

**O QUE É CONHECIMENTO?**  
**SINTETIZANDO EPISTEMOLOGIA, METODOLOGIA E TEORIA DE SISTEMAS**  
**EM - UMA NOVA PROPOSIÇÃO**

**Reinaldo Cherubini Neto**<sup>1</sup>  
Av. Manuel Elias, 2001  
CEP: 91240-261 Porto Alegre/RS Brasil  
Telefone: (51) 33863033  
E-mail: [rcherubini@adm.ufrgs.br](mailto:rcherubini@adm.ufrgs.br)

<sup>1</sup> Faculdades Porto Alegrenses - FAPA  
Faculdade Porto Alegrense de Ciências Contábeis e Administrativas - Fapcca  
Departamento de Ciências Contábeis  
CEP: 91240-261 Porto Alegre/RS Brasil

**Resumo:**

O problema aqui apresentado, “o que é conhecimento?”, já vem há séculos sendo estudado nos mais diversos campos do conhecimento, inicialmente pela filosofia. Hoje este passou a ser um dos principais temas do estudo organizacional com o surgimento da “Gestão do Conhecimento”. No entanto as definições dadas pelos autores que se aventuraram no tema foram sendo suplantadas uma após a outra ao longo da história, e mesmo a definição usual é contestada. Sendo o problema apresentado “o que é conhecimento?”, o objetivo deste estudo exclusivamente bibliográfico é o de propor ou axiomatizar uma nova definição ou conceito de conhecimento. Para tanto apresenta-se primeiramente um breve panorama da Epistemologia tanto ocidental como oriental (especificamente Japão), após são visto alguns conceitos apresentados pela Metodologia Científica e no intuito de equacionar o problema são utilizados alguns conceitos da Teoria de Sistemas (TS) e Sistemas de Informação que parecem ser aceitos como evidentes, analisando-os para depois sintetizá-los através do “pensamento sistêmico” apresentado por Senge (1999) e da própria ótica da (TS), em um modelo explicativo do qual surge um conceito para o conhecimento.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento, epistemologia, dado, informação, conhecimento.

**O QUE É CONHECIMENTO?**  
**SINTETIZANDO EPISTEMOLOGIA, METODOLOGIA E TEORIA DE SISTEMAS**  
**EM - UMA NOVA PROPOSIÇÃO**

**1 – INTRODUÇÃO**

Diversos autores de economia e administração já no século passado visualizaram no conhecimento um importante aliado para a manutenção, diferenciação e crescimento das organizações. Entre eles citamos Alvin Toffler, Peter F. Drucker, Peter Senge e, Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi.

Toffler (1995) acredita ser o conhecimento um recurso de suma importância para a economia. E segundo ele próprio

*“Todos os sistemas econômicos estão instalados sobre uma ‘base de conhecimento’. Todas as empresas dependem da preexistência deste recurso socialmente constituído. (...) esse recurso – em parte pago, em parte explorado gratuitamente – é, agora, o mais importante de todos”. (Toffler, 1995 p.108).*

Drucker (1988, p.19) argumenta *“(...) para se manterem competitivas – e até mesmo sobreviverem – as empresas deverão converter-se em organizações baseadas em conhecimento, e com bastante rapidez.”*

Senge (1999, p.19) afirma:

*“a organização que aprende tornou-se um importante modismo de administração da primeira metade da década de 90 – pelo menos a julgar pela cobertura da imprensa especializada em negócios, pelo número de conferências organizadas e pelo reconhecimento de instituições de prestígio como a American Management Association”.*

Nonaka e Takeuchi (1997, p.6) criticam:

*“a constação de que o conhecimento é o novo recurso competitivo atingiu o Ocidente como um relâmpago. Porém toda essa conversa sobre a importância do conhecimento – tanto para as empresas quanto para os países – pouco nos ajuda a compreender como se cria conhecimento”.*

Porém, apesar de o conhecimento ser visto como um importante recurso, este provavelmente não pode ser considerado como o mais importante. Segundo Silva (1974), há na teoria econômica uma corrente embasada no pressuposto de que os recursos são limitados e as necessidades ilimitadas. Esta corrente, diz que o valor de um bem é dado pela sua raridade ou escassez. Tomando-se como base o mesmo pressuposto desta teoria econômica,

poderia-se dizer, de um modo geral, que o conhecimento seria algo de pouco valor. Pois este provavelmente todas as pessoas têm um pouco, é cumulativo e cresce exponencialmente. Portanto, discutir ou tentar afirmar qual recurso é o mais relevante, fazendo uma analogia um tanto simplista, é como tentar afirmar qual órgão, coração, pulmões, cérebro, é o de maior importância no organismo de um mamífero.

Nonaka e Takeuchi (1997, p.37) ressaltam a “*maioria das teorias econômicas tratou o conhecimento, implícita ou explicitamente, como um fator importante nos fenômenos econômicos*” e citam Marshall, Hayek, Schumpeter, Penrose entre outros.

As teorias organizacionais e administrativas, a sua forma, também demonstram uma preocupação com o conhecimento: desde a Administração Científica, com Taylor; a Administração Burocrática, com Weber; a Escola das Relações Humanas; a Teoria da Decisão, com Simon; a Teoria Contingencial através da preocupação com a técnica; a Teoria de Sistemas e Cibernética preocupando-se com as informações, a comunicação e a interdisciplinariedade.

A importância dada atualmente ao conhecimento nos estudos organizacionais, pode ser devido à alguns autores terem visualizado a necessidade de estudar especificamente este recurso dentro do contexto organizacional contemporâneo. Trazendo as seguintes indagações: Como as organizações aprendem,? Como se dá a criação do conhecimento? Como avaliar o capital intelectual ? Podendo daí ter surgido o termo “Gestão do Conhecimento”.

Este breve trabalho será dedicado especificamente ao conhecimento, pois antes de estudar a “Gestão do Conhecimento”, deve-se saber o que é conhecimento.

Para tanto, iniciar-se-á com a epistemologia, depois a metodologia que é sua herdeira , e ao serem analisados os conceitos percebe-se que apesar de séculos de estudos sobre o assunto ainda há divergências entre os autores: como empiristas *versus* racionalistas; visão ocidental *versus* oriental.

## **2- O QUE É CONHECIMENTO ?**

### ***2.1 – Na Epistemologia***

O estudo dos fundamentos filosóficos do conhecimento é conhecido como “epistemologia” ou Teoria do Conhecimento. Suas questões principais são: O que é conhecimento? Como nós o alcançamos? Podemos conseguir meios para defendê-lo contra o desafio céptico (ver glossário)?

Na filosofia ocidental há uma rica tradição epistemológica, enquanto no Japão não se pode afirmar sua existência. Isso se deve às diferentes formas nas quais as duas culturas encaram o conhecimento, como explicam Nonaka e Takeuchi (1997).

### 2.1.1 - No Ocidente

Para Nonaka e Takeuchi (1997) a resposta para a pergunta “O que é o conhecimento?” orienta a história da filosofia desde o período grego. Esta história, da epistemologia ocidental, divide-se em duas correntes opostas, uma racionalista e outra empirista consideradas estas complementares pelos autores acima citados.

- Racionalismo - afirma ser possível adquirir conhecimento por dedução, através do raciocínio.
- Empirismo – afirma ser possível adquirir conhecimento por indução, a partir de experiências sensoriais.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), os racionalistas argumentam que o verdadeiro conhecimento não é produto da experiência sensorial, mas sim de um processo mental ideal. Segundo essa visão, existe um conhecimento *a priori* que não precisa ser justificado pela experiência sensorial. A verdade absoluta é deduzida a partir de uma argumentação racional baseada em axiomas. Para os racionalistas o paradigma de conhecimento é a matemática e a lógica, onde verdades necessárias são obtidas por intuição e inferências racionais.

Por outro lado, os empiristas alegam não existir conhecimento *a priori* e que a única fonte de conhecimento é a experiência sensorial. Por esta visão, todas as pessoas tem uma existência intrinsecamente objetiva, mesmo quando se tem uma percepção ilusória. O próprio fato de se perceber alguma coisa já é significativo. O paradigma desta escola é a ciência natural, onde as observações e os experimentos são cruciais à investigação.

Já Abbagnano (1982) não faz esta distinção (racionalistas x empiristas) . Para este autor, as interpretações do conhecimento que foram dadas no curso da história da filosofia ocidental podem ser consideradas como interpretações da relação de toda a operação cognitiva que se dirige a um objeto e que venha a emergir uma característica efetiva deste. Ele divide estas interpretações em duas alternativas fundamentais :

- a primeira tem a relação como identidade ou semelhança (entendendo-se por semelhança uma identidade fraca ou parcial);
- a segunda vê a relação cognitiva como uma representação do objeto e a operação cognitiva como um processo de transcendência.

Na divisão de Abbagnano (1982) a primeira alternativa, relação de identidade e semelhança, onde a operação cognitiva é um procedimento de identificação com o objeto ou uma reprodução sua, é a mais comum na filosofia ocidental e pode ser dividida em duas fases:

(A) conhecimento é considerado como imagem ou retrato do objeto

(B) conhecimento é como a representação de uma paisagem através de um mapa.

Na segunda alternativa o conhecer é uma operação de transcendência, onde o sujeito aponta o objeto, vai até a sua presença, transcende em sua direção. Aqui o próprio objeto está presente no sentido literal ou através de um sinal que o torne descritível, rastreável, ou previsível. A característica fundamental desta interpretação é a presença ou previsão da presença do objeto.

**A primeira alternativa – identidade e semelhança** (segundo Abbagnano 1982)

*A primeira fase (A) - conhecimento como imagem ou retrato do objeto*

Marca o surgimento no mundo antigo da doutrina do conhecimento como identificação, onde os pré-socráticos (Empédocles, Heráclito e Anaxágoras) partem do princípio de que o “semelhante conhece o semelhante”.

Platão e Aristóteles de acordo com Abbagnano (1982) estabeleceram sólidas bases para a interpretação do conhecimento.

Para Platão (considerado por Nonaka e Takeuchi como racionalista) conhecer significa tornar semelhante o pensante e o pensado. Para ele o conhecimento não faz senão reproduzir o objeto; de modo que *“o que é absolutamente, é absolutamente cognoscível, enquanto o que não é de nenhum modo, de nenhum modo é cognoscível”*, Platão (apud Abbagnano, 1982, p.161).

Tendo como base que os graus de conhecimento se modelam sobre os graus do ser, porque o conhecimento não faz senão reproduzir o objeto, Platão fez corresponder o ser à ciência (conhecimento verdadeiro), o não ser à ignorância e o devir (que está entre o ser e o não ser) à opinião que está entre o conhecimento e a ignorância. (Abbagnano, 1982)

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), para Platão o mundo físico é uma mera sombra do mundo perfeito das “idéias”. Os seres humanos aspiram a “idéias” eternas, imutáveis e perfeitas (o quarto grau de conhecimento) só possíveis de serem alcançadas através da razão pura e nunca pela percepção sensorial (o primeiro grau de conhecimento). Pode-se dizer então que, de acordo com Platão, o homem partiria do “primeiro grau de conhecimento” mas sempre almejando o quarto grau que seria a verdade absoluta, a ciência nua e crua.

No entanto, Aristóteles (apud Nonaka e Takeuchi 1997), argumenta que a idéia ou forma não pode ser isolada de um objeto físico, nem existe independente da percepção sensorial. Mas, a coisa individual consiste em sua forma e objeto (ou matéria), e o conhecimento das formas é sempre ocasionado pela percepção sensorial.

Com esta argumentação, Aristóteles (considerado por Nonaka e Takeuchi como sendo empirista) discorda de seu mestre Platão.

A doutrina aristotélica, conforme Abbagnano (1982), pode ser considerada a forma típica de interpretação do conhecimento como identidade com o objeto. Para Aristóteles, a faculdade sensível e o intelecto potencial são simples possibilidades de conhecer que ao se realizarem pela ação das coisas externas ou pela ação do intelecto ativo, identificam-se com os respectivos objetos. Assim Aristóteles pode afirmar em geral que *“a ciência em ato é idêntica ao seu objeto”*. Aristóteles (apud Abbagnano, 1982 p.162).

Esta interpretação aristotélica, segundo Abbagnano (1982), passa a dominar o decorrer do curso da filosofia grega, com exceção dos Estóicos (inseridos na segunda alternativa fundamental).

Abbagnano (1982) assersa que, na filosofia cristã é mantida a interpretação dada por Plotino, e esta interpretação serve também de fundamento das mais características especulações teológicas e antropológicas.

Plotino, segundo Abbagnano (1982), esclarece que o conhecimento é tido através da unificação da parte da alma com que se conhece com o objeto conhecido, formando um todo, sendo que essa unidade dos dois termos constitui o conhecimento verdadeiro. E com esta observação, Plotino complementa a interpretação de Epicuro, na qual o que garante precisamente a semelhança das imagens com as coisas, é o fluxo dos simulacros que se destacam das coisas e se imprimem na alma. (Epicuro apud Abbagnano 1982).

Santo Agostinho, influenciado pela filosofia de Platão e portanto racionalista, alega que *“o mundo sensorial é inferior ao eterno”* (St.º Agostinho apud Nonaka e Takeuchi, 1997 p.291) e também que o homem pode conhecer Deus enquanto ele mesmo é a imagem de Deus. (Stº Agostinho apud Abbagnano 1982). Para Stº Agostinho, a unidade e distinção recíproca da memória, inteligência e da vontade reproduzem no homem a trindade divina de ser, verdade e amor. Ele ao contrário de Aristóteles coloca no mesmo plano o objeto conhecido e o sujeito cognoscente como condição do conhecimento. A noção de St.º Agostinho, embora com pequenas variações dominou toda a teologia medieval e foi também o fundamento da antropologia, como explica Abbagnano (1982).

São Tomás que foi seguidor de Aristóteles e portanto empirista, contesta o platonismo agostiniano, como explicam Nonaka e Takeuchi (1997). Para S. Tomás *“o objeto conhecido está no cognoscente segundo a natureza do próprio cognoscente”* (S. Tomás apud Abbagnano, 1982 p.162). Ele atenua a afirmação de Aristóteles (apud Abbagnano 1982 p.162) de que *“a alma são todas as coisas”* dizendo *“a alma não são todas as coisas mas as*

*espécies das coisas*” (S.Tomás apud Abbagnano 1982 p.162). E como para S. Tomás a espécie não é nada mais do que a forma da coisa, o conhecimento é portanto abstração donde da matéria individual abstrai-se a forma, do particular abstrai-se o universal. Com as afirmações de São Tomás o peso do sujeito contrabalança no conhecimento o peso do objeto, e o conhecer continua como identidade, mas esta última fica delimitada pela espécie, explana Abbagnano (1982).

Abbagnano (1982) mostra que a interpretação do conhecimento como identidade e semelhança em geral é conservada tanto pelos renascentistas quanto pelos naturalistas. O que pode ser visto nas alegações de Nicolau de Cusa e Ficino ambos renascentistas e nas de Bruno e Campanella, naturalistas. Nicolau de Cusa (apud Abbagnano, 1982) afirmou que o intelecto não entende se não se assimila ao que deve entender; e Ficino (apud Abbagnano, 1982) disse que o conhecimento é a união espiritual com alguma forma espiritual. Bruno (apud Abbagnano 1982) retoma o princípio pré-socrático de que o semelhante se conhece pelo semelhante e para Campanella (apud Abbagnano, 1982 p.162) *“nós conhecemos o que é, porque nos tornamos semelhantes a ele”*.

Para Abbagnano (1982), na filosofia moderna a doutrina de que conhecer é uma operação de identificação assume três formas principais, dependendo da maneira com que esta operação ocorreu:

- a) a criação que o sujeito faz do objeto;
- b) a consciência;
- c) a linguagem;

A criação que o sujeito faz do objeto é a tese afirmada no idealismo romântico, onde conhecer significa produzir ou criar o objeto, permitindo reconhecer no próprio objeto a manifestação ou atividade do sujeito, explica Abbagnano (1982). Esta tese foi colocada primeiramente por Fichte que disse:

*“A representação é irreputavelmente um efeito do Não-eu. Mas no Eu não pode haver absolutamente nada que seja um efeito; porque o Eu é aquilo que ele se põe e nada há nele que não seja posto por ele mesmo. Portanto, aquele mesmo Não-eu deve ser efeito do Eu, aliás do Eu absoluto, e assim não temos uma ação sobre o Eu vinda de fora, mas só uma ação do Eu sobre si mesmo”*  
(Fichte apud Abbagnano 1982 p.163)

Para Abbagnano (1982) nessa definição o Não-eu (objeto) e o Eu (sujeito) são a mesma coisa, e a identidade com o objeto fica garantida pela própria definição de conhecimento. E mesmo não tendo efeito sobre o êxito dos atos efetivos do conhecer e de não

servir nem para dirigir nem para esclarecer esses atos, serviu como um dos pilares do movimento romântico.

### A consciência

Nonaka e Takeuchi (1997) explicam que, Hegel tenta unificar, sintetizar, o sujeito e o objeto, ou mente e corpo no processo cognitivo através da consciência, idéia ou “Espírito Absoluto”. E rejeita o conceito da “coisa em si” de Kant através da dialética.

Como mostram Nonaka e Takeuchi (1997), para Hegel a dialética é uma síntese onde a tese se concilia com a antítese, ou o não racional é rejeitado em detrimento do racional. O auto conhecimento do “Espírito Absoluto”, para Hegel (apud Nonaka e Takeuchi 1997), é o estágio mais avançado de conhecimento. Este é alcançado pela purificação dialética dos sentidos, que se inicia com o conhecimento obtido através da percepção sensorial, à medida que este se torna mais subjetivo e racional.

O conhecimento como sendo uma relação da consciência consigo mesma é vista no espiritualismo moderno. Nesta interpretação a identidade do conhecer com o objeto é garantida, por ser o objeto a própria consciência, um produto ou manifestação sua, explica Abbagnano (1982).

Conforme Abbagnano (1982) nesta forma de interpretação do conhecer, o único conhecimento verdadeiro é o que o sujeito tem de si mesmo. Schopenhauer expressa muito bem quando diz *“Ninguém pode jamais sair de si para identificar-se imediatamente com as coisas diferentes de si: tudo aquilo de que alguém tem conhecimento segura, portanto imediata, encontra-se dentro de sua consciência”*. (Schopenhauer apud Abbagnano, 1982 p.163).

A linguagem, segundo Abbagnano (1982), passa a ter o caráter identificador da operação cognitiva no positivismo lógico, e a filosofia analítica concentra-se na linguagem que é utilizada pela pessoa para descrever os fenômenos.

Wittgenstein é o que melhor representa esta interpretação. Como explicam Nonaka e Takeuchi (1997), de início Wittgenstein via a linguagem apenas como uma imagem da realidade e, após passa a considerá-la como um jogo ou interação das quais as pessoas participam de acordo com regras já definidas.

*“(...) Mas mesmo a notação musical não parece, à primeira vista, uma imagem da música nem nossa escritura fonética (com letras) parece uma imagem de nossa linguagem falada. No entanto esses símbolos demonstram-se, até em sentido comum do termo, imagens do que representam”* (Wittgenstein apud Abbagnano, 1982, p.164)

*A segunda fase (B) – conhecimento como representação*

Abbagnano (1982), explica que a segunda fase da doutrina do conhecimento como identificação, nasce com Descartes que deixa o objeto inalcançável, colocando assim em crise a doutrina do conhecimento como identificação com o objeto. O conhecimento agora passa a ser como a representação de uma paisagem através de um mapa.

Descartes (apud Nonaka e Takeuchi 1997) fornece quatro princípios ou regras gerais para o pensamento racional (o princípio da evidência ou da dúvida, o princípio da análise, o princípio da síntese e o princípio da enumeração). Ele ainda apresenta a idéia como “quadro” ou “imagem” da coisa, mas já vê no conhecimento a assimilação e a identidade da ordem das idéias com a ordem dos objetos conhecidos, como mostra Abbagnano (1982).

Descartes (apud Abbagnano, 1982) parte do princípio de que a idéia é o único objeto imediato do conhecimento, e que sua existência no pensamento não diz nada sobre a existência do objeto representado. Descartes crê que só a mente, e não os sentidos, pode obter o verdadeiro conhecimento quanto às coisas externas.

Loke (apud Abbagnano 1982) vê como dispensável a referência a objetos no conhecimento matemático e moral, porém no conhecimento real, esta referência é indispensável por ser o objeto substâncias, segundo ele o conhecimento é real quando as idéias correspondem aos seus arquétipos. Loke que foi o fundador do empirismo britânico, e portanto empirista, criticava Descartes, racionalista, explicam Nonaka e Takeuchi (1997). Para Loke (apud Nonaka e Takeuchi, 1997) as coisas existentes na natureza são objetivas e não há dúvidas de que elas possam ser percebidas através dos sentidos, mesmo que esta, percepção, seja ilusória. Ele também compara a mente a uma tabula rasa sem nenhuma idéia *a priori*, que é preenchida pelas experiências que podem ser sensoriais e/ou reflexivas.

**A segunda alternativa – operação de transcendência** (segundo Abbagnano 1982)

Explica Abbagnano (1982), que na segunda alternativa fundamental, o conhecer é uma operação de transcendência, onde o sujeito aponta o objeto, vai até a sua presença, transcende em sua direção. Aqui, nesta segunda alternativa, a doutrina dos Estóicos ressurgem na escolástica do século XIV através da crítica à doutrina das espécies, após permanecer anos inoperante.

Conforme Abbagnano (1982), os Estóicos chamavam as coisas que “vem por si mesmas ao nosso conhecimento” de evidentes, e de obscuras, as que escapam ao conhecimento humano. As obscuras, para os Estóicos, podem ser divididas em duas:

- as obscuras por natureza (nunca serão evidentes e são compreendidas mediante signos indicativos); e

- as obscuras momentaneamente mas evidentes por natureza (compreendidas por signos rememorativos).

Duns Escoto (apud Abbagnano, 1982) distinguiu o conhecimento abstrativo do intuitivo. Sendo que o conhecimento intuitivo não tem necessidade de espécies porque a coisa está diretamente presente à ele. Já no abstrativo, que é parte intelectual do conhecimento universal, há essa necessidade.

Kant pode ser considerado um bom exemplo desta segunda alternativa, pois segundo Nonaka e Takeuchi (1997) sua filosofia é conhecida como “idealismo transcendental”, visto que ele acreditava ser possível só o conhecimento do “fenômeno”; ou da nossa percepção sensorial do “*objeto transcendental*” ou da “*coisa em si*” quando transcendemos a experiência. *‘Embora todo nosso conhecimento comece com a experiência, isso não quer dizer que todo conhecimento surja da experiência.’* Kant (apud Nonaka e Takeuchi, 1997 p.28) tenta reunir o empirismo e o racionalismo.

Na filosofia contemporânea, o conceito de conhecimento como referência ou relacionamento com o objeto, e também o processo em que o objeto se oferece ou se apresenta, sugerida pela empostação cartesiano-lockiana (racionalismo e empirismo) à Kant e a toda filosofia iluminista, passa a ser próprio da fenomenologia e das suas correntes, como explica Abbagnano (1982) ao comentar Kant.

Husserl concentrou-se, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), na relação do eu pensante com o mundo e desenvolveu o alicerce da fenomenologia. Husserl (apud Nonaka e Takeuchi 1997) argumentou que determinado conhecimento só é possível através da descrição das interações entre a “*consciência pura*” e seus objetos.

Para Abbagnano (1982), Husserl vê a pesquisa fenomenológica como a análise dos modos de ser como “*modos de datidade*”, isto porque “*toda a espécie de ser tem por essência os seus modos de dar-se e portanto o seu método de conhecimento.*” Husserl (apud Abbagnano, 1982, p.166).

Para Heidegger (apud Abbagnano, 1982) conhecer não é apenas observar, é o modo do sujeito transcender para o mundo. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) Heidegger, que foi discípulo de Husserl, analisou o modo do ser humano no mundo (*Daisen*) valendo-se do método fenomenológico.

Dewey (apud Abbagnano 1982), refuta o pressuposto de que os objetos primários do conhecimento sejam os “estados internos” (idéias, representações, etc...), e que só a partir destes “estados internos”, é que seria possível inferir objetos de outra natureza. E, para ele, o conhecimento é a asserção válida que resulta de um processo de pesquisa.

Dewey (apud Nonaka e Takeuchi, 1997) posiciona-se contra a separação da “teoria e prática, conhecimento e ação”, e argumenta que as idéias passam a ter valor quando resultam em ações que rearrumam e reconstróem de alguma forma, em menor ou maior medida, o mundo em que vivemos. Dewey (apud Abbagnano, 1982 p.168), também assume que o objeto do conhecimento é *“aquele grupo de distinções ou características vinculadas que emerge como constituinte definido de uma situação resolvida e é confirmado na continuidade da investigação”*, e não uma entidade externa que se deva inferir.

Para Abbagnano (1982) estas idéias, de Dewey, continuam a agir na filosofia contemporânea e operam a favor da metodologia.

## **2.2. Na Metodologia Científica**

A metodologia, explica Abbagnano (1982), é a principal herdeira do que resta de válido em problemas que eram normalmente tratados pela teoria do conhecimento. Segundo ele, a medida que a ciência vai reconhecendo que seu fim é a previsão e não a descrição, a metodologia vai se tornando mais aceita.

Abbagnano (1982) explicita, que muitas vezes se utiliza em uma investigação objetos de outra, antecedente. Às vezes estes objetos são entendidos como objetos independentes da investigação, e também como reais e existentes. Porém, estes só são objetos porque resultam de uma pesquisa anterior, sendo independentes da investigação posterior a qual fazem parte. Para Dewey (apud Abbagnano 1982) no entanto a concepção representativa do conhecimento é baseada neste pequeno equívoco, segundo ele:

*“o ato de referir-se a um objeto, que é um objeto conhecido só em virtude de operações de todo independentes do próprio ato de referência, é considerado, para fins de uma teoria do conhecimento, como constituinte por si mesmo de um caso de conhecimento representativo”* (apud Abbagnano, 1982, p.168).

O desenvolvimento da ciência foi eliminando a concepção representativa do conhecimento, Dirac em 1930 afirmava *“o único objeto da física teórica é calcular resultados que possam ser confrontados com a experiência e é absolutamente inútil dar uma descrição suficiente do desenvolvimento inteiro do fenômeno”* Dirac (apud Abbagnano, 1982, p.169).

O problema da teoria do conhecimento (de um objeto “externo” que se deve alcançar a partir de um objeto “interno”) resolve-se na metodologia, que apresenta um novo, o de se os processos efetivos com finalidade de verificar e controlar os objetos dos diversos campos de pesquisa são válidos, explana Abbagnano (1982).

Barros e Lehfeld (1986, p.46) definem o conhecimento como sendo *“a manifestação da consciência-de-conhecer; é a consciência de conhecimento”*. As duas autoras apresentam

uma interpretação do conhecimento como proveniente das experiências vividas através das percepções dos seus sentidos. Para elas é através do conhecimento que se faz possível ao homem adaptar-se, interpretar e assimilar o mundo exterior e o seu interior. De acordo com estas autoras, a percepção faz a mediação entre a atividade cognitiva, que é razoavelmente organizada e o caos operante do mundo dos sentidos. Vinculam a existência do conhecimento à condição de explicação da experiência vivida e a solução de problemas ao dizerem que "*o conhecimento existe quando a pessoa ultrapassa o 'dado' vivido, explicando-o*" e "*o conhecimento e/ou o ato de conhecer existe como forma de solução de problemas próprios e comuns à vida*" (Barros e Lehfeld, 1986, p. 46).

Para Cervo e Berviam (1996, p.5), o conhecimento é fruto da relação, de certo modo, de apropriação estabelecida entre o sujeito cognoscente (que conhece) e o objeto cognitivo (a ser conhecido). E divide-se, de acordo com a maneira de apropriação, em sensível e não sensível. No primeiro, a apropriação é física, através dos sentidos e acarreta modificações nos órgãos responsáveis por estes. Já no segundo, não sensível ou intelectual, a apropriação se faz por realidades, como leis, verdades, conceitos, não pelos sentidos.

Cervo e Berviam (1996, p.6) afirmam que "*o conhecimento sempre implica uma dualidade de realidades: de um lado a do sujeito cognoscente e, do outro, o objeto conhecido, que está possuído, de certa maneira, pelo cognoscente*". As autoras excluem o pensamento do conhecimento sensível quando igualam o pensamento ao conhecimento intelectual. O conhecimento pode ser abstrato – quando a relação do sujeito for com um objeto geral ou universal; ou concreto – quando o objeto for individual, único.

### **2.3 - No Oriente (Japão)**

Nonaka e Takeuchi (1997) comentam que, apesar de não possuir uma grande tradição filosófica, o Japão apresenta uma abordagem ao pensamento, de certa forma, sutil e sofisticada. Esta abordagem é vista nos ensinamentos do budismo, no confucionismo, no treinamento dos samurais, entre outros, e está baseada em três pilares:

- a unidade do homem e da natureza,
- a unidade do corpo e da mente; e
- a unidade do eu e do outro.

#### *A unidade do homem e da natureza*

Esta é a característica mais importante do pensamento japonês, como ressaltam Nonaka e Takeuchi (1997). Chamada por Nakamura (apud Nonaka e Takeuchi, 1997) de "*naturalismo emocional*", que argumenta que essa característica impediu de certo modo um

pensamento racional e universal dos japoneses, pois dificultou a objetivação do eu e da natureza.

O pensamento japonês concentra-se principalmente na experiência individual, onde cada um permanece no seu mundo não necessitando de grandes abstrações, percebendo objetos que apesar de concretos são sutis, resultando num pensamento sofisticado em relação a natureza. A não necessidade de abstração é vista na linguagem, nas artes e na percepção de espaço e tempo por sua característica comum de alta contextualização; explanam Nonaka e Takeuchi (1997)

#### *A unidade do corpo e da mente*

A unidade do corpo e da mente, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), é uma metodologia do zen-budismo e influenciou o treinamento samurai. Esta metodologia está fundamentada principalmente numa importante “tradição intelectual” japonesa, a ênfase na “*personalidade total*”.

A corrente da “*personalidade total*”, onde de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p.33) o “*conhecimento para os japoneses significa sabedoria adquirida a partir da perspectiva da personalidade como um todo*”, posiciona-se contra a interpretação racionalista do conhecimento, principalmente a cartesiana.

A educação samurai, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), enfatizava a ação e procurava alcançar o saber através do treinamento físico. Nitobe (apud Nonaka e Takeuchi, 1997) alega que na tradição educacional samurai o conhecimento é adquirido quando este se integra ao “*caráter pessoal*”.

Nishida (apud Nonaka e Takeuchi, 1997) afirma que a “*verdade perfeita*” não pode ser “expressa em palavras” e, sentença não ser possível obter o conhecimento verdadeiro através do pensamento teórico, mas sim, somente através da mente e do corpo.

Já no treinamento zen-budista, esta tradição se reflete em uma preocupação maior ao “*mundo do não lógico*” em detrimento do raciocínio lógico, indutivo/dedutivo, como observam Nonaka e Takeuchi (1997).

#### *A unidade do Eu e do Outro*

As duas tradições anteriores refletem-se nesta terceira, que é uma visão coletiva e orgânica das relações sociais.

Ao contrário da ênfase no eu, ou da ênfase em “*um ser no mundo*” os japoneses, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), vêem o eu e o outro como duas partes de um todo. Os japoneses enfatizam o conhecimento subjetivo e a inteligência intuitiva.

*“Enquanto um ocidental típico ‘conceitualiza’ as coisas de uma perspectiva objetiva, o japonês o faz relacionando-se a outras coisas e indivíduos. Assim, a perspectiva japonesa é ‘tangível’ e ‘interpessoal’ ” (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.36)*

A língua japonesa expressa este pensamento, pois a mensagem é sempre contextualizada, exigindo do orador uma boa carga de conhecimento tácito sobre o assunto. Os verbos são utilizados sempre da mesma forma, não concordando com o sujeito, o que se traduz em um compartilhamento mais uniforme e natural pelo grupo, mas também, em uma dificuldade de transmitir pensamentos e sentimentos próprios, explanam Nonaka e Takeuchi (1997).

Como ressaltam Nonaka e Takeuchi (1997), os japoneses não buscam a verdade absoluta, mas sim a realidade através da percepção sensorial da natureza e do outro em relação a si dentro de um contexto atual (o tempo para eles é um contínuo presente).

*“...a realidade fundamental do japonês está no processo delicado transitório do fluxo permanente e na matéria concreta e visível, e não em uma entidade eterna, imutável, invisível e abstrata.” (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.36).*

### **2.3 Na Filosofia Contemporânea**

A definição usual tem o conhecimento como sendo *“crença verdadeira justificada”*.

Apesar de ser aceito, de um modo geral, pelos filósofos ocidentais, este conceito foi introduzido primeiramente por Platão. (Nonaka e Takeuchi, 1997)

Grayling (1996) chama esta definição de *“definição padrão”*, e Nonaka e Takeuchi (1997) referem-se a ela como sendo a *“definição tradicional de conhecimento”*.

Para Grayling (1996, p.1) *“cada uma das três partes da definição parece expressar uma condição necessária para o conhecimento, e a reivindicação é a de que, tomadas em conjunto, elas são suficientes”*. E segundo ele esta definição parece plausível pelo menos no que diz respeito ao conhecimento empírico.

Esta definição, está embasada na ocorrência de três condições necessárias para que o sujeito (A) tenha conhecimento do objeto, que aqui passa a ser tomado como proposição (P). Estas condições são: (a) P é verdadeiro (condição de verdade; (b) A precisa acreditar que P é verdadeiro (condição de crença) e (c) a crença de A em P verdadeiro necessita ser justificada (condição de justificação).

Nonaka e Takeuchi (1997) explicam que, pela primeira condição uma afirmação *“Conheço P mesmo sendo ele não verdadeiro”* é contraditória, e P verdadeiro deve descrever a realidade verdadeira no presente, passado e futuro. A segunda condição, por sua subjetividade, exige que A tome uma atitude em relação a P, acreditar em P, o que não

necessariamente significa que ele seja verdadeiro. Por esta definição, crença está contida no conhecimento mas o conhecimento não está contido na crença. E, a terceira exige que para que P seja tido como verdadeiro é necessária prova de que P o seja, pois a crença em P por si só não justifica a verdade de P. A crença formada sem provas válidas não constitui conhecimento, embora possa ser verdadeira em algumas circunstâncias.

### **3. TIPIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO**

Alguns autores mais recentes, estudiosos da metodologia científica, que é a herdeira dos problemas atuais da teoria do conhecimento dividem o conhecimento em quatro níveis distintos, a saber: conhecimento popular, conhecimento teológico, conhecimento filosófico e científico. As outras divisões podem até certo ponto serem consideradas como variações ou subdivisões destes quatro níveis.

Alguns destes tipos de conhecimento, existentes na literatura serão apresentados a seguir. Embasando-se em Cervo e Bervian; Lakatos e Marconi; Barros e Lehfeld; Nonaka e Takeuchi e Quinn temos os seguintes níveis de conhecimento:

#### **3.1 *Conhecimento Popular***

Também denominado conhecimento vulgar, conhecimento sensível (senso comum), ou ainda empírico, provém da experiência do dia a dia, fruto do acaso, obtido através de, segundo Cervo e Bervian (1996, p.7) "... *investigações pessoais feitas ao sabor das circunstâncias da vida ou então sorvido do saber dos outros e das tradições da coletividade ou, ainda, tirado da doutrina de uma religião positiva.*"

O conhecimento vulgar é o modo comumente encontrado de conhecimento, adquirido no trato direto com as coisas e os seres humanos.

As características do conhecimento vulgar apresentadas pelos autores que versam sobre os métodos da ciência são basicamente as mesmas, diferenciando-se mais quanto nos termos usados para defini-las, do que nas suas definições propriamente ditas. Então sintetizando as características apresentadas até aqui, podemos dizer que o conhecimento empírico é: superficial ou falível e inexato, sensitivo ou valorativo, subjetivo, assistemático, impregnado de projeções psicológicas, reflexivo, verificável. (Barros e Lehfeld 1986, Cervo e Bervian 1996, Gil 1994, Lakatos e Markoni 1983).

#### **3.2 *Conhecimento Teológico (Religioso)***

É o conhecimento revelado, aceito pela fé teológica, relativo a Deus, ser independente e origem do universo, revelado ao homem nas coisas, e no próprio homem, devido à sua imagem e semelhança ao criador. Este conhecimento é apoiado em doutrinas de proposições sagradas e direcionado à compreensão do mundo em sua totalidade.

Sintetizando epistemologia, metodologia e teoria de sistemas em - uma nova proposição

Segundo Barros e Lehfel'd (1986, p.52) "*considera-se, neste caso, Deus como um Ser evidente a priori; o Ser que possui a perfeição, e portanto emana o princípio vital e coordena o plano existencial, através da essência contida na existência*".

Sua fonte são os livros sagrados, não somente os cristãos, aceitos racionalmente pelo homem, após apreciação crítica pela história.

Segundo Lakatos e Marconi (1983) o conhecimento religioso caracteriza-se por ser, valorativo, inspiracional, sistemático, não verificável, falível e aproximadamente exato.

### **3.3 Conhecimento Filosófico**

De acordo com Barros e Lehfel'd (1986, p.50) A palavra filosofia foi introduzida por Pitágoras e é composta de "Philos = amigo e Sophia = sabedoria".

Para Barros e Lehfel'd (1986, p.51), o objeto da filosofia é o tudo, e dizem "*quanto ao objeto de conhecimento da Filosofia pode-se indicá-lo como sendo o tudo. Procura-se conhecer o ser e o não ser, o bem e o mal, o mundo dos seres e dos homens.*" Comprovam a afirmação anterior ao expor que "*etimologicamente tem-se como expressão da universalidade do conhecimento humano, de tal forma que a Filosofia é fonte de todas as áreas do conhecimento humano e todas as ciências dela não só dependem como nela se incluem*".

Barros e Lehfel'd (1996, p.50)

A filosofia apoia-se basicamente na reflexão, suas hipóteses advêm da experiência e não da experimentação. Esta por sua vez fornece um amplo leque de interpretações e por conseguinte impressões, opiniões e conclusões diversas, portanto, como explica Barros e Lehfel'd (1996), pode-se dizer que "*hãõ há uma unanimidade de pensamento e de forma de reflexão nem mesmo entre os grandes expoentes da Filosofia.*" (Barros e Lehfel'd, 1986, p.51).

A filosofia evolui de certa forma que torna imprescindível o contexto histórico no qual os problemas do homem estão inseridos, e hoje não pode ser reduzida à busca da originalidade conceitual e reflexiva.

O conhecimento filosófico pode, segundo Lakatos e Marconi (1983), ser caracterizado como valorativo, racional, sistemático, não verificável, infalível e exato. A filosofia está dividida em dois grandes grupos, a saber: prática ou normativa e especulativa ou teórica.

### **3.4 Conhecimento Científico**

O conhecimento científico transpõe o empírico, pois procura conhecer não só o fenômeno, mas suas relações de causa e efeito. Pressupõe um ou mais problemas a serem resolvidos, ou uma(s) hipótese(s) a ser(em) confirmada(s), através processos de pesquisa norteados por métodos. Barros e Lehfel'd (1986, p. 54) "*...há de se grifar a exigência da definição dos problemas que se tem em mira solucionar, porque neste procedimento está*

*sempre presente a intencionalidade, mediante a qual são definidas certas formas e processos de ação."*

Ander-Egg (apud Lakatos, 1982, p.22) conceitua a ciência como *"um conjunto de conhecimentos racionais, certos ou prováveis, obtidos metodicamente, sistematizados e verificáveis, que fazem referência a objetos de uma mesma natureza."*

Trujillo (apud Lakatos, 1982, p.23) exprime a ciência como *"todo um conjunto de atitudes e atividades racionais, dirigidas ao sistemático conhecimento com objeto limitado, capaz de ser submetido à verificação."*

Transcrevendo Cervo e Bervian (1996, p.8):

*"a ciência, até a Renascença, era tida como um sistema de proposições rigorosamente demonstradas, constantes e gerais, que expressavam as relações existentes entre seres, fatos e fenômenos da experiência. Caracterizava-se por ser certa, geral, metódica e sistemática".*

Porém hoje, a ciência não possui mais a posse de todas as verdades, da absoluta, imutável, isto é, não considera-se mais como algo definitivo, pronto ou acabado, mas sim em constante contestação e aperfeiçoamento.

Este caráter evolucionista, em busca da verdade sobre os fenômenos estudados é muito bem expresso em Cervo e Bervian (1996, p.8) quando dizem,

*"nessa busca sempre mais rigorosa, a ciência pretende aproximar-se cada vez mais da verdade através de métodos que proporcionem um controle, uma sistematização, uma revisão e uma segurança maior do que possuem outras formas de saber não-científicas".*

Para Lakatos e Marconi (1982) a ciência é composta de objetivo ou finalidade, função e objeto formal ou material. São características do conhecimento científico, o fato de ser ele, real, contingente, sistemático, verificável, falível e aproximadamente exato. E explicam:

*"Por sua vez, estas formas de conhecimento podem coexistir na mesma pessoa: um cientista, voltado, por exemplo, ao estudo da física, pode ser crente praticante de determinada religião, estar filiado a um sistema filosófico e, em muitos aspectos de sua vida cotidiana, agir segundo conhecimentos provenientes do senso comum."* (Lakatos e Marconi, 1982, p.21)

### **3.5 Conhecimento Tácito**

Nonaka e Takeuchi, baseando-se em Michael Polanyi (1966) diferenciam o conhecimento em tácito e explícito. O tácito é pessoal, específico ao contexto e, assim difícil de ser formulado e comunicado (Nonaka e Takeuchi, 1997).

Para estes autores, este tipo de conhecimento possui tanto elementos cognitivos quanto técnicos, os cognitivos seriam o que Johnson-Laird (apud Nonaka e Takeuchi, 1997) chama de “modelos mentais”. Estes “modelos mentais” são esquemas, paradigmas, perspectivas, crenças e pontos de vistas que auxiliam os indivíduos a perceberem e entenderem o seu mundo. Já os técnicos seriam os que incluem o “know-how” concreto, técnicas e habilidades. O conhecimento tácito é subjetivo, é o conhecimento da experiência (corpo), é simultâneo (aqui e agora) e análogo (prática). (Nonaka e Takeuchi, 1997).

Este tipo de conhecimento pode ser comparado ao que a metodologia denomina de conhecimento vulgar ou popular.

### **3.6 Conhecimento Explícito**

Continuando com Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento explícito ou “codificado” refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. Este é objetivo, é o conhecimento da racionalidade (mente), seqüencial (lá e então), digital (teoria). É fácil de ser comunicado e compartilhado pois pode ser expresso em palavras, números, dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. (Nonaka e Takeuchi, 1997).

Este tipo de conhecimento, por sua vez, é mais abrangente que o científico, mas pode incluir-se aqui, além deste último, o teológico e o religioso.

### **3.7 Conhecimento Cognitivo (Know-what)**

É o domínio básico de uma disciplina, conquistado pelos profissionais por meio de treinamento extensivo e certificação. (Quinn et.al. 1996).

### **3.8 Habilidades Avançadas (know- How)**

Quinn (et.al 1996) traduzem o “aprendizado livresco” em execução eficaz. É a capacidade de aplicar as regras da disciplina a problemas do mundo real.

### **3.9 Compreensão Sistêmica (know-why)**

É o conhecimento profundo da rede de relacionamentos de causa e efeito subjacente a uma disciplina. Permite aos profissionais ultrapassarem a execução de tarefas e atingir o estágio de solução de problemas complexos. (Quinn et.al. 1996).

### **3.10 Criatividade Auto-Motivada (care-why)**

Quinn (et.al. 1996), empostam que, este nível envolve a vontade, a motivação e adaptabilidade para o sucesso. E afirmam que “o valor do intelecto aumenta acentuadamente à medida que se galga a escala do conhecimento cognitivo à criatividade auto-motivada”. Quinn (et.al. 2001 p.174).

## **4. INICIANDO UMA DEFINIÇÃO DE CONHECIMENTO**

Convém enfatizar que de acordo com o objetivo proposto neste trabalho, será contemplado principalmente a definição do que é conhecimento, deixando-se para uma próxima ocasião o estudo do aprendizado.

Porém, ocorre neste momento uma intrigante pergunta: Porque apresentar uma nova definição de conhecimento, se este tema já vem sendo estudado há séculos por diversos autores das mais variadas áreas do pensamento, muitos dos quais dotados de mentes brilhantes?

#### ***4.1 Porque Apresentar Uma Nova Definição Ao Conhecimento?***

Para responder esta pergunta é necessário, por motivos já citados anteriormente, ater-se às definições da metodologia e principalmente à definição “tradicional” ou “padrão” de conhecimento, onde “*o conhecimento é crença verdadeira justificada*”.

Primeiramente, alguém não passa a possuir ou apropria-se do automóvel de outrem apenas pelo simples fato de tomar conhecimento deste automóvel. (veja a definição de Cervo e Berviam 1996). Quanto a afirmação de *que “o conhecimento existe quando a pessoa ultrapassa o ‘dado’ vivido, explicando-o”* (Barros e Lehfeld, 1986, p.46), é mais provável que a explicação do ‘dado’ vivido venha a ser informação do que conhecimento, isto pode ser visto nas definições de dado e informações (que estão no glossário).

Na filosofia contemporânea, segundo Grayling (1996), trava-se uma nova batalha intelectual no que tange a definição “mais aceita” de conhecimento, já vista anteriormente (crença verdadeira justificada). Esta batalha intelectual diz respeito à justificação da crença verdadeira, e é travada entre falibistas e infalibista.

Grayling (1996) explica que, os falibistas afirmam ser possível e alguém acreditar em uma proposição  $p$  mesmo esta sendo falsa. E os infalibistas estabelecem que, se é verdadeiro que  $S$  conhece  $p$ , então  $S$  não pode estar enganado em acreditar em  $p$ , e portanto sua justificativa para acreditar em  $p$  garante sua verdade.

A respeito do problema de justificação da crença para que esta última seja verdadeira, Grayling (1996) e Nonaka e Takeuchi (1997) citam os “contra exemplos de Getteir”. Estes “contra exemplos” são para Nonaka e Takeuchi (1997), uma importante crítica à imperfeição da concepção usual do conhecimento.

Os “contra exemplos”, conforme explica Grayling (1996), tomam a forma de casos semelhantes ao apresentado abaixo:

*“Por exemplo, suponha que  $S$  tenha dois amigos,  $T$  e  $U$ . O último está viajando, mas  $S$  não tem idéia de onde ele está. Como para  $S$ ,  $T$  disse estar comprado um carro e após dirigir um Rolls Royce, portanto acredita-se que*

*ele é o dono de um. Agora, a partir de qualquer proposição p alguém pode validamente inferir a disjunção 'p ou q'. Assim, S tem fundamentos para acreditar que "T é proprietário de um Rolls Royce ou U está em Paris", mesmo embora, ex-hypothesi, ele não tenha idéia da localização de U. Mas suponha que T de fato não tem seu próprio Rolls Royce ele o comprou para uma outra pessoa, e ele dirigiu uma parte para ela. Além disso, a suposição posterior é fato, que U está, por ocasião, em Paris. Então S acredita, com justificação, numa proposição verdadeira: mas não deveríamos querer chamar sua crença de conhecimento." (Grayling, 1996, p.2).*

Observa-se aqui, além do problema quanto a justificativa, esta definição contemporânea, cai numa dicotomia quanto ao aspecto estático. O que quer dizer: nem nascemos com a mente como uma tabula rasa, ou seja, completamente vazia, como também muito, mas muito provavelmente, não nascemos com ela tal qual uma Bíblia, isto é, completamente preenchida por crenças esperando simplesmente a oportunidade de serem justificadas. Este aspecto parece resolvido em Nonaka e Takeuchi (1997) quando consideram o “conhecimento como um processo dinâmico de justificar a crença pessoal com relação a verdade”. (Nonaka e Takeuchi, 1997 p.63). Pois, assim eles acrescentam um aspecto dinâmico e de certo modo cumulativo à definição usual de conhecimento.

Cabe aqui dizer que o problema da justificativa, surge devido a um pequeno equívoco de visão. Parece que a grande questão na realidade diz respeito a “verdade”. Pois a verdade para que se torne tal necessita de justificação. E por sua vez, a justificativa para ser aceita deve ser verdadeira, ou deve ser aceita como verdade. Vê-se aí então um problema circular como é observado por Grayling em seu texto “A Epistemologia”.

Toda essa discussão em torno da justificativa da crença verdadeira perde o sentido diante da afirmação que o conhecimento não significa necessariamente “Verdade” ou “Certeza”, no sentido estrito da palavra, ou seja, o fato de dizer “Eu conheço X” não significa necessariamente “Eu sei a verdade sobre X”. Pois, como será explicado mais adiante o conhecimento de X é relativo à observação/percepção do sujeito cognoscente sobre X e ainda o fato de eles, o sujeito e o X, estarem em um ambiente, isto é, em um contexto e em uma fração do espaço-tempo.

Além disso, discutir um problema que se coloca de forma circular (ao encontrar-se um argumento tido como válido e que aparentemente equaciona a questão surgirá um contra argumento que remeterá ao início) é infrutífero, gasto de energia, vã discussão e não acrescentará nada ao conhecimento humano. Grayling (1996) propõe que os esforços dos

epistemólogos deveriam concentrar-se em filosofia da ciência, filosofia da história ou nos conceitos de prova e evidência na área do direito, onde o problema é crucial.. “*Por comparação, os esforços para definir "conhecimento" são triviais e ocupam muita energia em epistemologia*” (Grayling 1996 p.7).

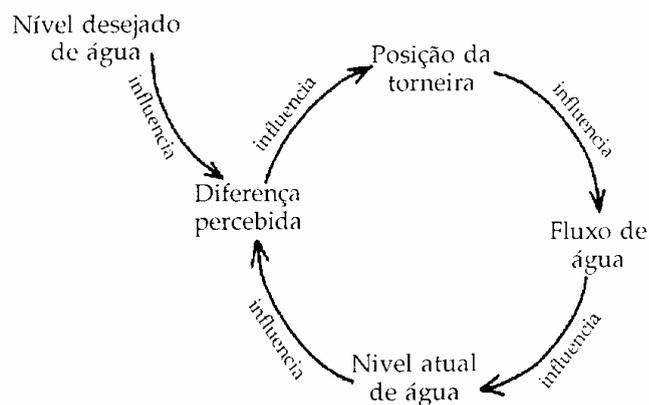
Um outro motivo seria como colocado por Nonaka e Takeuchi (1997, p.290) “*A epistemologia ocidental está repleta de argumentos controversos sobre três grandes problemas: (1) a natureza do conhecimento; (2) a origem do conhecimento; e (3) a confiabilidade do conhecimento.*”

Isso ilustra a necessidade de se utilizar uma nova abordagem para visualizar o problema, abordagem esta que possibilite a utilização de conceitos, estudos ou definições de outros ramos do conhecimento.

#### 4.2 Introdução Ao Pensamento Sistêmico

Para Senge “*A chave para interpretar a realidade sistemática é enxergar círculos de influência, ao invés de linhas retas*”. Senge (1999 p.106).

Senge (1999) emposta que a linguagem habitual verbal, ou seja linear, só descreve parte dos eventos, ou vê apenas uma relação de causa e efeito. E argumenta que através da visão linear será impossível compreender o escopo das conseqüências mas saberemos que são extensas. Propõe Senge (1999), que uma visão sistemática é uma forma de enxergar as iterações dos acontecimentos e das coisas. Como demonstra através do diagrama abaixo, por



ele utilizado para mostrar a visão sistematizada de um processo simples do dia-a-dia, que é visto normalmente de maneira linear: o encher um copo de água.

Fonte: Peter Senge – A Quinta Disciplina – (1999 p.106)

#### Figura 1: Como interpretar um diagrama sistêmico

#### 4.3 Construindo uma Novo Conceito De Conhecimento

As afirmativas sobre o conhecimento ou relacionadas a ele, que serão apresentadas a seguir, possuem explicitamente em uma ou em outra, os elementos que compõe o modelo de

conhecimento que será apresentado mais adiante, ou são explicações lineares de como agem estes elementos sobre o conhecimento, como por exemplo: dados, informação, contexto e crença.

Para diferenciar conhecimento de informação Nonaka e Takeuchi (1997) observam três pontos que consideram bases fundamentais para esta diferenciação: crenças e compromissos, ação e significado. Primeiramente os autores exprimem, que conhecimento ao contrário da informação, diz respeito a crenças e compromissos. Em segundo lugar, que o conhecimento está relacionado à ação ao contrário da informação. E por último, assim como a informação, o conhecimento diz respeito ao significado, é específico ao contexto.

Pela proposição dada por Barros e Lehfeld, já vista no tópico sobre a visão da metodologia, "*o conhecimento existe quando a pessoa ultrapassa o 'dado' vivido, explicando-o*", aqui, ou a informação está contida de forma implícita, ou houve um equívoco entre “dado” e informação. Provavelmente a informação está implicitamente contida mas o “dado” surge na definição, de forma explícita.

Abbagnano (1982, p.161) coloca a informação como elemento básico do conhecimento quando diz "*o conhecimento de "x" significa, com efeito, um procedimento que é capaz de fornecer algumas informações controláveis sobre 'x', isto é, que permita descrevê-lo, calculá-lo ou prevê-lo em certos limites*".

Nonaka e Takeuchi (1997) em consonância com Machlup (apud Nonaka e Takeuchi, 1997 p.63) explicam que "*a informação é um meio ou material necessário para extrair e construir conhecimento*", e esta afeta o conhecimento acrescentando-lhe algo ou o reestruturando.

Dretske (apud Nonaka e Takeuchi, 1997 p.64) "*A informação é um produto capaz de gerar conhecimento e a informação que um sinal transmite é o que podemos aprender com ela (...). O conhecimento é identificado com a crença produzida (ou sustentada) pela informação*".

Ou também como argumentam Nonaka e Takeuchi (1997 p.64) "*a informação é um fluxo de mensagens, enquanto o conhecimento é criado por esse próprio fluxo de informação, ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor.*"

Alguma destas alegações anteriores apesar de colocarem o conhecimento como produto da informação, apoiam-se unicamente no aspecto da crença, isto é, no crer que a informação é verdadeira ou não. Este aspecto segundo a filosofia contemporânea apresenta problemas, como demonstra Grayling (2001p.2) "*A razão é simplesmente ilustrada com contra-exemplos. Esses tomam a forma de casos em que S acredita em uma proposição*

*verdadeira para o que são de fato razões erradas, embora elas são a partir dele próprio um ponto de vista persuasivo”.*

Sobre a memória, Simon (1967) citando alguns postulados psicológicos alega que “A memória compreende – sem se limitar a isso – toda sorte de registros parciais e modificados de experiências anteriores e de programas para reação aos estímulos do meio ambiente” (Simon, 1967, p.13). Ele, argumenta que a memória, em qualquer momento, divide-se em duas partes, sendo que uma exerce grande influência no instante, e outra, que é muito maior, exerce pouca ou nenhuma influência.

A memória, que está dividida em aspecto passivo e ativo, pode ser classificada segundo Simon (1967) em:

*“a) valores e objetivos – critérios para determinar qual a linha de ação que se prefere, entre as várias consideradas; b) relações entre a ação e o resultado – isto é, crenças, percepções e expectativas quanto às conseqüências que decorrerão de uma ou outra linha de ação; e c) alternativas – linhas de ação possíveis.”* (Simon, 1967, p.15)

Sobre fatores que influenciam a cognição, salientam Leonard e Straus

*“O que chamamos de diferenças cognitivas são abordagens diversas na percepção e assimilação de dados, no processo decisório e na solução de problemas. Tais abordagens são preferências (que não devem ser confundidas com habilidades ou capacidades).”* (Leonard e Straus, 2001, p.111).

Quanto à influência da linguagem no pensamento, Senge salienta “*se tudo o que temos é a linguagem linear, então pensamos de forma linear e compreendemos o mundo linearmente – ou seja, como uma cadeia de eventos.*” (Senge, 1999, p.395).

## **5. A NOVA PROPOSIÇÃO DO QUE É CONHECIMENTO**

Das alegações anteriores (que foram apresentadas no item logo acima) podem ser extraídos, dentre outros os seguintes elementos: dados, informações, conhecimento, crenças, compromissos, memória, linguagem, valores, percepção e fatores que influenciam a cognição.

No modelo explicativo que será apresentado a seguir, estão presentes os seguintes elementos: os fatores que influenciam a cognição, o ambiente, dados, informação e o conhecimento.

Os fatores que influenciam a cognição, e que aqui serão chamados de Fatores de Percepção e Processamento (FsPP), são intrínsecos ao sujeito, são parte sua, não podendo, do sujeito serem extraídos. Estes fatores compreendem:

- linguagem,

Sintetizando epistemologia, metodologia e teoria de sistemas em - uma nova proposição

- método,
- fatores psicológicos – como valores (ou escala de valor), capacidade de raciocínio, de memória, crenças e demais fatores psicológicos objetivos e subjetivos,
- fatores sociais – como cultura, fatores econômicos, religião, etnia, etc..., e
- outros conhecimentos já acumulados (note que dos fatores acima muitos são também conhecimento)

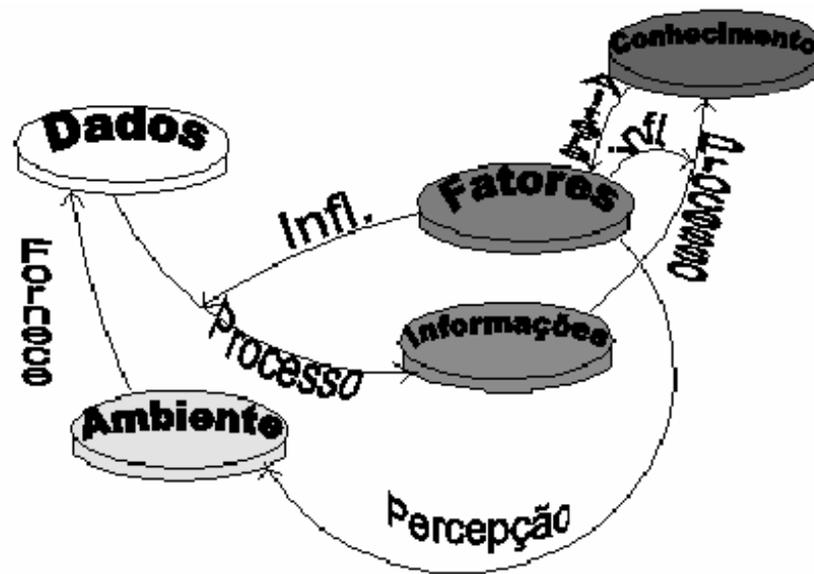
O fatores supra citados também podem ser considerados, pela literatura de Administração de Produção, em concordância com Slack (1997), como recursos de transformação.

Antes de discorrer com mais explicações faz-se necessário esclarecer que o “EU” é indivisível, ou seja, mente e corpo são um ser, um ser único no mundo. O “EU” percebe e interage com o mundo e com os outros seres semelhantes e/ou não semelhantes, é também um indivíduo que inexistente ao se dividir. E portanto não faz o menor sentido analisar com que parte do corpo o “EU” percebe.

Outra distinção que considera-se sem necessidade de ser estabelecida com precisão é a questão do que é dado e o que é informação. O confim entre estes dois é nebuloso, e muito fácil de ser discutido. Querer definir exatamente o momento em que o dado passa a ser uma informação é como querer definir onde acaba um sistema e inicia outro, dependendo isto muito da perspectiva dada.

Porém, sugere-se que o Dado provém da qualificação, quantificação, categorização, codificação, medição de qualquer pessoa ou coisa (objeto, ser, ação, estado, fenômeno), tangível ou intangível, estática ou em movimento, real ou virtual, mutável ou imutável, estável ou instável, invariável ou variável, viva ou inanimada, simples ou complexa; natural ou artificial, passado, presente ou futuro. E, informação são dados processados sob a influência dos fatores supra citados, e também provém da(s) relação(es) de coisa(s) com coisa(s).

A figura abaixo, apresenta o conjunto de elementos citados anteriormente – ambiente, dados, informação, conhecimento, FsPP – e suas interações. Portanto, este modelo explicativo pode ser considerado como uma representação de um sistema, ou seja, do “sistema cognitivo”. Pois segundo Bertalanffy (1975, p.62), um sistema “*é um conjunto de elementos em interação*”.



**Figura -2:** Sistema Cognitivo

A proposição a ser apresentada, e que deriva do modelo representado na Figura-2, é consoante a que possui um “*ponto de vista que considera o organismo humano um complexo sistema de processamento de informações*”, Simon (apud Simon et.al 1967, p.13).

Porém considera-se o conhecimento como um sistema aberto probabilístico excessivamente complexo. Entende-se por sistema aberto – aquele que troca entradas e saídas com o ambiente. Por sistema probabilístico – aquele que não se pode prever o seu comportamento detalhadamente, só através da lógica probabilística em determinadas circunstâncias. Juntando estes dois tipos de sistema, resulta em um sistema, segundo Chiavenato (1993 p.695), “*ão complicado que não pode ser totalmente descrito*”. Justifica-se esta consideração através da citação do cérebro humano, por Chiavenato (1993), como exemplo deste tipo de sistema, e como o cérebro humano é uma das partes integrantes do que denomina-se agora de “sistema cognitivo”, esta consideração parece lógica.

Além disso, pode ser considerado como um sistema abstrato pois como explica Chiavenato (1993, p.754), é composto de conceitos, planos, hipóteses e idéias. Os símbolos representam atributos e objetivos, que muitas vezes só existem no pensamento das pessoas.

No “sistema cognitivo”, como não poderia deixar de ser, os elementos que o compõem interagem entre si e influenciam-se de forma dinâmica, não apenas em uma relação de causa e efeito, como A em B, mas sinergicamente, e circularmente, a ação em um elemento influencia todos os demais.

Segundo o modelo ilustrado na Figura-2, os dados são coletados do ambiente através da percepção individual, que está sob influência direta dos FsPP. Estes dados são

transformados em informação por um processo que também sofre a influência dos FsPP. As informações resultantes, por sua vez, são processadas de acordo com os fatores de percepção e processamento (FsPP) e tornam-se finalmente conhecimento.

Portanto pode-se dizer que o conhecimento é o produto de informações processadas sob a influência de fatores – método, linguagem, fatores psicológicos, sociais e outros conhecimentos já acumulados – informações estas que advêm de dados percebidos no ambiente sob e através da influência deste fatores de percepção e processamento.

Então, reafirmando, todo conhecimento é um produto, saída ou “output”, pois ao contrário do que é dito “processo cognitivo”, fala-se aqui de “sistema cognitivo”, e o conhecimento é um produto seu. O conhecimento é a saída de um sistema composto por sujeito cognoscente, fatores intrínsecos a este sujeito e processos (mentais lógicos e não lógicos – ver glossário). É um sistema que busca a entrada (dados) no ambiente, tendo como subproduto a informação, e no qual todos estes elementos influenciam-se, interagem e se interrelacionam.

Pode-se, até não notar o processamento e a coleta de dados, tendo-se, assim, a impressão de estar trabalhando já com informações, ou até mesmo com conhecimentos. Alega-se porém que isto se deve à capacidade altamente desenvolvida de raciocínio dos seres humanos, ou seja, a rapidez de processamento. Concorda-se porém que nem sempre partimos dos dados para chegar ao conhecimento, mas pode-se partir de informações.

Como comentado anteriormente, não é propósito estudar neste trabalho o processo de “transmissão do conhecimento” ou “transferência de conhecimento”, contudo, vale a pena comentar que esta terminologia está provavelmente errada. Pois, de acordo com a visão sistêmica que está sendo apresentada, não se pode “transmitir” ou “transferir” conhecimento, mas sim, informações que serão captadas ou não, interpretadas ou não, ou seja, processadas ou não pelo receptor, sob a influência dos FsPP. O receptor ao qual se tenta “passar algum conhecimento” estará ouvindo ou lendo frases que são compostas de palavras, e só processará e armazenará aquilo que, por exemplo, ele julgar importante.

Mesmo com o conhecimento do dia-a-dia acontece algo semelhante, observando o que aconteceu com a criança na metáfora de Levitt:

*“Uma criança grita de dor ao tocar o fogão quente. Um pouco de consolo e uma medicação suave logo surtirão efeito, restando apenas uma pequena bolha. Naquela noite, os pais, ao voltarem para casa, cumprimentam a criança como de costume: ‘Oi, o que você aprendeu hoje?’ ‘Nada’, é a alegre resposta. Porém, nunca mais a criança tocará o queimador, a não ser cuidadosamente,*

*mesmo que o fogão não esteja aceso.” Levitt (apud, Nonaka e Takeuchi, 1995 p. 9)*

Ao colocar a mão no queimador do fogão a criança se queimou. Mas o que ocorreu durante o processo - os órgãos sensoriais da criança transmitiram as sensações (em forma de dados ou já informações, não vem ao caso) que foram interpretadas rapidamente por ela, resultando em uma atitude imediata de tirar a mão do queimador. Após o acontecido, isto provavelmente foi significativo para a criança e ficou gravado em sua memória.

Também cabe colocar algo sobre o aprendizado, apesar de não ser o foco deste trabalho. Propõe-se que o aprendizado possa ser explicado pela seta da Figura-2 que sai do conhecimento e entra nos fatores. Nesta seta está escrito “Altera” ao seu lado, ela pode nem sempre existir, ou ocorrer. A ocorrência desta seta significa que os fatores de percepção e processamento (FsPP) foram alterados pelo conhecimento adquirido, isto seria o aprendizado. Portanto, alega-se que o aprendizado provavelmente acontece quando ocorre alterações nos fatores de percepção e processamento. Estas alterações logicamente modificariam a percepção do meio, mudando as atitudes do indivíduo em relação a este, ao meio.

Sobre o conhecimento de si, do indivíduo em relação a ele mesmo, o que pode ser dito, é que os dados além do ambiente, podem surgir da observação que o sujeito faz de si mesmo, de si em relação ao meio que se encontra, e também podem ser provenientes das observações que os outros fazem dele, e que de alguma forma são percebidas por este sujeito, o resto ocorre de acordo com o modelo representado pela Figura-2 (sistema cognitivo).

Como em qualquer sistema aberto, este sistema é dotado de equifinalidade. Para Bertalanffy (1975) o processo responsável pela manutenção do equilíbrio ou para o atingimento das metas nos sistemas abertos é a equifinalidade, seria esta a capacidade dos sistemas abertos de, partindo-se de condições iniciais diferenciadas chegar a mesma "meta". Isto quer dizer que a partir dos mesmos dados, pode-se chegar a conhecimentos diferenciados, ou ainda, que de dados diferentes é possível obter conhecimentos semelhantes.

Sob esta ótica sistêmica, todo e qualquer conhecimento é sistemático, é um sistema, ao contrário do que prega a metodologia científica. O que difere um tipo, categoria ou nível de conhecimento, de outro, é a presença maior ou menor de um ou outro elemento componente dos fatores de percepção e processamento (FsPP) e, as diferenças existentes em um destes elementos, devido ao que se propõe o tipo de conhecimento em questão.

O conhecimento científico, por exemplo, possui uma linguagem mais formal, buscando uma limitação das possíveis interpretações do que se quer transmitir, também tem seus métodos específicos em cada ciência. A metodologia científica tenta dar um norte aos

pesquisadores para que a pesquisa seja o mais idônea possível. Mas, apesar de querer se livrar das crenças e dos aspectos subjetivos, não há como eliminá-los por completo, provavelmente há todos os FsPP em todos os tipos de conhecimento, em alguns sobressaem-se uns, em outros sobressaem-se outros.

### 5.1 Sugestão à Complementação da Tipificação do Conhecimento – Breves Comentários

Apresenta-se aqui, uma sugestão para duas grandes categorias de conhecimento, uma relacionada à forma de aquisição e a outra à utilização ou não do conhecimento.

Quanto a forma, o conhecimento poderia ser:

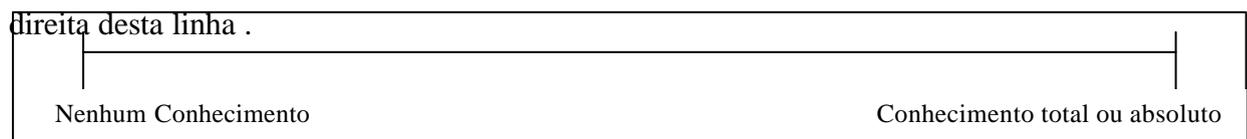
- Conhecimento Formal – é adquirido por maneiras predefinidas e formalizadas pelas instituições sociais. Alguns exemplos seriam: aula dada pelo professor, no colégio; a execução de trabalho científico; o sermão do padre, na igreja.
- Conhecimento Informal – é o adquirido de qualquer maneira a toda hora, no dia a dia, e quando não o for pelas maneiras formalizadas. Ex.: o aprender com o colega; na família; o autodidata; a experiência de vida, entre outros.

Na organização poder-se-ia ter como “Conhecimento Formal”, o que advém das relações formais de trabalho, isto é, as que respeitam o organograma. Já o Conhecimento Informal, não respeita a hierarquia da organização, as informações são obtidas através das relações informais dos trabalhadores.

Quanto a aplicação ou não do conhecimento coloca-se como sugestão para tipificação, dois tipos gerais: o “Conhecimento Potencial (CP)”, e o “Conhecimento Aplicado (CA)”, que logicamente significam, o conhecimento que está disponível mas ainda não fora utilizado e, o que já está produzindo, servindo à um propósito, respectivamente.

Dewey (apud Nonaka e Takeuchi, 1997) argumentou que as idéias passam a ter valor quando resultam em ações que rearrumam e reconstroem de alguma forma, em menor ou maior medida, o mundo em que vivemos.

Torna-se conveniente apresentar neste momento também uma linha do conhecimento com, dois pontos que dificilmente serão atingidos, principalmente o ponto que está na extrema



**Figura 3** – Linha do conhecimento possível

## 6. GLOSSÁRIO

### Desafio Céptico:

Em concordância com Grayling (1996), o desafio céptico pode ser conhecido como a tese do “não é”. É um desafio direto contra as reivindicações de conhecimento, a sua forma e a sua natureza mudam de acordo com o campo da atividade epistêmica em questão. Em se tratando de conhecimento como “crença verdadeira justificada”, estes desafios sugerem que as maneiras pelas quais justificamos nossas crenças, estão distorcidas.

### Dados:

Para Chiavenato (1999, p.366) *“dado é um registro ou anotação a respeito de um evento ou ocorrência”*.

Dado é elemento da informação (um conjunto de letras ou dígitos) que, tomado isoladamente, não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado intrínseco (Bio, apud Freitas, 1997).

Os dados, como matéria-prima para a informação, se definem como grupos de símbolos não aleatórios que representam quantidades ações e objetos (Davis e Oison apud Freitas, 1997).

Dados são fatos, ou suas representações (imagens, sons, números) que podem ou não serem úteis ou pertinentes para uma atividade particular (Freitas, 1997).

Dados são materiais brutos que precisam ser manipulados e colocados em um contexto compreensivo antes de se tornarem úteis (Burch e Strater, apud Freitas, 1997).

### Informação:

Para Chiavenato (1999, p.366) *“informação é um conjunto de dados com um significado, ou seja, que reduz a incerteza ou que aumenta o conhecimento a respeito de algo”*.

A informação é um dado que foi processado de uma forma significativa para o receptor e seu valor é real ou percebido no momento, ou em ações prospectivas nas decisões (Davis e Olson, apud Freitas, 1997).

A informação é força integradora que combina os recursos organizacionais num plano coerentemente direcionado para a realização dos objetivos organizacionais (Figueiredo, apud Catelli, 1999).

#### *Diferenciando Dado de Informação*

Segundo Goldratt (1996), *Dado* é toda gama de caracteres que descreve algo sobre nossa realidade. Já, *Informação* é o que se procura; logo, depende da visão do espectador. Ela só pode ser definida dentro da estrutura de como as decisões são tomadas. *Informação* é a resposta à pergunta formulada por alguém. É o resultado do processo de decisão.

Segundo Stair (1998), Dados são os fatos em sua forma primária, como exemplo nome de um empregado e no número de horas trabalhadas em uma semana, números de peças em estoque, ou pedidos de venda. Quando estes fatos estão organizados ou arranjos de uma maneira significativa, eles se tornam uma informação. Informação é o conjunto de fatos organizados de tal forma que adquirem valor adicional além do valor do fato em si.

Segundo Stair (1998), para ser valiosa para os gerentes e tomadores de decisões, a informação deve ser: precisa, completa, econômica, flexível, confiável, relevante, simples, em tempo e verificável.

Dado é algo bruto, sem valor ou difícil de ser utilizado. A informação se apresenta como algo útil, ligado a um interesse específico (Aquino e Santana, apud Catelli, 1999).

Bateson (apud Nonaka e Takeuchi) “*A informação consiste em diferenças que fazem diferença*”.

#### Método:

Gil (1997 p.27) “*Pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim.*”

#### Modelo:

Para Wagner (1985) a palavra modelo pode ter diversos significados, dos quais: pode ser uma representação substitutiva da realidade (como uma maquete), como pode também ser, uma espécie de idealização, frequentemente incorporando uma simplificação de detalhes (como um plano-modelo para redesenvolvimento urbano).

#### Processos mentais lógicos e não lógicos:

Barnad (apud Nonaka e Takeuchi, 1997) dividiu os processos mentais em lógicos e não lógicos:

- a) lógicos – referem-se ao processo de raciocínio consiente que pode ser expresso em termos de palavras e sinais. Embora corretos representam apenas uma pequena camada do sistema de conhecimento humano.
- b) não lógicos – são processos incoscientes, que envolvem processos mentais inexprimíveis, como, julgamentos, decisões ou ações em questões práticas. O conhecimento do comportamento deriva destes processos. São essenciais até mesmo no trabalho científico mais rigoroso.

#### Sistema:

Para Chiavenato ‘A palavra ‘sistema’ tem muitas conotações : “um conjunto de elementos interdependentes e interagentes; um grupo de unidades combinadas que formam um todo organizado e cujo o resultado (output) é maior do que o resultado que as unidades poderiam ter se funcionassem independentemente.” Chiavenato (1993, p.752)

Segundo Stair (1998), um sistema é um conjunto de elementos ou componentes que interagem para se atingir objetivos. Os próprios elementos e as relações entre eles determinam como o sistema trabalha. Os sistemas têm entradas, mecanismos de processamento, saídas e *feedback*. Cambell (apud Freitas) define sistema como sendo um grupo de partes ou componentes interrelacionadas que funcionam juntos para alcançar um objetivo.

Sistema segundo Bertalanffy (1975, p.62) “é um conjunto de elementos em interação”.

*Parâmetros dos sistemas* – (Chiavenato, 1993)

- Entrada (insumo, impulso ou input) – é a força de arranque ou de partida do sistema que fornece o material ou energia para a operação do sistema.
- Saída (produto ou resultado ou output) é a finalidade para a qual se reuniram elementos e relações dos sistema.
- Processamento (processador ou transformador – é o fenômeno que produz mudanças, é o mecanismo de conversão das entradas em saídas. O processador caracteriza a ação dos sistemas e define-se pela totalidade dos elementos (tanto elementos como relações) empenhados na produção de um resultado. E é geralmente representado pela caixa negra.
- Retroação (retroalimentação, retroinformação ou alimentação de retorno ou feedback) – é a função de sistema que visa comprar a saída com um critério ou padrão previamente estabelecido, tem por objetivo o controle.
- Ambiente – é o meio que envolve externamente o sistema. Também pode ser o contexto em qual se está inserido.

Transformação – Segundo Slack falamos de transformação quando “nos referimos ao uso de recursos para mudar o estado ou condição de algo para produzir outputs.” (Slack et.al, 1997 p.36)

Em concordância com este autor os recursos (inputs) podem ser classificados como :

- Recursos transformados – aqueles que são tratados, transformados ou convertidos de alguma forma.
- Recursos de transformação – aqueles que agem sobre os recursos transformados.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia. 3.ed.** São Paulo: Mestre, 1982. 1.v.
- BARROS, Aidil Jesus Paes de, LEHFELD, Neide A. de Souza. **Fundamentos de Metodologia.** São Paulo: McGraw-Hill, 1986.
- BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria Geral dos Sistemas. 2.ed.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1975.
- CATELLI, Armando. **Controladoria: Uma Abordagem Da Gestão Econômica.** São Paulo : Atlas, 1999.
- CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica. 4.ed.** São Paulo: Makron, 1996.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução À Teoria Geral da Administração. 4.ed** São Paulo: McGraw-Hill, 1993.
- DRUCKER, Peter F., O advento da nova organização in *Gestão do Conhecimento (on knowledge management)* **Harvard Business Review.** P.9-26. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- FREITAS, Henrique et al. **Informação e Decisão: Sistemas De Apoio e Seu Impacto.** Porto Alegre: Ortiz, 1997.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- GOLDRATT, Eliyahu M.. **A Síndrome do Palheiro.** São Paulo: Editora Educator, 1996
- GRAYLING, A. C. . **A Epistemologia** in *Filosofia e Filosofia da Educação.* Disponível em: <http://www.filosofia.pro.br/textos/a-epistemologia.htm> . (03/08/01) Acesso em: 03 de Agosto de 2001. (*Texto traduzido de Grayling, A C. Epistemology. Bunnin and others (editors); The Blackwell Companion to . Philosophy. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers Ltd, 1996. Por Paulo Ghiraldelli Jr.*)
- LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica.** 1.ed. São Paulo: Atlas, 1983.
- LEONARD, Dorothy, STRAUS, Susaan. **Aproveitando Todo o Cérebro da Empresa** in *Gestão do Conhecimento (on knowledge management)* **Harvard Business Review.** p.108-133. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- MARCH, James G., SIMON, Hebert A.. **Teoria das Organizações.** Rio de Janeiro: USAID, 1967.
- SLACK, Nigel, et.al. **Administração da Produção.** 1.ed. São Paulo : Atlas, 1997.

NONAKA, Ikujiro, TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento Na Empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

QUINN, James Brian, et.al. **Gerenciando o Intelecto Profissional.: extraíndo o máximo dos melhores** in Gestão do Conhecimento (on knowledge management) **Harvard Business Review**. P. 174-199. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SENGE, Peter M.. **A Quinta Disciplina. 4. Ed** São Paulo: Best Seller, 1999.

SILVA, Osmar Inácio da. **Introdução ao Estudo da Economia. 2.ed** Porto Alegre: Sulina, 1974.

STAIR, Ralph M. **Princípios de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

TOFFLER, Alvin. **Powershift – As mudanças do Poder. 4.ed** Rio de Janeiro: Record, 1995.

WAGNER, Harvey M.. **Pesquisa Operacional. 2.ed**. Rio de Janeiro. Prentice/Hall do Brasil, 1985.