

COMPLEXIDADE E EDUCAÇÃO: CONSIDERAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS EM MORIN

Ivanor Luiz Guarnieri*

Fábio Lopes Alves**

GUARNIERI, I. L.; ALVES, F. L. Complexidade e Educação: Considerações Epistemológicas em Morin. **EDUCERE** - Revista da Educação, Umuarama, v. 7, n. 2, p. 205-221, jul./dez. 2007.

RESUMO: As análises aqui produzidas são resultados de pesquisa desenvolvida em Filosofia da Ciência, levando em consideração as questões do conhecimento, de sua produção e dos critérios acerca da verdade. O problema do conhecimento é central na investigação e sobre ele são feitos recortes temáticos tomados do Racionalismo, observando nesse conjunto a posição de Edgar Morin e suas propostas metodológicas ante o quadro atual de desenvolvimento da ciência e da educação. O presente estudo se desdobra em duas partes. A primeira trata de algo capital para o entendimento do método de Morin, ou seja, a concepção de homem. Nesse caso parte inicialmente de uma concepção relativamente simples que o via como animal racional, seja em Aristóteles ou em Descartes, com a de Morin, que entende o homem como ser complexo. A segunda, se ocupa especificamente com o problema do método, que em Morin é o da complexidade, isto é, um método complexo para explicar fenômenos complexos e que tem na chamada religação dos saberes um de seus fundamentos.

PALAVRAS-CHAVE: Filosofia da Ciência. Educação. Método.

COMPLEXITY AND EDUCATION: EPISTEMOLOGIC CONSIDERATIONS IN MORIN

ABSTRACT: The analysis produced here are the result of researches developed in Philosophy of Science, taking into consideration the issues of knowledge, its productions, and criteria concerning the truth. The knowledge problem is essential for this investigation, and thematic assumptions from Rationalism are taken with

*Professor de Filosofia da Universidade Paranaense - UNIPAR - *campus* Cascavel, e da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel. Filósofo. Mestre em História. imguarnieri@uol.com.br

**Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT, graduado em História e mestrando em História. fabiodu@hotmail.com

respect to it by observing Edgar Morin's position as well as his methodological proposals before the current scientific and educational development portrait. This study is divided into two parts. The first approaches a fundamental issue for the understanding of Morin's Method, that is, the conception of man. Therefore, it starts from the relatively simple concept which considered him as a rational animal, either in Aristotle or Descartes, even in Morin, who oversees man as a complex being. The second specifically approaches the method's problem, which is complexity in Morin, that is, a complex method to explain complex phenomena, which stands on the so-called reconnection of knowledge.

KEYWORDS: Philosophy of Science. Education. Method.

COMPLEJIDAD Y EDUCACIÓN: CONSIDERACIONES EPISTEMOLÓGICAS EN MORIN

RESUMEN: Los análisis aquí producidos son resultados de investigaciones desarrollada en Filosofía de la Ciencia, llevando en consideración las cuestiones de conocimiento, de su producción y de los criterios acerca de la verdad. El problema del conocimiento es central en la investigación y sobre él son hechos recortes temáticos tomados del Racionalismo, observando en ese conjunto la posición de Edgar Morin y sus propuestas metodológicas ante el cuadro actual de desarrollo de la ciencia y de la educación. El presente estudio se desdobra en dos partes. La primera se trata de algo capital para el entendimiento del método de Morin, o sea, la concepción de hombre. En ese caso, parte inicialmente de una concepción relativamente simple que lo veía como animal racional, sea en Aristóteles o en Descartes, con la de Morin, que entiende el hombre como ser complejo. La segunda, se ocupa específicamente con el problema del método, que en Morin es el de la complejidad, es decir, un método complejo para explicar fenómenos complejos y que tiene en la llamada reconexión de los saberes uno de sus fundamentos.

PALABRAS CLAVE: Filosofía de la Ciencia. Educación. Método.

INTRODUÇÃO

O ensino e a pesquisa em educação têm recebido contribuições significativas do pensamento de Edgar Morin. Face ao recebimento de novas perspectivas de análise educacionais oriundas do trabalho de Morin, o presente artigo tem por objetivo analisar o posicionamento deste autor no quadro maior da epistemologia, considerando a construção da ciência e a questão paradigmática em que o pensamento moriniano se

situa, a saber: no quadro do racionalismo cartesiano que Morin contesta em relação ao método e no constante diálogo com Thomas Kuhn e Karl Popper, teóricos em quem Morin se apóia para fundar um novo método, se inserindo no quadro das teorias holonômicas, ou que se pretendem holonômicas, na atualidade.

A escrita se desenvolve a partir de estudo bibliográfico e, metodologicamente, procura deslindar, das propostas de Edgar Morin, a fundamentação que acompanha suas incursões sobre o problema epistemológico, com a perspectiva e a atenção voltada para o homem da ciência de hoje, a partir de um construto historicamente situado.

O ensino de criar uma ciência por ele chamada de noosfera, capaz de ligar e religar os diferentes saberes, tem implicações significativas para o fazer educacional, particularmente na Universidade hodierna.

A filosofia da educação, ocupada que está com a questão da formação do homem, tem como um de seus pontos fundamentais, senão o principal, o problema do conhecimento, notadamente dentro do campo da epistemologia, pois que o trato das ciências em geral e o ensino e a pesquisa, a elas concernentes, dependem da fundamentação teórica e da metodologia que servem de arcabouço para o trabalho de ensino.

Considerando o quadro atual do desenvolvimento das forças produtivas e da organização social, muito se tem ouvido falar de uma suposta era do conhecimento, no qual o poder e o foco encontra-se primeiramente no domínio da informação. Ora, sobre o conhecimento é inegável que existam aspectos de produção, neste caso devem ser observadas as políticas de financiamento da pesquisa, as organizações dos locais de produção do saber, como as universidades e os centros de pesquisas dedicados a este trabalho e, por outro lado, a questão da difusão dos resultados obtidos pela pesquisa e, neste caso, o papel da escola e o trabalho docente como exemplos claros de difusão do saber.

Mas, tanto na produção quanto na difusão do conhecimento encontram-se questões de ordem filosófica inexoráveis, como: que é o conhecimento? Que é a verdade? Qual o fim último e a base sobre a qual se assenta a pesquisa? Muitas respostas foram tentadas ao longo da tradição filosófica ocidental. A pretensão do presente artigo é fazer um pequeno esboço de algumas dessas posições particularmente em relação à teoria racionalista moriniana.

O problema da verdade e do alcance do conhecimento tem ocupado a mente dos filósofos desde a antiguidade. A dúvida com relação à possibilidade e ao alcance do saber, das provas de que, de fato, se tem algum domínio sobre determinados assuntos e a questão metodológica sempre foram motivos de discussões e análises.

Desde Parmênides, pensador do sexto século antes de Cristo, se vê esboçada a idéia de que o ser é e o não ser não é, originando daí a concepção de permanência do ser e a possibilidade de conhecê-lo. Outro pensador desse período, Heráclito, afirmava, por sua vez, a impossibilidade da certeza, uma vez que tudo está em constante fluir, tendo assegurado que nada é permanente a não ser a mudança.

A partir dessas indagações iniciais, inúmeros outros filósofos se ocuparam do problema, gerando uma variedade de posições agrupadas em grandes linhas, tais como o racionalismo, o empirismo, o idealismo e tantas outras, cujas teses se desdobram em uma série de outras questões voltadas a essa problemática.

Com o célere desenvolvimento da ciência, desde o desdobramento trazido pela Revolução Copernicana, no século XVII, cujas pesquisas possibilitaram a produção de bens de forma industrializada, até o atual quadro de pesquisas, sempre mais ocupadas com minúcias, desdobrando-se em novas questões. Em suma, com o quadro atual de desenvolvimento científico, vivemos a chamada era do conhecimento, na qual o conhecimento dobra rapidamente, em volume excessivo, a cada meia década, para a perplexidade de muitos e o interesse de tantos outros. Finalmente, com o papel relevante da educação e da universidade, colocada como um dos pólos geradores de ciência, é notória a importância dos estudos epistemológicos perscrutadores da caminhada que o conhecimento faz e das possibilidades de o fazer de forma ainda mais pertinente, ética e socialmente comprometido com a vida.

É em razão dessa problemática maior que a presente pesquisa busca deslindar uma das mais fecundas concepções epistemológicas do tempo atual, originária em Edgar Morin, pensador francês que, em suas análises, entre outras questões, trata de observar a crescente importância de um novo método para a educação e o próprio entendimento de mundo. Dada a pertinência da abordagem proposta por ele acerca das ciências e da educação, e tendo em consideração os tempos atuais, de paradoxos, em

que a chamada globalização econômica e das comunicações tem convivido com micro-análises, muitas vezes desconectadas, ou excessivamente particularizadas, seus estudos se fazem oportunos, chamando a atenção para a religação dos saberes e para a complexidade metodológica necessária para dar conta de um mundo também complexo.

Para compreender as análises morinianas, a fim de que possam surtir os efeitos desejados em termos de preparação de nossos acadêmicos, fim último de todo ensino superior digno deste nome, se faz necessário analisar a corrente de pensamento denominada Racionalismo, na qual Morin se inscreve, considerando alguns de seus postulados gnoseológicos.

O recorte de autores que aqui se vai discutir (René Descartes, Thomas Kuhn, Karl Popper e, claro, o próprio Morin), servem como indicativos de um quadro ainda maior a ser acrescido, pois a pesquisa está ainda em desenvolvimento, com a incorporação aos estudos da germinal filosofia de Gaston Bachelard, que dá suporte às análises da antropologia de Gilbert Durand e se inscreve, também Bachelard, no Racionalismo, embora diverso do cartesiano, a exemplo de Morin. O desdobramento dessa investigação ou desse estudo indicará os acréscimos e recortes necessários.

Todas essas coisas assim ponderadas servem de indicativo do caminho já percorrido e do direcionamento que se pretende no avanço da pesquisa.

A apresentação a seguir se desdobra em duas partes. A primeira trata de algo capital para o entendimento do método de Morin, ou seja, a concepção de homem. Nesse caso de uma concepção relativamente simples que via o homem animal racional, seja em Aristóteles ou em Descartes, até a concepção que Morin discute, que o entende como ser complexo, como se verá. A segunda, se ocupa especificamente com o problema do método, que, a exemplo da concepção de homem, não pode, segundo Morin, seguir a perspectiva do racionalismo cartesiano que pretendia a busca de leis simples para fenômenos múltiplos. Para Morin, sendo complexa a realidade, o método que pretende estudá-la deve também ser complexo.

DESENVOLVIMENTO

Da concepção de homem

Como foi apontado acima, o problema do conhecimento e a questão da verdade sempre ocupou a mente dos filósofos, seja como busca de seus fundamentos, seja como possibilidade de transmissão, e ainda mais urgente ante a realidade que se desdobra célere em razão da tecnologia crescente, capaz de dar instrumentos de percepção mais poderosos, a detalhar e enriquecer com minúcias o conhecimento dos fenômenos da natureza e a própria compreensão de homem.

Por isso, “a sociedade antropossocial precisa se articular com a ciência da natureza e tal articulação requer uma reorganização da própria estrutura do saber”. (MORIN, 2003, p. 22).

Assiste-se, com René Descartes (1596-1650), impulso significativo acerca das questões ligadas à possibilidade, extensão, origem e fundamentos do conhecimento. Problemas estes que mereceram em Descartes apuradas considerações em obras como *Discurso do método*, *Meditações metafísicas*, e *Regras para a direção do espírito*, conjunto de escritos que enfatizam a racionalidade humana, afirmam a existência de idéias inatas e fundamentam a corrente racionalista na modernidade.

Depois de falar do ambiente educacional vivido no colégio *La Flèche*, na primeira parte do *Discurso do Método*, e tendo dito da impossibilidade de certeza dos conhecimentos fundamentados pelos sentidos, na obra *Meditações Metafísicas*, na quarta parte do *Discurso do método*, Descartes aponta novamente para os enganos trazidos pelos sentidos e diz ter decidido não tomar mais nada como verdadeiro até que encontrasse uma idéia clara e inequívoca, capaz de fundamentar o conhecimento. Ele diz a tê-la encontrado:

Percebi, então, que a verdade penso, logo existo era tão sólida e tão exata que sequer as mais extravagantes suposições dos céticos conseguiriam abalá-la. E, assim crendo, concluí que não deveria ter escrúpulo em aceitá-la como sendo o primeiro princípio da filosofia que eu procurava” (DESCARTES, s/d., p. 66-67).

Neste trecho fica patente a primazia da racionalidade, sendo a

filosofia de Descartes fundante do Racionalismo moderno.

Descartes se ocupará também da antiga problemática da relação corpo e alma, destacada desde a obra *Fedro*, de Platão. Para Platão, a alma é imortal, pois se move a si mesma e aquilo que se move a si mesmo é imortal, enquanto o corpo é mortal, por depender da alma para mover-se, como diz na obra acima citada. Essas idéias repercutirão em Santo Agostinho e estarão presentes no pensamento católico. Há de se supor que, tendo Descartes estudado em um tradicional colégio, dirigido por jesuítas, o contato com a filosofia cristã, e desta com o problema da relação corpo é alma, deve ter inquietado o jovem francês.

Mas, voltemos a Descartes. O racionalismo cartesiano defende que o homem é, antes de tudo, alma, pois a essência ou característica do ser humano é pensar, inscrevendo-se Descartes na definição de homem como animal racional e, mesmo que o corpo deixe de existir, permanecendo a alma subsiste o homem, já que é ela, a alma, que torna o homem aquilo que é, pois, como aponta nas *Meditações metafísicas*, o pensar lhe é inseparável: “Verifico aqui que o pensamento é um atributo que me pertence; só ele não pode ser separado de mim [...]. Ora, eu sou uma coisa verdadeira e verdadeiramente existente; mas que coisa? Já o disse: uma coisa que pensa” (DESCARTES, 1996, p. 269).

Na distinção entre corpo e alma - o famoso dualismo psicofísico de Descartes -, defende ele que a alma não precisa de nada material para existir e tornar a pessoa tal qual ela é (DESCARTES, s/d., p. 67).

Logicamente as afirmações de Descartes se inscrevem na tradição da filosofia ocidental que, na expressão sintetizadora de Aristóteles, define o homem como animal racional, animal capaz de receber conhecimento, privilegiando este aspecto do ser humano em detrimento de outras características.

A perspectiva moriniana divergirá em relação à ênfase dada ao aspecto racional do homem. Morin não nega o caráter racional do ser humano, mas dirá também de outra característica do homem: é um ser político, no sentido que Aristóteles emprega esta expressão, isto é, ser de convívio social e que tem necessidade de agregar-se com outros seres humanos (ARISTÓTELES, 2002).

Daí Morin, no *Método 5: a humanidade da humanidade*, ir além de Descartes ao afirmar a trindade humana: “a trindade indivíduo-

sociedade-espírito; a trindade cérebro-cultura-mente; a trindade razão-afetividade-pulsão; ela própria expressão e emergência da triunicidade do cérebro, que contém as heranças dos répteis e dos mamíferos” (MORIN, 2002, p. 51). Afirmar ele que o homem carrega em si o indivíduo/a sociedade/a espécie. Desse modo é possível reconhecer a “humanidade” de alguém, independentemente de onde tenha nascido, dos traços físicos ou da cultura a que pertença, pois todo ser humano carrega em si mesmo as características de pertencer à sua sociedade e também à própria humanidade, sem, contudo, deixar de ser o que é especificamente, como indivíduo.

Fiel à sua epistemologia que entende a realidade como complexa, e por isso complexo deve ser o método e a abordagem sobre ela, afirma em *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, que “o ser humano é complexo e traz em si, de modo bipolarizado, caracteres antagonistas: *sapiens* e *demens* (sábio e louco), *faber* e *ludens* (trabalhador e lúdico), *empiricus* e *imaginarius* (empírico e imaginário), *economicus* e *consumans* (econômico e consumista), *prosaicus* e *poeticus* (prosaico e poético)” (MORIN, 2002, p. 58).

Nota-se, assim, profunda diferença entre o entendimento de homem em Descartes e Morin, concepções que precisam ser consideradas no campo educacional, já que este se entende como formador de homens ou, em outras palavras, do campo educacional depende os indivíduos que se pretende formar e o tipo de sociedade desejada. O ensino lida com o homem. Logo, é preciso aprimorar a concepção feita sobre ele para melhor educá-lo.

Feitas essas considerações sobre a concepção de homem, no intuito de procurar mostrar diferenças de abordagem, a partir daqui as análises se voltam para o problema do método, seguindo, primeiramente, os estudos de Descartes, já que é este autor tomado como referência por Morin, mesmo que para contestar a aplicação de seus postulados nos dias atuais, pois que Morin pretende fundar um método novo.

Do método

A obra cartesiana é, seguramente, uma das mais representativas da filosofia no período renascentista, preche de novas idéias e cheio de inovações no que diz respeito ao estudo e a pesquisa. A obra *Discurso do*

Método, situada naquele contexto, é das mais representativas da filosofia moderna e tem, como o próprio nome indica, preocupação central com o método, buscado ciosamente pelo pensador francês, desejoso por encontrar um caminho seguro para a construção do saber.

Tendo criticado algumas das disciplinas estudadas na sua infância, não como desprezo aos estudos feitos no Colégio, mas procurando mostrar desacertos normais em um período que reclamava novas formas de ensino e conteúdos mais de acordo com seu tempo. De modo sucinto, Descartes faz sua crítica à lógica aristotélica e ao mesmo tempo apresenta um apanhado de seu método, dividido em quatro pontos, cuja descrição não ocupa mais que quatro parágrafos de uma página. Pela importância do mesmo, convém acompanhar o que diz o próprio filósofo.

Em vez dos inúmeros preceitos de que a lógica se compõe, ser-me-iam suficientes os quatro seguintes, logo que tomasse a firme e constante resolução de não deixar de observá-los nenhuma vez.

O primeiro consistia em jamais aceitar como verdadeira coisa alguma eu não conhecesse cuja evidência como tal, quer dizer, em evitar, cuidadosamente, a precipitação e a prevenção, incluindo apenas nos meus juízos aquilo que se mostrasse de modo tão claro e distinto a meu espírito que não subsistisse dúvida alguma.

O segundo consistia em dividir cada dificuldade a ser examinada em tantas partes quanto possível e necessário para resolvê-las.

O terceiro, pôr ordem em meus pensamentos, começando pelos assuntos mais simples e mais fáceis de serem conhecidos, para atingir, paulatinamente, gradativamente, o conhecimento dos mais complexos, e supondo ainda uma ordem entre os que não se precedem normalmente uns aos outros.

E o último, fazer, para cada caso, enumerações tão exatas e revisões tão gerais que estivesse certo de não ter esquecido nada” (DESCARTES, s/d., p. 40).

Sem omitir partes, a citação completa dos preceitos acima vale pela riqueza e clareza. Num texto curto e tendo considerado que “o excesso de leis dá desculpas, muitas vezes, ao vício” (DESCARTES, s/d., p. 39). O *Discurso do método* tem, nos quatro pontos acima citados, sua

síntese e serviu de modelo para inúmeras formulações teóricas no período moderno e mesmo na contemporaneidade. A simplicidade, e eficácia do método cartesiano, testado por um longo tempo de uso, tem sido objeto de estudo ainda hoje.

Mas a filosofia, em seus diferentes momentos, é filha da história ou a ela está atrelada, de que retira suas indagações e análises. René Descartes vivia o período da contestação aos valores medievais e ao mundo da Escolástica. Um novo mundo estava se abrindo com as grandes navegações, o fortalecimento das trocas comerciais e o nascimento dos Estados Nacionais Modernos, além de uma série de mudanças que colocavam abaixo o mundo medieval. Um novo sistema político, econômico e social se apresentava e tornava necessária uma nova maneira de fazer ciência e pensar a filosofia. Descartes estava nessas circunstâncias.

Todo o desenvolvimento posterior à obra cartesiana mostra algumas características de produção e aplicação do conhecimento: o desenvolvimento da ciência gera tecnologia para ser aplicada na produção de bens e para o desenvolvimento da própria ciência. A ciência ganha novos instrumentos para pesquisar de modo mais apurado, o que acaba gerando novas tecnologias. Nesse caminho de mão dupla, as descobertas científicas geram possibilidade de aplicação em instrumentos e ferramental teórico capazes de gerar novas descobertas. Desses desdobramentos foi possível a Revolução Industrial, pois que sem o novo modelo de física de Isaac Newton, no século XVII, ela não teria ocorrido e não haveria, ou no mínimo seria retardada, a chegada da sociedade industrial, que se destacou até meados do século XX e da sociedade da informação como se tem hoje.

Pois bem, o problema que se coloca aos teóricos do século XX diz respeito à questão do conhecimento nas ciências, suas possibilidades e alcance, como ocorre tal conhecimento, e por quais razões a ciência de hoje, sendo tributária da ciência de ontem, mostra-se tão diferente.

Procurando responder a essas questões, na década de 60 foi formulada a teoria dos paradigmas, cuja riqueza e desdobramentos acabou por popularizá-la, às vezes de modo errôneo e distanciado daquilo que seu formulador, Thomas Kuhn, pretendia apontar, obrigando-o a escrever um pós-fácio na obra: *a estruturadas revoluções científicas*, visando dirimir

dúvidas. De qualquer forma, as expressões paradigma e paradigmático acabaram sendo incorporadas na fala universitária de modo contundente. Rapidamente é oportuno descrever sua origem, pois estas formulações estão diretamente implicadas no pensamento de Edgar Morin, objeto da pesquisa em curso.

O físico Thomas Kuhn estava fazendo pós-graduação, quando um feliz acaso o colocou em um curso de história da ciência. Nesse curso observou que determinados conceitos e idéias da física em tempos históricos diferentes, se chocavam frontalmente. Em outras palavras e para exemplificar, a física aristotélica acreditada como correta até, pelo menos, o início do Renascimento, passou a ser vista como erro, ou no mínimo, estranha, em razão das pesquisas de Galileu Galilei, Giordano Bruno, Nicolau Copérnico, Isaac Newton, entre outros.

O aprofundamento dessas questões levou Kuhn a elaborar a teoria dos paradigmas para a ciência. Para ele paradigmas são “as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 1995, p. 13).

Isso significa dizer que os pesquisadores compartilham, por certo tempo, um determinado modelo de ciência, no qual estão previstos determinados problemas capazes de serem observados por este modelo.

Como se pode explicar a mudança na ciência?

A explicação pode ser buscada no fato de as teorias científicas trazerem novas informações sobre o objeto em estudo e esse novo conhecimento permitir pesquisar com outros olhos e sob um novo prisma esse mesmo objeto. Além disso, a constante pesquisa auxilia a criação de teorias que mudam a forma de manusear a realidade, permitindo novas descobertas. Pensemos, por exemplo, na ampliação de conhecimentos e informações trazida pelos microscópios eletrônicos ou pelos telescópios cada vez mais potentes a inundar, com os mais variados dados, os pesquisadores e o mundo da ciência. Acabam essas informações mudando o modo de ver as coisas, mudando o modelo paradigmático e o próprio jeito de fazer ciência.

Na medida, porém, em que esses conhecimentos novos são descobertos, alguns deles não se encaixam no paradigma tradicional. Isso significa que algumas informações desmentem a teoria até então aceita, ou

mostram-se difíceis de enquadramento no conjunto dos conhecimentos da área. A esse conhecimento não “encaixável”, Kuhn chama de anomalia. Com isso, o conjunto de teorias até então coerentes entre si não conseguem explicar alguns dos novos fenômenos trazidos pela pesquisa.

A primeira atitude da comunidade de pesquisadores, em relação às anomalias, é procurar desacreditá-las ou, por vezes, voltar a pesquisa, passo a passo, para verificar se não foi cometido nenhum erro na coleta de dados. Pode-se mesmo procurar esquecer a anomalia como se esta fosse uma espécie de acidente no processo de pesquisa. Porém, quando as anomalias se tornam cada vez mais numerosas, o paradigma tradicional não consegue mais responder adequadamente aos novos desafios colocados por dados discrepantes em relação a ela. Por isso, o paradigma tradicional sofre uma ruptura que, em última instância, forçará a instauração de um novo paradigma.

Ora, desse modo, a ciência deixa de ser um desenvolvimento linear e continuado. A idéia de ciência homogênea, sendo acrescida por inúmeras contribuições no grande edifício do conhecimento humano acaba sendo negada. Em termos de progresso, a ciência dependerá mais de rupturas que de permanências, tendo em vista as diferenças enormes entre a prática dos cientistas do século XVII em relação aos de hoje, numa mesma área de conhecimento. Ou, para ser ainda mais radical, o que era entendido como ciência pelos aristotélico-tomistas medievais está longe de ser entendido como tal hoje.

A esse respeito é oportuno perguntar sobre a questão da verdade, pois por longo tempo acreditou-se, entre outras coisas, que a verdade seria aquilo que é e não pode não ser, ou que a verdade é a correspondência das idéias aos fatos. Mas, os fatos e as afirmações de paradigmas explicativos, acreditados por longo tempo e depois superados não eram verdadeiros? Se o eram, como foram superados?

Procurando dar uma solução ao problema, e seguindo a mesma linha argumentativa de Thomas Kuhn, Karl Popper dirá que a racionalidade se identifica com a crítica. Em *A lógica da pesquisa científica* contesta o método da indução para as ciências empíricas, o que as inscreve em uma forma de argumentação dedutiva e faz de Popper, *lato sensu*, um racionalista, no sentido de que busca a derivação de postulados científicos a partir do conjunto de teorias gerais.

O método das ciências não é indutivo, pois segundo ele “está longe de ser óbvio, de um ponto de vista lógico, haver justificativa no inferir enunciados universais de enunciados singulares, independentemente de quão numerosos sejam estes” (POPPER, s/d, p. 27).

Negando a indução para o método científico, procura provar que ele é dedutivo, pois, entre outras coisas, “uma hipótese só admite prova empírica e tão somente ‘após’ haver sido formulada” (POPPER, s/d., p. 30). Definindo que o método é o da dedução, Popper abre caminho para uma possível solução ao problema da verdade, como se procurará mostrar.

O critério da verificação já não tem sentido, pois a prova não está no singular empírico. Considerando que as teorias são partilhadas pela comunidade de cientistas, como já lembrava Kuhn, o critério escolhido por Karl Popper será o da falseabilidade. Em linhas gerais isso quer dizer: a teoria será tanto mais verdadeira quanto mais resistir às tentativas de negá-la. “Na medida que a teoria resista a provas pormenorizadas e severas, e não seja suplantada por outras, no curso do progresso científico, podemos dizer que ela ‘comprovou sua qualidade’ ou foi ‘corroborada’ pela experiência passada” (POPPER, s/d., p. 34). Portanto, “deve ser tomado como critério de demarcação não a verificabilidade, mas a falseabilidade de um sistema” (POPPER, s./d., p. 42).

Pensando a realidade atual do conhecimento da ciência e dialogando com as teorias de Kuhn e Popper, para melhor posicionar-se ante a teoria clássica e principalmente para responder aos problemas de hoje, Morin dirá que “o jogo da ciência não é o da posse e do alargamento da verdade, mas aquele em que o combate se confunde com a luta contra o erro” (MORIN, 2001, p. 23). O que o leva à aceitação da refutabilidade no seu método, como se nota uma de suas obras: *O método 5: a humanidade da humanidade* (MORIN, 2002, p. 18).

A questão não está na posse da verdade, pois esta se dá no sentido da observação/experimentação que Morin, a exemplo de Popper, nega como critério. A luta é contra o erro, e este pode ser corrigido na teoria (e não no empírico de *per si*).

Disso se depreende a ligação estreita entre esses teóricos com relação ao problema epistemológico e que, em última análise, propõe a própria reformulação da abordagem do conhecimento, uma vez que o

princípio/paradigma clássico de explicação se encontra em crise.

A ciência clássica considerava as coisas em separado, privilegiando o caso e o específico, julgando o erro como derivado de uma falha do pensamento, dentro de um espírito aristotélico, cuja lógica separa o observador do observado, como no dualismo psicofísico cartesiano e principalmente em seu método que separa, analisa e faz revisões, como se o investigador pudesse manter distância acética do objeto que pesquisa, crente em chegar à verdade em função de um método seguro.

A ciência clássica considera que há uma multiplicidade de fenômenos, mas, por trás deles, seria possível encontrar leis simples que os regem e os explicam.

Tendo apontado a insuficiência desse modelo explicativo, Morin observa serem os fenômenos complexos. Porém, ao contrário de se pretender leis simples para explicá-los, afirma que o método também deve ser complexo.

Sua proposta é considerar o todo, estabelecendo comunicação entre as partes, como entre o observador e observado. O princípio da complexidade “se esforça por desenvolver amplamente o diálogo entre ordem, desordem e organização” (MORIN, 2001, p. 30). Trata-se de procurar entender o todo considerando as partes e as partes considerando o todo, com os saberes religados, como no exemplo citado por ele no *Método 3: o conhecimento do conhecimento*: “nenhuma operação do espírito escapa a uma atividade local e geral do cérebro e deve-se abandonar toda idéia de um fenômeno psíquico independente de um fenômeno biofísico” (MORIN, 2002, p. 82). Perspectiva esta que remete também ao problema da relação entre corpo e alma já apontada para Descartes, porém muito anterior ainda no mundo dos filósofos.

Procurando trazer tais questões para o cotidiano do Ensino Superior, a pesquisa em andamento deverá desdobrar ainda mais os diferentes postulados, sem abandonar uma das principais preocupações e fonte motivadora para o presente estudo, e que pode ser formulada na seguinte pergunta: Que implicações tais estudos teriam para a educação, para os acadêmicos e também para aqueles com os quais esses acadêmicos irão trabalhar?

Em *A religação dos saberes* o próprio Morin responde:

1-formar espíritos capazes de organizar seus conhecimentos em vez de armazená-los por uma acumulação de saberes (“Antes uma cabeça bem-feita que uma cabeça muito cheia”, Montaigne); 2) ensinar a condição humana (“Nosso verdadeiro estudo é o da condição humana”, Rousseau, *Émile*); 3) ensinar a viver (“Viver é o ofício que lhe quero ensinar”, *Émile*); 4) refazer uma escola de cidadania (MORIN, 2002, p. 18).

Para concluir, esta parte dedicada ao referencial teórico, cabe indagar por que as questões do conhecimento são importantes e qual a questão última está embasando o impulso para um projeto epistemológico e educacional como este? É ainda Morin, no *Método 3*, quem dá uma pista, quando afirma: “O problema do conhecimento acha-se no coração do problema da vida” (MORIN, 2002, p. 44). Nada existe maior que a vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podem ser apontados como objetivos mais específicos da pesquisa, além de analisar as concepções epistemológicas em Edgar Morin, contrapondo seu pensamento em relação ao racionalismo cartesiano e ao problema do método, situar historicamente o pensamento moriniano, descrevendo seu método em consonância com os problemas da ciência hoje e os modelos interpretativos criticados por Morin. Também, é claro, observar aspectos da contribuição das teorias de Morin para a Educação, razão de ser do trabalho no Ensino Superior.

Assistem-se hoje a avanços significativos em todos os campos da ciência. A chamada sociedade do conhecimento ou sociedade da informação, impulsionada pela informática, que há meio século formulava o conceito de computador com a equipe de Fermi, em 1953, vê dobrar o conhecimento no mundo em um período de seis anos, em média.

A difusão do conhecimento, cada vez mais acelerada por inúmeras publicações, inundando o abarrotado mercado editorial com informações e idéias, tem deixado atônitos todos os que se dedicam ao ensino e estão preocupados - como não estar? - com a atualização, a pesquisa e o desenvolvimento.

Os países se vêem forçados a investir em ciência e tecnologia. Agências de fomento procuram apoiar pesquisadores em (C&T), sabedores que são da capital importância do domínio de determinadas áreas estratégicas de pesquisa. Sem C&T as nações não lograrão desenvolvimento e, sem desenvolvimento, não há bem estar social, apesar de que não basta desenvolvimento, mas desenvolvimento sustentável, respeitando a natureza e o ser humano.

Há ainda o clamor por educação, vista como solução para muitos males. Ninguém nega a importância do ensino, quer vejam nele fator de desenvolvimento ou formação para a cidadania e a civilidade.

Por outro lado, é forçoso reconhecer a urgência de estudos capazes de questionar a criação científica. Capazes de indagar acerca de sua caminhada e metodologia, teorizando sobre o conhecimento do conhecimento, a ciência da ciência. Enfim, refletir sobre o fazer científico, bem como sobre o modo como ele alcança difundir-se.

Estas questões têm como pano de fundo a própria idéia de ser humano. E a presente pesquisa visa, acima de tudo, contribuir para esclarecer a nós mesmos como viajantes pelos caminhos do conhecimento, tão arduamente conquistado pela humanidade em cada nova pesquisa que desabrocha para um mundo de conhecimentos.

Refletir sobre nós mesmos em meio a tudo isso já parece ser, por si, uma boa justificativa para o estudo.

REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. **Política**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

DESCARTES, R. **Discurso do método**. São Paulo: Hemus, [20- ?].

_____. **Meditações metafísicas**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (Coleção Os Pensadores).

_____. **Regras para a direção do espírito**. São Paulo: Martin Claret, 2000.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1995.

PLATÃO. **Fedro**. Lisboa: Guimarães, 1986.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, [20- ?].

MORIN, E. **A religião dos saberes**: o desafio do século XXI? Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

_____. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

_____. **O método 1**: a natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2002.

_____. **O método 3**: o conhecimento do conhecimento. Porto Alegre: Sulina, 2002.

_____. **O método 5**: a humanidade da humanidade. Porto Alegre: Sulina, 2002.

Recebido em / Received on / Recibido en 09/07/2007
Aceito em / Accepted on / Acepto en 24/10/2007

Programa Feliz Idade

Umuarama - PR



PROJETO

Fabricação de produtos de limpeza

A Cidadania e os Direitos do Idoso

Nutrição na 3ª Idade

Hidroterapia na 3ª Idade

Massagem Relaxante na 3ª Idade

Prevenção da Osteoporose

Desenvolvendo a Criatividade: Uma vivência na 3ª Idade

Terapia Digital na 3ª Idade

Formação Jurídica na 3ª Idade

Cultura e Arte na 3ª Idade

Inglês na 3ª Idade que Felicidade!

Atividades Físicas e Recreativas na 3ª Idade

Dançasterapia

Conscientização de Prevenção e os Principais transtornos da 3ª Idade

Manipulação de Produtos Artesanais



DIA E HORÁRIO

Último Sábado do mês

Itinerante

3ª feira, 14:00 às 17:00

3ª e 6ª feira, 15:00 às 16:00 e das 16:00 às 17:00

5ª feira, 14:00 às 17:00

3ª e 5ª feira

Lar São Vicente de Paulo

5ª feira, 13:30 às 14:30

4ª feira, 14:00 às 16:00

3ª feira, 14:00 às 17:00

6ª feira, 15:00 às 16:00

Hidro: 3ª e 5ª feira, 14:00 às 15:00

Sábados, às 14:00

Centro de Convivência do idoso

2ª feira, das 14:00 às 17:00



Informações: Profª Sueli Garanhani Bonadio Fone:3621 2828 ramal 1412 às 3ª e 4ª feiras no período vespertino.Inscrições nas oficinas