

Novos Paradigmas para a Educação

Yara Maria M. Nicolau Milan *

Resumo

Este texto discute a crise paradigmática presente na ciência moderna e suas conseqüências para a Educação, tendo como pressuposto que: o caráter imponderável da nova consciência resultante dessa percepção, reside na constatação de que os fatores que conduziram ao reconhecimento da crise paradigmática não poderão oferecer garantias de sua superação. Essa é a razão pela qual, presentemente, restam aos homens que comungam das incertezas, uma atitude dialogal e solitária frente aos problemas da vida compartilhada.

Palavras chave

Crise paradigmática, educação e incerteza, complexidade.

Abstract

This text discusses the current paradigm crisis in modern science and its consequences regarding Education, assuming that the intangible character of the new consciousness resulting from this perception resides in the recognition that the factors that lead to the identification of the paradigm crisis can not offer guarantees of its overcoming. This is the reason why, currently, the only thing left to men that dwell in these uncertainties is a solitary attitude of dialogue in face of the problems of shared life.

Key words

Paradigm crisis, education and uncertainty, complexity.

Podemos iniciar nossa reflexão com a suposição de que não há muitos paradigmas para a Educação que se quer construir, hoje, e sim, um único paradigma viável para este tempo, resultante da somatória de muitas críticas, muitos desejos, de muitas esperanças e de novas compreensões. Por esta razão, é necessário que ele seja descrito em sua estrutura como uma força histórica e interventora que vem se acelerando e passará a constituir aspecto de nossa experiência futura.

Trata-se do paradigma da complexidade que nos coloca frente a frente com autores tais como Edgar Morin, Jean Boudrillard, Boaventura de Sousa Santos, Ilya Prigogine, Heisenberg, Habermas, entre outros.

Antes, porém, entendemos a conveniência de um esclarecimento sobre os termos da análise que estarão sendo privilegiados nesta reflexão sobre o paradigma da complexidade e suas conseqüências na Educação. Iniciaremos pelo conceito de paradigma, uma vez que estamos convencidos de que o uso insistente e aleatório de um termo parece esvaziá-lo em sua essência, e isso poderia estar acontecendo com a expressão paradigma. Em seguida, indicaremos, pela análise, algumas de nossas impressões sobre as conseqüências do que estaria ocorrendo em termos de transformações visíveis, desse nosso tempo, na esfera da educação.

I - O conceito de paradigma

Em primeiro lugar, cabe a questão: o que queremos identificar pelo conceito de paradigma?

A expressão “paradigma” nos remete ao terreno da epistemologia (Teoria sobre a Ciência) através da idéia de modelos, referências e padrões de enunciados científicos, em torno dos quais uma comunidade de estudiosos e pesquisadores passa a se reconhecer e a reconhecer e conceituar o universo circundante, como nos mostra Thomas Kuhn, em sua obra: *Estrutura das Revoluções Científicas*. O que Kuhn busca nos dizer são os efeitos do olhar científico sobre a vida humana, porque trata-se de uma visão "artificial", uma vez que o objeto da ciência não pode ser extraído da realidade imediata, mas edifica-se como um "constructo", resultante de um recorte sobre partes do real que se reorganizam por escolhas, por aproximações e relações que parecem mais coerentes/pertinentes a um determinado grupo de cientistas, de uma determinada época, acerca de alguns pontos da representação racionalizada do real, os quais eles supõem verdadeiros.

Enfim é a comunidade dos homens de ciência, os sábios de um determinado tempo histórico que responderão, em última instância, pela construção de imagens sobre o que é verdadeiro ou falso, em matéria da organização do mundo natural e social., constituindo-se em tradutores das conveniências preponderantes.

Se pararmos para pensar, vamos entender por que certos saberes são entendidos e identificados pelo rótulo de ciência. Esses saberes foram traduzidos e são resultado sempre de uma concepção de mundo particularizada, de uma especialização oriunda de certos espaços de poder legitimados, tais como os Templos, as Academias, as Universidades, os Centros de Pesquisas, a Comunidade Científica, os Círculos de Seletos, isto é, o resultado de escolhas mais ou menos aleatórias, que não deram e não darão conta de abranger todos os aspectos da complexidade do real. Investidos enquanto saberes autorizados, os saberes dos homens de ciência definem o que os outros vão gostar, sentir, almejar, usar, etc..

II - O paradigma moderno

O Paradigma Moderno, que agora passaremos a descrever, organizou-se como um modelo de racionalidade que se desenvolveu a partir do século XVI e XVII e que dominou a esfera das ciências naturais, inicialmente, estendendo-se, no século XIX, para a das ciências sociais. Esse modelo de racionalidade tornou-se totalitário ao banir quaisquer outros conhecimentos que não se pautassem por seus princípios epistemológicos e por suas regras metodológicas. Instituído a partir de uma nova visão que se opunha à metafísica aristotélico-tomista, esse paradigma partiu da construção de uma nova atitude frente ao mundo e à vida, inaugurada por Copérnico e Galileu e ampliada pelos teóricos Iluministas, além de Descartes, Locke e Kant. Esses homens iniciam a tradição da modernidade, que se desdobrará na querela filosófica Racionalismo/Empirismo, oferecendo as bases para a ciência moderna: experimental e reducionista. A tese principal do Paradigma Moderno enuncia sua busca pela certeza da razão entregue a si mesma, ao confirmar as possibilidades da experiência ordenada, que encontra seu momento inaugural na observação dos fenômenos naturais.

A característica essencial desse modelo científico reside no fato de ser causal, mecanicista, aspirando à formulação de leis, à luz de regularidades observadas, com vistas à previsão dos acontecimentos futuros dos fenômenos.

O conhecimento moderno definia-se a partir do pressuposto teórico da existência de uma idéia de ordem estável do mundo, tomada como pré-condição da transformação tecnológica do real. O modelo exemplar dessa ordem é a imagem reducionista de mundo-máquina, que se reproduz e se repete, como no ritmo dos relógios. Essa construção teórico-doutrinária serviu historicamente, no plano de uma montagem social, aos interesses da burguesia ascendente, que via, na idealidade formulada por ela, um estágio final da evolução da humanidade.

Em outras palavras, a leitura política possível sobre essa ordem paradigmática reporta-nos à saga da burguesia, que necessitava criar um conhecimento universalmente válido para respaldar e garantir a impressão de veracidade à ordem social que ela estava consolidando, impedindo, dessa forma, os avanços da história, nos marcos de um processo revolucionário. Para a concretização desse intento, os representantes dessa visão - concepção mecanicista da realidade - estabeleceram para as ciências sociais as mesmas regras consagradas pelas ciências naturais. Almejavam para elas a objetividade e a neutralidade do saber científico, bem como sua matematização, em um primeiro momento. Nasce daí a doutrina positivista de Comte e Durkheim e o evolucionismo de Spencer, que afirmavam, em suas teses, a existência de leis naturais e inflexíveis, que poderiam ser apreendidas pela observação, postas à prova e teorizadas. Nisso reduziam-se todos os atos da ciência.

Em um segundo momento, as ciências sociais buscaram um estatuto metodológico próprio, dentro do qual o argumento principal movia-se em direção oposta à objetividade inicialmente reivindicada. Nesse segundo momento, as ciências sociais passaram a ser vistas como subjetivas, abandonando os métodos quantitativos para elegerem a exclusividade dos métodos qualitativos. Max Weber e Peter Winch representam esta concepção. Ambas concepções das ciências sociais, em todas as suas variáveis, pertencem ao paradigma da ciência moderna. Também o marxismo, que serviu de base para as novas opções das ciências sociais e suas críticas ao Positivismo, inclui-se nesse paradigma, porque, também para Marx, a realidade obedece a um ordenamento seqüencial explicitado pelas leis econômicas e pensado como processo, dentro do qual os homens produzem as condições de sua vida material e social, submetidos, no entanto, a algumas determinações que escapam a seus controles.

Após a instituição desses saberes, na forma de um paradigma dominante, formalista, hegemônico e determinista, uma forma peculiar de ler as circunstâncias do mundo, que se encaminhava sempre em direção do

aspecto quantificável dos diversos campos cognitivo da realidade, ocorreu o abandono de dimensões importantes da vida humana, como, por exemplo, o espaço e o tempo (a história), o transcendente, o psicológico, o emocional, a sabedoria popular. Por conseguinte, como construção modelar, esse paradigma afastou as contingências humanas para traduzir-se como expressão acabada de " verdade pura".

Esse modelo de ciência, que ainda hoje conhecemos em sua forma residual, vinha imperando por muitos anos e só passou a dar mostras de sua fragilidade e exaustão entre as décadas 30 a 50 do séc. XX. Até então, apresentava-se sob o manto de um ordenamento factual e irreduzível, que só reconhecia o que se repete, o que é comum, invariável e se explicita pelos parâmetros da logicidade formal.

Arquitetado sobre a matematização dos fenômenos da realidade, que, por sua vez, passaram a ser entendidos como matéria tangível, direta e captável pelos sentidos, desde que mensuráveis, o paradigma moderno organizou o mundo dos homens em todos os sentidos. Criado sob a égide do Capitalismo, esse paradigma salvaguardou as bases econômicas e políticas ao configurar, nesse modelo, um padrão para o sentido de vida feliz, de conforto, de saúde, de escola, de alimentação, de tempo, de legitimidade, de valor, de estética, de ética, de moda, de sentido da vida, de sanidade e loucura, de justiça , de democracia, entre outros...

O conjunto de equívocos processados pela "ciência normal" conferiu-lhe uma configuração ingênua ao apresentar-se como representação direta da realidade, e garantiu , com isso, processos de interdição e de exclusão, de classes e grupos de homens, mulheres, idosos, crianças, homossexuais, etnias, deficientes, analfabetos, entre tantos seres a quem foram impostos os silêncios e as opressões.

Isto significa que a transposição do modelo científico para o mundo da vida tinha por objetivo criar formas sancionadas e consensuais de olhar as coisas, na expressão do "certo" e do "errado", cuja lógica sempre esteve oculta ou subjacente às expressões da linguagem ou nos atos do cotidiano. Imiscuiu-se propositadamente na maneira de se referir aos objetos, na ordem do raciocínio do discurso, na forma de utilização dos mesmos, na disposição dos espaços, bem como nas regras difusas da censura e reconhecimento. As representações sobre o mundo estão sempre sendo estabelecidas, em primeiro lugar, como categorias constitutivas de um quadro teórico, **formulado pelos intelectuais (cientistas, artistas, autores, comunicadores)** de um determinado tempo e que representam, em geral, a visão parcial das camadas dominantes daquele momento para,

em seguida, por inúmeras mediações e reinterpretações, projetarem-se na circulação da vida cotidiana, isto é, na esfera dos acontecimentos comuns, como saber sancionado e imutável.

A faceta da imutabilidade das coisas tem sido, por outro lado, para essa modalidade de referência científica, seu maior registro, porque oferece a sensação de harmonia das coisas e, conseqüentemente, de segurança. Podemos dormir tranquilos porque a ciência zela por nós...

Em síntese, a reorganização humana do mundo, a exemplo do que ocorreu com a ciência, passou a processar-se mediante uma rede de discursos difusos, sinistramente articulados que se entrecruzavam, enfatizando formas particulares de "verdades". Nesse burburinho, os homens estabeleceram sua convivência histórica e social perdendo a perspectiva da aliança entre o uno e o múltiplo, entre a fantasia e o mundo concreto. Invariavelmente, é possível reconhecer que o padrão que fixa o valor dos objetos do mundo da vida, quer sensíveis, quer inteligíveis ou éticos, emana de uma compreensão particular que se consensualiza e se universaliza, à revelia da vontade dos demais homens.

As imagens criadas, em um determinado momento, pelo grupo seletivo de homens que pensa a realidade passam a ser compartilhadas, e os membros de uma dada comunidade passam a identificar-se com as regras de uma prática que, aos poucos, torna-se institucionalizada, organizando-se na forma de crenças coletivas. A vitória do saber, como domínio de poucos, submete o senso comum ao oferecer-lhe meios de identificação convertidos, por simulação, em verdade absoluta. É pela imagem institucionalizada, parcelar e especular do mundo que os homens passam a se ver e a ver a realidade sem questioná-la, criando, a partir daí, uma tradição, um *fazer-ser* habitual, um simulacro tão ingênuo quanto rotineiro, garantindo a já aludida segurança aos membros do corpo social.

A temporalidade de um paradigma advém do caráter dinâmico próprio do existir humano; e das possibilidades de sua constante reformulação. Quando novas necessidades surgem na convivência social, quando ficam evidentes as contradições, as exclusões, o paradigma passa a sofrer adaptações até atingir um estágio de saturação, momento em que entrará em crise, a partir do grau de paradoxos com os quais irá se defrontar. Mais uma vez retornamos à questão;

O que queremos dizer quando fazemos uso da expressão paradigma? Trata-se de uma expressão revestida de novo significado para uma discussão velha, isto é, mais um referente para o conceito de ideário,

ideologia, visão de mundo, ou mesmo "corpus" de representações e normas que conferem uma forma específica ao imaginário social, produzidas para apagar as relações de força e o exercício de dominação, oriundos de interesses antagônicos de grupos e classes. A diferença é que hoje já se tem consciência, já se reconhece o poder diluidor da força paradigmática, bem como as razões que criam condições de sua constituição. Trata-se, portanto, de uma atividade humana em movimento, caracterizada na esfera de árduas lutas.

III - A crise paradigmática

A crise do paradigma dominante moderno manifestou-se como o resultado de uma pluralidade de condições, entre as quais, podemos distinguir duas: as condições teóricas e as condições sociais.

Segundo Edgar Morin, a cultura científica da Modernidade separou-se das outras esferas de saber humano, sobretudo das humanidades, estruturando-se, com o passar do tempo, como um "paradigma da disjunção", desconectado dos fatores históricos, culturais e políticos. Nesse sentido, os novos cientistas, que se auto-denominam filósofos, compreenderam a necessidade de religar a realidade mediante um processo de reconceituação, de busca de novas concepções que definiriam o que se convencionou chamar de operação de realiança. O caráter imponderável dessa nova consciência reside na compreensão de que os fatores que conduziram ao reconhecimento da crise paradigmática não poderão oferecer garantias de sua superação.

Nesse momento, cabe novamente a indagação: **Qual é teor da crise dentro da qual emerge o paradigma pós-moderno e quais suas conseqüências para a educação?**

A crise paradigmática que nos conduz a esse tempo de transição desencadeia-se a partir de três grandes transformações, ocorridas no séc. XX, (Boff apud Gadotti, 2000, p. 192.) e que deram impulso à releitura das imagens sobre o mundo.

1. A primeira foi a conjugação da teoria da relatividade de Einstein com a física quântica, pela qual o universo passou a ser entendido "como um jogo de energias em permanente ação e relação".
2. A segunda, foi o princípio da indeterminação/ incerteza - de Heisenberg, que aliado às novas descobertas da biologia molecular,

apontou para "o caráter probabilístico das partículas elementares e o caráter auto-organizativo da matéria".

3. O aparecimento da ecologia integral, que compreende o universo "como sendo uma complexíssima rede de energias e de matérias em permanente interação".

Essas descobertas passaram a ser conhecidas como a teoria da incerteza ou do Caos. A Teoria Quântica, que se caracteriza por não dividir o Universo em objetos e partículas, em entidades separadas, mas por concebê-lo como uma totalidade em expansão, em evolução, onde ocorrem diferentes processos e interações, os quais o próprio observador está intrinsecamente implicado, fez tremer as bases do modelo clássico de racionalização do mundo. Sujeito, objeto e conhecimento não se encontram mais separados, porque, no ato do conhecimento, o homem integraliza sua humanidade ao se reconhecer parte de uma comunidade planetária e cósmica.

Esse é o regresso que os cientistas estão buscando compreender quando identificam, na composição dessa experiência transitória, um momento de pausa. A tomada de consciência do grau de complexidade do real, anunciada pela teoria do Caos, nasceu no interstício das pesquisas dos pensadores matemáticos, (Wiener, von Neumann, von Foerster), dos especialistas em termodinâmica (Prigogine), dos biofísicos (Atlan), dos filósofos (Castoriades, Deleuze, Foucault) e como resultantes das duas revoluções científicas do século XX. A primeira introduziu a incerteza, a partir das teorias do Círculo de Viena. Popper, Kuhn, Holton, Lakatos, Feyrabend demonstraram que a ciência não se caracteriza pela certeza, mas pela hipótese; que uma teoria provada não era definitiva; e permanecia "falseável"; e que havia um lado "não-científico" na própria base da cientificidade. A segunda revolução científica- a mais recente, e ainda inacabada, a chamada revolução sistêmica, introduziu a organização nas ciências da terra, inaugurando um sentido ecológico, ao que parece, se prolongará como uma revolução da auto-eco-organização na biologia e na sociologia.

No conjunto sistemático das novas categorias que estão abertas a quem quiser pensar o futuro de maneira complexa, e as conseqüências para a Educação encontram-se na compreensão do novo paradigma assim definido:

Uma convicção na tarefa humana de criar a ciência no contexto do movimento das sociedades, de suas necessidades e de suas contradições: um conhecimento expresso como

autoconhecimento. Trata-se de um conhecimento “em transição”, que almeja ser total, mas também local, analógico, transgressor e plural em sua metodologia, que admite apenas a fragmentação temática e não mais a disciplinar, não determinístico e não descritivista. “É um conhecimento sobre as condições de possibilidade. As condições de possibilidade da ação humana projetada no mundo a partir de um espaço-tempo local”.²⁴ É próprio de seu estatuto deslocar-se e apresentar-se como imagem (de espelho) especular, liberta do pensamento que se constituiu como *Tribunal da Verdade*. Sua lógica aproximativa é recorrente, seu discurso é heterodoxo (isto é, tem muitos pontos de vistas até divergentes), sua atividade é a especulação. Nada pode ser considerado pronto e definitivo.

O saber que vem sendo criado traz também a marca da tolerância com o que é alternativo, popular e tradicional, virtual, mágico, etc..

A questão central do debate entre os cientistas hoje é assim posta: **o homem que pensa suas circunstâncias funde-se a elas de forma inexorável.** A desconstrução/ reconstrução do sujeito é ativada pela constatação de que “o objeto é a continuação do sujeito”, quer nas ciências sociais, quer nas ciências físico-naturais, porque a nova sabedoria consiste em afirmar seu caráter autobiográfico e auto-referenciável

A tarefa da ciência na contemporaneidade apresenta-se como um movimento que exige meios de intervenção, face às novas contradições presentes nas formulações do capitalismo globalizado e seu ideário neoliberal. A intenção da nova atitude científica que vincula o conhecimento à vida, inscrito na inauguração de um projeto ético para a ciência, traduz a necessária reinvenção do conhecimento como emancipação. É, portanto, necessário romper com o círculo das condições teóricas e com os mecanismos de validação internos tradicionais à ciência moderna, para permitir a realização das promessas desse novo paradigma, **que se assentarão nas interações e nas intertextualidades organizadas em torno de projetos locais, mas que levem em conta o mundo pensado também como um todo.** A preocupação dos estudiosos, neste momento, concentra-se na construção de um novo projeto civilizatório, que seja capaz de responder às novas necessidades e desafios presentes nesta fase de transição da sociedade. O que se

²⁴ - *Um discurso sobre as Ciências*, 1996.p.p.46-47.

presença, hoje, nos estudos contemporâneos são as revisões analíticas necessárias para trabalhar o real e apreendê-lo em sua processualidade histórica e social. Eles explicitam que, nessa teoria, o ângulo principal da análise reporta-se às formas de intervenção na realidade quer natural, quer social, não mais para submeter a natureza por uma razão instrumental, mas para livrá-la de toda sorte de dominação e sujeição. Trata-se aqui de criar uma ciência social e ética na qual o homem e a natureza apresentem-se como uma só unidade.

Inaugurada como possibilidade revolucionária a essa atitude crítica (pós-moderna) recupera como dado novo, entre outros, a incorporação ao conjunto da sabedoria humana, de outros saberes vigentes na sociedade e que permaneceram marginalizados ao longo de séculos, no exercício de uma certa hegemonia científica; saberes que conjugados ao conhecimento científico visam aumentar a compreensão do homem sobre o mundo e sobre seu lugar no mundo.

No entender dos mais renomados estudiosos da atualidade, é preciso reconhecer que a desordem que se descortinou nesse final de século refere-se tanto à regulação social, quanto à emancipação social. Isso significa dizer que é possível encontrar os caminhos de um conhecimento emancipatório para a vida social, se as escolhas forem feitas de acordo com as necessidades presentes no mundo da vida e no agir comunicativo. Está aberto, portanto, o tempo de reinventar o diálogo.

IV - Em conclusão: conseqüências para a Educação

Entre as grandes revisões do presente, aparece a compreensão do ato de educar e da nova filosofia da educação. Mais do que nunca é pertinente dizer que é necessária a educação permanente, e isso inclui a educação do educador. Isso ocorre, como já afirmava Paulo Freire, porque a educação é um processo contínuo e permanente nos sujeitos humanos. Ela não pode estar contida em limites pré-fixados e, nesse sentido, a escola deixa ser o lugar exclusivo de seu processamento para tornar-se mais um. Não obstante, nessa recolocação da escola como mais um lugar no qual se aprende, ela deve deixar de ser o convencional espaço de autoritarismo para tornar-se *svolé*, o lugar do encontro, do lazer, da troca e do diálogo reinaugurado.

Nos termos de uma nova ética para a educação, a preocupação maior volta-se para a educação do Educador. Na rota das políticas

neoliberais que o transformou em reproduzidor do novo pacto social, firmado sob a enganosa capa de consenso que está presente tanto na política, quanto no campo educacional, o que aparece oculto é que as decisões autoritárias são explicitadas através de recurso à persuasão, então o que é de interesse do poder passa a ser de interesse comum. No campo educacional, ao desviarmos o olhar da comunidade educacional da compreensão política de sua tarefa, retira-se dela a chance de recriação de uma verdadeira experiência democrática e participativa e aí :

1. Ela (a comunidade educativa) não compreende que há uma natureza culta na vida em sociedade e que são múltiplas as fontes de saberes e que a função, sobretudo da educação, é promover unidade com as massas do país para elevá-la a patamares de vida e cultura qualitativamente distintas do que elas experimentam.
2. Ela não compreende que a matriz cultural de um povo, fruto de uma consciência social, é o que conta na tarefa educativa. São os anseios populares o que deve definir a prática pedagógica verdadeira de educação permanente. É, portanto, o contexto social que define, em última instância, o que é relevante ou não ser ensinado e que, nesse contexto, é preciso resgatar o educador culto, competente e apto a compreender de maneira elaborada os anseios culturais tomados em sua historicidade e processualidade.
3. Que viver a experiência democrática pressupõe conviver com a alteridade, com condicionantes plurais de cultura, com aspirações e expectativas múltiplas, sem preconceitos.
4. Que os homens comuns são capazes de, em suas experiências de vida, criarem fatos ou reconhecerem leis da realidade que, no futuro, podem vir a tornar-se objeto de apreensão universal.
5. Que o sujeito humano deve receber um educação integral que lhe garanta realizar-se como cidadão, aprendendo a ler o mundo e tornando-se cúmplice dessa sua humanização.

Bibliografia

GADOTTI, Moacir. *Pedagogia da terra*. São Paulo: Peirópolis, 2000. (Série Brasil cidadão)

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2000. (Coleção Debates).

MARTINS, Francisco Menezes & SILVA, Juremir Machado(Org.) *Para navegar no séculoXXI: tecnologias do imaginário e cibercultura*. Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 2000.

MILAN, Yara Maria M. Nicolau. Boaventura de Sousa Santos: Um projeto especular. In: *Revista de Ciências da Educação*. Ano 02, N° 03, Semestral. Lorena: Centro UNISAL, p. 69- 96, novembro 2000. ISSN 1518-7039

MORIN, Edgar & LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. Trad. Nurimar Maria Falci. São Paulo: Peirópolis, 2000. (Série Nova Consciência).

_____. *Sete saberes necessários para a educação do futuro*. Trad. Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Revisão Técnica de Edgard de Assis Carvalho. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

PEIXOTO, Madalena Guasco. *A condição política na pós-modernidade: a questão da democracia*. São Paulo: Educ/Fapesp, 1998.

PENA-VEJA, Alfredo & NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do (Org.) *O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade*. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. 5.ed. Porto: Afrontamentos, 1998.

_____. *Um discurso sobre as ciências*. 8. ed. Porto: Afrontamento, 1996.

* Yara Maria M. Nicolau Milan, Doutora em Filosofia da Educação, professora de graduação e pós-graduação na FAAT