

## **Avaliação de Fatores Humanos Através do Comportamento, C4<sup>t</sup>**

Salvador Ávila Filho  
Edmara dos Santos Drigo

Universidade Federal da Bahia

A qualidade da decisão no desempenho da atividade de risco depende da estabilidade das funções cognitivas. Uma "boa aprendizagem" e o discernimento de cada processo na função executiva permitem afinar a percepção e a atenção com o compromisso em relação à agenda de atividades e aos resultados esperados. A avaliação de fatores intrínsecos humanos (personalidade e equilíbrio emocional) pode ajudar a esclarecer como fatores de desempenho influenciam a eficácia no local de trabalho. A grande dificuldade é estabelecer padrões sociais e compreender as variabilidades para projetar as consequências delas em decisões futuras. Sabe-se que é necessário medir parâmetros e estabelecer métricas a partir do discurso do operador para permitir um melhor controle e diminuir a possibilidade de erro humano. O objetivo deste trabalho é definir as bases de uma ferramenta em construção que pode contribuir para a avaliação de fatores humanos. Trata-se da Ferramenta C4<sup>t</sup>, formada pelas 4 bases: Comprometimento, Competência, Comunicação e Cooperação de Grupo. Este estudo de cunho teórico reuniu pesquisas realizadas e técnicas aplicadas que podem colaborar na construção desta ferramenta. A discussão sugere que o conhecimento das influências autoriza a modelagem para correções de desempenho em fatores humanos e organizacionais da seguinte forma: Definir a tipologia humana para a tarefa; Analisar a Eficácia de C4<sup>t</sup> para indicar uma cultura na fábrica de chão com tendências ao processo de perda ou resiliência organizacional; Analisar os Fatores de Desempenho Humano, que junto à cultura e aos líderes e ao desempenho da equipe, podem gerar situações de erro humano ou não; Investigar Decisões da Função Executiva e Análise de Confiança Humana nas atividades rotineiras.

**Palavras-Chave:** Comportamento – Desempenho – Fatores Humanos

### **1. INTRODUÇÃO**

A tarefa de avaliar fatores humanos está atrelada a fatores que afetam a maneira como o indivíduo desempenha determinada atividade. Em [1] foi proposto um modelo para classificar o desempenho humano, esse modelo foi dividido em três níveis de desempenho: o baseado na habilidade (*skill-based performance*), o baseado nas regras (*rule-based performance*) e o baseado no conhecimento (*knowledge-based performance*). Mais conhecida como SKR, essa metodologia determina níveis de comportamento com atenção e esforço cognitivos diferentes. Em [2] a discussão a respeito dos erros humanos foi incrementada com a afirmação de que os comportamentos são mutantes diante da ocorrência de eventos. A proposta de uma ferramenta denominada C4<sup>t</sup> feita por [3] pretende medir os níveis de comprometimento, competência, cooperação e o comportamento comunicativo. Entende-se que essa medição e uma possível intervenção podem resultar na mudança de comportamento e redução de erros humanos. O intuito deste trabalho foi realizar uma busca na literatura de trabalhos que podem colaborar com a construção da ferramenta C4<sup>t</sup>. Esse esforço é considerado válido para se integrar técnicas, avaliar fatores humanos, definir comportamentos e agir em busca do comportamento mais seguro nas organizações.

### **2. A FERRAMENTA C4<sup>T</sup>**

A ferramenta denominada C4<sup>t</sup> está constituída por 4 bases que podemos relacionar com estado psicológico e natureza atitudinal: comprometimento, cooperação, comunicação e

competência. A força motriz do conceito está diretamente relacionada com o comportamento ou a mudança de comportamento do homem no posto de trabalho. Busca-se investigar os fatores de desempenho que alteram a tarefa indicando um evento anormal diferente do que é esperado após a realização do procedimento. Os discursos serão analisados desde o estado de normalidade do processo, as relações e a cultura técnica para possibilitar a construção de barreiras, potencializando o bom desempenho humano.

As técnicas e análises de risco são alimentadas por discursos após o evento ocorrido, a proposta da ferramenta C4<sup>t</sup> é entender as relações, dar visibilidade ao tempo de mudança, corrigir correlações e pesos, aplicar e ajustar técnicas. O referencial teórico no qual o conceito se baseia possui natureza multidisciplinar e oferece diversos olhares com contribuições significativas para a compreensão da dinâmica organizacional, do empenho e do desempenho do trabalhador. As 4 bases do conceito C4<sup>t</sup> estão estritamente relacionadas, sem comprometimento não haverá cooperação, nem comunicação eficiente, nem empenho para empregar as competências.

O Comprometimento ou compromisso com a organização foi chamado por [4] de “empenhamento organizacional” e definido como uma força resultante da identificação e do envolvimento do indivíduo com a organização, o autor diz que é uma relação psicológica, é mais que lealdade. Esse comprometimento que é capaz de transformar comportamentos de risco em comportamentos mais seguros exige uma reciprocidade, de acordo com [5], citando estudos de [6], comprometimento é resultado de um “contrato psicológico celebrado entre a organização e os empregados” trata-se de um acordo que não está explícito ou documentado.

As referências mundiais na área, [7], [8], [9] e [4] classificaram os vínculos ou dimensões do comprometimento organizacional. [7] descreveu o vínculo Instrumental do comprometimento como uma relação utilitária. Esta dimensão diz respeito a uma relação prática com a organização, o trabalhador permanece na empresa pelos benefícios, pelo plano de carreira, pela aposentadoria. [4] fala sobre o vínculo Afetivo do comprometimento, nesta dimensão existe a intenção do indivíduo de se esforçar pela organização, é uma dimensão centrada na emoção, na identificação com a empresa. Em [8] é trazido para a discussão o vínculo Normativo do comprometimento, neste terceiro caso, existe alguma pressão ou débito que faz com que o indivíduo permaneça na empresa. Considerando as três dimensões, John Meyer e Natalie Allen atualmente professores de Psicologia Industrial e Organizacional da Universidade de Western em Ontario, definiram, em [9], o modelo para estudo do comprometimento do trabalhador com a organização como: Comprometimento Instrumental, Comprometimento Afetivo e Comprometimento Normativo. Outras duas dimensões foram discutidas posteriormente, a “Ausência Psicológica” em [10], quando o trabalhador desenvolve uma aversão à organização, dando origem a um “anti-comprometimento”, e a dimensão Afiliativa em [11], onde o trabalho se compromete por se sentir parte da organização pelas interações sociais. As variáveis que influenciam no comprometimento estão relacionadas com satisfação, interesse de mudar de emprego, motivação, clima, porém dependem do contexto da organização.

A segunda base do conceito C4<sup>t</sup>, a cooperação, foi definida por [12] como “unir-se a outras pessoas para enfrentar situações adversas”, para o autor, essas “situações adversas” são transformadas em situações de bem estar econômico e social, liberando o trabalhador do individualismo. Dois fatores importantes que contribuem para que exista cooperação é a identidade e a satisfação com a organização e com o grupo. Para [13] existe cooperação quando há identidade, caso contrário, teríamos somente um grupo de pessoas trabalhando “fisicamente próximas”. Identificar-se com a missão e possuir objetivos comuns favorece a cooperação, tese reforçada pela visão compartilhada [14]. De acordo com [15], a satisfação influencia o comportamento cooperativo, nas palavras dos autores, “o esforço cooperativo está atrelado à satisfação”. Entende-se então a necessidade de discussões da natureza do relacionamento do trabalhador com seu nicho e com o todo organizacional.

Na etimologia da palavra, cooperação significa operar com o outro, [16] esclarece que o comportamento social está associado em maior ou menor grau ao comportamento colaborativo dos indivíduos. Segundo o autor, o comportamento cooperativo “traz em sua essência fatores motivacionais”, e cita entre esses fatores a confiança na organização. Esse comportamento, além

de tornar as empresas mais produtivas e otimizar os recursos, favorece a realização pessoal do trabalhador. A participação ativa oferece “maiores probabilidades de sucesso” para a organização e ao mesmo tempo contribui para que o “indivíduo se realize como ser humano”. O mesmo autor relaciona o caráter individualista e a desconfiança na empresa como barreiras para se conseguir cooperação. Cita o trabalho de [17] a respeito de estilos gerenciais que podem dificultar a cooperação, o autor refere-se à cooperação como “expressão de liberdade”, por obrigação não haverá cooperação.

A comunicação é a terceira base do conceito  $c4^t$ . A comunicação se classifica em organizacional, institucional, mercadológica, administrativa e interna. O foco neste conceito é a comunicação interna, com atenção voltada para seus níveis (intrapessoal, interpessoal, grupal e coletivo) e seus fluxos (descendente, ascendente e lateral). O  $c4^t$  entende a comunicação como ferramenta de apoio para a gestão de riscos. Algumas técnicas e modelos utilizando o discurso do operador já foram aplicadas em estudos anteriores por [18], [19], [1] e [20]. O discurso dos operadores foi analisado com a finalidade de visualizar falhas, sinais ou cadeias de falhas em um determinado período. A visualização das anormalidades possibilita a criação de barreiras que evitem ou minimizem o evento topo.

Referência no Brasil, [21] analisa a comunicação nas organizações, discute conceitos, estratégias, planejamento e técnicas. O autor apresenta o sistema de comunicação tecido por 5 componentes: fatores humanos, tecnologia dos canais, linguagem, redes formais e informais e sistema de informação. Assim sendo, mesmo os mais sofisticados instrumentos e canais de comunicação podem não surtir o efeito esperado se o trabalhador não estiver motivado para cooperar. A comunicação está estritamente ligada às outras bases do conceito  $c4^t$ , é preciso comprometimento com a organização para reportar acontecimentos da rotina no ambiente complexo da organização, é preciso competência para ver e avaliar os sinais de falhas, por fim, o comportamento cooperativo resultará em uma comunicação eficiente e efetiva. O autor coloca de um lado as comunicações técnicas, instrumentais, burocráticas e normativas, e de outro lado a comunicação expressiva. A comunicação expressiva está centrada nas capacidades e habilidades, comportamentos e posturas. A comunicação expressiva tem o poder de humanizar, suavizar, cooptar, agradar, divertir, converter, impactar e sensibilizar. O desafio então é incluir uma comunicação expressiva nas comunicações técnicas, tornando posturas hierárquicas rígidas em um modelo de comunicação interna que envolva o operador, que favoreça a cooperação e transforme o comportamento comunicativo.

A comunicação pode ser afetada, ainda em [21], por barreiras semânticas, nível intelectual, nível cultural, grau de especialização. [20] complementa elencando alguns fatores que podem construir, moldar e filtrar discursos nas organizações: modelos mentais, modelos de contexto, nível de instrução e linguagem, teoria da representação e modulação linguística.

A quarta base do conceito  $c4^t$  é a competência. [22] esclarece que a competência profissional está composta por 3 saberes: o “saber” (que diz respeito ao conhecimento que se tem); o “saber fazer” (que se refere às habilidades para desempenhar determinada tarefa) e o “saber ser” (relativo às atitudes e comportamentos no ambiente de trabalho). A combinação desses três saberes pode gerar o comportamento desejado pela organização.

O termo “competência” pode ser definido então como conhecimentos, habilidades e atitudes no desempenho da função, pode ser entendido como ação, iniciativa, responsabilidade, capacidade de compartilhar desafios e atingir objetivos.

A competência como ferramenta (no  $C4^t$ ) envolve o campo operacional a as gerências. Na esfera gerencial, no ponto de vista da confiabilidade humana e revisando fatores humanos, é importante o desenvolvimento do terceiro saber, o “saber ser”. O “saber ser”, a partir de uma comunicação expressiva, pode exercer com carisma um tipo de liderança capaz de envolver o trabalhador e motivá-lo à cooperação e ao comprometimento.

As quatro bases da teoria dos 4Cs para mudança de comportamento foram aplicadas na Indústria Química para a redução na geração de efluentes (Mestrado de Ávila) e na Indústria de Petróleo e Gás para reduzir os acidentes e seus impactos (Doutorado de Ávila). As técnicas de pesquisa incluem a observação, entrevistas, informações do processo, ocorrências e as respectivas análises estatísticas. O contexto social, cultural e organizacional definirá a intervenção apropriada.

### **2.1. Relevantes Investigações Comportamentais sobre Comprometimento e Comportamento Seguro**

Em [23] elaborou-se e validou-se um processo de gestão de comportamento seguro em uma indústria de cosmético. As técnicas utilizadas foram entrevistas, treinamentos, reuniões de acompanhamento, inspeções no posto de trabalho, auditorias e observação dos registros escritos da organização. Verificou-se uma redução de “40% do número de acidentes no primeiro ano e redução de 79% dos acidentes até o segundo ano, além da melhoria da postura prevencionista de gestores e trabalhadores”.

Em [24] foram apresentados 3 resultados de 3 artigos sobre comprometimento. No primeiro trabalho foram apresentadas as propriedades psicométricas da Escala de Intenções Comportamentais de Comprometimento Organizacional (EICCO), empregando Análise Fatorial pela Teoria Clássica dos Testes (TCT) e a Teoria de Resposta ao Item (TRI). No segundo trabalho, foi usada uma análise de regressão múltipla e uma Modelagem por Equações Estruturais (SEM) para verificar as dimensões do comprometimento organizacional. No terceiro trabalho foi feita análise de regressão e Modelagem por Equações Estruturais. Sobre o resultado do primeiro artigo, todas as medidas adotadas apresentaram parâmetros psicométricos adequados. No segundo caso empírico foi verificada somente a dimensão afetiva do comprometimento organizacional. No terceiro caso, constatou-se que somente a variável atitudinal afetiva e a variável comportamental referente às intenções comportamentais de comprometimento organizacional foram encontradas.

Em [15] entrevistaram 331 trabalhadores de 8 empresas na cidade de Curitiba, usaram o método Survey com *com uso de amostragem não probabilística por conveniência*. Utilizaram um Modelo de Equações Estruturais que demonstrou que a satisfação é uma variável que afeta o comprometimento principalmente nas dimensões afetiva e moral. Os efeitos do comprometimento afetam, de certa forma, o comportamento colaborativo.

Em [25] foram aplicados 226 questionários para verificar as dimensões do comprometimento através questões abertas e Likert de 5 pontos. O autor usou uma técnica denominada CHAID (Chi-Square Automatic Interaction Detector) para comparar incidência das dimensões do comprometimento. Os resultados revelaram relações positivas entre comprometimento organizacional afetivo e função gratificada, faixa etária, estado civil, número de dependentes e tempo de empresa. Sobre o comprometimento organizacional normativo notou-se uma relação positiva e significativamente com função gratificada, faixa etária, estado civil, número de dependentes e tempo de empresa. Quando se trata da relação entre comprometimento organizacional normativo e escolaridade, uma relação negativa significativa foi verificada.

Em [26] realizaram um estudo com 161 enfermeiros aplicando a escala de comprometimento organizacional proposta por [27]. Utilizaram uma escala de Likert de 7 pontos e fizeram tratamento estatístico com o software estatístico IBM® SPSS® Statistics 19. Os trabalhadores apresentam envolvimento afetivo e calculativo, a dimensão normativa aparece com menos força.

No último trabalho aqui analisado, [28] realizaram um estudo com 521 trabalhadores de diversos setores utilizando a técnica ANOVA para determinar o comprometimento predominante. Teve como resultado afetivo (M=4,01) seguido pelo afiliativo (M=3,84), afetivo/normativo (M=3,42), instrumental (M=2,42) e ausência psicológica (M=2,41).

O estudo sobre o comprometimento do trabalhador com a organização é importante para avaliar e determinar tipos de comportamento, seguros ou não. Favorece assim a compreensão sobre determinadas ações e tomadas de decisão.

### **3. POSSÍVEIS APLICABILIDADES DA FERRAMENTA C4<sup>T</sup> PARA AVALIAÇÃO DE FATORES HUMANOS**



Trata-se de uma ferramenta composta por múltiplas técnicas, a análise estatística para definir comportamentos necessita de grande perícia do analista para estudo dos dados coletados. Entrevistas, análise de documentos, observação, participação em reuniões são algumas técnicas utilizadas para se verificar níveis de relacionamento com o grupo de trabalho e com a organização. Relacionamos algumas aplicabilidades da ferramenta que se possa avaliar fatores humanos:

**Comprometimento (compromisso)** – Após determinar as dimensões do comprometimento do grupo de trabalho (ver técnicas apresentadas no tópico 2 acima), será possível visualizar quais intervenções seriam necessárias para melhorar o desempenho do trabalhador e consequentemente a segurança nos processos. Essas intervenções podem ser treinamentos, mudança de procedimentos ou práticas que afetariam de forma positiva a motivação do recurso humano.

**Cooperação** – [19] realiza uma coleta de dados sobre fatores humanos e sociais, aplica questionários sobre comportamento grupal com respeito à cooperação e liderança. Em outra seção realiza interpretações de informação humana e social, nesta parte, analisa os dados sobre comportamento do trabalhador para a cooperação. A Figura 1 abaixo apresenta um esquema denominado Sequenciamento dos conceitos, procedimentos e técnicas para tipo social e humano. O esquema apresenta roteiro para workshop a fim de realizar coleta de dados, essa coleta de dados favorece analisar a cooperação da equipe.

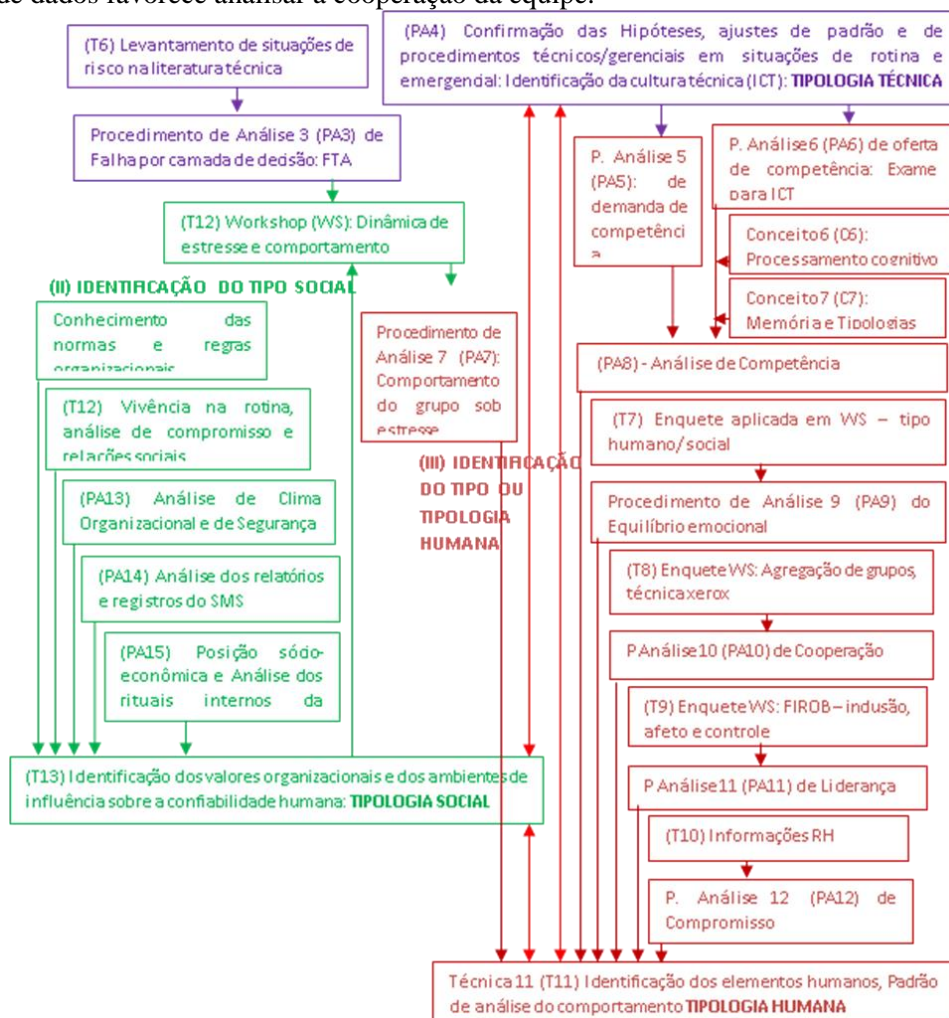


Figura 1 - Sequenciamento dos conceitos, procedimentos e técnicas para tipo social e humano. [19]

Para [19], a cooperação e a liderança são essenciais para que se:

- Construa e se fortaleça a equipe de trabalho;
- Identificação e se mantenha do melhor padrão de comportamento;
- Treine para desenvolvimento de competências;

- d. Atue sobre a equipe para adequação das lideranças;
- e. Planeje e administre a produção no turno;
- f. Desenvolva o senso crítico independente da motivação da empresa;
- g. Haja retorno da empresa para valorizar o senso crítico.

No workshop realizado para coleta de informações sociais e humanas, além da medição da cooperação da equipe, é possível inferir sobre o compromisso e competência. O nível de cooperação é um dos fatores que prejudicam o trabalho em equipe. Foram realizadas palestras de sensibilização, enquetes e workshops para medir cooperação e negociação na equipe. O teste de cooperação revelou restrições embora o trabalhador seja sociável. O autor ressalta a importância de analisar o nível de cooperação da equipe, na página 209 diz que em um estado de cooperação as pessoas não podem assumir posturas egocêntricas, o nível de cooperação precisa ser de conhecimento do líder do turno, considerando a necessidade de inclusão do trabalhador no grupo e na sociedade.

O autor aponta o excesso de formalismo como um inibidor da prática da cooperação. As características da cooperação servem para medir padrões de comportamento.

Comunicação – A comunicação é considerada importante ferramenta para a gestão de risco. O acompanhamento e análise do discurso do operador (escrito, falado, corporal) podem revelar informações importantes sobre o histórico e o estado da planta operacional. [19] elaborou e aplicou uma técnica denominada Mapa de Eventos Anormais (MEA). Esse mapeamento permite fazer relacionar anormalidades e formar a cadeia das falhas e assim, visualizar falhas latentes e procurar a raiz da falha,

A técnica do MEA precisa do maior número de registros possíveis que a organização possa disponibilizar. Após mapeamento, é possível realizar um Relatório dos Eventos Anormais (REA), este relatório apresentará tratamento estatístico que pode ser validado em reunião com operadores e gerências. Para que a técnica seja possível é preciso treinar o operador a respeito da importância da comunicação interna, melhoria nos instrumentos, melhoria nas práticas comunicacionais e no comportamento comunicativo.

O estudo de [20] demonstrou que é possível avaliar o comportamento comunicativo do operador em uma estação de tratamento de água, colocando parâmetros a respeito das informações consideradas imprescindíveis na passagem do turno. Os resultados demonstraram ausência de informações significativas e disparidade no comportamento comunicativo dos operadores. Considerando o contexto da Estação de Tratamento de Água, a ausência de informações pode afetar o acompanhamento da qualidade da água, que representaria um risco para a saúde pública.

Competência – No tópico 2 foi realizada uma discussão sobre a base teórica da competência, que não é compreendida somente como ser apto e capaz de realizar a tarefa. Assim como não é suficiente ter o conhecimento, o saber, sobre aquele processo ou equipamento. É preciso saber ser.

Neste sentido, retomando o Programa proposto por [19] na Figura 1, nas análises sobre demanda de competência (PA5), análise de oferta de competência (PA6) e análise de competência (PA8). Essa identificação de tipologia humana colabora para que a organização conheça seu recurso humano, avaliar não somente a competência técnica, mas também a relacional. Sintetizando as técnicas e focos para essa investigação, a figura 2 apresenta um esquema construído neste trabalho que reúne técnicas para a avaliação de fatores humanos.



Figura 3 – Técnicas para avaliação de fatores humanos.

#### 4. FATORES PARA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO NO POSTO DE TRABALHO COM C4<sup>T</sup>

A ferramenta C4<sup>t</sup> é de grande relevância e aplicabilidade para se avaliar fatores humanos. No posto de trabalho, relacionamos alguns fatores que poderiam colaborar para mudança de comportamento.

- Estilos gerenciais podem alterar dimensões do comprometimento, colaboração, comportamento comunicativo e competências técnicas e relacionais;
- Melhorias nos treinamentos, incluindo fatores relacionais aos técnicos, considerando subjetividades podem alterar dimensões do comprometimento, colaboração, comportamento comunicativo e competências técnicas e relacionais;
- Melhoria nos instrumentos, nas práticas comunicativas, no fluxo das informações, na linguagem adaptada ao contexto;
- A Definição da tipologia humana para a tarefa pode ajudar a entender comportamentos e planejar programas de formação;
- Analisar fatores de desempenho humano e discutir sobre o desempenho da equipe que podem gerar situações de erro ou não;
- A investigação da função executiva possibilita ao indivíduo direcionar comportamentos a objetivos;
- Analisar a confiança humana nas atividades rotineiras tem dois vieses, a primeira é a confiança excessiva devido a longo período de repetição da tarefa onde o excesso de confiança pode induzir ao erro, a segunda é a ideia do clima de confiança que pode reduzir a vulnerabilidade humana, os laços de confiança interpessoal podem colaborar com comportamentos seguros.

#### 5. CONCLUSÃO

A ferramenta C4<sup>t</sup> deve reunir um grupo de técnicas de observação, entrevistas e análise documental para ser usada com a finalidade de avaliar fatores humanos. Qualquer fator que interfira no desempenho do indivíduo no posto de trabalho merece atenção especial, porém a dificuldade reside em definir comportamentos. Os estudos citados neste trabalho podem colaborar com ferramenta C4<sup>t</sup> na avaliação de fatores humanos após verificação e definição dos níveis de comprometimento, de cooperação, de competência e de comportamento comunicativo. Estas definições colaborarão para entendimento de atitudes e comportamentos, assim como, nortearão programas de formação, novas posturas, treinamento e novos procedimentos. Estas

intervenções podem colaborar para a mudança de comportamento (conforme fatores apresentadas no tópico 4), e consequentemente na melhoria da segurança nos processos industriais.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] RASMUSSEN, J. *Information processing and human-machine interaction: an approach to cognitive engineering*. New York: Elsevier Science Publishing. (1986).
- [2] REASON, J. *Human Error*. Cambridge University Press. Cambridge. (1990).
- [3] ÁVILA, S. F.; BITTENCOURT, E. S. “Operator Risk Assessment in the Oil and Gas Industry: Dynamic Tools to Treat Human and Organization Factors”. In: OLSON, K. F. *Petroleum refining and oil well drilling*. New York: New science Publishers, (2017).
- [4] MOWDAY, R. T.; STEERS, R. M.; PORTER, L. W. “The measurement of organizational commitment”. *Journal of Vocational Behavior*, 14, (2), 224-247. (1979).
- [5] LAUER-LEITE, I. D. “Uma análise dos tipos de comprometimento organizacional de trabalhadores de cinco setores de atividades econômicas”. *Psicologia da América Latina*, (5). (2017).
- [6] SIQUEIRA, M. “Comportamento Organizacional: Articulando ciência e profissão”. In: *Congresso Brasileiro de Psicologia Organizacional e do Trabalho*, Salvador, Bahia. (2004).
- [7] BECKER, H. S. “Notes on the Concept of Commitment”. *American Journal of Sociology*, 66(1), 32- 40. (1960).
- [8] WIENER, Y. “Commitment in organizations: a normative view”. *Academy of Management Review*, 7(3), 418-428. (1982).
- [9] MEYER, J. P.; ALLEN, N. J. “A three-component conceptualization of organizational commitment”. *Human Resources Management Review*, (1), 61-89. (1991).
- [10] REGO, A. “Comprometimento organizacional e ausência psicológica – afinal, quantas dimensões?” *Revista de Administração de Empresas*, 43(4), 25-35. (2003).
- [11] MEDEIROS, C. A. F.; ALBUQUERQUE, L. G.; SIQUEIRA, M.; MARQUES, G. M. “Comprometimento organizacional: Um Estudo Exploratório de Seus Múltiplos Componentes”. *XXVII Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, Atibaia, São Paulo. (2003).
- [12] PILETTI, D.; BORGES, G. R.; BARROS, I. C. R. “Os princípios do cooperativismo e o trabalho em equipe em cooperativas de Garibaldi-RS”. *Navus*.5 (4), 34-45. (2015).
- [13] VERGARA, S. C. *Gestão de Pessoas*. São Paulo: Atlas. (2012).
- [14] SENGE, P. M. *A quinta disciplina: Arte e prática da organização que aprende*. Rio de Janeiro: Best Seller. (2006).
- [15] MACIEL, C. O.; CAMARGO, C. “Comprometimento, satisfação e cooperação no trabalho: Evidências da primazia dos aspectos morais e das normas de reciprocidade sobre o comportamento”. *RAC*. 15(3), 433-453. (2011).
- [16] LORENTZIADIS, R. A. B. “Cooperação Organizacional: Sua importância e promoção sob os aspectos da motivação e da personalidade”. Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação da EAESP/FGV MPA. São Paulo. (2002).
- [17] SANTOS, N. M. G. R. “Identidade e cooperação: Individual e colectivo em contextos organizacionais”. Universidade de Evora. (1999).
- [18] ÁVILA, S. F. “Metodologia para Minimizar Efluentes na Fonte a Partir da Investigação de Anormalidades Operacionais: Caso da Indústria Química”. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia industrial. Salvador. (2004).
- [19] ÁVILA, S. F. “Etiologia das Anormalidades Operacionais na Indústria: Modelagem para Aprendizagem”. Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Química. Rio de Janeiro, (2010).
- [20] DRIGO, E. S. “Análise do discurso do operador e seu instrumento de comunicação entre turnos como ferramenta para o Sistema de gestão”. Dissertação de mestrado apresentada à



- Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia industrial. Salvador. (2016).
- [21] TORQUATO, G. *Comunicação nas organizações*. São Paulo: Summus. (2015).
- [22] BOMFIM, R. A. "Competência Profissional: Uma Revisão Bibliográfica". *Revista Organização Sistêmica* (1), 43-63. (2012).
- [23] BRANDÃO, F. E. R. "Metodologia de gestão do comportamento seguro aplicada na redução dos acidentes de trabalho: estudo de caso em uma indústria de cosmético". Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro. (2009).
- [24] MENEZES, I. G. "Comprometimento organizacional: construindo um conceito que integre atitudes e intenções comportamentais". Tese de doutorado apresentada à Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Ciências Humanas. Salvador. (2009).
- [25] PINTO, M. D. C. "Comprometimento organizacional: um estudo de suas relações com desempenho na carreira". Dissertação de mestrado apresentada à FUMEC, Núcleo de Pós-Graduação em Administração. Belo Horizonte. (2011).
- [26] NUNES, E. M. G. T.; GASPAR, M. F. M. "Modelo de comportamento organizacional de Meyer e Allen: Estudo com os enfermeiros". *Pensar Enfermagem*, (18), 14-26. (2014).
- [27] MEYER, J. P.; ALLEN, N. J. *Commitment in the workplace: theory, research and application*. Thousand Oaks: Sage Publications. (1997).
- [28] MEYER, J. P.; ALLEN, N. J. *Commitment in the workplace: theory, research and application*. Thousand Oaks: Sage Publications. (1997).