ANÁLISE DE CONTÉUDO COMO TÉCNICA PARA ESTUDOS DE CASO NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Luciana T. C. de Mello – lucianatcmello@yahoo.com.br
Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Departamento de Engenharias
Rua Gamaliel Martins Bezerra, 587, Alto da Alegria
59515-000 – Angicos – Rio Grande do Norte

Juliana K. Sagawa – juliana@dep.ufscar.br
Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Engenharia de Produção
Rodovia Washington Luis, Km 235, s/n
13565-905 – São Carlos – São Paulo

Resumo: *A necessidade de mais rigor e qualidade nas pesquisas da engenharia de produção, fazem os pesquisadores reverem suas técnicas de análise dos dados. Entre as técnicas utilizadas para análise de dados, está a Análise de Conteúdo (AC). A AC é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que analisam o material levando em consideração seu conteúdo (BARDIN, 2011). Assim, esse artigo tem por objetivo analisar e descrever como a AC pode ser utilizada na condução de estudos de caso dentro da área da engenharia de produção. Foi realizada uma aplicação ilustrativa de um estudo de caso na engenharia de produção para demonstrar o uso da técnica. É importante relatar que este artigo contribui de forma sucinta e acessível para pesquisadores brasileiros que desejam iniciar a aplicação de AC na referida área, por apresentar definições básicas sintetizadas com base em diversos autores.*

Palavras-chave: *Análise de conteúdo. Engenharia de produção. Estudo de caso.*

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa, além de ser uma via para a construção de conhecimento e informações, é base para o progresso humano no mundo científico, tecnológico e cultural. É também fazer consultas por meio de questionários, deduções, comprovações e pessoas, para mostrar as análises e interpretações dos resultados obtidos com a pesquisa (BECKER, 2000).

A busca das informações para cruzar conhecimentos e desenvolver novos, em grande maioria, nascem em instituições e centros de pesquisa, que por meio de projetos e ações, buscam solucionar questões trazidas da sociedade e lá encontradas. Não diferentemente de outras áreas, a pesquisa e geração de conhecimento também permeiam a Engenharia de Produção. Nessa área podem-se encontrar projetos bem específicos e literais, relacionados a forma de equilibrar demanda e capacidade em um processo produtivo, como também conteúdos gerais, como estabelecer melhores condições de trabalho ao operário. Não são poucos os ingressantes e egressos que pretendem desenvolver pesquisas para resolver um problema do Brasil, um problema da empresa, ou de uma comunidade rural (CAUCHICK MIGUEL; SOUSA, 2012).

Como a pesquisa na engenharia de produção está relacionada a estudar os processos com o objetivo de desenvolver teoria para entendê-los, se faz uso da análise de dados empíricos. Já

se percebe na área, um crescimento de artigos brasileiros com pesquisas de campo (CAUCHICK MIGUEL; SOUSA, 2012), e, de certa forma, redobra-se a preocupação com treinamento dos pesquisadores, para uma produção qualificada. Na pesquisa de campo se enquadram métodos, principalmente de abordagem qualitativa, com a presença de dados empíricos, sobretudo no método de estudo de caso, no qual a qualidade é de extrema importância pelo fato de se tentar compreender e interpretar as informações que vem do objeto pesquisado.

Usualmente, o instrumento de coleta de dados utilizado na condução de um estudo de caso é a entrevista. Além do rigor no planejamento e condução da entrevista, a análise dos dados também requer cuidados e é, geralmente, negligenciada (CAUCHICK MIGUEL; SOUSA, 2012). Existem diferentes técnicas de organização e análise dos dados na pesquisa qualitativa, sendo a Análise de Conteúdo (AC) uma destas possibilidades (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014). A AC é um conjunto de técnicas de análise das comunicações (BARDIN, 2011), que analisam o material textual, não importando qual a sua origem (BAUER; GASKELL, 2002). Ela leva em consideração as significações (conteúdo), e eventualmente a forma e a distribuição destes (BARDIN, 2011). A dificuldade se detém na análise dos textos registrados, e a sua interpretação é a essência da pesquisa qualitativa (FLICK, 2009).

Assim, esse artigo se propõe a analisar e descrever como a AC pode ser utilizada na condução de estudos de caso dentro da área da engenharia de produção. Os tópicos seguintes descrevem um pouco mais do que se trata a referida ferramenta, passando então para descrição dos procedimentos a serem seguidos para efetivação da técnica, e um exemplo de sua aplicação. Por fim, relatam-se os benefícios e fatores relevantes para o uso da AC, assim como suas limitações.

2 A ANÁLISE DE CONTEÚDO

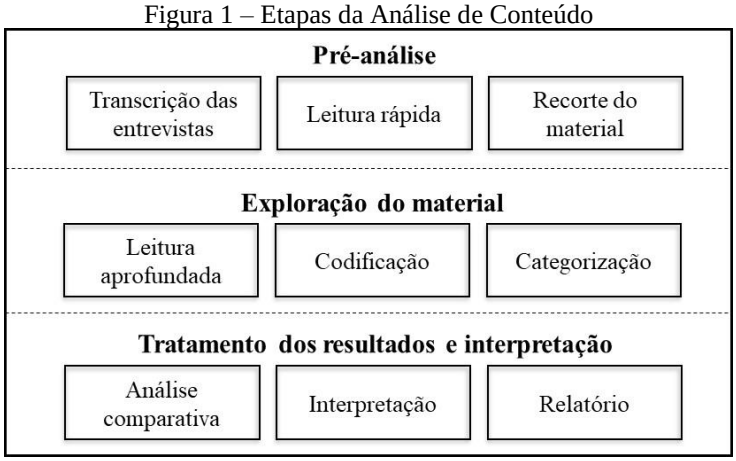
A técnica de AC surgiu no início do século XX nos Estados Unidos para analisar o material jornalístico e, a partir de 1950, estendeu-se para várias áreas (CAREGNATO; MUTTI, 2006). É uma técnica utilizada para decifrar qualquer tipo de comunicação, podendo tratar de diversos formatos de dados. O tipo mais comum de dado utilizado para a análise é o texto, que pode ser uma transcrição de entrevista, nota de campo de trabalho (GIBBS, 2009), ou outros tipos de documentos, como observações, mídia impressa, artigos, livros ou manuais (HSIEH; SHANNON, 2005). Os dados costumam ser representados em narrativas, que é a principal parte de um estudo qualitativo (YIN, 2016).

Porém, a AC não engloba apenas análises qualitativas, mas quantitativas também, mesmo não sendo o foco deste trabalho. Na abordagem quantitativa, traça-se uma frequência das características que se repetem no conteúdo do texto. Já na abordagem qualitativa, considera-se a presença ou a ausência de uma dada característica de conteúdo ou conjunto de características em um determinado fragmento da mensagem (CAREGNATO; MUTTI, 2006). O tipo específico da abordagem de análise de conteúdo escolhida por um pesquisador varia conforme seus interesses teóricos e substantivos, e o problema a ser estudado (HSIEH; SHANNON, 2005).

A técnica de AC compõe-se de três grandes etapas: pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados e interpretação (BARDIM, 2011), conforme a Figura 1. A fase de pré-análise funciona com uma etapa de organização, na qual acontecem a transcrição da entrevista (quando feita em narrativa de áudio e/ou vídeo), uma leitura rápida ou flutuante, e o recorte do material. A transcrição da entrevista poderá ser feita pelo uso de *softwares*, ou também de forma manual. A leitura flutuante consiste em estabelecer contato com os dados, para obter primeiras impressões e orientações. O recorte do material trata-se da preparação do

mesmo, como uma edição, onde acontecem alinhamento dos enunciados, junção de partes semelhantes, e exclusão de trechos que não se detém ao conteúdo, como conversas paralelas. Flick (2009) chama essa etapa de síntese da análise de conteúdo, e expõe também um conceito que trabalha na direção oposta, a análise explicativa do conteúdo, onde ao invés de reduzir o texto, busca-se esclarecer trechos difusos, ambíguos ou contraditórios.

Figura 1 – Etapas da Análise de Conteúdo



Fonte: Adaptado de Bardin (2011)

Na segunda etapa, exploração do material, acontece uma leitura aprofundada, a qual permitirá estabelecer as unidades de registro, ou seja, a escolha de trechos específicos (segmentos de conteúdo) para com elas, iniciar a codificação. As unidades de registro podem acontecer linha por linha, frase por frase ou por parágrafos (GIBBS, 2009; FLICK, 2009), a escolha dependerá da intenção coerente da ideia. Como a unidade de registro é um segmento exato do texto, alguns autores (GRANEHEIM; LUNDMAN, 2003) consideram fazer uma redução desse segmento, chamando-o de unidade de significado condensada. Com isso, os trechos condensados serão codificados, e em seguida, tais códigos serão avaliados analiticamente, e agrupados em categorias (GIBBS, 2009), segundo suas semelhanças e diferenças (BARDIM, 2011). Essa é uma abordagem mais criativa.

Na última etapa, tratamento dos resultados e interpretação, o pesquisador e analista poderá propor as inferências e adiantar as interpretações a propósito dos objetivos previstos na pesquisa, ou nas descobertas inesperadas. As inferências poderão servir de base para outras análises em torno de novas dimensões teóricas. É nessa fase que se confirmarão ou não, possíveis hipóteses que possam ter sido formuladas no início da análise junto à definição do problema. Assim, poderão ser feitas análises comparativas entre casos, buscando perceber e entender se os códigos se assemelham ou diferem entre si, e também produzir relatórios escritos.

Geralmente a AC é utilizada para a análise de textos, codificando e categorizando partes de um discurso. Mas essa técnica também pode funcionar combinada com a ferramenta de Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), para encontrar os temas semelhantes de artigos, também se utilizando da codificação e categorização. Vale ressaltar que o foco deste trabalho é a utilização da codificação e categorização para auxiliar na análise de estudos de caso na engenharia de produção. Por isso o uso da AC para RBS não será aqui detalhado, apenas citado.

Para auxílio da AC, os programas de computador qualitativos estão disponíveis desde o final da década de 1980 e se tornaram cada vez mais refinados e úteis no processamento de análise de dados de texto e imagem (CRESWELL, 2014). São os SADQ, *Softwares* de Análise de Dados Qualitativos. Um SADQ é um banco de dados que permite ao pesquisador a manutenção de bons registros de suas impressões, ideias, e análises, além de fornecer acesso aos dados para que possam ser analisados e examinados (GIBBS, 2009).

Alguns softwares parecem ser mais utilizados pelos pesquisadores como o *Atlas.ti*, o *MAXqda* e o *NVivo*. Mas há ainda outros como o *HyperRESEARCH*, *QDAMiner*, *Qualrus* e *Transana* (YIN, 2016). Cada software possui sua característica particular em relação a funções, recursos e gráficos, e deve ser escolhido de acordo com a intenção de uso de seus usuários avaliando a necessidade de funções e recursos específicos, além da disponibilidade de acesso. Para maiores detalhes de cada *software* sugere-se a consulta de materiais tutorias e literatura específica sobre isso, como Gibbs (2009) e Flick (2009).

O processo usado para a análise de dados qualitativo no computador é o mesmo adotado na codificação manual, onde o investigador identifica o segmento de texto ou imagem, atribui um código e procura todos os segmentos de texto que têm o mesmo código (CRESWELL, 2014). O pesquisador é quem faz a codificação, e posterior categorização. Os programas são mais úteis no caso de grandes bases de dados, permitindo um organizado armazenamento em arquivos, e auxiliando a localização do material com facilidade (CRESWELL, 2014).

3 MÉTODO DE APLICAÇÃO: CODIFICANDO E CATEGORIZANDO

Formar códigos ou categorias representa o coração da análise qualitativa dos dados, onde os pesquisadores montam descrições detalhadas do que eles veem, dentro do contexto do ambiente da pessoa, local ou evento (CRESWELL, 2014). As descrições detalhadas envolvem a análise de textos, identificando e registrando várias passagens de conteúdo no mesmo. Os segmentos do texto são identificados, condensados e, então, relacionados com um nome para a ideia, ou seja, um código (GIBBS, 2009). A codificação é uma forma de indexar o texto para estabelecer uma estrutura de ideias temáticas em relação a ele (GIBBS, 2009). Codificar ou caracterizar um segmento é colocá-lo em uma das classes de equivalências definidas, a partir dos significados, em função do julgamento do codificador (CAREGNATO; MUTTI, 2006).

A codificação pode acontecer com base em conceitos e/ou em dados (GIBBS, 2009). Codificar com base em conceitos, significa ter os códigos representados pela literatura da pesquisa, ou por tópicos do roteiro da entrevista. Antes de aplicar códigos ao texto, o pesquisador elabora uma lista de ideias temáticas fundamentais que podem ser retiradas da literatura e de pesquisas prévias, que são, geralmente, os constructos da pesquisa. O pesquisador precisará ajustar a lista de códigos durante a análise à medida em que novas ideias e novas formas de categorias forem sendo detectadas no texto (GIBBS, 2009).

A codificação com base em dados é aberta e presume começar a análise dos textos sem visões preconcebidas e ideias preliminares. Significa tentar tirar dos dados o que de fato significam, e não impor uma interpretação com base em teorias preexistentes. Vale salientar que as duas abordagens não são excludentes. A ideia é não se prender muito aos constructos (códigos) iniciais construídos, mas sim utilizá-los como um ponto de partida para os fenômenos que se busca procurar ao ler os textos (GIBBS, 2009).

Ao começar a exploração do material, com a leitura aprofundada e repetida de todos os dados, é possível obter o sentido do todo. Os dados são lidos por unidades de registro, conforme já explicado anteriormente, para daí derivar os códigos, destacando primeiramente as palavras exatas do texto que aparecem para capturar pensamentos ou conceitos. Em seguida, o pesquisador aborda o texto fazendo anotações de suas primeiras impressões, pensamentos e análise inicial. Enquanto este processo continua, rótulos para códigos surgem refletindo mais de um pensamento-chave. Muitas vezes vêm diretamente do texto condensado e são, então, o esquema de codificação inicial.

Primeiramente, deve-se registrar o nome do código. Após isso, é necessário definir o código, fazendo uma descrição da ideia que ele se refere e as formas de garantir que a codificação seja confiável, ou seja, realizada de forma sistemática e constante (GIBBS, 2009).

Também é interessante registrar outras anotações em relação ao código como possíveis ideias, e como ele se relaciona com outros códigos.

Os códigos podem ser descritivos e/ou analíticos (GIBBS, 2009). Códigos descritivos simplesmente descrevem parte do texto, o qual está sendo codificado, normalmente com palavras condensadas e reduzidas, as quais já fazem parte do trecho. Os códigos analíticos se detêm na leitura das entrelinhas. O pesquisador/codificador irá buscar analisar de forma crítica e criativa a situação que se encontra no trecho lido e entender, nas entrelinhas, do que se trata, criando códigos analíticos para isto. Dependendo da questão de pesquisa, a estratégia de codificação pode mudar, escolhendo-se a codificação descritiva ou analítica, ou ambas. Quando o objetivo da pesquisa é identificar e categorizar todas as instâncias de um fenômeno particular, tais como reações emocionais, então pode ser útil ler a transcrição e destacar todo o texto que na primeira impressão parece representar uma reação (HSIEH; SHANNON, 2005). Trata-se de uma codificação analítica.

Os códigos, depois, são classificados em categorias ou em clusters (HSIEH; SHANNON, 2005). Essa categorização é a análise por grupos de temas que tenta encontrar uma série de significados que o pesquisador e codificador detecta por meio de indicadores que lhe estão relacionados (CAREGNATO; MUTTI, 2006). É uma operação de classificação de elementos constituintes de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo critérios previamente definidos (BARDIN, 2011).

Este tipo de classificação também pode ser chamado de análise categorial (CAREGNATO; MUTTI, 2006). A análise categorial poderá ser temática, construindo as categorias conforme os temas que emergem do texto. Para classificar os elementos em categorias é preciso identificar o que eles têm em comum, permitindo seu agrupamento.

Alguns autores (FLICK, 2009) tratam o processo de interpretação como sendo realizado em diversos procedimentos, designados por codificação aberta, codificação axial e codificação seletiva. São formas diferentes de tratar o material textual, mas podem ser utilizadas combinadas. A codificação aberta é o procedimento inicial, utilizando as unidades de registro, para depois endereçá-las à códigos. Na codificação axial, as categorias da codificação aberta são aprimoradas, selecionando as promissoras. A codificação seletiva, finaliza esse processo, com o aperfeiçoamento da integração dos códigos comparados com outros grupos.

Para a estratégia da codificação e categorização, sugere-se trabalhar com o texto repetidamente utilizando algumas perguntas básicas (FLICK, 2009), conforme segue no Quadro 1. Com a realização dessas perguntas, que podem ser dirigidas a trechos individuais, o texto estará sendo revelado, e consequentemente, interpretado.

Quadro 1 – Perguntas para o processo de codificação

O quê?	Qual fenômeno é mencionado?
Quem?	Que pessoas estão envolvidas e quais papéis desempenham? Como interagem entre si?
Como?	Quais aspectos do fenômeno são mencionados?
Quando?	Quando aconteceu? Por quanto tempo?
Quanto?	Com que força? Qual a intensidade dos aspectos?
Porque?	Quais motivos?
Para que?	Com que intenção? Com que objetivo?
Por meio de que?	Quais os meios, táticas e estratégia para atingir o objetivo?

Fonte: Adaptado de Flick (2009)

Algumas dicas são elencadas para auxiliar na codificação e categorização, como maior atenção às palavras NUNCA, SEMPRE, NÃO PODE SER ASSIM; voltar aos textos que já foram codificados e averiguar se, de fato, as codificações estão corretas; comparar textos com a mesma codificação e buscar as semelhanças; circular palavras que chamam atenção, palavras

emotivas, metáforas, termos incomuns, palavras usadas para dar ênfase; e buscar palavras semelhantes para o que foi dito no texto, para entender o que aconteceria se tivesse sido diferente.

4 APLICAÇÃO DA TÉCNICA

Para ilustrar a aplicação dos conceitos e procedimentos que já foram descritos anteriormente nesse trabalho, será utilizado um exemplo de estudo de caso na engenharia de produção. O estudo de caso que será aqui rapidamente descrito foi realizado em várias organizações, para comparação. Durante seu desenvolvimento foram realizadas entrevistas presenciais e via *internet*. Pequenos trechos de duas entrevistas foram copiados e aqui expostos (Figura 2), para dar continuidade ao processo de codificação e categorização. Vale salientar que as entrevistas foram gravadas e transcritas manualmente pelo próprio pesquisador.

Figura 2 – Trechos de entrevista

Empresa 1:

"Você precisa ter uma área de engenharia, pessoas especializadas, uma área gerencial que tenha um skill técnico. Você tem que ter uma boa análise do próprio marqueteiro, no seguinte sentido, qual é o tamanho do mercado, qual é o tamanho, qual é potencial disso, até onde você pode ir, até onde você não pode ir, até onde você vai, até onde você não vai [...]. No final das contas, todo mundo quer serviço, mas você ter que pagar pelo serviço, nem todo mundo quer. Então, você tem que ter uma grande proposta de valor, vender o teu serviço com uma proposta de valor, para que cliente entender o que que tá por detrás. Então a gente tem que ter todo esse texto, esse argumento, pra aquela pessoa que também vai vender, pra ela conseguir vender [...]."

Empresa 2:

"Acho que tem que fazer uma avaliação muito grande. Primeiro do modelo de negócios, de qual é a proposta de valor, pro consumidor final. Então, qual é a proposta de valor? [...] Em serviços eu acho que é muito importante entender a proposta de valor pro consumidor, o que que você vai entregar pra ele através daquele serviço e quais são as diferenças que você tem pra fazê-lo optar pelo seu serviço, ou pelo seu produto. E eu acho que do lado interno, a empresa tem que fazer uma avaliação muito grande da sua preparação pra isso. Acho que prestar serviço é diferente de fabricar ou vender um produto. Então, demanda uma estruturação, como eu disse antes, muito forte. Demanda uma estruturação de tratativa do consumidor, relacionamento com o consumidor, bem mais sofisticada, você vai precisar de ferramentas de TI, sistemas, Call Center, bem maior. Acho que para o lado de dentro da empresa, você tem que fazer uma avaliação muito detalhada de áreas chaves que tem que ser preparadas pra poder atender um serviço. É importante fazer essa avaliação."

Fonte: Elaboração própria (2018)

Realizando os primeiros procedimentos da etapa de exploração do material, foi feita a separação dos segmentos do texto em unidades de registro. Para este material, decidiu-se fazer a maioria da separação dos segmentos frase por frase, ficando apenas algumas unidades formadas por duas frases, respeitando a composição do sentido da ideia. É importante chamar a atenção também para a numeração das linhas, que caso não tenha sido realizada anteriormente, na etapa de pré-análise, é necessária para melhor organização e apontamento dos códigos no texto.

Após a leitura aprofundada e definição das unidades de registro, passa-se a formação da unidade de significado condensada. Para condensar as unidades, foram selecionadas as principais palavras e/ou expressões que passavam a principal mensagem do trecho. A Figura 3 mostra os trechos com a numeração das linhas, as unidades de registro definidas e as unidades de significado condensadas destacadas.

Figura 3 – Trechos da entrevista com unidades de registro e códigos

Empresa 1:

"Você precisa ter uma área de engenharia, pessoas especializadas, uma área gerencial que tenha um skill técnico. | Você tem que ter uma boa análise do próprio marqueteiro, no seguinte sentido, qual é o tamanho do mercado, qual é o tamanho, qual é potencial disso, até onde você pode ir, até onde você não pode ir, até onde você vai, até onde você não vai [...]. | No final das contas, todo mundo quer serviço, mas você ter que pagar pelo serviço, nem todo mundo quer. | Então, você tem que ter uma grande proposta de valor, vender o teu serviço com uma proposta de valor, para que cliente entender o que que tá por detrás. | Então a gente tem que ter todo esse texto, esse argumento, pra aquela pessoa que também vai vender, pra ela conseguir vender [...]. "

Empresa 2:

"Acho que tem que fazer uma avaliação muito grande. Primeiro do modelo de negócios, de qual é a proposta de valor, pro consumidor final. | Então, qual é a proposta de valor? [...]. | Em serviços eu acho que é muito importante entender a proposta de valor pro consumidor, o que que você vai entregar pra ele através daquele serviço e quais são as diferenças que você tem pra fazê-lo optar pelo seu serviço, ou pelo seu produto. | E eu acho que do lado interno, a empresa tem que fazer uma avaliação muito grande da sua preparação pra isso. | Acho que prestar serviço é diferente de fabricar ou vender um produto. | Então, demanda uma estruturação, como eu disse antes, muito forte. | Demanda uma estruturação de tratativa do consumidor, relacionamento com o consumidor, bem mais sofisticada, você vai precisar de ferramentas de TI, sistemas, Call Center, bem maior. | Acho que para o lado de dentro da empresa, você tem que fazer uma avaliação muito detalhada de áreas chaves que tem que ser preparadas pra poder atender um serviço. É importante fazer essa avaliação."

Fonte: Elaboração própria (2018)

As unidades de significado condensadas são analisadas cuidadosamente pelo pesquisador/codificador, tendo ele em mente o objetivo da pesquisa, e são escolhidos os códigos. Nessa situação é como se fossem criados rótulos para as expressões selecionadas do texto.

Após a codificação, foi realizada a categorização, onde buscaram-se semelhanças e/ou diferenças entre os códigos, agrupando-os em categorias. A codificação e categorização, nesse caso, aconteceram com base nos dados do texto, para que o pesquisador não fosse direcionado indiretamente para conceitos já formados pela literatura, portanto, com base em dados. Entretanto, a lista de constructos da pesquisa existe, foi formulada com base nas pesquisas da literatura, e será confrontada posteriormente com os códigos e categorias desenvolvidos durante a AC. Nessa análise é possível e aconselhado que o pesquisador retorne ao texto original munido da lista de constructos e do quadro dos códigos e categorias, para fazer mais uma leitura aprofundada, avaliando se, de fato, as ideias sugeridas refletem-se nos constructos da literatura. Nessa fase, mudanças em ambos os materiais podem ser realizadas. No Quadro 2 foram organizados alguns códigos e categorias, junto com suas respectivas unidades de registro e unidades de significado condensadas.

Quadro 2 – Unidades de registro, unidades condensadas, códigos e categorias

Unidade de registro	Unidade de significado condensada	Código	Categoria
Empresa 1			
"Você precisa ter uma área de engenharia, pessoas especializadas, uma área gerencial que tenha um skill técnico"	engenharia; pessoas especializadas; área gerencial; skill técnico	Engenharia e conhecimento técnico	Competências necessárias
"Você tem que ter uma boa análise do próprio marqueteiro, no seguinte sentido, qual é o tamanho do mercado, qual é o tamanho, qual é potencial disso, até onde você pode ir, até onde você não pode ir, até onde você vai, até onde você não vai [...]"	análise do próprio marqueteiro; mercado; potencial	Análise de mercado pelo profissional da área	Estudo do mercado
"No final das contas, todo mundo quer serviço, mas você ter que pagar pelo serviço, nem todo mundo quer"	todo mundo quer serviço	O quanto o cliente está disposto a pagar	Estudo do mercado
"Então, você tem que ter uma grande proposta de valor, vender o teu serviço com uma proposta de valor, para que cliente entender o que que tá por detrás"	proposta de valor	Objetivo do pacote produto-serviço	Objetivo da empresa
"Então a gente tem que ter todo esse texto, esse argumento, pra aquela pessoa que também vai vender, pra ela conseguir vender [...]"	argumento; vender; conseguir vender	Argumentação na venda	Competências necessárias
Empresa 2			
"Acho que tem que fazer uma avaliação muito grande. Primeiro do modelo de negócios, de qual é a proposta de valor, pro consumidor final"	modelo de negócios; proposta de valor; consumidor final	Objetivo do pacote produto-serviço	Objetivo da empresa
"Então, qual é a proposta de valor? [...]"	proposta de valor	Objetivo do pacote produto-serviço	Objetivo da empresa
"Em serviços eu acho que é muito importante entender a proposta de valor pro consumidor, o que que você vai entregar pra ele através daquele serviço e quais são as diferenças que você tem pra fazê-lo optar pelo seu serviço, ou pelo seu produto"	proposta de valor pro consumidor; entregar pra ele; diferenças que você tem	Diferencial do pacote produto-serviço	Objetivo da empresa; Estudo do mercado
"E eu acho que do lado interno, a empresa tem que fazer uma avaliação muito grande da sua preparação pra isso"	avaliação; preparação	Avaliação das habilidades internas requeridas	Competências necessárias
"Acho que prestar serviço é diferente de fabricar ou vender um produto"	prestar serviço é diferente	Adaptação às diferenças entre produto e serviço	Competências necessárias
"Então, demanda uma estruturação, como eu disse antes, muito forte"	estruturação; muito forte	Intensidade das mudanças	Competências necessárias
"Demanda uma estruturação de tratativa do consumidor, relacionamento com o consumidor, bem mais sofisticada, você vai precisar de ferramentas de TI, sistemas, Call Center, bem maior"	estruturação; ferramentas de TI; sistemas; *call center*	Relacionamento com o consumidor e ferramentas de TI	Competências necessárias
"Acho que para o lado de dentro da empresa, você tem que fazer uma avaliação muito detalhada de áreas	avaliação; detalhada; áreas chaves; preparadas	Importância da avaliação interna	Competências necessárias

Fonte: Elaboração própria (2018)

Vale explicar que as entrevistas aqui expostas foram respondidas por dois respondentes de empresas diferentes. A eles foi pedido, no fim da entrevista, que falassem sobre recomendações a outras empresas que desejassem implantar uma determinada prática, alvo do estudo. Analisando os códigos e categorias, percebe-se determinada semelhança no conteúdo das respostas. O Quadro 3 resume os códigos selecionados, e endereça-os às referidas categorias.

Quadro 3 – Categorias e códigos

Categoria	Competências necessárias	Estudo do mercado	Objetivo da empresa
Código	-Engenharia e conhecimento técnico -Argumentação na venda -Adaptação às diferenças entre produto e serviço -Intensidade das mudanças -Relacionamento com o consumidor e ferramentas de TI -Importância da avaliação interna	-Análise de mercado pelo profissional da área -O quanto o cliente está disposto a pagar -Diferencial do pacote produto-serviço	-Objetivo do pacote produto-serviço -Diferencial do pacote produto-serviço

Fonte: Elaboração própria (2018)

Pode-se chamar atenção para o código “objetivo do pacote produto-serviço”, que aparece como código em três unidade de registro diferentes. Na empresa 1, o entrevistado cita em sua fala a expressão “proposta de valor”, e na empresa 2, o entrevistado comenta sobre isso duas vezes falando em “modelo de negócios”, e também em “proposta de valor”, já colocada pelo entrevistado da empresa 1. Essas unidades de significado condensadas foram endereçadas ao código “objetivo do pacote produto-serviço”, e agrupada na categoria de “Objetivo da empresa”.

Outra questão também destacada é em relação ao código “diferencial do pacote produto-serviço”, que se repetiu duas vezes, mas que foi endereçado a duas categorias diferentes, a categoria “estudo do mercado” e a categoria “objetivo da empresa”. Percebe-se a importância que o entrevistado põe em avaliar tanto a própria empresa quanto o mercado externo, na intenção de saber como ela vai se modificar para atender ao mercado.

5 CONCLUSÕES

Esse trabalho buscou compreender a utilização da análise de conteúdo, por meio da codificação e categorização, em pesquisas de estudo de caso, na área da engenharia de produção. É importante relatar que buscou-se contribuir por meio de um texto sucinto e acessível para pesquisadores brasileiros que desejam iniciar a aplicação de AC na área, além de apresentar definições básicas relacionadas ao tema, e também com a ilustração da aplicação da técnica, utilizando fragmentos de entrevistas na área de engenharia de produção.

Vale ressaltar que, embora não tenham sido relatados aspectos do protocolo de pesquisa, elaboração de questões e coleta de dados, estes são importantes no processo de AC, assim como também a análise de documentos e relatórios retirados dos casos, dados visuais, filmes e vídeos, que também não foram considerados nessa pesquisa. O processo de decomposição dos dados sem codificá-los pode ser menos rotineiro, porque as rotinas da codificação podem causar distrações tendo que atentar-se à mecânica do processo de codificação, ao invés de emprenhar-se em refletir sobre os dados. Cabe ao pesquisador compreender a utilização da codificação, sem perder sua própria reflexão.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições, v. 70, 2011.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som:** um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002.

BECKER, F. **Educação e Construção do Conhecimento:** Revista e Ampliada. Penso, 2016.

CAREGNATO, R. C, A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto contexto enferm**, v. 15, n. 4, p. 679-84, 2006.

CAUCHICK MIGUEL, P. A.; SOUSA, R. O método do estudo de caso na engenharia de produção. In: **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 137.

CAVALCANTE, R. B.; CALIXTO, P.; PINHEIRO, M. M. K. Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.24, n.1, p. 13-18, jan./abr. 2014.

CRESWELL, J. W. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa**: Escolhendo entre Cinco Abordagens. Penso Editora, 2014.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Artmed Editora, 2009.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos:** coleção pesquisa qualitativa. Bookman, 2009.

GRANEHEIN, U. H.; LUNDMAN, B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. **Nurse Education Today**, v. 24, n. 2, p. 105-112, 2004.

HSIEH, Hsiu-Fang; SHANNON, Sarah E. Three approaches to qualitative content analysis. **Qualitative health research**, v. 15, n. 9, p. 1277-1288, 2005.

YIN, R. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

CONTENT ANALYSIS AS A TECHNIQUE FOR CASE RESEARCHES IN INDUSTRIAL ENGINEERING

Abstract: *The need for more rigor and quality in industrial engineering research makes researchers review their data analysis techniques. Among the techniques used for data analysis is Content Analysis (CA). The CA is a set of communication analysis techniques, which analyze the material taking into account its content (BARDIN, 2011). Thus, this article aims to analyze and describe how CA can be used in conducting case researches within the area of industrial engineering. An illustrative application of a case research in industrial engineering was performed to demonstrate the use of the technique. It is important to report that this paper contributes in a succinct and accessible way to Brazilian researchers who wish to initiate the application of CA in this area, for presenting basic definitions synthesized based on several authors.*

Key-words: *Content analysis. Case research. Industrial Engineering.*