

## ADOÇÃO DE CASOS EMPRESARIAIS COMO FERRAMENTA DE DISSEMINAÇÃO DE TEMAS RELACIONADOS A INDÚSTRIA 4.0

WILLIAM DIETRICH KLUG<sup>1</sup>; DAVID FERNANDES DE AVILA<sup>2</sup>; VITHORIO DA  
CONCEIÇÃO DUTRA<sup>3</sup>; ALINE SOARES PEREIRA<sup>4</sup>; PATRICIA SOARES  
BILHALVA DOS SANTOS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [deiklug@gmail.com](mailto:deiklug@gmail.com)

<sup>2</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [davidfernandesavila@gmail.com](mailto:davidfernandesavila@gmail.com)

<sup>3</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [vithorio96@gmail.com](mailto:vithorio96@gmail.com)

<sup>4</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [professora.alinesp@gmail.com](mailto:professora.alinesp@gmail.com)

<sup>5</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – [patricia.santos@ufpel.edu.br](mailto:patricia.santos@ufpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

O cenário mundial vivência uma crescente mudança em decorrência da pandemia do Coronavírus (Covid-19) e dos fatores econômicos e políticos mundiais. Os últimos dois anos foram de grandes desafios. Ainda em 2020 as Universidades precisaram adaptar o sistema de educação para continuar com as aulas de forma remota. Os grupos de pesquisa tiveram que redirecionar os esforços para seguir executando as atividades de ensino e de pesquisa. No Núcleo de Estudos Aplicados em Indústria 4.0 (NEAI 4.0) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), várias atividades foram desenvolvidas neste período como seminários, estudos dirigidos, e posteriormente com o aprendizado em ferramentas de edição de vídeo e áudio novas possibilidades surgiram. Uma das técnicas que o grupo de pesquisa começou a realizar foi a elaboração de estudos de casos empresariais ou chamados "cases". Com a finalidade de descrever relatos de como as empresas vem implementando as tecnologias habilitadoras da indústria 4.0, essa técnica começou a ser praticada pelo grupo.

O case é um estudo de natureza empírica que investiga um determinado fenômeno, geralmente contemporâneo, dentro de um contexto real de vida, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto em que ele se insere não são claramente definidas. Sendo uma fonte rica de dados detalhados que representa a complexidade organizacional (Booth et al, 2000), que imita ou simula uma situação real. Seu principal propósito é promover uma representação da realidade (Ellet, 2008), encorajando a tomada de decisão e o risco em um ambiente controlado.

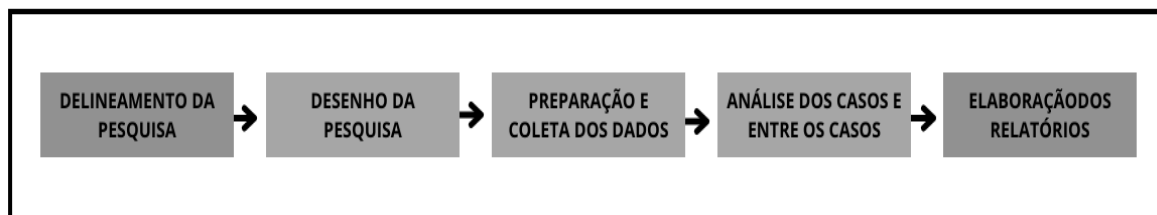
Para Ellet (2008), a caracterização de um caso deve considerar os seguintes aspectos: (a) incluir questões significativas; (b) fornecer informações suficientes para balizar as conclusões; (c) não apresentar indicação de conclusão, mas fatos que balizem o direcionamento de conclusões razoáveis. Consideramos que esses pontos indicados estão intimamente relacionados com o processo de produção de um caso.

### 2. METODOLOGIA

O presente estudo inicialmente direcionou as atividades compreender o que era um caso empresarial como realizá-lo. O trabalho iniciou por uma pesquisa bibliográfica e foi realizada uma capacitação (minicurso) para os professores e bolsistas do grupo de pesquisa. Após os estudos o grupo organizou suas atividades utilizando cinco etapas: delineamento da pesquisa; desenho da pesquisa; preparação e coleta dos dados; análise dos casos e entre os casos; e

elaboração dos relatórios conforme apresentado na Figura 1. As duas últimas etapas ocorrem paralelamente e não podem ser isoladas.

FIGURA 1 - etapas do desenvolvimento de casos empresariais



FONTE: Elaborada pelos autores

Na etapa de delineamento da pesquisa, a primeira atividade é a definição clara e precisa do tema que será estudado. Definir um tema é delimitar, dentro de uma área de pesquisa, o objeto que se pretende investigar. O desenho da pesquisa deve apresentar quatro aspectos: validade externa, confiabilidade, validade do constructo e validade interna (Ellram, 1996; Gerring; McDermott, 2010).

A etapa seguinte no desenvolvimento da metodologia casos empresariais é a preparação e coleta dos dados; o pesquisador deve levantar e analisar o máximo possível de informações sobre o caso, com o objetivo de conhecer melhor seu objeto de estudo e, assim, desempenhar seu papel com a máxima eficiência.

Já na análise dos dados, etapa importante em qualquer pesquisa, o pesquisador seleciona as informações levantadas em cada caso, descartando as desnecessárias, e organiza em categorias definidas. Neste momento é importante que os dados das diversas fontes sejam confrontados (triangulação) evitando, desta forma, distorções. As informações são organizadas em uma estrutura de análise pré-definida que deve ser aplicada em todos os casos, e assim construir o relatório final.

Posteriormente, o objetivo foi selecionar representantes de empresa, agendar entrevistas virtuais e fazer a análise de conteúdo das informações coletadas.

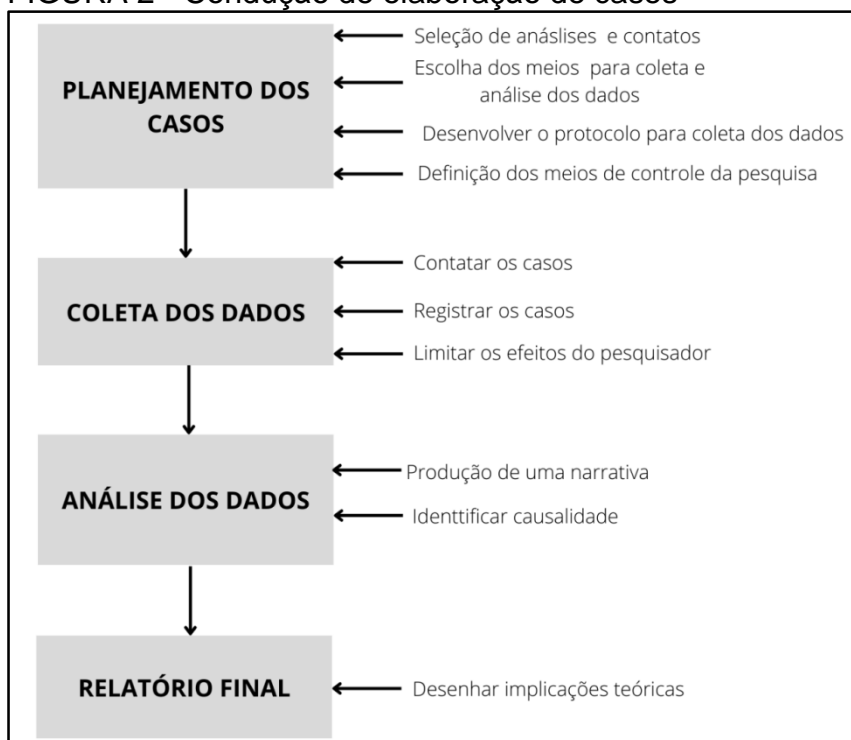
Aplicou-se esta metodologia em três empresas da cidade de Pelotas, na qual teve-se como objetivo investigar como essas empresas obtiveram resultados aplicando as ferramentas da indústria 4.0.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicando as etapas apresentadas na Figura 1, nesta seção vamos descrever os principais aspectos práticos que geraram os resultados e o aprendizado para o grupo de pesquisa com uso da metodologia de casos empresariais.

A Figura 2 apresenta a condução das atividades.

FIGURA 2 - Condução de elaboração de cases



FONTE: Elaborada pelos autores

Em um primeiro momento, fez-se um planejamento selecionando empresas da região para aplicar a metodologia. Foi realizado contato de forma virtual para saber se havia a possibilidade de agendarmos uma entrevista com representantes da área operacional, de maneira online, por conta da pandemia.

No primeiro diálogo entre o grupo de pesquisa e os representantes das empresas foi apresentado os projetos desenvolvidos pelo NEAI 4.0 e o objetivo da entrevista, que foi verificar como a organização vem investindo em tecnologias de manufatura avançada e a relação desse investimento para solucionar um problema no sistema de produção desta.

Algumas questões norteadoras foram relativas ao nível de experiência e desenvolvimento das empresas com a manufatura avançada. Por vezes, foi necessário realizar um segundo momento de entrevistas para focar especificamente em um problema, já que teria a possibilidade de descrever sobre tópicos diferentes.

Após a coleta de dados com as empresas, realizou-se a análise das informações obtidas, para assim, começar a escrita do que foi definido como relatório da conversa, este relatório em um formato bastante objetivo, em que foi colocado de maneira sucinta, o ramo que as empresas trabalham, desafios encontrados no chão de fábrica, e a solução encontrada com a utilização das ferramentas da indústria 4.0. Mas sempre preservando os negócios da empresa.

Estes relatórios foram escritos e enviados para as empresas, de forma a obter a aprovação antes de serem encaminhados para sua publicação. A divulgação dos materiais elaborados no grupo de pesquisa, sobre os casos empresariais, conta com a parceria da Rede RS Indústria 4.0. Essa foi criada com o propósito de integrar esforços e recursos para alavancar a competitividade da

Indústria no Rio Grande do Sul através do caminho para a Indústria 4.0 (<https://redeindustria40.com.br/categoria/cases/>).

Com o desenvolvimento da escrita destes casos empresariais, o grupo conseguiu promover a interação entre indústria e meio acadêmico. Também conseguiu-se analisar o nível de crescimento das empresas, em relação ao seu desenvolvimento sobre as tecnologias da indústria 4.0. Pode-se também desenvolver a equipe do grupo de pesquisa em relação a métodos de escrita, para se fazer a divulgação dos materiais coletados, por conta de ser algo novo dentro do grupo.

#### 4. CONCLUSÕES

Com o presente trabalho foi possível desenvolver um roteiro base para o desenvolvimento de casos empresariais com o foco nos resultados das tecnologias 4.0 geram para a indústria. O material elaborado indica uma maneira de desenvolver pesquisa com esta metodologia. Outros métodos, com outros caminhos, podem ser construídos, desde que estejam assegurados todos os elementos que garantem a qualidade e confiabilidade da pesquisa.

Pode-se concluir, que, o uso da metodologia de casos empresariais, traz informações e conhecimento para a sociedade, através de pequenos relatórios, de maneira sucinta e objetiva sobre os estudos de casos das indústrias, como os principais resultados do uso de tecnologias 4.0 aplicadas na indústria. Da maneira em que se desperta a atenção dos leitores, pois trás na prática o uso dessas ferramentas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOTH, C., BOWIE, S., JORDAN, J., & RIPPIN, A. (2000). **The use of the case method in large and diverse undergraduate business programmes: Problems and issues**. *International Journal of Management Education*, 1, 62–75. Retrieved from

[https://www.researchgate.net/profile/Ann\\_Rippin/publication/253150414\\_The\\_Us\\_of\\_the\\_Case\\_Method\\_in\\_Large\\_and\\_Diverse\\_Undergraduate\\_Business\\_Programmes\\_Problems\\_and\\_Issues/links/5449f9230cf2f6388084d892/The-Use-of-the-Case-Method-in-Large-and-Diverse-Undergraduate-Business-Programmes-Problems-and-Issues.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ann_Rippin/publication/253150414_The_Us_of_the_Case_Method_in_Large_and_Diverse_Undergraduate_Business_Programmes_Problems_and_Issues/links/5449f9230cf2f6388084d892/The-Use-of-the-Case-Method-in-Large-and-Diverse-Undergraduate-Business-Programmes-Problems-and-Issues.pdf).<https://doi.org/10.3794/ijme.11.f>

ELLET, W. **Manual de estudo de caso: Como ler, discutir e escrever casos de forma persuasiva**. Porto Alegre: Bookman. 2008.

ELLRAM L. **The use of the case study method in logistics research**. *Journal of Business Logistics*. Oakbrook, Ill, v. 17, n. 2.1996.

Gerring, J; McDermott, R. (2010). **An experimental template for case study research**. *American Journal of Political Science*, v.51, n. 3, p. 688 – 701.

VOSS, C. et al. **Case Research in Operations Management**. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.