

Pôster

**A COGNIÇÃO DISTRIBUÍDA COMO SUPORTE TEÓRICO PARA ESTUDOS
SOBRE O USO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO DURANTE A
TOMADA DE DECISÃO EM AMBIENTES COMPLEXOS**

Janicy Aparecida Pereira Rocha – UFMG

Resumo

Este trabalho, parte de uma pesquisa em desenvolvimento, tem como objetivo realizar um exercício reflexivo sobre a tomada de decisão compartilhada em ambientes complexos e instáveis, propondo a Cognição Distribuída como suporte teórico. A Unidade de Terapia Intensiva é considerada como ambiente de análise. No decorrer da reflexão, foram discutidas as abordagens usadas em estudos de usuários e as perspectivas cognitivas utilizadas por elas, bem como suas lacunas. Também foi discutida a complexidade do processo decisório em ambientes fluidos e complexos, relacionada à busca e uso da informação e do conhecimento, bem como à gestão deles, além das possibilidades trazidas pela Cognição Distribuída. Finalmente é proposta uma estratégia de pesquisa condizente com o cenário apresentado.

Palavras chave: Estudos de usuários. Tomada de decisão. Cognição Distribuída. Gestão da Informação. Gestão do Conhecimento.

Abstract

This study, part of a developing research, aims to realize a reflective exercise on shared decision-making in complex and unstable environments, proposing the Distributed Cognition as a theoretical basis. The Intensive Care Unit is considered as environment analysis. During the reflection, was discussed the approaches used in user studies and cognitive perspectives used by them, as well as their gaps. Also discussed was the complexity of decision-making in complex and fluid environments, related to search and use of information, as well as management of them, beyond the possibilities brought by the Distributed Cognition. Finally we propose a research strategy consistent with the scenario presented.

Keywords: User studies. Decision-making. Distributed Cognition. Information Management. Knowledge Management.

1 INTRODUÇÃO

A tomada de decisão é um processo inerente a todas as áreas do saber, cujo sucesso demanda informações precisas e confiáveis. Atualmente, as tecnologias de informação e comunicação facilitam a localização de informações, graças à diversidade de fontes e artefatos. Entretanto, o aumento das fontes de informação exige critérios apurados para a seleção da informação mais pertinente à situação e o dinamismo do ambiente exige que decisões sejam rápidas, muitas vezes, sem tempo para uma avaliação meticulosa das informações disponíveis.

Neste cenário, Aubert (2003) cunha o termo “culto à urgência”, designando a demanda por reações rápidas em ambiente fluidos e competitivos onde os usuários da informação se

sujeitam a quatro dimensões de ação (MALVEZZI, 2008). São elas: a gestão da rotina, onde a ação segue uma trajetória prevista; a gestão estratégica, com planos adaptados à dinâmica do ambiente; a gestão da crise, onde intervenções imediatas são requeridas quando os planos não são suficientes e a gestão da urgência, onde ameaças imediatas demandam ações instantâneas.

Decisões na gestão da crise e da urgência são tomadas sob influência de emoções e automatismos baseados em experiências anteriores, pois não há tempo para considerar todos os fatores. Paula (2012, p.3) alerta que decisões nesse contexto fluido são tomadas “sob o jugo dos imperativos emocionais”, o que torna os modelos explicativos tradicionais incapazes de apreender todos os elementos envolvidos na dinâmica destes processos decisórios.

Muitos destes modelos são influenciados por abordagens cognitivas tradicionais para a compreensão do comportamento dos usuários durante os processos decisórios. Inicialmente predominava o cognitivismo, pressupondo existir um mundo anterior à experiência do sujeito, cujos objetos e propriedades são captados e representados na mente humana. Em seguida, ganhava espaço o conexionismo, com as representações simbólicas dando lugar às conexões.

Entretanto, as lacunas existentes nestes modelos sinalizavam a necessidade da adoção de abordagens capazes de considerar a interação entre indivíduos e entre estes e o ambiente, como seres individuais e sociais. Assim, surgem propostas (BORGES, 2002; VENÂNCIO, 2007) utilizando abordagens cognitivas que concebem a realidade como construída pelo sujeito durante sua interação com o ambiente. Entretanto, estas propostas que consideram os usuários da informação como seres individuais e, ao mesmo tempo, sociais ainda são poucas.

Estas questões estão presentes na tomada de decisão colaborativa em ambientes onde atuam diversos profissionais, utilizando vários artefatos e fontes de informação. Uma unidade de análise interessante para representar o ambiente aqui descrito é a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde as quatro dimensões de ação de Malvezzi (2008) podem ser observadas durante a tomada de decisão colaborativa por equipes multidisciplinares que utilizam vários artefatos e fontes de informação. Presume-se que as decisões críticas neste ambiente são tomadas, em última instância, pelo médico ou pelo enfermeiro coordenador, mas estes profissionais se valem de um conjunto de informações disponíveis nos artefatos cognitivos presentes no ambiente e nos saberes fragmentados nos demais membros das equipes.

Assim, este trabalho tem como objetivo realizar um exercício reflexivo sobre a tomada de decisão compartilhada em ambientes complexos e instáveis, propondo a Cognição Distribuída para investigar as diversas variáveis que influenciam os profissionais (usuários da informação) durante o processo decisório. A UTI é considerada como ambiente de análise.

2 ESTUDOS DE USUÁRIOS DA INFORMAÇÃO E AS CIÊNCIAS COGNITIVAS

O estreitamento entre as Ciências Cognitivas e a Ciência da Informação reflete-se em um campo de estudos desta, denominado usuários da informação, norteado pelas abordagens tradicional, alternativa e social. Estudos da abordagem tradicional são quantitativos, centrados nos sistemas e buscam mensurar o grau de utilização destes e a satisfação de seus usuários.

Os estudos da abordagem alternativa são qualitativos e seu foco passa do sistema para o usuário, em suas perspectivas individuais. Muitos destes estudos são influenciados por abordagens cognitivas tradicionais. Inicialmente predominava o cognitivismo, pressupondo existir um mundo anterior à experiência do indivíduo, cujos objetos e propriedades são captados e representados na mente humana. Em seguida, ganhava espaço o conexionismo, onde as representações simbólicas do cognitivismo davam lugar às conexões.

Entretanto, o foco desta abordagem era direcionado apenas ao que acontece na mente do indivíduo, ignorando a forma como ele interage com outros indivíduos e com o ambiente, gerando diversas críticas e uma insatisfação considerável. Surgem, então, os estudos de usuários pautados pela abordagem social, centrados nos usuários, considerando a importância do contexto cognitivo, social, cultural e organizacional destes (GONZÁLEZ TERUEL, 2005).

Para apoiar os estudos da abordagem social, começam a ser adotadas abordagens cognitivas mais recentes que defendem que o sujeito não cria representações do mundo, mas vive nele, o conhece e constrói a todo instante, por meio de interações contínuas. Sob essa ótica, o processo cognitivo não se restringe à mente do sujeito, mas se estende para a situação, resultando em ações influenciadas pelo ambiente e pelas experiências do indivíduo.

3 COGNIÇÃO DISTRIBUÍDA

A Cognição Distribuída (HUTCHINS, 1990; 1995) defende que a cognição, além de ser um fenômeno distribuído entre dois ou mais indivíduos, também o é entre esses indivíduos e os artefatos, ferramentas e ambientes com os quais eles se relacionam. Quando a cognição passa a ser vista como um processo distribuído, as unidades de análise do processo são ampliadas, permitindo que se conglomerem o sujeito em conjunto outros indivíduos, com o ambiente e com os artefatos por eles usados (PERKINS, 1993; HUTCHINS, 2000).

Utilizando as abordagens cognitivas tradicionais, os limites das unidades de análise ficam circunscritos apenas aos indivíduos. Com a Cognição Distribuída, os processos cognitivos são considerados onde quer que aconteçam. Nesta perspectiva, a unidade de análise pode ser um indivíduo interagindo com um ou mais artefatos, um grupo de indivíduos interagindo entre si ou grupos de indivíduos interagindo entre si e com artefatos diversos.

Sobre a variedade de mecanismos que podem ser levados em conta como participantes dos processos cognitivos, Pea (1993) afirma que, apesar das tarefas serem executadas pelas pessoas responsáveis pela atividade, os artefatos normalmente as orientam e ampliam, sendo distribuídos entre pessoas, ambientes e situações. Embora o processo cognitivo não seja derivado dos artefatos, estes são mecanismos mediadores presentes no ambiente.

Hollan, Hutchins e Kirsh (2000) afirmam que existem três formas de distribuição dos processos cognitivos, ao se observar a atividade humana considerando a ampliação das unidades de análise e a variedade de mecanismos dos processos cognitivos. A primeira delas é a distribuição social, segundo a qual tudo o que há no ambiente é produzido com a cooperação de vários indivíduos. A segunda forma refere-se à distribuição temporal, pois o mundo atual é interpretado e o futuro é vislumbrado a partir de experiências passadas. A terceira forma refere-se à distribuição por artefatos, que mediam a interação dos indivíduos com o ambiente, facilitando as atividades, reduzindo o trabalho mental e diminuindo as possibilidades de erro.

A distribuição social, temporal e por artefatos dos processos cognitivos impactam na forma como os indivíduos localizam, gerenciam e usam as informações para determinar seus cursos de ação e orientar suas decisões. Entretanto, isso não é feito de forma rígida em ambientes engessados, lógicos e ideais, o que permite que os indivíduos considerem conhecimentos já obtidos e elementos comportamentais e subjetivos em suas escolhas.

4 O USO DA INFORMAÇÃO NOS PROCESSOS DECISÓRIOS DAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Para Bastos (2010) a tomada de decisão pode ser compreendida como uma escolha entre alternativas disponíveis para um curso de ação. Entretanto, em situações reais, não se pode conhecer antecipadamente todas as alternativas, nem prever as consequências de uma opção. Assim, ao escolher uma opção, o indivíduo considera informações de diversas fontes, mas também considera seus conhecimentos/experiências anteriores em situações similares.

Conforme Taylor (1986), a relação entre informação e decisão pode ser verificada em duas perspectivas: a racional, aplicada aos sistemas de informação na busca da decisão ótima e a comportamental, para o estudo da forma como os indivíduos agem em situações reais e buscando e usando a informação em seu contexto de atuação. A perspectiva comportamental é mais interessante para processos decisórios que ocorrem no contexto descrito neste trabalho.

Para Santos Filho e Crivellari (2012), na área da saúde os artefatos tecnológicos e a informação, entendida como aquilo que responde às questões de determinada área, são elementos consumidos constantemente pelas equipes para conduzir suas atividades. Assim, o

ambiente de atuação das equipes de saúde é um campo fértil para a análise de como a informação e o conhecimento impactam nas estratégias e decisões dos profissionais.

Conforme Amorim e Silvério (1998), a UTI é um ambiente complexo que desafia os profissionais a integrar a tecnologia ao cuidado e sua dinâmica não permite longas reflexões antes das decisões. Constantes decisões são tomadas pelos diversos componentes das equipes e várias fontes de informação são consideradas: o histórico do paciente, os dados dos monitores eletrônicos, as descobertas científicas, os conhecimentos teóricos e práticos da equipe e outras. Além disso, questões éticas também devem ser consideradas, assim como a opinião dos familiares e até mesmo do próprio paciente, quando em condições para tal.

Em muitas situações que implicam em tomada de decisão, os diversos integrantes da equipe discutem o caso clínico e consultam as informações disponíveis em busca da melhor solução. As decisões variam desde a prescrição e a definição de intervenções, até a abstenção e suspensão terapêutica em pacientes terminais. Todas essas decisões precisam estar fundamentadas em informações confiáveis, em conhecimentos sólidos e em princípios éticos, mas as dimensões individuais de cada profissional também podem interferir.

Como se pode perceber, a tomada de decisão neste ambiente envolve o conhecimento prévio, a busca de informações em diversos artefatos cognitivos, é colaborativa/compartilhada e possui especificidades conforme a situação. Além disso, muitas vezes a decisão precisa ser tomada em situações de urgência/emergência e acaba sendo influenciada pela historicidade do sujeito, em suas diversas dimensões: inconsciente, cultural, emocional, relacional e social.

5 DELINEANDO UMA ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Estudos acerca desta temática atingem um nível de detalhes que não tendem à quantificação, afastando-os da abordagem tradicional dos estudos de usuários e aproximando-os da abordagem social. Suas características demandam um estudo em profundidade, qualitativo, para compreender questões permeadas pelo contexto e subjetividade dos profissionais, considerando as particularidades do ambiente em que transitam. Por buscar compreender os profissionais e suas ações dentro de um contexto cognitivo, social e cultural, eles são tidos como sujeitos ativos, cujas ações e experiências são dotadas de significados.

Assim sendo, propõe-se que a coleta de dados adote a entrevista semi-estruturada em profundidade, com o roteiro sustentado pelos referenciais da Cognição Distribuída. Devem ser entrevistados diversos participantes de uma mesma equipe, valendo-se da técnica do incidente crítico (FLANAGAN, 1954) que consiste em solicitar ao entrevistado que descreva com o máximo de detalhes uma situação por ele vivenciada em seu ambiente de trabalho e que tenha

relação com o objetivo do estudo. O incidente deve se referir a um mesmo fato vivenciado por todos os participantes, o que possibilita analisá-lo a partir de diferentes visões, com riqueza de detalhes sobre ações e comportamentos de cada profissional em uma mesma situação crítica.

Para a análise e interpretação dos dados coletados, propõe-se a criação de categorias, usando um modelo de grade mista (LAVILLE; DIONE, 1999), onde categorias iniciais são definidas *a priori* com base na Cognição Distribuída e novas categorias identificadas e propostas a partir da grade de leitura dos dados coletados e transcritos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A originalidade desta proposta se constitui a partir da constatação, através de revisão bibliográfica, de uma lacuna referente ao uso da Cognição Distribuída no âmbito da Ciência da Informação, sobretudo em estudos de usuários que abordam a tomada de decisão. Se comparada às abordagens já utilizadas por Borges (2002) e Venâncio (2007), a Cognição Distribuída permite que se considere também a construção coletiva do conhecimento e o uso de artefatos cognitivos como fontes de informação, considerando o importante papel das tecnologias nas decisões tomadas em ambientes complexos e instáveis.

Acredita-se que os resultados das reflexões e propostas aqui apresentadas podem contribuir com os estudos de usuários da informação, por considerar o sujeito em suas diversas dimensões. A Cognição Distribuída pode trazer bons resultados por acrescentar importantes elementos às abordagens tradicionais, que enxergam a informação apenas como um fator de mudanças das estruturas cognitivas de seus usuários. Ressalta-se que este trabalho encontra-se em desenvolvimento e que suas reflexões iniciais sinalizam que ele pode ofertar à Ciência da Informação mais uma opção de abordagem cognitiva para suporte aos seus estudos de usuários, buscando compreender suas ações de forma menos fragmentada.

REFERÊNCIAS

AMORIM, R.C, SLVÉRIO, I.P.S. *Perspectiva do paciente na UTI na admissão e alta*. Revista Paulista de Enfermagem, v 22, n.2, p. 209-212, 2003.

AUBERT, N. *Le Culte de L'Urgence: La société malade du temps*. Paris, Flammarion, 2003. 375p.

BASTOS, J. S. Y. *Programa de pesquisas em monitoração ambiental: perspectivas e considerações metodológicas para uma agenda de desenvolvimento*. 2010. 228 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Minas Gerais.

BORGES, M. E. N. *A informação e o conhecimento na Biologia do Conhecer: uma abordagem cognitiva para os estudos sobre inteligência empresarial*. 2002. 165 f. Teses (Doutorado em Ciência da Informação) Universidade Federal de Minas Gerais.

GONZÁLEZ TERUEL, A. *Los Estudios de necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales*. Gijón: Treas, 2005.

HOLLAN J.; HUTCHINS, E.; KIRSH, D. *Distributed Cognition: Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research*. ACM Transactions on Computer-Human Interaction. v. 7, n. 2, p. 174-196, 2000

HUTCHINS, E. *The Technology of Team Navigation*. In: GALEGHER, J.; KRAUT, R. E.; EDIGO, C. *Intellectual Teamwork*. Hillsdale, N.J.: LEA. 1990.

HUTCHINS, E. *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.

HUTCHINS, E. *Distributed Cognition*. IESBS Distributed Cognition. University of California, p. 1-10, 2000.

MALVEZZI, S. *Crescimento profissional e a dinâmica das competências*. Revista de Marketing Industrial, 14 (31), 2008, p 22-31.

PAULA, C. P. A. de. *Proposta de metodologia para a investigação do comportamento de busca informacional e do processo de tomada de decisão dos líderes nas organizações: introduzindo uma abordagem clínica na informação*. XIII ENANCIB. Rio de Janeiro, 2012.

PEA, R. *Distributed intelligence and designs for education*. In: SALOMON, G. *Distributed Cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge: CUP, 1993.

PERKINS, D. *Person-plus: a distributed view of thinking and learning*. In: SALOMON, G. *Distributed Cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge: CUP, 1993.

SANTOS FILHO, S. B.; CRIVELLARI, H. M. T. *Informação e trabalho em saúde: questões sobre a padronização e novos dispositivos de articulação de práticas informacionais*. XIII ENANCIB. Rio de Janeiro, 2012.

TAYLOR, R. S. *Value-added processes in information systems*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation, 1986.

VENÂNCIO, L. S. *O caminhar faz a trilha: o comportamento de busca da informação sob o enfoque da cognição situada*. 2007. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) Universidade Federal de Minas Gerais.