório de projetos (PMO), justificando futuros esforços no aprofundamento deste tema.

Em relação às contribuições para a prática, entendemos com base nos resultados das entrevistas que as organizações que não utilizam *advanced analytics*, que todos os perfis entrevistados (gestores do negócio, da tecnologia e especialistas) identificam os benefícios da implementação e o uso do *advanced analytics*, além de uma cultura data-driven, porém não conseguem colocar em prática as ações necessárias. apesar de já terem um planejamento macro. A estratégia da empresa precisa compor os fatores necessários para a implementação de

*advanced analytics*, fatores como digitalização nas operações e alinhamento da liderança para a aceitação da cultura data-driven.

Como o *advanced analytics* é inovador e recente, pesquisadores e profissionais buscam maiores informações sobre o assunto, com o propósito de preparar a empresa para o futuro, esta pesquisa defende que este uso além de ser aplicado como ferramentas e conceitos inovadores na estratégia da empresa, também deve ser utilizado no gerenciamento de projetos, podendo assim entregar maior valor para a organização.

## 9.1 LIMITAÇÕES

Dentre as limitações da pesquisa, as primeiras apareceram já no processo de mapeamento da literatura, na primeira etapa da pesquisa em que foram feitas as revisões sistemáticas e narrativa da literatura, o número de artigos disponíveis foi escasso em comparação com outros assuntos pesquisados nas bases. Isso se justifica pelo fator inovador do tema principal desta pesquisa.

Com a limitação na quantidade de artigos e estudos disponível sobre *advanced analytics*, foi necessário entrar em contato com pesquisadores das universidades em que havia publicações, isso ocorreu com o caso da pesquisadora Jasmien Lismont da Universidade de Leuven durante a seleção do artigo de maturidade de *advanced analytics*. De início, pretendeu-se conduzir esta pesquisa de forma quantitativa, porém, com a escassez de dados, os resultados obtidos não foram suficientes, sendo necessário modificar toda metodologia para elaboração de uma pesquisa qualitativa exploratória.

Na terceira etapa desta pesquisa, as limitações encontradas foram em relação à quantidade de entrevistas, uma vez que a intenção foi capturar perspectivas de três perfis semelhantes dentro das organizações, tornou-se mais complexo o processo de seleção das organizações e dos profissionais. O tempo disponível também se tornou uma limitação neste sentido, pois não foi possível capturar novos *insights* dos profissionais entrevistados. As entrevistas em si oferecem limitações, pois considera viés dos participantes, não permitindo o pesquisador ter uma experiência imersiva no assunto.

Pesquisas futuras poderiam se concentrar em aprofundar os conhecimentos de *advanced analytics*, o assunto em si oferece oportunidade para desenvolvimento de estudos. Assuntos como implementação e benefícios da utilização do *advanced analytics* no gerenciamento de

projetos são grandes possibilidades de novas pesquisas e contribuições. A principal indicação de uma possível pesquisa futura é o foco na pesquisa quantitativa, em que visa testar as variáveis do *advanced analytics*, do gerenciamento de projetos e seus efeitos moderadores. Outras pesquisas poderiam permear as especificidades do *advanced analytics*, como a inteligência artificial e o *machine learning (ML)*.

## REFERÊNCIAS

- Bose, R. (2009). *Advanced analytics: opportunities and challenges*. *Industrial Management & Data Systems*, 109(2), 155-172.
- Brock, J. K. U., & Von Wangenheim, F. (2019). Demystifying AI: What Digital Transformation Leaders Can Teach You about Realistic *Artificial intelligence*. *California Management Review*, 61(4), 110-134.
- Cao, H. (2008). AI-based project risk management process for a kind of manufacturing alliance. *International Journal of Manufacturing Technology and Management*, 13(1), 95-110.
- Chaphalkar, N. B., Iyer, K. C., & Patil, S. K. (2015). Prediction of outcome of construction dispute claims using multilayer perceptron neural network model. *International Journal of Project management*, 33(8), 1827-1835.
- Cheng, M. Y., Chang, Y. H., & Korir, D. (2019). Novel Approach to Estimating Schedule to Completion in Construction Projects Using Sequence and Nonsequence Learning. *Journal of Construction Engineering and Management*, 145(11), 04019072.
- Cheng, M. Y., & Hoang, N. D. (2014). Interval estimation of construction cost at completion using least squares support vector machine. *Journal of Civil Engineering and Management*, 20(2), 223-236.
- Cheng, M. Y., Hoang, N. D., & Wu, Y. W. (2015). Cash flow prediction for construction project using a novel adaptive time-dependent least squares support vector machine inference model. *Journal of Civil Engineering and Management*, 21(6), 679-688.
- Cheng, M. Y., & Roy, A. F. (2011). Evolutionary fuzzy decision model for cash flow prediction using time-dependent support vector machines. *International journal of project management*, 29(1), 56-65.
- Cho, K., & Hastak, M. (2012). Time and cost-optimized decision support model for fast-track projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139(1), 90-101.

- Colin, J., Martens, A., Vanhoucke, M., & Wauters, M. (2015). A multivariate approach for top-down project control using earned value management. *Decision Support Systems*, 79, 65-76.
- Costantino, F., Di Gravio, G., & Nonino, F. (2015). Project selection in project portfolio management: An artificial neural network model based on critical success factors. *International Journal of Project management*, 33(8), 1744-1754.
- Danila, N. V. (1989). Strategic formulation of high technology projects using the support graph. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1(3), 273-284.
- Dietterich, T. G. (1997). Machine-learning research. *AI magazine*, 18(4), 97-97.
- Diekmann, J. E. (1992). Risk analysis: lessons from *Artificial intelligence*. *International Journal of Project management*, 10(2), 75-80.
- Goedert, J. D., & Sekpe, V. D. (2013). Decision support system-enhanced scheduling in matrix organizations using the analytic hierarchy process. *Journal of construction engineering and management*, 139(11), 05013003.
- Hartmann, T. (2011). Goal and process alignment during the implementation of decision support systems by project teams. *Journal of construction engineering and management*, 137(12), 1134-1141.
- Herroelen, W., & De Reyck, B. (1999). Phase transitions in project scheduling. *Journal of the Operational Research Society*, 50(2), 148-156.
- Johnson, C. D., Bauer, C. B., & Niedermann, F. 2019. Automation Of Management And Business Science. *Academy of Management Perspectives*. AMP-2017-0159.R3
- Leu, Y. Y., Rakes, T. R., Rees, L. P., & Ceccucci, W. A. (1992). Modelling Resource Allocation in a Decentralized Organization with an AI-Based, Goal-Directive Model. *Decision sciences*, 23(5), 1027-1049.
- Leventhal, B. (2010). An introduction to data mining and other techniques for *Advanced analytics*. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 12(2), 137-153.
- Liebowitz, J. (2001). Knowledge management and its link to *Artificial intelligence*. *Expert systems with applications*, 20(1), 1-6.
- Li, H., Tang, S., & Love, P. E. (2002). VHBuild. com: a Web-based system for managing knowledge in projects. *Internet Research*, 12(5), 371-379.
- Locatelli, G., Mikic, M., Kovacevic, M., Brookes, N., & Ivanisevic, N. (2017). The successful delivery of megaprojects: a novel research method. *Project management journal*, 48(5), 78-94.

- Montoya-Torres, J. R., Gutierrez-Franco, E., & Pirachicán-Mayorga, C. (2010). Project scheduling with limited resources using a genetic algorithm. *International Journal of Project management*, 28(6), 619-628.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of internal medicine*, 151(4), 264-269.
- Muñoz, D. F. (2015, June). Planning and Control of Projects with Different Types of Precedence Relationships and a Service Level Using Stochastic Simulation. In *International Conference on Computer Information Systems and Industrial Applications*. Atlantis Press.
- Orlowski, C., & Kowalczyk, Z. (2006). *Project management in Enterprise: IT Implementation Based on Fuzzy Models*. *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, 2(2), 1-12.
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data science and its relationship to big data and data-driven decision making. *Big data*, 1(1), 51-59.
- Sarma, V. V. S. (1994). Decision making in complex systems. *Systems practice*, 7(4), 399-407.
- Semaan, N., & Salem, M. (2017). A deterministic contractor selection decision support system for competitive bidding. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 24(1), 61-77.
- Shafique, U., & Qaiser, H. (2014). A comparative study of data mining process models (KDD, CRISP-DM and SEMMA). *International Journal of Innovation and Scientific Research*, 12(1), 217-222.
- Tang, L. C., & Leung, A. Y. (2009). An entropy-based financial decision support system (e-FDSS) for project analysis in construction SMEs. *Construction Management and Economics*, 27(5), 499-513.
- Wang, Y. R., Yu, C. Y., & Chan, H. H. (2012). Predicting construction cost and schedule success using artificial neural networks ensemble and support vector machines classification models. *International Journal of Project management*, 30(4), 470-478.
- Wauters, M., & Vanhoucke, M. (2017). A nearest neighbour extension to project duration forecasting with *Artificial intelligence*. *European Journal of Operational Research*, 259(3), 1097-1111.
- Silva, E. L. D., & Menezes, E. M. (2001). Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.
- Demir, C., & Kocabaş, İ. (2010). Project management maturity model (PMMM) in educational organizations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 1641-1645.

- Mullaly, M. (2006). Longitudinal analysis of project management maturity. *Project management journal*, 37(3), 62-73.
- Lismont, J., Vanthienen, J., Baesens, B., & Lemahieu, W. (2017). Defining analytics maturity indicators: A survey approach. *International Journal of Information Management*, 37(3), 114-124.
- Weber, C., Königsberger, J., Kassner, L., & Mitschang, B. (2017). M2DDM—a maturity model for data-driven manufacturing. *Procedia CIRP*, 63, 173-178.
- Bouer, R., & Carvalho, M. M. D. (2005). Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos?. *Production*, 15(3), 347-361.
- Bouer, R., & Carvalho, M. M. D. (2005). Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos?. *Production*, 15(3), 347-361.
- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). Data science and its relationship to big data and data-driven decision making. *Big data*, 1(1), 51-59.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L. M., & Kim, H. H. (2011). Strength in numbers: How does data-driven decisionmaking affect firm performance?. Available at SSRN 1819486.
- Dvir, D., Segev, E., & Shenhar, A. (1993). Technology's varying impact on the success of strategic business units within the Miles and Snow typology. *Strategic Management Journal*, 14(2), 155-161.
- Shenhar, A. J., Dvir, D., Levy, O., & Maltz, A. C. (2001). Project success: a multidimensional strategic concept. *Long range planning*, 34(6), 699-725.
- Munns, A. K., & Bjeirmi, B. F. (1996). The role of project management in achieving project success. *International journal of project management*, 14(2), 81-87.
- Patah, L. A., & de Carvalho, M. M. (2012). Métodos de gestão de projetos e sucesso dos projetos: um estudo quantitativo do relacionamento entre estes conceitos. *Revista de Gestão e Projetos-GeP*, 3(2), 178-206.
- Shrnhur, A. J., Levy, O., & Dvir, D. (1997). Mapping the dimensions of project success. *Project management journal*, 28(2), 5-13.
- Shenhar, A. J., Dvir, D., Levy, O., & Maltz, A. C. (2001). Project success: a multidimensional strategic concept. *Long range planning*, 34(6), 699-725.
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A. Z., & Moscarola, J. (2000). O método de pesquisa survey. *Revista de Administra&ccdeil; ão da Universidade de São Paulo*, 35(3).
- Rad, P. F.; Levin, G. Metrics for project management – Formalized approaches. *Management Concepts*. Vienna, VA, 2006.



- Rubin A & Babbie E (1993) The logic of sampling. In *Research Methods for Social Work*, Chap 12, 2nd edn (Adams P ed). Brooks/ Cole, Pacific Grove, CA, pp. 367–371 (Chap 8, 257).
- Albertin, A. L. (2001). Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação. *Revista de Administração de Empresas*, 41(3), 42-50.
- Shenhar, A. J., Dvir, D., Levy, O., & Maltz, A. C. (2001). Project success: a multidimensional strategic concept. *Long range planning*, 34(6), 699-725.
- Chadda, Henke, Llewellyn e Pellumbi (2020) Digital and Advanced Analytics. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/pharmaceuticals-and-medical-products/how-we-help-clients/medtech/digital-and-advanced-analytics>
- MANYIKA (2015) Digital Transformation Business Session. Disponível em: <http://www.oecd.org/sti/ind/digital-transformation-business-session-2-manyika.pdf>
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A. Z., & Moscarola, J. (2000). O método de pesquisa survey. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 35(3).
- Gil, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3ª ed. São Paulo, Atlas, 1991. 159p.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.
- Martens, C. D. P., Machado, F. J., Martens, M. L., & de Freitas, H. M. R. (2018). Linking entrepreneurial orientation to project success. *International Journal of Project Management*, 36(2), 255-266.
- Field, A. (2009). *Descobrimos a Estatística Usando o SPSS-5*. Penso Editora.
- Günther, H. (2006). Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 22(2), 201-209.
- da Silva, D., Lopes, E. L., & Junior, S. S. B. (2014). Pesquisa quantitativa: elementos, paradigmas e definições. *Revista de Gestão e Secretariado*, 5(1), 01-18.
- do Nascimento, A. R. A., & Menandro, P. R. M. (2006). Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada. *Estudos e pesquisas em psicologia*, 6(2), 72-88.
- Zackiewicz, M. (2015). A economia do software e a digitalização da economia. *Revista Brasileira de Inovação*, 14(2), 313-336.
- Eder, S., Conforto, E. C., Amaral, D. C., & Silva, S. L. D. (2015). Diferenciando as abordagens tradicional e ágil de gerenciamento de projetos. *Production*, 25(3), 482-497.

- Vieira, Vanessa, Isabel Pedrosa, and Bruno Horta Soares. "Big Data & Analytics-Requisitos Mínimos de Controlo: uma proposta de revisão da literatura Big Data & Analytics-minimum control requirements: a proposal on literature review." *análise* (2011): 13.
- de Souza, C. A., & Szafir-Goldstein, C. (2005). *Tecnologia da informação aplicada a gestão empresarial: um modelo para a empresa digital*.
- Fischmann, A. A., & Zilber, M. A. (2000). Utilização de indicadores de desempenho para a tomada de decisões estratégicas: um sistema de controle. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 1(1), 10-25.
- Weller, M. (2018). Twenty years of EdTech. *Educause Review Online*, 53(4), 34-48.
- Nargesian, F., Zhu, E., Miller, RJ, Pu, KQ e Arocena, PC (2019). Gerenciamento de data lake: desafios e oportunidades. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 12 (12), 1986-1989.
- Hils, D. D. (1991, April). Datavis: a visual programming language for scientific visualization. In *Proceedings of the 19th annual conference on Computer Science* (pp. 439-448).

## APENDICE A – QUESTIONÁRIO MAA ORIGINAL

1. Please indicate to which extent you agree with the following statements with regards to how companies apply analytics.

*[The rows are randomized for each participant.]*

	<b>Strongly disagree</b>	<b>Disagree</b>	<b>Agree</b>	<b>Strongly agree</b>
Analytics is more commonly applied for well-known applications, such as descriptive analytics compared to predictive analytics.				
Analytics isn't commonly used for HR applications.				
There's a preference for well-known, understandable analytics techniques, such as linear regression and decision trees, rather than complex, black-box techniques, such as neural networks.				
Analytics is conquering a seat in the board.				
There's a preference for central coordination of analytics.				
The number of data scientists (people who perform analytics) inside a company increases.				
Only a minority of the companies have standard definitions and coding for data.				
Challenges related to analytics are shifting from organizational issues to data management and quality concerns.				
The largest part of costs dedicated to analytics go to personnel, followed by software and hardware.				

2. Do you have feedback with regards to these statements?
3. Please state to what extent you believe the following company characteristics are indicators of a high level of analytics maturity. On a scale of 1 to 5 with 1 = "no contribution at all", and 5 = "a significant indication of analytics maturity".

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>NA</b>
A larger size (in number of employees) of the company.						
A company that operates (also) on the online marketplace (e-business).						
A higher level of globalization of the company.						
A company that started earlier with analytics						
A company that applies analytics for HR.						
Decisions are less based on intuition rather than data.						
A culture of data-driven decision making is communicated from the senior management.						
Data definitions are standardized on a more corporate level and are better documented.						
A company applies complex and better performing techniques, such as neural networks, survival analysis and ensemble methods.						

4. Do you have feedback with regards to these statements?

The following 2 small questions inquire about your expertise in analytics.

5. How would you rate your knowledge on and experience in analytics?

- No knowledge or experience in analytics.
- Basic knowledge but no experience.
- Experience with classic analytics techniques, such as decision trees, regression, etc.
- Proficient experience.
- Expert.

6. Which of the following best describes how you are currently involved with analytics?

- I apply analytics myself.
- I manage people who apply analytics.
- I work together or communicate with analytics professionals.
- I base my decisions on analytics outcomes.
- I am not involved with analytics.
- Other, namely: ...

7. Do you have general feedback or remarks?

## APENDICE B – FORMULÁRIO VALIDAÇÃO CONTEÚDO MAA

### FORMULÁRIO VALIDAÇÃO CONTEÚDO

“Analytics is “the extensive use of data, statistical and quantitative analysis, explanatory and predictive models, and fact-based management to drive decisions and actions” (Davenport and Harris, 2007).

This means that **advanced analytics** entails:

Large datasets, e.g. analyzing a table with 1000 rows and 10 columns is not a large dataset.

Advanced techniques, e.g. purely drawing a histogram or pivot table of your dataset is not analytics.

Advanced tooling, e.g. next to Excel, other tools such as statistical tools or analytical tools should be used. “

**Marque com um ‘x’ conforme pontuação abaixo:**

0 - Corresponde a não existência do item que está sendo perguntado;

1 - Existe o que está sendo perguntado, mas com um funcionamento básico ou incipiente;

2 - Existe o que está sendo perguntado, com um funcionamento razoavelmente bom, mas insuficiente;

3 - Corresponde a sua existência em operação de forma ótima.

**Em caso de sugestão ou dúvida, assinale com um 'x' na opção abaixo e preencha o formulário de interação.**

? – Interação (sugestão, dúvida).

item	Perguntas e Opções de Resposta	Objetivo da Questão	0	1	2	3	?
1	Ciência da Análise é aplicada com mais frequência para aplicações conhecidas, como análise descritiva em comparação com análise preditiva.	Nível de complexidade empregado no uso de técnicas de advanced analytics na organização.					
2	Ciência da Análise não é comumente usada para aplicações de RH.	Verificar a utilização de advanced analytics em outros departamentos que não somente dados.					
3	Há uma preferência por conhecidas, técnicas de análise compreensíveis, como regressão linear e árvores de decisão, em vez das complexas, técnicas Black-Box, como redes neurais.	Verificar a preferência pelo uso de técnicas mais simples em relação a outras técnicas mais avançadas.					
4	Ciência da Análise está conquistando uma vaga/um assento na liderança/dentre os líderes.	Verificar a autonomia e reconhecimento da importância de advanced analytics na organização.					
5	Há uma preferência por coordenação central da Ciência da Análise.	Nível de compartilhamento de responsabilidade das aplicações de advanced analytics. (interdepartamentais)					
6	O número de cientistas de dados (pessoas que realizam análises) dentro de uma empresa aumenta.	Verificação de investimentos empregados em recursos humanos para execução adequada de advanced analytics.					
7	Somente uma minoria das empresas/companhias tem definições padrão e codificação para dados.	Verificar se os padrões e conceitos utilizados na codificação dos dados é disseminado para toda a organização ou de conhecimento somente de um grupo minoritário de envolvidos.					
8	Os desafios relacionados à análise estão mudando de questões organizacionais para preocupações com gerenciamento e qualidade de dados.	Verificar se os desafios encontrados no advanced analytics são tratados como problemas organizacionais ou somente como problemas de dados.					
9	A maior parte dos custos dedicados à análise vai para o pessoal, seguida por software e hardware.	Verificar se há investimentos em software e hardware para aumentar a capacidade de processamento de advanced analytics.					
10	Um tamanho maior (em número de funcionários) da empresa	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					

11	Uma empresa que opera (também) no mercado online (e-business).	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
12	Um nível maior de globalização da empresa	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
13	Uma empresa que começou cedo com análises.	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
14	Uma empresa que aplica análises ao RH	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
15	Decisões são menos baseadas em intuições do que em dados	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
16	Uma cultura de tomada de decisão baseada em dados é comunicada a partir da gerência sênior.	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
17	As definições de dados são padronizadas em um nível mais corporativo e são melhor documentadas.	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
18	Uma empresa aplica técnicas mais complexas e com melhor desempenho, como redes neurais, análise de sobrevivência e métodos de conjunto.	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
19	Como você classificaria seu conhecimento e experiência em análise?	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					
20	Qual das opções a seguir melhor descreve como você está envolvido atualmente com a análise/ Ciência da Análise?	Indicar até que ponto esta característica é um indicador de alto nível de maturidade em advanced analytics.					

<b>Bloco de Interação</b>	
<b>item</b>	<b>Dúvidas Relatadas ou Sugestões para melhorias</b>
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

**APENDICE C – RESULTADO VALIDAÇÃO CONTEÚDO**



## Validação de face e conteúdo - Maturidade em Advanced Analytics

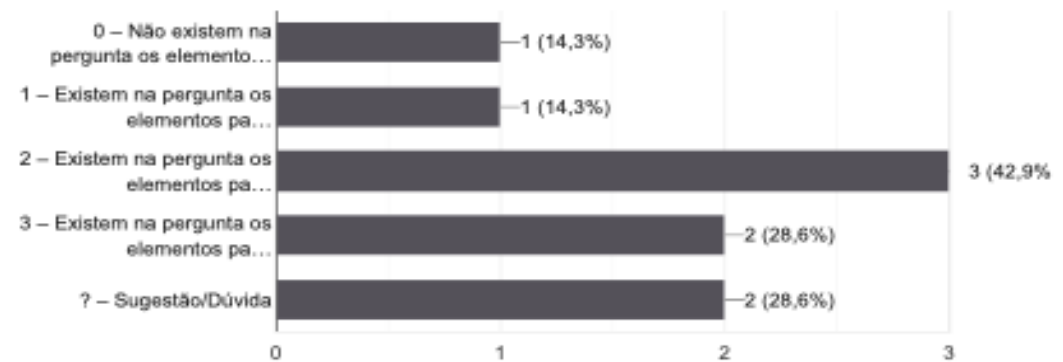
7 respostas

[Publicar análise](#)

Instruções Gerais

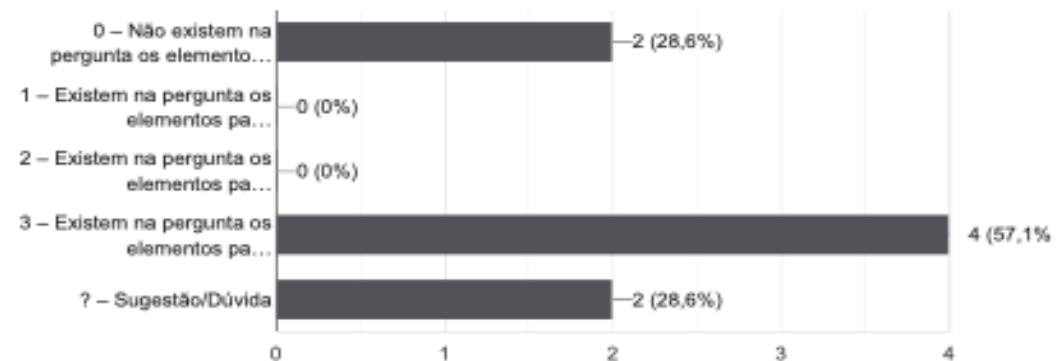
**Pergunta 1 - Ciência da análise é aplicada com mais frequência para aplicações conhecidas, como análise descritiva em comparação com análise preditiva.**

7 respostas



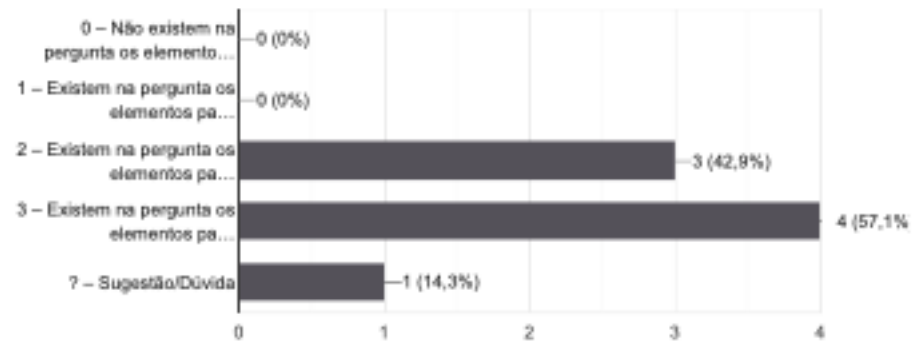
**Pergunta 2 - Ciência da Análise não é comumente usada para aplicações de RH.**

7 respostas



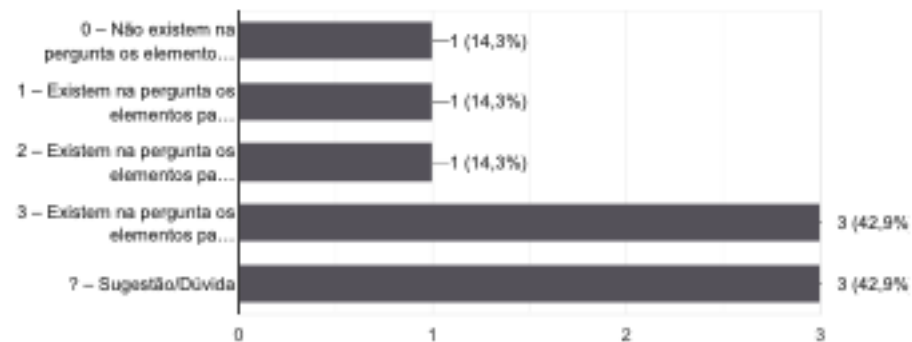
Pergunta 3 - Há uma preferência por conhecidas, técnicas de análise compreensíveis, como regressão linear e árvores de decisão, em vez das complexas, técnicas Black-Box, como redes neurais.

7 respostas



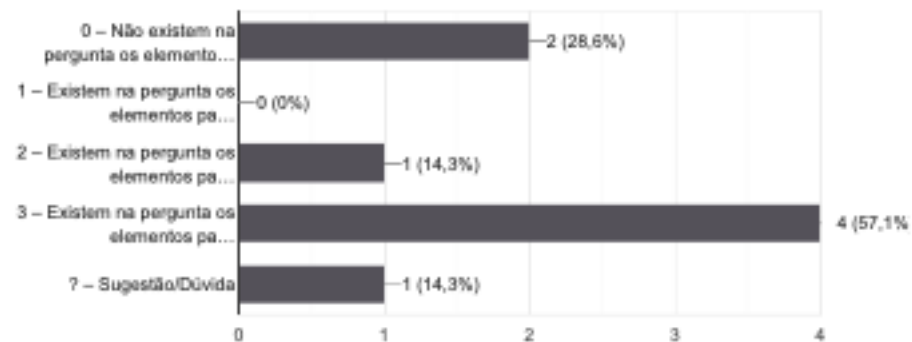
Pergunta 4 - Ciência da Análise está conquistando uma vaga/um assento na liderança/dentre os líderes.

7 respostas



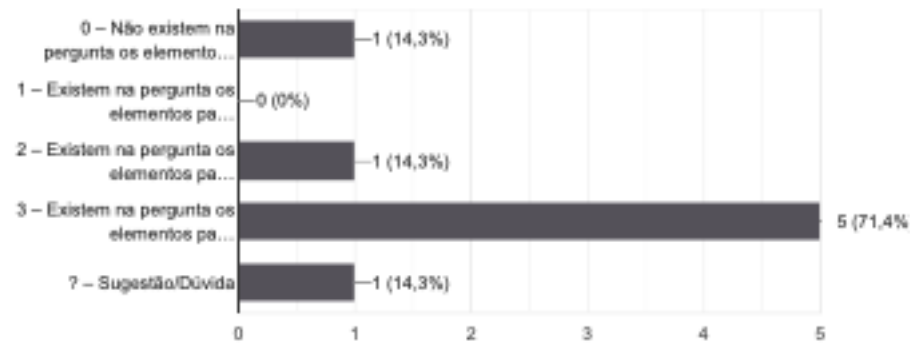
Pergunta 5 - Há uma preferência por coordenação central da Ciência da Análise.

7 respostas



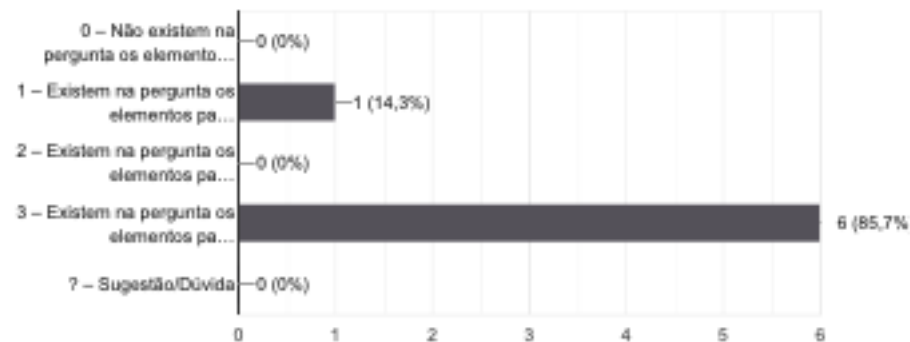
Pergunta 6 - O número de cientistas de dados (pessoas que realizam análises) dentro de uma empresa aumenta.

7 respostas



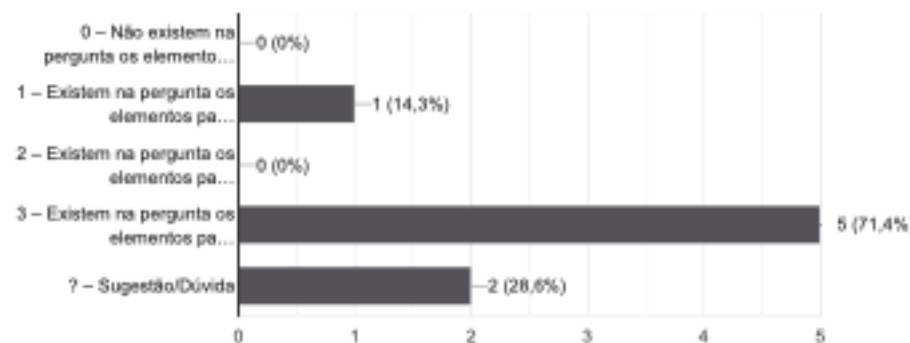
Pergunta 7 - Somente uma minoria das empresas/companhias tem definições padrão e codificação para dados.

7 respostas



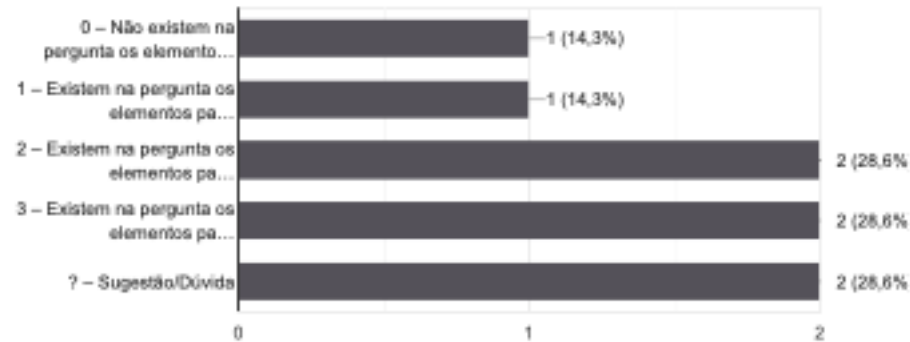
Pergunta 8 - Os desafios relacionados à análise estão mudando de questões organizacionais para preocupações com gerenciamento e qualidade de dados.

7 respostas



**Pergunta 9 - A maior parte dos custos dedicados à análise vai para o pessoal, seguida por software e hardware.**

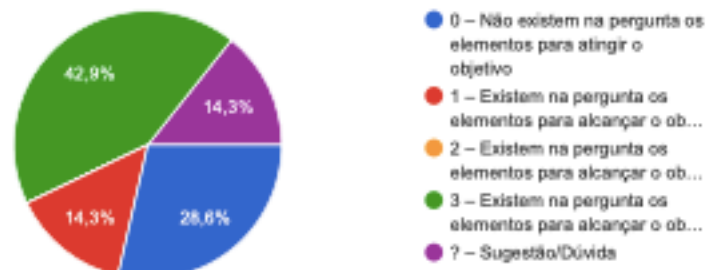
7 respostas



Instruções: A seguir, as perguntas da escala original, propõe 9 características de empresas e sua relevância para a maturidade de advanced analytics. Serão apresentadas as perguntas e suas possibilidades de respostas da escala original e o objetivo declarado. O futuro respondente irá julgar a relevância desta característica para a maturidade na ciência de análise. Pede-se que o Sr. opine se a pergunta atende ao objetivo declarado:

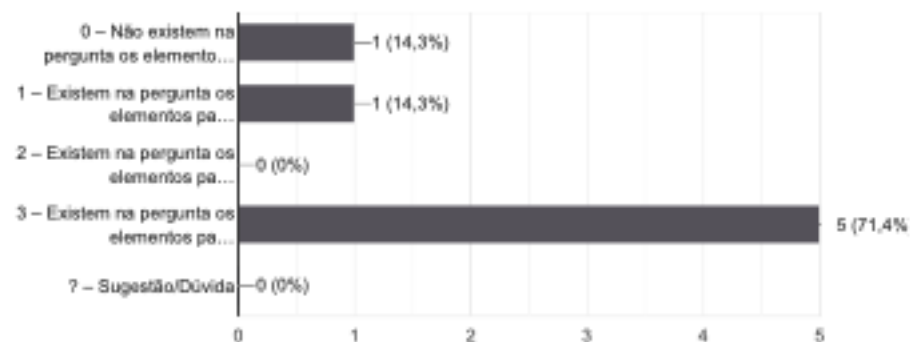
**Pergunta 10: Tamanho maior da empresa (em número de funcionários)**

7 respostas



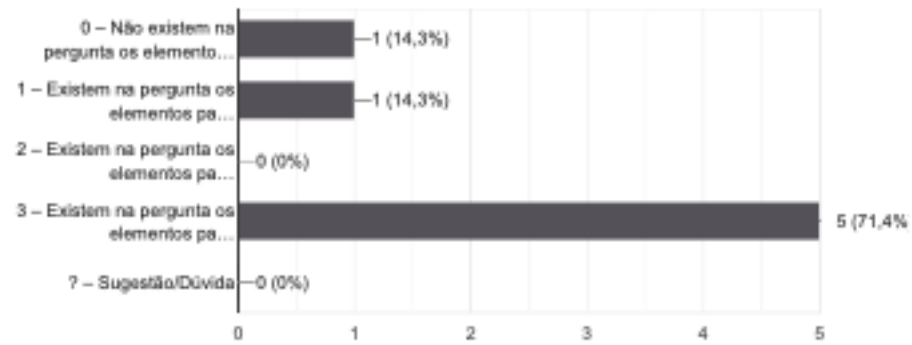
**Pergunta 11 - Uma empresa que opera (também) no mercado online (e-business).**

7 respostas



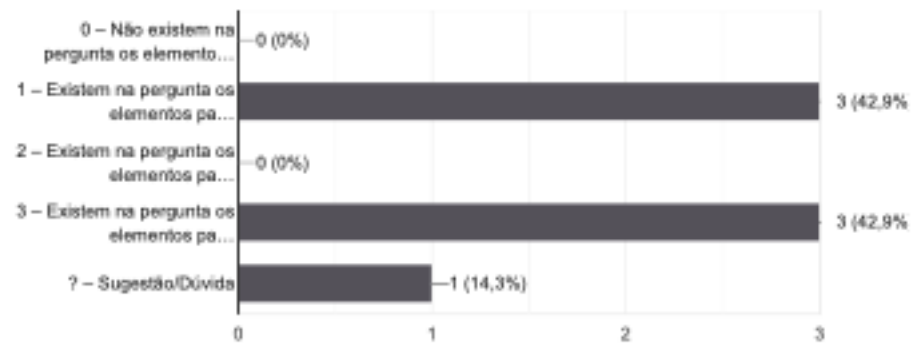
### Pergunta 12 - Um nível maior de globalização da empresa

7 respostas



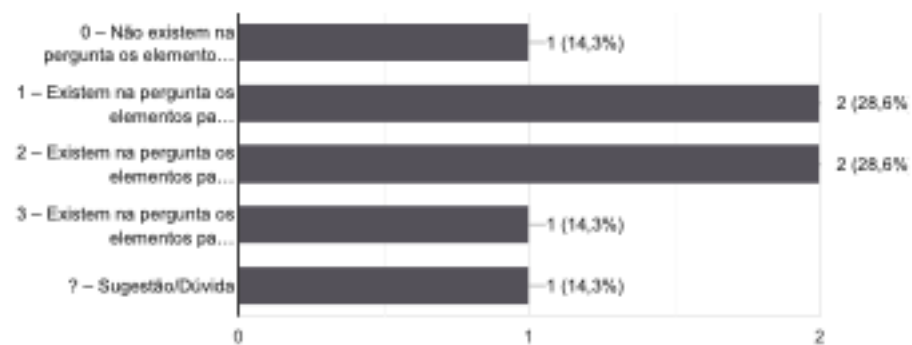
### Pergunta 13 - Uma empresa que começou cedo com análises.

7 respostas



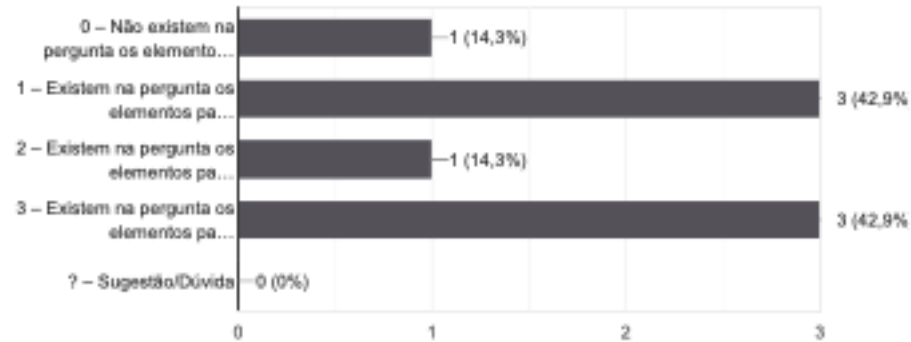
### Pergunta 14 - Uma empresa que aplica análises ao RH

7 respostas



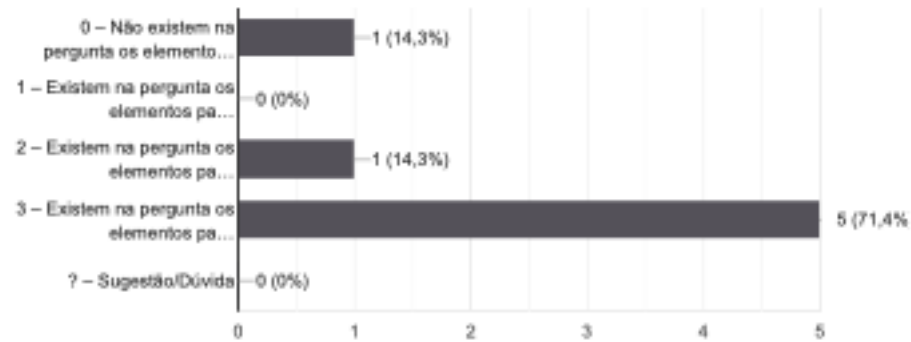
**Pergunta 15 - Decisões são menos baseadas em intuições do que em dados**

7 respostas



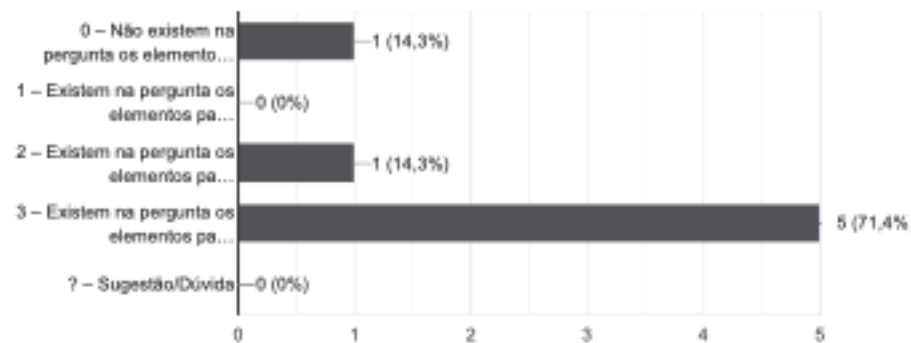
**Pergunta 16 - Uma cultura de tomada de decisão baseada em dados é comunicada a partir da gerência sênior.**

7 respostas



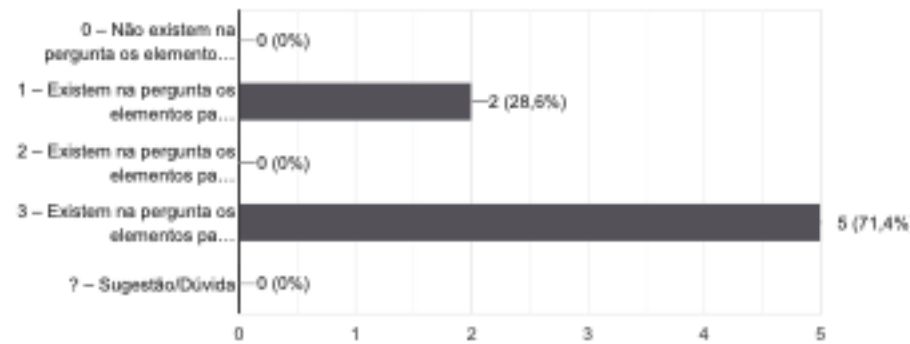
**Pergunta 17- As definições de dados são padronizadas em um nível mais corporativo e são melhor documentadas.**

7 respostas



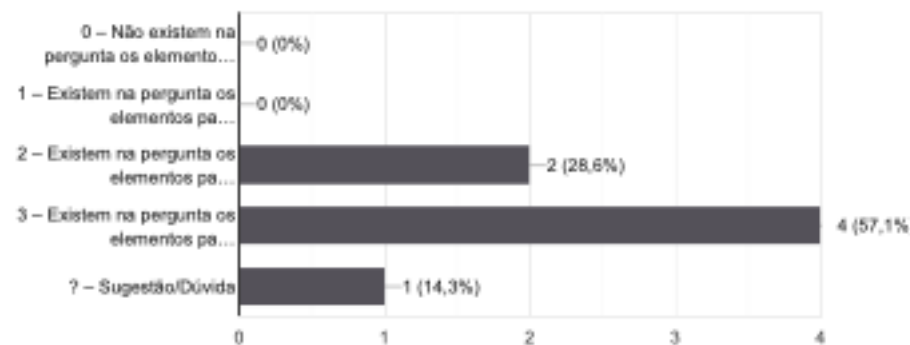
Pergunta 18 - Uma empresa aplica técnicas mais complexas e com melhor desempenho, como redes neurais, análise de sobrevivência e métodos de conjunto.

7 respostas



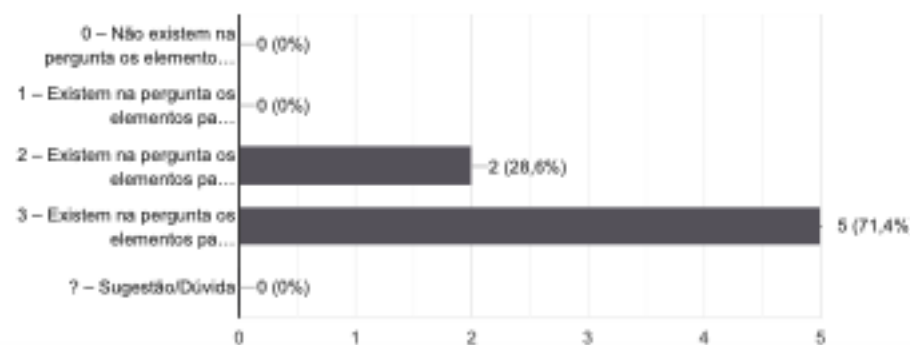
Pergunta 19 - Como você classificaria seu conhecimento e experiência em análise?

7 respostas



Pergunta 20 - Qual das opções a seguir melhor descreve como você está envolvido atualmente com a análise/ Ciência da Análise?

7 respostas



## Bloco de Interação - Dúvida/Sugestão

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 1

4 respostas

Este comentário serve para todas as 20 questões. Precisa ser mais explícita nas perguntas. Muitas questões são dúbias e não fica claro para o respondente o que é ciência da análise (levando em conta principalmente seus objetivos).

Se você está buscando um respondente qualificado deveria usar a terminologia a que ele está mais acostumado. Analytics talvez.

Quanto as perguntas da área não sei se só perguntar RH possibilita chegar no objetivo.

Já no início as descrições deixam o respondente um pouco confuso. "O que não estamos falando ou tratando aqui". Talvez dizer do que se trata facilitaria ao respondente compreender qual é sua proposta.

sugestão: da próxima vez, você pode colocar os comentários junto das questões a serem avaliadas, isso facilita ao respondente expressar sua opinião ou dar sua sugestão.

O termo Ciência da Análise é o mais adequado na tradução/uso em pesquisas no Brasil?

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 2

4 respostas

Isso depende do objeto (contexto). As outras perguntas parecem ter cunho focado na teoria, essas de rh parecem ser de aplicação. Será que cabem na mesma escala ou devem ser tratadas de forma separada (mesmo que no meu estudo)

Por que a aproximação com RH?

O termo ciência da análise não é utilizada neste contexto. Sugiro utilizar Advanced Analytics.

Idem 1



**Dúvida/Sugestão: Pergunta 3**

4 respostas

O formato da pergunta está estranho (vírgula entre adjetivo e substantivo e em ordem inversa ao comum em português - parece que vem de tradução automática). Sugiro rever.

Alguns termos, como Black-Box, podem não ser conhecidos dos respondentes.

A primeira vírgula não existe. O que ele(a) quer dizer com "técnicas de análise compreensíveis" é "técnicas de mais fácil interpretação". Sugiro reescrever esta frase. Eu também retiraria a expressão "técnicas Black-Box", mesmo porque, atualmente existem várias opções de modelos de interpretação de resultados, como o LIME e SHAP, entre outros.

Acredito que essa pergunta precisa ser melhorada, pois acredito que dá forma que está levaria para um óbvio nulante.

**Dúvida/Sugestão: Pergunta 4**

4 respostas

Idem da anterior (lugar ou espaço pode ser uma alternativa melhor)

O termo acento/vaga pode não ser a melhor aproximação da ideia.

O termo ciência da análise não é utilizada neste contexto. Sugiro utilizar *Advanced Analytics*.

Idem

**Dúvida/Sugestão: Pergunta 5**

3 respostas

Prefere-se X a/em relação a Y..

Esta pergunta não está clara.

Ok

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 6

4 respostas

Nem sempre quem realiza análises é cientista de dados - pode ser mal interpretado

Ao empregar o termo "cientistas de dados" não seria mais apropriado usar o termo "Ciência de dados"?

Muita gente, em quase todas as empresas, realizam algum tipo de análise, sem serem cientistas de dados. Retiraria o texto entre parênteses.

Não entendi, o que você quer extrair aqui.

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 7

2 respostas

Organizações (é genérico e substitui ambos)

Sugiro incluir: "em minha percepção"

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 8

2 respostas

"análise" -> "análise de dados"

Sugiro dividir em duas perguntas: Os desafios xxx preocupações com o gerenciamento.  
Depois: Os desafios xxx preocupações com a qualidade de dados

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 9

3 respostas

Há três elementos (melhor seria "a maior parte dos custos é prioritariamente alocada com pessoal"), talvez deixar o resto pra outros itens da escala

"análise" -> "análise de dados"

Acredito que seja uma pergunta muito óbvia (irá resultar em sim ou não). Sugiro incluir "Em minha percepção em projetos de xxx a maior parte sempre..."

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 10

2 respostas

"Tamanho da empresa"

Sugiro melhorar essa pergunta, pois ela está muito vaga.

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 11

2 respostas

Mercado online e e-business são sinônimos?

idem 10

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 12

2 respostas

Internacionalização?

Também não entendi qual é a contribuição

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 13

3 respostas

...que incorporou análises desde seu início? Que tipo de análise: detalhar

"análises" -> "análise de dados"

Cedo de que forma? Não fica claro!!!! No início do projeto, no início da onda, o que isso quer dizer.

## Dúvida/Sugestão: Pergunta 14

3 respostas

idem da anterior

"análises" -> "análise de dados"

Em RH, já é bem conhecido o termo "people analytics", que pode ser empregado aqui.

**Dúvida/Sugestão: Pergunta 15**

2 respostas

É item invertido?

Essa pergunta não apresenta um objetivo claro, pois você precisa dizer que tipo de decisões. Se você falar de decisões estratégicas, isso não é verdade, ou seja, torna a pergunta interessante. Se você falar de decisões operacionais, a pergunta se torna um óbvio nulante. Sugestão: Especifique que decisões, até seria bom dividir a pergunta em mais níveis. Talvez inclua a palavra baseada em indicadores ao invés de utilizar dados.

**Dúvida/Sugestão: Pergunta 16**

1 resposta

Ok, será um pergunta do tipo sim ou não? Porque eu não vejo variabilidade de respostas aqui que te permitam fazer uma análise de padrões.

**Dúvida/Sugestão: Pergunta 17**

1 resposta

Ok, a resposta sempre será sim! Sugiro, incluir na minha percepção, sempre, ou outras formas de forçar indecisão.

**Dúvida/Sugestão: Pergunta 18**

1 resposta

Ok

**Dúvida/Sugestão: Pergunta 19**

2 respostas

"análise" -> "análise de dados"

Ok, acredito que traz uma boa contribuição.

**Dúvida/Sugestão: Pergunta 20**

2 respostas

**\*análise de dados/Data Science\***

Sugiro um estudo prévio das opções com a população, para evitar problemas de desbalanceamento das respostas.

**Identificação do Validador****Nome**

7 respostas

Luciano Fererira da Silva

Fellipe Martins

FLÁVIO FSB BIZARRIAS

Sérgio Anéfalos Pereira

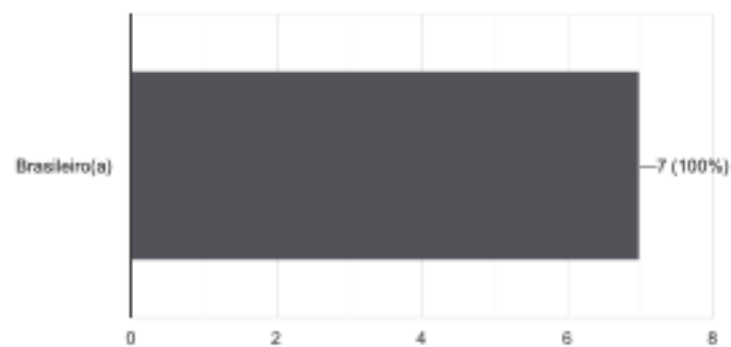
Marcos Mazieri

EDUARDO SOARES

Paulo Sergio Gonçalves de Oliveira

**Nacionalidade**

7 respostas



## Cargo

7 respostas

Professor pesquisador

Professor

professor

Cientista de Dados

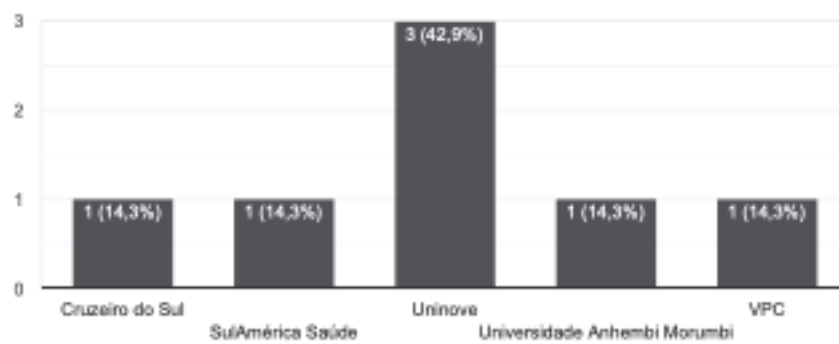
Orientador

Professor

Professor Universitário

## Nome da Empresa

7 respostas



## Atividade Principal da Empresa

7 respostas

Professor pesquisador

Ensino e pesquisa

Ensino

Saúde

VP

Ensino superior

Professor e Pesquisador

### Porte da Empresa

7 respostas



- Microempresa
- Empresa de pequeno porte
- Empresa de médio porte
- Empresa de grande porte

### Qual sua formação

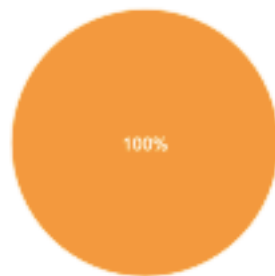
6 respostas



- Superior
- Mestrado
- Doutorado

### Tempo de experiência com análise de dados

6 respostas



- De 1 a 3 anos
- De 3 a 5 anos
- Mais de 5 anos

## APENDICE D – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS

### TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 1

A: OKAY

AGORA TA INDO, ENTÃO PRONTO.

ENTÃO VAMOS LÁ, PRIMEIRO EU PRECISO COLETAR ALGUNS DADOS DO SEU PERFIL, TUDO BEM?

A: O CARGO QUE VOCÊ OCUPA?

E: GERENTE DE FINANÇAS, FORD CREDIT BRASIL.

A: A SUA FORMAÇÃO?

E: SOU FORMADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS COM ÊNFASE EM COMÉRCIO EXTERIOR E TENHO UM MBA EM FINANÇAS.

A: LEGAL, TUA FUNÇÃO É DE FATO GERENCIAR FINANÇAS DA FORD CREDIT BRAISL.

E: SIM, É, AS RESPONSABILIDADES QUE ESTÃO INCLUSAS EM FINANÇAS, CONTABILIDADE, GOVERNANÇA E COMPLIANCE, CONTROLADORIA E ANÁLISE DE CUSTO.

A: EU VOU FALAR COM A ADRIANA TAMBÉM, COMO TÉCNICO SÃO TRÊS PERFIS, NA VERDADE, UM GESTOR FUNCIONAL, UM ANALISTA OU RESPONSÁVEL PELO NEGÓCIO E ALGUM TÉCNICO QUE DE FATO MANIPULE OS DADOS. VOU FALAR COM A LU COMO NEGÓCIO, COLETAR O INSIGHT DELA COM A PASSAGEM QUE ELA TEVE NA FORD CREDIT E A ADRIANA TAMBÉM, COMO A PESSOA QUE MANIPULA OS DADOS DE FATO.

E: ÓTIMO, ÓTIMAS PESSOAS.

A: SIM, SIM, VAI DAR BOM, VAI DAR BOM.

A: PRIMEIRO VOU PASSAR AS PERGUNTAS DE CONTROLE, TA?  
Você CONSIDERA SUA EMPRESA DIGITALIZADA?

E: TEM MEIO TERMO NESSA RESPOSTA? RESPONDEREI QUE SIM. ESTAMOS NAS REDES SOCIAIS E NA PARTE DE SERVIÇOS TEMOS O ATACADO E O VAREJO. AMBOS SÃO DIGITALIZADOS, NÉ? VOCÊ CONSEGUE FAZER O FINANCIAMENTO ELETRÔNICAMENTE NO ATACADO E NO VAREJO DE FORMA DIGITAL. NÃO É 100% COMPLETO, MAS VOCÊ CONSEGUE AVANÇAR UMA BOA ETAPA DOS PROCESSOS DIGITALMENTE.

A: LEGAL, LEGAL, ESSA É UMA ENTREVISTA EM PRODUNDIDADE. FIQUE A



VONTADE PARA RELATAR AS COISAS DO SEU JEITO.

E: SIM

A: DESCREVA A DIGITALIZAÇÃO QUE VOCÊ COMPREENDA QUE EXISTA ATUALMENTE NA SUA EMPRESA? ACHO QUE VOCÊ JÁ ATÉ RESPONDEU.

E: A DIGITALIZAÇÃO PARA MIM É O PROCESSO QUE VOCÊ CONSEGUE FAZER SEM A INTERFERÊNCIA DO SER HUMANO. POR ISSO EU MENCIONEI QUE ELA É PARCIALMENTE DIGITAL, HOJE EM DIA HÁ EMPRESAS QUE POSSUEM UM PROCESSO 100% DIGITAL. NO NOSSO CASO, É POSSÍVEL FAZER A SIMULAÇÃO, MAS O ATO DA ASSINATURA AINDA É FÍSICO. HÁ COMO MELHORAR E A CADA DIA QUE PASSA A DIGITALIZAÇÃO É MAIS IMPORTANTE NA DECISÃO DE COMPRA OU NA DECISÃO DE UM EMPRESÁRIO, POR EXEMPLO, DE FAZER UM FINANCIAMENTO. TEM CLIENTES QUE PREFEREM UMA INTERAÇÃO PARCIAL, POIS TRÁS MAIS CONFIANÇA E A NOVA GERAÇÃO PREFERE ALGO 100% DIGITAL.

A: NOS PRÓXIMOS 12 MESES, VOCÊ PREVÊ QUE POSSAM EXISTIR OUTRAS ATIVIDADES DIGITALIZADAS? COMO SERÁ ESSE FUTURO?

E: A, SEM DÚVIDA, NÉ? NO CASO ESPECÍFICO DA FORD CREDIT, SIM. SERIA TER ESSE PROCESSO 100% DIGITAL. ATÉ COMO ESTUDO, VAMOS PEGAR COMO EXEMPLO UMA CORRETORA DE SEGUROS, VOCÊ ENTRANDO EM UMA CONCESSIONÁRIA COM UM TOTEN E VOCÊ COMPRA E CONTRATA SEU CARRO E SEGURO SEM INTERAÇÃO HUMANA. ESCOLHA, FINANCIAMENTO E CONTRATAÇÃO DE SEGURO. ME COLOCO NA POSIÇÃO DE CLIENTES. HOJE, JÁ TÊM EMPRESAS QUE CONSEGUEM TER UMA DIGITALIZAÇÃO POR COMPLETO, MAS AINDA NÃO VEJO ISSO NA MINHA EMPRESA.

A: E PARA QUAL SETOR DA SUA EMPRESA VOCÊ VÊ ESSE FUTURO?

E: VAREJO, A VENDA DE CONTRATOS DE FINANCIAMENTO PARA O CLIENTE FINAL.

A: QUAL O TIPO DE ABORDAGEM DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS QUE TEM ATUALMENTE NA SUA EMPRESA? ÁGIL, TRADICIONAL OU HÍBRIDO? ÁGIL, ENTENDA COMO METODOLOGIAS ÁGEIS, TRADICIONAL É O PLANEJA E EXECUTA OU HÍBRIDO, QUE É A MISTURA DOS DOIS.

E: NÃO TENHO CONHECIMENTO PROFUNDO DA FORMA QUE A ÁREA DE T.I TRABALHA, MAS SEI QUE É "AGILE".

A: EM TERMOS PERCENTUAIS, QUANTOS % VOCÊ ACREDITA QUE É ÁGIL, TRADICIONAL OU HÍBRIDO.

E: POR VOLTA DE 70% ÁGIL, A PARTE DE APROVAÇÃO AINDA É MUITO BUROCRÁTICA.

A: NOS PRÓXIMOS 12 MESES, VOCÊ PREVÊ MUDANÇAS OU ESTABILIDADE NA

DISTRIBUIÇÃO DESSES PERCENTUAIS?

E: A TENDÊNCIA É QUE MUDE MAIS PARA O ÁGIL. BUSCAR 100%, POIS QUEM NÃO ATINGIR ISSO FICARÁ PARA TRÁS NO MERCADO E VEMOS A EMPRESA BUSCANDO ISSO, TANTO ATRAVÉS DE PARCERIAS, COMO O "HABIT" E PELA REDUÇÃO DE BUROCRACIAS.

A: EXISTE UM PROTOCOLO PARA A DECISÃO DE QUE TIPO DE ABORDAGEM SERÁ USADA PARA PROJETOS OU ÁREAS FUNCIONAIS? AQUI EU QUERO DIZER ALGUMA FORMA SISTEMÁTICA DE DECISÃO DE QUAL É A ABORDAGEM QUE SERÁ UTILIZADA NOS PROJETOS E QUAL O MODELO DE DECISÃO UTILIZADO NAS ÁREAS FUNCIONAIS?

E: AH, BOM, AQUI A GENTE SEMPRE TEM UM LÍDER DE PROJETO E ESSE É O RESPONSÁVEL POR FAZER AS LIGAÇÕES COM AS ÁREAS FUNCIONAIS, VAMOS SUPOR QUE TEM UM PROJETO PARA A ÁREA DE FINANÇAS E ENTÃO É DESIGNADO UM LÍDER QUE FARÁ A COORDENAÇÃO DO PROJETO JUNTO AS ÁREAS FUNCIONAIS. FEITO ISSO, É COLOCADO AS ETAPAS DO PROJETO E PEQUENOS GRUPOS SÃO FORMADOS PARA ENTREGAR CADA UMA DAS ETAPAS. É ENTENDIDO QUE ESSA METODOLOGIA É A MAIS ÁGIL. ESSE LÍDER É RESPONSÁVEL PELA CONSOLIDAÇÃO, REPORT E ENTREGA.

A: COMO VOCÊ CLASSIFICARIA O SEU CONHECIMENTO E EXPERIÊNCIA EM RELAÇÃO A ANALYTICS OU ADVANCED ANALYTICS, NÃO RELACIONADO A PROJETOS DE T.I ESPECIFICAMENTE, É RELACIONADO AO QUE PASSEI COM VOCÊ ANTERIORMENTE.

E: COLOCANDO DENTRO DO NOSSO RAMO, MONTADORA E BANCO. PELO TEMPO QUE TENHO DE EMPRESA, QUASE 25 ANOS, CONSIDERO MEU CONHECIMENTO AVANÇADO. EX: CATÁLOGOS DE PEÇAS VEICULARES. ENTENDO ISSO, POSSO PENSAR QUAIS SÃO AS DE MAIOR CUSTOS, QUAIS AS MELHORES FORMAS DE NEGOCIAÇÃO COM FORNECEDORES, ANALISAR A MASSA DE DADOS PARA PROJEÇÕES DE INFLAÇÃO E DE CUSTOS. OUTRO EXEMPLO É A RECEITA. A COMPARAÇÃO DO PREÇO DE UM PRODUTO COM OS CONCORRENTES

A: ATUALMENTE, COMO VOCÊ ESTÁ ENVOLVIDO COM ADVANCED ANALYTICS?

E: HOJE, NESSES DOIS CENÁRIOS MENCIONADOS. TANTO NA TOMADA DE DECISÃO DE NEGÓCIOS QUANTO PARA PLANEJAMENTOS DE ORÇAMENTOS FUTUROS. EU NÃO SOU A PESSOA QUE GERA A QUANTIDADE DE INFORMAÇÕES, MAS SOU O CLIENTE. EU RECEBO E GERENCIO AS INFORMAÇÕES.

A: PASSANDO MAIS A FUNDO ÀS PERGUNTAS EM RELAÇÃO AO ADVANCED ANALYTICS. VOCÊS USAM DADOS DOS CLIENTES, DA EMPRESA, DE PROJETOS ANTERIORES, FINANCEIROS, ESTOQUES E DADOS EM GERAL GERADOS A PARTIR DA OPERAÇÃO DO NEGÓCIO PARA A GESTÃO DE PROJETOS?

E: SIM, SIM. FINANCIAMENTO DE CONTRATOS, POR EXEMPLO. RECEBEMOS

UMA MASSA DE CONTRATOS PARA FINANCIAMENTO DE VEÍCULOS E COM ESSAS INFORMAÇÕES PODEMOS TIRAR DIVERSAS INFORMAÇÕES COMO QUAL NOSSO SHARE EM CADA REGIÃO, QUAL A PERFORMANCE DOS DISTRIBUIDORES, QUAIS PRODUTOS SÃO MAIS DEMANDADOS ETC. COM AS ANÁLISES GERENCIAIS ATUAMOS PARA MAIOR PENETRAÇÃO NO MERCADO.

A: E ALÉM DA GESTÃO DE PROJETOS, HÁ A UTILIZAÇÃO DE DADOS PARA OUTRAS ATIVIDADES?

E: SIM, PARA CRÉDITOS AOS EMPRESÁRIOS. SÃO GERADOS DADOS PARA CADA DISTRIBUIDOR PARA EXECUTAR UMA ANÁLISE DE CRÉDITO E APROVAR OU NÃO UM EMPRÉSTIMO OU FINANCIAMENTO. ESSA É A PARTE CHAMADA DE "ATACADO".

A: EM GERAL, COMO OS DADOS SÃO UTILIZADOS NA EMPRESA?

E: A ÁREA OPERACIONAL JUNTO COM A ÁREA DE SISTEMAS TRÁS A MASSA DE DADOS E ENTÃO SE INICIA A QUEBRA COM ENTENDIMENTO DE MERCADO.

A: COMO É FEITO, EM GERAL, O ARMAZENAMENTO DOS DADOS?

E: NORMALMENTE EM SERVIDORES. QUEM CUIDA DISSO É A ÁREA DE T.I E OS SHARE-POINTS EM CADA ÁREA. OS DADOS SÃO, GERALMENTE, BAIXADOS EM EXCEL.

A: COMO É O COMPARTILHAMENTO DE DADOS NA EMPRESA?

E: ESSES SHARE DRIVES POSSUEM RESTRIÇÕES DE ACESSO. ACESSAM AS PESSOAS QUE TRABALHAM NOS DADOS, UMA VEZ FEITO O TRABALHO, O RESULTADO É COMPARTILHADO COM QUEM PRECISA DECIDIR SOBRE O NEGÓCIO.

A: EXISTE ALGUM DEPARTAMENTO OU ÁREA FUNCIONAL ONDE HÁ PREDOMINÂNCIA DE DADOS PARA GESTÃO? COMO O RH OU COMPRAS.

E: TODAS AS ÁREAS TÊM. A ÁREA DE SISTEMAS É CHAVE PORQUE GERA TODOS OS DADOS, MAS O RH TÊM UMA MASSA DE DADOS GRANDE QUE É A FOLHA DE PAGAMENTOS. TAMBÉM HÁ NA ÁREA DO JURÍDICO. TODA A CONTABILIDADE NA ÁREA DE FINANÇAS ETC.

A: COMO A EMPRESA TOMA DECISÕES ESTRATÉGICAS?

E: SÃO EXTRAÍDAS AS INFORMAÇÕES ATRAVÉS DAS OPERAÇÕES. NORMALMENTE A ÁREA DE FINANÇAS FAZ A CONSOLIDAÇÃO DESSA ÁREA DE COST ANÁLISE, MAS NA VERDADE É O PROFIT CENTER QUE FAZ TODA A ANÁLISE FINANCEIRA DE VIABILIDADE E LEVA AO OPERATION COMMITTEE COM REUNIÕES QUINZENAIS, NORMALMENTE.

A: COMO É FEITO O GERENCIAMENTO DOS DADOS UTILIZADOS?

E: NORMALMENTE PELO ANNUAL FILE REVIEW. CADA ÁREA POSSUI A OBRIGAÇÃO DE GUARDAR OS DADOS RELEVANTES PELOS PERÍODOS NECESSÁRIOS.

A: POR QUE SE APLICA O ADVANCED ANALYTICS NA EMPRESA?

E: PARA COLETAR DADOS DE MERCADO E AUMENTO DA PERFORMANCE DAS EQUIPES, NORMALMENTE.

A: QUAIS OS RESULTADOS PERCEBIDOS ATUALMENTE EM DECORRÊNCIA DO USO DE DADOS QUE NÃO ERAM PERCEBIDOS ANTES?

E: NO NOSSO CASO É O AUMENTO DA PARTICIPAÇÃO DE MERCADO.

A: EXISTEM METAS ATRELADAS AO USO DE DADOS.

E: NÃO. EXISTEM METAS QUE DEPENDEM DO DATA ANALYTICS.

A: QUAIS SÃO AS METAS E QUAIS SÃO ATINGIDAS E QUAIS NÃO SÃO?

E: A MAIORIA É DE ORDEM FINANCEIRA E PARTICIPAÇÃO DE MERCADO.

A: EXISTEM PLANOS PARA AMPLIAR OU MODIFICAR ESSAS METAS NOS PRÓXIMOS 12 MESES?

E: SIM, DE ACORDO COM O CRESCIMENTO ORGÂNICO, OU SEJA, DA INDÚSTRIA E DE PARTICIPAÇÃO DE MERCADO.

A: QUAIS RESULTADOS A EMPRESA ESPERA ALCANÇAR NOS ÚLTIMOS 12 MESES UTILIZANDO DADOS QUE ATUALMENTE NÃO UTILIZA?

E: TUDO ATRELADO AO AUMENTO DE PARTICIPAÇÃO DE MERCADO, POIS SEM ISSO NÃO CONSEGUIMOS ALCANÇAR OS OUTROS OBJETIVOS.

A: BOM, MUITO OBRIGADA E É ISSO.

## **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 2**

A: VOCÊ CONSIDERA SUA EMPRESA DIGITALIZADA?

A: DESCREVA A DIGITALIZAÇÃO QUE VOCÊ COMPREENDE QUE EXISTE ATUALMENTE NA SUA EMPRESA?

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: PARCIALMENTE, A EMPRESA ESTÁ EM PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: A EMPRESA DEFINIU JORNADAS PRIORITÁRIAS OU JORNADAS ESTRUTURANTES E TEM FEITO UM TRABALHO DE DIGITALIZAÇÃO DESSAS JORNADAS QUE VAI DESDE ELIMINAR PROCESSOS FÍSICOS E MANUAIS ATÉ ROBOTIZAÇÃO, RPA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: SIM, O ROADMAP É DE 5 ANOS E ESTAMOS TERMINANDO O SEGUNDO. AINDA HÁ MUITO A SER FEITO, MAS NÃO SEI SE ESTÁ NO CORE DA EMPRESA SER 100% DIGITAL, MAS COM CERTEZA TODOS OS PROCESSOS PRINCIPAIS ESTARÃO DIGITALIZADOS NOS PRÓXIMOS 2 OU 3 ANOS.

Para qual setor da sua empresa?

E: A GENTE TEM CONSEGUIDO MUITO RESULTADO POSITIVO, PRINCIPALMENTE, NAS ETAPAS QUE ENVOLVEM OPERAÇÃO/TRABALHOS OPERACIONAIS.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: ÁGIL, HOJE É USADO UM HÍBRIDO DE LEAN TOYOTISTA COM A EXPERTISE DE UMA CONSULTORIA QUE NOS APOIA E USA A METODOLOGIA ÁGIL.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: HOJE A GESTÃO DE PROJETOS FUNCIONA EM DOIS MUNDOS. HÁ OS PROJETOS ESTRATÉGICOS OU ESTRUTURANTES QUE SÃO APRESENTADOS AO COMITÊ EXECUTIVO DA EMPRESA SÃO ACOMPANHADOS PELO P.M.O, PELO ESCRITÓRIO DE PROJETOS TRADICIONAL DA EMPRESA POR ESCOPO, QUALIDADE, PRAZO E ORÇAMENTO (PILARES). ESSES PROJETOS SÃO AVALIADOS ENTRE CÍCLOS PREDITIVOS E ENCREMENTAIS. ANTES, ERAM ACOMPANHADOS NOS PILARES E ERA DIFÍCIL GERIR DE FORMA ÁGIL E AGORA COM OS CÍCLOS É POSSÍVEL DIMINUIR O CÍCLO DE GOVERNANÇA DE ANUAL PARA TRIMESTRAL PARA MAIOR FLEXIBILIDADE E AO FALAR DA GESTÃO DO PORTFÓLIO ESTRATÉGICO DA EMPRESA EU AINDA TENHO UM P.M.O E ESTE FAZ UM ACOMPANHAMENTO PODENDO SER NUM CÍCLO PREDITIVO QUE É O TRADICIONAL OU ENCREMENTAL QUE JÁ TEM CARACTERÍSTICA ÁGIL. AO FALAR DA GESTÃO DE PROJETOS NO DIA A DIA, UMA VEZ APROVADO UM PROJETO CABE A CADA GERENTE A FORMA DE TOCÁ-LO. OS PROJETOS DOS TIMES DE TECNOLOGIA COSTUMAM TER GESTÃO MAIS ÁGIL ENQUANTO OS PROJETOS DOS TIMES DE NEGÓCIOS OU PRODUTOS COSTUMAM TER GESTÃO MAIS TRADICIONAL.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes

percentuais?

E: ACHO QUE TEM MUDANÇA PARA VIR, SIM. ESTAMOS FECHANDO UM JEITO PRÓPRIO DE FAZERMOS GESTÃO ÁGIL E HÁ ALTA PROBABILIDADE DE ISSO OCORRER EM 2021. ISSO DEVE FOMENTAR A FORMAÇÃO DOS GESTORES EXISTENTES E ENGAJAMENTOS DOS TIMES. HOJE HÁ UMA DIFICULDADE GRANDE NO ENTENDIMENTO DO PAPEL DO P.M E P.O. SUPONHO QUE COM O TREINAMENTO CORPORATIVO ADEQUADO HAVERÁ AUMENTO DE PROJETOS COM GESTÃO ÁGIL.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: QUANDO FALAMOS DE PROJETOS ESTRATÉGICOS, SIM. PORÉM, NO DIA A DIA DO PROJETO, NÃO. AINDA É PELA PREFERÊNCIA DO GESTOR.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: ESTRATEGICAMENTE, MÉDIO PARA ALTO E TECNICAMENTE, MÉDIO PARA BAIXO.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: HOJE EU SOU O RESPONSÁVEL POR ORGANIZAR A BAGUNÇA INVENTADA EM 2016/2017 DE JOGAR TODOS OS DADOS PARA O DATA-LAKE E DEPOIS OS CIENTISTAS SE VIRAM. AGORA O TRABALHO DA GOVERNANÇA DE DADOS É ESTRUTURAR, CATALOGAR, INVENTARIAR, COLOCAR PADRÃO, PROCESSO, POLÍTICA, CLASSIFICAR, MONITORAR ACESSO E GARANTIR O SELF-SERVICE. MINHA PRINCIPAL FUNÇÃO COM OS DADOS É ORGANIZAR OS DADOS DA EMPRESA E CRIAR PROCESSOS A PONTO DE NÃO PRECISAR DE ALGUÉM PARA FAZÊ-LO.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: USAMOS POUCO, MAS USAMOS. USAMOS UM POUCO DE INTELIGÊNCIA DE DADOS.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: O COREBUSINESS DO NOSSO NEGÓCIO EM SEGUROS É GESTÃO DE DADOS. NOSSA EMPRESA DEPENDE EXCLUSIVAMENTE DE DADOS. POR SERMOS UMA SEGURADORA DE PLANOS DE SAÚDE SEM HOSPITAIS PRÓPRIOS FAZEMOS A OPERAÇÃO DO NEGÓCIO EM TORNO DOS DADOS DISPONÍVEIS. AINDA HÁ MUITO PARA MELHORAR.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: TRANSACIONALMENTE, COMO O NEGÓCIO É BASEADO EM DADOS É PRECISO TER UM ARCABOUÇO DE INFRAESTRUTURA GIGANTESCO PARA TRANSACIONAR AS INFORMAÇÕES ENTRE OS PRESTADORES DE SERVIÇO E PARCEIROS. NÃO HÁ ÁREA ALGUMA NA SUL AMÉRICA HOJE QUE NÃO TEM CONTATO COM DADOS. DE MANEIRA INFORMACIONAL, PENSANDO EM ADVANCED ANALYTICS, AINDA ESTAMOS ENGATINHANDO NESSE MUNDO, POIS TODO O SISTEMA É DIFICILMENTE PENSADO E MODELADO PRO INFORMACIONAL E ESSA CULTURA ESTÁ COMEÇANDO A SER CRIADA. HOJE, VEMOS OS TIMES DE SISTEMA PENSANDO NA MODELAGEM TRANSACIONAL LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO QUE ISSO DEPOIS PRECISA VIRAR INFORMAÇÃO.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: USAMOS ALGUMAS TÉCNICAS DE PERSISTÊNCIA E REPLICAÇÃO DE DADOS TRANSACIONAL. O ADVANCED ANALYTICS NÃO CONSUME DADOS DE PRODUÇÃO PARA NÃO ONERAR UM SISTEMA OU BANCO PRODUTIVO. EXISTE UMA DANÇA DA REPLICAÇÃO QUE EXISTE DE ACORDO COM A SOLICITAÇÃO.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: INTERNAMENTE, TEMOS UM AMBIENTE FECHADO NO G-SWITCH, ENTÃO COM FUNCIONÁRIOS É POSSÍVEL CIRCULAR DADOS, SEJA NO LAKE DISPONIBILIZANDO UMA VIEW OU UMA TABELA, SAND-BOX OU DASHBOARD PRONTO EM ALGUMA FERRAMENTA DE DATA-VIS, POR G-DRIVE, PLANILHAS etc. TEM UM TRABALHO FORTE DE SEGURANÇA DE INFORMAÇÃO PARA GARANTIR QUE ESSES DADOS SAIAM DA EMPRESA. EXTERNAMENTE, EXISTE UM PROCESSO BASTANTE DEFINIDO PARA AS TROCAS DE DADOS EM PROXYS DE AMBIENTES SEGUROS. POR CONTA DE LGPD, TODOS OS PROCESSOS DE TROCAS DE DADOS, SEM EXCESSÃO, ESTÃO SENDO REVISADOS PARA CUMPRIR AS EXIGÊNCIAS DE PRIVACIDADE PERANTE A LEI.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: QUASE TODOS. POR EXEMPLO O TIME DE IMPLANTAÇÃO. CADA DEPARTAMENTO COM SEUS FILTROS E GESTÃO DAS INFORMAÇÕES. O COMERCIAL RECEBE, PROVAVELMENTE, MUITO MAIS DADOS QUE CONSEGUEM GERIR.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: A GENTE TEM UMA GOVERNANÇA DE DECISÃO ESTRATÉGICA. EXISTE NA EMPRESA UMA POLÍTICA DE ALÇADA QUE DIZ ATÉ ONDE CADA UM PODE IR SOZINHO E ATÉ ONDE DEVE SUBMETER ALGO AO PRÓXIMO NA CADEIA. TEMOS UM COMITÊ EXECUTIVO COMPOSTO POR TODOS OS VICE-PRESIDENTES E O PRESIDENTE.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: ESTAMOS AMADURECENDO NO TEMA. HOJE, TENHO UM FORNECEDOR DE TECNOLOGIA COM O QUAL IMPLANTAMOS UMA FERRAMENTA DE GESTÃO DE DADOS. VIVO UM MUNDO SEMI-AUTOMATIZADO A PARTIR DA FERRAMENTA QUE ESTÁ SENDO CONSTRUÍDA. USAMOS DOIS TIPOS DE CLASSIFICAÇÃO, UMA PARA LGPD E OUTRA PARA ISO:27001 COMO PADRÃO DE CLASSIFICAÇÃO PARA TODOS OS DADOS. EU MONITORO POLÍTICA DE DICIONARIZAÇÃO, GLOSSÁRIO DE TERMOS E DEMAIS PROCESSOS DE DADOS HOJE REPRESENTADOS EM CERCA DE 20% NA FERRAMENTA.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: O NOSSO CORE SEMPRE FOI FAZER GESTÃO DE DADOS E TOMAR DECISÕES E NEGOCIAR A PARTIR DISSO. HÁ CERCA DE 7 ANOS ATRÁS A EMPRESA DECIDIU QUE ESPERAR ACONTECER PARA ENTÃO ANALISAR E DECIDIR BASEADO NO HISTÓRICO NÃO SERIA O SUFICIENTE. PENSANDO NO NEGÓCIO SERIA NECESSÁRIO DECIDIR PENSANDO NO QUE PODERIA VIR, DE FORMA MAIS PRESCRIPTIVA.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: TEMOS ALGUNS RESULTADOS FINANCEIROS EXPRESSIVOS. ALGUNS MODELOS DE ADVANCED ANALYTICS TEM TRAZIDO RETORNOS PARA A EMPRESA. TEMOS UMA ACELERAÇÃO NO QUE SE DIZ RESPEITO A GERAÇÃO DE INSIGHTS E GESTÃO DE SAÚDE POPULACIONAL E OUTRAS CARACTERÍSTICAS QUE NÃO CONSEGUÍAMOS FAZER PELO HISTÓRICO. NOSSO NEGÓCIO QUE É O CUIDADO É SEMPRE MAIS BARATO SE TRATADO DE FORMA PREVENTIVA E HOJE CONSEGUIMOS EXECUTAR AÇÕES NESSE SENTIDO.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: ESPECIFICAMENTE AO USO DE DADOS, PENSO QUE NÃO. TODAS AS METAS, DE ALGUMA MANEIRA, ESSTÃO VINCULADAS A DADOS. TUDO PRECISA DE UMA COMPROVAÇÃO DE DADOS.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: TEMOS METAS DE QUANTIDADE DE PRODUTOS E DE SISTEMAS, DESDE EM GESTÕES FEITAS, QUANTIDADE DE BASES CARREGADAS NO AMBIENTE DE LAKE, QUANTIDADE DE BASES GOVERNADAS OU CATALOGADAS DISPONÍVEIS PARA A GESTÃO DE DADOS E ACESSO. TEMOS METAS DE RESULTADOS PARA PROJETOS ESPECÍFICOS, SEJA A ENTREGA DO MONTANTE FINANCEIRO OU INSIGHTS. AS METAS QUE ENVOLVEM DOCUMENTAÇÃO E PROCESSAMENTO DE DADOS LEVAM MAIS TEMPO. AS METAS MAIS DIFÍCEIS SÃO AS DE "SAVINGS", ESPECIFICAMENTE A META DE PROJEÇÃO DE ECONOMIA FINANCEIRA E A DE GOVERNAR DADOS, POIS O TIME RESPONSÁVEL NÃO A BUSCA, MAS CRIA ESTRUTURA PARA QUE OUTROS BUSQUEM.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?



E: SIM. AS ALTERAÇÕES SERÃO DISCUTIDAS EM JANEIRO OU FEVEREIRO DE 2021.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: TEMOS 3 PILARES PRINCIPAIS, 1 QUE É DE FATO AUMENTAR A ECONOMIA DE DINHEIRO FAZENDO UMA MELHOR GESTÃO DE SINISTRO UTILIZANDO DADOS AINDA NÃO USADOS, TEMOS UM DESEJO DA EMPRESA MUITO LATENTE QUE É FOMENTAR NOSSO PROGRAMA DE GESTÃO DE CUIDADO PREVENTIVO PARA EXTRATIFICAR MELHOR A POPULAÇÃO E TEMOS A MISSÃO DE UTILIZAR MAIS DADOS PARA GERIR E DESENVOLVER NOVOS PRODUTOS.

### **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 3**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: SIM.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: EXISTEM SISTEMAS INTERLIGADOS COM OUTRAS ÁREAS PELOS QUAIS CONSEGUIMOS EXTRAIR DIVERSOS DADOS.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: SIM. HOJE, HÁ NOVAS FERRAMENTAS COMO O TABLOU, VEMOS QUE ESTÃO INVESTINDO EM FERRAMENTAS PARA FACILITAR O DIA A DIA. DE UNS 6 MESES PARA CÁ.

Para qual setor da sua empresa?

E: MARKETING, TANTO DA CRÉDITO QUANTO DA MONTADORA QUE ESTÃO INTERLIGADOS E EM RELAÇÃO AO SISTEMA FINANCEIRO.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: TRADICIONAL, ACHO, AINDA.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: ACHO QUE 30% TRADICIONAL, ÁGIL 10% E O OUTRO, 70%, ACHO.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: SIM, porque A EMPRESA ESTÁ FOCANDO MUITO NA INOVAÇÃO DENTRO DA EMPRESA, EM TODOS OS SETORES, ESTÁ FAZENDO GRUPOS DE TRABALHO. CADA ÁREA TERÁ UM INOVADOR. SE VÊ QUE A EMPRESA ESTÁ PREOCUPADA COM A INOVAÇÃO DA EMPRESA.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: SIM, DENTRO DA ÁREA DE INOVAÇÃO HÁ UM ESQUEMA DE COMO SE CLASSIFICA ISSO DE ACORDO COM CADA ÁREA E CADA GRAU DE PROBLEMA/DIFICULDADE.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: NÃO É AVANÇADO, MAS ESTOU ME QUALIFICANDO NO MOMENTO, COMO POR EXEMPLO, COM O CURSO DE "POWER BI".

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: NO MOMENTO, ESTOU BUSCANDO AS FERRAMENTAS. A FORD APRESENTA O BÁSICO E PRECISAMOS ESTUDAR, PESQUISAR. ESTOU NESSA FASE.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: SIM. OS REGISTROS DAS VENDAS, DE ESTOQUE ETC SÃO USADOS PARA ANÁLISES PARA POSSÍVEIS MELHORIAS.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: SIM. POR EXEMPLO, PARA ATENDIMENTO AO BACEN, PARA SE FAZEREM RELATÓRIOS GERENCIAIS E ANÁLISES.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: PARA ANÁLISE DE TODO O PROCESSO, DESDE A FABRICAÇÃO ATÉ A ENTREGA DE UM PRODUTO. HÁ UMA LOGÍSTICA DE INFORMAÇÃO PARTICULAR DE CADA ÁREA.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: TEM EVOLUÍDO NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS, PRINCIPALMENTE POR CAUSA DA NUVEM E DOS SHARE-POINTS E TEMOS UM SISTEMA CHAMADO EDMS QUE HOJE É UTILIZADO PARA ARMAZENAR

INFORMAÇÕES MAIS ANTIGAS. HÁ OUTRAS FERRAMENTAS SENDO IMPLANTADAS.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E:

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: SIM, TEM UM SISTEMA APENAS DO R.H. O DEPARTAMENTO PESSOAL, POR EXEMPLO, É TODO SISTEMATIZADO. HÁ OUTRO SISTEMA NO FINANCEIRO JUNTO COM A MONTADORA E TEM OUTRO PARA O DEPARTAMENTO DE VENDAS.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: EM PRIMEIRO LUGAR É ANÁLISADA A PARTE FINANCEIRA. O FOCO EM SER UM PRODUTO MUNDIAL PARA REGIONAL ESTÁ MUDANDO.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: TEMOS UM PROCESSO FEITO PELO INTERNAL CONTROL DE QUANTO TEMPO UM DADO PODE FICAR ARQUIVADO E O DESCARTE. HÁ UM PROCESSO DE CLASSIFICAÇÃO DE CADA DOCUMENTO.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: PARA FACILITAR A ANÁLISE DOS DADOS E TER UMA MELHOR E MAIOR VISÃO DO NEGÓCIO. FACILITA OS CONTROLES.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: COM ALGUMAS FERRAMENTAS É POSSÍVEL TERMOS MAIS AGILIDADE NO TRABALHO DIÁRIO.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: NÃO, NÃO PARA NOSSA ÁREA.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: N/A

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: CREIO QUE NÃO.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: A EMPRESA BUSCA FACILITAR A VIDA DO FUNCIONÁRIO NO DIA A DIA. MAIOR AGILIDADE E TEMPO PARA ANÁLISE.

#### **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 4**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: POUCO. AINDA TEMOS MUITOS PROCESSOS DO PONTO DE VISTA DE JORNADA DE DIGITALIZAÇÃO. MUITOS PROCESSOS SÃO ELEGÍVEIS À DIGITALIZAÇÃO E INFELIZMENTE AINDA NÃO TEMOS A CAPACIDADE PARA PROVER A DIGITALIZAÇÃO.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: A EMPRESA CREDIT, POR TRATAR TANTO AO ATACADO QUANTO AO VAREJO ATRAVÉS DE UM BACKOFFICE. AO OLHAR OS PROCESSOS INTERNOS, PERCEBE-SE QUE EXISTE POUCO PERTO DO QUE PODERIA SER DIGITALIZADOS. AO OLHAR OS PARCEITOS, COMO BRADESCO FINANCIAMENTOS, PERCEBEMOS UMA JORNADA MAIS ATIVA DIGITALMENTE.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: SIM. JÁ PERCEBEMOS ESSE PROCESSO NA JORNADA DO FINANCIAMENTO. ALMEJAMOS ALCANÇAR UMA DIGITALIZAÇÃO AINDA MAIOR, DESDE A ESCOLHA DO PRODUTO ATÉ A ADESÃO AO CRÉDITO. HOJE, TEMOS ALGUNS APLICATIVOS PARA O TIME EM CAMPO QUE TÊM FACILITADO OS TRABALHOS.

Para qual setor da sua empresa?

E: MAIS PRÓXIMO ÀS ÁREAS "COSTUMER FACING". PENSAMOS EM MANTER A CONCESSIONÁRIA PROTAGONISTA DO PROCESSO, PENSAMOS EM COMO INSERÍ-LA O MÁXIMO POSSÍVEL. AS ÁREAS DE BACKOFFICE AINDA POSSUEM MAIS DIFICULDADES POR SEREM MAIS PRÓXIMAS DA CULTURA CONSERVADORA.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: VEJO O HÍBRIDO. ALGUNS PROCESSOS AINDA SÃO GERIDOS NO MODELO CASCATA, MAS AOS POUCOS MAIS PROJETOS SÃO PENSADOS NA VISÃO ÁGIL. VEJO A CREDIT ABORDANDO DESSA FORMA, E GOSTO DE VER ALGUNS PROJETOS EM CASCATA E OUTROS ÁGEIS.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: HÍBRIDO. ALGO EM TORNO DE 30% CASCATA E 70% ÁGIL.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: GOSTARIA QUE CONTINUASSE COMO ESTÁ.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: MUITOS TEMAS SÃO LEVADOS AO COMITE DE UX PARA DELIBERAR SOBRE ISSO.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: PROCURO ME INFORMAR DEVIDO A MINHA POSIÇÃO POR MIM MESMO, MAS NÃO POR OFERTA DA EMPRESA. ACREDITO NA CLAREZA QUE SE OBTÉM ATRAVÉS DA ANÁLISE DE DADOS. AINDA SEI POUCO.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: TENHO CONTATO DEVIDO AOS PROJETOS DE QUE PARTICIPO.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: É MUITO RUDIMENTAR E DESESTRUTURADO. É DIFÍCIL USAR COMO INSUMO PARA TOMADA DE DECISÃO. AINDA SOMOS DEPENDENTES DE PARCEIROS EXTERNOS PARA DETERMINADOS DADOS E ISSO NOS LIMITA AINDA.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: ESTAMOS ESTRUTURANDO RELATÓRIOS MAIS ROBUSTOS. FAZEMOS USO DE SISTEMAS, AINDA SIMPLES, MAS É PROVÁVEL QUE TEREMOS UMA PERFORMANCE MELHOR NO PRÓXIMO ANO.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: GESTÃO DE PERFORMANCE E A TOMADA DE DECISÃO ESTRATÉGICA AINDA ESTÁ AQUÉM DO QUE PODERIA SER. ESTAMOS INDO BEM PARA A MONITORAÇÃO DE PERFORMANCE. AO FALAR DO BANCOFORD É MAIS USADO PARA CONCESSÃO DE CRÉDITO.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: MUDAMOS DE UM SISTEMA PARA A NUVEM, RECENTEMENTE.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: AINDA É UM CAOS. EXISTE UM CUIDADO ENORME DA EMPRESA QUANTO A ISSO, HÁ UM INTENSO MONITORAMENTO DOS EMAILS E SHAREPOINTS;

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: PARA A GESTÃO DE PERFORMANCE AINDA SE USA MUITO DE DADOS. QUANTO AO MARKETING, AINDA RECEBEMOS MUITA INFORMAÇÃO DE PARCEIROS. O BANCO USA PARA NORTE NA GESTÃO DE RISCO. O JURÍDICO E A CONTABILIDADE TAMBÉM POSSUEM, MAS CREIO QUE AINDA USAMOS DE FORMA RUDIMENTAR.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: FEELING. MUITO FEELING. A EMPRESA AINDA É ORIENTADA PELA EXPERIÊNCIA DE GESTORES. EXISTE UMA ANÁLISE DE RELATÓRIOS, MAS SOMOS MUITO ORIENTADOS PELO FEELING.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: EXISTEM TIMES QUE CUIDAM DISSO, COMO GOVERNANÇA E T.I

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: O CONSENSO É QUE ESSA PRÁTICA PODE PROVER INSIGHTS PARA SUPORTAR A TOMADA DE DECISÃO, PROJEÇÕES E AVALIAÇÃO DE PERFORMANCE E CENÁRIOS.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: COM O POUCO QUE TEMOS É POSSÍVEL PERCEBER MAIOR LUCIDEZ NA TOMADA DE DECISÃO.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: EXISTEM OBJETIVOS DE SHARE E RECEITA. POR EXEMPLO.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: PARTE É ATINGIDA E PARTE NÃO. VARIÁVEIS CONTROLÁVEIS, COMO A DISTRIBUIÇÃO DOS OPERADORES, MAS HÁ OS NÃO CONTROLÁVEIS COMO PANDEMIA OU ALTERAÇÃO DO VALOR DA MOEDA, COMO O DOLLAR.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: BUSCAMOS MELHORAR A CURACIDADE.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: ACHO QUE A ASSERTIVIDADE NA PROJEÇÃO E ATINGIR O ESTADO PROJETADO. TALVEZ, COM MAIS DADOS QUE AINDA NÃO UTILIZAMOS HOJE EM DIA PODEREMOS SER MAIS ASSERTIVOS NOS OBJETIVOS E ENTREGAS.

### **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 5**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: SIM. A SUL-AMÉRICA É UMA DAS EMPRESAS MAIS DIGITALIZADAS QUE TEMOS ATUALMENTE NO BRASIL.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: NÃO É SÓ TER OS PROCESSOS DIGITALIZADOS, MAS TER TODA A CADEIA DISTO, DESDE A PRÁTICA DE TOMADA DE DECISÕES ATÉ APLICAÇÃO DE NEGÓCIO, ATÉ O MOVIMENTO DO NEGÓCIO SER DIGITAL. NA SUL-AMÉRICA VOCÊ PEGA VÁRIOS CASOS COMO ESSE, CASOS COMO A IDENTIFICAÇÃO DE FRAUDES QUE JÁ ERA UM PROCESSO TOTALMENTE DIGITAL, POR EXEMPLO CUIDADO COORDENADO QUE JÁ ERA UM PROCESSO, NA MINHA VISÃO DE MERCADO, UMA DAS ÚNICAS EMPRESAS QUE JÁ TINHA ESSE PROCESSO DIGITALIZADO. OUTRO EXEMPLO MUITO LEGAL É O APLICATIVO DE REEMBOLSO. A SUL-AMÉRICA É A ÚNICA EMPRESA QUE PAGA O REEMBOLSO EM ATÉ 48HORAS E NESSE PROCESSO SE VÊ O USO DE ADVANCED ANALYTICS. SE COMPARARMOS COM O BRADESCO QUE TEM UM PROCESSO QUE PARECE SER UM MIX DE MANUAL E DIGITAL, POR ISSO A SUL-AMÉRICA SE TORNA UMA EMPRESA DIGITAL.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: ACHO QUE SIM. HOJE, POR EXEMPLO, A SUL-AMÉRICA ESTÁ MUITO PRÓXIMA DE TER UM PROCESSO 100% DIGITAL. É UMA EMPRESA BASEADA EM DADOS, TALVEZ UMA DAS ÚNICAS SEGURADORAS MAIS AVANÇADA NO PROCESSO DE DADOS QUE TORNA A TOMADA DE DECISÃO AINDA MAIS RÁPIDO. COM 125 ANOS, DIZER QUE A EMPRESA ESTÁ 100% DIGITAL AINDA É DIFÍCIL. HOJE É SIM. É UMA DAS ÚNICAS EMPRESAS QUE PERMITE CHAMADA DE VÍDEO PARA CONSULTA, MAS NÃO TODAS AS ESPECIALIDADES AINDA.

Para qual setor da sua empresa?

E: TODOS. HOJE, TODOS OS PROCESSOS PODEM SER DIGITALIZADOS; TODAS AS ÁREAS DE NEGÓCIO PODEM.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: NENHUM DESSES. CREIO QUE ISSO SEJA MUITO PARTICULAR. A EMPRESA OPTA POR TER UM PROCESSO MAIS ÁGIL, PELA LITERATURA, 100%, ISSO PODE SER AFIRMADO. CARACTERIZA-SE MAIS PELO PERFIL "ÁGIL".

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: DIFÍCIL QUANTIFICAR. ALGO ENTRE 70% E 75% DE HÍBRIDO E ENTRE 15% E 20% É DIGITAL E O RESTANTE TRADICIONAL, MAIS PELA DEMORA EM PROCESSAR A INFORMAÇÃO E DECIDIR E NÃO PELA DIGITALIZAÇÃO DOS DADOS.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: MUDANÇAS. CONTINUARÁ HÍBRIDO, MAS HAVERÁ REDUÇÃO DO TRADICIONAL.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: NÃO, PROTOCOLO NÃO EXISTE. DEPENDE MUITO DO VIÉS DO GESTOR.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: CREIO QUE ESTOU BEM AVANÇADO. ME CONSIDERO BEM PRÓXIMO DO COMPLETO.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: AFOGADO NO ASSUNTO. DURMO E ACORDO PENSANDO NISSO. É MUITO A MINHA PRAIA E A CADA VEZ MAIS EU SOU CHAMADO POR CAUSA DISSO.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: NÃO. ACHO QUE É UMA PRÁTICA MUITO LEGAL, MAS POR MAIS QUE HAJA O INTERESSE, AINDA NÃO O FAZEMOS. HÁ UMA DIFICULDADE DA



MAIORIA DOS GESTORES EM COLHER AS MÉTRICAS EM TODAS AS ETAPAS E POR ISSO HÁ FALTA DE DADOS PARA TOMADA DE DECISÃO. A ÁREA DE PROJETOS PRECISA MUDAR E ISSO ESTÁ RELACIONADO COM A CULTURA DE PROFISSIONAIS NA COLETA DE DADOS.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: HOJE, NA EMPRESA EM QUE TRABALHO NÓS NÃO SOBREVIVEMOS SEM DADOS. TUDO O QUE FAZEMOS DEPENDE DE DADOS, ESTANDO ESTES OU NÃO ESTRUTURADOS.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: CADA DEPARTAMENTO POSSUI SUA REALIDADE. ALGUMAS USAM MAIS, OUTRAS MENOS, ALGUMAS MAIS TRADICIONAIS E OUTRAS MAIS ÁGEIS.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: DATA-LAKE. HOJE É BASEADO EM CONCEITOS DE DATA-LAKE.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: COM A LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS ISSO MUDOU. HOJE TEMOS MAIS RESPEITO SOBRE QUAIS DADOS PODEM OU NÃO SER COMPARTILHADOS. BASEIA-SE NISSO.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: ALGUMAS ÁREAS UTILIZAM. ALGUMAS MAIS DO QUE OUTRAS. CRIAR UM INDICADOR PARA DETERMINADOS PROFISSIONAIS AINDA É COMPLICADO, POR EXEMPLO O MÉDICO.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: DE CIMA PARA BAIXO.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: PELO TIME DE GOVERNANÇA. NÃO SEI EXATAMENTE COMO.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: É UM DOS PILARES DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL. UMA EMPRESA QUE QUER SER DIGITAL E SER CONVENCIDA QUE O É PRECISA APLICAR AS TÉCNICAS DE ADVANCED ANALYTICS. EM 2015 PARA 2016 HOUVE UM PROJETO ENTRE O BCG E MACKENZIE QUE REVELOU QUE UMA EMPRESA PARA SER DIGITAL CARECE TER ALGUNS PILARES DE INOVAÇÃO, SABENDO O QUE PRECISA INOVAR E ADVANCED ANALYTICS.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: RESULTADOS FINANCEIROS, RETENÇÃO DE CLIENTES E MAIOR CLAREZA NA EXPLICAÇÃO DOS VALORES GERADOS ÀS EMPRESAS CLIENTES.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: NÃO SEI, MAS TINHA UMA IDEIA DE JUDICIALIZAÇÃO OLHANDO O DATA-LAKE.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: PRECISA-SE MUDAR A CULTURA DAS PESSOAS PARA SAÍREM DO ACHISMO/FEELING E COMEÇAREM A USAR MAIS DADOS PARA DECIDIREM. É DIFÍCIL QUANTIFICAR ISSO, MAS É POSSÍVEL QUANTIFICAR O % DE DADOS DA EMPRESA QUE O DATA-LAKE COMPREENDE. A DIFICULDADE É TRAZER DADOS DEPARTAMENTAIS PARA O DATA-LAKE. ALGUNS DADOS NÃO ERAM ACESSADOS DEVIDO A RESTRIÇÕES DEPARTAMENTAIS.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: O PLANO É CULTURA DE DADOS. TODOS PRECISARÃO RESPIRAR DADOS.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: REDUÇÃO DE TURNING E AUMENTO DE CLIENTES E ECONOMIA FINANCEIRA.

## **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 6**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: PARCIALMENTE, AINDA HÁ ÁREAS QUE NÃO SÃO.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: TODA PARTE DE DADOS, INCLUINDO A DE APLICATIVOS, ESTÁ BEM ESTRUTURADA. TEMOS OS DADOS NA NUVEM E EM OUTRAS PLATAFORMAS COMO SALES-FORCE E BEQUERY.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: SIM, CADA VEZ MAIS. A EMPRESA ESTÁ INVESTINDO MUITO NO PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO. TODA A PARTE DE OPERAÇÃO.

Para qual setor da sua empresa?

E: PARA TODOS. A TENDÊNCIA É DIGITALIZAR TUDO. AINDA HÁ POUCA COISA QUE CHEGA DE FORMA IMPRESSA.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: ACHO QUE ÁGIL. A EMPRESA ESTÁ BUSCANDO IMPLEMENTAR EM TODAS AS ÁREAS E PROCESSOS A METODOLOGIA ÁGIL.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: ENTRE 90 E 95%.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: A TENDÊNCIA É AUMENTAR A CADA DIA MAIS. O OBJETIVO É SER 100% ÁGIL.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: NÃO SEI RESPONDER.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: AVANÇADO. TENHO MUITA EXPERIÊNCIA TEMPORAL COM DADOS E MODELAGEM. PRECISO ME MANTER ATUALIZADO.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: 100%. MEU TRABALHO E OS PROJETOS DOS QUAIS FAÇO PARTE ESTÃO TODOS ASSOCIADOS A ANÁLISE DE DADOS.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: USAMOS TODOS OS DADOS DISPONÍVEIS.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: COM CERTEZA, MAS NÃO QUE EU ESTEJA ENVOLVIDO DIRETAMENTE.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: PARA TUDO. A EMPRESA ESTÁ MUITO VOLTADA PARA A FILOSOFIA DATA-DRIVEN.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: EXISTIA UM BANCO DE DADOS DA ORACLE, HOJE ESTÃO MIGRANDO OS DADOS PARA O DATA-LAKE DA GOOGLE.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: HÁ UMA SÉRIE DE REGRAS, COMO RESTRIÇÃO DE ACESSO. ESTÁ MUITO MAIS RIGOROSO DEVIDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: SIM, TODA A PARTE OPERACIONAL.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: SEMPRE QUE POSSÍVEL, BASEADO EM DADOS E ESTUDOS E ANÁLISES DE TENDÊNCIAS.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: HÁ UM SETOR DE GOVERNANÇA BEM ESTRUTURADO.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: A SUL-AMÉRICA ENTENDE O VALOR DOS DADOS E DEVIDO A QUANTIDADE MUITO GRANDE DE INFORMAÇÕES O ADVANCED ANALYTICS APRESENTA UM FERRAMENTAL PODEROSO PARA FAZER PROJEÇÕES E ANALISAR DADOS DE FORMA MAIS COMPLETA.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: NÃO HÁ COMO DEFINIR UM RESULTADO ESPECÍFICO. É POSSÍVEL FAZER UMA ANÁLISE COMPORTAMENTAL E ENTENDER INFORMAÇÕES COM MAIOR QUALIDADE DEVIDO A MAIOR AMOSTRAGEM.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: A GOVERNANÇA ESPERA TER DADOS DE QUALIDADE E MELHORAR OS DADOS CADASTRAIS.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: MELHORAR CADA VEZ MAIS NA MEDIDA DO POSSÍVEL.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: MELHORAR É INERENTE AO PROCESSO DE MANIPULAÇÃO DE DADOS.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: NÃO HÁ UMA EXPECTATIVA.

### **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 7**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: ACREDITO QUE ESTÁ NO CAMINHO CERTO PARA TORNAR-SE UMA. AINDA NÃO É 100% DIGITALIZADA.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: ATUALMENTE A COMUNICAÇÃO INTERNA É A MAIS DIGITALIZADA. PARA MELHORAR UM POUCO SERIA NECESSÁRIO TER UMA DOCUMENTAÇÃO MELHOR DO QUE FOI DESENVOLVIDO ATÉ ENTÃO.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: PREVEJO A EMPRESA APLICANDO NOVOS SOFTWARES PARA GERENCIAMENTO DE PROJETOS.

Para qual setor da sua empresa?

E: PRINCIPALMENTE PARA A ÁREA DE NEGÓCIOS E ALTA-GERÊNCIA. VEJO UM AVANÇO NA AUTOMATIZAÇÃO DAS ETAPAS AINDA MANUAIS.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: ATÉ O MOMENTO, ESTÃO TENTANDO IMPLEMENTAR UM MODELO ÁGIL. AINDA ESTÁ ENGATINHANDO.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: 80% ÁGIL E 20% HÍBRIDO.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: EU PREVEJO UM LEVE AUMENTO NO USO DA METODOLOGIA ÁGIL.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: ATÉ O MOMENTO, NÃO.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: ME CONSIDERO INTERMEDIÁRIO.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: CONTINUO DESENVOLVENDO PROJETOS DE DATA SCIENCE E CRIANDO MODELOS DE PREVISÃO. TRABALHO DIRETAMENTE COM DIVERSAS FONTES E BANCOS DE DADOS.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: ESTÁ SENDO IMPLEMENTADO AGORA. ANTES, MUITOS DADOS NÃO ERAM TRATADOS E POR ISSO OS GESTORES NÃO OLHAVAM.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: ESTÁ COMEÇANDO A SER APLICADO PARA A SATISFAÇÃO DO CLIENTE. SE ESTE SOLICITAR ALGO MAIS PERSONALIZADO, A EMPRESA SE PREOCUPA EM ENTREGAR.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: A EMPRESA ESTÁ INICIANDO A CULTURA DE DADOS. PREVEJO UM USO MAIS AMPLO PARA EXPANDIR O NEGÓCIO.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: BANCO DE DADOS EM NUVEM DIVIDIDO EM INSTÂNCIAS.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: APENAS AS PESSOAS DO TIME DE TECNOLOGIA DEVIDO AO CONHECIMENTO TÉCNICO PARA ACESSAR. TODOS OS MEMBROS DA

EMPRESA ACESSAM A PLATAFORMA GERAL DA EMPRESA DE ACORDO COM SUAS FUNÇÕES.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: NÃO HÁ UM SETOR ESPECÍFICO, MAS HÁ UM PROFISSIONAL QUE GERA OS RELATÓRIOS DE DADOS.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: ATÉ O MOMENTO, AINDA NÃO HÁ GRANDE RELEVÂNCIA DOS DADOS PARA A TOMADA DE DECISÕES.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: PORQUE É UMA FORMA DE SE DIFERENCIAR NO MERCADO. ESTÁ PASSANDO A SER UM PRÉ-REQUISITO FIDELIZAR OS CLIENTES, UMA VEZ QUE É MUITO MAIS CARO BUSCAR NOVOS CLIENTES DO QUE MANTER OS JÁ CONQUISTADOS.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: DADOS QUE ANTES LEVAVAM MUITO TEMPO PARA SEREM COMPREENDIDOS HOJE SÃO MUITO MAIS RAPIDAMENTE PROCESSADOS E ANALISADOS.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: ATÉ O MOMENTO, NÃO.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: NÃO HÁ.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: ACREDITO QUE SIM, MAS NÃO SEI DIZER COM DETALHES.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: A EMPRESA ALMEJA OBTER UMA EFICIÊNCIA MAIOR NO GERENCIAMENTO DA FORÇA DE TRABALHO E COM ISSO HAVERÁ MAIS TEMPO PARA ATENDER AOS CLIENTES E EXPANDIR A PARTICIPAÇÃO NO MERCADO.

## **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 8**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: NÃO. QUASE NADA.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: QUASE NADA. ESTAMOS COMEÇANDO A PENSAR NISSO AGORA.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: PENSAMOS NO SALTO QUÂNTICO PARA O PRÓXIMO ANO.

Para qual setor da sua empresa?

E: AJUDARÁ MUITO, PRINCIPALMENTE, NA QUALIDADE DAS ENTREGAS INCLUSIVE EM RELAÇÃO AO ATENDIMENTO.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: TEM ALGUMA ABORDAGEM? - RISOS -. ACHO QUE DEVERIA SER O MODELO ÁGIL.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: TRADICIONAL, 70%.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: MUDANÇA TOTAL, RADICAL. É MEU DESEJO.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: NÃO EXISTE.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: NÃO TENHO.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: COMECEI A ME ENVOLVER AGORA COM A CHEGADA DE UMA NOVA LÍDER NA EMPRESA?



### Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: NÃO. NÃO ANALISAMOS DADOS PARA TOMARMOS DECISÕES NO MOMENTO.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: TALVEZ, DE FORMA SELETIVA. PARA O QUE INTERESSA ÀS LIDERANÇAS, SIM.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: TOTALMENTE DE FORMA SELETIVA.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: NOS COMPUTADORES DE DIVERSOS FUNCIONÁRIOS, AINDA NÃO HÁ UMA NORMA E/OU PROCESSO PARA CENTRALIZAR E FISCALIZAR O ARMAZENAMENTO DOS DADOS.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: SÓ PELO DRIVE DO GOOGLE. TROCAMOS MUITA INFORMAÇÃO PELOS APLICATIVOS DE CONVERSAS.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: NÃO EXISTE, MAS DEVERIA. PRINCIPALMENTE PARA VENDAS E ÁREA COMERCIAL.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: NORMALMENTE EM UMA DISCUSSÃO SOBRE DETERMINADO TEMA/REUNIÕES.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: COMEÇOU A SER FEITO ATUALMENTE. CREIO QUE NÃO HAVIA ALGO ANTES.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: DECISÕES POR FEELING NÃO SÃO SEMPRE ASSERTIVAS, COM OS DADOS PODEMOS TER MAIS CONSCIÊNCIA DA REALIDADE E DOS IMPACTOS DAS DECISÕES.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: AUMENTO DA PRODUTIVIDADE.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: SÓ NO PENSAMENTO.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: PRINCIPALMENTE A META DE VENDAS E NÃO ESTÁ SENDO ATINGIDA POR DIVERSOS MOTIVOS. A META PRINCIPAL QUE VEJO ATRELADA É AUMENTAR A QUANTIDADE DE USUÁRIOS NA PLATAFORMA.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: SIM. SABES EDUCA.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: PRECISA AUMENTAR O FATURAMENTO E O NÚMERO DE USUARIOS.

### **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 9**

RIBEIRO LIMAS, CEO NA SABIOS, FORMADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA COM MESTRADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO. EXPERIÊNCIA EM GESTÃO.

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: SIM.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: TODA A PARTE DE COMUNICAÇÃO DA EMPRESA E O TRABALHO EM GERAL É REMOTO. O PRODUTO É DIGITAL. É 100% DIGITAL. PRODUTO ARMAZENADO EM NUVEM E O MODELO DE NEGÓCIO É SA (SOFTWARE DA SERVICE) QUE É UM MODELO DE NEGÓCIOS DIGITAL. TODAS AS INFORMAÇÕES SÃO TRATADAS E CONVERTIDAS EM INDICADORES.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: COM CERTEZA. NÃO HÁ COMO PREVER ESSA ESTRUTURA POR ENQUANTO. HÁ MUITA COISA RELACIONADA A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL QUE PODERÁ TORNAR ALGUNS PROCESSOS AINDA NÃO DIGITAIS EM DIGITAIS.

Para qual setor da sua empresa?

E: ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: ÁGIL.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: 90% ÁGIL E 10% HÍBRIDO.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: CADA VEZ MAIS ÁGIL.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: NÃO TEM UM PROTOCOLO, POIS É UM PRODUTO DIGITAL COM POSSIBILIDADE DE MUDANÇAS CONSTANTE. O MODELO DA EMPRESA É START-UP, OU SEJA, MENOS BUROCRÁTICO.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: CONHEÇO BEM, MAS TENHO MUITO PARA APRENDER.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: 110%.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: SIM.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: SIM. DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA AVANÇAR NO MERCADO. CRESCIMENTO DE VENDAS ETC.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: DE MANEIRA ESTRATÉGICA ATUALMENTE. ANTERIORMENTE ERA QUANTITATIVO.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: BANCO DE DADOS/ CLOUD.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: DASHBOARDS.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: VENDAS E TECNOLOGIA.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: BASEADO EM DADOS DO MERCADO E NOS CASES COM OS CLIENTES. TAMBÉM NAS TENDÊNCIAS DA ÁREA.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: POR MEIO DE INDICADORES. EXISTEM DETERMINADAS PERMISSÕES PARA ACESSO.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: CADA VEZ MAIS A INTELIGÊNCIA E ANÁLISE DOS DADOS PODEM PERMITIR PENSAR EM PERFORMANCES QUE PODERÃO IMPACTAR NO BUSINESS.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: POSSIBILIDADE DE MELHORAR PRODUTOS. PENSAR NOVAS ESTRATÉGIAS.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: METAS DE VENDAS SÃO BASEADAS EM ANÁLISE DE DADOS.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: METAS TÉCNICAS ESTÃO SENDO ATINGIDAS E AS COMERCIAIS ESTÃO COMEÇANDO A SEREM ATINGIDAS. AS METAS FINANCEIRAS AINDA NÃO FORAM, MAS SERÃO A PARTIR DAS DUAS ANTERIORES.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: SIM.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: MELHOR PERFORMANCE DE PRODUTOS, AUMENTO DE CLIENTES E FATURAMENTO.

### **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 10**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: NÃO, ACHO QUE NÃO É AINDA.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: É ALGO ENTRE DADOS EM CATÁLOGOS, NÚMEROS DE PEÇAS E CONTROLE DE ESTOQUE.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: SIM.

Para qual setor da sua empresa?

E: TEMOS MAIS CHANCE DE TER ESSE SISTEMA NO ALMOXARIFADO E NA LINHA DE MONTAGEM.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: ACHO QUE É HÍBRIDO.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: 60% PARA TRADICIONAL E 40% PRO ÁGIL.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: ESTABILIDADE.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: NÃO.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: TENHO ALGUMA COM O TEMPO DE TRABALHO.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: EM TUDO AQUI NA EMPRESA.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: SIM, TRABALHAMOS EM CONJUNTO NA PARTE DE MONTAGEM.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: NÃO.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: ALETARORIAMENTE, DE ACORDO COM O QUE O CLIENTE PEDE OU ALGUMA NECESSIDADE INTERNA.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: SEPARAÇÃO POR TIPOS, MARCAS E MODELOS DE PEÇAS REGISTRADOS NOS CATÁLOGOS TRADICIONAIS.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: ALEATÓRIO. DE ACORDO COM A NECESSIDADE ENTRE OS DEPARTAMENTOS.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: NÃO SEI TE RESPONDER.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: DE ACORDO COM A DEMANDA, ORÇAMENTOS OU ALGUMA DEMANDA ESPECÍFICA.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: SOMENTE O ANTÔNIO MESMO QUE FAZ ESSE PROCESSO. NÃO É ALGO ABERTO À EMPRESA.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: CONTROLA MUITO MELHOR O ESTOQUE, O SERVIÇO DE MONTAGEM, O ARMAZENAMENTO DE PEÇAS MONTADAS E PARA MONTAGEM. EM TODOS OS ASPECTOS E NO APROVEITAMENTO DAS OPORTUNIDADES DA EMPRESA.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: É JUSTAMENTE O CONTROLE QUE PODEMOS TER.  
Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: NÃO.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: NÃO.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: NÃO.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: ISSO É QUESTÃO DE CRESCIMENTO. COM OS DADOS, PODEREMOS CRESCER. PODEREMOS ABRANGER OUTROS SERVIÇOS RELACIONADOS AOS QUE FAZEMOS.

### **TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA 11**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: NÃO

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: NÃO

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: VAOS IMPLANTAR UM SISTEMA ATÉ O MEIO DO ANO.

Para qual setor da sua empresa?

E: PARA CONTROLE DE ESTOQUE, CAIXA E FABRICAÇÃO DE PRODUTOS.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: TRADICIONAL.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: TRADICIONAL. POUCO ÁGIL.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: PREVEMOS BASTANTE MUDANÇA COM A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: AINDA NÃO. FAZEMOS UM ORÇAMENTO E HAVENDO APROVAÇÃO DO CLIENTE O SERVIÇO É REALIZADO.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: SEM NENHUM CONHECIMENTO.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: NÃO ESTAMOS ENVOLVIDOS.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: TEMOS TABELAS – EXCEL – PASTA COM ARQUIVOS. AINDA BÁSICO.

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?



E: AINDA NÃO TEM.

Como os dados são utilizados na empresa?

E: PARA CADASTRO E FATURAMENTO.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: EXCEL. TABELAS SIMPLES.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: BEM AMADOR.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: NOSSO RH NÃO É NA EMPRESA. É TERCEIRIZADO.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: NOS REUNIMOS E CONVERSAMOS.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: NÃO É FEITO.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: NÃO SE APLICA.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: AINDA NÃO TEMOS O USO DE DADOS.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: NÃO

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: MAS PRETENDEMOS COLOCAR O SISTEMA ATÉ O MEIO DO ANO.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: SIM, EXISTEM.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

NENHUM

## **TRANSCRICÃO ENTREVISTA 12**

Você considera a sua empresa uma empresa digitalizada?

E: NÃO AINDA ESTAMOS NO PROCESSO.

Descreva a digitalização que você compreende que exista atualmente na sua empresa.

E: ESTAMOS NO PROCESSO DE DIGITALIZACAO DAS OPERACOES DE FINANÇAS E COMPRAS.

Nos próximos 12 meses você prevê que possam existir outras atividades digitalizadas? Como será esse futuro?

E: SIM NOS ESTAMOS NO PROCESSO DE DIGITALIZACAO COM PROJETO DE IMPLANTACAO DE UM SISTEMA DE GESTAO EMPRESARIAL.

Para qual setor da sua empresa?

E: TODOS.

Qual o tipo de abordagem de gerenciamento dos projetos? (ágil, tradicional ou híbrido)

E: TRADICIONAL.

Em termos percentuais, quantos % é ágil, tradicional ou híbrido atualmente?

E: 100% TRADICIONAL.

Nos próximos 12 meses você prevê mudanças ou estabilidade na distribuição destes percentuais?

E: ESTABILIDADE.

Existe um protocolo para decisão de que tipo de abordagens serão utilizadas por projetos ou áreas funcionais?

E: NÃO.

Como você classificaria seu conhecimento e experiência em Analytics/Advanced Analytics?

E: NENHUMA.

Como você está envolvido atualmente com advanced analytics?

E: SOMENTE NOS RELATORIOS QUE SÃO PRODUZIDOS NA EMPRESA.

Perguntas do conteúdo

Vocês usam dados da empresa (dados dos clientes, projetos anteriores, fornecedores, financeiros, sobre transações comerciais, estoque etc. Dados que são gerados a partir da operação normal do negócio) para gestão de projetos?

E: PARA A TOMADA DE DECISAO DE QUAIS PROJETOS ATUAR

Além da gestão de projetos, há a utilização de dados para outra atividade?

E: SIM PARA TODAS AS DECISOES DA EMPRESA

Como os dados são utilizados na empresa?

E: UTILIZAMOS OS DADOS DE TODOS OS CATALOGOS DE PECAS PARA DEFINIR OS PRECOS E SE DEVEMOS COMPRAR OU NÃO.

Como é feito o armazenamento de dados?

E: SÃO ARMAZENADOS EM PLANILHAS E CATÁLOGOS.

Como é o compartilhamento de dados na empresa?

E: NAS DECISOES DE COMPRAS.

Existe algum departamento/área funcional onde há predominância do uso de dados para gestão? Exemplo: RH, Compras...

E: AS DECISOES SÃO TOMADAS PELOS DONOS.

Como a empresa toma decisões estratégicas?

E: NÃO HÁ.

Como é feito o gerenciamento dos dados?

E: PARA QUE AS DECISOES SEJAM MAIS ASSERTIVAS.

Por que se aplica o Advanced Analytics?

E: MAIOR PRECISAO NOS NUMEROS E APOIO NAS DECISOES.

Quais os resultados são percebidos atualmente em decorrência do uso de dados que não eram percebidos antes?

E: NÃO.

Existem metas atreladas ao uso de dados na empresa atualmente?

E: NÃO.

Quais são essas metas? Quais estão sendo atingidas e quais não estão? Por quê?

E: MAS PRETENDEMOS COLOCAR O SISTEMA ATÉ O MEIO DO ANO.

Existem planos para ampliar ou modificar essas metas nos próximos 12 meses?

E: SIM, EXISTEM.

Quais resultados a empresa espera alcançar nos próximos 12 meses utilizando dados que atualmente não usa?

E: AUMENTAR O FATURAMENTO.

## **APENDICE E – MÉTODO ADOTADO PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Em relação à revisão sistemática da literatura – RSL, esta foi elaborada com o propósito de estudar de modo organizado o uso de técnicas de *Advanced analytics* como suporte à gestão de projetos e foi composta pelas seguintes etapas: (1) a escolha das palavras-chave, bases e

parâmetros para pesquisa e refinamento dos artigos; (2) Utilização da biblioteca `bibliometrix` do R, disponível no *RStudio* para visualização dos principais autores, principais artigos e o uso de técnicas de *Advanced analytics* na gestão de projetos; (3) validação macro dos resultados obtidos após a análise dos dados; (4) tabulação dos artigos resultados da pesquisa com o objetivo de demonstrar a evolução das pesquisas no tema.

A RSL foi realizada no segundo semestre de 2019, a partir das bases de dados *Web of Science* e *Scopus*. Foi utilizada a seguinte *string* de busca: ((*Advanced analytics* ou *Machine Learning* ou *Artificial intelligence*) e *Project manag\**) aplicados nos títulos, *abstracts* e *keywords* dos artigos. A revisão foi realizada considerando os filtros de área como *Business* e *Management*; também foram considerados somente artigos publicados. Os resultados das diferentes bases podem ser verificados na Figura 5.

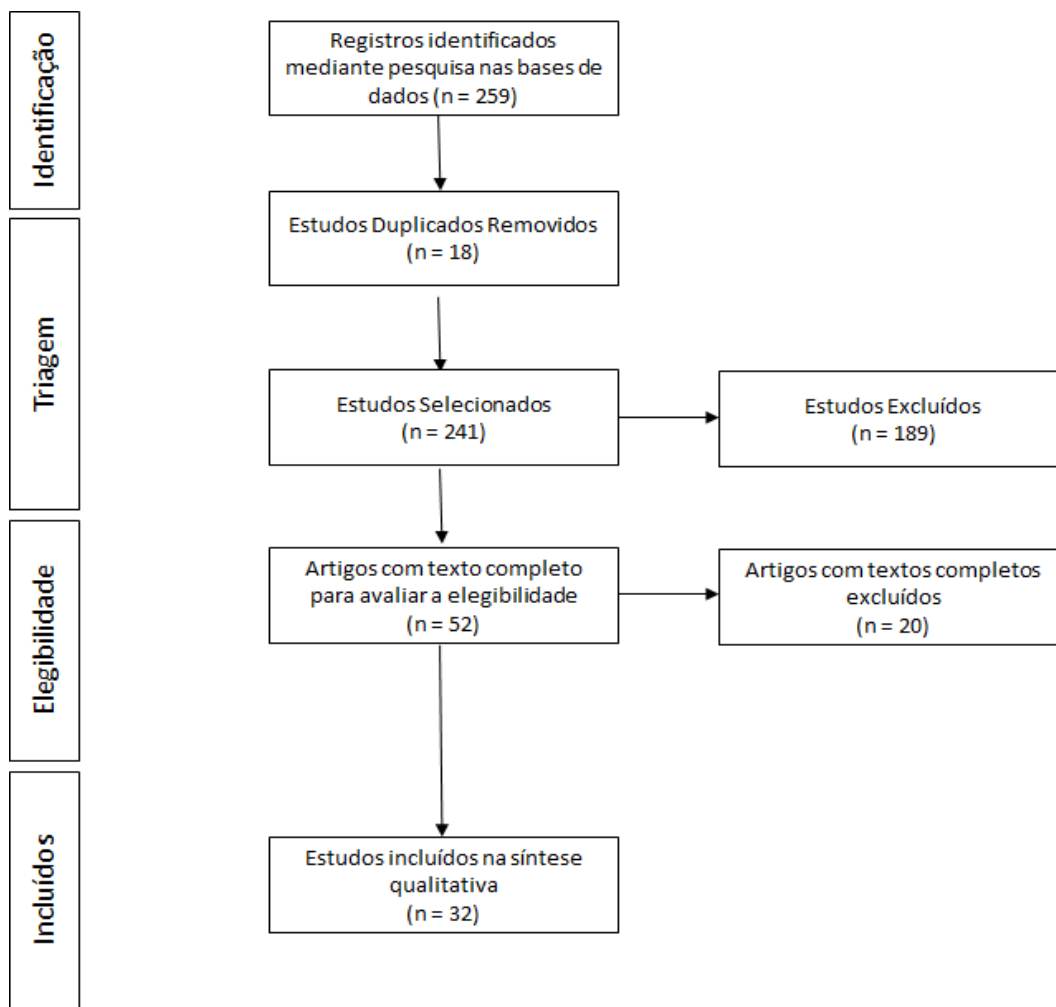
Expressão de Busca	Base de Dados	Quantidade de Artigos
<i>Advanced analytics</i> ou <i>Machine Learning</i> ou <i>Artificial intelligence</i> e <i>project management</i> .	Principal Coleção do <i>Web of Science</i> .	35
<i>Advanced analytics</i> ou <i>Machine Learning</i> ou <i>Artificial intelligence</i> e <i>project management</i> .	<i>Scopus</i> .	224

**Figura 5. Relação da Pesquisa e Resultado**

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Foram selecionados artigos que preenchiam os seguintes critérios: ser um artigo publicado e referente às áreas de *Business* ou *Management*. Dos artigos com acesso permitido, foram excluídos os duplicados e aqueles que não se referiam à gestão de projetos. As palavras-chave das *strings* foram validadas por dois doutores e dois especialistas no tema.

Após a identificação dos artigos nas bases e triagem daqueles duplicados, um total de 241 artigos foram selecionados para a leitura de título e resumo, em função da não relação com o tema de gestão de projetos e outros 189 artigos foram excluídos. Ainda nesse âmbito, 52 artigos foram selecionados para a leitura em profundidade, mas 20 foram eliminados pela não utilização de técnicas de *Advanced analytics*. A síntese qualitativa foi composta por 32 artigos e a evolução da RSL foi detalhada na Figura 6.



**Figura 6.** Processo de identificação e seleção dos artigos.

Fonte: Elaborado pelo autor baseados em Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman (2009).

## APENDICE E – ESCALA MATURIDADE TRADUZIDA

Este estudo foi elaborado com base em *Advanced analytics*. Creswell (2008) afirma que os procedimentos qualitativos empregam diferentes suposições filosóficas, investigação de estratégias e métodos de coleta, análise e interpretação de dados. Portanto, a seguir, será explicado o embasamento do fenômeno a ser observado. Este fenômeno é o embasamento utilizado na construção do protocolo de entrevistas.

O fenômeno observado neste estudo foi definido com base na *escala Defining Analytics Maturity Indicators: a survey approach*, elaborada pelos autores Lismont, Vanthienen, Baesens

e Lemahieu (2017). Na figura 8, seguem os itens que compõem a maturidade em *Advanced analytics*:

ID	Item
MAA01	Advanced Analytics é utilizada com mais frequência para aplicações conhecidas, como análise descritiva em comparação com análises preditivas mais complexas.
MAA02	Advanced Analytics não é comumente utilizada para aplicações de RH (People Analytics).
MAA03	Advanced Analytics é utilizada em outros departamentos da empresa.
MAA04	Há uma preferência por conhecidas técnicas de mais fácil interpretação como regressão linear e árvores de decisão, em vez das mais complexas como redes neurais.
MAA05	Advanced analytics está conquistando espaço na liderança da empresa.
MAA06	Há preferência na coordenação centralizada de Advanced Analytics.
MAA07	O número de cientistas de dados dentro da empresa está em crescimento.
MAA08	Em minha percepção somente uma minoria das organizações tem definições padrão e codificação para dados.
MAA09	Os desafios relacionados à análise de dados estão mudando de problemas pontuais da organização para preocupações com o gerenciamento da empresa.
MAA10	Os desafios relacionados à análise de dados estão mudando de problemas pontuais de organização para preocupações como a qualidade de dados.
MAA11	Em minha percepção, a maior parte dos custos dedicados à análise de dados vai para o pessoal, depois para software e hardware.
A seguir, propõe-se 9 características de empresas e sua relevância para a maturidade de advanced analytics.	
MAA12	Um tamanho maior (em número de funcionários) da empresa
MAA13	Uma empresa que opera (também) no mercado online.
MAA14	Um nível maior de globalização da empresa
MAA15	Uma empresa que utiliza advanced analytics desde sua criação (fase de descoberta do produto/serviço)
MAA16	Uma empresa que aplica advanced analytics ao RH (People Analytics).
MAA17	Decisões estratégicas são mais baseadas em dados do que em intuições.
MAA18	Uma cultura de tomada de decisão baseada em dados é comunicada/fomentada a partir da gerência sênior.
MAA19	As definições de dados são padronizadas em um nível mais corporativo e são mais bem documentadas.
MAA20	Uma empresa aplica técnicas mais complexas e com melhor desempenho, como redes neurais, análise de sobrevivência e métodos de conjunto.

**Figura 8. Questões de maturidade em Advanced Analytics**

Fonte: Elaborada pela autora com base em Lismont, Vanthienen, Baesens & Lemahieu (2017).