

6

A Educação Matemática em Auguste Comte

Vê-se que os fenômenos geométricos e mecânicos são, entre todos, os mais gerais, os mais simples, os mais abstratos, os mais irredutíveis e os mais independentes de todos os outros, de que constituem, ao contrário a base. Concebe-se paralelamente que seu estudo seja preliminar indispensável ao estudo de todas as outras ordens de fenômeno. A ciência matemática deve, pois, constituir o verdadeiro ponto de partida de toda educação científica racional (Comte, 1983, p. 39).

6.1

Considerações iniciais

Desde seus primeiros trabalhos, Comte defende uma função decisiva para a educação na reforma das sociedades, que significaria, em última análise, a transformação da Humanidade. Essa postura fica clara em suas palavras, escritas em 1825, em que se trava uma relação íntima entre o desenvolvimento de uma Filosofia Positiva e a elaboração de uma nova educação, a fim de se atingir o estado positivo:

A educação social foi a princípio teológica, e mais tarde metafísica, porque a filosofia foi sucessivamente uma e outra. Hoje é simultaneamente teológica, metafísica e positiva, porquanto a filosofia apresenta ao mesmo tempo estes três caracteres, relativamente às diversas ordens de idéias; ou antes, não há hoje nem educação, nem filosofia reais pelo motivo de existirem três, que se excluem mutuamente. Enfim, na futura era social, em que a espécie humana entrará dentro em breve, a filosofia, e, por consequência, a educação geral devem tornar-se inteiramente positivas.

Estas duas grandes operações, a primeira das quais deve servir de base à segunda, correspondem à mesma necessidade fundamental da civilização atual, considerada sob duas faces diferentes: a necessidade de uma doutrina e de uma direção (Comte, 1972, p. 161).

Justifica-se essa grande importância dada à educação, pelo fato de que seria por meio dela a disseminação da nova doutrina social positivista, implicando, assim, uma mudança social, sem necessidade de rupturas radicais. Como já ficou evidente na análise até aqui realizada, Comte defendia a criação de uma nova ordem social, pois acreditava que a vigente antes da revolução de 1789 já estava ultrapassada e a “desordem” criada por ela precisava ser sanada. Pode-se, então, pensar em Auguste Comte como um reformista - conquanto fosse também um

filósofo conservador - que acreditava na capacidade de mudança do ser humano e, conseqüentemente, da sociedade, por meio da educação.

Para o sumo sacerdote da Religião da Humanidade, a sociedade só poderia ser reformulada com a total mudança da mentalidade humana. Porém, essa mudança deveria ser obtida por meios pacíficos, promovendo-se a síntese das ciências e a criação de uma política positiva, que levaria não só a Europa, mas toda a humanidade, a uma nova ordem, em que prevaleceria o altruísmo sobre o egoísmo, sendo o progresso obtido dentro dessa ordem. Esse viés reformador de Comte acaba por desvalorizar o econômico e o político, em detrimento da sua concepção de ciência, que culminou com a criação da Sociologia, bem como da sua subordinação à Moral. Tal visão o levou, arrisca-se a dizer, necessariamente, à criação de uma nova Religião Universal, que superaria a desordem provocada pela revolução, assim como suprimiria na sociedade o que ainda subsistia das fases teológica e metafísica. A questão central seria substituir o antigo poder espiritual, prevaemente na Idade Média, o catolicismo - que estaria superado, após a revolução burguesa -, por outro mais de acordo com o desenvolvimento científico da época. Isso implicava que, na filosofia de Comte, a educação não exerceria uma função qualquer, mas sim, ocuparia a posição principal, posto que acreditava que os homens se comportavam de acordo com o tipo de educação que tivessem recebido. Assim, ele nunca deixou de ser um professor em tudo que empreendia. Suas obras tinham primordialmente um objetivo didático na preparação dos seres humanos para a nova ordem que, segundo sua crença, já se vislumbrava no horizonte. Talvez sejam esses os principais motivos que levaram Jacques Muglioni a afirmar que “o ponto decisivo é sem dúvida o fato de que a obra de Comte acaba sendo mais uma filosofia da educação que uma doutrina política” (1996, 209). E é com essa concepção em mente que deve ser lido o restante deste capítulo.

6.2

O Sistema Geral de Educação Positiva

Uma visão a respeito da educação e de suas funções sociais, normalmente, está associada a uma perspectiva utópica de sociedade. No Positivismo de Comte, essa utopia social está intimamente ligada à criação da sua Religião da Humanidade. Devido a isso, inicialmente serão apresentadas algumas

características principais dessa utopia social, bem como do “homem novo”, que deveria ser gerado a partir da nova proposta de educação. Na sequência, será feita uma breve análise da República Positivista idealizada por Auguste Comte.

Nos últimos anos de vida, esse filósofo chegou à conclusão de que a ciência sozinha não seria suficiente para organizar a sociedade. Por isso, sintetizou seus projetos de renovação social e de moralização da sociedade industrial, na criação de uma nova doutrina religiosa, com nítida analogia à Religião Católica. Por exemplo, os santos foram substituídos por imagens de grandes homens, que teriam contribuído de forma efetiva para o aperfeiçoamento do espírito humano em direção ao estágio positivo; e o Deus cristão foi substituído pela Humanidade, também denominada, por ele, de Grande-Ser. É o que se vê, de acordo com as concepções de Auguste Comte, nas palavras a seguir:

Definida por Comte, é a Humanidade o conjunto contínuo dos seres convergentes. Quando diz seres convergentes, quer significar que Ela é composta, não de todos os homens, mas somente daqueles que cooperam com seus sentimentos, seus pensamentos e seus atos para a obra comum do progresso (Lagarigue, 1954, p. 38).

Nessa concepção de Humanidade, em substituição a Deus, os seres humanos possuiriam um guia de conduta moral, sem qualquer interferência de crenças sobrenaturais. Isso porque, embora Comte tenha advogado a insuficiência do pensamento científico na reorganização social, seria a partir da ciência a elaboração da concepção religiosa, o que significa dizer que “a nova religião pode[ria], portanto, ser demonstrada, não revelada, não imutável, pois a ciência evolui e as explicações religiosas também” (Rodrigues, 1996, p. 71).

Essa concepção religiosa do criador da Sociologia, sem apelo ao sobrenatural, implicou uma visão totalizante, em que todas as religiões criadas até então seriam substituídas por uma única, a denominada Religião da Humanidade. Nas palavras de Lagarrigue:

Em seu *Sistema de Política Positiva* está encerrada essa suprema criação [A Religião da Humanidade]. Sucedendo às diversas doutrinas que, no correr do passado, haviam dirigido a vida humana, aperfeiçoando-a cada vez mais, veio a Religião da Humanidade preencher a necessidade precípua da época, como o é, na verdade, uma crença capaz de unir para sempre todas as almas, em mesmo santo espírito (1954, p. 23).

Quais seriam então os fundamentos dessa nova religião? O objetivo primordial seria instituir o espírito positivista na organização das estruturas sociais e políticas. Para tanto, era imprescindível a ascensão de uma nova elite científico-

industrial, capaz de formular os fundamentos necessários a este intuito, desenvolvendo as atividades técnicas correspondentes e tornando as ciências um bem comum. Diferentemente dos pensadores radicais, para Comte, os capitalistas deveriam ser moralizados e não eliminados, assim como a propriedade privada deveria ser mantida, embora não pudesse ir contra o bem comum. Finalmente, os proletários e as mulheres seriam os responsáveis por amenizar o individualismo dos capitalistas, o que geraria uma nova ordem moral, com abrangência em todas as classes sociais e capaz de abolir todos os conflitos entre elas.

Aprofundando um pouco mais, será analisada a Teoria Positiva da Natureza Humana ou, como às vezes é denominada, a Teoria Positiva da Alma. Isso se justifica pelo fato de,

ao invés de unicamente propor a reforma das instituições, solução indicada pelos que, à semelhança do fundador do positivismo, preocupavam-se com a reorganização social, Comte propôs caminho inverso: a partir do indivíduo, reorganizar a sociedade, assegurando a ordem, avalizadora do progresso social e humano. Sem cair num individualismo, é essencial o papel do indivíduo no Positivismo Comteano, quando globalmente considerado (Pelosi, 1992, p. 57).

A idéia, inerente ao Positivismo, de que a sociedade poderia ser mudada por meio da educação do indivíduo, não foi muitas vezes percebida sequer por “discípulos” de Comte, notadamente os que não abraçaram sua Religião, aceitando somente seu *Curso de Filosofia de Positiva*, dentre os quais, pode-se citar, na Europa, Littré e Stuart Mill e, no Brasil, Pereira Barreto e Ivan Lins. Tal fato se explica porque o Sistema criado por Comte é único, e sua Religião, um desdobramento necessário de sua Sociologia. Os que insistem em desconsiderar a parte de sua obra em que é instituída a Religião da Humanidade terminam por ter uma visão limitada de seu sistema filosófico, uma vez que a questão do indivíduo, primordialmente no *Curso*, fica obscurecida pela ênfase exacerbada do sociológico, com a eliminação do psicológico. Esse “resgate” do indivíduo e do subjetivo só foi efetuado de maneira efetiva a partir do *Discurso sobre o conjunto do Positivismo*. Enfim, quem desconsidera a “segunda parte” de sua obra fica impossibilitado de ter uma visão “adequada da relação indivíduo-sociedade e da importância, tornada evidente por Comte, do indivíduo como ‘órgão da humanidade’ e fundamento do movimento de regeneração social” (Pelosi, 1992, p. 56). A comprovação dessas afirmações fica óbvia com a criação da ciência da Moral, que ele eleva “à categoria de sétima ciência, coroamento da hierarquia

enciclopédica e por ele definida como ‘ciência do indivíduo’” (Idem, *ibidem*). Mais tarde, em sua *Síntese Subjetiva* (1856), corroborando a opinião aqui expressa, Comte reagrupou sua série enciclopédica, de forma que as “ciências fundamentais” – Matemática, Astronomia, Física, Química, Biologia e Sociologia – fossem “estudadas com o objetivo de chegar à Moral, o que importa em determinar o verdadeiro destino de cada uma dessas ciências. (...) A Moral, em suma, absorve todas as outras ciências, regulando-as” (Lagarigue, 1954, p. 89).

Faz-se mister, nesta oportunidade, esclarecer uma aparente contradição, já que Comte estabeleceu a família como elemento fundamental da sociedade, considerando o homem isolado uma abstração inexecutável, da qual a humanidade não poderia ser resultante. Apesar de considerar que “o desenvolvimento do homem é concebido como subordinação dos impulsos de cada qual às diretrizes da sociedade (...)” (Coelho, 2005, p. 11), é o indivíduo que, em última análise, deve ser educado. É, pois, com a participação efetiva do indivíduo, levando adiante o que pensaram antes dele, ou seja, a herança coletiva, que esse indivíduo passa a fazer parte de uma família, de uma pátria e, finalmente, da Humanidade. É verdade que a intenção final era a homogeneização social, com a internalização, por todos os componentes da sociedade, dos princípios da Moral Positiva, mas isso só poderia ser atingido por meio do convencimento do indivíduo, sem uso de coerção capaz de ofender a consciência de qualquer ser humano.

Do que trata então a Teoria Positiva da Natureza Humana?

Primeiramente, é fundamental observar que a natureza humana foi estudada por Comte a partir de sua *Síntese Subjetiva*, na qual fez convergir todos os conhecimentos para a Humanidade, objetivo final de todas as ciências. Para ele, o método objetivo era insuficiente para se estudar a complexidade das ciências humanas, e o seu uso, sem o concurso dos sentimentos, seria capaz de prejudicar a evolução da Humanidade para um estágio de maior bem estar social. Assim, Comte imaginou a denominada Trindade Positiva: “ela é constituída pelo Grão Meio, o Grão Fetiche e o Grão Ser. Não há nada de arbitrário nessa criação do Mestre. Na verdade, o Grão Meio não é mais do que o espaço, concepção subjetiva do nosso espírito, onde se verificam todos os fenômenos; o Grão fetiche é a terra, verdadeira habitação do gênero humano (...)” (Lagarigue, 1954, p. 90). O Grande Ser, ou seja, a Humanidade, já foi bastante explicitado anteriormente.

Essa Trindade permitiu a Comte reformular sua classificação das ciências (série enciclopédica), antes septnária, para ternária, da seguinte forma:

À matemática deu o nome de lógica; com a astronomia, a física e a química, formou o grupo a que denominou física; a biologia, a sociologia e a moral constituíram o terceiro grupo, sob a denominação de Moral. A lógica se refere ao Espaço; a física à Terra; e a moral à Humanidade (Idem, ibidem).

Fez-se necessário este preâmbulo, dada a fundamental importância do método subjetivo utilizado por Comte, responsável pela formulação de sua concepção de Trindade Positiva no estudo da Teoria Positiva da Natureza Humana, pois, como restará mostrado, na sua concepção, o indivíduo está ligado de maneira inexorável ao todo.

Os fundamentos utilizados na elaboração de sua Teoria sobre a natureza humana foram a sabedoria prática, ou senso comum, e os princípios das funções cerebrais, estabelecidos a partir da frenologia de Gall¹. Do primeiro, Comte absorveu a separação entre o espírito e o coração, unindo-os no que denominou de alma. Quanto ao segundo fundamento, em comunhão com o outro, Comte considerou

o cérebro um aparelho complexo e não uma víscera, como se julgava, (...) [e] subdividiu-o em três regiões: do espírito (especulativa), do coração (afetiva) e do caráter (ativa), o que corresponde, respectivamente, a uma função específica: a inteligência, o sentimento e a atividade. A este conjunto, ele denominou “alma”, despojando-a, assim, de toda conotação teológica ou metafísica. Qualquer operação intelectual é antecedida pelo sentimento e sucedida pela atividade, que a caracteriza (Pelosi, 1992, p. 61).

Comte divergia, pois, tanto da visão tradicional ou clássica, quanto da visão cartesiana da alma. A primeira é a consequência de duas heranças, que resultam em dois modos de entendimento distintos:

O platônico, que define a alma como o piloto do navio, isto é, como uma entidade alojada numa outra para comandá-la, mantendo-se a distância dessa outra, que simplesmente lhe serve de morada temporária; e o aristotélico, que define o corpo como *organon*, isto é, instrumento da alma, que deles se vale para agir no mundo e relacionar-se com as coisas. No caso de Aristóteles, diferentemente do de Platão, não há exterioridade completa entre corpo e alma, porém se o corpo é a via de acesso ao mundo para a alma, ele o é na qualidade de instrumento. A alma é vista como princípio da vida e do movimento do corpo (Chauí, 2005, p. 51).

Essa distinção entre a alma de Platão, como condutora do corpo, e a de Aristóteles, como possuindo um órgão, o corpo, e utilizando-o como seu

¹ Uma explicação mais detalhada dessa frenologia já foi efetuada no item “5.6”, do quinto capítulo desta Tese.

instrumento, significa dizer que o conceito platônico de alma, a concebe como encarcerada no corpo. Por outro lado, a aristotélica, implica dizer que ela só alcança a realização plena por meio do corpo, ou melhor dizendo, a alma é dependente do corpo para se expressar. Apesar dessas distinções, tais concepções possuem um ponto em comum: “a alma é uma substância dotada de faculdades, isto é, funções específicas e autônomas, existentes em estado potencial, e que ela atualiza se dispuser das condições corporais adequadas para isso” (Idem, ibdem).

A teoria cartesiana da alma rompe com essa concepção e propõe a separação total entre alma e corpo, conceituando-as “como substâncias de essências diferentes, cada qual seguindo suas leis próprias, sem comunicação” (Idem, p. 52).

Essa nova concepção de Descartes, distinta das tradicionais, tinha, porém, uma interseção com elas, qual seja, a visão de que as funções do pensamento são expressas pela alma, pois são seus atributos que a caracterizam. Por outro lado, a fisiologização da alma diz respeito ao fato de que não há mais uma divisão nítida entre corpo e alma – assim como piloto e navio; dirigente e instrumento; ou pensamento e máquina. Isso se explica, porque todas as propriedades da alma podem ser traduzidas, ou reduzidas, às propriedades do cérebro e dos nervos.

Nesse sentido, a teoria de Comte é puramente materialista, eis que explica a natureza do ser humano somente por meio das funções cerebrais, sem utilizar qualquer ente sobrenatural ou metafísico. Isso significa que o desenvolvimento intelectual e, conseqüentemente, social, de qualquer indivíduo, está subordinado à sua hereditariedade. Essa concepção de alma foi influenciada pela sua crescente fisiologização, ocorrida no século XIX, que a tornava cada vez mais independente da Filosofia, o que pode ser constatado por várias práticas que surgiram nessa época, tais como a Eugenia e a Frenologia.

Na concepção frenológica da alma de Comte, o cérebro se divide em três regiões principais. De acordo com Marly Sauan Pelosi (1992, pp. 61-64), são elas:

- (a) Região afetiva - dividida em duas partes principais: uma que responde pela personalidade e outra pela sociabilidade. A personalidade corresponde ao instinto fundamental do **egoísmo** e é composta de sete instintos: nutritivo, sexual, maternal, destruição, construção, orgulho e

vaidade. Por outro lado, a sociabilidade, correspondente ao **altruísmo**, é composta de três instintos: apego, veneração e bondade².

- (b) Região da inteligência – de acordo com a análise empreendida por Comte, essa região divide-se em cinco funções básicas, ou irredutíveis: a contemplação concreta; a contemplação abstrata; a meditação indutiva; a meditação dedutiva; e a linguagem. Lagarrigue explicita muito bem a que correspondem essas funções: “A contemplação concreta, ou relativa aos seres, é a mais elementar das funções intelectuais. É ela que dá a noção dos diversos objetos. A contemplação abstrata, ou relativa aos acontecimentos, é mais complicada. É ela que dá a noção das propriedades, independentemente dos objetos que as possuem. Essas duas funções acumulam os materiais que elaboram em seguida à meditação indutiva, que procede por comparação, donde generalização; e a meditação dedutiva – a mais elevada de nossas funções intelectuais – que procede por coordenação, donde sistematização. À linguagem compete, em seguida, manifestar as concepções assim elaboradas” (1954, pp. 28-29). Essas cinco funções seriam suficientes para se explicar todos os fenômenos derivados do mundo intelectual.
- (c) Região da atividade – é composta de três funções que, segundo Comte, o bom senso universal já havia intuitivamente reconhecido: a coragem, a prudência e a firmeza. A atividade seria apenas um impulso que foi materializado, sempre guiado pela inteligência, inspirada pelo sentimento.

Esses três elementos, componentes da Teoria Positiva da Natureza Humana, estão contidos na Trindade Positiva formada pelo Grão Ser, ou a Humanidade, o Grão Fetiche, ou a Terra, e o Grão Meio, ou o Espaço. Isso sintetiza tudo o que é positivamente apreciável pelo ser humano, constituindo o verdadeiro guia de nossas concepções morais, intelectuais e práticas. Tem-se, assim, que os componentes da Trindade Positiva representam, respectivamente, o Sentimento, a Inteligência e a Atividade. O Grão Ser é o mais adequado para representar o sentimento, porque o coração é o elemento preponderante, considerando o

² Para um aprofundamento do estudo desses instintos, ver (Lagarrigue, 1954, pp. 26-28) e (Pelosi, 1992, pp. 61-63).

impulso que dá a todos pensamentos, como também a todas as ações, ou seja, é para o ser humano que convergem os sentimentos, pensamentos e atos, podendo aquele adquirir plena supremacia sobre esses. Em segundo lugar, o Grão Meio é o elemento que melhor corresponde à inteligência, como suporte subjetivo de todas as abstrações feitas pelo ser humano. Finalmente, o Grão Fetiche corresponde à atividade, uma vez que retrata o meio objetivo, onde se efetivam todas as nossas ações, bem como trata do depósito natural e universal de todas as provisões materiais humanas. Pode-se concluir, pois, que a natureza humana está em profunda harmonia com o Todo.

Imaginando-se o ser humano, ele é composto de um cérebro, órgão complexo, possuidor de funções que determinam a sua “alma”, mas também faz parte de um corpo. Ambos compõem o organismo, cujo funcionamento é uma síntese. Enfim, o ser humano é um sistema material complexo, com alma e corpo indivisíveis, onde se “estabelece (...) uma relação entre o moral e o físico; entre o amar, o pensar e o agir” (Pelosi, 1992, p. 64).

A Teoria Positiva da Natureza Humana estabelece que o indivíduo, embora com características pré-definidas por seu cérebro, faz parte da Humanidade, de uma sociedade específica e de uma família, que é a célula social.

Pode-se concluir, das idéias professadas por Comte a respeito da natureza humana, que o indivíduo, além de ter sua personalidade moldada por sua estrutura orgânica, que é herdada, está em comunhão com a Totalidade: o Meio, o Espaço e a Humanidade.

O objetivo da Religião da Humanidade seria então, tendo por base a Moral ou Ciência da Humanidade, unificar os três componentes da alma individual que, por meio da família, em todas as sociedades e pátrias, importem na unificação de todos os sentimentos, pensamentos e atos, em prol do desenvolvimento da Humanidade. Para tanto, seria indispensável que o egoísmo fosse subordinado ao altruísmo; a análise à síntese; e o progresso à ordem, vinculados, respectivamente, à Moral, à Teoria e à Prática.

A sociedade positivista deveria, então, possuir como lema a famosa frase de Comte: “O Amor por princípio; a Ordem por base, e o Progresso por fim” (1940, p. 17). Essa regra fundamental pode, para melhor entendimento, ser dividida em duas: “Viver para outrem” e “Ordem e Progresso”. A primeira refere-se à Moral e à Estética e a segunda à Política e à Ciência. Em suma, o egoísmo deve se

submeter ao altruísmo e o progresso deve significar a evolução de uma ordem para outra mais evoluída. A finalidade de Comte era superar o que ele denominava de anarquia social, que se abateu sobre o ocidente após a revolução francesa, retornando a um estado de ordem como ocorria na Idade Média, só que mais evoluído, embasando-se no conhecimento científico. Verifica-se que esse lema valorizou mais o sentimento e a atividade.

Um primeiro ponto a ser observado na Teoria da Natureza Humana de Comte é a impossibilidade de ela ser mudada, o que significa dizer que deve haver um conformismo, tanto por parte das classes subordinadas, quanto por parte do sexo feminino, uma vez que as características e potenciais eram herdadas e deveriam, então, servir de base para a estrutura social. A educação não criaria, na verdade, um “homem novo”, mas sim, o mesmo homem, mas com uma compreensão maior do seu papel social, e o mais importante, conformado com ele.

Fica claro, pois, que o criador do Positivismo, apesar de ser um visionário, que imaginava um porvir melhor para os seres humanos, não deixava de ser um conservador, que sonhava com o futuro como uma forma de recuperar, utilizando-se de outros instrumentos e conhecimentos, a ordem perdida do passado. Além disso, acreditava que a individualidade era produto da natureza, portanto, dependente da herança recebida, e que a mudança só ocorreria se houvesse uma adaptação e conformação do indivíduo à sociedade. Esse ideal só poderia ser alcançado pela Educação Positivista. Raymond Aron, em sua obra *As etapas do pensamento sociológico*, corrobora essa visão, como pode ser atestado nas palavras:

Uma das originalidades de Auguste Comte é o fato de que, partindo da idéia da sociedade industrial, convencido de que as sociedades científicas são fundamentalmente diferentes das sociedades do passado, ele não tenha chegado, como a maioria dos sociólogos modernos, à depreciação do passado e à exaltação do futuro, mas a uma espécie de reabilitação do passado. Utopista, sonhando com um futuro mais perfeito do que todas as sociedades conhecidas, permanece, contudo, como um homem da tradição, com uma percepção aguda da unidade humana através dos tempos (p. 131).

Vale esclarecer o porquê de Comte utilizar o termo Religião para a sua doutrina, quando rejeita toda crença no sobrenatural. A justificativa é que ele utiliza o termo na acepção mais geral que, etimologicamente, provém de *religare* (ligar duas vezes). O sentido mais amplo de religião seria, pois,

estabelecer no homem o estado de perfeita unidade, isto é, ligar o indivíduo consigo mesmo, regularizá-lo, equilibrá-lo, o que exige a subordinação do

sentimento, da inteligência e do caráter ao altruísmo (...), [bem como] *religar* cada indivíduo aos demais, prendê-los num todo harmônico, uniforme, convergente, para o que é necessário um objeto de fé comum, a aceitação de uma só entidade que imponha a todos a obrigação de coibir suas demasias egoísticas, suas exigências ou excessos individuais em bem da coletividade (Santos, 1928, p. 131-132).

Com essa concepção, o termo Religião não implica necessariamente uma idéia de Teologia, pois a doutrina a ser utilizada para ligar todos os seres humanos, tanto individual quanto coletivamente, pode ser teológica, mas também pode ser sociológica, conforme ocorre no Positivismo de Comte (Cf. Lagarrigue, 1954, p.42).

Mas o fato mais importante é que o autor da *Síntese Subjetiva* entendia a Religião como um fator de homogeneização social e a pretensão é que sua concepção de sociedade, baseada em modelos europeus, se estendesse por todo o planeta, uma vez que todas as sociedades humanas seguiam a Lei dos Três Estados, que seria universal. A diferença essencial entre elas seria o estágio em que se encontravam, no momento em que a comparação fosse realizada.

A Religião Positiva é concebida com a finalidade de substituir todas as tentativas religiosas anteriores, que “seriam sintetizadas numa só, com a incorporação a ela da ciência” (Rodrigues, 1996, p. 72). A Religião seria a única forma de ligar todos os seres humanos em um mesmo objetivo comum, o que era impossibilitado ao poder político, que para se impor a vastas extensões territoriais, teria que se utilizar da força e da tirania. Os impérios criados dessa forma não poderiam durar, já que seria impossível dominar por muito tempo populações com crenças distintas, muitas vezes contraditórias. Assim, a grande função da Religião seria, então, propiciar essa unidade espiritual de forma que toda a Humanidade, sem necessidade do uso da força, comungue das mesmas idéias. Pode-se inferir, mais uma vez, a importância dada na obra de Comte às idéias. Por meio delas, e com o uso apenas do convencimento, é que se poderia transformar as sociedades e, finalmente, o mundo. O trecho da carta que Comte enviou ao Tzar Nicolau da Rússia, em 20 de dezembro de 1852, confirma tais afirmações:

para as mais vastas relações humanas, o sacerdócio constitui o único poder que comporta extensão universal. A autoridade política, sem tornar-se tirânica, não pode dominar, por longo tempo, populações muito diversas. Um só poder temporal não poderia abraçar o conjunto do Ocidente Europeu. Mesmo a maioria dos estados que, desde Carlos Magno, compõem a república ocidental, tornaram-se muito extensos pelas incorporações temporárias embora indispensáveis, resultantes da decomposição espontânea do sistema católico-feudal. Essas agregações

violentas ou fatícias logo se dissolverão. À medida que o ressurgimento do núcleo espiritual tornar supérflua a concentração temporal.

Pelo contrário, a união religiosa convém naturalmente a todo o planeta humano (Comte, 1940, p. 30, grifos do autor).

Essa carta evidencia o caráter homogeneizador do Positivismo, que teria no sacerdócio dessa nova religião o principal fator de disseminação da doutrina universal. É reafirmado também o caráter eurocêntrico de sua crença, pois o modelo para todas as outras organizações humanas seria o Ocidente. É ratificada ainda a idéia de fim da História, que ocorreria com o advento do último estágio do desenvolvimento humano:

Se esta universalidade, tão desejada e mesmo esperada, não existe ainda, depende isso sobretudo, da incapacidade das crenças que dirigiram até aqui sua elaboração. Por sua natureza essencialmente subjetiva, a fé teológica não pôde jamais reunir senão uma fraca parte da nossa espécie. Mas a *plena realidade que caracteriza a fé positiva permitir-lhe-á obter livremente um domínio universal*, quando as diversas populações retardadas tiverem dignamente atingido o nível normal do Ocidente. Então, *um mesmo sacerdócio ligará diretamente todos os povos por uma educação uniforme, costumes semelhantes, e festas comuns*, de maneira a tornar-se o regulador confesso de todos os seus conflitos, e o diretor natural de seus progressos ajustados (Idem, pp. 30-31, grifos do autor).

Para atingir seu objetivo declarado, a Religião criada por Comte “realiza uma grande síntese: a da filosofia, da política e da moral. A filosofia representada pelo dogma; a política, pelo regime; e a moral, pelo culto” (Pelosi, 1992, p. 99).

A seguir, serão apresentados esses três componentes da Religião da Humanidade, com base na obra de Marly Sauan Pelosi (1992, pp. 99-108):

(a) **DOGMA**: o que fundamenta a fé demonstrável – com base na lei dos três estágios – é o mundo dos fenômenos da ciência que age no intelecto do homem, conformando-o e informando-o, tanto a respeito do mundo objetivo (factual, exterior), quanto do subjetivo. Pode-se inferir que o dogma positivo é formado, então, pelo conjunto das sete ciências fundamentais, em sua classificação enciclopédica, ou seja, pelo conjunto das sete ciências básicas, no qual está incluída a Moral, que é a ciência do indivíduo e seus deveres. Muitos de seus discípulos, como já discutido, não aceitaram sua Religião. Para esses dissidentes, a classificação das ciências é composta de apenas seis ciências, conforme está estabelecido no *Curso de Filosofia Positiva*, excluída a Moral, sendo a Sociologia a última ciência da sociedade. Por outro lado, conforme os critérios de classificação utilizados por Comte, a Moral possui preponderância sobre as demais ciências, ou seja, o estudo de todas é um preparo para se atingir

aquela, ocupante do maior grau de importância na sua hierarquização das matérias científicas. O sentimento acaba por prevalecer sobre a inteligência, no caminho para a construção do novo arcabouço social criado pelo Positivismo. A seguir, é apresentado um trecho da obra de Comte *Apelo aos Conservadores*, onde esta afirmação fica bem nítida:

Nada melhor pode fazer apreciar o poderio orgânico da nova síntese, do que sua capacidade espontânea em colocar a moral no cimo da hierarquia enciclopédica, como resumo teórico e prático de todo saber humano, porque, o caráter anárquico da evolução moderna reside sobretudo na inteligência: pois que a atividade, embora muito decidida em desleixar ou desdenhar a cultura afetiva, não está em revolta direta contra o sentimento. O estado revolucionário não podia, pois, estar irrevogavelmente terminado, senão sistematizando a submissão do espírito ao coração pela supremacia enciclopédica da moral, seguindo a lei da classificação surgida do conjunto dos estudos reais (Comte, 19--b, p. 51).

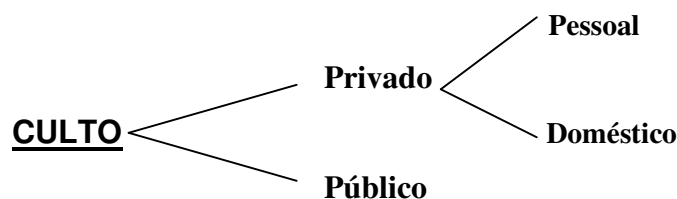
(b) **REGIME**: a forma de governo que deveria prevalecer no estágio positivo e definitivo da humanidade seria, como denominada por Comte, a Sociocracia. Nessa nova modalidade de se governar,

a reorganização social, promovendo a incorporação do proletariado à sociedade, funda-se na distribuição do poder pelos quatro segmentos que compõem o organismo social (o sacerdócio, a mulher, o empresariado e o proletariado), segundo a função pública que exercem, tendo (...). “o amor por princípio e a ordem por base; o progresso por fim”. Cada uma dessas proposições assume expressão religioso-sociológica própria, determinando o modo positivo de relacionamento social. Assim é que, religiosa e sociologicamente, ter “o amor por princípio” significa “viver para outrem”; admitir a “ordem por base” é “viver às claras”; e buscar “o progresso por fim” é viver para a humanidade, que compõe o Grande-Ser (Pelosi, 1992, p. 100).

Tanto a aristocracia, amparada nos direitos de uma elite de governantes, quanto a democracia, calcada nos direitos individuais de todos os membros da sociedade, são renegadas pela Sociocracia, criação de Comte, que se baseia não nos direitos, mas nos deveres de todos. Nesse novo regime, “todos os indivíduos são funcionários obrigados e responsáveis – tanto dos postos mais humildes, como os dos mais elevados” (Lagarigue, 1954, p. 102).

(c) **CULTO**: instituição da sociolatria - conjunto de práticas cujo objetivo é aperfeiçoar o ser humano – que, por meio da reorganização da vida individual e coletiva, implica gradualmente a primazia “dos instintos altruístas sobre os egoístas enaltece[ndo] os sentimentos de apego (amor entre iguais); veneração (amor pelos superiores); e bondade (amor para com os inferiores)” (Pelosi, 1992, p. 100).

Comte estabelece a necessidade de duas modalidades de culto: o privado e o público. O culto privado é dividido em pessoal e doméstico, conforme esquema:



(Figura 15)

O **culto pessoal** refere-se ao próprio aperfeiçoamento interior, que consiste em um esforço diário para sobrepor o altruísmo ao egoísmo, já que este é mais forte do que aquele. Entretanto, esse exame de consciência diário não é suficiente, mas o crente deve também adorar diariamente a Humanidade, personificada no que Comte denominou de “Anjos da Guarda”: Mãe, Esposa e Filha. Segundo ele, para ser capaz de amar verdadeiramente a Humanidade “é necessário passar pelo amor à família. A mãe, a esposa e a filha personificam, certamente, o passado, o presente e o futuro da Humanidade” (Lagarrigue, 1954, p. 73). As orações não devem ser reduzidas a fórmulas fixas e dirigidas a divindades inexistentes, mas devem ser efetuadas em

três momentos (...) por dia: ao despertar, uma hora; ao meio dia, vinte minutos; e ao se deitar, meia hora. Orações que se compõem de “comemorações que são uma meditação” e de “efusões” que são um surto de amor e misticismo. Em um e outro caso, o fundamento da oração é a evocação de um morto, sua constituição no “meio inerte”, sua ressurreição momentânea por meio de sua subjetividade (Ribeiro Júnior, 2003, p. 159).

Obviamente, a intenção de Comte não dizia respeito a qualquer prática espiritualista, uma vez que as homenagens têm por objetivo apenas cultuar a memória de um ente querido, por exemplo, de maneira que suas lembranças tenham sempre o fito de servir de exemplo e de inspiração (Cf. Rodrigues, 1992, p. 89).

O **culto doméstico** tem por objetivo central a ligação entre a vida privada e vida pública, conforme bem sintetiza Joaquim da Silveira Santos:

O culto doméstico consiste na veneração tributada sistematicamente e com regularidade aos antepassados comuns da família, que mereçam estas homenagens; e caracteriza-se pela instituição dos sacramentos que se destinam a ligar à vida pública cada fase da existência individual. São para o homem em número de nove estas fases ou pontos capitais da vida: a infância, a adolescência, a maioridade

civil, a fixação definitiva em uma profissão, a constituição de nova família, a maturidade física e cerebral, a velhice, a morte e o julgamento final (1928, p. 146).

O **culto Público**, como nas demais religiões, realiza-se nos templos. Tem suas atividades e rituais explicitados no *Calendário Positivista*, que possui uma lista de grandes homens a serem lembrados por suas efetivas contribuições à Humanidade. Os objetivos desse culto são: reunir todos os homens e sociedades sobre os mesmos anseios e ideais, visando à homogeneização dos povos e, além disso, fazer com que

os adeptos entendam melhor a existência social, através da Humanidade em sua existência concreta e possam também melhor realizá-la, primeiramente a partir do conhecimento dos *laços fundamentais* de que é constituída (o casamento, a paternidade, a filiação, a fraternidade e a domesticidade), depois o *preparo* que exige (ou seja, a fase de transição, do fetichismo, ao politeísmo e ao monoteísmo) e por fim as funções que a compõem (a Mulher, o Sacerdócio, o Patriciado e o Proletariado). Todos estes tópicos são apresentados no **Quadro Sociolátrico**, sendo reservado um mês para cada um deles festejado (Rodrigues, 1996, p. 90, grifos do autor).

Dessa grande síntese da Filosofia, da Política e da Moral, obtém-se dois corolários. O primeiro refere-se à ligação do subjetivo com o objetivo, por meio do amor (constituído pelos três instintos altruístas) e da fé (alicerçada pelo conhecimento científico). O segundo diz respeito mais ao indivíduo e procura sintetizar as três grandes características da alma, de acordo com a Teoria da Natureza Humana de Comte. Assim, o Dogma refere-se à inteligência, o Culto ao sentimento e o Regime à atividade.

Em suma, a Religião criada por Comte, como já afirmado, tem o objetivo precípua de tornar todos os povos homogêneos, compartilhando dos mesmos ideais e objetivos, ou seja, possuindo todos uma doutrina comum, a ser disseminada pela persuasão, e nunca por métodos violentos. Dessa forma,

a Religião da Humanidade, na condição de doutrina aceita e vivida por toda a sociedade, reforça os laços de família, a sociabilidade, ligando a vida privada à vida pública; dignifica a política, submetendo-a à moral; e coloca as ciências, as artes e a indústria a serviço da humanidade, em nome do amor universal (Pelosi, 1992, p. 107).

A partir desse ponto, pode-se então discutir, pelo menos em linhas gerais, a Política Positiva, ou seja, como um povo deveria estar organizado política, administrativa e socialmente, vivendo sob o Regime Positivo.

Comte subordina o alcance – pode-se assim denominar – de sua utopia à ação educativa, pois só por meio dela seria atingido o estágio final da

humanidade, sem necessidade do uso da força, mas apenas do convencimento. Para tanto, seria necessária a criação de uma nova forma de pensar e entender o mundo, ou seja, de novas idéias, das quais ele seria o principal elaborador e arauto:

sendo historicamente comprovada a influência condicionadora das opiniões nas múltiplas manifestações da vida em sociedade, toda reorganização social deve ser antecedida de novas matrizes conceituais que, elaboradas de cima para baixo, penetram nas mentes através da ação educativa.

“reorganizar sem deus nem rei, sob a única preponderância normal, a um tempo privada e pública, do sentimento social, convenientemente assistido pela razão e pela atividade real” (...), é a meta substantiva da reforma social positiva, segundo Comte (Idem, p. 87, grifo do autor).

Fica clara a importância dada pelo sumo sacerdote da Religião da Humanidade ao poder das idéias de transformarem o mundo, com sua disseminação por um processo educativo, de certa forma elitista, partindo de cima para baixo.

Quando se pensa em reorganizar a sociedade, a primeira questão que vem à mente é como ficará a distribuição dos poderes entre seus componentes. A idéia de Comte é que o poder em uma sociedade positiva deveria ser dividido em dois, havendo uma separação completa entre eles: o *Poder Espiritual* e o *Poder Temporal*.

A partir de uma comparação entre as principais características desses dois poderes, tem-se: o Poder Espiritual seria o poder teórico, ao mesmo tempo relativo ao espírito e permanente, alcançando todos os povos, a partir da disseminação de uma educação comum; por outro lado, o outro poder seria o prático e particular.

O Poder Espiritual - formado por sábios generalistas, os sacerdotes, tendo à sua frente o Grão Sacerdote da Humanidade - teria como objetivo elaborar, a partir dos desenvolvimentos científicos, as concepções gerais sobre a realidade, tanto em relação às leis que regem o mundo físico, quanto às referentes ao ser humano, ou seja, à Humanidade. Com base nessas concepções, deveria ser constituída uma opinião pública capaz de desenvolver e apoiar as instituições que essas mesmas concepções gerais inspirariam. Assim, o Poder Espiritual deveria ser composto de um órgão, cujo desiderato seria a elaboração de um sistema de educação e a forma como ele seria aplicado. Para tanto, os conhecimentos parciais e analíticos trazidos pela ciência não seriam suficientes, tornando-se necessária a

instituição de uma síntese, caracterizada necessariamente pela perspectiva humana e pela visão de conjunto. “A autoridade do sábio não mais se funda na ciência, como no primeiro momento, mas na fé demonstrável” (Idem, 1992, p. 88).

Em contrapartida, o Poder Temporal – formado por industriais e banqueiros e, apesar de estar sempre separado do Poder Espiritual, com este manteria uma relação de subordinação moral – consolida a maneira pela qual estará representada a sociedade positiva. É o poder prático, formando o regime político, que governará a sociedade positiva.

A independência do Poder Espiritual em relação ao Temporal refere-se, em verdade, à independência entre a autoridade intelectual e o poder político. Com isso, Comte distinguia, ou até mesmo confrontava, autoridade e poder. Para ele, ao contrário do que acreditavam os marxistas, o Poder Espiritual não era simplesmente um reflexo do Temporal, como se fosse meramente uma “superestrutura”. Comte invertia esse pensamento, pois acreditava que o homem se comporta, em geral, segundo as crenças, preconceitos e convicções que regem a sociedade em que ele está inserido. Por essas razões, o filósofo de Montpellier acreditava ser urgente e imprescindível a criação de um novo poder espiritual, capaz de liderar a reconstrução social. Isso com intuito de se recuperar da crise iniciada pela decomposição da ordem medieval, com a superação do estágio metafísico, que Comte considerava de transição para o atingimento do estágio final da sociedade. Em última análise, ele estava advogando a completa separação entre a teoria (Poder Espiritual) e a prática (Poder Temporal).

O objetivo final da separação completa desses poderes, com o Espiritual exercendo uma autoridade moral sobre o Temporal, seria atingir um estágio onde os fortes deveriam proteger e atender os fracos e não o oposto. Com isso, os fracos deveriam ter a certeza de que não sofreriam abuso dos mais fortes (Cf. Rodrigues, 1996, p. 91).

Como preparar os componentes desse novo Poder Espiritual³ que, pode-se dizer, representaria a “alma” da sociedade, quando esta tivesse atingido o estágio positivo final. Para tanto,

³ Em seu *Apelo aos Conservadores*, Comte demonstra que acreditava que, naquela época, só a ele pertencia o Poder Espiritual: “para manifestar e desenvolver a sua eficácia social, a fé positiva exigia um sacerdócio independente, apenas capaz de fazer penetrar com dignidade a religião universal nos governantes e governados (...). Este poder espiritual não pertence ainda senão ao fundador da nova síntese (...)” (19—b, p. 11).

há necessidade de fundar um novo poder espiritual, fazendo, num primeiro momento, a preparação intelectual e prática daqueles que assumirão o comando dessa reorganização social. É preciso, portanto, proceder à educação dos educadores, isto é, dos sábios generalistas, mediante o estudo sistemático das etapas do desenvolvimento do conhecimento à luz da lei dos três estados, ou seja, segundo a ordem histórica. E proceder, a seguir, à educação dos sábios especialistas. Esse é o modo inicial, científico, analítico, do estado positivo, inteiramente voltado para a formação teórico-científica dos que detêm o “governo de opinião” (Pelosi, 1992, p. 87).

Esse conjunto de sábios, representantes do Poder Espiritual para atingir o objetivo da regeneração social, deveria inspirar uma renovação na educação, voltada para o homem de amanhã, superando o caduco sistema vigente até então:

A corporação de sábios dedica-se à renovação positiva do sistema de educação. A princípio sob a forma de instrução, baseada no ensino das ciências e sua interdependência e hierarquia, segundo a ordem dogmática; amplia-se, depois, sob a forma de educação universal. Nisso consiste o modo filosófico, sintético, do estado positivo, em que a Moral, elevada à condição de sétima ciência da escala enciclopédica, perpassa toda prática pedagógica, de modo a fazer a sociabilidade preponderar sobre a personalidade, mediante o predomínio dos instintos altruístas sobre os egoístas. A autoridade não mais se funda na ciência, como no primeiro momento, mas na fé demonstrável (Idem, p. 88).

Reafirma-se, assim, a necessidade do estudo de todas as obras de Comte sobre Matemática para se chegar à sua concepção de Educação Matemática, e não só aquelas⁴ referendadas por seus discípulos dissidentes, que foram, como já discutido, os que obtiveram maior sucesso na divulgação do Positivismo, transformando-o em uma corrente do Cientificismo.

A educação não seria inicialmente dirigida nem aos Engenheiros, nem aos egressos de uma educação escolástica. Quanto aos primeiros, seus espíritos não estariam disponíveis, pois tinham recebido uma formação em que era privilegiado o espírito analítico ao invés do sintético, bem como da visão especialista em detrimento da generalista; em relação aos segundos, eles estariam encharcados de metafísica, que deveria ser ultrapassada pelo novo espírito positivo. Dessa maneira, para Comte, os espíritos mais acessíveis e disponíveis para uma reflexão filosófica seriam os proletários, pois ainda não tinham sido deformados por nenhum tipo de curso, e não estariam, como os industriais e banqueiros, sujeitos ao culto do lucro, permanecendo abertos às idéias mais gerais.

Para se atingir o equilíbrio entre esses dois poderes, ou seja, a Sociocracia, qualquer sociedade deveria passar por um período de “transição orgânica”,

⁴ *Curso de Filosofia Positiva e Tratado Geral de Geometria Analítica.*

dividido em duas partes contínuas e sucessivas, conforme descrito no trecho ora transcrito:

A transição orgânica, no primeiro período, é espontânea e a marcha evolutiva se completa em duas fases. A seguir, no segundo período, é sistemática, bastando uma fase para sua efetivação. Embora em todo esse percurso seja mantida a divisão dos poderes – espiritual e temporal –, o primeiro, por força de sua ascendência moral e religiosa, vai, progressivamente, conseguindo estabelecer uma hegemonia axiológica, de caráter moral-religioso, que acaba por perpassar toda a prática política exercida pelos detentores do poder temporal, quando no regime normal (Idem, p. 90).

Em seguida, serão apresentadas as principais características desses dois períodos do regime político positivo, de acordo com Pelosi (1992, pp. 91-99) e Lacerda (2002, pp. 51-77):

I - **O primeiro período** é dividido em duas fases. Na fase inicial, é instituído o denominado Governo Republicano Ditatorial, único a conseguir conciliar a ampla liberdade espiritual com a manutenção da ordem, a fim de alcançar o progresso social. O objetivo seria atingir a harmonia entre duas forças que, à primeira vista, são antagônicas: o conservadorismo e o evolucionismo. Antes de prosseguir, é importante ressaltar que, para Comte, Ditadura não seria sinônimo de despotismo ou tirania, mas apenas o governo central de um Estado que, no caso do Positivismo, seria cada vez mais influenciado pelo Poder Espiritual. Não está no âmbito desta pesquisa analisar se esse ideal seria viável na prática, mas tão somente tentar descrever sucintamente a utopia social de Comte, de modo a auxiliar no conhecimento de sua visão sobre Educação e, posteriormente, sobre Educação Matemática.

A República era para o autor do *Apelo aos Conservadores* a forma de governo ideal. Ele não aceitava a Monarquia, não só pelo fato de a sucessão ser efetuada de forma hereditária, mas também por não levar em consideração os anseios do proletariado, fundamental nas sociedades industriais.

Assim, o governo na sociedade positiva seria a Ditadura Republicana, tendo como característica principal a monocracia, que só se torna exequível por meio do presidencialismo, e seria “exercido por um Ditador ou Presidente da República, cuja ação, portanto, só se exercerá no domínio material, sem intervenção espiritual, e cujo sucessor, por ele indicado, será sujeito à apreciação pública durante sete anos” (Ribeiro Júnior, 2003, p. 195).

Não haveria parlamento, pois esse órgão de governo representa a burguesia, cujos membros não têm responsabilidades individuais pelas decisões tomadas, o que levaria a dificultar a agregação dos proletários, classe imprescindível em uma sociedade industrial, ao corpo social moderno. Para Comte, então, “em vez dos atuais Parlamentos, Congressos, Câmara de Deputados e Senado [haveria] apenas uma pequena Câmara Financeira encarregada de organizar o orçamento (...) para o exercício futuro, e de verificar a execução do orçamento do exercício anterior” (Idem, pp. 195-196). Tais funções seriam exercidas gratuitamente, sendo permitido somente um subsídio eventual, no caso de algum membro encontrar-se em condições financeiras precárias. A referida câmara seria constituída de três deputados para cada unidade administrativa, representando a população economicamente ativa.

Na primeira fase desse período, as características principais do governo temporal seriam as seguintes:

1. implantação e garantia da liberdade espiritual. Isso significa a suspensão de todo e qualquer entrave à liberdade de imprensa, sendo porém vedado o anonimato;
2. republicano, ditatorial e presidencialista;
3. laico, não podendo patrocinar qualquer filosofia (aí incluída a própria Filosofia Positiva), credo, religião, ou doutrina;
4. ensino livre e laico, como corolário do item anterior;
5. revogação de propriedade literária, com patrocínio do governo para as obras úteis, a serem distribuídas gratuitamente à população;
6. adoção da divisa política “Ordem e Progresso”.

A primeira dessas características seria, quando do advento da sociedade positivista, a responsável por permitir o controle, por parte da população, dos atos do ditador. Também por meio dela haveria a formação de uma opinião pública capaz não só de contribuir no processo legislativo, por iniciativa do ditador, mas também de, no caso de abuso de poder, opor “resistência civil, sob a forma de greve, omissão no pagamento de impostos, boicote e similares, inviabilizando-lhes a ação” (Lacerda, 2002, p. 66).

Porém, nessa primeira fase, tornar-se-ia importante que, enquanto a sociedade não estivesse positivamente organizada, os que abraçassem o

Positivismo deveriam acatar a autoridade que estivesse no comando da sociedade, uma vez que as mudanças seriam efetuadas sem o apelo de práticas revolucionárias, mas sim, com a propagação da instrução e da fé positivista, principalmente junto ao proletariado, de modo a integrá-lo no corpo social. Era, contudo, vedado aos positivistas, nessa fase, exercer qualquer função ligada a órgãos governamentais, para que não perdessem sua independência moral. Assim, o Poder Espiritual ainda não teria ascensão sobre o Temporal, e faria a divulgação de seus preceitos, por meio do culto público.

Ultrapassada essa fase, mas ainda no primeiro período da transição orgânica, o

poder temporal já manifesta simpatia para com a Religião da Humanidade, em decorrência do ascendente teórico, tanto moral quanto intelectual, da religião positiva. Essa mudança de atitude revela-se, então, na divisa que a ditadura monocrática passa a adotar. Anteriormente científica (“Ordem e Progresso”), a divisa define-se agora por seu conteúdo moral: “viver para outrem” (Pelosi, 1992, 95).

Nessa segunda fase, as principais particularidades seriam:

1. eliminação do exército, substituído por uma força policial;
2. liberdade de negociação entre empregados e empregadores, sem intervenção oficial;
3. desenvolvimento do culto público, com a inclusão da Festa das Máquinas, que ressaltaria a importância do elemento que fundamenta a atividade pacífica da sociedade industrial: a máquina. Esses eventos teriam por fito a promoção da fraternidade entre o empresariado e o proletariado;
4. introdução das Escolas Positivas, destinadas aos adultos, com condição prévia de um preparo adequado – enciclopédico – do corpo docente;
5. adoção de concursos públicos para ingresso nos quadros do estado, com nomeação para cargos da cúpula, mesmo fora do pessoal oficial;
6. adoção nas bandeiras pátrias da divisa moral, altruísta, “viver para outrem”.

II - No **segundo período**, que encerra a chamada transição orgânica, o poder temporal já teria abraçado a religião positiva. Composto de um triunvirato, indicado pelo sumo pontífice e com a anuência do ditador, assumiria de forma pacífica o governo político da sociedade. A principal finalidade desse triunvirato era a fundação de “mátrias”, constituídas de pequenos países criados

pacificamente da divisão dos estados existentes, mantidos coesos, não pela política, mas sim pela religião, que estabeleceria uma educação, costumes e festas comuns. As características mais relevantes desse estágio final seriam:

1. estabelecimento definitivo do calendário positivo, com a introdução, pelo poder espiritual, no culto público, de datas festivas em homenagem à imprensa, ao correio e à polícia;
2. governo político exercido por um triunvirato, modo definitivo de governo, em que cada um de seus membros exerceria, respectivamente, os negócios do interior, das finanças e dos assuntos externos;
3. renovação dos membros do triunvirato efetuada por hereditariedade sociocrática ou pela aprovação do nome proposto pelo triúnviro que se retira, a um colegiado, que indicaria alguém de sua escolha após a segunda recusa;
4. cargos do triunvirato vitalícios até os sessenta e três anos, contudo, caso houvesse insistência da opinião pública em afastar algum membro, este poderia perder o cargo mediante acusação motivada e com indicação do sucessor, cujo nome teria de ser aprovado pelo mesmo colegiado que aprovava as substituições habituais;
5. medidas legislativas ou executivas anunciadas à sociedade com antecedência de dois, três ou seis meses, quando poderia se manifestar sobre elas, com o intuito de aperfeiçoá-las;
6. adoção da arbitragem na solução das contendas judiciais;
7. liberdade plena de adotar e de testar;
8. adoção, nas bandeiras nacionais, do dístico “Viver às claras”.

A partir da Teoria da Natureza Humana, da Religião da Humanidade e do Regime Político estabelecidos por Comte, pode-se, então, discutir sua visão sobre a educação. Isso porque, tem-se agora sua concepção de ser humano (Teoria da Natureza Humana), sua utopia social (Regime político) e os meios para atingi-la (Religião da Humanidade). Mesmo defendendo meios pacíficos, ele entendia que “obter uma verdadeira mudança significaria substituir as antigas instituições, idéia que o levou a adotar a máxima dos democratas: *não se destrói o que não se substitui*” (Muniz, 1978, p. 29). Dessa forma, para ele, a educação seria o instrumento pelo qual se poderia disseminar a nova doutrina, para transformar a

sociedade, sem o uso de medidas violentas, mas apenas da persuasão. Em suma, Comte entendia que deveria primeiro ser efetivada uma profunda e verdadeira reforma intelectual dos seres humanos, para que as instituições fossem modificadas e atendessem aos anseios de uma nova sociedade, que deveria estar de acordo com o que ele acreditava ser o estágio de desenvolvimento em que se encontravam as ciências de seu tempo. Essa forma de pensar era contrária a grande parte dos pensadores revolucionários e reformistas do século XIX, que acreditavam ser necessário, inicialmente, para se construir uma nova sociedade, o estabelecimento de novas instituições políticas, econômicas e sociais.

Nos períodos de transição orgânica em direção à sociedade positiva, a educação teria como principal objetivo a disseminação da doutrina, primeiramente entre os proletários, para depois ser disseminada por toda a população. Chegando-se ao estágio positivo, quando todas as nações deveriam estar unidas por uma religião comum, a educação seria a forma de manter a ordem social. A educação estaria, assim, subordinada à Moral que, por sua vez, trata das duas características essenciais da natureza humana: o egoísmo e o altruísmo. Como o primeiro seria mais forte que o segundo, a manutenção da supremacia do altruísmo seria a principal função da educação no estágio positivo, permitindo assim a harmonia entre os diversos componentes da sociedade. Isso, de modo a cada um ter a compreensão do seu papel no organismo social, que estaria dessa forma livre de convulsões e pronto para viver em paz. A questão da educação para o sumo sacerdote da Religião da Humanidade estaria, então, diretamente ligada à subordinação do individual ao bem comum, o que fica claro no trecho a seguir:

o problema básico da educação, para Augusto Comte, é o problema da vida humana, ou seja, dentro de sua concepção, a subordinação do egoísmo ao altruísmo. Esse desiderato só será alcançado pela reação da sociedade sobre o indivíduo, pela influência da vida coletiva sobre a vida individual. Em outros termos, a sociedade terá sempre de influir no educando

(...)

Comte demonstra, assim, a necessidade social de uma educação positiva, sistemática, a fim de preparar o indivíduo como cidadão consciente. Indivíduo que se acha intimamente ligado à família, que por sua vez se liga à pátria e, por esta, à Humanidade, o que o completa coletivamente (Ribeiro Júnior, 2003, pp. 304-305).

Malgrado essa idéia de subordinação do indivíduo ao social, Comte não pretendia anular o homem em face da sociedade, mas sim, regenerá-lo, aperfeiçoando-o por meio da educação. Isso significa dizer que, embora o objetivo final seja coletivo, somente por meio da mudança do homem individual seria

possível mudar a sociedade. Daí a fundamental importância da Moral na visão de Educação de Comte, pois somente ela, como ciência “do homem individual, pode assegurar o conhecimento da natureza humana. Conhecendo, além das leis gerais, as leis específicas da ordem humana, interior (Morale Thèorique), é possível atuar (...) nesta natureza, aperfeiçoando-a (Morale Pratique)” (Pelosi, 2002, p. 109).

Por oportuno, faz-se mister distinguir o sentido dado à educação e à pedagogia nesta análise.

Partindo do conceito elaborado por Lorenzo Luzuriaga, a educação é uma ação humana que pode ter dois significados. Primeiramente, pode ser concebida como a formação organizada e, conseqüentemente, intencional dos jovens, de modo a possibilitar seu desenvolvimento individual. A educação pode também ser entendida como uma prática geral, exercida por uma sociedade sobre as gerações mais jovens, de modo a “transmitir a existência coletiva”. É parte da existência humana, da mesma forma que a arte, a ciência, e a linguagem, além de ser um componente fundamental da cultura, pois é a partir dela que se dá a transmissão e a aquisição da própria cultura (Cf. 1967, pp. 1-2). Por conseguinte, cada cultura particular terá uma forma de conceber a educação, de acordo com a realidade concreta e os valores dos membros que a compõem.

A partir do momento em que se passa a refletir sobre a prática educativa, com o fito de torná-la sistemática, organizada e, principalmente, consciente do porquê de sua necessidade, bem como de seus fins e objetivos, estar-se-á praticando o que se pode chamar de pensamento pedagógico. Nesse passo, uma pedagogia é constituída de um conjunto de conhecimentos sistematizados, referentes ao fenômeno educativo, que dependerá de vários fatores: históricos, econômicos, sociais, políticos etc., de uma dada cultura. Para Luzuriaga, a história da pedagogia “só começa com a reflexão filosófica, isto é, com o pensamento helênico, principalmente com Sócrates e Platão” (1967, p. 3), enquanto que Moacir Gadotti localiza esse início no oriente, mais precisamente na doutrina pedagógica do Taoísmo (Cf. 1999, p. 22). Controvérsias à parte, é óbvio que a prática da educação é muito anterior a qualquer reflexão sobre ela, ou seja, a educação é muito anterior à pedagogia.

Em suma: “educação e pedagogia estão como prática para teoria, realidade para ideal, experiência para pensamento, não como entidades independentes, mas fundidas em unidade indivisível (...)” (Luzuriaga, 1999, p. 2).

Como já exposto, em toda sua obra, Comte demonstrou o destaque que dava à educação. A partir dela chegar-se-ia, de forma pacífica, a uma nova ordem social, que seria, em última análise, o destino de toda a humanidade: o estágio positivo.

O autor desta tese não corrobora o pensamento de que Filosofia da Educação e Pedagogia sejam a mesma coisa ou que a primeira esteja contida na segunda, como quer Claudino Piletti (1999, p. 40). A Pedagogia é multidisciplinar e está claramente ligada a várias áreas do conhecimento humano, tais como, a Filosofia, a Sociologia, a Psicologia, a História etc, além de se relacionar normalmente com alguma teoria Educacional criada, consciente ou inconscientemente, para atingir determinados fins. A Filosofia da Educação teria um âmbito mais geral pois, como um ramo da Filosofia, não almeja o “saber fazer”, mas sim, a proposição de questões sobre a educação, como: Qual a sua finalidade? Qual a sua importância? Existem limites à sua atuação e, em caso positivo, quais seriam esses limites? Em que medida ela influi nos rumos de uma sociedade, ou até mesmo da Humanidade? Enfim, ela serve, em realidade, de pressuposto filosófico à Pedagogia, ou seja, uma pedagogia é o resultado das respostas às questões filosóficas sobre a educação:

A reflexão filosófica sobre a educação é que dá o tom à pedagogia, garantindo-lhe a compreensão dos valores que (...) direcionam a prática educacional e dos valores que deverão orientá-la para o futuro. Assim, não há como se ter uma proposta pedagógica sem pressuposições (no sentido de fundamentos) e proposições filosóficas, desde que tudo o mais depende desse direcionamento (Luckesi, 1990, p.33).

A partir dessa concepção, pode-se colocar Comte entre os Filósofos da Educação, visto que sua concepção filosófica estava ligada a essas questões fundamentais. Além disso, o criador da Religião da Humanidade sempre se considerou um professor. Inicialmente, ensinava Matemática; posteriormente, autodenominou-se de professor de Filosofia Positiva; e, finalmente, de Sumo Sacerdote da Religião Universal, responsável pelos caminhos a serem seguidos para o atingimento do estado final da sociedade, ou seja, seria o mestre espiritual de todos os homens. De qualquer forma, pode-se atribuir a Comte duas funções: Filósofo e Pedagogo. Porém, sua produção na primeira foi muito mais profícua, revelando-se em toda sua obra a idéia da educação como transformadora dos homens e, por conseguinte, da sociedade em que viviam. Quanto à sua pedagogia,

“Comte prometeu, ao final de seu *Curso*, a elaboração de um ‘sistema’ de pedagogia, mas jamais o levou a efeito” (Cambi, 1999, p. 468). De forma a cumprir o prometido, estava previsto para 1859, como segundo volume de seu *Sistema de Moral Positiva*, que comporia a *Síntese Subjetiva*, um *Tratado de Educação Universal*, não levado a termo, devido à sua morte, em 1857. Esse *Tratado* seria composto de duas partes. Na primeira, estudar-se-ia a Moral Teórica, que objetivava aprofundar o conhecimento da natureza humana e, na segunda, a Moral Prática, que consistiria no aperfeiçoamento da natureza humana, ou seja, o estabelecimento do que se poderia denominar de “Pedagogia Positivista”.

Apesar de não ter concebido a sistematização total de sua pedagogia, suas idéias a esse respeito podem ser encontradas, de forma dispersa, principalmente em seu *Discurso Preliminar sobre o Conjunto do Positivismo*; no quarto tomo de seu *Sistema de Política Positiva*; e, finalmente, em seu *Catecismo Positivista*.

Em sua obra, Comte utiliza-se do termo educação em vários sentidos: em uma concepção restritiva, tratando-a como sinônimo de ensino; como política educacional; e como uma pedagogia.

No sentido de ensino, a educação está em harmonia com a própria doutrina positivista, que “é declaradamente um curso ministrado por Comte ao público, ouvinte ou leitor” (Pelosi, 1992, p. 111). Todas as suas obras são, em verdade, lições dirigidas a um determinado setor da sociedade, tais como: os sábios, em seu *Curso de Filosofia Positiva*; os professores de Matemática, no *Tratado de Geometria Analítica*; os proletários, em seu *Catecismo Positivista*; os setores conservadores da sociedade, notadamente os banqueiros e industriais, no *Apelo aos Conservadores* etc.

Como Política Educacional, o tema já foi discutido quando foram apresentados os períodos da “transição orgânica”, necessários para a humanidade alcançar o estágio final da sociedade positiva. É importante ter claro o que significava para Comte períodos orgânicos: “enquanto a solidariedade é respeitada, a sociedade vai bem: são os períodos orgânicos. Mas desde que o indivíduos se revoltam contra outrem, entra-se em crise” (Bastos, 1958, p. 184). Para ele, era necessário manter a ordem mesmo nos períodos de transição para uma nova sociedade, a ser alcançada por meio do convencimento e respeitando as

autoridades constituídas. Eis o porquê de ele ter denominado esses períodos de transição de “orgânicos”.

Fica nítido, por tudo que já foi dito sobre o pensamento do filósofo de Montpellier, que o reflexo dessa política educacional sobre a política geral seria direta, pois educar seria fazer política. Isso se justifica pelo fato de o objetivo da educação, na doutrina positivista, ser a regeneração do ser humano e da sociedade (Cf. Bergo, 1979, p. 87).

E finalmente, como concepção pedagógica, as idéias de Comte foram evoluindo no sentido de compreender a educação mais como arte que como ciência:

a educação é uma arte, “a primeira das artes”; arte moral, por que constrói tipos humanos segundo a idealização da perfectibilidade; a “única plenamente geral” porque, aperfeiçoando a natureza do homem (o agente), aperfeiçoa todas as atividades humanas (práticas, filosóficas e poéticas) que se explicitam na ação (tanto na ordem subjetiva, interior, quanto na ordem objetiva, exterior) (Pelosi, 1992, p. 112, grifos do autor).

A Pedagogia seria então uma prática, pautada em uma Moral, no caso a positiva que, por meio da melhora dos indivíduos – incentivando-se o altruísmo em detrimento do egoísmo -, implicaria a reforma da sociedade, no sentido de alcançar uma nova ordem, esta sim definitiva.

É oportuno apresentar, em linhas gerais, o que se encontra sobre Pedagogia na obra de Auguste Comte. Para tanto, serão utilizadas, principalmente, as categorias constantes da Tese de Marly S. Pelosi, *A Paidéia do Apostolado Positivista do Brasil* (1992). Serão ainda considerados, subsidiariamente, nessa análise, o resumo do *Sistema de Política Positiva* (1979), escrito por Antonio Valença de Mello; o *Catecismo Positivista* (1934), de Auguste Comte; e o livro de João Ribeiro Júnior, *Augusto Comte e o Positivismo* (2003).

Em princípio, é importante distinguir a *Educação Universal* do *Sistema de Educação Geral*, termos extraídos dos escritos sobre Pedagogia, na obra do fundador da sociologia.

A *Educação Universal* só seria possível para a segunda geração depois de implantado o estágio positivo, quando já vigorasse em toda sua plenitude a Sociocracia. Isso quer dizer que os detentores do poder espiritual já seriam seguidores da Religião Positiva, e dariam todas as condições necessárias para que os sacerdotes do Poder Espiritual educassem as novas gerações, nos preceitos do

Positivismo. Uma boa síntese do pensamento de Comte sobre como deveria ser a educação em uma sociedade positivista, pode ser encontrada em Pelosi:

Quando o Positivismo tiver se disseminado no Ocidente e, deste, para as demais populações do planeta, a educação tornar-se-á universal. Nesta etapa, a educação positiva terá atingido o ponto máximo de convergência humana, traduzida pela junção de três níveis de sínteses: a integralidade (todas as etapas da vida humana, individual e coletiva), a totalidade (todos os homens e mulheres) e a globalidade (todas as vidas objetivas e subjetivas).

A passagem dessa síntese máxima à unidade real humana realiza-se pela dimensão propedêutica ou iniciática da educação universal: abrangendo o “conjunto da vida objetiva”, a educação prepara gradualmente para a “vida subjetiva”, incorporando-a ao Grande-Ser. Assim, através da ação educativa, a continuidade existente e mesmo a perfectibilidade do Grande-Ser são asseguradas.

No ato educativo, convergem o ato moral e o ato religioso. É esta convergência que confere ao ato educativo uma função fundamentalmente escatológica: a salvação da humanidade, mediante a regeneração da sociedade, somente viabilizada pela regeneração do homem (1992, p. 113).

Por outro lado, caberá ao Poder Espiritual – já devidamente estabilizado - organizar a pedagogia de Comte, ou seja, o seu *Sistema de Educação Geral*, assim que a sociedade atingir o seu estágio positivo. Nessa fase inicial, o estado já teria renunciado a interferir na nova forma em que o ensino estar-se-ia estruturando. O que implica dizer que “o ensino deve ser leigo, sem obrigatoriedade, sem privilégio de diplomas universitários para o mestre, deixando à família ação livre para escolher o melhor para os seus filhos” (Ribeiro Júnior, 2003, pp. 318-319).

Comte acreditava piamente na superioridade da doutrina positivista. Por isso, para ele, se não houvesse interferência do Poder Material, ela superaria todas as outras religiões e concepções metafísicas. O Poder Espiritual, então, deveria voltar suas atenções primeiramente para o proletariado, uma vez que este não estaria contaminado pelas influências da escolástica e da metafísica, além de ser o setor mais numeroso da opinião pública. A partir daí, a educação, inicialmente destinada ao operariado, “estender-se-[ia] espontaneamente aos demais segmentos da sociedade, quando estes reconhecerem a excelência da educação positiva e se dispuserem a vivenciá-la” (Pelési, 1992, p. 113). Nunca é demais ratificar o caráter pacífico da reforma social pretendida por ele, pois, mesmo aqueles que rejeitassem a educação positiva não teriam as portas fechadas para os exercícios das funções sociais, a serem galgadas por meio de concursos públicos (Cf. idem, pp. 113-114).

Obviamente, seu objetivo era alcançar uma nova etapa, em que todo o progresso deveria estar subordinado à ordem social. Para ele, a existência dessa

nova ordem deveria estar alicerçada em três componentes essenciais. A falta de qualquer um deles comprometeria a estrutura social e, conseqüentemente, a existência da própria sociedade, que se arriscaria assim a cair na anarquia. Esses três elementos, quais sejam, o sexo afetivo (a mulher), a classe contemplativa (o sacerdócio) e a força prática (o patriciado, aliado ao proletariado) seriam responsáveis pela regulação da sociedade, com intuito de atingir os objetivos tanto sociais, quanto de seus componentes. O atendimento ao aspecto moral é atribuição da mulher; o sacerdote é responsável pela formação intelectual; o patriciado, com o proletariado, são os que devem prover as necessidades materiais. Esses três componentes básicos referem-se a três níveis na ordem social: a Família, o Estado e a Igreja, em que prevalecem respectivamente, a mulher, o patriciado e o sacerdote, os quais devem atuar de forma conjunta e harmoniosa, com o fito de gerar a ordem, da qual depende inevitavelmente a idéia de progresso (Cf. Muniz, 1978, pp 32-33).

Conforme bem observa Pelosi (1992, p. 114), o Sistema Geral de Educação Positivista, como é característica do pensamento comteano, pode ser estudado em dois aspectos: o teórico e o prático, cada um com domínio próprio, respectivamente, o domínio teórico e o domínio prático da educação geral.

I - O domínio teórico do Sistema de Educação Geral deve ser estudado com base na Sociologia de Comte, ou seja, na sua concepção estática, referente à ordem social; na dinâmica, baseada, em última análise, na Lei dos Três Estados, ou lei geral da evolução.

Pelosi (1992, pp. 114-115) estabelece, de maneira sintética, os pressupostos teóricos, **na concepção estática**, a serem levados em conta quando se pretende instituir uma educação positivista:

1. pressuposto cósmico – submissão da ordem interior à ordem exterior;
2. pressuposto antropológico – tríplice composição da natureza humana (sentimento, inteligência e caráter);
3. pressuposto fisiológico – diferenciação orgânica dos sexos;
4. pressuposto biológico – subordinação da vida corporal à vida cerebral;

5. pressuposto sociológico – diversidade de funções atribuídas ao homem e à mulher, tanto na vida privada quanto na pública;
6. pressuposto ético – preponderância do altruísmo sobre o egoísmo;
7. pressuposto religioso – subordinação da razão à fé sociológica;
8. pressuposto da destinação comum – convergência no Grande Ser.

Além das distinções fisiológicas e sociológicas entre os sexos, pode-se extrair dos pressupostos fisiológicos e biológicos, baseados na frenologia, que as diferenças sociais seriam também resultado da hereditariedade de cada membro da sociedade, e que a educação seria a grande responsável pela efetiva preponderância do altruísmo sobre o egoísmo. Isso faria com que os componentes das posições mais subalternas, por meio da fé sociológica, sem invejar os superiores e atentar contra a ordem estabelecida, fossem capazes de compreender sua posição na sociedade e de conformarem-se com ela. Por outro lado, os dirigentes, as classes mais poderosas, também pela educação, deveriam ser capazes de tratar seus subordinados de forma generosa, sem abusar de sua força, além de dar uma destinação social às suas propriedades. O grande responsável por desenvolver essa capacidade de cooperação entre todos os membros da sociedade seria do Poder Espiritual, representado pela Religião da Humanidade.

Na **concepção dinâmica** dos pressupostos teóricos da educação geral devem ser consideradas três leis: a da evolução (ou dos três estados), a da modificabilidade e a do princípio do consentimento. A primeira define as etapas da inteligência e da existência humana. Intelectualmente, ocorre no indivíduo uma evolução: até os 14 anos, sua mentalidade é essencialmente fetichica; logo após, ele passa do politeísmo ao monoteísmo espontâneo; em seguida, a um tipo de ateísmo; e, por fim, atinge o estado positivo, que seria o definitivo. A segunda lei estabelece o princípio de que é possível aperfeiçoar o processo de evolução, contudo, sempre respeitando a ordem natural. Assim, com uma intervenção sábia e organizada, na esfera privada e pública, pode-se atingir uma melhora na ordem espontânea do desenvolvimento do homem e da sociedade. Finalmente, a terceira e última lei implica a submissão voluntária do indivíduo às leis que regem a ordem real. Daí, a importância do desenvolvimento da Sociologia e da Moral, que permitem o conhecimento dessas leis (Cf. Pelosi, 1992, pp. 115-116).

Ora, a partir do instante que se tem uma certeza de evolução, que pode ser aperfeiçoada - tendo em mente os pressupostos da concepção estática - por meio do consentimento do indivíduo e da sociedade da qual faz parte, têm-se os meios necessários à efetiva sistematização da educação positivista, ou seja, na construção de um sistema geral de educação. Isso significa dizer que os pressupostos teóricos da educação geral positivista devem ser levados em conta, tanto em sua concepção estática quanto na dinâmica, quando fosse elaborada a sistematização da educação pelo Poder Espiritual, ou seja, quando fosse estabelecido o domínio prático do Sistema de Educação Geral.

II - O domínio prático do Sistema de Educação Geral

No domínio prático, da mesma forma que no teórico, deve-se levar em conta as dimensões estática e dinâmica.

A **estática** do domínio prático do Sistema de Educação Geral do Positivismo é representada pelo sacerdócio, pela mulher e pelo proletariado, que se referem à inteligência, ao sentimento e à atividade, respectivamente.

A função exercida pelos sacerdotes da Igreja Positivista - indispensáveis na ordem social - deve ser “doutrinária de elevada transcendência. Com efeito, seu trabalho essencial consiste em presidir o ensino sintético, para que se possa chegar à mais harmoniosa organização da vida humana (Lagarigue, 1954, p. 141).

O proletariado, a quem deve ser destinada inicialmente a educação positiva, deve ser preparado primordialmente para cumprir a missão de principais auxiliares do Poder Filosófico, bem como para estar mais apto a exercer suas funções próprias (Cf . Mello, 1979, p. 68). A intenção dessa formação dos proletários era transformá-los em uma opinião pública crítica e consciente, para, junto com os membros do Poder Espiritual, fiscalizar os governantes.

O sexo feminino deveria, de acordo com Comte, fazer parte do movimento de renovação social. Por seu intermédio, ficaria garantido o impulso orgânico de subordinar ao sentimento, continuamente, a razão e a atividade. A mulher seria superior ao homem

quanto ao atributo mais fundamental da espécie humana, a tendência para fazer prevalecer a sociabilidade sobre a personalidade, pelo que merece nossa veneração, com o tipo mais puro e mais direto da Humanidade, que nenhum emblema representará dignamente sob a forma masculina (Idem, p. 83).

Para Comte, a mulher era superior ao patriciado, ao proletariado e ao sacerdote, já que o sentimento deveria prevalecer na síntese subjetiva. Contudo, ela seria a mais dependente de todos os elementos componentes da ordem social, pois, a lei da subordinação dos atributos mais grosseiros aos mais nobres determina a dignidade decrescente e a independência crescente, na seqüência: sexo afetivo, classe contemplativa e força prática (Cf. Muniz, 1978, p. 32).

Tendo em vista o progresso, a **dinâmica** do domínio prático do Sistema de Educação Geral do Positivismo reporta tornar operacional a ação educativa, de modo a realizá-la da melhor maneira possível, para se atingir os resultados mais seguros na disseminação da doutrina positivista. Dessa forma, esses resultados, ou seja, os objetivos a serem atingidos, devem ser perseguidos tendo por base o desenvolvimento biológico e social do indivíduo. Na Biologia, deve-se levar em conta o seu princípio fundamental, segundo o qual os órgãos – aí incluído o cérebro – devem ser sempre estimulados pelo exercício constante e habitual, sob pena de ficarem atrofiados. No desenvolvimento social, o indivíduo deve ser incentivado a se sociabilizar, por meio da subordinação do egoísmo ao altruísmo que, inicialmente, seria estimulada pela imitação e depois, com o desenvolvimento da consciência social, esse desiderato seria atingido com o seu consentimento (cf. Pelosi, 1992, pp. 120-121).

Em linhas gerais, para ser alcançado o estágio final, segundo a Doutrina Positiva,

é preciso percorrer um programa educacional que, iniciando-se antes do nascimento, tem como sustentáculo a figura da mãe e do sacerdote. A atuação conjunta da família e da igreja perpassa toda a educação positiva de tal modo que, a cada etapa do desenvolvimento biológico e social do indivíduo, corresponde um sacramento social, de cunho ético-religioso, que afirma e confirma a preparação progressiva do educando para sua destinação de servidor do Grande Ser, em que o culto assume a condição de “verdadeiro exercício”.

Essa educação popular, de caráter permanente, pois se estende ao longo da vida objetiva, evolui por fases sucessivas. Começando por ser predominantemente afetiva, torna-se predominantemente estética e, finalmente, teórica, complementada pela educação prática (Idem, p. 121).

Primeiramente, é importante apresentar as fases da vida humana, segundo o Sumo Pontífice da Religião da Humanidade, posto que são elas que definiriam o estágio de desenvolvimento biológico e social do educando. Para melhor visualização dessas fases, é apresentada uma tabela, baseada em Ribeiro Júnior (2003, pp. 305-307):

FASES DA VIDA HUMANA	
ASCENDENTE (até os 28 anos)	É dividida em infância (primeira e segunda); adolescência; e juventude. A primeira infância, que vai até sete anos, é fisiologicamente caracterizada pela primeira dentição, enquanto que a segunda infância, que se prolonga dos sete aos quatorze anos, pela segunda dentição. A adolescência estende-se dos catorze aos vinte e um anos, quando começa a juventude, que vai até os vinte oito anos.
ESTACIONÁRIA (dos 28 aos 63 anos)	Divide-se em virilidade e madureza. A primeira compreende o período dos vinte oito aos quarenta anos, quando o organismo atinge o seu desenvolvimento máximo. A segunda corresponde ao período que vai dos quarenta aos sessenta e três anos, fase em que a atividade cerebral atinge a maior força e o equilíbrio mais complexo de funções.
DESCENDENTE (dos 63 anos à morte)	A partir dos sessenta e três anos inicia-se a senectude ou velhice, que corresponde ao declínio, primeiramente orgânico e depois cerebral.

(Quadro 4)

A partir dessas etapas da vida humana, são definidas as fases que compreendem o Sistema Geral de Educação Positivista. De acordo com o fundador da Sociologia, a educação positivista pode ser dividida em duas fases distintas: a espontânea (educação física e moral, e educação estética) e a sistemática (educação intelectual).

Antes de analisarmos essas duas fases, é importante apresentar algumas características da educação positivista. A primeira e fundamental é a sua importância na doutrina comteana, uma vez que seria por meio dela que se resolveria o problema social, fazendo com que dois dos principais componentes da sociedade – o patriciado e o proletariado – que, a princípio, teriam objetivos distintos, ou mesmo contrários, caminhassem juntos em prol do bem comum, além de terem acesso indistintamente às riquezas espirituais. Isso faria com que todos tivessem possibilidade de almejar o seu lugar na sociedade positivista, de acordo com seus próprios méritos e não pelas qualidades de seus antepassados.

Além dessa principal peculiaridade da educação positivista, podem-se enumerar outras (Cf. Bergo, 1979, pp. 78-81):

1. subordinação da inteligência individual à sociabilidade, que se herda do elemento feminino da estática da educação prática;
2. viabilidade aos dois sexos, pois o feminino passa a ser considerado um dos pilares na formação individual e social, devido à sua docilidade, que serve de exemplo à unidade humana;
3. subordinação ao desenvolvimento biológico, pois é condição para uma educação em bases científicas não quiméricas;
4. relacionamento da Lei dos Três Estados com as etapas mentais do desenvolvimento da criança;
5. referência dos conhecimentos adquiridos ao humano, evitando-se assim abstrações complexas inúteis;
6. importância do encadeamento racional dos conhecimentos, em uma ordem enciclopédica e de forma sistemática;
7. equilíbrio entre as culturas científica, estética e literária, sem esquecer a hierarquia traçada;
8. união da cultura geral com a formação técnica, para que não ocorra a mutilação da especialização dispersiva.
9. não previsão de ensino superior⁵, por dois motivos principais: o aperfeiçoamento dogmático é reservado aos sacerdotes e a especialização profissional é adquirida na prática enciclopédica.

Para melhor visualização e análise das duas fases da Educação Positiva, foi elaborado um quadro (ver página seguinte)⁶, em que é apresentada a evolução, durante a vida, de um membro pertencente a uma sociedade que tivesse atingido o limiar da etapa positiva.

⁵ Existiriam Faculdades apenas de Medicina e Engenharia, que “deverão ter plena autonomia e total liberdade filosófica, e suas estruturas pedagógicas serão criadas pelas suas próprias congregações” (Ribeiro Júnior, 2003, p. 318).

⁶ Elaborado a partir de Pelosi (1992, pp. 121-131) e Ribeiro Júnior (2003, pp. 309-321).

ETAPAS DA EDUCAÇÃO POSITIVISTA	
ESPONTÂNEA	SISTEMÁTICA
1 – Educação essencialmente espontânea e familiar, deve ser ministrada apenas pela mãe, com o auxílio do pai, que deverá servir de exemplo para os filhos. 2 - Na primeira fase, que corresponde à primeira infância, a criança é orientada para as atividades físicas e as referentes ao meio ambiente, para exercitar as habilidades sensório-motoras. Não se deve ter nenhuma preocupação com qualquer ensino formal, dando-se preferência aos jogos que desenvolvam a destreza natural e a aquisição de bons hábitos (higiênicos e disciplinares), que devem ser sempre obtidos sem o recurso de castigos ou ameaças (reais ou imaginárias). 3 – Na segunda etapa, ou seja, dos 7 aos 14 anos, a educação deve se tornar eminentemente estética e, apesar de continuar espontânea, já comporta uma certa sistematização, por meio de uma série gradual de estudos regulares de escrita, leitura, canto, desenho, música e poesia. Será por meio da poesia que se aprenderá as principais línguas ocidentais (francês, italiano, inglês e alemão), que permitirão ao educando apreciar a herança cultural da literatura do ocidente. 4 - Ao fim da segunda infância, se o educando tiver sido bem sucedido em sua educação doméstica, ele recebe do sacerdote o segundo sacramento social, a iniciação, que assinala a passagem da vida privada para a pública (o primeiro é a apresentação recebida ao nascer). Tendo sido desenvolvido bem a sua sociabilidade, para que não haja risco de o adolescente não escapar dos perigos da abstração excessiva, permanecendo na análise dos fenômenos sem conseguir elaborar a síntese dos conhecimentos. A partir daí, tem início a educação teórica, sistematizada. 5 – A evolução afetiva caracteriza a primeira infância e elabora, de forma espontânea, o primeiro e principal elemento da Lógica Positiva: os sentimentos. Por outro lado, na segunda infância, caracterizada pelo surto estético, é que se desenvolve o segundo elemento da Lógica Positiva: as imagens.	1 – Educação sistematizada, de caráter instrucional, será efetuada por meio de cursos científicos, em escolas que funcionarão junto aos templos da humanidade, aos indivíduos dos quatorze aos 21 anos. O estudante não deverá ser afastado do convívio familiar, pois a supervisão materna deve continuar. 2 - O objetivo principal dessa fase é desenvolver o raciocínio, por meio do estudo da série enciclopédica. Assim, o estudo deverá consistir principalmente no aprendizado das leis que regem as diversas ordens de fenômenos. 3 – O plano geral de estudos deverá seguir escrupulosamente a hierarquia das ciências positivas. Nos dois primeiros anos, destinados à Matemática e à Astronomia, são necessárias duas lições por semana. Nos dois seguintes, destinados ao par Física-Química, é suficiente uma aula semanal. O quinto ano é dedicado à Biologia, em um total de 40 lições. No sexto ano, o estudo se volta para a Sociologia, tanto Estática quanto Dinâmica, estendendo-se também por 40 lições. No sétimo e último ano da educação geral, o educando estuda a teoria positiva do mundo e da vida humana, de acordo com a Moral positiva, de maneira a poder realizar a síntese subjetiva dos conhecimentos. 4 – A educação intelectual não se reduz apenas ao conhecimento científico pois, ao tomar conhecimento das teorias históricas e morais, o jovem é levado ao estudo do grego e do latim, que implicará a inclusão desses estudos no plano geral de estudos. 5 – Nos últimos anos, a educação teórica e prática co-existirão, sendo que, da educação prática, é excluído o ensino, pois ela deve ser realizada apenas por intermédio de aprendizagem industrial e viagens (para os rapazes) e para aprendizagem das atividades domésticas (para as moças). 6 - Nessa fase, será instituída a Lógica Universal, posto que, com o desenvolvimento da inteligência, será utilizado de forma sistemática o último elemento da Lógica: os sinais.

(Quadro 5)

Após os sete anos de educação sistemática, aos 21 anos de idade, os educandos estariam aptos a receber o sacramento social da admissão. Os homens iniciariam sua vida social, trabalhando na agricultura, na indústria, no comércio ou na administração pública. O sacerdote, responsável pela educação teórica dos rapazes, é que apontaria, junto aos chefes dos centros de educação prática, onde receberiam aprendizado profissional, a função mais adequada para eles na ordem social, de acordo com suas capacidades e vocações. A princípio, os jovens teriam que seguir as indicações feitas, porém nos sete anos seguintes, se eles observassem em si outros talentos, poderiam adotar profissão diversa. Por outro lado, a mulher, vencida essa fase, teria sua educação sistemática encerrada, pois ela é vocacionada para o lar, e estaria, aos 21 anos, apta a receber o sacramento do Matrimônio. A partir daí, ela assumiria a função que lhe destina a sociedade positiva: a de esposa e mãe (Cf. Pelosi, 1992, pp. 126-127 e Ribeiro Júnior, 2003, pp. 317-318).

A educação positiva não se encerra, para o Homem, após o término do que se denominou educação sistemática, pois ele ainda teria que ultrapassar várias fases da vida, coincidentes com os sacramentos da Religião Positiva. Conforme Pelosi (1992, pp. 128-131), são eles:

1. sacramento da destinação: é ministrado aos 28 anos, quando o indivíduo já decidiu, em definitivo, pela função que exercerá na sociedade positiva. Dos 21 aos 28 anos, na fase de decisão do lugar que ocupará na sociocracia, a música, a poesia e as belas artes são fundamentais para educação afetiva e intelectual.
2. sacramento do matrimônio: a partir dos 28 anos receberá o sacramento do matrimônio, pelo qual se compromete à indissolubilidade conjugal e à viuvez eterna. Está apto a instituir o culto doméstico. Deverá prosseguir na busca do aperfeiçoamento de suas aptidões intelectuais, para que possa exercer da melhor forma possível sua função social. Deverá dar continuidade aos seus estudos, dedicando-se à poesia, à história e ao aperfeiçoamento das línguas já aprendidas. Dessa forma, poderá colaborar na educação dos filhos, o que implicará o seu próprio refinamento.
3. sacramento da madureza: será ministrado quando o cidadão completar 42 anos. Nessa idade o homem terá iniciado a transição

entre a virilidade e a velhice, que termina com 63 anos. A educação não cessa, deve continuar sempre na busca o aperfeiçoamento moral e social, com vistas ao maior desenvolvimento do altruísmo. O indivíduo deve desempenhar suas funções sociais, em relação à Família, à Pátria e à Humanidade. Nessa última, sua contribuição deve ser realizada por meio de sua efetiva participação no instituto da opinião pública. Em tal fase da vida, qualquer falta moral que o cidadão cometa é considerada imperdoável.

4. sacramento do retiro: coincide com a aposentadoria, que deve ocorrer aos 63 anos e corresponde ao fim de sua colaboração na área produtiva da estrutura social. Porém, antes de lhe ser conferido esse sacramento, o cidadão deve indicar o seu sucessor na função que ocupa, cujo nome deverá ser submetido à apreciação do superior hierárquico. Mesmo nessa fase, a educação do indivíduo não se encerra, pois deve assumir a função de auxiliar de sacerdócio. Assim, deve se preparar para a vida subjetiva, por meio de leituras escolhidas entre obras intelectuais, artísticas ou biografias de grandes servidores da humanidade. Em suma, a educação do homem só deve terminar com sua morte.
5. sacramento da transformação: o cidadão o recebe quando da sua morte. Quatro anos após seu falecimento, é tornado público o julgamento de seus atos, feito pelo sacerdote. Esse julgamento tem um caráter provisório, podendo ser alterado pela opinião pública.
6. sacramento da incorporação: esse sacramento é conferido, após o julgamento da opinião pública ter sido favorável ao cidadão. É a consagração final, ou seja, a incorporação ao Grande Ser, integrando, assim, a vida subjetiva do Ser Supremo.

A partir dessa análise do pensamento de Comte sobre educação - embora sua pedagogia, como ele mesmo considerava, não passasse ainda de um esboço -, tem razão Paul Arrousse-Bastide, em sua obra *La Doctrine de L'Éducation Universelle dans la Philosophie D'Auguste Comte*, quando afirma o caráter complexo do pensamento educacional do criador da Sociologia. Bastide ressalta que a idéia de educação em Comte se apresenta de várias formas: “1) uma teoria

da educação propriamente dita, ou, pode-se dizer, uma pedagogia da infância e da adolescência; 2) um sistema de educação universal e integral englobando toda a duração da vida humana, verdadeira economia normativa da vida mental individual, desde a existência fetal à morte; 3) uma doutrina de aperfeiçoamento fundada em uma antropologia ou teoria da natureza humana; 4) uma introdução à vida subjetiva, ou seja, uma meditação a respeito da morte, considerada em sua função religiosa de participação no Grande Ser” (1957, p. XII).

Malgrado essa complexidade do pensamento sobre educação do filósofo de Montpellier, de fato, sua pedagogia, embora com muitas indicações e fundamentações, restou incompleta, devido à sua morte, antes de concluída a sua monumental obra *Síntese Subjetiva*.

O trecho, a seguir, de uma carta de Comte a Clotilde de Vaux - datada de 20 de julho de 1845 – ratifica o fato de que ele foi primordialmente um Filósofo da Educação, mais que um Pedagogo. É óbvio que tinha preocupações com a forma de como suas idéias deveriam ser disseminadas, porém, tinha claro que, mesmo ele ainda não tinha condições de elaborar um tratado que abrangesse todo um sistema de educação, isto é, que criasse uma pedagogia positivista, de acordo com as definições aqui propostas:

Considerada relativamente à base, a educação constitui sempre, por sua natureza, a principal aplicação de todo o sistema geral destinado ao governo espiritual da Humanidade. Como nenhum sistema parecido domina realmente hoje, o resultado é a impossibilidade de qualquer educação regular, enquanto durar este fatal interregno. Até aí, a educação religiosa, apesar de excessivamente atrasada, permanecerá a única coerente, a despeito de sua deplorável influência mental e da nulidade de sua ação moral, que logo resulta numa ativa desmoralização prática assim que o inevitável contato do mundo abale os frágeis fundamentos de uma fé já factícia. Aquilo que se chama educação secular não passa de uma espécie de tintura metafísico-literária, matizada aqui e ali com um fraco verniz científico, aplicado sobre esse velho fundo teológico, cujo caráter intelectual modifica um pouco, mas à custa de sua tendência moral. Não poderá portanto tratar-se seriamente de regenerar a educação, pública ou privada, senão quando uma nova filosofia tiver estabelecido suficientemente uma verdadeira sistematização duradoura das concepções humanas. Eu mesmo, que devotei minha vida a esta obra fundamental, considerava prematura hoje a elaboração imediata da educação. Conquanto este deva ser o assunto próprio de uma das quatro obras prometidas no final de meu grande tratado [*Síntese Subjetiva*], não creio poder abordá-lo convenientemente a não ser depois daquele que agora me ocupa (Comte, 1990, pp. 130-131).

Comte, apesar das deficiências apontadas, ainda assim entendia que a educação religiosa era superior à laica, pois acreditava que esta não dava merecida importância à Moral, o que era fundamental naquela. Essa importância atribuída

ao aspecto moral da educação é percebida na análise dos escritos que tratam de seu plano educativo ou, pode-se dizer, de sua pedagogia. Verifica-se, também, que essa tendência foi se acentuando com o passar do tempo, embora estivesse, em última análise, sempre presente em seus escritos.

Em suma, toda a sua obra é um libelo sobre a importância da educação na reforma da sociedade em direção ao progresso da espécie e que, para tanto, haveria “urgência de uma ação sistemática e voluntária, que é a educação, a qual não é apenas intelectual, mas sobretudo moral, que começa pela mãe e termina no sacerdote” (Bergo, 1979, p. 81). A importância dada à educação e a uma pedagogia, que possibilitassem a transmissão dos valores da nova sociedade, era imensa, pois o objetivo final de Comte era planetário. A educação integral do ser humano deveria se estender por toda a espécie humana, instaurando a sua unidade, pela submissão aos fatos e às leis (Cf. idem, ibidem).

6.3

O lugar da Matemática no Sistema Geral de Educação Positiva

Inicialmente, é importante lembrar o conceito de Educação Matemática, já elaborado no segundo capítulo, pois nele é que se balizará a análise ora proposta: “é a área do conhecimento que tem por objetivo a compreensão, interpretação e descrição especificamente de fenômenos referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática, nos diversos níveis de escolaridade, quer em sua dimensão teórica ou prática, levando-se em conta as especificidades da Matemática, quer refletindo sobre a maneira como a Matemática pode auxiliar o indivíduo e a sociedade a cumprirem seus objetivos”.

A partir desse conceito, e diante da concepção de Pedagogia também considerada neste trabalho, pode-se entender a Educação Matemática como uma Pedagogia da Matemática. Assim, o objetivo central deste item é situar essa Pedagogia da Matemática no Sistema de Educação Geral Positivista, ou seja, na Pedagogia Positivista. Para tanto, torna-se relevante considerar-se a visão que Auguste Comte tinha da Matemática, analisada no capítulo anterior, em conjunto com suas idéias a respeito de ensino, educação, política educacional e pedagogia. Isso para a construção de uma síntese de seu pensamento sobre a importância da transmissão do conhecimento matemático.

O autor desta tese está ciente das distorções que podem ocorrer na análise de idéias e fatos acontecidos em outra época, tendo em vista que o entendimento que se tem deles acaba inexoravelmente sendo influenciado pelas idéias e concepções vigentes na época histórica do pesquisador. Não obstante, é óbvio que tais dificuldades não devem desestimular a busca de uma objetividade, mesmo sabendo da impossibilidade de alcançá-la totalmente. Por outro lado, a tensão entre a perseguição da objetividade histórica e a influência da época em que vivemos termina por iluminar mais o presente – objetivo final de qualquer pesquisador – do que o passado.

Um primeiro fato a se discutir é a próprio termo conceituado: Educação Matemática. A concepção de Educação Matemática, na forma entendida neste trabalho, é bastante recente. Como utilizar, então, esse termo que, na época de Comte, nem era levado em conta pelos educadores ou matemáticos? Em verdade, estaríamos utilizando uma categoria que, no período estudado, nem tinha uma palavra para designá-la? A resposta a essa questão encontra-se no fato de que não possuir o vocabulário, ou possuir outro provavelmente mais restrito, não implica dizer que nossos precursores não teriam condições de entender o conceito aqui apresentado. Tampouco, não estivessem conscientes do objetivo mais profundo em relação ao ser humano e à sociedade, quando pensavam na transmissão do pensamento e do conhecimento matemático para as novas gerações (Veja DeJean, 2005, pp.13-14).

Antes de analisar a concepção de Educação Matemática de Comte, é importante destacar que, na França, “ao longo de todo o século XIX o ensino secundário não era gratuito, acessível a menos de 5% das crianças, e reservado aos rapazes” (Gispert et al, 2000). Ou seja, o ensino era apenas para uma elite muito reduzida, da qual Auguste Comte fazia parte.

E na França, na época em que Comte estudava no Liceu de Montpellier, como era a educação nesses estabelecimentos de ensino? Os Liceus, mantidos pelo Estado, assim como os colégios, mantidos por particulares ou pelas comunas, foram os estabelecimentos que substituíram as escolas centrais criadas após a revolução com base, em linhas gerais, nas idéias de Condorcet. Essas escolas centrais eram de nível secundário, mas faziam parte de uma estrutura hierarquizada, em que a instrução primária era obrigatória para todos. Foram criadas especialmente com o objetivo de aumentar o peso do ensino das

matemáticas e das ciências, em relação aos estudos literários. Por meio desses conhecimentos poder-se-ia levar os cidadãos às luzes, de maneira que eles pudessem, libertando-se da superstição e da ignorância, tornar-se participativos, colaborando para se alcançarem os objetivos de liberdade, igualdade e fraternidade da Revolução Francesa (Cf. Gomes, 2003, pp. 250-253).

Na prática, contudo, as escolas centrais acabaram por não cumprir o seu desiderato. Isso porque não havia estrutura e pessoal preparado para levá-las adiante, o que desvinculou totalmente, já em 1801, as escolas primárias das escolas centrais, criando um sistema de ensino dual, em que as primeiras serviriam para a formação do operariado, enquanto que as segundas passariam a ter um caráter elitista, destinado à classe erudita (Idem, p. 253). Essa estrutura dual do ensino foi uma característica predominante em todo o século XIX, na França.

Comte estudou no Liceu de Montpellier de 1806 a 1812, ou seja, dos 9 aos 15 anos de idade. Esses estabelecimentos de ensino foram cada vez mais se tornando parecidos com os colégios dos jesuítas, “[onde] em geral, em cada grupo de oito cátedras, cinco eram ocupadas pelas letras, uma pelas ciências físicas e duas pela Matemática”. Tal característica atingiu seu ápice na reorganização dos Liceus, ocorrida em 1809, época em que ele ainda cursava o secundário (Idem, 255). Sem entrar na discussão se havia uma predominância da educação humanista sobre a científico-matemática, é provável que Auguste Comte tenha tido uma formação humanista, no Liceu, e uma educação profissional, na Escola Politécnica de Paris.

Pode-se agora, a partir dessa síntese histórica da sua Filosofia da Matemática, assim como de seu Sistema Geral de Educação, chegar à sua concepção de Educação Matemática, ou seja, sua Pedagogia da Matemática. Para tanto, inicialmente, deve-se tentar concebê-la em suas várias dimensões: a do ensino; a da natureza do conhecimento matemático; a da psicologia; e, por fim, a da política-social.

No ensino em geral, e de forma particular no da Matemática, Comte preconizava um método, baseado em sua fundamental Lei dos Três Estágios, em que todas as pessoas que estavam de acordo com o nível de desenvolvimento do século XIX foram, sucessivamente, teólogos na sua infância, metafísicos na juventude e positivos na sua maturidade. Costuma-se relacionar essa sua

concepção ao propalado método genético, o qual parte do princípio que, para se ensinar uma idéia ou conceito ao aluno, deve-se acompanhar os rumos que a humanidade seguiu até chegar à forma atual daquela idéia ou conceito. É obvio que a preocupação deve ser apenas com as grandes linhas do desenvolvimento histórico do assunto a ser ensinado pois, senão, corre-se o risco de se perder em detalhes, erros e recuos que, na prática, o ser humano enfrentou para chegar ao estágio atual do assunto em foco. A adoção desse método leva à conclusão de que se deve sempre partir do concreto, intuitivo e indutivo para o abstrato, pois esse foi o caminho seguido pelas civilizações antigas até se chegar ao método lógico-dedutivo da Matemática grega. Outra constatação que se pode inferir com a adoção do método genético é que, mesmo se um assunto for logicamente anterior a outro dentro de um sistema matemático qualquer, essa seqüência não necessariamente pode ser a mais indicada em seu ensino, principalmente se historicamente ocorreu em ordem diversa daquela (cf. Rocha, 2001, p. 81-82). Como já visto no capítulo anterior, Comte preconizava a utilização de uma perspectiva histórica no ensino da Matemática. Embora tenha sido um dos pensadores que mais prezava a sistematização do conhecimento científico, ele não idolatrava a cultura matemática de sua época, justamente pela importância desmesurada que dava ao método dedutivo, em detrimento do indutivo, conforme pode ser confirmado nos seguintes trechos extraídos de suas obras :

a cultura matemática merece mesmo a censura de ter habitualmente consagrado os prejuízos metafísicos sobre a supremacia da dedução, por entregar-se a estudos em que a indução ficava ordinariamente despercebida a vista da simplicidade dos fenômenos que permitia induzir sem esforço (Comte, 1933, p.p. 26-27).

devemos sistematicamente renunciar, na Lógica [Matemática], à pretensão irracional, emanada do regime absoluto, de estabelecê-la toda por dedução, sem nenhum recurso à indução (Comte, 1900, p. 193).

A educação sistemática, que se iniciaria aos quatorze anos de idade, teria nos dois primeiros anos o ensino da Matemática, juntamente com o da Astronomia. Nessa idade, o adolescente já teria atingido uma maturidade intelectual indispensável à assimilação dos conteúdos abstratos de Aritmética, Álgebra e Geometria, que deveriam ser ensinados nessa ordem.

Ele também atribuía máxima importância à transmissão dos conteúdos, de uma perspectiva mais geral, sem se perder em minúcias, pois a educação geral não

teria a finalidade de formar especialistas. Particularmente na Matemática, ele resistia a essa tendência detalhista, muito pronunciada em seus cultores. Essa sempre foi uma bandeira de luta do fundador da Religião da Humanidade, empunhada com tanta ênfase que acabou por se tornar, muitas vezes, uma questão de disputa pessoal com alguns membros da comunidade científica e acadêmica da França na época, principalmente com professores da Escola Politécnica de Paris.

Nos cento e cinquenta volumes indicados por Comte, em sua Biblioteca Positivista do século XIX, apenas os seguintes referem-se especificamente à Matemática (Cf. Comte, 1983, pp. 131-136):

1. *A Aritmética* de Condorcet, a *Álgebra* e a *Geometria* de Clairaut, e mais a *Trigonometria* de Lacroix ou Legendre (num só volume).
2. *A Geometria Analítica* de Auguste Comte, precedida da *Geometria* de Descartes.
3. *A Estática* de Poincaré, seguida de todas as memórias do mesmo autor sobre Mecânica.
4. *O Curso de Análise* de Navier na Escola Politécnica, precedido das *Reflexões sobre o Cálculo Infinitesimal*, por Carnot.
5. *O Curso de Mecânica* de Navier na Escola Politécnica, seguido do *Ensaio sobre o Equilíbrio e o Movimento*, por Carnot.
6. *A Teoria das Funções*, por Lagrange.

Além do método genético, ele defendia o uso do processo, pode-se dizer, heurístico⁷, no ensino das matemáticas. Isso com o objetivo de levar o aluno a descobrir o que se pretende que ele aprenda, ou seja, visa a dar-lhe condições de descobrir os conteúdos, por meio de perguntas e problemas, cujas respostas não sejam óbvias, embora estejam de acordo com sua capacidade. O procedimento heurístico deve ser utilizado em conexão estreita com o método genético, ou seja, o aluno deve ser induzido a descobrir a resposta, tomando-se por base a seqüência, em linhas gerais, que a humanidade seguiu na solução do problema.

Um ponto que deve ser assinalado é a indicação dos livros de Clairaut, como as únicas obras de Álgebra e Geometria elementares. Tal fato indica a pouca

⁷ Em verdade, o processo heurístico nada mais é do que “o modelo pedagógico conhecido como ‘socrático’, inspirado na maiêutica como forma de ensinar os indivíduos a descobrirem as coisas por eles mesmos” (Japiassú et al, p. 171).

importância dada por Comte à apresentação da Matemática de forma axiomática. E, mais que isso, as obras de Clairaut, segundo Schubring (2003, p. 58), pertencentes ao que ele denomina de *pédagogie mondaine*, não tinham o mínimo rigor, pois, em verdade, eram dirigidas a um público interessado em assuntos científicos – a França, na época, possuía um número maior desse público que o resto da Europa -, sendo que

uma parte considerável da classe ociosa, a nobreza, pertencia a esse público. Esses adultos, no entanto, não teriam gostado de se confrontar com uma exigência didática elevada de assuntos complicados. Por essa razão, autores como Clairaut, fazendo concessões a esse tipo de *clientèle* ociosa, evitaram aquelas partes da matemática que teriam exigido um esforço maior dos estudantes. Assim, Clairaut nem sequer mencionou os problemas sobre retas paralelas. Da mesma forma, omitiu a discussão de procedimentos lógicos, como o raciocínio por redução ao absurdo (Idem, ibidem).

Essa escolha demonstra que, embora existisse a intenção de aplicar o método genético e heurístico, as obras indicadas estão longe de cumpri-la. Isso porque o estado de desenvolvimento da Educação Matemática na época não permitia que fosse utilizado, de forma efetiva, o método genético. O que Clairaut fez, como já comentado, foi no máximo apresentar a Geometria por meio de problemas “práticos”. Com efeito, essas obras não são bons exemplos de aplicação do processo heurístico, pois pressupunham a passividade do leitor, e as dificuldades matemáticas eram deixadas de lado para “não espantar os iniciantes” (Cf. idem, pp. 58-60). No procedimento de ensino heurístico, é primordial a participação do estudante, pois é ele, embora auxiliado pelo mestre, que deve encontrar a solução do problema.

Comte, porém, não estava sozinho nessa concepção equivocada da aplicação dos métodos citados, porque os livros de Clairaut moldaram

decisivamente o discurso acerca dos livros-texto por pelo menos 60 anos, pelo fato de ter lançado a palavra-chave para a metodologia dos livros-texto: um livro-texto deveria seguir *la marche des inventeurs* – o caminho tomado pelos inventores para fazer suas descobertas matemáticas. Claramente, o estado da educação matemática não permitia fazer com que um tal conceito fosse operacional e bem-sucedido, porém a simples criação dessa palavra-chave foi suficiente para mais uma vez disparar a imaginação dos filósofos, educadores e autores de livros didáticos, mesmo recentemente, e para aparecer como um método “natural” a fim de apresentar o conhecimento numa maneira evolutiva (Idem, p. 60).

A segunda dimensão da Educação Matemática comtiana a ser analisada é a compreensão a respeito da natureza do conhecimento matemático.

Um primeiro ponto a ser enfatizado foi a dificuldade em situar a Matemática em sua classificação hierárquica das ciências. Tal fato pode ser observado desde os seus primeiros escritos, como em um de seus opúsculos: *Considerações filosóficas sobre as ciências e os cientistas* (novembro de 1825). No trecho a seguir, fica claro que Comte não encontrou um lugar para a Matemática, em seu sistema hierárquico: “observando (...) a marcha do espírito humano desde dois séculos, vê-se que, efetivamente, a Astronomia foi a primeira ciência que se tornou positiva: depois dela, a Física, em seguida, a Química e, finalmente, em nossos dias, a Fisiologia” (1972, p. 150).

Até mesmo no *Curso de Filosofia Positiva*, ele não fica muito confortável ao incluir a Matemática em sua classificação das ciências. Isso se justifica pelo fato de ele não ter uma concepção una da Matemática que, para o filósofo, era dividida fundamentalmente em concreta e abstrata. Ora ela era uma lógica (o Cálculo), ora uma ciência empírica (Geometria e Mecânica). Tanto que só no final da exposição sobre a classificação, Comte encontra o lugar da Matemática em sua base, justificando que essa omissão teria sido voluntária, devido à importância dessa ciência fundamental (Cf. Comte, 1983, p. 38). Porém, o autor desta Tese acredita que esse “esquecimento” foi devido à dificuldade que encontrou para ordená-la, fato confirmado pela sua ausência na classificação das ciências, apresentada no citado Opúsculo. Atribui-se esse entrave ao caráter dual da concepção de Matemática do fundador da Religião da Humanidade.

Desde seus *Escritos da Juventude*, o filósofo de Montepellier demonstra uma maior preocupação com o método do que com o conteúdo próprio da ciência. No caso particular da Matemática, ele enfatiza a maior utilidade de sua história, se ela for capaz de descrever o aperfeiçoamento do método e não o desenvolvimento de seus conteúdos. Essa concepção é mais filosófica do que científica, pois consiste no estudo da descoberta de novos princípios ou de novos métodos, ou ainda, no aperfeiçoamento dos princípios e dos métodos existentes. Isso justifica a necessidade de uma visão mais geral e histórica da ciência que se estuda, antes de qualquer especialização, porque senão, principalmente no caso dos matemáticos, o cientista acaba por negligenciar o método em relação ao seu conteúdo. O conhecimento do método tem essa importância para Comte, pelo fato de proporcionar, por exemplo, a um aluno medíocre, com pouco tempo de estudo da Matemática, resolver facilmente um problema de Geometria, por meio do método

analítico, o que teria sido intransponível, mesmo para Arquimedes, um dos maiores gênios matemáticos da História (Comte, 1970, pp. 512-513 e p. 534).

No capítulo anterior foi comentada a dificuldade, novamente por causa de sua visão dual, de conceber o entendimento de Comte sobre os entes Matemáticos. Mas, para ele, muito provavelmente essa metafísica não era importante, pois não deveria ser buscada nas ciências a compreensão das coisas em si mesmas, mas sim, as relações existentes entre elas, ou seja, as leis. Particularmente não deveriam ser discutidos na Matemática os conceitos de ponto, reta, números etc. Assim, esse não deveria ser o enfoque da Pedagogia Matemática Positivista.

O fato é que, com o desenvolvimento de seu pensamento, Comte foi cada vez mais enxergando a Matemática como um método, uma lógica. Mesmo a Geometria e a Mecânica, que seriam para o fundador da Sociologia ciências naturais, fundadas em conhecimentos empíricos, já teriam um grau muito alto de sistematização, o que muitas vezes levava ao total esquecimento do caráter experimental de seus princípios (Cf. Comte, 1983, pp. 39). O ápice dessa concepção ocorreu na *Síntese Subjetiva*, onde a Matemática passa a ser denominada de Lógica, cujo único intuito deveria ser o de disciplinar a inteligência, subordinando-a aos sentimentos.

Apesar da importância dada ao método, em detrimento do conteúdo da ciência, o fato de a Matemática ter sido reduzida a uma lógica não a faz, para Comte, a mais importante das ciências, mas simplesmente uma base, na qual se assentam as demais. Na concepção positivista, como já discutido, nenhuma ciência pode ser reduzida, na escala enciclopédica, às anteriores, pois possuiriam métodos próprios.

Para finalizar a dimensão do entendimento do conteúdo matemático, faz-se mister apontar as limitações que Comte via na Matemática. Ele tinha muitas reticências e restrições ao uso da Matemática em outras ciências, pois, não somente afirma que a Matemática é ineficaz na Química orgânica, mas também nas partes mais complicadas da Química Inorgânica. Nos fenômenos fisiológicos e nos sociais haveria uma impossibilidade total de se obterem algum dia verdadeiras leis matemáticas. Por isso, a intenção de matematizar todas as ciências torna-se um erro, pois seria a busca utópica de uma perfeição inalcançável. Esse modo de entender a Matemática representa uma percepção que vem desde Pitágoras e pode ser encontrada até os dias de hoje, muitas vezes denominada de

visão positivista da Matemática⁸. Essa concepção, contrária à de Comte, fica muito bem expressa nas palavras:

Assim as idéias matemáticas, em virtude de serem abstratas, dão-nos aquilo que precisamos para uma descrição científica do decurso dos acontecimentos.

Este ponto tem sido vulgarmente mal compreendido ou tem sido apreciado duma maneira bastante limitada. Pitágoras vislumbrou-o quando proclamou que os números eram a origem de todas as coisas. Nos tempos modernos a crença de que a explicação última de todas as coisas devia encontrar-se na mecânica Newtoniana constituiu um esboço desta verdade: a ciência quando se desenvolve e tende a aperfeiçoar-se, torna-se matemática nas suas idéias e conceitos (Whitehead, 1948, pp.10-11)

A dimensão psicológica da Educação Matemática comtiana deve ser buscada na sua Teoria Positiva da Natureza Humana, já descrita anteriormente. Sua concepção é claramente materialista, pois explica a “alma” simplesmente por funções cerebrais, localizadas em regiões específicas do cérebro, não utilizando qualquer outro componente religioso ou metafísico. Essa percepção fisiológica da natureza humana explicaria as diferentes potencialidades que os indivíduos têm para se desenvolver, o que os conduziria, conseqüentemente, à sua posição na estrutura social. Comte dividia o cérebro em três regiões principais: a da afeição, a da inteligência e a da atividade. Obviamente, a Educação Matemática serviria para o desenvolvimento da inteligência, em todas as suas funções - a contemplação concreta; a contemplação abstrata; a meditação indutiva; a meditação dedutiva; e a linguagem -, pois seu principal objetivo era ajudar o ser humano a pensar. Claro que, para ele, a inteligência estaria subordinada à afetividade. Tal fato explica o porquê de a Matemática somente ser ensinada sistematicamente a partir dos quatorze anos de idade, ou seja, quando a personalidade e a sociabilidade já estivessem bastante desenvolvidas pela educação espontânea, realizada no seio da família e comandada pela mãe. Ela, como mulher, teria a função dos sentimentos muito mais desenvolvida que o pai, que ajudaria principalmente por meio de exemplos. Mais uma vez, percebe-se que a Matemática era considerada no Positivismo como uma ciência, de certa forma secundária, no Sistema Geral de Educação Positivista, pois estaria ligada a uma função subordinada do cérebro. Ela deveria estar submetida aos sentimentos e aos objetivos sociais, traçados pela Sociologia e pela Moral.

⁸ Obviamente, por tudo que foi dito até aqui, não do positivismo comtiano, mas sim do que ficou do positivismo difuso, principalmente, no senso comum, disseminado pelos positivistas de diversas matizes do século XIX.

Finalmente, a dimensão político-social da Educação Matemática Positivista pode ser derivada também de sua Teoria da Natureza Humana, tendo em vista que não haveria a possibilidade de ela ser mudada. Cada um já nasceria com suas potencialidades já definidas, que seriam nada mais que o cérebro em funcionamento. Nos dois primeiros anos de educação sistemática, seria ensinada a parte inicial da Cosmologia, ou seja, os fenômenos matemático-astronômicos. A Matemática seria ensinada juntamente com a Astronomia. Esta, com suas leis imutáveis⁹, ajudaria a conter o ímpeto que porventura algum estudante pudesse ter em direção ao surto matematizante que, para Comte, tanto mal trouxe ao desenvolvimento científico. Além disso, nesses dois primeiros anos de estudos matemático-astronômicos, o estudante começaria a perceber o caráter inalterável das leis, levando à sua maior aceitação, quando do estudo das leis sociológicas, que regulariam o funcionamento social. A partir dessa aceitação, o indivíduo ficaria conformado com o lugar a ele destinado na estrutura social.

Comte, é certo, em sua utopia social, também dava lugar à participação política, na forma de opinião pública, que poderia influir tanto na promulgação das leis quanto no poder executivo, quando o ditador não estivesse cumprindo os seus deveres a contento. Mas, igualmente, é certo que a finalidade de todo o pensamento comtiano é a busca pela ordem perdida com a Revolução francesa. Não a ordem do cristianismo, mas sim, a da nova sociedade positiva, cujo poder espiritual seria exercido pela nova Religião, que colocava a Humanidade no lugar de Deus. A Matemática, bem como a Astronomia, seriam as ciências com maior possibilidade de fazer entender a importância da busca de leis que relacionassem as diversas coisas, sem se preocupar com suas *causas últimas*, pois teriam atingido o estágio positivo muito primeiro que as demais. Em suma, o ensino dessas ciências cosmológicas teriam como causa precípua o desenvolvimento da inteligência com o fim de buscar a ordem existente, tanto no mundo material quanto no social. Importante ressaltar que, para Comte, a Matemática deveria ser ensinada para ambos os sexos, na formação comum que teriam em seu Sistema Geral de Educação. Dessa maneira, na formação básica, a qual se pode, de maneira não muito precisa, comparar ao ensino secundário, não haveria diferenças

⁹ Não se pode esquecer que se está falando do século XIX, em que as Leis de Newton eram consideradas a maior conquista da mente humana, pois descrevia o movimento dos corpos do nosso sistema planetário, com a precisão de um relógio.

de formação nessa ciência, independente da função que o indivíduo fosse exercer após a conclusão da educação sistemática.

A partir do conceito de Educação Matemática elaborado nesta Tese, bem como do estudo de suas dimensões na concepção de Auguste Comte, pode-se chegar a uma síntese do que significava a Pedagogia Matemática Positiva:

A Matemática é um método, uma lógica que, mesmo em seu ramo concreto, já teria um grau muito alto de sistematização, implicando o esquecimento do caráter experimental de seus princípios. Seria a primeira ciência, junto com a Astronomia, a ser ensinada na fase sistemática da educação Positiva. Para isso, deveriam ser utilizados o método genético e o processo heurístico na transmissão de seus conteúdos, o que atribui uma importância fundamental à história em seu ensino, cujo principal objetivo seria o de desenvolver a capacidade intelectual do aluno. A Educação Matemática teria como principal função o desenvolvimento da inteligência, em todas as suas funções: a contemplação concreta; a contemplação abstrata; a meditação indutiva; a meditação dedutiva; e a linguagem. Porém, a inteligência estaria subordinada aos sentimentos, governados pela região do cérebro responsável pela afeição. A Matemática só seria ensinada após o término da educação espontânea, realizada no lar. O objetivo último da Educação Matemática, no Sistema Geral de Educação Positiva, seria transmitir a todos os componentes de uma sociedade, a noção de constância e de ordem inerentes às leis matemáticas e astronômicas para que, no final da Educação Positiva, houvesse um convencimento da necessidade de obediência às leis sociais. Todos esses fatores, causaria a superação do que Comte denominava de anarquia social, retornando a um estado de ordem, como ocorria na Idade Média, só que mais evoluído, pois estaria embasado no conhecimento científico.

6.4

Considerações finais

As respostas aos questionamentos desta pesquisa já se encontram, pelos menos de forma dispersa, no desenvolvimento deste capítulo. É oportuno apresentá-las de forma resumida e organizada.

A primeira das perguntas feitas é: por que ensinar/aprender Matemática? Essa pergunta deve ser respondida junto com a quarta: qual a importância da Matemática para o indivíduo e a sociedade? Essa junção é necessária considerando que Auguste Comte subordinava tudo aos objetivos da sociedade, o que implica dizer que o motivo de ensinar/aprender Matemática está intimamente ligado à sua importância para o indivíduo e a sociedade. A Matemática foi a primeira ciência a se tornar positiva, logo, ela deve ser a primeira a ser ensinada na escala enciclopédica das ciências. Mas, a fim de evitar o desvio para uma matematização sem consequências ou objetivos, é importante o seu ensino após a educação espontânea e em conjunto com a Astronomia. A Matemática, embora tenha muitas aplicações práticas, deve ser ensinada como uma ciência abstrata. Aliás, no último trabalho de Comte – *Síntese Subjetiva* – ela é apresentada como sinônimo de Lógica. Assim, o seu principal desiderato seria o desenvolvimento do raciocínio, mas subordinado aos sentimentos. A educação espontânea já deveria ter despertado no aluno outras aptidões, mais ligadas à área afetiva do cérebro, antes do ensino da Matemática. Assim, juntamente com a Astronomia, ela seria a base em que se assentariam as demais ciências positivas, ajudando os indivíduos na compreensão das leis universais, o que por sua vez os auxiliaria na compreensão das leis sociológicas e morais. Isso levaria ao maior entendimento do seu papel e da participação social no cumprimento do objetivo da ordem positiva, o estágio mais desenvolvido da sociedade, para o qual tenderiam todos os povos da Terra.

A segunda pergunta refere-se à maneira pela qual a Matemática deve ser ensinada - como se ensinar Matemática? A resposta a essa questão foi exaustivamente comentada no decorrer do capítulo, por isso, não nos estenderemos nesta oportunidade. Fica claro, tanto em seus escritos quanto nas suas indicações bibliográficas, a importância dada por ele ao método genético, ao processo heurístico e, por conseguinte, ao uso da intuição, da indução e da história, na transmissão do conhecimento matemático.

A quarta pergunta - a quem ensinar Matemática? – é facilmente respondida se considerada, no Sistema Geral de Educação Positivista, a previsão de uma educação igual para todos até os vinte e um anos, quando os homens iriam aprender um ofício e as mulheres exerceriam as suas atividades no lar. Assim, todos os indivíduos receberiam a mesma educação básica em Matemática

Que conteúdos de Matemática devem ser ensinados? Esta é a quinta questão levantada. A Matemática a ser ensinada é o que hoje denominamos Matemática elementar: a Aritmética; a Álgebra elementar; o Cálculo Diferencial e Integral elementares, sem um rigor mais apurado; a Geometria Euclidiana e Analítica; e a Mecânica Racional.

E, finalmente, a sexta e última refere-se a quem era atribuída a responsabilidade pelo ensino da Matemática: de quem é a incumbência da Educação Matemática? Bem, esta deve ser respondida a partir do Sistema Geral de Educação Positiva, que tirava do Estado qualquer responsabilidade nesse sentido¹⁰. A educação espontânea seria responsabilidade da família, mais especificamente da mulher, e o estudo sistemático seria função dos sacerdotes da Igreja Positivista. Para Comte, qualquer ensino deveria ser livre, sem qualquer intervenção estatal. Assim, as pessoas não teriam a obrigação de estudar nos estabelecimentos positivistas, e nem poderiam ser discriminadas por isso. Ele acreditava que a sociedade positiva seria atingida por meio do convencimento e os indivíduos seriam, aos poucos, persuadidos da superioridade da educação positiva.

¹⁰ Está-se falando no Sistema Geral de Educação Positivista, ou seja, no limiar da sociedade positiva. Antes de ser alcançado esse estágio, Comte admitia a educação pública, de responsabilidade do Estado, apenas para o proletariado.

