

## **A UTILIZAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS EM SURVEYS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

**RAMON BAPTISTA NARCIZO (UFRJ)**

ramon.narcizo@gmail.com

**CARLOS EDUARDO LOPES DA SILVA (UFF)**

kadu.uff@gmail.com

**RODOLFO CARDOSO (UFRJ)**

rodolfo.cardoso@gpi.ufrj.br

**Resumo:** *O PRESENTE ARTIGO VISA EXECUTAR UMA CONCISA REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA E DOS REFERENCIAIS TEÓRICOS RELATIVOS AO USO DA PESQUISA QUALITATIVA NAS PESQUISAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO BRASIL. SERÁ APRESENTADO UM BREVE HISTÓRICO ACERCA DO RESSURGIMENTO DA PESQUISA QUALITATIVA NAS ÚLTIMAS DÉCADAS DO SÉCULO PASSADO, BEM COMO AS RELAÇÕES E POSSIBILIDADES DE COMBINAÇÃO ENTRE AS PESQUISAS QUANTITATIVAS E QUALITATIVAS. EM SEGUIDA SERÃO APRESENTADAS ALGUMAS PERSPECTIVAS RELACIONADAS AO PLANEJAMENTO, DESENHO E EXECUÇÃO DA PESQUISA QUALITATIVA, DESCREVENDO SUAS PRINCIPAIS TIPOLOGIAS, COM ÊNFASE NAS RELAÇÕES (VANTAGENS E DESVANTAGENS) DO USO DE QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS. UMA PROPOSIÇÃO DE MÉTODO DE PLANEJAMENTO TAMBÉM SERÁ APONTADA, PARA POSTERIORMENTE SER APLICADA À CONFECÇÃO, VALIDAÇÃO E APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS EM SURVEYS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. SERÃO APRESENTADAS ALGUMAS TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS OBTIDOS, INCLUINDO ALGUNS DOS SOFTWARES MAIS POPULARES ATUALMENTE. POR FIM SERÃO TECIDOS BREVES COMENTÁRIOS SOBRE QUALIDADE E ÉTICA NA PESQUISA QUALITATIVA.*

**Palavras-chaves:** *PESQUISA QUALITATIVA; DADOS QUALITATIVOS; QUESTIONÁRIOS; ENGENHARIA DE PRODUÇÃO;*

# THE USE OF QUESTIONNAIRES IN SURVEYS IN PRODUCTION ENGINEERING: SOME CONSIDERATIONS

**Abstract:** *THIS ARTICLE AIMS TO PERFORM A CONCISE REVIEW OF THE LITERATURE AND THE THEORETICAL BASIS FOR THE USE OF QUALITATIVE RESEARCH STUDIES IN PRODUCTION ENGINEERING IN BRAZIL. A BRIEF HISTORY ABOUT THE RESURGENCE OF QUALITATIVE RESEARCH IN THE LAST DECADES OF THE LAST CENTURY WILL BE PRESENTED AS WELL AS THE RELATIONSHIPS AND POSSIBILITIES OF COMBINING THE QUANTITATIVE AND QUALITATIVE RESEARCH. THEN SOME PERSPECTIVES RELATED TO PLANNING, DESIGN AND EXECUTION OF QUALITATIVE RESEARCH WILL BE PRESENTED, DESCRIBING ITS MAIN TYPES, WITH EMPHASIS ON RELATIONSHIPS (ADVANTAGES AND DISADVANTAGES) OF USING QUESTIONNAIRES AND INTERVIEWS. A PROPOSITION OF PLANNING METHOD WILL ALSO BE APPOINTED, LATER TO BE APPLIED TO THE DEVELOPMENT, VALIDATION AND APPLICATION OF QUESTIONNAIRES IN SURVEYS IN PRODUCTION ENGINEERING. SOME TECHNIQUES AND TOOLS FOR EVALUATING THE DATA OBTAINED WILL BE PRESENTED, INCLUDING SOME OF THE MOST POPULAR SOFTWARES TODAY. FINALLY BRIEF COMMENTS ARE MADE ABOUT QUALITY AND ETHICS IN QUALITATIVE RESEARCH.*

**Keyword:** *QUALITATIVE RESEARCH; QUALITATIVE DATA; QUESTIONNAIRES; PRODUCTION ENGINEERING;*

## 1. Introdução

A Engenharia de Produção, ainda que seja comumente entendida como uma ciência aplicada, destinada a resolver problemas através dos recursos fornecidos pelas ciências puras – em função de seu caráter essencialmente multidisciplinar – tem uma ampla aproximação com as ciências sociais aplicadas, uma vez que os conteúdos por elas fornecidos são necessários para se desenvolver uma teoria substantiva da produção. Esses conteúdos constituem, além de seu caráter multidisciplinar, uma das especificidades características da Engenharia de Produção diante das outras engenharias (MÁSCULO, 2010).

Isto se reflete muitas vezes nos processos de pesquisa (tais como *surveys*, modelagens, simulações, estudos de caso e de campo), que em função da complexidade da realidade dos indivíduos, das organizações e da produção no cenário global atual, deixaram de ser essencialmente quantitativos (métodos estatísticos) e passaram a assumir um caráter cada vez mais qualitativo.

Convencionou-se denominar como *survey* um conjunto de ferramentas utilizadas nas ciências sociais, geralmente referindo-se a métodos utilizados para coletar dados de forma sistemática a partir de uma gama de indivíduos, organizações ou outras unidades de interesse. Métodos específicos podem incluir questionários (impressos ou *online*), entrevistas (realizadas através de inúmeros métodos), grupos focais ou de observação (JULIEN, 2008). Particularmente na Engenharia de Produção costuma-se entender por *survey* pesquisas que se munem de questionários (NAKANO, 2010) e entrevistas.

Tradicionalmente entende-se por pesquisa quantitativa um conjunto de regras, técnicas e métodos – rigorosos, objetivos e impessoais – que permitem capturar as evidências da pesquisa por meio da mensuração das variáveis (MARTINS, 2010). O foco deste tipo de pesquisa se resume na capacidade de medir as variáveis estudadas, compreender e estabelecer suas relações de causalidade e por fim estabelecer (sempre que possível) regras e leis que permitam generalizações e posteriores replicações. É a essência do método científico e a base da construção do conhecimento nas ciências exatas, como a Física, a Química e a Biologia.

Já a pesquisa qualitativa, de acordo com Richardson *et al.* (1999:90): “*pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentados pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos*”. Pode-se afirmar então, de modo sintético, que a pesquisa qualitativa objetiva compreender “*os processos do objeto estudado*” (MARTINS, 2010:51).

Alguns autores diferenciam as duas tipologias de pesquisa considerando apenas que, em princípio, o método qualitativo “*não emprega um instrumental estatístico como base de análise de um problema*” (RICHARDSON *et al.*, 1999:79). Este tipo de argumento propiciou duras críticas durante a introdução da abordagem qualitativa no círculo das engenharias, que dada a sua proximidade com as ciências exatas (em especial com a Física e com a Matemática), sempre se muniram de ferramentas quantitativas e estatísticas. Entre as principais críticas, de acordo com Martins (2010), podemos citar a falta de estrutura, a carência de hipóteses (e orientações teóricas) *a priori*, além da ausência ou impossibilidade de quantificar os resultados finais.

Com relação a estas críticas é possível contra-argumentar que em função do fato das pesquisas qualitativas possuírem foco nos indivíduos e no ambiente onde estes estão inseridos, seu interesse não se resume apenas a resultados, mas também a forma como os mesmos são alcançados (MARTINS, 2010). Isto implica que nas pesquisas qualitativas os “*comos*” são tão (ou mais) importantes quantos os “*o quês*”. Ainda com relação às críticas apresentadas, Flick (2009a) é categórico ao afirmar que “*a idéia de que a pesquisa qualitativa não parte da teoria existente é um mito*” (FLICK, 2009a:38).

## 2. A Pesquisa Qualitativa

A seguir será feita uma breve revisão (não extensiva) da bibliografia e de alguns referenciais teóricos relativos à pesquisa qualitativa (em particular questionários), que serão aplicados à realidade da pesquisa em Engenharia de Produção no Brasil. Será apresentado um breve histórico acerca do ressurgimento da pesquisa qualitativa nas últimas décadas do século passado, bem como as relações e possibilidades de combinação entre as pesquisas quantitativas e qualitativas.

Em seguida serão apresentadas algumas perspectivas relacionadas ao planejamento, desenho e execução da pesquisa qualitativa, descrevendo as principais tipologias usadas na Engenharia de Produção, enfatizando as relações (vantagens e desvantagens) do uso de questionários e entrevistas. Uma proposição de método de planejamento também será apontada, para posteriormente ser aplicada à confecção, validação e aplicação de questionários em *surveys* na Engenharia de Produção. Serão apresentadas algumas técnicas e ferramentas de avaliação dos dados obtidos, incluindo alguns *softwares*. Por fim serão tecidos breves comentários sobre qualidade e ética na pesquisa qualitativa.

### 2.1 Breve histórico

A Pesquisa Qualitativa não é algo novo, tampouco é uma estratégia de pesquisa cujo uso é limitado apenas às ciências sociais. Há muito tempo que já existe e é aplicada em várias disciplinas, ainda que em muitos casos não fosse denominada como pesquisa qualitativa. Neste sentido, Flick (2009a) nos informa que é comum utilizar o termo “investigação” ao invés de “pesquisa”.

O desenvolvimento da Pesquisa Qualitativa começou a ganhar vulto a partir das décadas de 60 e 70 do século passado, quando os tradicionais métodos quantitativos começaram a sofrerem alguns vieses. A fragilidade dos métodos quantitativos em descrever e explicar complexos fenômenos sociais levou à redescoberta das pesquisas qualitativas, que naquele momento renasciam com metodologias desenvolvidas, estabelecidas e refinadas (FLICK, 2009a).

Inicialmente, as críticas aos tradicionais modelos quantitativos partiram das ciências sociais, mas logo áreas de conhecimento das ciências sociais aplicadas como Administração, Marketing e as ciências da saúde, como Medicina, Psicologia e Enfermagem, começaram a questionar a importância e relevância dos dados estatísticos, especialmente porque para estas áreas de conhecimento o ambiente, os indivíduos e suas relações muitas vezes têm importância central. Paralelamente a esta perspectiva, afirma Flick (2009a), é importante ressaltar que o “material empírico” utilizados nas pesquisas qualitativas muitas vezes é o texto, uma vez que esta “*está interessada nas perspectivas dos participantes, em suas práticas*”

do dia a dia e em seu conhecimento cotidiano relativo à questão em estudo. A pesquisa em gestão, por exemplo, defronta-se com estruturas muito específicas (das organizações)” (FLICK, 2009a:16-20).

Richardson (1999) aponta ainda algumas questões relevantes para o ganho de relevância das pesquisas qualitativas frente às quantitativas: (1) Resultados pouco produtivos decorrentes da aplicação de modelos das ciências naturais às ciências sociais, (concepção excessivamente positivista da ciência); (2) A crença na capacidade dos dados quantitativos serem capazes de explicar e “predizer” o comportamento humano; (3) A demasiada ênfase nas características neutras e objetivas dos dados quantitativos; (4) A insistência de que é possível construir uma ciência livre de valores que possam comprometer explicações “objetivas”; e (5) A tendência das ciências naturais tentarem compreender o mundo físico como um objeto que pode ser controlado tecnologicamente pelo ser humano.

A Tabela 1 apresenta algumas comparações entre as duas tipologias de pesquisa (quantitativa e qualitativa) baseadas nas concepções tradicionais conservadoras, que as entendem como discrepantes, incompatíveis ou até mesmo mutuamente excludentes.

TABELA 1 – Comparações entre tipologias de pesquisa.

	TIPOS DE PESQUISA	
	Quantitativa	Qualitativa
<b>Foco</b>	Na <i>estrutura</i> e nos <i>elementos</i> do objeto estudado.	Nos <i>processos</i> do objeto estudado.
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensurabilidade;</li> <li>• Causalidade;</li> <li>• Generalização;</li> <li>• Replicação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ênfase na interpretação dos indivíduos;</li> <li>• Delineamento do ambiente de pesquisa;</li> <li>• Abordagem não muito estruturada;</li> <li>• Múltiplas fontes de evidência;</li> <li>• Importância da realidade organizacional;</li> <li>• Proximidade com o fenômeno estudado;</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Martins (2010).

A Tabela 1 indica que há uma clara diferença entre as perspectivas quantitativa e qualitativa, muitas vezes reduzindo a abordagem qualitativa a algo com “menos rigor” científico quando comparada aos tradicionais métodos estatísticos.

## 2.2 A combinação das abordagens quantitativa e qualitativa

Existe um “duelo” ainda não resolvido entre duas abordagens em função de uma clara rejeição mútua. Em alguns casos, alguns pesquisadores quantitativos simplesmente ignoram a existência de métodos qualitativos (FLICK, 2009a), porém a literatura vem mostrando que é crescente a utilização das duas abordagens combinadas. Flick (2009a) afirma ainda que as abordagens mistas visam dar fim às guerras de paradigmas de épocas anteriores, mas alerta também que as combinações pragmáticas de métodos estão na moda atualmente.

Alguns autores (BRYMAN, 1989 *apud* MARTINS, 2010), defendem que as abordagens quantitativas e qualitativas não são discrepantes ou mutuamente exclusivas, mas pelo contrário, são complementares. Neste sentido, tem-se observado que as pesquisas quantitativas estão se munindo de técnicas qualitativas, como *surveys* e pesquisas descritivas (FORZA, 2002 *apud* MARTINS, 2010), usualmente em casos em que não se está testando uma hipótese ou teoria. Por outro lado, muitas pesquisas qualitativas têm-se munido de técnicas estatísticas para o tratamento e quantificação de parte dos dados coletados.

Richardson (1999) vê contribuições mútuas entre as duas abordagens, indicando que os métodos qualitativos podem auxiliar pesquisas quantitativas das seguintes maneiras: usando questionários e técnicas de observação como ferramentas de auxílio na formulação do problema ao longo da fase de planejamento da pesquisa; usando questionários, entrevistas, observações e discussões em grupo de modo a enriquecer o processo de coleta de dados; e usando questionários e outras técnicas qualitativas ao longo do processo de análise de informações para ampliar as relações descobertas.

Com relação ao caminho inverso, ou seja, as possíveis contribuições dos métodos quantitativos às pesquisas qualitativas, podemos citar: a utilização de técnicas estatísticas para auxiliar a identificação de casos representativos (ou não) durante a fase de planejamento da pesquisa; a utilização de as técnicas e ferramentas quantitativas visando evitar perguntas rotineiras e identificar características objetivas ao longo do processo de coleta de dados; e a utilização de técnicas estatísticas para auxiliar o processo de verificação e reinterpretação das observações durante o processo de análise das informações (RICHARDSON *et al.*, 1999).

Flick (2009a) aponta três métodos para integrar as duas abordagens: a *triangulação* (que dá ênfase na avaliação mútua dos resultados, em detrimento da extensão mútua dos potenciais de conhecimento); a *facilitação* (que destaca a função de apoio da outra abordagem) e; a *combinação* (que se mune da outra abordagem como estratégia complementar de pesquisa). Ainda neste tema, o autor dá um alerta: “*se a combinação de pesquisa qualitativa e quantitativa se tornar necessária, devemos tentar explicitá-la mais nos níveis teóricos, metodológicos e práticos de pesquisa e interpretação dos resultados*” (FLICK, 2009a:25).

### 2.3 Perspectivas da Pesquisa Qualitativa

Existem várias perspectivas na pesquisa qualitativa, mas todas se fundamentam numa premissa básica: a de “*as pessoas, as instituições e as interações são envolvidas na produção de realidades nas quais elas vivem ou ocorrem, e que esses esforços produtivos se baseiam em processo de produção de sentido*” (FLICK, 2009a:29). Podemos citar três classes “genéricas” de perspectivas de pesquisas sociais qualitativas e seus respectivos métodos usuais para a coleta de dados:

(i) *Foco no ponto de vista do sujeito*: predominam as entrevistas semi-estruturadas ou narrativas e procedimentos para codificação e análise de conteúdo;

(ii) *Foco na descrição do processo na produção de situações, meios e ordens sociais existentes*: os dados podem ser coletados através de grupos focais, etnografia ou observação (participante) e pelo registro de interações em áudio ou vídeo;

(iii) *Foco na reconstrução das estruturas profundas que produzem ação ou sentido*: os dados são coletados principalmente através do registro das interações com o uso de material visual.

As perspectivas acima descritas também podem ser influenciadas por outras três esferas de questões que envolvem o desenho, planejamento e o desenvolvimento da pesquisa, que variam desde: (1) experiências muito pessoais (o indivíduo); passando por (2) experiências e circunstâncias sociais (os grupos sociais); a até (3) problemas da sociedade e comprometimento público (a sociedade).

Como alguns exemplos de perspectivas de pesquisa associados às esferas de idéias e questões acima mencionadas, Flick (2009a) cita: o desenvolvimento de uma teoria (redução da variedade – a busca por um conceito fundamental); o foco em experiências pessoais de quem teve determinadas experiências; e a tentativa de compreender como um conhecimento teórico em estudo é adotado (ou não) por determinados grupos e como estes diferem entre si no tipo de adoção.

## 2.4 Algumas tipologias e métodos de pesquisa qualitativa

A seguir serão apresentados alguns dos principais métodos de pesquisa qualitativa, buscando indicar (de modo sintético) suas aplicabilidades, vantagens e restrições à realidade da pesquisa na Engenharia de Produção.

**Grupos Focais** – São uma forma de entrevistas qualitativas que usam uma discussão em grupo (liderada por um pesquisador) para a geração de dados. Desde a sua reintrodução à pesquisa em ciências sociais em meados dos anos 1980, os Grupos Focais têm se tornado um método popular porque podem ser modificados em uma variedade de maneiras para se adequarem a um amplo leque de propósitos. Podem ser utilizados para a pesquisa exploratória, onde os participantes são relativamente livres para discutir o tema como acharem melhor, ou podem ser usados de forma mais estruturada, onde o entrevistador ou moderador tem um mais papel ativo no controle das questões a serem discutidas. O elemento definidor de grupos de foco é a utilização da discussão dos participantes como a principal forma de coleta de dados. Em particular, não há necessidade de chegar a um consenso ou produzir uma decisão, pelo contrário, é a conversa dos participantes sobre o tema da pesquisa que é de interesse (MORGAN, 2008).

**Estudo de Caso** – É uma abordagem de pesquisa em que um ou alguns exemplos de um fenômeno são estudadas em profundidade. Não há consenso sobre as características básicas dos estudos de caso. Uma razão para isso é o fato de que o termo não se restringe à pesquisa em ciências sociais, mas é usado em muitos contextos práticos. Portanto, o entendimento dos estudos de caso se estende desde a sua utilização como ferramenta específica em um processo de investigação puramente científico positivista até uma estratégia pedagógica no ensino e na aprendizagem social. Os estudos de casos estão concentrados em um ou alguns casos, fenômenos, ou unidades de análise, mas não estão limitados a uma observação. No entanto, os limites não são totalmente claros (BLATTER, 2008).

**Pesquisa-Ação** – É uma metodologia de pesquisa flexível, adaptada exclusivamente à pesquisa e apoio à mudança. Ele integra a pesquisa exploratória com a ação social para promover o desenvolvimento. Na sua forma clássica, a pesquisa-ação envolve ciclos de sobreposição de investigação, planejamento de ação, direcionamento de novas práticas e avaliação de resultados, incorporando em todas as etapas a coleta e análise de dados e a geração do conhecimento. Os resultados da pesquisa-ação são práticos e teóricos: o conhecimento que ela gera tem um impacto direto e permanente sobre a evolução das práticas para os participantes e para público mais amplo, através de suas publicações (SOMEKH, 2008).

**Entrevistas** – São práticas de conversação onde o conhecimento é produzido através da interação entre um entrevistador e um entrevistado (ou um grupo de entrevistados). Ao contrário de conversas diárias, a entrevista em *surveys* é mais freqüentemente realizada para fins e propósitos próprios do pesquisador, e muitas vezes são externos à conversa em si (por

exemplo, para obter conhecimento sobre um determinado tópico ou alguma área da experiência humana). Muitas vezes a pesquisa pode envolver um diálogo “numa única direção”, com o pesquisador fazendo perguntas e ao entrevistado a ser escalado para o papel de entrevistado. Porém, entrevistas podem ser menos estruturadas. Mas no geral a maioria das entrevistas da pesquisa qualitativa são semi-estruturadas, como uma consequência da agenda a ser definida pelos interesses do pesquisador, permitindo espaço para descrições mais espontâneas do entrevistado. Algumas entrevistas utilizam abordagens completamente desestruturadas, operando com apenas uma única pergunta de abertura, convidando o entrevistado a contar sua perspectiva pessoal sobre um determinado tema (BRINKMANN, 2008).

**Questionários** – São essencialmente um instrumento de coleta de dados, constituído por um ordenamento lógico de perguntas, que em geral são respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador (MARCONI e LAKATOS, 2003). Geralmente cumprem duas funções: descrever características e medir determinadas variáveis de um grupo social, sendo, em essência, uma forma de entrevista altamente estruturada (RICHARDSON *et al.*, 1999). Neste sentido, os questionários representam talvez a forma mais rígida de troca de informações em todo o espectro das entrevistas (FETTERMAN, 2008).

### 3 O uso de questionários nas pesquisas em Engenharia de Produção

Muitos pesquisadores das disciplinas da Engenharia de Produção, ligados às áreas de gestão e marketing, por exemplo, (e recentemente à inovação e seus processos) recursivamente têm optado por utilizar questionários em suas pesquisas. O principal argumento para isto é a crença (em parte justificada) de que os questionários são claros, objetivos e mais fáceis de compilar e executar (tanto em relação a tempo quanto a custos) do que muitos outros métodos de pesquisa qualitativa.

Esta política moldou e continua a moldar a maioria dos projetos de pesquisa nas universidades em todos os seus níveis. Os pesquisadores preferem questionários porque os percebem como uma forma mais eficiente para o recolhimento de dados.

Porém, apesar destas claras vantagens, normalmente um questionário é limitado pelo número de questões que podem ser feitas, podendo deixar de fornecer ao pesquisador uma quantidade de dados relevantes que poderia ser obtida através de métodos qualitativos alternativos, como a observação participante, por exemplo (RACE, 2008).

Tradicionalmente, os questionários têm sido comparados diretamente com as entrevistas. Muitos autores tratam o questionário como uma forma rígida e estruturada de entrevista, onde o pesquisador (entrevistador) não está presente.



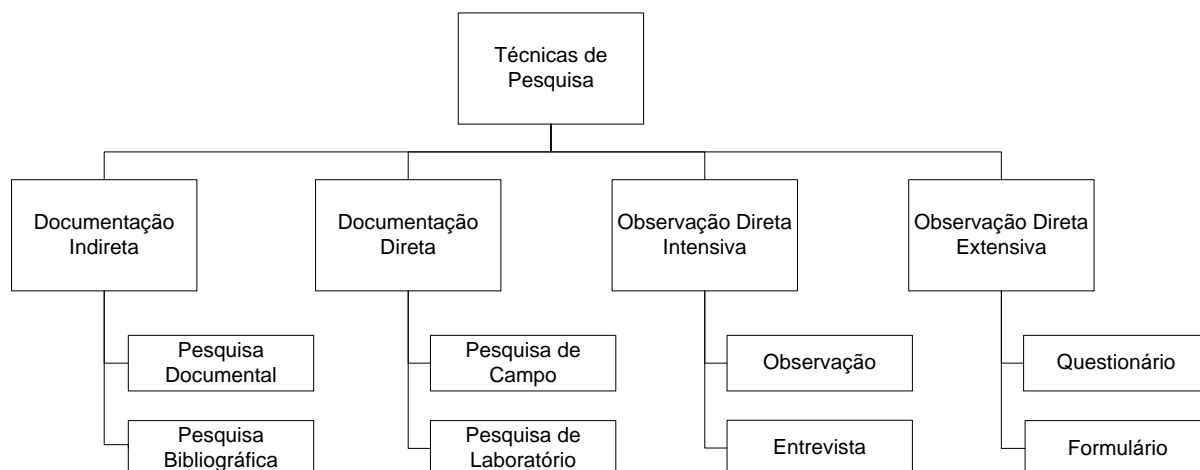


FIGURA 1 – Técnicas de Pesquisa. Fonte: Adaptado de Marconi e Lakatos (2003).

A Figura 1 apresenta as tipologias de Técnicas de Pesquisa, segundo Marconi e Lakatos (2003). As autoras classificam questionários e entrevistas como técnicas de Observação Direta, diferenciando-as da seguinte forma: entrevistas são entendidas como formas de Observação Direta Intensiva, enquanto questionários são classificados como formas de Observação Direta Extensiva.

TABELA 2 – Comparações entre entrevista e questionário.

	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
<b>Entrevista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O entrevistado não precisa saber ler ou escrever;</li> <li>Maior Flexibilidade;</li> <li>Oportunidade para avaliar atitudes e condutas;</li> <li>Possibilidade da comprovação de informações no momento;</li> <li>Permite a quantificação e tratamento estatístico dos dados;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pode gerar dificuldades de expressão e comunicação;</li> <li>Possibilidade de o entrevistado ser influenciado pelo entrevistador;</li> <li>Possibilidade de falta de disposição por parte do entrevistado em dar as informações necessárias;</li> <li>Retenção de informações em função da revelação da identidade do entrevistado;</li> <li>Pequeno grau de controle sobre a situação de coleta de dados;</li> <li>Ocupa muito tempo e é difícil de ser realizada;</li> </ul>
<b>Questionário</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Economiza tempo e reduz custos;</li> <li>Obtém um grande número de dados;</li> <li>Atinge um maior número de pessoas simultaneamente;</li> <li>Abrange áreas geográficas mais amplas;</li> <li>Economiza pessoal;</li> <li>Obtém respostas mais rápidas e mais precisas;</li> <li>Maior liberdade e segurança nas respostas (em função do anonimato);</li> <li>Menos risco de distorção em função da não-influência do pesquisador;</li> <li>Mais tempo para responder e em horário mais favorável.</li> <li>Maior uniformidade na avaliação, em virtude da impessoalidade do instrumento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa intensidade de respostas e retorno dos questionários;</li> <li>Grande número de perguntas sem resposta;</li> <li>Não pode ser aplicado a analfabetos;</li> <li>Impossibilidade de ajudar o informante em questões mal compreendidas;</li> <li>Possibilidade de uma questão influenciar a outra;</li> <li>Difícil controle e averiguação das circunstâncias de preenchimento;</li> <li>Nem sempre a pessoa correta responde ao questionário, invalidando-o;</li> <li>Exige um universo mais homogêneo;</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Marconi e Lakatos (2003).

Em função da proximidade entre as duas técnicas de pesquisa a Tabela 2 apresenta algumas comparações entre questionários e entrevistas, apontando suas vantagens e desvantagens e explicitando as relações de semelhança e diferença entre as duas técnicas.

### 3.1 Planejamento e desenho da pesquisa qualitativa

O planejamento da pesquisa é um passo muito importante para as duas abordagens (quantitativa e qualitativa). É possível argumentar ainda que, como muitas vezes as pesquisas qualitativa permitem um certo grau de flexibilidade durante sua execução, e *“implicam que os pesquisadores têm de abrir mão de sua neutralidade em algum momento”* (FLICK, 2009a:21), é de fundamental importância que sua estrutura metodológica seja clara, esteja bem-definida e bastante robusta. Além disso, assim como na pesquisa quantitativa, a pesquisa qualitativa também parte de teorias existentes e dos resultados da pesquisa empírica, logo sua estrutura metodológica é um aspecto fundamental no seu sucesso.

Segundo Flick (2009a), ao começar o planejamento do projeto de pesquisa qualitativa, o pesquisador pode se defrontar com alguns tipos clássicos de teorias, a saber: aquelas relacionadas aos fundamentos epistemológicos (teorias gerais que informam a pesquisa); aquelas relacionadas às perspectivas teóricas (que demonstram como se planeja a ação concreta); aquelas relacionadas ao conhecimento teórico (obtidas a partir da literatura e do corpo de pesquisa existente) e aquelas relacionadas aos pressupostos teóricos (ou seja, aos métodos concretos que são usados no projeto).

Porém, apenas conhecer as perspectivas e as teorias envolvidas no projeto de pesquisa geralmente não é suficiente para o desenvolvimento de um trabalho bem-estruturado, como alerta Flick (2009a): *“um instrumento de pesquisa e uma perspectiva de pesquisa são passos necessários, mas, na maioria dos casos, nenhum tem um foco definido o suficiente para desenvolver um instrumento de pesquisa ou um desenho de pesquisa, nem para que se tenha um conjunto de dados claro e relevante no final”* (FLICK, 2009a:40).

Para evitar problemas desta natureza, é fundamental que se formule corretamente uma pergunta de pesquisa. A pergunta é a orientação da pesquisa, portanto precisa ser clara e explícita, pois em última análise ajudará a decidir o que é importante (ou não) para o desenvolvimento da pesquisa. Existem dois caminhos primordiais neste sentido, que podem ser desdobrados em diversos outros tipos de abordagens híbridas, fruto das suas combinações.

Na perspectiva *Top-Down*, começa-se pela definição e formulação da pesquisa para depois aplicá-la (por meio do trabalho empírico) para encontrar uma resposta. Já a perspectiva *Bottom-Up*, começa com uma observação geral e, partindo daí para elaborar a pergunta ao longo do próprio desenvolvimento da pesquisa. A segunda perspectiva está associada com métodos de pesquisa como a Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*), onde a pergunta de pesquisa não tem papel central no início da pesquisa (FLICK, 2009a).

Finalmente é importante ressaltar também, como sugere Flick (2009a), que os iniciantes na pesquisa qualitativa devem concentrar-se em uma ou duas perguntas de pesquisa ao planejar um projeto.

### 3.2 Amostragem

O termo “amostragem” na pesquisa qualitativa pode sugerir uma relação direta com métodos e técnicas tradicionalmente utilizados nas pesquisas quantitativas (estatísticas). Na realidade, muitos autores sugerem que realmente há um paralelo, uma vez que os casos, grupos e materiais são selecionados através de uma forma clara e bem-definida.

Mas é possível que a relação entre os procedimentos para definição e seleção amostral entre as duas tipologias de pesquisa (qualitativa e quantitativa) se limite apenas ao campo conceitual e genérico. Flick (2009a:46) afirma que, “*na maioria dos casos, a amostragem na pesquisa qualitativa não é orientada por uma seleção formal (por exemplo, aleatória) [e] gira em torno do conceito de propósito ou de intervenção*”.

De modo geral, o conceito de “representatividade” de uma amostra (na pesquisa qualitativa) é diferente da perspectiva estatística tradicional. Na pesquisa qualitativa a representatividade de uma amostra reflete a capacidade de representar a relevância do fenômeno estudado em termos de experiência e envolvimento dos participantes. Neste sentido, a amostragem deve ser orientada à coleta de heterogeneidade no campo e no sentido de permitir o máximo possível de comparações (FLICK, 2009a).

Podemos definir duas lógicas de amostragem distintas básicas na pesquisa qualitativa: amostragens formais (mais rígidas e com critérios previamente definidos) e amostragens flexíveis (dependentes das necessidades que se apresentam ao longo da realização da pesquisa).

As amostras flexíveis são úteis quando se estuda novos campos e os constructos não estão muito desenvolvidos, enquanto as formais são úteis quando se pesquisa com base em constructos claramente definidos e quando a pesquisa se restringe à investigação de relações específicas em contextos conhecidos (FLICK, 2009a). É por essa razão que as pesquisas baseadas em questionários na Engenharia de Produção se munem tradicionalmente de amostragens formais para seu desenvolvimento.

Dentro das duas lógicas apresentadas acima podemos ainda entender a amostragem na pesquisa qualitativa em vários níveis, como por exemplo: amostragem orientada às pessoas e situações; amostragem de (e entre) casos e; amostragem de (e nos) materiais. A seleção da lógica adequada dependerá da pergunta de pesquisa e do método que se aplica.

### 3.3 O processo de construção de um questionário

A preparação de um questionário deve observar regras precisas a fim de aumentar sua eficácia e validade. Em sua organização deve-se levar em conta os tipos, a ordem e os grupos de perguntas, assim como a formulação das mesmas (MARCONI e LAKATOS, 2003). De modo geral, a preparação segue as seguintes etapas (RICHARDSON *et al.*, 1999):

- (1) Determinação dos aspectos de interesse para a pesquisa;
- (2) Revisão das hipóteses que se deseja constatar;
- (3) Estabelecimento de um plano de ordenação, disposição e localização das perguntas;
- (4) Redação das perguntas;
- (5) Preparação dos elementos complementares (apresentação, instruções suplementares, etc.);

Ainda com relação à elaboração, é importante que o pesquisador conheça bem o assunto que pretende estudar, para poder dividi-lo, organizando uma lista de 10 a 12 temas, extraíndo, em média duas ou três perguntas de cada um. O processo é longo e complexo, e

deve considerar se o questionário oferecerá condições para a obtenção de informações válidas. Além disso, os temas devem estar alinhados com os objetivos estabelecidos (gerais e específicos) (MARCONI e LAKATOS, 2003).

Selltiz *et al.* (1974) indicam algumas tipologias conteúdos de perguntas que podem ser verificados através de questionários, a saber: conteúdo dirigido para a verificação de fatos; conteúdo dirigido para a verificação de crenças quanto aos fatos; conteúdo dirigido para a verificação de sentimentos; conteúdo dirigido à descoberta de padrões de ação; conteúdo dirigido ao comportamento presente ou passado e; conteúdo dirigido a razões conscientes de crenças, sentimentos, orientações ou comportamentos.

O questionário deve ser limitado em extensão e finalidade, deve conter entre 20 e 30 trinta perguntas. Deve conter também, quando for o caso, indicações da entidade ou organização patrocinadora da pesquisa, assim como das instruções detalhadas e notas explicatórias que auxiliem o preenchimento (MARCONI e LAKATOS, 2003).

A estética do questionário também tem importância fundamental no seu grau de sucesso, de acordo com Marconi e Lakatos (2003:203), questões como tamanho, facilidade de manipulação, espaço suficiente para as respostas e disposição dos itens devem ser observados, tanto na perspectiva do respondente quanto na coleta, tabulação e análise dos dados obtidos.

Um problema tradicional no uso de questionários é a baixa proporção de respostas, que varia entre 10 e 50 por cento, de acordo com Selltiz *et al.* (1974). Os referidos autores ainda apontam algumas questões e fatores que influenciam diretamente o grau de respostas de um questionário: o patrocinador; a atração do formato do questionário; o comprimento; a natureza da carta que pede cooperação; a facilidade de preenchimento e devolução; os estímulos apresentado para a resposta e; a natureza das pessoas que recebem o questionário (SELLTIZ *et al.*, 1974).

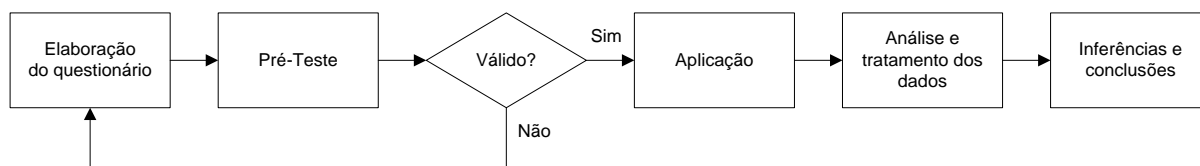


FIGURA 2 – Processo de desenvolvimento e aplicação de um questionário para pesquisa qualitativa.

A Figura 2 representa as etapas essenciais no processo de construção e aplicação de questionários. Dentre as questões relevantes no processo de construção de questionários estão a validação e o pré-teste, que muitas vezes recebem pouca atenção dos pesquisadores.

O pré-teste visa comprovar a presença de três elementos essenciais em qualquer questionário de pesquisa: fidedignidade, validade e operatividade. Caso um ou mais destes elementos não esteja presente, o pré-teste evidenciará as possíveis falhas no processo de elaboração, tais como: inconsistência ou complexidade das questões; ambigüidade ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causam embaraço ao informante; ordem inexata de disposição das perguntas; número excessivo de perguntas, etc. (MARCONI e LAKATOS, 2003).

Ainda segundo Marconi e Lakatos (2003), após serem verificadas as falhas, o questionário deve ser reescrito e se for necessário, reaplicado visando seu aprimoramento e aumento de validade. É essencial porém que os testes de validação sejam aplicados em populações com características semelhantes, mas nunca naquela que será alvo de estudo. Alguns pesquisadores verificam a precisão (validade) de seus instrumentos ao fazerem com

que os questionários sejam avaliados por um grupo de especialistas no tema estudado, antes mesmo que seja feito o pré-teste.

Richardson *et al.* (1999) indicam outras vantagens do uso do pré-teste. Neste sentido, afirmam que o pré-teste não deve ser entendido apenas como uma revisão do instrumento mas também como um teste do processo de coleta e tratamento dos dados. Os referidos autores indicam também que o pré-teste é um momento excelente para analisar o comportamento das variáveis que se pretende analisar, assegurando que elas realmente variem e produzam resultados úteis, confiáveis e representativos.

### 3.4 Análise de dados qualitativos

Gibbs (2009) afirma que realizar a análise de dados qualitativos requer um gerenciamento cuidadoso e complexo de grandes quantidades de texto código, memorandos etc. Afirma ainda que *“pode-se argumentar que o pré-requisito da análise qualitativa realmente efetiva é um gerenciamento de dados eficiente, coerente e sistemático”* (GIBBS, 2009:136).

Em face das consideração acima apontadas é fácil compreender o crescente uso de *softwares* para análise de dados qualitativos. Os *softwares* proporcionam uma forma poderosa e estruturada de administrar todos os aspectos da análise. Ainda que estes *softwares* sejam essencialmente banco de dados, permitem aos pesquisadores o registro de impressões, idéias, buscas e análises, além de produzirem relatórios, resumos e similares (GIBBS, 2009).

Atualmente dois *softwares* de análise de dados qualitativos (QDTASs – *Qualitative Data Analysis Softwares*) se destacam no mercado. Eles são o Atlas.ti, que encontra-se na versão número 6 e o NVivo (sucessor do *software* Nud.ist), no momento em sua oitava versão. Ambos os *softwares* apresentam os seguintes recursos básicos: importação de textos; criação de listas de códigos de forma hierárquica; acesso e análise de textos codificados; redação de memorandos, etc. (GIBBS, 2009).

Estes programas estão entre as melhores e potencialmente mais úteis ferramentas para análise de dados qualitativos disponíveis atualmente. Ambos permitem ao pesquisador associar códigos ou *labels* a pedaços de texto, sons, imagens ou vídeo. Permitem pesquisar estes códigos para a construção de padrões e classificá-los de maneira que reflitam os modelos testáveis da estrutura conceitual dos dados subjacentes.

O NVivo oferece aos pesquisadores um ambiente fácil de usar e flexível no qual é possível organizar, classificar, codificar e buscar padrões em dados textuais. É uma excelente escolha de *software* para análise de dados qualitativos, especialmente para entrevistas, questionários e outros projetos baseados em texto. Sua maior fraqueza é sua incapacidade de importar, codificar dados de pesquisa não-textuais por meio direto em um banco de dados do projeto, o que reduz sua utilidade como ferramenta para análise de dados não-textuais tais como imagens, vídeos e sons (LEWIS, 2004).

Por outro lado, um dos pontos mais impressionantes do Atlas.ti é a variedade de tipos de arquivos de dados que é possível importar e trabalhar diretamente. O Atlas.ti faz importações diretas do “Microsoft Word” e “Microsoft Works”, “Windows Write” e “Word Perfect” arquivos, junto com os arquivos de texto ASCII ou ANSI, e arquivos salvos em formato RTF; “Microsoft Excel” e planilhas “Lotus 1-2-3”; “Microsoft PowerPoint”; HTML,

arquivos de áudio, arquivos de vídeo e muitos formatos de arquivos gráficos. Esses recursos fazem do Atlas.ti um poderoso QDTAS para dados não-textuais.

Ainda que estes dois *softwares* sejam muito diferentes na forma como lidam com dados não-textuais, são amplamente convergentes na forma como lidam com as redes de interpretação ou modelos que podem surgir a partir da análise de um conjunto de documentos.

Em suma, o NVivo é uma boa escolha para pesquisas baseadas em texto, mas uma vez que os dados se tendem para além de textos relativamente simples, sugere-se o uso do Atlas.ti em função de sua capacidade de importar, exibir, codificar e analisar um vasto leque de tipos diferentes de dados qualitativos (LEWIS, 2004).

### 3.5 Qualidade e ética na pesquisa qualitativa

A questão da qualidade na pesquisa qualitativa está situada numa encruzilhada entre necessidades internas e desafios externos. A capacidade de demonstrar que há critérios, estratégias e abordagens para distinguir a boa pesquisa da insatisfatória representa um exemplo de desafio externo, enquanto que a crescente variedade de procedimentos metodológicos e programas conceituais e epistemológicos relacionados a pesquisa qualitativa estão associados às necessidades internas (FLICK, 2009b).

Flick (2009b) aponta ainda que existem quatro níveis de perguntas sobre a qualidade na pesquisa qualitativa, que podem ser feitas por quatro diferentes grupos de atores: (1) O quanto a pesquisa é boa ou insuficiente? (interesse do pesquisador); (2) O que deveria ser ou já foi financiado? (interesse das instituições de financiamento); (3) O que se deve ou não publicar? (interesse dos editores de publicações acadêmicas); e (4) Em qual pesquisa confiar ou não? (interesse dos leitores).

## 4 Considerações Finais

Este artigo procurou identificar algumas das principais questões relacionadas ao uso de questionários em *surveys* e pesquisas qualitativas na Engenharia de Produção. Foi feita uma breve descrição da pesquisa qualitativa, apresentando um breve histórico, tipologias, perspectivas, planejamento e técnicas de amostragens.

Com relação à perspectiva da pesquisa qualitativa na Engenharia de Produção indicou-se que muitas vezes o pesquisador está interessado não apenas em casos centrais, mas também na variabilidade no campo de estudos, englobando experiências, envolvimento e vínculos com a questão central estudada, o que implica na busca por casos nos limites do campo de estudo.

Este tipo de questão representa uma abordagem diferente das abordagens tradicionais estatísticas, algo que influencia o planejamento, o desenho, a amostragem, e a coleta e o tratamento dos dados obtidos. Isto significa escolher os “casos certos” de um conjunto, tendo sempre em mente que é possível (ou até mesmo necessário) que os procedimentos e métodos de desenvolvimento tenham que ser adaptados ao longo do próprio caminho de pesquisa.

### Referências

BLATTER, J. K. Case Study. In: GIVEN, L. M. (editor). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Vols. 1 & 2. Los Angeles: Sage, 2008.

- BRINKMANN, S. Interviewing. In: GIVEN, L. M. (editor). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Vols. 1 & 2. Los Angeles: Sage, 2008.
- BRYMAN, A. *Research Methods and organization studies*. Londres: Unwin Hyman, 1989.
- FETTERMAN, D. M. Ethics. In: GIVEN, L. M. (editor). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Vols. 1 & 2. Los Angeles: Sage, 2008.
- FLICK, U. *Desenho da pesquisa qualitativa*. Porto Alegre. Bookman; Artmed. 2009a
- FLICK, U. *Qualidade na pesquisa qualitativa*. Porto Alegre. Bookman; Artmed. 2009b.
- FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, v.22, n. 2, p. 152-194, 2002.
- GIBBS, G. *Análise de dados qualitativos*. Porto Alegre: Bookman; Artmed. 2009.
- JULIEN, H. Survey Research. In: GIVEN, L. M. (editor). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Vols. 1 & 2. Los Angeles: Sage, 2008.
- LEWIS, R. B. NVivo 2.0 and ATLAS.ti 5.0: A Comparative Review of Two Popular Qualitative Data-Analysis Programs. *Field Methods*, v.16, n. 4, p. 439-469, 2004.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas. 2003.
- MARTINS, A. R. Abordagens Quantitativa e Qualitativa. In: MIGUEL, P. A. C. (coordenador). *Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, ABEPRO, 2010.
- MÁSCULO, F. S. *Um Panorama da Engenharia de Produção*. ABEPRO, 2010. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?ss=1&c=924>>. Acessado em 31-jul-2010.
- MORGAN, D. L. Focus Groups. In: GIVEN, L. M. (editor). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Vols. 1 & 2. Los Angeles: Sage, 2008.
- NAKANO, D. Métodos de Pesquisa Adotados na Engenharia de Produção e Gestão de Operações. In: MIGUEL, P. A. C. (coordenador). *Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, ABEPRO, 2010.
- RACE, R. Qualitative Research in Education. In: GIVEN, L. M. (editor). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Vols. 1 & 2. Los Angeles: Sage, 2008.
- RICHARDSON, R. J.; PERES, J. A. S.; WANDERLEY, J. C. V.; CORREIA, L. M.; PERES, M. H. M. *Pesquisa Social – Métodos e Técnicas*. São Paulo. Atlas. 1999
- SOMEKH, B. Action Research. In: GIVEN, L. M. (editor). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Vols. 1 & 2. Los Angeles: Sage, 2008.