

INVESTIGANDO O CENTRO DE CIÊNCIAS DO ESTADO DA GUANABARA E SUAS RETÓRICAS NOS ANOS DE 1960/70

INVESTIGATING THE HISTORY AND THE RETHORICS OF THE SCIENCE TEACHER CENTRE IN THE STATE OF GUANABARA, BRAZIL, IN THE 60'S AND 70'S

Daniela Fabrini Valla¹
Marcia Serra Ferreira²

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia. Bolsista PIBIC/CNPq. danielafabrini@ufrj.br
² Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Educação. Núcleo de Estudos de Currículo e Programa de Pós-graduação em Educação. mserra@ufrj.br

Resumo

O trabalho busca investigar a criação e as ações do Centro de Ciências do Estado da Guanabara – CECIGUA – e algumas das idéias que foram produzidas no âmbito dessa instituição, nos anos de 1960, as quais puderam influenciar os rumos das disciplinas escolares Ciências e Biologia. Apropriando-nos das idéias de Ivor Goodson sobre as disciplinas escolares, utilizamos como fontes de estudo depoimentos e materiais didáticos. Na análise, objetivamos entender as retóricas e as especificidades das ações produzidas na esfera do CECIGUA tanto expressando um discurso renovador mais amplo quanto diretamente relacionadas aos interesses dos principais atores sociais envolvidos na criação e na manutenção dessa instituição. Além disso, estudar a história dessa instituição nos ajuda a entender os sistemas educacionais atuando como uma importante agência a fornecer padrões socialmente legítimos de atores e de processos para as disciplinas escolares (MEYER & ROWAN, 1983 *apud* GOODSON, 1997).

Palavras-chave: currículo, história das disciplinas, centros de ciências.

Abstract

This work aims to analyse the history of a Science Teacher Centre in the state of Guanabara – CECIGUA – since its creation. The focus of the research is to investigate the ideas produced in the institution during the 60's which influenced Sciences and Biology as school subjects. Based on Ivor Goodson's studies on school subjects, the research analyses interviews and school curriculum materials to understand some characteristics of the activities produced by CECIGUA as well as its rhetorics. The rethorics expresses a discourse related not only to the science education innovation movement but also to the CECIGUA's main participants. Finally, the history of this institution helps us to understand how the educational systems act as an agency which produces particular educational rhetorics. It is also important to scrutinize the extent to which the educational system acts on legitimating social patterns performed by social actors such as teachers and students, as well as educational processes on the school subjects (MEYER & ROWAN, 1983 *apud* GOODSON, 1997).

Keywords: curriculum, History of School Subjects, Science Centres.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo investigar as ações do Centro de Ciências do Estado da Guanabara – CECIGUA – e algumas das idéias que foram produzidas no âmbito dessa instituição, nos anos de 1960, as quais puderam influenciar os rumos das disciplinas escolares Ciências e Biologia. Ele está inserido em uma pesquisa mais ampla que busca analisar as iniciativas curriculares inovadoras ocorridas no ensino dessas disciplinas escolares em nosso estado, nas décadas de 1950/60/70¹, aprofundando algumas de nossas discussões já iniciadas em textos anteriores (VALLA & FERREIRA, 2007a e 2007b). Especificamente nesse artigo, focalizamos a criação do CECIGUA, suas primeiras ações e algumas das concepções sobre Ciência e sobre o ensino de Ciências que nortearam tais ações. Em ambos os casos, buscamos compreendê-las em meio às idéias que circulavam no então movimento de renovação do ensino de Ciências que ocorria no período.

Tomamos como contexto o pós-guerra², quando os Estados Unidos e a Inglaterra começaram a financiar projetos para a melhoria do ensino de Ciências em países da América Latina (BARRA & LORENZ, 1986), e no qual se deu a constituição dos Centros de Ciências no Brasil³. A idéia é compreender a especificidade das ações do CECIGUA, instituição criada em 1965, no então estado da Guanabara, atual estado do Rio de Janeiro.⁴ Para tal, analisamos as retóricas dos primeiros presidentes dessa instituição, confrontando-as com as idéias veiculadas por materiais estrangeiros. Utilizamos como principais fontes de estudo: (i) duas entrevistas realizadas com o professor Ayrton Gonçalves da Silva⁵ – fundador e primeiro presidente da instituição –; (ii) um texto desse mesmo profissional publicado em um material curricular da prefeitura destinado aos professores de Ciências⁶; (iii) um importante livro sobre o ensino experimental nas disciplinas escolares em ciências⁷, produzido pelo professor Newton Dias dos Santos – também presidente da instituição e grande parceiro profissional do professor anteriormente mencionado –; e (iv) um material destinado aos professores produzido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO⁸.

Enquanto as três primeiras fontes anteriormente citadas nos permitiram investigar as retóricas que circulavam no CECIGUA, uma vez que foram produzidas por dois de seus principais protagonistas nos anos de 1960, o último documento foi interpretado como representativo das idéias e das concepções que circulavam no movimento renovador mais amplo. Afinal, segundo Krasilchik (1995, p. 185), a UNESCO teve fundamental importância na

¹ Projeto de pesquisa *Currículo de Ciências: iniciativas inovadoras nas décadas de 1950/60/70*, desenvolvido no Núcleo de Estudos de Currículo da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e coordenado pela Profa. Dra. Marcia Serra Ferreira, com o apoio do CNPq e da FAPERJ.

² Esse contexto refere-se aos acontecimentos posteriores ao final da Segunda Guerra Mundial e início da Guerra Fria, particularmente o lançamento do satélite artificial soviético *Sputnik 1* em 1957, quando os EUA reconheceram suas desvantagens tecnológicas em relação à URSS como decorrentes de uma educação deficitária em ciências (CHASSOT, 2004).

³ Estamos nos referindo ao Centro de Ciências do Nordeste/CECINE, ao Centro de Ciências do Rio Grande do Sul/CECIRS, ao Centro de Ciências de Minas Gerais/CECIMIG, ao Centro de Ciências de São Paulo/CECISP e ao Centro de Ciências da Bahia/CECIBA.

⁴ O CECIGUA surgiu vinculado à Secretaria de Educação do então estado da Guanabara, mas, atualmente, denomina-se Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro – CECIERJ – e encontra-se vinculado à Secretaria de Ciência e Tecnologia do referido estado.

⁵ Agradecemos ao Sérgio Henrique Gonçalves da Silva – filho do professor Ayrton Gonçalves da Silva e professor do IB/UFRJ – e à Mariana Lima Vilela – professora do CAp/UFRJ –, profissionais que viabilizaram a coleta desses depoimentos na cidade de Praia Seca, Rio de Janeiro, em 2002 e em 2007.

⁶ *Guias de Estudo de Ciências. Vol. 1 – Um ensino dinâmico: informações básicas*. 143 p. Niterói: Imprensa Oficial do Estado, 1978.

⁷ Estamos nos referindo ao livro: SANTOS, N. D. *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968.

⁸ UNESCO. *700 experiências*. Brasília: MEC/DEI, 1964.

constituição do movimento de renovação do ensino de Ciências, uma vez que, juntamente com outras organizações internacionais, participou “decisivamente do processo, patrocinando encontros para discussão do ensino de Ciências, curso para formação de líderes, conferências de redação para elaboração e adaptação do material para uso nos diferentes países”. No caso brasileiro, por exemplo, autores como Barra & Lorenz (1986, p. 1971) destacam que o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura – IBECC –, surgido em 1946 como a primeira das “instituições nacionais que tomariam a liderança em desenvolver materiais didáticos desta área de ensino” era, em realidade, a nossa comissão nacional da UNESCO.

A entrada do nosso país no movimento de renovação do ensino de Ciências aconteceu, nos anos de 1960, por meio de subvenções estrangeiras e, posteriormente, do Ministério da Educação e Cultura. O principal motivo para essa entrada foi, de acordo com Barra & Lorenz (1986, p. 1971), a constatação de que, até aquele momento, ainda investíamos em um ensino de Ciências baseado em materiais didáticos adaptados de produções européias, com assuntos e exemplos não diretamente relacionados aos nossos interesses, e que possuíam “finalidades essencialmente ilustrativas, contribuindo para um ensino de Ciências pouco experimental, enfatizando a transmissão e aquisição de conteúdos e não o desenvolvimento de habilidades científicas”. Nesse contexto, as ações produzidas em âmbito nacional – o que inclui a criação dos Centros de Ciências – fizeram parte de um movimento “cujo objetivo era a elaboração de materiais didáticos que incorporassem não só os mais modernos conceitos sobre ciências e seu ensino, mas que incluíssem conteúdos selecionados e organizados de modo a se tornarem relevantes para a maioria das escolas brasileiras” (BARRA & LORENZ, 1986, p. 1971).

Os Centros de Ciências brasileiros foram criados pelo Ministério da Educação e Cultura em meio a uma série de iniciativas que buscavam apoiar as ações do IBECC, mediante convênios com universidades e secretarias de educação, com o objetivo de “treinar professores e produzir e distribuir livros-textos e materiais para laboratório para as escolas de seus respectivos estados” (BARRA & LORENZ, 1986, p. 1975). De acordo com Krasilchik (1995, p. 179), os objetivos dessas instituições, instaladas nas seis maiores capitais brasileiras à época – Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo –, também incluíam “a descentralização das atividades e a busca de soluções regionais para os problemas do ensino de ciências”. Visando a realização de tais objetivos, agências estrangeiras como a Fundação Ford financiaram tanto a criação e o funcionamento dos Centros de Ciências, quanto o treinamento de líderes e de administradores para atuarem nesses espaços (BARRA & LORENZ, 1986).

Utilizando os estudos sócio-históricos de Goodson (1995, 1997 e 2001) sobre as disciplinas escolares, buscamos compreender as retóricas e as especificidades das ações produzidas no âmbito do CECIGUA tanto expressando um discurso renovador mais amplo quanto diretamente relacionadas aos interesses dos principais atores sociais envolvidos na criação e na manutenção dessa instituição. Esse autor, ao afirmar o papel dos sistemas educacionais na produção de padrões socialmente legítimos de professores, de alunos, de temas e de atividades de ensino, destaca como os grupos ligados às disciplinas escolares se apropriam desses padrões para a construção de retóricas que visam à obtenção de apoio ideológico e de recursos materiais dos grupos externos. Citando Reid (1984, p. 75 *apud* GOODSON, 1997, p. 28), ele coloca que “as retóricas bem sucedidas são realidades”, uma vez “que o mais importante para o sucesso das disciplinas escolares não é a entrega de ‘bens’ que podem ser publicamente avaliados, mas sim o desenvolvimento e manutenção de retóricas legítimas que dão apoio automático a uma atividade corretamente classificada”. Nessa perspectiva, argumentamos em favor dos estudos que, como os que vimos realizando (FERREIRA, 2005a, 2005b e 2006; FERREIRA & SELLES, 2005; SELLES & FERREIRA, 2005; VALLA & FERREIRA, 2007a e 2007b), investem no entendimento e na desnaturalização de retóricas que vieram sendo sócio-historicamente produzidas em torno das disciplinas escolares em ciências.

Aproximamos-nos dos trabalhos anteriormente mencionados ao optarmos pelo uso de

fontes de estudo diversificadas – entrevistas e materiais escritos – que, além de ampliarem as possibilidades de investigação das várias instâncias de reconstrução dos currículos escolares (FERREIRA, 2005a), puderam nos alertar para os perigos tanto de macro explicações que secundarizam as ações humanas quanto daquelas que supervalorizam essas últimas em detrimento das primeiras (MOREIRA, 1994). Além disso, produzimos um trabalho que desconfia da “objetividade dos fatos históricos”, problematizando as fontes de estudo escolhidas e investindo na produção de um texto que se volta para as visões e as experiências de outros atores sociais. Procuramos entender, portanto, as omissões e os silêncios evidenciados nas “entrelinhas” de cada um dos materiais investigados – ao invés de focalizar apenas o que se encontrava explícito –, com vistas a problematizar as histórias do ensino de Ciências hegemonicamente posicionadas no país (FERREIRA, 2005a, p. 61). Assim, partindo do pressuposto de que há muito por trás dos registros que, “em geral, expressam o ponto de vista oficial” (BURKE, 1992, p. 13), pesquisamos esses materiais curriculares buscando relações um pouco distintas das já disponíveis na literatura.

Nosso estudo sobre o CECIGUA e sobre determinadas retóricas elaboradas e disseminadas em suas ações formativas no âmbito do movimento renovador mais amplo se justifica pela fundamental importância que essa instituição teve na formação de gerações de profissionais da Educação Básica que atuaram e/ou atuam no estado da Guanabara, atual estado do Rio de Janeiro. Assim, iniciaremos a próxima seção analisando a criação dessa instituição e suas primeiras ações para, em um segundo momento, focalizar as retóricas sobre Ciência e sobre o ensino de Ciências que circulavam nos materiais renovadores dos anos de 1960/70.

CECIGUA: BREVE HISTÓRICO E AÇÕES INICIAIS

Os Centros de Ciências brasileiros, incluindo o CECIGUA, foram fundados no ano de 1965, como a “medida mais profunda no treinamento e aperfeiçoamento de professores de Ciências”.⁹ Segundo o primeiro diretor do CECIGUA, o professor Ayrton Gonçalves da Silva, a criação desse espaço no então estado da Guanabara surgiu a partir de idéia do professor Isafas Raw, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Em uma de nossas entrevistas, o próprio professor Ayrton afirma que, quando ainda era professor do Colégio Pedro II, começou “a inovar uma série de coisas” e, após organizar “uma exposição, uma vez, de material de ciências”,¹⁰ feitos por ele, recebeu um convite do então diretor do Ensino Secundário – o professor Gildásio Amado – para a criação dos Centros de Ciências no país.¹¹ Para outro importante profissional ligado à instituição – o professor Newton Dias dos Santos –, essa ação do poder público “chegou no momento psicológico”, uma vez que os Centros de Ciências “vêm atender o desejo de melhoria que se acham possuídos os professores de ciências, após os dez últimos anos de catequese, e o entusiasmo com a Lei de Diretrizes e Bases que lhes confere maior liberdade de ação e por isso mesmo maior responsabilidade”.¹²

De acordo com o professor Ayrton Gonçalves da Silva, foi nas dependências do Museu Nacional a primeira tentativa de instalação do CECIGUA. Para ele, a instituição já possuía “uma parte de educação, tinha lá na Quinta da Boa Vista o horto, um lugar ótimo para Clube de

⁹ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968 (p. 6).

¹⁰ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pela segunda autora por ocasião de seu doutoramento, com o auxílio de Mariana Lima Vilela – professora do CAP/UFRJ –, em 18/05/2002.

¹¹ Em depoimento coletado em 18/05/2002, o professor Ayrton Gonçalves da Silva declarou que, além do CECIGUA, participou da instalação do CECIRS, do CECISP, do CECIMIG e do CECIBA. De acordo com ele, apenas o CECINE foi instalado antes de seu envolvimento com a criação dessas instituições.

¹² SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968 (p. 6).

Ciências”.¹³ Em vista de o diretor do museu na época não se interessar, foram realizadas algumas atividades em uma sala de uma escola secundária do estado¹⁴ “até que não sei quem (...) disse que na Escola João Alfredo havia uma parte nos fundos abandonada, que tinha sido parte do colégio quando era internato, cozinha e coisas assim”.¹⁵ E como “boa parte do terreno pertencia ao Estado mesmo”¹⁶, o CECIGUA foi instalado no Colégio Estadual João Alfredo e ali funcionou até aproximadamente 1980.

As ações iniciais do CECIGUA – ou seja, os cursos para professores e a produção e venda de *kits* e de materiais didáticos – estavam voltadas “para promover a educação científica do povo”.¹⁷ Em seus escritos, o professor Newton Dias dos Santos deixava clara a importância que via em basear a renovação no ensino das disciplinas escolares em ciências em atividades práticas, já que acreditava que “não se aprende biologia ouvindo discursos ou folheando cadernos de notas”.¹⁸ Essas atividades, tais como a dissecação de animais e o auxílio na construção de pequenos aparelhos improvisados, tinham como finalidade estimular que os professores, em suas aulas, fizessem os alunos refletir sobre os fenômenos observados e suas possíveis explicações, pois, para o autor, “só se aprende lidando, diretamente e de primeira mão, com seres vivos e com os fenômenos que neles se passam”.¹⁹ Essas idéias foram reafirmadas pelo professor Ayrton Gonçalves da Silva ao dizer que uma das suas primeiras ações no CECIGUA “foi ministrar aulas de dissecação de animais para os professores: (...) de rato, de sapo, de ouriço do mar”.²⁰ Ficou clara também a importância da instituição na comercialização de *kits* e de materiais didáticos, cuja venda ocorria a preços acessíveis para os professores que a freqüentavam. O local era conhecido como “reembolso”²¹, e os materiais eram concebidos pelos próprios profissionais da instituição, que faziam “uma porção de coisas”²².

O professor Ayrton Gonçalves da Silva enfatizou ainda a importância do professor Newton Dias dos Santos nas primeiras ações do CECIGUA, ao afirmar que este “já vinha fazendo um trabalho muito importante, (...) dando muitas aulas para professores nessa época. Ele tinha aquele livro ‘Práticas de Ciências’, ele montou um laboratório (...) improvisado e ele usava aquele material para dar aulas de ciências para professores, então ele veio para trabalhar comigo”.²³ Além disso, ainda nos anos de 1960, o professor Ayrton Gonçalves da Silva o indicou para assumir a presidência da instituição²⁴, em uma perspectiva de continuidade com o trabalho que ambos vinham realizando junto ao ensino das disciplinas escolares em ciências.

A necessidade de se utilizar metodologia experimental, baseada em atividades práticas, no CECIGUA foi apontada pelo professor Ayrton Gonçalves da Silva, uma vez que “a base do Centro de Ciências não era comprar coisa feita, era fazer”.²⁵ O professor exemplificou essa

¹³ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

¹⁴ Embora o professor Ayrton não se recorde da localização exata do local, destaca que já nesse espaço Gildásio Amado “resolveu investir dinheiro (...) e deu uma certa importância para comprar material para o Centro” (depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007).

¹⁵ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

¹⁶ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

¹⁷ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

¹⁸ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968 (p. 69).

¹⁹ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968 (p. 69).

²⁰ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

²¹ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

²² Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

²³ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

²⁴ Embora não tenhamos dados sobre o período exato em que ambos os professores – Ayrton Gonçalves da Silva e Newton Dias dos Santos – assumiram a presidência do CECIGUA, sabemos que em 1968 o segundo já estava no exercício do referido cargo, pois a informação aparece em SANTOS, N. D. *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968.

²⁵ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

questão ao falar de “uma espécie de museu dinâmico” que funcionava na instituição:

O museu dinâmico era o seguinte: no CECIGUA tinha uma entrada que saía do João Alfredo e eu fazia assim... Uma caixa de madeira (...), então a pessoa apertava um botão (...). Por exemplo, tinha uma instalação mostrando a decomposição da luz pelo prisma (...), a pessoa acendia a luz, saía um raio e entrava na caixa, passava pelo prisma, se decompunha pela parede e se formava embaixo do espectro (...). Essa foi uma das coisas que eu fiz, mas tinham também umas coisas assim ‘gozadas’ como, por exemplo, um aparelho que eu fiz e achava espetacular, um aparelho para estudar a queda dos corpos: em uma caixa tinha luz, ar e etc, a gente ligava um motorzinho e começava a pingar água misturada com talco (...). Aquilo ia pingando, mas (...) como não era iluminação direta (...), era iluminação interrompida por tempos, então tinha uma roda ligada em um motor de toca-fitas, qualquer coisa assim. A luz piscava e só aparecia naquele momento que passava o pingo, então imobilizava o movimento de queda da gota d’água e você via a gota, você via aumentando o espaço percorrido pela gota e podia até determinar a ação da gravidade pelo dispositivo que eu fiz, que era ‘bonitinho’. Mas coisa de mola, por exemplo, tinha uma mola (...), uma mola grande, aquela mola lá ficava (...) estendida no CECIGUA ao longo de uma tábua comprida, então você batia desse lado (...) e a gente via as ondas, era bem interessante.²⁶

O professor Newton Dias dos Santos também enfatizava tal necessidade ao destacar que “o ensino correto e eficiente das ciências só pode ser atingido pelo método científico, isto é, *método experimental*, utilizando-se a todo momento de processos indutivos e dedutivos”²⁷ No caso específico da disciplina escolar Ciências ministrada no então secundário, esse autor argumentava que todos os conteúdos curriculares deveriam “ser tratados experimentalmente, com realização de observações, experiências, confecção de pequenos e simples aparelhos improvisados, cartazes, projeções, etc”, e que o professor deveria “considerar preferencialmente as atitudes a serem adquiridas pelos alunos (...), em vez de se preocupar-se com o número de fatos aprendidos”, chegando a sugerir a supressão de conteúdos curriculares “sobre os quais não se possa realizar trabalho experimental”.²⁸

RETÓRICAS RENOVADORAS NOS ANOS DE 1960/70

Ao investigar as retóricas expressas nos discursos dos atores ligados ao CECIGUA, percebemos a crença em uma Ciência neutra, que estaria contribuindo “poderosamente para o progresso humano”, já que vinha “proporcionando melhores fontes de renda, maior conforto físico, melhores condições de saúde e acelerando a marcha da organização social a níveis nunca sonhados”.²⁹ Tal perspectiva ia ao encontro do material estrangeiro analisado, o qual, em seu prefácio, enfatiza que “a ciência é internacional e é a mesma no mundo inteiro”.³⁰ Era uma maneira de pensar que compreendia a Ciência como uma produção técnica, ao invés de conectá-la às questões sociais e políticas dos anos de 1960/70. Esse discurso se consolidava em textos curriculares destinados aos professores da Educação Básica e se associava a um contexto internacional de Guerra Fria, aliado à ditadura militar brasileira, que tinha como *slogan* a

²⁶ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.

²⁷ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968 (p. 9).

²⁸ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968 (p. 32-33).

²⁹ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968 (p. 32).

³⁰ UNESCO. Prefácio. In: *700 experiências*. Brasília: MEC/DEI, 1964 (p. 7).

promoção da ordem e do progresso no país.

Apesar de as retóricas dos atores sociais que atuavam no estado da Guanabara estarem em sintonia com o movimento de renovação mais amplo, também deixam claro certo entendimento da situação econômica e política do país frente ao contexto internacional, no qual se acreditava que “as ciências, como a linguagem, hão de ter um lugar proeminente na educação atual, pois embora usando os mesmos vocábulos, fala outra linguagem diante da qual nenhum povo pode emudecer sem graves conseqüências futuras”.³¹ A combinação de idéias alienadas e, ao mesmo tempo, contextualizadas acerca da Ciência, permite-nos perceber que, ainda que em meio às influências materiais e políticas do movimento renovador, eram produzidos outros discursos sobre o ensino de ciências no CECIGUA por seus profissionais.

Os materiais produzidos no então estado da Guanabara voltados para a escola sugerem objetivos de um ensino que exprime grande preocupação com a “orientação didática” das disciplinas escolares, já que percebemos a seleção de temas que iriam “incentivar a participação do estudante” e “levá-lo a realizar observações e experiências na escola e no lar”.³² Essa idéia igualmente aparece na fala do professor Ayrton Gonçalves da Silva, fundador e primeiro presidente do CECIGUA, para quem o principal objetivo do ensino de Ciências “era didático mesmo”, voltado “para promover a educação científica do povo”.³³ Essa educação científica somente seria possível com o desenvolvimento de alguns aspectos: de “atitudes” que eliminassem “crendices e superstições”; das “faculdades mentais” de cada um dos estudantes; de “habilidades específicas” nos que revelassem “vocações especiais”; e da capacidade de elaborar “apreciações e julgamentos pessoais a respeito das coisas que o cercam”. Além disso, essa educação deveria “preparar o cidadão para aproveitar os conhecimentos adquiridos e adquirir outros novos”, integrando “o indivíduo ao mundo que o cerca”.³⁴

Embora a aquisição de conhecimentos escolares em ciências não constituísse o principal objetivo desse ensino, era considerada “indispensável” e poderia inclusive “resultar amor às ciências e o desabrochar de vocações juvenis”. Isso se traduzia em preocupações com uma seleção de conteúdos que evitasse “aspectos demasiadamente informativos em favor da aquisição de objetivos formativos”, valorizando a “participação ativa dos alunos”³⁵, estimulando-os a manifestarem seus talentos e encaminhando-os “no âmbito das ciências puras e aplicadas”.³⁶ Nessa perspectiva, na qual os conteúdos e os métodos de ensino estavam totalmente associados, os objetivos da disciplina escolar Ciências deveriam estar relacionados “aos conhecimentos de natureza científica”, ao “treinamento do método científico” e à “aquisição de atitudes”.³⁷

Ao analisarmos o material associado ao movimento renovador com os objetivos da disciplina escolar Ciências expressos nos textos produzidos no âmbito do CECIGUA, percebemos sutis diferenças no modo como o primeiro trata a relevância desse ensino, que se destina a “ensinar generalidades que possam ser usadas pelos alunos na interpretação dos problemas que encontram na vida diária”.³⁸ No entanto, assim como os objetivos listados pelos

³¹ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968, p. 37.

³² SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. 3ª edição. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968, p. 32.

³³ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pela segunda autora por ocasião de seu doutoramento, com o auxílio de Mariana Lima Vilela – professora do CAP/UFRJ –, em 18/05/2002.

³⁴ SANTOS, N. D. Os objetivos do ensino de Ciências. In: SME/RJ. *Guias de Estudo de Ciências. Vol. 1 – Um ensino dinâmico: informações básicas*. 143 p. Niterói: Imprensa Oficial do Estado, 1978, p. 13-16.

³⁵ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968, p. 38.

³⁶ SANTOS, N. D. Capítulo 1 – O ensino das Ciências. In: *Práticas de Ciências: conteúdo e didática (Guia de Ensino Elementar)*. Rio de Janeiro: Gráfica Olímpica Editora Ltda., 1968, p. 32.

³⁷ SILVA, A. G. Por que ensinar Ciências? In: SME/RJ. *Guias de Estudo de Ciências. Vol. 1 – Um ensino dinâmico: informações básicas*. 143 p. Niterói: Imprensa Oficial do Estado, 1978, p. 17-18.

³⁸ UNESCO. Capítulo I. In: *700 experiências*. Brasília: MEC/DEI, 1964, p. 20.

atores sociais que atuaram no então estado da Guanabara, essas generalidades voltam-se para a aquisição de conhecimentos e de métodos oriundos das ciências, acreditando-se que todos os problemas cotidianos pudessem ser minimizados ou resolvidos por meio da aplicação destes. Observe o exemplo extraído do material curricular compilado pela UNESCO:

Um membro da família dos lírios tem três sépalas, três pétalas, em geral da mesma cor, seis estames, um pistilo, etc.

Um menino de dez anos de idade pode muito bem passar a vida inteira sem ser obrigado a guardar tudo isso na memória. Mas suponhamos que examinando muitas plantas e muitos animais, o nosso menino aprenda que ‘As plantas e os animais são classificados em grupos, de acordo com determinadas características e que o conhecimento de tais características ajude a pessoa a saber a que grupo pertence uma planta’.

A generalização pode ajudar na identificação de animais e de plantas e permitirá que o menino fique em condições de estudar os hábitos de cada um dos animais ou plantas, de dizer se são úteis ou prejudiciais e assim por diante. A generalização foi alcançada através de estudo e observação cuidadosos e pela reunião de conhecimentos esparsos em um conhecimento mais geral e de maior amplitude.³⁹

Assim como no exemplo anterior, no qual a generalização é vista como podendo ajudar no entendimento de conhecimentos de caráter acadêmico sobre os seres vivos, nos objetivos formulados pelos profissionais que atuaram no CECIGUA nos anos de 1960 aparecem expressões que direcionam o ensino de Ciências para a aquisição da “técnica do pensamento científico”, a qual “repousa na observação, na experimentação, na verificação dos fatos e das relações entre as coisas”.⁴⁰ Em ambos os casos, predominam retóricas que favorecem um ensino de Ciências acadêmico em detrimento de objetivos mais utilitários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da criação do CECIGUA e das ações que foram produzidas e disseminadas em seus materiais, cursos e demais atividades junto aos professores das disciplinas escolares em ciências, muitos profissionais foram formados tendo clara a importância dessa instituição e de seus atores sociais na constituição de formas inovadoras de ensinar no antigo secundário. Nessa perspectiva, entendemos que estudar a história dessa instituição nos ajuda e compreender a sua atuação como uma importante agência a fornecer padrões socialmente legítimos de atores e de processos para as disciplinas escolares (MEYER & ROWAN, 1983 *apud* GOODSON, 1997), nos ensinando parâmetros para elaborar e avaliar alunos, professores e aulas na Educação Básica.

As retóricas produzidas em torno dessas ações indicam tanto discursos representativos do movimento renovador mais amplo quanto das próprias idéias e interesses dos profissionais que conceberam e que lideraram a instituição em seus primeiros anos de existência. Entendemos que essa ambivalência foi importante para que seus profissionais, ao mesmo tempo em que buscavam recursos do movimento renovador, de modo a obterem maior *status* e território (GOODSON, 1997), construíssem um Centro de Ciências que, embora partilhasse de um conjunto de idéias e de orientações comuns com os demais centros, pôde produzir a sua própria história no então estado da Guanabara, funcionando até hoje no estado do Rio de Janeiro.

Assim, mesmo com a grande influência norte-americana sofrida pela educação brasileira nos anos de 1960/70, o que levou ao crescimento dos investimentos no ensino das disciplinas escolares em ciências no país (BARRA & LORENZ, 1986; KRASILCHIK, 1995;

³⁹ UNESCO. Capítulo I. In: *700 experiências*. Brasília: MEC/DEI, 1964, p. 20.

⁴⁰ SANTOS, N. D. Os objetivos do ensino de Ciências. In: SME/RJ. *Guias de Estudo de Ciências. Vol. 1 – Um ensino dinâmico: informações básicas*. 143 p. Niterói: Imprensa Oficial do Estado, 1978, p. 13.

CHASSOT, 2004; FERREIRA, 2005a; VALLA & FERREIRA, 2007a e 2007b), as atividades do CECIGUA, ao invés de seguirem, de modo explícito, as orientações dos projetos curriculares norte-americanos, eram também concebidas a partir das diversas experiências docentes dos profissionais que atuavam na instituição. Em sua entrevista, o professor Ayrton Gonçalves da Silva corroborou essa idéia ao afirmar que cada um dos Centros de Ciências “funcionava do seu jeito”, e que a instituição carioca “foi a melhor organização de Centro de Ciências que foi feita”.⁴¹ Tal afirmação, embora mereça uma análise mais aprofundada, já nos indica o quanto podemos perceber essa instituição social marcada pelas concepções e pelas ações de seus principais protagonistas – em especial os professores Ayrton Gonçalves da Silva e Newton Dias dos Santos –, assim como a sua atuação como uma agência social a produzir retóricas e a fornecer certificações que acabaram tendo crescente “valor como moeda no *mercado da identidade social*” (GOODSON, 1997, p. 27) dos professores de Ciências e Biologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRA, V. M. & LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil, período: 1950 a 1980. *Ciência e Cultura*. 38(12), p. 1970-1983, 1986.
- BURKE, P. Abertura: a Nova História, seu passado e seu futuro. In: BURKE, P. (org.) *A Escrita da História: novas perspectivas*. São Paulo: editora da UNESP, 1992 (p. 7-37).
- CHASSOT, A. Ensino de Ciências no começo da segunda metade do século da tecnologia. In: LOPES, A. C. & MACEDO, E. (orgs.) *Currículo de Ciências em Debate*. Campinas: Papirus, 2004 (p. 13-44).
- FERREIRA, M. S. *A História da Disciplina Escolar Ciências no Colégio Pedro II (1960-1980)*. Tese de Doutorado. 212 p. Rio de Janeiro: FE/UFRJ, 2005a.
- FERREIRA, M. S. A disciplina escolar Ciências no Colégio Pedro II: entre as iniciativas inovadoras e a estabilidade curricular. In: *Anais da 28ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação*. Caxambu: ANPed, 2005b (p. 1-16).
- FERREIRA, M. S. Currículo e docência no Colégio Pedro II: analisando as influências institucionais na definição dos rumos da disciplina escolar Ciências. In: *Anais do XIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino*. Recife: UFPE, 2006 (p. 1-14).
- GOODSON, I. F. *Currículo: Teoria e História*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- GOODSON, I. F. *A Construção Social do Currículo*. Lisboa: Educa, 1997.
- GOODSON, I. F. Para além do monólito disciplinar: tradições e subculturas. In: *O Currículo em Mudança: estudos na construção social do currículo*. Porto: Porto Editora, 2001 (p. 173-194).
- KRASILCHIK, M. Inovação no ensino das Ciências. In: GARCIA, W. E. (coord.) *Inovação Educacional no Brasil: Problemas e Perspectivas*. 3ª ed. São Paulo: Cortez e Autores Associados, 1995 (p. 177-194).
- MOREIRA, A. F. B. História do Currículo: examinando contribuições e alternativas. In: *VII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Anais: Conferências, Mesas Redondas e Simpósios*. Goiânia: UFMT, 1994.
- VALLA, D. F. & FERREIRA, M. S. O Centro de Ciências do Estado da Guanabara e as iniciativas curriculares inovadoras dos anos de 1960. In: *Anais do II Encontro Nacional de Ensino de Biologia & I Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 04 (MG/TO/GO/DF)*. Uberlândia: SBEnBio e UFU, 2007a (no prelo).
- VALLA, D. F. & FERREIRA, M. S. Currículo de Ciências: investigando retóricas sobre a Ciência e seu ensino nos anos de 1960/70. In: *Anais do IV Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 02 (RJ/ES)*. Seropédica: UFRRJ e SBEnBio RJ/ES, 2007b.

⁴¹ Depoimento do professor Ayrton Gonçalves da Silva, coletado pelas autoras em 22/01/2007.