



**OBJN**  
Online Brazilian Journal of Nursing

**PORTUGUÊS**

Universidade Federal Fluminense

**uff**

Artigos Originais

ESCOLA DE ENFERMAGEM  
AURORA DE AFONSO COSTA

## Mudança paradigmática no desenvolvimento de sistemas de informação em enfermagem

Sérgio Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>, Maria Miriam Lima da Nóbrega<sup>1</sup>, José Rodrigues Filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Paraíba Federal University

### RESUMO

O propósito deste trabalho é descrever o surgimento de paradigmas alternativos na pesquisa e desenvolvimento de sistema de informação, mostrando que a crise do paradigma dominante tem influência no desenvolvimento de sistemas de informação em enfermagem. Uma tentativa é feita para focalizar o paradigma dominante (positivismo/funcionalismo) e os paradigmas alternativos de investigação em sistemas de informação. A análise converge para a crise paradigmática em enfermagem, com ênfase no surgimento de uma nova consciência do significado de um paradigma que valoriza a prática para desenvolver sistemas de informação. Conclui-se que a nova perspectiva paradigmática busca definir uma visão de conhecimento com implicações na prática de enfermagem requerendo mudanças na perspectiva dos atores sociais envolvidos.

Descriptors: Sistemas de informação, Enfermagem, Modelos, Análise de sistemas.

## INTRODUÇÃO

O positivismo representa uma corrente do pensamento que alcançou, na lógica formal e na metodologia da ciência, avanços consideráveis para o desenvolvimento do conhecimento geral e, em especial, no sistema de informação em enfermagem. Atualmente, vem sendo bastante explorado na literatura, utilizando-se de uma abordagem tradicional de pesquisa com raízes no pensamento positivista.

Assim, o empirismo científico ou neopositivismo passou a predominar como método científico e influenciou, sobremaneira, os sistemas organizacionais e a pesquisa em enfermagem. Sucintamente, esse método está fundamentado nos seguintes aspectos:

1. O positivismo considera a realidade como formada por partes isoladas, de fatos atômicos, ou seja, uma visão isolada dos fenômenos sociais.
2. O positivismo não aceita outra realidade que não sejam os fatos que possam ser observados.
3. Para o positivismo, não interessavam as causas dos fenômenos. A atitude positiva consistia em descobrir as relações entre as coisas. Para isso, elaboravam-se determinadas estratégias (questionários, escalas de atitudes, escalas de opinião, tipos de amostragem etc.) e se privilegiava a estatística. O que interessava era verificar como se produziam as relações entre os fatos (TRIVIÑOS, 1994).
4. O propósito do espírito positivista engendrou uma dimensão que foi defendida como uma verdadeira bandeira: a da neutralidade da ciência. Nesse aspecto, deve-se buscar um conhecimento neutro, livre de juízo de valor; seu papel é apenas exprimir a realidade e não julgá-la.
5. O positivismo lógico formulou o célebre

princípio da verificação (demonstração da verdade). Em outras palavras, só será verdadeiro aquilo que puder ser verificável, confrontado com o dado.

Apesar da grande influência do positivismo nas ciências, surgiram críticas aos pensadores que pretendiam fazer do positivismo lógico uma filosofia geral da ciência. Cita-se como exemplo Karl Popper que formulou o racionalismo crítico para explicar o comportamento humano, o saber, as idéias, as organizações sociais etc.. Defendeu também o caráter hipotético de todo conhecimento científico e propôs o método hipotético-dedutivo.

Vale salientar, ainda, a influência do paradigma funcionalista que, ao lado do positivismo, constituem duas fortes correntes do domínio ortodoxo na metodologia tradicional para desenvolver sistemas de informação. O paradigma funcionalista originou-se na França, no início do século XIX. Foi motivado pelo crescente interesse nos estudos da natureza do mundo, na suposição de que os modelos desenvolvidos para o estudo dos animais, plantas, moléculas, etc. poderiam ser aplicados ao estudo da existência humana (MTROYAL, 2001).

De acordo com Burrell; Morgan (1979), o paradigma funcionalista apresenta uma abordagem objetiva de análise do mundo social. As pessoas que trabalham com esse paradigma estão preocupadas com o *status quo*, a ordem social e o consenso. Nessa abordagem, o mundo em volta do investigador é realista, positivista e determinista. Os funcionalistas acreditam que há uma explicação racional para quase todas as coisas que acontecem e despendem consideráveis esforços na tentativa de entender as leis ou as verdades que estão por trás dos fatos.

Assim, considerando a pluralidade paradigmática dos estudos envolvendo sistemas

de informação, o objetivo deste paper é descrever alguns paradigmas alternativos na pesquisa em sistemas de informação e mostrar que a crise do paradigma dominante na enfermagem tem influência no desenvolvimento de sistemas de informação em enfermagem.

### *Paradigmas alternativos na pesquisa em sistemas de informação*

Com a evolução do conhecimento, novas alternativas de investigação científica foram surgindo para compreensão do fenômeno a ser investigado. Burrell; Morgan (1979), com base na epistemologia, fazem distinção entre o positivismo e o antipositivismo. O positivismo, segundo os citados autores, procura explicar e prever o que acontece no mundo social pelo método de pesquisa e pela relação causal entre os elementos constituintes. Já para o antipositivismo, o mundo social só pode ser entendido pelo ponto de vista do indivíduo que está diretamente envolvido na atividade, o qual está para ser estudado. Ainda para os autores, todo cientista social aborda sua disciplina através de pressupostos explícitos ou implícitos sobre a natureza do mundo social e a maneira como pode ser investigado. Esses pressupostos têm as seguintes dimensões: *ontológica*, refere-se à essência do fenômeno do ser; *epistemológica*, concernente às bases do conhecimento; *humana*, refere-se à relação entre o homem e o ambiente; *metodológica*, surge das implicações das dimensões anteriores.

O conjunto constituído desses pressupostos compõe um paradigma. Nas ciências sociais, o termo paradigma é geralmente usado para descrever os fundamentos das concepções básicas coexistentes nas teorias, especialmente, uma avaliação das ciências sociais. Para Gomes (2001), paradigma é a visão de mundo aceita amplamente em uma disciplina e que determina

a direção e os métodos de seus pesquisadores. Significa dizer que é um conjunto de visões relacionadas ao homem, à sociedade e à maneira de agir para se alcançar a verdade e que pode se tornar consenso entre os pesquisadores.

Burrell; Morgan (1979) apontam quatro paradigmas que podem ser usados no estudo das ciências sociais e nas organizações, além de serem um instrumento de análise do conhecimento. Segundo Rodrigues Filho; Borges; Ferreira (1999) esses paradigmas podem ser utilizados para a pesquisa e o desenvolvimento de sistemas de informação.

Burrell; Morgan (apud RODRIGUES FILHO; BORGES; FERREIRA, 1999), dividiram o campo da teoria organizacional em quatro paradigmas, de maneira que o conhecimento do mundo social pode ser concebido como sendo objetivo ou subjetivo e também em termos de ordem e conflito. As teorias de regulação pressupõem que as sociedades modernas são caracterizadas mais pela ordem do que por conflitos. Por outro lado, as teorias de mudanças radicais conjecturam que as relações sociais são condicionadas mais por pressões contraditórias objetivando transformações do que por forças de continuidade e transformação.

a. *Paradigma humanista radical*: reflete uma posição subjetiva e de mudança radical da sociedade, enfatizando que a realidade social é construída e mantida, porém com uma postura de avaliação mais crítica. Combina a filosofia subjetivista da ciência com a teoria de mudança radical da sociedade. Este paradigma compreende a ordem social como sendo o produto de coerção e não de consentimento. A teoria crítica é o enfoque mais influente no paradigma humanista radical que tem em comum com o paradigma interpretativo a visão do mundo social numa perspectiva antipositivista.

**b. Paradigma estruturalista radical:** advoga as teorias de mudança radical a partir de uma perspectiva objetivista. A dimensão desse paradigma, baseado na teoria marxista, centraliza-se na concepção materialista do mundo social, ligada por estruturas concretas e reais. As contradições estruturais tentam explicar a presença de conflitos e tensões sociais tão freqüentes nas organizações e na sociedade. Todo esse contexto tem um grande potencial para mudança radical, sempre que as estruturas não possam ser capazes de regular a instabilidade. Para os defensores desse paradigma, as raízes dos problemas e desordens sociais só podem ser minimizados através de uma transformação radical e revolucionária do sistema capitalista.

**c. Paradigma funcionalista:** originou-se no positivismo e reflete uma posição objetiva com uma teoria de regulação social. É dominante nas ciências sociais e nas pesquisas de desenvolvimento e utilização de sistemas de informação. Procura examinar regularidades e relações que levam a generalizações e princípios universais. Nessa perspectiva, preocupa-se com o entendimento da sociedade de uma forma geradora do conhecimento empírico.

**d. Paradigma interpretativo:** reflete uma posição subjetiva e de regulação social. Baseia-se na visão de que as pessoas constroem e mantêm, simbolicamente e socialmente, suas próprias realidades organizacionais. Nessa perspectiva, a atividade humana é considerada coesa, ordenada e integrada.

Para Santos (1988), chega-se ao fim de um ciclo de hegemonia de uma certa ordem científica de um paradigma. Vive-se uma época de perplexidade semelhante à que ocorreu em meados do século XVI, quando a idéia de universo orgânico, vivo e espiritual foi

substituída pela noção do mundo comparado a uma máquina e a máquina do mundo converteu-se na metáfora dominante da era moderna.

De acordo com Gomes (2001), o paradigma dominante vai sendo construído neste contexto de idéias. Daí considerar-se o homem como uma máquina, aproximando-o da natureza e separando o objeto do sujeito, o conhecimento científico do senso comum, o saber científico do saber subjetivo. Japiassu (1981) propõe uma alternativa para superar esse paradigma dominante, que é através da ciência crítica e da interdisciplinaridade. A ciência crítica consiste em resistir às práticas científicas em seu real contexto sociopolítico e cultural. Já a interdisciplinaridade refere-se ao trabalho em comum, tendo em vista a interação das disciplinas científicas, de seus conceitos e diretrizes, de sua metodologia, dos procedimentos de seus dados e da organização de seu ensino.

Atualmente, o conhecimento científico atingiu um estágio que lhe permite dialogar com outras formas de conhecimento e fazer intercâmbio entre as ciências naturais e sociais. As abordagens científicas associadas com o paradigma interpretativo são: o interacionismo simbólico, a etnografia e a fenomenologia (MTROYAL, 2001).

**a. Interacionismo simbólico:** abordagem que atribui considerável importância ao significado e à interpretação essencial do processo humano. A realidade do mundo existe apenas na experiência humana e aparece somente na forma pela qual os seres humanos vêem este mundo (BLUMER, 1969).

**b. Etnografia:** é o estudo descritivo de um ou de vários aspectos sociais ou culturais de um povo ou grupo social. A pesquisa interpretativa etnográfica ajuda a entender o pensamento humano e a ação social no contexto organizacional. Essa abordagem utiliza vários métodos: a observação

participante e intensiva no campo de trabalho, entrevista não estruturada, observação ilustrada por documentação de vídeo e outros (MERTENS, 1998).

- c. *Fenomenologia*: é a doutrina universal das essências, em que se integra a ciência da essência do conhecimento. O método fenomenológico parte da idéia da necessidade de ter um conhecimento indubitável ou possível, ainda que, de início, não nos é permitido admitir conhecimento algum como conhecimento. Seu principal representante é o filósofo alemão Edmund Husserl (TRIVIÑOS, 1994).

O enfoque interpretativo, como metodologia alternativa para desenvolvimento de sistemas de informação, tem uma visão de processo organizacional que valoriza o aspecto humanístico no contexto social em que está inserido. Nesse sentido, os sistemas de informação não podem estar desvinculados do trabalho das pessoas. Pelo contrário, devem ser compatíveis com a natureza da prática do trabalho. Caracterizam-se por estarem inseridos no mundo social (relações sociais, organizações, divisão de trabalho, motivação, competência, habilidades). Isso, não é, simplesmente, um arcabouço técnico, mas são seres humanos que desenvolvem suas ações interagindo e interpretando os dados e informações de acordo com a realidade social vivenciada pela experiência.

Os métodos interpretativos estão demonstrando mais eficiência na compreensão da realidade organizacional, tendo em vista sua flexibilidade em refletir as práticas de trabalho, o contexto dos usuários e a interação sócio-organizacional no desenho de sistemas. Dessa forma, o desenvolvimento efetivo de sistemas de informação requer um trabalho conjunto envolvendo, não somente o conhecimento técnico organizacional, mas também o

comportamental e ambiental. Isso requer o uso de uma metodologia alternativa, descrita na perspectiva interpretativa, cujo foco no aspecto participativo dos usuários no desenvolvimento do sistema é fundamental.

Por outro lado, os paradigmas identificados por Burrell e Morgan no contexto da pesquisa organizacional e social, também se manifestam no domínio do desenvolvimento de sistemas de informação. Essas dimensões permitem que as pessoas na organização tenham condições de compreender seu papel no contexto organizacional, livrando-se da dominação, alienação, exploração e repressão. Para a pesquisa em sistemas de informação, esses objetos conceptuais possibilitam uma análise crítica da estrutura social existente, com o propósito de gerar mudanças entre a relação informação/dados, sistema de informação/ organização e a existência humana em seus diferentes papéis para o desenvolvimento e uso de sistemas de informação, tecnologia, organização e a ampla sociedade que forma todo esse contexto.

### *A crise do paradigma dominante na ciência da enfermagem*

O discurso sobre paradigmas em enfermagem tem surgido com muita frequência na literatura nos últimos anos (GOMES, 2001; CODY, 2000; FAWCETT, 1993), fornecendo amplas evidências de que a ciência médica foi o guia primário para a prática de enfermagem, de acordo com a filosofia positivista/pós-positivista da ciência. A enfermagem não tinha uma posição própria para propor um desafio maior que a conduzisse numa direção independente, nem uma dimensão filosófica e teórica específica para enfermagem.

No entanto, nos últimos 30 anos, houve um extraordinário impulso no desenvolvimento de

teorias em enfermagem, modelos de pesquisa e filosofia da ciência. As discussões no campo do conhecimento em enfermagem progrediram, a partir de uma interação envolvendo as disciplinas que apoiam a formação da ciência da enfermagem, através dos seguintes aspectos: uso de teorias que foram incorporadas ao corpo de conhecimento da enfermagem; uso de teorias específicas de enfermagem decorrentes do processo de evolução e criação do conhecimento em enfermagem; surgimento de um paradigma alternativo, uma nova e distinta perspectiva no fenômeno de interesse para o saber em enfermagem.

Fawcett (1984) identifica alguns modelos conceituais construídos pelos teóricos que tentam explicar quatro conceitos centrais na enfermagem: o homem, o ambiente, a saúde e a enfermagem. Todavia, não existe consenso na literatura sobre qual é o estágio de desenvolvimento da enfermagem, já que determinados termos são utilizados dentro de uma variedade de contextos e níveis de abstração.

Embora a visão de mundo na ciência (positivismo/pós-positivismo) tenha influenciado a enfermagem, as teorias em uso entre os enfermeiros têm permeado a medicina, a biologia, a psicologia, a sociologia, a administração, a filosofia e a educação. As teorias e as atividades práticas em enfermagem transmitem de fora para dentro o contexto de uma visão profissional que se identifica como humanística, embora haja críticas quanto à visão percebida. Nesse aspecto, tem se exigido dos teóricos que sejam consistentes e claros sobre o que constitui o novo ou o velho paradigma em enfermagem.

Para Cody (2000), o discurso filosófico e científico em enfermagem é inflexível e extremamente multivocal e multivalente. Isso gera muitas implicações e conseqüências, dentre

as quais destaca-se a diversidade que está às vezes conflitando com o surgimento de novo paradigma. Tinkle; Beaton (apud Gomes, 2001), afirmam que a aceitação sem crítica, unilateral da visão de ciência do paradigma dominante (positivista/empirista), tem implicações importantes para a pesquisa e a prática de enfermagem. Essas implicações estendem-se desde o tipo de variáveis julgadas de interesse para a pesquisa de enfermagem até o impacto que os resultados da pesquisa terão sobre a prestação de assistência à saúde.

Na realidade não existe na literatura um consenso a respeito do atual estágio de desenvolvimento da ciência da enfermagem. Mas isso é até compreensível, considerando que ela está em contínuo desenvolvimento, com suas teorias e princípios abertos, possibilitando a desconfirmação de verdades pelas novas evidências descobertas. Fawcett e Newman apresentam diferentes posições de paradigmas em enfermagem. Sugerem que a visão científica positivista mais convencional - o velho paradigma - foi suplantado por um segundo paradigma, denominado "integrativo-interativo" por Newman (1992) e "recíproco-interação" por Fawcett (1993). Por outro lado, Rogers (1970) apresenta um paradigma fundamentado na estrutura dos cuidados de enfermagem.

Como se sabe, a enfermagem tem um saber baseado na sua prática de atendimento ao paciente (ser humano). Por essa razão, os teóricos têm provocado inquietação entre os enfermeiros, uma vez que o velho paradigma está distante de ser útil, por não considerar que a enfermagem é uma ciência voltada para sua realidade social, não se discutindo o real estudo de sua prática. De acordo com Conway (1985), a enfermagem ainda não alcançou um estágio paradigmático, embora existam várias linhas de desenvolvimento de teorias e pesquisas que podem ser consideradas esforços pré-

paradigmáticos.

No entanto, há outro aspecto que deve ser considerado. Trata-se da ausência de foco, coerência, coordenação ou fundamento entre os vários teóricos que tentam propor reformas, mudanças, novos conceitos e novos enfoques em enfermagem. É importante notar que um paradigma não é melhor do que outro, mas eles são diferentes e conduzem a diferentes modelos de pesquisa e métodos de prática que enriquecem as disciplinas. De acordo com Cody (2000), atualmente 90% das pesquisas financiadas em enfermagem estão baseadas na teoria científica convencional (positivismo/pós-positivismo) e mais da metade do conteúdo dos programas básicos de graduação em enfermagem, também são derivados da ciência convencional e isso tem provocado um grande impacto na prática de enfermagem nos Estados Unidos.

Atualmente, surge um novo paradigma em enfermagem que tem se caracterizado por múltiplos caminhos, com ênfase na irredutível unidade da existência humana, na dinâmica imprevisível desvelando padrões de vida multidimensional e na liberdade humana de escolher a direção, com base no valor pessoal e no significado. A pessoa é vista como uma unidade de vida e um agente auto-interpretativo. A saúde é vista, não como um estado para ser caracterizado como bom, mau, mais ou menos, mas como um padrão de vida a ser identificado nas pessoas (FAWCETT, 1993; CODY, 2000). A modalidade prática do novo paradigma é, de um modo geral, mais difícil para ser caracterizado, em virtude das diversas interpretações e discussões.

Assim, os objetivos da prática de enfermagem, no novo paradigma, são a qualidade de vida na perspectiva pessoal, participação nas mudanças, dignidade, humanidade, globalidade e harmonia, tendo-se

a consciência de que é preciso cuidar para curar. O novo paradigma assegura que as pessoas são sempre auto-interpretativas e agentes livres. Por isso, não devem apenas ser julgadas pelos trabalhadores da saúde, mas ser participantes nas diretrizes do cuidado de saúde e livres para fazer sua escolha.

## CONCLUSÃO

A literatura em enfermagem está repleta de textos de interesse dos enfermeiros com todo tipo de estudo filosófico, incluindo centenas de artigos sobre as teorias e paradigmas gerais e específicos para a ciência e a prática da enfermagem. Essa literatura enriquece imensuravelmente a pesquisa no desenvolvimento da prática de enfermagem com paradigmas que valorizam a concepção do homem como ser total, inserido num contexto sociocultural e a enfermagem como uma prática relacional.

O mais importante nesse novo contexto é que não se procura enfatizar um único paradigma. Entretanto, ressalta-se a escolha de um paradigma que melhor responda às necessidades e aos interesses da enfermagem, evitando-se assim, a hegemonia de se trabalhar com um único modelo. A par do influente modelo focado em paradigmas teóricos explícitos de enfermagem, a tendência na enfermagem é pelo subjetivismo e pelo uso de várias linhas de pesquisa. Em que pese a enfermagem viver uma crise pré-paradigmática, entre os pressupostos epistemológicos e ontológicos, defende-se a inovação, o enfoque não tradicional. Adota-se também a fenomenologia, a hermenêutica e a desconstrução, buscando-se definir uma nova visão de ciência e suas implicações para a prática, o ensino e a pesquisa, requerendo uma completa mudança de visão de mundo.

## REFERÊNCIAS

1. Blumer H. Symbolic interactionism: perspective e method. Berkeley: University of California; 1969.
2. Burrell G, Morgan G. Sociological paradigms and organizational analysis. London: Heineman; 1979.
3. Cody WK. Paradigm shift or paradigm drift? A meditation on commitment and transcendence. *Nursing Science Quarterly*. 2000 abr; 3( 2) p. 93 - 102.
4. Conway ME. Toward greater specificity in defining nursing's metaparadigm. *Advances in nursing science*. 1985.7(4):73 - 81.
5. Fawcett J. Analysis and evaluation of conceptual models of nursing. Philadelphia: F.A. Davis Company. 1984.
6. Gomes MMF. A crise do paradigma nas ciências e na enfermagem. 2001.[cited Nov 21 2001] Available from: <http://www.uniabc.br/cadernos/enfermagem/crise.htm>.
7. Japiassu H. Questões epistemológicas. Rio de Janeiro: Imago. 1981.
8. Mertens DM. Research methods in education and psychology: integrating diversity with quantitative & qualitative approaches. [cited Apr 14 2001] Thousand Oaks: Sage Publication; 1998. Available from: <http://www.coe.missouri.edu/~wang/portiono/pages/methodology.htm>
9. Mtroyal ACOM Paradigm information, 2001.[cited Jun 12 2001] Available from: [http://www.wacad.mtroyal.ab.ca/adc\\_projctcts/acom3309/acom\\_paradescs](http://www.wacad.mtroyal.ab.ca/adc_projctcts/acom3309/acom_paradescs). Newman M. Prevailing paradigms in nursing. *Nursing Outlook*. 1992; 40:1-13.
10. Rodrigues Filho J, Borges CF, Ferreira RCF. Interpretive paradigm in research and development of information systems. *Proceedings of the Business Association of Latin American Studies (BALAS)*. New Orleans: [s.e.]; 1999.
11. Rogers ME. An introduction to the theoretical basis of nursing science. Philadelphia: Davis; 1970.
12. Santos BS. Um discurso sobre as ciências. São Paulo: Afrontamento; 1988.
13. Trivinos AS. Introdução à pesquisa em ciências sociais - a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo. São Paulo: Atlas; 1994.

---

**Received:** 08/26/2002

**Accepted:** 10/29/2002