

# **SOBRE A ATUALIDADE (OU NÃO) DE COMENIUS**

Eládio de Almeida Barbosa \*

## **COMENIUS E O PARADIGMA RACIONAL-MECANICISTA**

Comenius é um autor atual? Colocando-se a questão de outra forma: que aspectos do pensamento de João Amós Comenius (1592-1670) - e, em particular, do seu pensamento pedagógico - permanecem válidos e úteis para a nossa época?

Ao se levar em conta a vasta produção intelectual contemporânea a respeito da obra do grande educador checo, a pergunta parece insistir no óbvio: Comenius é considerado precursor de um grande número de propostas pedagógicas e inovações educacionais de forte impacto nos últimos trezentos anos. Assim, ele é o "pai" da pré-escola, dos métodos de ensino de línguas, dos recursos audiovisuais e lúdicos, da orientação profissional, da educação popular, da escola pública e democrática, entre outras coisas. É tão grande sua contribuição às questões educacionais com as quais nos defrontamos no presente, que é quase impossível evitar de considerá-lo "contemporâneo".

---

\* Professor do Departamento de Educação da UFRN

No entanto, a questão da atualidade de Comenius é um pouco menos simples e mais ambígua. Nossa opinião é que ele não foi completamente atual nem mesmo no seu tempo: parece-nos, antes, que o pensamento comeniano é simultaneamente “atrasado” e avançado em relação às idéias do seu século.

Dessa forma, antes de se efetuar uma releitura de sua obra do ponto de vista do nosso tempo, é preciso inicialmente confrontá-la com o fato mais importante no plano das idéias filosófico-científicas do Séc. XVII: a constituição do paradigma<sup>1</sup> racional-mecanicista.

Nossa atual visão de mundo, nossa ciência e nossa relação com o conhecimento, nossa auto-imagem enquanto produtores e destinatários da ciência e, por decorrência, do progresso e da civilização, em suma, as nossas “verdades científicas oficiais” continuam sendo, em grande parte, as mesmas desenvolvidas desde o Séc. XVI até o Séc. XVIII. Nossa “filosofia da natureza”, o conjunto das idéias, concepções e sistemas representativos do mundo, da natureza, da matéria, da “*physis*”, que são o cerne do paradigma racional-determinístico, foi produzido nesse período por Copérnico, Kepler, Galileu, Francis Bacon, Descartes, Leibniz, Hobbes e Isaac Newton, entre outros.

As diretivas fundamentais desse paradigma, suas “linhas-de-força” epistemológicas, são:

- a investigação empírica dos fatos objetivos e a experimentação metódica;
- a atitude mental sistemática de colocar tudo em questão - isto é, a dúvida como método - aliada a uma abordagem analítica que efetua uma completa distinção entre o sujeito e o objeto do conhecimento;
- a utilização das formas de raciocínio matemático como uma espécie de “linguagem universal” da ciência.

Estas diretivas do trabalho científico são particularmente evidentes no pensamento de Bacon, Descartes e Newton, respectivamente.

Faremos, a seguir, um resumo dos principais pressupostos desse paradigma, tal como estava sendo desenvolvido na época de Comenius.

Recorreremos a citações de obras de Bacon e Descartes, autores que, de uma forma ou de outra, influenciaram o pensamento comeniano.

**Francis BACON (1561-1626)** - Para Bacon, a natureza apresenta-se como um imenso complexo de fenômenos, que são manifestações de certas qualidades primárias e simples, ocultas pela complexidade e variedade das próprias coisas em que elas se manifestam. Esse vasto labirinto, o mundo fenomenal, não é no entanto inacessível, uma vez que possui uma ordem interna que o homem pode decifrar.

*O homem, como ministro e intérprete da natureza, faz e entende tanto quanto lhe permitem suas observações sobre a ordem da natureza através dos fatos ou do trabalho da mente, e não sabe nem pode mais.<sup>2</sup>*

A chave “para penetrar nas mais secretas e remotas partes da natureza” é, segundo Bacon, o novo método que ele propõe, e que envolve investigação empírica e raciocínio indutivo:

*Temos um único e simples método para atingir os nossos propósitos, qual seja, levar os homens aos fatos particulares e às suas séries e ordens regulares, de forma a que eles, por si mesmos, sintam-se obrigados a renunciar às noções, e comecem a formar o hábito do trato direto com as coisas.*

O método deverá não apenas “buscar um número muito maior de experimentos”, como também “introduzir (...) uma ordem e um processo diferentes, para continuar e promover a experimentação”, que deverá processar-se “de forma regrada e constante, de acordo com leis determinadas”.

Assim,

*toda verdadeira interpretação da natureza é empreendida através de instâncias e experimentos oportunos e adequados, onde os sentidos julgam somente o experimento, e o experimento julga a natureza e a própria coisa.*

O método indutivo, ao permitir a “interpretação da natureza”, propiciará ao homem os meios de exercer o seu poder sobre a mesma, uma vez que “conhecimento e poder do homem são sinônimos, pois a ignorância da causa frustra o efeito”.

De posse desse saber que é poder, o homem ocupará de fato o seu lugar na Criação:

*Que a humanidade recupere os seus direitos sobre a natureza, a ela assegurados por dom de Deus, e obtenha esse poder, cujo exercício será governado pela reta razão e pela verdadeira religião.*

**René DESCARTES (1596-1650)** - Como Bacon, Descartes reconhece a necessidade de um método universal de descoberta e demonstração para o trabalho científico que supere as metodologias “ad hoc”, a obscuridade dos conceitos e as conclusões aproximativas da ciência de sua época.

Nas Regras para a direção do espírito, ele define “as duas vias mais certas para conduzir ao conhecimento”: a intuição e o raciocínio dedutivo. A intuição, enquanto ato de apreensão direta e imediata, precede a dedução, definida como a “operação pela qual apreendemos tudo o que se conclui necessariamente de outras coisas conhecidas com certeza”.<sup>3</sup>

Às operações de intuição e dedução é acrescentada a “enumeração”. A idéia geral de utilização desta última está resumida no enunciado de uma das Regras:

*Se compreendemos perfeitamente uma questão, é preciso abstrai-la de todo conceito supérfluo, simplificá-la o mais possível e dividi-la por meio da enumeração em partes tão pequenas quanto possível.*

Esta decomposição em partes do objeto estudado, para sua melhor compreensão, é erigida em preceito fundamental no **Discurso do Método**:

*... dividir cada uma das dificuldades que eu examinaria em tantas parcelas quantas possíveis e requeridas para melhor resolvê-las.*

A abordagem analítica faz-se presente em todos os aspectos do pensamento cartesiano. O processo do conhecimento impõe uma divisão prévia e total entre o sujeito e o objeto do saber; a mente humana (*res cogitans*) coloca-se como que “do lado de fora” do mundo físico (*res extensa*) para melhor observá-lo e conhecê-lo.

*No que concerne ao conhecimento não se deve levar em consideração senão duas coisas: nós que conhecemos, e os objetos que devem ser conhecidos.*

A divisão é igualmente inerente ao homem: de um lado, o corpo, considerado

*como uma máquina que, tendo sido feita por Deus, é incomparavelmente melhor ordenada e possui movimentos mais admiráveis do que qualquer daquelas que possam ser inventadas pelo homem*

e, de outro, a alma, “alojada no corpo humano como um piloto em seu navio”, mas que “é de uma natureza inteiramente independente do corpo”.

A dúvida metódica é incorporada à análise como um instrumento da razão:

*Para examinar a verdade é necessário, uma vez na vida, pôr em dúvida todas as coisas tanto quanto se puder.*

Quanto aos conhecimentos obtidos pela aplicação do método:

*Poderíamos empregá-los para todos os usos para os quais eles são adequados, e assim tornarmo-nos senhores e proprietários da natureza.*

Dessa forma, pelo uso da razão, o homem-máquina tornar-se-ia senhor do universo-máquina inteligivelmente estruturado, segundo princípios "tão simples e tão gerais", pelas leis de causa e efeito.

De tudo o que foi exposto depreende-se que a orientação racional-materialista do paradigma científico concebe a possibilidade de conhecimento (e domínio) completo da natureza a partir da premissa de que o mundo dos fenômenos é regido pelas leis da lógica. Assim, o seu acesso seria mediado pelo raciocínio lógico-formal.

Esta premissa seria posteriormente levada às suas últimas conseqüências por Isaac NEWTON (1642-1727), que integra - e ao mesmo tempo ultrapassa - o método empírico-indutivo de Bacon e o método analítico-dedutivo de Descartes, unificando a experimentação e o raciocínio matemático.

A concepção newtoniana resulta numa espécie de engenharia cósmica, que estende a todo Universo os princípios mecanicistas:

*Pelas proposições matematicamente demonstradas (...) derivam-se dos fenômenos celestes as forças de gravidade pelas quais os corpos tendem para o sol e os vários planetas. Depois deduzo dessas forças, por proposições também matemáticas, o movimento dos planetas, dos cometas, da lua e do mar. Oxalá pudéssemos também derivar os outros fenômenos da natureza dos princípios mecânicos, por meio do mesmo gênero de argumentos.<sup>4</sup>*

Para se avaliar o legado intelectual de Comenius, é necessário inicialmente confrontá-lo com o paradigma científico em desenvolvimento no Séc. XVII, com suas características de materialismo, racionalidade, determinismo, mecanicismo e fragmentação tanto do

sujeito quanto do objeto do conhecimento. Frente a esse paradigma, Comenius posiciona-se ora de maneira conservadora, ora de forma extremamente avançada para o seu tempo, antecipando-se mesmo a idéias que começam a ser veiculadas neste final de Séc. XX.

Pretendemos levantar alguns indicadores dessas posições e contradições a partir de dados de sua biografia, de informações sobre sua produção e do estudo de tópicos da Didática Magna, sua obra pedagógica mais conhecida.

### **CONHECIMENTO EMPÍRICO E VERDADE REVELADA: As ambigüidades do método comeniano**

Comenius é, em certos aspectos, um intelectual perfeitamente integrado ao espírito da filosofia da ciência do Séc. XVII; influenciado por Bacon, advoga a necessidade de “conhecer e perscrutar as próprias coisas, e não apenas as observações e testemunhos alheios acerca das coisas”<sup>5</sup>, o que aproxima o seu pensamento da tendência intensificada com a Renascença, de voltar-se para o mundo fenomenal e ampliar o conhecimento empírico acerca da natureza. É significativa a sua definição de criatura racional como aquela que “observa, dá o nome e se apercebe de todas as coisas (...) deste mundo” (p. 96), podendo, desta forma, entendê-las.

No entanto, o “livro do mundo” e a percepção sensorial não são as únicas vias de acesso ao conhecimento; a eles Comenius acrescenta - e faz prevalecer - o “livro de Deus”: as Sagradas Escrituras são consideradas fonte fidedigna e inquestionável. Apesar de “o mundo visível não ter sido criado para outro fim senão para (...) a educação do gênero humano” (p. 90), é o conhecimento revelado que, em última instância, tem primazia sobre aquele que é resultante da experiência dos sentidos. Esta atitude mental “medievalista” tem raízes muito profundas; em uma passagem em que cita Pitágoras e se refere ao homem como microcosmos, Comenius afirma que

*não é necessário (...) introduzir nada no homem a partir do exterior, mas apenas fazer germinar ou desenvolver as coisas das quais ele contém o gérmen em si mesmo e fazer-lhe ver qual a sua natureza (p.104).*

já que o homem foi criado à imagem de Deus, e esta imagem,

*se é perfeita, apresenta necessariamente os traços do seu arquétipo, ou então não será uma imagem. Ora, uma vez que, entre os atributos de Deus, se destaca a onisciência, necessariamente brilhará no homem algo de semelhante a ela (p. 103).*

Estas concepções são herdeiras de antigas tradições filosóficas e místicas (hermetismo, neoplatonismo, etc.) e contrapõem-se fortemente à orientação racional-empirista de sua época.

Mesmo em sua preocupação quase obsessiva com o método como pré-requisito essencial à produção e transmissão do conhecimento, Comenius permanece ambivalente. Tanto quanto Descartes, ele foi um intelectual do método (na expressão de Covello);<sup>6</sup> ambos propõem uma orientação metodológica semelhante em suas linhas gerais: iniciar pelos objetos e dados mais imediatos da realidade e, pouco a pouco, ascender até o conhecimento dos aspectos mais complexos. É no tipo de método, no entanto, que os dois pensadores divergem radicalmente.

Ao contrário de Descartes, Comenius, como já vimos, não estabelece uma separação completa entre conhecimento científico e verdade revelada; para ele ciência e religião são, de certa forma, complementares e, em sua inabalável religiosidade, recorre à fé como instância privilegiada de acesso à verdade, assim como Descartes recorre à **dúvida** metódica.

O método de Comenius é a “síncrize”, isto é, a analogia. O pensamento analógico, enquanto “infralógica”,<sup>7</sup> precede historicamente o desenvolvimento do raciocínio lógico-formal, representando “um passo a mais rumo às lógicas propriamente ditas”.<sup>8</sup> É um tipo de abstração

generalizante que manipula categorias e estabelece relações através de uma “lógica das formas”, independente do conteúdo destas. E é exatamente assim que Comenius faz uso da analogia:

*Com efeito, a imagem implica semelhança: e que todo semelhante se congratula com o seu semelhante é lei imutável de todas as coisas (p. 112).*

A utilização generalizada do pensamento analógico só é possível mediante a admissão de um requisito prévio: a unidade primordial que subjaz à aparente multiplicidade do universo.<sup>9</sup> Nas palavras do pitagórico Filolau de Crotona: “o um é o princípio de todas as coisas”.<sup>10</sup> Esta unidade básica implica, por sua vez, em harmonia cósmica. É preciso que o universo seja um todo organizado, um cosmos, onde imperem o limite, a medida, a proporção ou algum tipo de simetria ou reciprocidade, em suma, o Número de Pitágoras e suas “oitavas”, para que se possa estabelecer qualquer analogia entre os seus componentes, a começar por aquela existente entre o microcosmos e o macrocosmos.

*Se procurarmos que é que conserva no seu ser o universo, juntamente com todas as coisas particulares, verificamos que não é senão a ordem, a qual é a disposição das coisas anteriores e posteriores, maiores e menores, semelhantes e dissemelhantes, consoante o lugar, o tempo, o número, as dimensões e o peso devido e conveniente a cada uma delas (p. 181).*

Esta idéia de um universo perfeitamente ordenado surge na filosofia ocidental com os pré-socráticos, e encontra-se também em Platão:

*Deus quis que tudo fosse bom: excluiu pelo seu poder, toda imperfeição, e, assim, tomou toda essa massa visível, desprovida de todo repouso, mudando sem medida e sem ordem, e levou-a da desordem à ordem.<sup>11</sup>*

A analogia, ao estabelecer o “canal de circulação” entre a imagem/aparência e o princípio/essência, é o método das religiões e filosofias orientais, e, no ocidente, das tradições místicas e esotéricas, especialmente da Cabala e da Alquimia.

A literatura mística do Séc. XVII tende a representar o mundo sob forma de imagem e utiliza-se abundantemente da metáfora, que se desenvolve até a “metáfora universal”. “Tudo pode ser comparado com tudo e tudo pode ser transformado em outra coisa qualquer”.<sup>12</sup> Pertencem a esse contexto muitas das analogias comenianas; as metáforas especulares e mecânicas, o mundo como labirinto ou como livro a decifrar, os relógios, etc., são temas caros ao Maneirismo.

O contato de Comenius com rosacruzes, alquimistas, cabalistas, místicos e profetas é fato histórico, o que ajuda a compreender sua opção por um método de investigação e interpretação da realidade tão flagrantemente discordante da orientação científica de sua época. Como um legítimo herdeiro da tradição neoplatônica, ele faz uso universal do processo analógico, já que

*por obra da divina providência, todas as coisas foram feitas com perfeita harmonia, de modo que as coisas superiores podem ser representadas por meio das inferiores, as ausentes por meio das presentes, e as invisíveis por meio das visíveis (p. 310).*

Compare-se esta afirmação com a seguinte passagem da *Tabula Smaragdina*:

*O que está embaixo é como o que está em cima e o que está em cima é igual ao que está embaixo, para realizar os milagres de uma única coisa. Ao mesmo tempo, as coisas foram e vieram do Um.*<sup>13</sup>

Em nenhum aspecto Comenius é mais ambivalente do que em relação às ciências físicas de sua época. Suas idéias sobre o mundo - e sobre o homem - são expressas por meio de imagens mecânicas, na mais estrita concordância com a linguagem da ciência seiscentista:

*Assim como o grande mundo é parecido com um enorme relógio, de tal modo fabricado segundo as regras da arte, com muitíssimas rodas e maquinismos, que para produzir movimentos contínuos e perfeitamente ordenados, uma parte os comunica à outra, através de todo o relógio, assim também o homem. Com efeito, quanto ao corpo (...) a variedade das operações interiores e exteriores corresponde à exata e perfeita correspondência dos movimentos do relógio (p. 111).*

Esta analogia é levada aos últimos limites: até o “funcionamento” da alma humana é concebido sob forma mecânica.

*Assim, nos movimentos da alma, a principal roda é a vontade; os pesos que a fazem mover são os desejos e as paixões (...) A válvula, que abre e fecha o movimento é a razão (...) os outros movimentos da alma são como que as rodas menores, que seguem a principal (p. 112).*

A linguagem rigorosamente up to date, bem como a produção de uma *Philosophiae cartesianae refutatione* em que empreende uma crítica a Descartes revelam a sua familiaridade com as questões científicas do momento.<sup>14</sup> Ao mesmo tempo, Comenius prefere ignorar avanços científicos concretos, apegando-se teimosamente à concepção geocêntrica de Ptolomeu e negando, ou minimizando, as descobertas de Copérnico, Kleper e Galileu; para ele, a Terra permanecia sendo “o primeiro corpo fixo do mundo” (p. 189) ...

Posições tão conservadoras no campo da “filosofia natural” contrastam intensamente com suas idéias pedagógicas. No campo da educação, Comenius é por vezes avançadíssimo para a sua época e, em certos aspectos, parece mesmo prenunciar a superação dialética do paradigma racional-mecanicista, no preciso momento em que este se consolida.

Na *Didática Magna*, Comenius propõe um método universal para “ensinar tudo a todos”. Em sua concepção - e segundo a orientação luterana - a educação escolar deve ser proporcionada a todos os jovens, sem distinção de sexo ou de categoria social: “os operários, os agricultores, os moços de fretes e finalmente até as mulheres” (p. 143).

Os fundamentos organizacionais e metodológicos dessa escola democrática “são tirados da própria natureza das coisas” (p. 43), isto é, a escola organiza-se conforme o Cosmos. Na medida em que “o mundo visível (...) não foi criado para outro fim senão (...) para a educação do gênero humano” (p. 90), a escola universal é um microcosmos, uma réplica do universo-escola, o que significa dizer que seu princípio estruturador é a “ordem exata em tudo” (p. 181) e que essa ordem “não deve ser procurada e não pode ser encontrada senão na escola da natureza (p. 190).

Ora, conforme a visão de mundo da época, o universo é também o universo-máquina, cuja imagem mais expressiva - e, como vimos, metáfora maneirista por excelência - é o relógio; assim, na concepção comeniana, as escolas deverão ter “uma organização tal que corresponda, em todos os pontos, à de um relógio” (p. 186).

É preciso contudo ter em mente que, em Comenius, mecanicismo não implica em materialismo; para ele, “a estadia no corpo é uma preparação para aquela vida que será uma continuação da vida presente e durará eternamente” (p. 93), estando portanto a finalidade última do homem além desta vida. Todos os procedimentos e objetivos da educação deverão voltar-se para a realização no homem daquelas virtudes que o tornarão realmente um homem: conhecer-se a si mesmo (e a todas as coisas), governar-se e dirigir-se para Deus; isto é: instrução, virtude e religião.

Na elaboração das bases do seu sistema pedagógico, Comenius realiza uma inesperada síntese entre o paradigma intuitivo da tradição místico-filosófica (pitagorismo, neoplatonismo, hermetismo, etc.) e o paradigma racional-mecanicista da ciência do Séc. XVII; é como se um

daqueles princípios metafísicos tais como a “anima mundi” platônica, ou o “nous” de Plotino, ou ainda o Número pitagórico vivificasse o universo-máquina de Descartes...

O antigo princípio da “coniunctio oppositorum” está presente na formulação do método didático-pedagógico; este, ao colocar

*em equilíbrio os excessos e as insuficiências das inteligências, reduz tudo a uma espécie de harmonia (que é) uma harmonia dos contrários (p. 177).*

É interessante observar que esta forma de pensamento é típica da Alquimia e de alguns místicos cristãos, por exemplo, Nicolau de Cusa.

A **Didática Magna** propõe um plano geral de organização escolar que se estende “desde a infância até a idade viril, ou seja, 24 anos, repartidos em períodos determinados, os quais se devem dividir tomando por guia a natureza” (p. 409-410). Esses períodos, em número de quatro, com 6 anos cada um, correspondem aos quatro níveis de escolaridade, sendo cada um deles preparatório para o seguinte:

- Escola materna: o regaço materno como escola da infância.
- Escola primária: escola pública de língua vernácula, a escola da puerícia.
- Ginásio: a escola da adolescência, de língua latina.
- Academia: ensino superior, a escola da juventude.

Comenius compara esta distribuição quaternária com as

*quatro partes do ano: a escola materna faz lembrar a amena primavera (...) a escola primária representa o verão (...) o ginásio corresponde ao outono (...) e, finalmente, a academia deve assemelhar-se ao inverno que prepara, para os vários usos, os frutos recolhidos (p. 413).*

É importante observar que para Comenius a educação inicia-se imediatamente a partir do nascimento; posteriormente, como veremos a

seguir, ele irá ampliar esta idéia, e fará coincidir o início do processo educacional com o momento mesmo da concepção.

À medida que expõe o seu método, Comenius enumera alguns princípios, idéias e propostas de extrema modernidade, seja por implicarem em concretos avanços técnico-pedagógicos, seja por significarem uma superação conceitual das características compartimentalizadoras e fragmentadoras do paradigma racional-mecanicista; alguns exemplos:

– Visão unificadora e transdisciplinar no ensino das ciências:

*O ensino da ciência é mal feito quando é fragmentário (...) ninguém pode ser perfeitamente instruído numa ciência particular, se não tem uma visão geral das outras ciências (p. 220).*

– Necessidade de um compromisso entre ciência e consciência:

*Infeliz a instrução que se não converte em moralidade e em piedade! Com efeito, que é a ciência sem moral? Quem progride na ciência e regride na moral (é máxima antiga), anda mais para trás que para a frente (p. 151).*

– Utilização dos métodos audiovisuais no processo de ensino/aprendizagem:

*Associe-se sempre o ouvido à vista, a língua à mão; ou seja, não apenas se narre aquilo que se quer fazer aprender, para que chegue aos ouvidos, mas represente-se também graficamente, para que se imprima na imaginação por intermédio dos olhos (p. 245).*

– Sobre a necessidade do planejamento educacional:

*Se se não estabelecem as metas e os meios para atingir as metas e a ordem para aplicar os meios, facilmente alguma coisa fica para trás, facilmente alguma coisa se inverte, facilmente nasce a confusão e a desordem (p. 222-223).*

– A relação entre aquisição e produção do conhecimento:

*Os estudantes de artes devem procurar novas invenções, e não apenas servir-se das que já existem (p. 328).*

Simultaneamente a estes avanços, Comenius mantém-se apegado às fontes da Tradição, o que transparece em toda organização da **Didática Magna**, estruturada segundo esquemas numéricos que remontam ao pitagorismo e à Cabala. Assim é, por exemplo, com respeito à trindade: são três as espécies de vida: vegetativa, animal e intelectual/espiritual (p. 83); há três moradas para o homem: o útero materno, o nascimento e a morte/ressurreição (p. 87); três são os graus de preparação para a eternidade (p. 95); as características do homem são três (p. 95); são também três as espécies de coisas (p. 147), as faculdades da alma (p. 143) e os requisitos do homem: instrução, virtude e religião (p. 97).

Defensor da tolerância religiosa e pregador do ecumenismo, Comenius, à maneira de um escolástico medieval, destina todo o longo Cap. XXV da **Didática Magna** a uma vigorosa condenação da utilização nas escolas de textos literários da Antiguidade Clássica. Apegando-se firmemente ao argumento (tomado do Eclesiastes) de que “a fonte da sabedoria é a palavra de Deus” (p. 387), faz uma severa crítica àqueles que, nas escolas

*professam Cristo apenas no nome e, de resto, não põem as suas delícias senão nos Terêncios, Plautos, Cíceros, Ovídios, Catulos e Tibulos, Musas e Vênus (p. 373-374).*

É preciso considerar com cautela estas e outras aparentes contradições no pensamento comeniano; quando confrontadas com os pressupostos filosóficos e religiosos que lhes servem de contexto, essas passagens permanecem estritamente coerentes, o mesmo se dando no confronto das mesmas com as finalidades extraterrenas da educação. Deve-se considerar também o quadro histórico em que essas idéias nasceram, as disputas teológicas e filosóficas e as freqüentes perseguições religiosas.

Em obras posteriores (*Pampaedia*, *Schola Pansophica* e outras), Comenius desenvolve e amplia suas concepções pedagógicas, nelas introduzindo idéias e propostas que permanecem ainda hoje extremamente avançadas.<sup>15</sup>

Nelas, a educação já não se destina apenas à juventude, mas a toda a sociedade, de forma permanente, o que exige não apenas uma didática específica para cada objetivo educacional, mas uma **pampaedia**, uma ampla didática da vida uma vez que *tota vita schola est*. A esta visão extraordinariamente moderna de educação permanente, junta-se a de uma educação “holística”, já presente na *Didática Magna* em pelo menos três aspectos: um, já citado, refere-se à necessidade de uma abordagem globalizante das ciências; o segundo diz respeito à necessidade de utilização simultânea, pelo professor, de todos os recursos possíveis (sensórios, não-verbais, etc.) para assegurar uma plena aprendizagem; é esta idéia que levou Comenius a produzir livros didáticos ilustrados para o ensino de línguas, consolidando as bases dos métodos audiovisuais. O terceiro aspecto - e o mais sutil - está contido na afirmação de que “não há para mim diferença alguma entre ensinar e ser ensinado” (p.52).

Como decorrência da concepção de vida como escola, o modelo escolar da *Didática Magna*, em quatro períodos, é ampliado: precedendo ao primeiro período, à escola da infância, é proposta uma *schola geniturae*, de formação pré-natal, que abrange o período de concepção e gestação, até o nascimento. Para encontrar paralelos que permitam avaliar o caráter incrivelmente antecipatório desta idéia, é preciso buscá-los na atualidade, em autores ainda não totalmente aceitos pela ciência tradicional, como Stanislav GROF (*Além do cérebro*).

Depois da Academia, o quarto período do esquema original, Comenius propõe mais dois: a escola da idade adulta (*schola virilitatis ou praxis vitae*) e a *schola senii*, destinada à velhice.

Desta maneira, o conjunto de sete modalidades escolares abrange toda a vida, revelando a profunda coerência com que Comenius lida com a questão das relações entre teoria e prática, entre a aprendizagem e a vida. O conceito de nível de escolaridade amplia-se enormemente,

passando a expressar a totalidade do desenvolvimento e realização do ser humano, em seus aspectos físicos, cognitivos, morais e espirituais.

Não é por acaso que na utopia comeniana o número de níveis escolares seja 7. Este é o número de etapas do “Opus Magnum”. Na Alquimia, o processo de obtenção do “lapis philosophorum” (a pedra filosofal) passa por sete estágios. Ao final, a “prima matéria” terá se transformado no “mercúrio vivo, que foi colocado acima do ouro”: é o “lapis”, que tem o poder de transformar em ouro qualquer substância. De maneira análoga, o espírito do alquimista terá sofrido uma transmutação, convertendo-se ele também em ouro, não o ouro material, mas o “aurum philosophicum”: “aurum nostrum non est aurum vulgi” (o nosso ouro não é o ouro vulgar), diz um alquimista.<sup>16</sup>

A analogia com essas idéias é reforçada por um dado suplementar: Comenius chegou a esboçar a proposta de um oitavo tipo de escola: a *schola mortis*, que diz respeito à preparação para a morte e “renascimento” na eternidade, ou seja, a realização completa da obra educacional. Novamente, aqui não se podem encontrar paralelos, a não ser em trabalhos muito recentes. Veja-se, a esse respeito, as pesquisas da Dra. Elizabeth KÜBLER-ROSS sobre experiências com pacientes terminais de câncer e AIDS (*On death and dying, Death: the final stage of growth, On children and death, etc.*).

Em Comenius, o processo educacional, enquanto formação do homem “para que se torne homem” (isto é, para que realize suas potencialidades de “imagem e semelhança de Deus”) e “preparação para a eternidade” (o “fim último do homem”) é, à sua maneira, um processo alquímico. Nisto reside ao mesmo tempo seu aparente “medievalismo”, quando considerado sob uma ótica racional-mecanicista, e a sua real atualidade, sob o ponto de vista das aquisições da ciência - e da consciência - deste final de Séc. XX. As palavras do poeta místico Angelus Silesius, aliás seu contemporâneo, aplicam-se-lhe com muita propriedade:

*O espírito é fogo e forno, eu sou metal. O Messias, tinctura, transmutando alma e corpo.*<sup>17</sup>

1. Utilizamos o termo “paradigma” no sentido que lhe atribui Thomas KUHN: “considero ‘paradigmas’ as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”. (*A estrutura das revoluções científicas*, p. 13).
2. Francis BACON, *Advancement of learning and Novum Organum*, p. 315. As citações seguintes são também desta obra, p. 316, 318, 351, 322 e 366.
3. Réne DESCARTES, *Oeuvres et lettres*, p. 44. Citações seguintes: p. 90, 75, 164-167, 571 e 168.
4. Isaac NEWTON, *Princípios matemáticos da Filosofia Natural*, p. 4.
5. João Amós COMENIUS, *Didática Magna*, p. 259. Todas as outras citações de Comenius, exceto quando referido explicitamente, são da mesma obra, estando indicadas no próprio texto.
6. Sergio C. COVELLO, *Comenius: a construção da Pedagogia*, p. 103.
7. Cf. Abraham MOLES, *A criação científica*: “As infralógicas são os sistemas discursivos imediatos da descoberta; seu conjunto constitui o método de utilização do cérebro (...) as infralógicas esclarecem as origens da lógica universal” (p. 201).
8. *Ibid.*, p. 196.
9. Eládio BARBOSA, *A lógica visionária*. Revista Vivência, v. 5, n. 1, p. 107.
10. FILOLAU DE CROTONA, in: *Pré-Socráticos*, p. 251.
11. PLATÃO, *Timeu*, p. 80.
12. Gustav HOCHE, *Maneirismo: o mundo como labirinto*, p. 173.
13. HERMES TRISMEGISTOS, *Corpus Hermeticum*, p. 127.

14. Wojciech KULESZA, Comenius; *a persistência da utopia em Educação*, p. 146 e 152.
15. Utilizamos como fonte para o que se segue a obra citada de W. KULESZA.
16. *Artis Auriferae*, cit. por C. G. JUNG, *Psicologia e Alquimia*, p. 88.
17. Hebert LEPARGNEUR & Dora F. da SILVA, *Angelus Silesius: a medição do nada*, p. 71.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BACON, Francis. *Advancement of learning and Novum Organum*. Londres: Colonial, 1990.
2. BARBOSA, Eládio de A. *A lógica visionária: estruturas matemáticas subjacentes a sistemas gnosiológicos da sabedoria tradicional*. Natal, UFRN. Revista Vivência, v. 5, n.1, 1992, p. 105-113.
3. COMENIUS, João A. *Didáctica Magna*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985, 3 ed.
4. COVELLO, Sergio C. *Comenius: a construção da pedagogia*. S. Paulo: SEJAC, 1991.
5. DESCARTES, René. *Oeuvres et lettres*. Bruges: Gallimard, 1952.
6. FILOLAU DE CROTONA. Fragmentos. In: *Pré-Socráticos*. S. Paulo: Abril Cultural, Col. Os Pensadores, 1985.
7. HERMES TRISMEGISTOS. *Corpus Hermeticum e Discurso de Iniciação*. S. Paulo, Hemus, 1974.
8. HOCHE, Gustav R. *Maneirismo: o mundo como labirinto*. S. Paulo: Perspectiva, 1974.
9. JUNG, C. G. *Psicologia e Alquimia*. Petrópolis: Vozes, 1991.10. KHUN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. S. Paulo: Perspectiva, 1990, 3 ed.
11. KULESZA, Wojciech A. *Comenius; a persistência da utopia em Educação*. Campinas: Unicamp, 1992.

12. LEPARGNEUR, Herbert & SILVA, Dora F. da. *Angelus Silesius: a mediação do nada*. S. Paulo, T. A. Queiroz, 1986.
13. MOLES, Abraham A. *A criação científica*. S. Paulo: Perspectiva, 1971.
14. NEWTON, Isaac. *Princípios matemáticos da Filosofia Natural*. S. Paulo: Abril Cultural, Col. Os Pensadores, 1979.
15. PLATÃO. *Timeu e Críticas*. S. Paulo: Hermus, 1981.