

O conhecimento do mundo: um estudo sobre concepções epistemológicas e sua aplicação escolar

Vera Teresa Valdemarin*

Resumo: Este artigo pretende detalhar alguns aspectos da relação estabelecida entre concepções teóricas e procedimentos didáticos, com o objetivo de evidenciar os pressupostos teóricos subjacentes ao método de ensino intuitivo e compreender o processo de tradução operado sobre a teoria do conhecimento, de modo que ela possa ser utilizada como um conjunto de prescrições metodológicas para o ensino.

Palavras-chave: educação-filosofia, teoria do conhecimento, intuição.

Abstract: This article is intended to show some aspects of the relation established between theoretical conceptions and "didactics" procedures, with the objective to evidence the presupposed underlying theories to the object teaching method and understand the process of translation applied on the knowledge theory, so it can be used as a set of methodological prescriptions of the teaching.

Key words: Philosophy-Education, theory of knowledge, intuition.

Introdução

Tendo por premissa que toda e qualquer formulação pedagógica tem como matriz uma determinada teoria do conhecimento que nem sempre é explicitada, procuramos neste texto, evidenciar alguns elementos conceituais que podem esclarecer a interface entre teoria do conhecimento e práticas pedagógicas. A Teoria do Conhecimento, temática filosófica por excelência, indagando sobre as condições a partir das quais o

* Professor Assistente Doutor do Departamento de Ciências da Educação da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara – UNESP, na disciplina Filosofia da Educação.

conhecimento pode ser tido como verdadeiro ou, pelo menos, possível elabora concepções sobre sua origem, sobre o processo por meio do qual os dados cognitivos se transformam em valores ou afirmações e ainda, qual é a atividade caracterizadora do sujeito que faz tais afirmações. Os estudos pedagógicos voltados para a prática de ensino, propõem formas para ensinar a fim de garantir a aprendizagem, enveredando também pela temática da possibilidade do conhecimento, embora por outros caminhos. A partir desta confluência de objetivos apresentadas pela duas áreas em questão, pretendemos detalhar, por meio de instrumentos conceituais e analíticos, alguns aspectos da relação que se estabelece entre concepções teóricas e procedimentos didáticos ou entre filosofia e seus desdobramentos educacionais.

A fim de concretizar estas diretrizes de investigação, tomamos como objeto de análise na perspectiva filosófica o manual de Ensino **Primeiras Lições de Coisas**¹, com o duplo propósito de evidenciar os pressupostos teóricos a ele subjacentes e compreender o processo de tradução operado sobre a teoria do conhecimento, de modo que ela possa ser utilizada como um conjunto de prescrições metodológicas para o ensino. Este manual, marco significativo da tentativa de implantar o método de ensino intuitivo no ensino brasileiro, que remonta ao decênio de 1880, expressa a pretensão de adotar um método didático consoante com a renovação pedagógica em curso na Europa e nos Estados Unidos da América, cujos efeitos poderiam ser irradiados para toda a sociedade, implementando as transformações sociais, políticas e econômicas que se pretende viabilizar nas últimas décadas do Império. Textos produzidos nesta época estabelecem estreitos vínculos entre as propostas de inovação escolar e a difusão do ideário liberal republicano², destacando-se a utilização das *lições de coisas* como estratégia de intervenção na sala de aula, *locus* específico da instrução e da mudança das práticas pedagógicas³, adequando a escola ao projeto político modernizador.

O manual didático **Primeiras Lições de Coisas**, dirigido aos professores, consiste na exposição do conteúdo a ser ministrado na instrução elementar, acompanhado de prescrições sobre a forma de transmiti-lo ao aluno. Valendo-se de perguntas e respostas, da manipulação de objetos didáticos e da apresentação ao aluno de material selecionado, os procedimentos de ensino apresentados neste manual têm seu início na educação dos sentidos, a fim de prepara-los para a observação acurada que, acredi-

ta-se, produzirá idéias claras e distintas. Estas idéias, acrescidas da imaginação e do raciocínio levariam ao desenvolvimento da capacidade de julgamento e de discernimento, com a aprendizagem evoluindo concomitante ao desenvolvimento físico e intelectual da criança. A instrução associada à recreação produziria atenção e prazer na aprendizagem, aguçando a curiosidade e possibilitando o avanço do conhecimento.

No prólogo de sua obra, Calkins (1950) expõe os princípios fundamentais das *Lições de Coisas* afirmando serem os sentidos o principal instrumento de aprendizagem, justificando assim *o ensino pelo aspecto, pela realidade, pela intuição, pelo exercício reflexivo dos sentidos, pelo cultivo complexo das faculdades de observação* (p.VII). Para o autor, a diferença entre observar e meramente enumerar ou descrever coisas e objetos consiste em despertar o interesse da criança por meio de perguntas que propiciem oportunidade para o exercício do julgamento, instruindo **pelas** próprias coisas e não **acerca** das coisas.

As **Primeiras Lições de Coisas** de N. A. Calkins abrangem a maior parte do conteúdo a ser ministrado no ensino elementar, acompanhadas dos passos metodológicos a serem observados pelo professor na atividade de ensino. Este conteúdo, no entanto, não é apresentado na seqüência em que deve ser ensinado. Em coerência com os princípios norteadores do método, as lições são organizadas segundo o critério da importância atribuída a cada um dos sentidos para a aquisição do conhecimento, iniciando-se pelos conteúdos mais adequados à percepção visual e finalizando com aqueles que têm no tato seu suporte cognitivo. A premissa, inquestionável para o autor, tanto da concepção de homem, quanto das proposições didáticas é que o conhecimento do mundo material é proveniente dos sentidos e expresso por meio das palavras, sendo a percepção a atividade mais simples da inteligência. Daí decorre a necessidade da criação de situações pedagógicas nas quais a percepção possa ser exercida, estimulada e desenvolvida, situações que se constituem na atividade por excelência da escola.

Para o autor, todas as noções do espírito têm sua origem na percepção da existência de semelhanças e diferenças entre os objetos proporcionada pelos sentidos e a atividade educativa consiste justamente na proposição de exercícios para aprimorar estas faculdades, adequados às sucessivas etapas do desenvolvimento humano. Dada a peculiaridade da infância, estas atividades devem ser associadas à recreação e ao

prazer, estratégias para obter a atenção e o aguçamento da curiosidade, conseguindo-se assim formar o hábito de atenção firme, necessário à educação intelectual. A atenção é condição imprescindível para o exercício da observação acurada que, por sua vez, leva à comparação e à classificação das experiências, caminho metódico que possibilita a elaboração do julgamento, processo assim descrito pelo Autor:

*"Os **sentidos** fornecem ao espírito os meios de comunicação com o mundo exterior. Mediante **sensações** logra o entendimento a **percepção** dos objectos circumjacentes. A **percepção** leva a **concepções** ou idéas, que a **memória** retém ou evoca".*

*"A **imaginação** apodera-se das idéas constituídas mediante a **percepção**, combina-as e imprime-lhes novas formas".*

*"O **raciocínio** procede ao exame dessas ideas por methods mais definidos, resultando dessa investigação o juízo".*

*"Outrosim das **sensações** procede a **percepção**; a **atenção**, fixada no que se percebeu, leva à **observação**. Enfim, graças à observação, à comparação e classificação das experiências e dos factos, **alcançamos o conhecimento**".*

*"A primeira coisa, logo, em que devem por o fito mestres e progenitores, no tocante à instrução primária, é **cultivar no menino os hábitos de observação accurada**, ensinando-o igualmente a agrupar as coisas semelhantes entre si" (Calkins, 1950, p. 4).*

Dado que os sentidos são considerados os canais de acesso ao mundo material – *as portas e janelas do espírito* – sendo exercitados desde o nascimento, é necessário que a própria família aproveite-se das ocasiões para desenvolvê-los, pois *importa especialmente adestrarem-se em casa os sentidos do cheirar, gostar e apalpar; porquanto na escola mui limitados são os ensejos para esse cultivo, consagrando-se ai principalmente os exercícios ao ouvido e à vista.* (Calkins, 1950, p.14)

Todos os exercícios para a educação doméstica dos sentidos constituem-se em meios para elaborar a percepção de semelhanças e diferenças, distinguindo formas, tamanho, sons, sabores, cheiros e contatos, apreendendo sua variedade e quantidade por meio da experiência e não

dos vocábulos que os designam. Esta etapa da educação é desenvolvida por meio de exercícios com objetos e pessoas presentes no cotidiano da criança, abrangendo também atividades voltadas para aprimorar a coordenação motora, tais como, brincadeiras de equilibrar, embrulhar, dar nós, cortar e dobrar papel, “a cama de gato” e o “tangran” que, além de possibilitar a observação das formas geométricas, pode ser associado ao ensino das cores e dos números.

O ensino escolar, conforme proposto neste manual, tem início com atividades preambulares destinadas ao cultivo da observação e do uso da palavra, com colóquios orientados sobre temas conhecidos pelos alunos, possibilitando perscrutar idéias já existentes sobre seus brinquedos, o trajeto para a escola, os nomes e o material de objetos triviais e das partes do corpo, o tempo, as roupas em sua diversidade e utilidade, os nomes próprios, a localização espacial e temporal. Os colóquios sobre os objetos incidem também sobre sua utilidade, onde são guardados, sua semelhança com outros no que se refere ao tamanho, ao uso e à variedade de tipos existentes.

Embora o ponto de partida destes colóquios escolares seja o conhecimento adquirido fora da escola sua eficácia reside no fato de despertar e manter o interesse das crianças, bem como na oportunidade para sistematizar este saber com exercícios verbais. Apesar de conhecê-los e fazer uso destes objetos a criança não tem, no início da escolarização, o domínio de todos os detalhes e de todas as características neles presentes. Exatamente por este motivo, o objetivo do ensino escolar é propiciar condições para a observação, levando-as do saber simples que possuíam a um saber mais complexo, por meio de experiências sistematizadas. Trata-se de distinguir e relacionar idéias já existentes tornando-as idéias complexas por meio da reflexão.

Durante os dois anos iniciais de escolaridade são praticados exercícios destinados a formar o hábito de pensar e dizer com desembaraço e correção, descrevendo as sensações experimentadas no contato com objetos existentes, isto é, trata-se de traduzir por meio da linguagem as sensações provenientes da visão, da audição, do paladar, do olfato e do tato, com o objetivo de garantir que as idéias adquiram um símbolo falado, a palavra que as designa. Estes exercícios são também utilizados para nomear ações, lugares, modos, desejos, roupas. etc., devendo ser praticados diariamente para exercitar a atribuição de significados àquilo que já é conhecido, mas não era até então adequadamente qualificado.

O programa de ensino contido neste Manual prescreve exercícios para a educação dos sentidos por meio da observação de formas, cores, números, tamanho, desenho, tempo e sons, até chegar à leitura e às qualidades das coisas, abrangendo também a educação física e moral. Na seqüência prevista para as séries do curso elementar, o ensino da língua materna e da gramática devem ser concebidos como o instrumental adequado à expressão das idéias, evidenciando a existência de mútua dependência entre o domínio da linguagem e o domínio da ciência, permitindo, ambas, a educação completa da mente. No início do programa escolar, o estudo da língua confunde-se com as *Lições de coisas* e as regras gramaticais só devem ser estudadas após os exercícios práticos de expressão e redação do pensamento, de composição e estilo, levando o aluno a adquirir o hábito da enunciação pronta, clara, apropriada e fiel. Todos os trabalhos escolares, confluirão para o ensino da língua, evitando-se as abstrações e as definições, que sucederão o conhecimento ao invés de precedê-lo, transformando-se a observação e a experimentação em práticas produtivas, voltadas para a descrição dos fenômenos numa linguagem precisa e clara, evidenciadora da compreensão.

Em síntese, com a adoção do método de ensino intuitivo, pretende-se educar a criança a partir de novos padrões intelectuais, que têm sua origem numa nova concepção sobre o conhecimento, que postula a origem das idéias nos sentidos humanos e que, aplicada ao ensino, pretende formar indivíduos que usem menos a memória e mais a razão e que valorizem a observação e o julgamento próprios como meios de construção do conhecimento.

Estas diretrizes para o ato de ensinar nos remetem à teoria empirista, numa análise filosófica circunscrita a textos e autores do século XVII, que descreve uma nova forma de apropriação do mundo tendo os sentidos humanos como ponto de origem do conhecimento. Essa nova teorização, ao romper com concepções anteriores, permite justificar metodologicamente a liberdade de raciocínio frente à tradição, afirmando a possibilidade de intervenção humana no mundo natural e, em consequência, demandando novas perspectivas educacionais. Em outros termos: o empirismo, concebendo a mente humana como *tábula rasa* e afirmando que todos os valores morais e intelectuais provêm da experiência sensível, abre a possibilidade de direcionar o desenvolvimento humano de acordo com as novas necessidades científicas, econômicas e políticas, construídas neste período

demandando para a educação a reelaboração de métodos, conteúdos e procedimentos didáticos (Bernardi, 1978).

Esta concepção sobre o conhecimento vai influenciar várias proposições pedagógicas, devidamente resguardadas em sua singularidade, que buscaram na escola o meio de desenvolver os sentidos, de selecionar experiências pedagógicas que privilegiem as coisas ao invés das palavras, de materializar o conhecimento em objetos, de propor atividades de ensino concretas e mensuráveis e acima de tudo, de produzir idéias claras e distintas. As proposições para a escola, consignadas sob o nome de método intuitivo, fundamentadas no empirismo, vão receber tratamento e detalhamento diferenciado por parte de inúmeros pedagogos, nos séculos subsequentes; no entanto, confluem nestas propostas pedagógicas a primazia dos sentidos como fonte de conhecimento, e portanto, como canais de intermediação entre sujeito e objeto a ser conhecido, a necessidade de preparar para o trabalho e de capacitar para a atividade produtiva, em resposta a exigências históricas concretas, interligando métodos objetivos e produção de objetos, atividades concretas e preparação para o trabalho.

A matriz teórica empirista

Com o propósito de evidenciar a matriz teórica subjacente ao método intuitivo são analisados aqui textos de dois filósofos, cujas formulações constituem-se nos alicerces do empirismo clássico. Francis Bacon, investigando as condições a partir das quais é possível o conhecimento do mundo físico e John Locke indagando e descrevendo os processos internos que permitem ao ser humano fazer afirmações e elaborar dados sobre a realidade, lançam as bases epistemológicas essenciais que permitirão desdobramentos, inclusive pedagógicos, de longa duração.

A análise do **Novum Organum** de Francis Bacon (1984) e do **Ensaio acerca do entendimento humano**, de John Locke (1991), fundamentais para a compreensão do empirismo, permitem a elaboração de um quadro síntese desta concepção, que se contrapõe à existência de idéias inatas. Explicitando este pressuposto, os autores afirmam que a origem do conhecimento são os sentidos humanos, sendo eles os canais que tornam possível o conhecimento, pelo homem, de seres e objetos que lhes são exteriores. Tal proposição, alicerce do questionamento sobre o conhecimento então existente, que se inicia no século XVII, cons-

titui-se num alargamento intelectual ao congregar novos conhecimentos práticos e teóricos que, à semelhança do alargamento geográfico provocado, no mesmo período, pela navegação e pela conseqüente descoberta de novos costumes e novos inventos, se traduzem na consciência de um novo mundo, ou para utilizar a expressão baconiana, na possibilidade de instauração do reino do homem.

A preponderância dos sentidos na produção do conhecimento, implica na necessidade de investigar e definir sua atuação, por meio da proposição de um método adequado a tal fim, ou seja, um instrumento hábil para garantir a validade e a segurança das afirmações. Sobre este aspecto incidem as obras dos dois autores: na elaboração dos passos por meio dos quais o entendimento humano opera e progride validamente.

Bacon inicia o **Novum Organum** definindo os dois pólos constitutivos do conhecimento fixando a natureza como o objeto a ser conhecido e o homem como o ser capaz de conhecê-la, valendo-se para isso, de seus atributos, sentidos e intelecto, que devem operar sobre uma ordem natural, preexistente e predeterminada, a fim de decodificá-la, condição para que possa atuar eficazmente no mundo físico. Embora o homem possa interpretar e interferir na ordem da natureza, esbarra nos próprios limites para tal empreendimento: a finitude dos sentidos e a irrestricção do intelecto, impondo-se, por este motivo, a necessidade da criação de instrumentos e recursos auxiliares que expandam tais limites, uma vez que a possibilidade do conhecimento humano reside, justamente, na *observação dos fatos e no trabalho da mente*.

O trabalho da mente sendo incessante, configurando-se num *perpétuo revolver*, é também *errático*, devendo, por isso ser metodizado. Tanto os sentidos quanto o intelecto, podem ser ampliados com a criação, pelo próprio homem, de instrumentos ou recursos auxiliares que, à semelhança dos instrumentos mecânicos que ampliam os atributos físicos, permitem tornar regular e fecunda a tarefa do conhecimento do mundo. Para que não restem dúvidas, o autor afirma não pretender *abdicar dos sentidos, mas ampara-los; nem desprezar o intelecto, mas dirigi-lo* (Af. CXXXVI, p. 85) e que *os sentidos e o intelecto humano, pela sua fraqueza, não hão de ser desmerecidos em sua autoridade, mas, ao contrário, devem ser providos de auxílios* (Af. LXVII, p. 37).

Apontada a não identidade entre o sujeito que conhece e o objeto a ser conhecido, já que há uma ordem própria à natureza que se realiza em

si mesma e que não se apresenta à mera contemplação, faz-se necessário um método que, valendo-se da disposição para *unir e apartar os corpos*, possibilita ao homem tornar-se ministro e intérprete da natureza, aquele que faz e entende.

Bacon dá primazia a experiência metódica, considerando-a o momento decisivo do conhecimento, a oportunidade para que, gradual e continuamente, sejam produzidos os axiomas intermediários que possibilitarão graus de certeza, ascendendo à formulação de princípios gerais, rompendo os limites naturais dos sentidos e regulando o *perpétuo revolver da mente*. Este procedimento consiste em deter-se de forma ordenada na experiência e nos dados particulares com suas séries e ordens, elevando-se gradualmente para a formulação de princípios e generalizações. Ao metodizar a indução Bacon acredita poder regular com um único instrumento, os sentidos e o intelecto, diferenciando-se da indução então existente no que se refere, principalmente, à construção dos axiomas intermediários, exatamente aqueles que devem ser extraídos da experiência. Assim, para instaurar o novo método indutivo prescrito no **Novum Organum** cumpre operar demonstrações experimentais, corrigindo os erros dos sentidos, abstraindo noções exatas e definidas e procedendo ordenadamente.

Com o objetivo de evitar interferências na elaboração deste novo método, o autor descreve as falsas noções que podem obstruir os sentidos e o intelecto, denominando-as de Ídolos. A teorização sobre os Ídolos cumpre três funções no **Novum Organum**: a primeira delas consiste na necessidade de precisar o alcance exato dos sentidos e da mente já que eles são os únicos atributos que o homem tem para empreender o conhecimento da natureza, não devendo creditar-lhes mais possibilidades do que aquelas realmente existentes. A segunda função destina-se a precaver contra sua interferência na obtenção do conhecimento; a terceira função é criticar os procedimentos e as teorizações aceitas pelos doutos na explicação dos fenômenos. Os Ídolos da Tribo, consequência dos limites naturais dos sentidos e do intelecto, obstruem o conhecimento na medida em que levam a crer em sua capacidade de reproduzir fielmente a constituição da natureza, caracterizando as coisas e os seres com base na aparência, tomando por universal aquilo que é particular. Os Ídolos da Caverna, presentes em todos os indivíduos, são determinados pela índole, pelo temperamento e pela educação, o que deve levar o homem a suspeitar daquilo que o inte-

lecto capta e retém com predileção, levando à crença de que as percepções particulares correspondem às universais. Os Ídolos do Foro estão fundados nas diferentes acepções que as palavras possuem, designando impropriamente coisas que não existem ou nomeando inexatamente coisas que existem. Com este ídolo, o autor alerta para os perigos concernentes à linguagem que, sendo necessariamente o meio que permite a comunicação e a troca de idéias, engendram simplificações e vícios que devem ser evitados na elaboração do conhecimento sobre a natureza, que assim, se diferencia do saber vulgar. Por meio dos Ídolos do Teatro, Bacon elabora uma contundente crítica às filosofias que lhe antecedem, acusando-as de serem impeditivas para a instauração de novos saberes, pois estão baseadas em poucas experiências, em geral, mal elaboradas, sobre as quais se constroem sistemas explicativos generalizadores e abrangentes e, em alguns casos, mesclados à teologia.

Embora todo o texto do **Novum Organum** seja dedicado à exposição de um novo método para a obtenção do conhecimento verdadeiro, estão entrelaçados outros aspectos, de mesma importância, que alargam a compreensão da obra em questão. O método proposto, ou a verdadeira indução, só adquire pleno significado quando vinculado ao objeto a ser investigado – a natureza – e quando se afirma o que dela se espera: dotar a vida humana de novos inventos e recursos. Aqui se evidencia o real propósito do **Novum Organum**, qual seja, a instauração do reino do homem. Fixar os sentidos humanos como ponto de origem do conhecimento, embora reconhecendo seus limites, implica em tentar garantir por meio do método, que estes limites receberão auxílio ou possibilidade de aprimoramento. Ao determinar a natureza como objeto do conhecimento, Bacon busca superar formas de raciocínio que lhe antecedem e, ao mesmo tempo, atender a imposição histórica da necessidade de domínio da natureza, da implementação das máquinas e dos artefatos, daí esta prioridade para a interpretação da natureza, para o conhecimento de suas regras e manifestações. Ora, ao determinar que o conhecimento deve ter um objeto externo, isto é, que não sejam apenas as elucubrações do pensamento, os sentidos se impõem como os canais que garantiriam a devida comunicação entre o ser que conhece e o objeto a ser conhecido, devendo, no entanto, serem regulados. O que Bacon pretende e descreve em cada linha do texto é o domínio da natureza pelo homem, utilizando-se para isso de atributos exclusivamente humanos, ampliados pelo engenho e pela arte. A

grande ruptura provocada pela obra de Bacon, definida por ele próprio como *parto do tempo* é a colocação de um novo objetivo para o saber, que consiste na construção de novos inventos e recursos que aliviem e melhorem a vida humana. É a partir do estabelecimento desta meta que são criadas as condições para a instauração do reino do homem, baseadas apenas em suas possibilidades inventivas que, embora sendo limitadas, são suficientes para a transformação do mundo.

A concepção de que os sentidos humanos, aliados ao intelecto, são os canais possibilitadores do conhecimento abre a perspectiva da aprendizagem acessível a todos e da necessidade de educá-los, tarefa da qual a instituição escolar, posteriormente se encarregará, fazendo uso dos manuais didáticos dos quais o de Calkins é um exemplo.

Setenta anos após a publicação do **Novum Organum** vem à luz o **Ensaio acerca do entendimento humano** de John Locke, investigando também as formas pelas quais o homem se apropria e encontra significações para o mundo. Locke não se detém nas questões referentes ao conhecimento científico e ao mundo físico; sua inquirição incide sobre o pensamento em geral, objetivando compreender e explicar de que forma atuam as faculdades do entendimento humano na formulação do significado do mundo. Locke vai procurar desvendar o processo por meio do qual o pensamento se estrutura como conhecimento que nasce das sensações e como o entendimento é obtido, realizando uma descrição da atividade, interna aos indivíduos, que permite a compreensão das coisas.

Afirma o autor, que todo conhecimento provém da experiência, ponto de origem das idéias, a partir da qual são geradas a sensação e a reflexão. A sensação é definida como a percepção dos objetos particulares que chega ao entendimento e a reflexão consiste no trabalho da *mente observando suas próprias operações, como elas se formam, e como elas se tornam as idéias dessas operações no entendimento* (Locke, 1991, p.28). Os sentidos, em contato com o mundo exterior, recebem as sensações que são impressas no intelecto e se constituem no material sobre o qual se dará a reflexão. Assim sendo, *os objetos externos suprem a mente com as idéias das qualidades sensíveis, que são todas as diferentes percepções produzidas em nós, e a mente supre o entendimento com idéias através de suas próprias operações* (Locke, 1991, p.28).

Pode-se dizer então, que há idéias provenientes da relação entre o homem e o mundo e também idéias provenientes da consciência que se

tem dessa relação, pois as duas fontes das idéias humanas são a sensação e a reflexão, sendo que, a quantidade, a variedade ou a clareza das idéias presentes nos indivíduos, depende da atenção e da consideração que for dedicada para estas operações. Assim sendo, a percepção é o atributo do homem que o diferencia dos animais, diferença esta que não se restringe à percepção em si, mas, principalmente, à consciência de que esta faculdade existe.

Locke aponta ainda outras operações da mente: a retenção é a faculdade que permite atingir progressos no conhecimento, exercendo-se por meio da contemplação ou da memória, formando um verdadeiro armazém de idéias as quais se recorre para acrescentar e ampliar o conhecimento existente. O discernimento e a distinção entre várias idéias são operações que permitem separar coisas e seres, semelhantes ou diferentes em relação a inúmeros aspectos, devendo, no entanto, serem diferenciadas do julgamento, que permite examinar as idéias do ponto de vista da verdade. A comparação ou ampliação, são operações que possibilitam a reunião de várias idéias da mesma espécie. A denominação consiste na faculdade humana de atribuir sinais ou palavras para a repetição das mesmas sensações. Por fim, Locke aponta a abstração, faculdade humana que permite a generalização das idéias individuais e particulares: *as idéias extraídas dos seres particulares tornam-se representações gerais de uma mesma espécie e seus vários nomes aplicam-se a qualquer coisa que exista em conformidade com essas idéias abstratas* (Locke, 1991, p.48).

Os atos da mente sobre as idéias, embora sejam diversificados, podem ser reduzidos a três tipos de operações: combinação de idéias simples para formar as idéias complexas; reunião de duas ou mais idéias, simples ou complexas, estabelecendo-se relações entre elas, sem, no entanto, unificá-las; separação das idéias de sua existência real por meio da abstração. Com estas operações a mente não se limita as observações já existentes, podendo reunir as idéias que já possui, formando outras, complexas e originais.

Após descrever as formas pelas quais as sensações se transformam em idéias, Locke dedica-se à análise das palavras, tema intrinsecamente ligado ao anterior, uma vez que as palavras são consideradas como símbolos das idéias. Assim, as palavras são definidas como sons articulados que expressam concepções internas, por meio das quais pode-se transmiti-las aos outros. As palavras são utilizadas para tornar conhecidas as idéias

individualmente obtidas e adquirem importância por serem marcas sensíveis das idéias, isto é, *palavras, em seu significado primário e imediato, nada significam senão as idéias na mente de quem as usa, por mais imperfeita e descuidadamente que estas sejam apreendidas das coisas que elas supostamente representam* (Locke, 1991, p.91).

As palavras são utilizadas para comunicar as idéias, na medida em que é lícito supor que outros homens também as consideram com o mesmo significado; é lícito também supor que as palavras servem para designar as coisas como elas realmente são; que estimulam outras idéias; que expressam significados. Em suma, o uso e o emprego das palavras está limitado pelas idéias que se tem, uma vez que elas são apenas os sinais destas idéias.

O autor assemelha idéia abstrata a idéias gerais pois, embora tenham sido elaboradas individualmente, sofreram um processo de abstração das particularidades e das circunstâncias em que foram produzidas, o que lhes permite designar elementos comuns a todas as idéias abrangidas nesta idéia geral, designada por um termo geral. Neste sentido, as definições são explicações de uma palavra através do uso de várias outras, tendo por objetivo a comunicação e não a precisão ou clareza. As linguagens não são constituídas por meio da lógica pois, sendo gerais e universais, *não comportam a existência real das coisas, mas são criaturas e invenções do entendimento, formadas por ele para seu próprio uso e se referindo apenas a sinais, quer palavras, quer idéias* (Locke, 1991, p.97).

Os abusos da linguagem devem ser combatidos tomando-se cuidado para não usar palavras sem significado ou nome sem a idéia que a constitui; é preciso usar palavras claras e distintas, de modo a deixar transparecer as idéias que lhe são anexas; os nomes devem corresponder as coisas tal como elas existem. Dada a imprecisão presente nas palavras, o único meio seguro de tornar conhecido o significado do nome de qualquer idéia simples consiste em apresentar aos sentidos este objeto, a fim de que ele possa produzir uma impressão fiel. ... *eis porque devemos considerar quanto o fundamento de todo o nosso conhecimento das coisas corporais depende de nossos sentidos. Toda a extensão de nosso conhecimento ou imaginação não vai além de nossas próprias idéias limitadas por nossos meios de percepção* (Locke, 1991, p.131).

O conhecimento consiste então na percepção do acordo ou desacordo entre as idéias que temos, percepção que pode se dar pelo estabeleci-

mento de semelhanças e diferenças entre os vários sentimentos ou idéias; percepção de que existem ligações entre uma ou mais idéias; detecção de quais qualidades coexistem num mesmo objeto e avaliação sobre a existência real destes objetos fora da mente. O conhecimento deve ser aperfeiçoado pela apreensão e fixação na mente, de idéias claras, distintas e completas, dando-lhe nomes próprios e constantes, comparando e verificando seus acordos e desacordos. estas proposições de J. Locke quanto ao processo de elaboração das idéias parecem estar contempladas na seqüência dos passos para o ensino formulados por Calkins, para serem desenvolvidos numa instituição específica: a escola.

A partir deste quadro síntese sobre a formulação empirista torna-se possível estabelecer relações e interpretações sobre a interface entre teorias filosóficas e procedimentos didáticos, delimitadas ao método de ensino intuitivo.

A transposição pedagógica da concepção filosófica

Enquanto sistema explicativo do real, as concepções sobre o conhecimento, anteriormente sintetizadas, trazem em seu cerne um projeto para o futuro, uma proposta de transformação da relação entre o homem e o mundo natural, cuja efetivação demanda uma ação pedagógica destinada a dirigir o processo de formação dos indivíduos baseado em novos valores e em novas práticas. Concomitante a estas concepções, são elaborados novos objetivos morais, econômicos e políticos, ganhando ênfase cada vez maior a necessidade da formação de novos indivíduos, isto é, a transformação das mentalidades.

A partir desta nova possibilidade de relacionar-se com o mundo físico, a educação é entendida como um ato de emancipação humana uma vez que a razão, adequadamente orientada por procedimentos ensináveis, criaria a possibilidade de construção de uma sociedade harmônica, espelhamento do progresso obtido com relação ao saber. Nesta perspectiva, a experiência e a razão firmam-se como instrumentos para a compreensão do mundo natural e social, tornando-os inteligíveis ao homem e a educação torna-se a estratégia para desenvolver os talentos naturais dos indivíduos, de modo a desempenhar sua função em benefício próprio e da sociedade como um todo. O homem educado é projetado como um ser capaz de auto-conduzir-se por meio de suas capacida-

des racionais desenvolvidas, cuidando da sobrevivência individual e coletiva, através da participação econômica e política (Gonçalves, 1994).

Os procedimentos metódicos que garantiriam a validade das formulações sobre o mundo natural devem ser difundidos por uma instituição adequada a tal fim, impondo-se assim a necessidade de transposição do método para obtenção do conhecimento em um método para o ensino e a divulgação deste mesmo conhecimento, especialmente para crianças e jovens. Assim, os procedimentos que têm por objetivo o desvendamento do mundo são evidenciados no âmbito pedagógico e, mais precisamente no âmbito da escolarização, sendo possível traçar uma linha histórica da modernização dos métodos de ensino, assinalando sua origem epistemológica no empirismo e seu desenvolvimento educacional nas obras de Comenius, Pestalozzi, Herbart, Froebel e Spencer, por exemplo, até chegar a sua depuração no manual de ensino em questão⁴.

Se a clareza e a fidedignidade das idéias dependem da clareza das percepções dos sentidos, a atividade escolar inicial proposta para as crianças será justamente a educação dos sentidos, o refinamento deste atributo humano capaz de gerar conhecimento. As atividades escolares vão ser direcionadas para a variedade de objetos a serem apresentados aos sentidos, a fim de que as idéias que lhes correspondem sejam claras e precisas. A escola é concebida como o local apropriado para apresentação de objetos, formas, palavras e números, de modo gradual e sistematizado, seguindo uma pressuposta ordem da natureza. Dado que, ao entrar na escola a criança já possui idéias assistematicamente formadas, o ensino escolar volta-se para a elaboração de idéias complexas por meio da apresentação das formas geométricas, das cores, das sílabas e dos objetos do mundo físico, em experiências sistematizadas que ascendem, contínua e gradualmente para a aquisição das palavras, expressão e símbolo das idéias complexas. A escola é, por excelência, o local de formação destas idéias, aquelas cujo rigor e exatidão para sua aquisição dependem de um impulso externo e dirigido por meio da seleção das experiências mais adequadas à sua obtenção e da regularidade garantida pelo uso de um método, opondo-se assim ao espontaneísmo.

Selecionamos para a presente análise um trecho das **Primeiras Lições de Coisas**, de N. A. Calkins: as lições dedicadas ao ensino das Formas, a fim de que possam ser exemplificadas as relações mencionadas entre método de conhecimento e método de ensino. Conforme já

apontado em outro trecho, o método de ensino intuitivo, do qual o manual analisado é um exemplar, tem como princípio epistemológico serem os sentidos a origem do conhecimento e das idéias, intuídas a partir da experiência, base geral da reflexão. O método de ensino, assim como o método de conhecimento, constitui-se nesta proposição, como um recurso auxiliar criado para garantir a eficácia e a validade da aprendizagem, prescrevendo passos metódicos numa atividade que reproduz, com eficiência, os mecanismos humanos desencadeados no processo de conhecimento. A escola vai elaborar experiências para que a percepção dos objetos particulares ali apresentados gerem idéias que vão, posteriormente, ser transformadas em idéias gerais e universais, garantindo assim uma concepção de mundo coesa e articulada.

Conforme a prescrição contida no manual elaborado por Calkins, o ensino das formas é concomitante aos primeiros passos da leitura, do desenho, das cores e dos números, numa seqüência que progride da observação acurada para a compreensão das partes constitutivas dos objetos, exercitando a visão e o raciocínio a fim de que seja possível, ao término de seu aprendizado, ter idéias claras e distintas. O estudo das Formas demanda material didático específico (Novas figuras sólidas para as Lições de Coisas e Cartas de Linhas e Figuras) para as atividades de observação e distinção das figuras e propriedades geométricas existentes nos objetos e seu ensino é aliado ao desenho, técnica para descrever o conteúdo aprendido sobre as formas e educação da mão para aquisição da escrita.

Assim como todos os conteúdos apresentados no Manual, o ensino das Formas tem início com o professor expondo objetos à observação e perguntando aos alunos o nome de cada um deles (bolas, laranjas, anéis, etc.). Em seguida são apresentados objetos diferentes com a mesma forma e/ou objetos com formas diferentes, numa série de atividades voltadas para a distinção e discriminação precisa das semelhanças e diferenças passíveis de serem percebidas visualmente. Se a extensão da classe e as circunstâncias permitirem, os alunos manuseiam os objetos, senão apenas observam e respondem as perguntas feitas pelo professor. Os passos prescritos para o ensino da Forma abrangem duas ou três lições dedicadas à comparação de objetos com forma semelhante; duas ou três para a comparação de objetos com forma diferente; quatro ou cinco lições voltadas para a distinção de objetos de igual forma, colocados junto a outros de forma diferente; duas ou três lições para que seja

identificada a forma de objetos familiares. O segundo passo destas lições compreende cinco ou dez lições voltadas para a identificação de objetos com a forma de bola, de caixa, de porta, de moeda, etc., acrescidas de perguntas sobre outros objetos conhecidos que são semelhantes às formas geométricas que se aprendeu a discriminar e nomear, num processo de formalização do conhecimento já existente, acrescido de conhecimento novo, ou seja, estas atividades que têm origem na observação vão desencadeando atividades que demandam o uso da memória, do discernimento e comparação para que se reúna ou distinga várias idéias, a partir de suas características observadas.

Com o ensino das formas pretende-se levar à clarificação de impressões uma vez que tem início com objetos já conhecidos pela criança mas dos quais ela não discrimina a forma geométrica. Não se trata, ainda, de perceber cada uma das propriedades existentes no objeto mas, *convém fazer ver aos alunos a forma no seu todo* pois *começam as crianças por conhecer, de cada coisa, o todo, antes de discernirem-lhe as partes.*

A seguir, o manual descreve a série de passos a serem obedecidos no ensino das formas lineares, exemplificando os vários tipos e posições das linhas com um cordel para que os alunos possam observar suas diferentes conformações, tais como: reta, tortuosa, quebrada, curva, ondulada, espiral, inclinada, vertical, horizontal, paralela e perpendicular. Após serem observadas e agrupadas segundo suas características, as linhas são traçadas na pedra e identificadas em vários objetos presentes na sala de aula. Quando esta discriminação estiver fixada pelos alunos, uma das linhas é nomeada como **reta**, devendo esta atribuição de nome emergir como síntese das características observadas. Assim, a definição de linha reta – *a mais curta distância entre dois pontos* – deve ser demonstrada por meio da comparação com outros tipos de linha, para que a definição seja a conclusão necessária destas demonstrações. Esta definição é, na verdade, uma palavra que designa uma idéia, agora clara e distinta, porque permite identificar coisas ou aplicar o conhecimento de modo rigoroso, por meio de sua representação falada, numa seqüência de passos que culmina com a abstração ou generalização obtida a partir das sensações individuais e particulares. Da comparação com a linha reta – num processo de combinação de idéias e do estabelecimento de relações entre elas – é possível extrair a definição dos outros tipos de linhas, descrevendo suas diferenças e características próprias.

Volta-se a seguir à definição das linhas já conhecidas, agora com exercícios para traça-las na pedra, em todas as suas variações e fazendo-se uso do termo adequado para distingui-las umas das outras. Em síntese, pode-se dizer que o ensino das formas lineares obedece a seguinte seqüência: observação, discriminação, comparação, identificação com outros objetos, atribuição de nome ou conceito, distinção entre elas, reprodução na pedra.

A aprendizagem das formas geométricas tem prosseguimento com as atividades tornando-se gradualmente mais complexas e ascendendo pela experiência, dos objetos familiares e concretos para a abstração, isto é, para a percepção da forma em si, síntese que consiste em agrupar sob um mesmo conceito objetos variados, salientando-se suas características determinantes bem como suas singularidades.

A análise das figuras – ou a separação das idéias de sua existência real – tem início com a observação e discriminação dos diferentes tipos de ângulos, elementos conformadores das figuras planas. O conhecimento do quadrado, figura plana elementar, com quatro lados iguais, é a base comparativa para o conhecimento do quadrilongo e do triângulo. O ensino destas figuras compreende a observação, a percepção dos lados com a discriminação das semelhanças e diferenças para, ao final, defini-las a partir de suas características e dimensões, conforme o seguinte exemplo:

*"Os objectos rasos, sem relevo, que medimos em duas direcções, como os quadrados, os quadrilongos e os triangulos, denominam-se **figuras planas**. Plano quer dizer **liso**, igual. Figuras planas são, portanto, figuras **lisas, eguaes**, isto é, sem saliencia, ou aspereza" (Calkins, 1950, p.101).*

Assim sendo, as figuras planas, depois de analisadas em sua forma geral, são estudadas em seus componentes: comprimento e largura. Esta base geral de conhecimentos sobre as figuras planas possibilita o estudo das figuras quadriláteras em geral, como o rombo, o rombóide, o trapézio e o trapezóide. Da diversidade e especificidade das figuras quadriláteras deriva-se o ensino das figuras multiláteras como o pentágono, o hexágono, o heptágono, o octógono, o eneágono e o decágono, trabalhados a partir de suas diferenças e semelhanças com o quadrilátero, a figura plana original, sendo todas exercitadas com o desenho.

O conhecimento do mundo: um estudo sobre concepções epistemológicas ... • 93

A seguir são estudadas as formas circulares – círculo, semicírculo, anel, crescente, elipse, oval – sempre adotando-se como procedimento a introdução do conhecimento novo comparado ao que já se sabia, num processo que tem por finalidade a combinação das idéias já obtidas. Passa-se a seguir para o ensino da circunferência, do arco, do diâmetro, do raio, do quadrante e do setor num detalhamento dos elementos constitutivos da figura básica estudada. Entra-se a seguir nas variações desta figura, isto é, as superfícies convexas, côncavas, a esfera, o hemisfério, o esferóide e a bola. Para o ensino do cilindro e do cone é utilizada a mesma metodologia, por meio da qual podem ser especificadas suas dimensões: a base e o vértice, que permitem compreender suas variações, como o cônico e o conóide.

Ao serem introduzidas as figuras cúbicas – os prismas e as pirâmides – acrescenta-se uma outra atividade além daquelas anteriormente mencionadas, qual seja, a confecção destas figuras em papel, ensinando-se a construí-las por meio de dobraduras, desenho e medidas, aliando também aí a recreação ao ensino, com atividades de construção que são sedutoras a esta faixa etária.

A última etapa das lições sobre a Forma consiste na identificação em objetos daquilo que foi aprendido, momento no qual revela-se mais claramente o objetivo do ensino deste conteúdo pela escola: a atuação humana qualificada no trabalho de interpretação do mundo. O objetivo deste ensino é fornecer instrumentos formais – as idéias e as palavras – para compreensão e intervenção no mundo. Os trechos abaixo transcritos, ilustram este movimento de utilização do saber:

*"Familiarizados os meninos com a maior parte das formas que vimos de expor nas lições precedentes, releva habitual-os a applicarem praticamente as noções adquiridas, descrevendo formas de objectos. Esses exercícios servirão de recapitular as lições de **forma**, e tornal-as mais prestadias aos alumnos, para depois que deixarem a escola, e se forem entregar às lidas ordinárias da vida".*

*"Importa não desluzir da mente que, no correr destas lições, o alvo do professor não há-de ser ensinar as creanças a referirem **tudo** o que acerca desses objectos se lhes offereça aos olhos: os nomes das suas partes, a cor, a matéria de que se com-*

põem, sua serventia, etc. Não; nesses lições tudo o que dos alumnos se requererá, é que exprimam simplesmente a forma de objectos familiares. (Calkins, 1950, p.158)

Os exercícios propostos fazem uso de objetos conhecidos pelas crianças como a vassoura, o alfinete, a ardósia, a mesa, a faca de mesa, a colher, o apaga-giz, o contador, a cadeira, o fogão de lenha, a caneca de estanho, a roda de wagon, etc., a fim de que sejam percebidas e especificadas as formas geométricas presentes em sua constituição, conforme exemplificado abaixo:

"A vassoira – A vassoira commum é triangular, sendo o seu cabo de forma cylíndrica. De ordinário o cabo afina ligeiramente para a ponta".

"Colher – Tem a colher uma concha oval côncava, cabo estreito, achatado, que se alarga para a parte opposta à concha. As vezes a parte opposta à concha é de forma quadrilonga. O cabo de ordinário é curvo na extremidade" (Calkins, 1950, p.158/9).

Percebe-se que os objetos familiares às crianças são o ponto de partida e o ponto de chegada do conhecimento, embora a distância entre eles consista justamente no processo de formalização do saber e interpretação do mundo, primeiro para a intervenção humana na natureza.

Alguns elementos da transposição pedagógica

No processo de transposição da teoria sobre o conhecimento para os procedimentos de ensino, a escola vai assumindo outras atribuições, não apontadas nas formulações filosóficas, que vão, ao final, compor um conjunto de tarefas, caracterizador da complexidade da atividade educativa. A fala, atributo humano por excelência, é um pressuposto para a filosofia mas, para os pedagogos, é uma atividade que deve ser cultivada e relacionada à escrita, consistindo portanto, num conjunto de habilidades que devem ser adquiridas, aprimoradas ou aprendidas pelas crianças. Aí têm sua origem os conjuntos sonoros, a silabação, a formação e a utilização das palavras, o emprego dos verbos e das classes gramaticais no programa escolar.

A apresentação dos objetos aos sentidos, quando voltada para a aprendizagem, assume no programa escolar a conotação de aprendizagem das formas, que evolui para a arte de medir, a arte de desenhar e a arte de escrever, que consistem no contato e na posterior memorização das formas existentes e no estabelecimento de relações com grandezas e extensões. Ao ser representado, o conhecimento sobre a Forma pode se evidenciar no desenho, que por sua vez prepara para a aquisição da escrita. Assim, os exercícios didáticos consistem em combinações dos elementos apresentados ao aluno que permitem o acúmulo e a elaboração das informações. Este mesmo procedimento é aplicado à aprendizagem dos números que possibilita o estabelecimento de relações de quantidade, passando-se, posteriormente, ao cálculo, abstração por excelência.

Decorrendo destas formulações gerais, a educação tem início no próprio corpo da criança: os sentidos o colocam em contato com os objetos didáticos que reproduzem as características dos objetos do mundo físico. Com a aquisição da linguagem se inicia o processo de representação dos fenômenos físicos ou de manifestação do mundo interior, por meio da representação dos objetos, quer na forma material quer na forma intelectual, e por isso justifica-se a introdução do desenho e da escrita, atividades que conseguem representar o objeto em seus múltiplos aspectos. O desenho tem características em comum com o objeto (o contorno e a forma) e com o vocábulo (imagem da coisa), por isso implica numa forma de desenvolvimento comum a todas as fases da vida.

Estamos assim, diante de uma atividade complexa que tem como ponto de referência geral a possibilidade do conhecimento pelo ser humano como atividade que deve ser dirigida, direcionada, ensinada. Esta atividade vai recortar temas, selecionar conteúdos, propor e avaliar a execução de tarefas, propor modelos de raciocínio e investigação, criticar as proposições existentes. Esta atividade deve abranger também a prática de critérios lógicos que diferenciam o saber escolar do saber comum ou familiar, a seleção do conhecimento numa hierarquização que contemple sua utilidade e sua erudição, tendo em vista um determinado contexto histórico; a adaptação deste conteúdo ao processo de aprendizagem própria do ser humano, buscando as formas que lhe são mais coerentes e produtivas, ou seja, buscando procedimentos ideais para sua transmissão (Forquin, 1993).

O saber escolar, além da influência filosófica, é sempre balizado e mediatizado pela idade do aluno, diferenciando-se a partir da possibilida-

de de compreensão e elaboração dos dados aprendidos e das fases caracterizadoras do processo cognitivo. Esta adequação é evidenciada na seriação e na estruturação dos graus de ensino, que pretendem, por meio de simbiose, entrelaçar o desenvolvimento psicológico e as exigências culturais de socialização colocando um conteúdo de instrução à serviço de uma finalidade educativa (Chervel, 1981).

O saber escolar está então, intimamente ligado à atividade de construir significados assimiláveis pelo aluno, fazendo uso da razão, do raciocínio normalizado, organizando o conhecimento numa seqüência compreensível pautada por exercícios que visem estimular e fixar a aprendizagem tendo por objetivo a manutenção da cultura e da sociedade. Tomando as expressões utilizadas por Perrenoud (1993), pode-se afirmar que a análise do manual aqui realizada circunscreve-se entre as transformações sofridas pelos saberes científicos ou eruditos em saberes a serem ensinados, congregando paradigmas epistemológicos e selecionando-os segundo critérios nem sempre explicitados.

A explicitação destes critérios pode ser delineada no diálogo com o contexto histórico no qual emergem as elaborações filosóficas e didáticas, ou seja, da discussão sobre o papel desempenhado pela escola na formação de tipos específicos de raciocínio que emergem de conteúdos também determinados. Concordando com Bourdieu (1983), pode-se dizer que a grande influência da escolarização é proveniente da formação de hábitos mentais que devem ser aplicados à ação e que se constituem em “itinerários” culturais. Embora sabendo que um dos objetivos da escola seja a criação de coesão cultural entre membros de uma mesma categoria econômica, devemos nos perguntar se a pequena preocupação com os elementos filosóficos e científicos do conteúdo escolar que se apresenta no Brasil atualmente não é uma das faces da exclusão social.

Notas

1. CALKINS, Norman Allison. **Primeiras Lições de Coisas**. Tradução de Rui Barbosa. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1950. A primeira edição deste manual de ensino americano é de 1861, sendo refundida e ampliada em 1870, largamente utilizado nos EUA e definido como a melhor obra para o ensino já publicada, fato que motivou várias traduções, inclusive a brasileira,

que vem a público em 1886.

2. A respeito das tentativas de modernização do ensino na Província de São Paulo, movimento liderado por liberais e republicanos, ver HILSDORF, 1986; COLLICHIO, 1987; GONÇALVES, 1994 e SOUZA, 1996.
3. As *Lições de Coisas* são prescritas como método de instrução no Decreto nº 7247, de 19 de Abril de 1879, do Ministro Leôncio de Carvalho e permanecem na legislação escolar até 1920.
4. Estudos monográficos voltados para a análise da obra de Froebel, Spencer e Pestalozzi já foram realizados em fase anterior da pesquisa, devendo ainda ser realizada a análise das proposições de Herbart.

Referências bibliográficas

- BACON, Francis. **Novum Organum ou Verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza**. Tradução e notas de José Aluysio Reis de Andrade. 3. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- BERNARDI, Walter. *La crisi dei valori e la rivendicazione di una educazione nazionale*. In: **Educazione e Società in Francia dall'Illuminismo alla rivoluzione**. Torino: Loescher Editore, 1978.
- BOURDIEU, Pierre. *Sistemas de enseñanza y sistemas de pensamiento*. In: GIMENO, J. e PEREZ, A. **La enseñanza: su teoría y su práctica**. Madrid: Akal, 1983.
- CALKINS, Norman Allison. **Primeiras Lições de Coisas**. Tradução de Rui Barbosa. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1950.
- CHERVEL, André. *História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa*. **Teoria & Educação**. v. 2. Porto Alegre, 1990. p.177-229.
- COLLICHIO, Therezinha Alves Ferreira. *Dois eventos importantes para a história da educação brasileira: a exposição pedagógica de 1883 e as Conferências Populares da Freguesia da Glória*. **Revista da Faculdade de Educação**. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 5-14, jul/dez/1987.
- FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e Cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Tradução de Guacira Lopes

Louro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

GONÇALVES, Vera Teresa Valdemarin. **O Liberalismo demiurgo.**

Estudo sobre a reforma educacional projetada nos Pareceres de Rui Barbosa. São Paulo, 1994. 190 p. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

HILSDORF, Maria Lúcia Spedo. **Francisco Rangel Pestana:** jornalista

político educador. São Paulo. 1986. 343 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo - USP.

LOCKE, John. **Ensaio acerca do entendimento humano.** Tradução

de Anoar Aiex. 5 ed., São Paulo: Nova Cultural, 1991.

PERRENOUD, Philippe. *Práticas pedagógicas e profissão docente:*

três facetas. In: **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação.** Perspectivas sociológicas. Tradução de Helena Faria, Maria João Carvalho e Maria Nóvoa. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

SOUZA, Rosa Fátima de. **Templos de civilização:** um estudo sobre a

implantação dos grupos escolares no Estado de São Paulo. **1890-1910.** São Paulo, 1996. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo - USP.