



O ensino de ciências naturais: uma interpretação das possibilidades de desenvolvimento das práticas pedagógicas através da cultura material

Reginaldo Alberto Meloni¹ e Virgínia Pereira da Silva de Ávila^{2*}

¹Universidade Federal de São Paulo, Diadema, São Paulo, Brasil. ²Universidade de Pernambuco, Rod. BR-203, Km 2, s/n, 56328-900, Petrolina, Pernambuco, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: virginia.avila@upe.br

RESUMO. O objetivo deste trabalho é analisar a organização e as possibilidades de desenvolvimento das práticas pedagógicas para o ensino das ciências naturais em uma escola confessional privada fundada em 1944, no interior da Bahia. O trabalho procura estabelecer os nexos entre a materialidade para o ensino de ciências que foi descrita no Relatório de Verificação do Inspetor Othoniel Almeida Moura, de 1951, e as concepções de ensino propostas tanto pelo método intuitivo como pelo pragmatismo da Escola Nova. Neste sentido, a pesquisa baseia-se nas análises sobre essas concepções de ensino e nas possibilidades oferecidas pela cultura material da instituição. Os indícios obtidos pela descrição do acervo e pelas imagens indicam que, embora o Relatório de Verificação aponte que a escola estava baseada em uma pedagogia moderna que, naquele contexto, era associada ao escolanovismo, a instituição escolar não se afastou do método intuitivo (educação por olhar) e não desenvolveu práticas pedagógicas que promovessem as atividades manuais dos estudantes. O que pode ter motivado o inspetor a considerar que a escola se orientava por uma pedagogia moderna é o fato de a instituição ter um espaço bem estruturado para o ensino das ciências. Todos os indícios levam à conclusão de que as práticas pedagógicas do ensino de ciências no Ginásio Sagrado Coração no início da década de 1950 favoreceram a educação pela observação em detrimento das metodologias defendidas pela Escola Nova.

Palavras chave: acervos documentais; ciências naturais; ginásio Marista; objetos de ensino.

Teaching natural sciences: an interpretation of the possibilities of developing pedagogical practices through material culture

ABSTRACT. The objective of this study is to analyze the organization and possibilities for developing pedagogical practices for teaching natural sciences in a private religious school founded in 1944 in the interior of Bahia. The study seeks to establish the connections between the materiality for teaching sciences that was described in Inspector Othoniel Almeida Moura's Verification Report, from 1951, and the teaching concepts proposed by both the intuitive method and the pragmatism proposed by the New School. In this sense, the research is based on the analyses of these teaching conceptions and on the possibilities offered by the material culture of the institution. The evidence obtained from the description of the collection and the images indicates that, although the Verification Report points out that the school was based on a modern pedagogy that, in that context, was associated with escolanovismo, the school institution did not move away from the intuitive method (education by looking) and did not develop pedagogical practices that promoted the students' manual activities. What may have motivated the inspector to consider that the school was guided by a modern pedagogy is the fact that the institution had a well-structured space for the teaching of science. All indications lead to the conclusion that the pedagogical practices of science teaching at the GSC in the early 50s favored education through observation to the detriment of the methodologies defended by the New School.

Keywords: documentary collections; natural sciences; Marist gymnasium; educational objects.

La enseñanza de las ciencias naturales: una interpretación de las posibilidades de desarrollo de las prácticas pedagógicas a través de la cultura material

RESUMEN. El objetivo de este texto es analizar la organización y las posibilidades de desarrollo de las prácticas pedagógicas para la enseñanza de las ciencias naturales en una escuela confesional privada

fundada em 1944, em o interior de Bahia. O trabalho busca estabelecer as conexões entre a materialidade para a o ensino das ciências descrita em o Informe de Verificação del Inspector Othoniel Almeida Moura, de 1951, y las concepciones de la enseñanza propuestas tanto por o método intuitivo como por o pragmatismo de la Escuela Nueva. En este sentido, la investigación se basa en o análisis de estas concepciones de la enseñanza y las posibilidades que ofrece la cultura material de la institución. Las evidencias obtenidas de la descripción de la colección y de las imágenes indican que, si bien o Informe de Verificación señala que la escuela se basaba en una pedagogía moderna que, en ese contexto, se asociaba al escolanovismo, la institución escolar no se alejó del método intuitivo (educar mirando) y no desarrolló prácticas pedagógicas que promovieran las actividades manuales de los estudiantes. Lo que puede haber motivado al inspector a considerar que la escuela estaba guiada por una pedagogía moderna es o hecho de que la institución tenía un espacio bien estructurado para la enseñanza de la ciencia. Todo apunta a la conclusión de que las prácticas pedagógicas de la enseñanza de las ciencias en o GSC a principios de los años 50 favorecían la educación por observación en detrimento de las metodologías defendidas por la Escuela Nueva.

Palavras clave: colecciones documentales; ciencias naturales; Gimnasio Marista; objetos didácticos.

Received on January 25, 2025.

Accepted on May 27, 2025.

Published in December 01, 2025.

Introdução

Este estudo tem por finalidade analisar a organização e as possibilidades de desenvolvimento de práticas pedagógicas para o ensino das ciências naturais em uma instituição escolar marista, denominada Ginásio Sagrado Coração (GSC), fundada na década de 1940, no município de Senhor do Bonfim, na região centro-norte da Bahia. De propriedade da Ordem dos Irmãos Maristas, funcionava em regime de internato e semi-internato, exclusivamente para meninos. A Ordem Marista foi fundada na França pelo padre Marcelino Champagnat, com o objetivo de formar bons cristãos e cidadãos virtuosos. Eles se espalharam por vários países, incluindo o Brasil, onde começaram suas atividades educacionais em Congonhas do Campo, Minas Gerais, em 1897. Chegaram à Bahia em 1904, e em 1905 começaram a trabalhar em Salvador com seis professores. Mais tarde, fundaram o Ginásio Sagrado Coração em Senhor do Bonfim, uma cidade do interior da Bahia (Medeiros & Ávila, 2020).

Em 1950 o ginásio sofreu uma transformação, com a construção de um novo edifício e com a adaptação a um modelo pedagógico moderno. Essas alterações foram registradas pelo inspetor Othoniel Almeida Moura na inspeção preliminar do estabelecimento, no Relatório de Verificação das novas instalações do Ginásio Sagrado Coração. O GSC oferecia à instrução primária e secundária, segundo os moldes dos programas oficiais do Colégio Pedro II do Rio de Janeiro (Ávila et al., 2020).

A fundação dessa instituição e das condições para o ensino das ciências naturais nessa escola ocorreram em meio às discussões entre liberais republicanos e humanistas sobre o caráter da educação. Enquanto o movimento escolanovista propunha que a política educacional deveria “[...] romper com a formação excessivamente literária, imprimindo à nossa cultura um caráter eminentemente científico e técnico [...]” (Saviani, 2007, p. 247), os humanistas, representados principalmente pelos católicos, combatiam a “[...] laicização do ensino” (Saviani, 2007, p. 257), valorizando a formação dos valores.

Para Hilsdorf (2007), enquanto especialistas do ensino e tradicionais adversários dos católicos, os escolanovistas passaram a desenvolver uma ação político-administrativa, pondo em prática as ideias que defendiam, isto é, superar o sistema dual de ensino e o alto índice de analfabetismo e introduzir no país um projeto modernizante, destacando-se na visão de Xavier (2002), pela defesa da escola pública, gratuita e laica, como também pela proposição de novos métodos de ensino que incidirão sobre a organização dos tempos, espaços e conteúdo. Por outro lado, os humanistas estavam convencidos de que a educação dos jovens deveria ser orientada pela aquisição da cultura humanista, da consciência patriótica e da “[...] personalidade adolescente” (Decreto-Lei nº 4.244, 1942), e o movimento da Escola Nova propunha transformar a educação passiva, intelectualista e verbalista da escola ‘tradicional’ de modo a formar um sujeito ativo para os ‘tempos modernos’ (Ministério da Educação, 2010). O espaço para o ensino das ciências naturais no currículo e a metodologia de ensino foram pontos de divergência entre as duas perspectivas (Souza, 2009). Os escolanovistas pretendiam que a educação se distanciasse da memorização e repetição das lições e fosse baseada em atividades manuais que, para o ensino de ciências, se traduziriam em atividades práticas realizadas em locais e com materiais específicos.

Em meio a esse debate, o ministro Gustavo Capanema assinou a reforma da educação no início da década de 1940. O Decreto-Lei nº 4.244 (1942), marcou a reforma do ensino secundário, que definia, em seu artigo primeiro, os propósitos da educação:

1. Formar, na continuidade do trabalho educativo da educação básica, a personalidade integral dos adolescentes.

2. Enfatizar para elevar, na formação espiritual dos adolescentes, a consciência patriótica e a consciência humanista.

3. Dar preparação intelectual geral que possa servir de base a estudos mais elevados de formação especial (Decreto-Lei nº 4.244, 1942, Art. 1º).

Embora o texto da lei enfatize a ‘formação espiritual’ e a ‘consciência humanista’, na ‘exposição de motivos’, o ministro Capanema atribuiu outras finalidades ao ensino das ciências:

Ao estudo das ciências, num e noutro caso, orientará sempre o princípio de que não é papel do ensino secundário formar extensos conhecimentos, encher os espíritos adolescentes de problemas e demonstrações, de leis e hipóteses, de nomenclaturas e classificações, ou ficar na superficialidade, na mera memorização de regras, teorias e denominações, mas cumprir-lhe essencialmente formar o espírito científico, isto é, a curiosidade e o desejo da verdade, a compreensão da utilidade dos conhecimentos científicos e a capacidade de aquisição desses conhecimentos (Decreto-Lei nº 4.244, 1942).

Ao argumentar que o ensino das ciências deveria visar ‘o desejo da verdade’ e a ‘compreensão da utilidade dos conhecimentos’, o ministro fez uma aproximação com algumas das orientações propostas pelos liberais. Vê-se, portanto, que a reforma refletiu tanto as proposições de formação de valores, mais próximas das que eram defendidas pelos humanistas, como as de valorização do conhecimento útil, caras aos escolanovistas, mostrando um “[...] equilíbrio entre a pedagogia tradicional [...] e nova pedagogia” (Saviani, 2007, p. 271). Foi nesse contexto que se deu a fundação do GSC e se organizou todo o aparato para o ensino das ciências na instituição.

Neste trabalho serão analisadas as possibilidades de ensino de ciências oferecidas pelos registros da cultura material contidos no Relatório de Verificação elaborado por Othoniel Almeida Moura, em 1951 (Ginásio Sagrado Coração, 1952)¹. Pretende-se entender, a partir da materialidade, se o ensino de ciências se manteve próximo às concepções humanistas ou se foi influenciado mais profundamente pelo pensamento escolanovista.

Aspectos da metodologia: as escolhas da escola e do ensino de ciências como objetos de análise

O GSC entrou em funcionamento em 1944, em um prédio localizado na rua Cônego Hugo, nº 4 (Secretaria de Educação e Saúde do Estado da Bahia, 1947). A escola era mantida pela União Norte Brasileira de Educação e Cultura do Brasil e a cerimônia de inauguração foi manchete no jornal de circulação local – *O Imparcial* – na edição de 8 de outubro de 1944 (Ávila et al., 2020). Foi a primeira instituição da região a ser organizada de acordo com os programas do Colégio Pedro II do Rio de Janeiro.

Em 1951, a direção do ginásio solicitou o reconhecimento de suas novas instalações com o objetivo de obter a equiparação ou “[...] os privilégios dos estabelecimentos federais congêneres” (Decreto nº 3.890, 1901, Art. 361; 362). O Relatório de Verificação foi elaborado pelo inspetor Otoniel Almeida Moura, de acordo com os parâmetros determinados pela Portaria nº 375, de 16 de agosto de 1949, e descreveu aspectos pormenorizados das instalações e das condições para a manutenção do externato e do internato. Dotado de uma estrutura imponente, o GSC funcionou por 26 anos e, em 1970, foi estadualizado após ser vendido ao Governo do Estado da Bahia, passando a se chamar Colégio Estadual Senhor do Bonfim (Ávila et al., 2020).

Além das salas de aula, havia salas especiais, como auditório, biblioteca, sala de geografia, sala de idiomas, sala de visitas, sala de trabalho manual, sala de professores, sala de administração e sala de ciências. No relatório, a sala de ciências, juntamente com a sala de visitas, recebeu 63 pontos e estava entre as melhores, indicando que a instituição tinha boas condições para ensinar esses conhecimentos.

A opção pela análise do ensino das ciências nessa escola justifica-se por dois motivos: primeiro porque se trata de uma instituição pioneira em sua região e fundada no período em que se desenvolviam os debates sobre o caráter da educação no Brasil; segundo porque a instituição tem um rico acervo documental organizado que possibilitou uma aproximação com as práticas pedagógicas do passado.

¹ A inspeção federal das escolas secundárias está prevista na Lei nº 4.244 (1942). Othoniel foi inspetor escolar de 1945 a 1954 (Medeiros & Ávila, 2020).

Embora a maioria das instituições escolares possua acervos documentais, os pesquisadores quase sempre enfrentam dois grandes desafios: a organização dos acervos para que possam ser usados como fontes e a interpretação dessa materialidade, entendida como “[...] fontes de cultura da escola [...] que guardam segredos que afetam os silêncios da história da educação e da gramática que codificou a escolarização” (Escolano Benito, 2017, p. 223).

Os acervos escolares usados como fontes permitem compreender o funcionamento das instituições de ensino, os fenômenos educacionais e os processos de socialização das gerações mais jovens (Mogarro, 2006), uma vez que, a partir dessas fontes, “[...] as escolas apresentam-se como espaços portadores e fontes fundamentais de informação para a formulação de pesquisas, interpretações e análises sobre elas próprias [...]” (Furtado, 2011, p. 150).

No caso específico, foi utilizado um dos inúmeros documentos disponíveis no Acervo Digital do GSC, que possui 67 relatórios de inspeção elaborados no período entre 1945 e 1970. Optou-se por analisar o relatório de 1951² pelo fato de que esse documento apresenta um grande conjunto de registros sobre a cultura material para o ensino das ciências, tais como os inventários de objetos, as imagens dos espaços de ensino e as listas dos manuais de ensino, entre outras informações pontuais.

O ensino das ciências naturais no Ginásio Sagrado Coração

O Relatório de Verificação do GSC apresenta duas afirmações sobre as finalidades da educação escolar que, em princípio, parecem contraditórias. No início, o inspetor afirmou que o ensino nessa escola era ministrado “[...] de acordo com a moderna pedagogia [...]”, depois argumentou que essa moderna pedagogia era a “[...] formação da personalidade adolescente” (Ginásio Sagrado Coração, 1952, p. 4). Como já descrito acima, o ensino de ciências foi um dos pontos de divergência entre humanistas e escolanovistas, portanto o que se pretende nessa seção é identificar como a escola objetivou o sentido de ‘moderna pedagogia’, ou seja, se seguiu a orientação de implementação de trabalhos técnicos e práticos como propunham os escolanovistas, ou se optou por uma educação mais erudita, baseada em uma metodologia passiva e verbalista, de acordo com as propostas dos humanistas.

O GSC oferecia a disciplina de ciências para a 3ª e a 4ª séries (Ginásio Sagrado Coração, 1952), tal como era previsto na Lei nº 4.244 (1942) (Art. 11). Para a 3ª série, o programa oficial prescrevia os seguintes temas: o homem, o ambiente, a higiene; para a 4ª série, estavam previstos assuntos das áreas de química, física e biologia (Lorenz & Vechia, 1998). Para ministrar essa disciplina, a escola organizou uma ‘sala de ciências’, que foi classificada como uma das ‘salas especiais’, ou seja, das salas com propósitos muito específicos, tanto do ponto de vista do espaço quanto em relação à sua materialidade.

Em relação à materialidade para o ensino das ciências, o inspetor relatou que a instituição possuía “[...] materiais de demonstração [...]” e “[...] materiais de experimentação” (Ginásio Sagrado Coração, 1952, p. 82-83). A distinção entre essas duas categorias sugere, em um primeiro momento, que as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola envolviam tanto as demonstrações, como práticas (‘experimentação’) que poderiam ser realizadas pelos estudantes.

Essa é uma distinção importante, uma vez que a tradição que vigorava na educação em ciências desde o século XIX era a do método intuitivo, ou seja, a do estímulo pelo olhar (Braghini, 2017). Nessas aulas de ciências os estudantes eram mobilizados a observar os elementos da natureza ou os fenômenos físicos que, em geral, eram realizados nos Museus, nos Gabinetes e nos Laboratórios escolares.

A Escola Nova busca uma inovação nesse processo ao propor que os estudantes façam as práticas de ciências nas escolas com o objetivo de formar sujeitos ativos, de acordo com o mundo moderno. Assim a análise do processo educativo não deve se reduzir aos conteúdos conceituais, mas envolver também os aspectos metodológicos, uma vez que estes estão relacionados às finalidades específicas para a formação dos jovens. Essa questão pode ser melhor desenvolvida a partir da análise das características dos objetos e dos espaços das instituições escolares, de acordo com o que era praticado naquele período.

O ensino das ciências naturais no Brasil começou a se valer de objetos desde o século XIX, como alternativa ao método da memorização e repetição de textos de manuais de ensino. Além da opção metodológica, havia a questão legal, uma vez que fazia parte do processo de equiparação ao Ginásio Nacional (Colégio Pedro II) que as instituições de ensino secundário construíssem gabinetes de física, laboratórios de química e museus

² O relatório, de capa dura, em tom marrom, é composto de 111 páginas datilografadas, todas com selos da instituição no canto superior esquerdo.

de história natural com objetos específicos para cada área que, geralmente, eram importados de produtores europeus (Meloni, 2017; Zancul, 2018; Barboza & Meloni, 2020).

Em geral, esses objetos destinavam-se a demonstrar os fenômenos da física ou química ou apresentações de elementos da fauna e da flora e minerais.

Nas propostas de ensino que surgiram no século XX, os objetos ganharam novas finalidades. Com base nas teorias de John Dewey e nas ideias defendidas pelo movimento da Escola Nova, foi proposto que os objetos deixassem de ser importantes apenas para a educação dos sentidos e passassem a moldar um processo educativo em que o mais importante era a elaboração de problemas e a promoção de um sujeito ativo.

Enquanto o método intuitivo havia mudado o aluno da condição de repetidor e memorizador de aulas para o de observador de experimentos e fenômenos, a Escola Nova defendia que a educação também deveria fazer uso da “[...] atividade corporal, que alimenta a atividade do pensamento e se traduz em uma solução que deve ser testada na prática” (Valdemarin, 2004, p. 182).

A formação do sujeito ativo se refletia no ensino das ciências em propostas que promoviam a ação dos estudantes nos laboratórios escolares e, nesse caso, os objetos de ensino deveriam ser selecionados e usados com essas finalidades. Se, de acordo com o método intuitivo, a seleção e o uso dos objetos deveriam ser realizados com o objetivo de demonstrar determinado conteúdo conceitual, com os escolanovistas os objetos deveriam favorecer a atividade prática e a compreensão do cotidiano. Assim, de acordo com Souza (2013, p. 108), “[...] na pedagogia nova, os objetos de ensino perdem a centralidade adquirida na renovação pelas lições de coisas”. Nesse sentido, as características dos objetos também deveriam se transformar.

Nos manuais de ensino que persistiram até a década de 1930 no Brasil, as propostas de atividades práticas eram desenvolvidas com objetos mais complexos, fornecidos normalmente por produtores de materiais didáticos estrangeiros, mas, a partir desse período, muitas propostas didáticas do ensino das ciências naturais passaram a se apoiar em objetos mais fáceis de serem manipulados pelos estudantes em práticas mais simples, que não demandavam experiência para serem executadas.

Vale destacar que, para os escolanovistas, a promoção de uma educação ativa não significava necessariamente uma valorização do trabalho manual, mas uma valorização do interesse e da energia do educando. No Manifesto dos Pioneiros, essa questão foi defendida nos seguintes termos:

O que distingue da escola tradicional a escola nova não é, de fato, a predominância dos trabalhos de base manual e corporal, mas a presença, em todas as suas atividades, do fator psicobiológico do interesse, que é a primeira condição de uma atividade espontânea e o estímulo constante ao educando [...] (Ministério da Educação, 2010, p. 49-50).

No entanto, para o ensino de ciências, essas premissas se traduziam em propostas que mudavam a posição do estudante de observador para alguém que poderia manipular os objetos no sentido de produzir, ele próprio, os fenômenos ou as transformações presentes na natureza. Na ‘exposição de motivos’ do Decreto-Lei nº 4.244 (1942), o ministro Gustavo Capanema defendeu que, no ensino das ciências,

[...] falhará sempre irremediavelmente o processo do erudito monologar docente, a atitude do professor que realiza uma experiência diante dos alunos inexperitos como se estivesse fazendo uma representação, o método de inscrever na memória a ciência dos livros. Nas aulas das disciplinas científicas, os alunos terão que discutir e verificar, terão que ver e fazer. Entre eles e o professor é necessário estabelecer um regime de cooperação no trabalho, trabalho que deverá estar cheio de vida e que seja sempre, segundo o preceito deweyano, uma ‘reconstrução da experiência’ (Decreto-Lei nº 4.244, 1942, grifo no original).

A manifestação oficial do ministro da educação que conduziu o processo de reforma é bem clara em relação ao ensino das ciências. Algumas experiências se consolidaram, mas também houve resistências no sentido de manter a educação humanista. Embora a pesquisa sobre práticas pedagógicas ainda seja incipiente e altamente concentrada nas prescrições normativas, alguns estudos sugerem que, nas propostas de ensino que vigoraram até os anos de 1930, os objetos de ciências eram usados para a educação pelo olhar, ou para a prática do método intuitivo, e não para serem manuseados pelos estudantes. Nesse caso, as práticas de ensino de ciências seriam desenvolvidas a partir das demonstrações realizadas pelos professores ou preparadores de laboratório para que os estudantes pudessem apenas observar. As características da cultura material do GSC oferecem indícios da concepção que prevaleceu na instituição.

No caso do GSC, o inspetor relacionou 65 tipos de materiais classificados como ‘materiais de demonstração’, que eram basicamente instrumentos utilizados para demonstrar fenômenos físicos e materiais identificados com o que foi chamado de ‘Museu Natural’ (Ginásio Sagrado Coração, 1952). Entre esses materiais, estavam objetos para o estudo de fenômenos nos campos da mecânica, acústica, óptica e

eletromagnetismo, e os materiais que poderiam ser utilizados para o ensino da história natural, tais como quadros parietais, modelos, esqueletos, animais fixados e herbário. As características dessa materialidade se assemelham às dos objetos que foram introduzidos no ensino secundário, inspirados pelo método intuitivo. Esses materiais, em geral, ou eram constituídos para serem observados (por exemplo, os animais taxidermizados) ou eram instrumentos que produziam algum fenômeno físico para ser observado (por exemplo, as bobinas). Entre os 'materiais de demonstração' que aparecem listados no Relatório de Verificação, estão alguns de maior complexidade. As características desses objetos sugerem que, provavelmente, só eram manipulados por mãos experientes. Além desses, havia objetos que eram usados para ilustrar as características do corpo humano ou dos demais animais. De uma forma geral, as características desses materiais indicam que eles eram usados para ilustrar aspectos da teoria abordada para um estudante passivo e observador, mas não estavam sintonizados com os ideais escolanovistas de uma formação ativa, científica e técnica, conforme descrita por Saviani (2007).

Nas páginas 86 e 87 do relatório, há duas imagens (Figuras 1 e 2) que mostram alguns desses materiais. Na condição de uma das 'salas especiais', supõe-se que as fotografias que aparecem no relatório do inspetor sejam as melhores e mais significativas imagens que se poderia ter daquele espaço. Os indícios que são oferecidos nessas imagens são bastante importantes para uma aproximação com as intencionalidades pedagógicas da escola.

A Figura 1 mostra duas imagens de esqueletos humanos, duas outras imagens parietais de animais, um modelo de corpo humano, um modelo de orelha e um modelo de olho, um crânio humano, uma coleção de rochas, um quadro branco com imagens e um animal taxidermizado. Os materiais não estão organizados e não há identificação nos objetos.

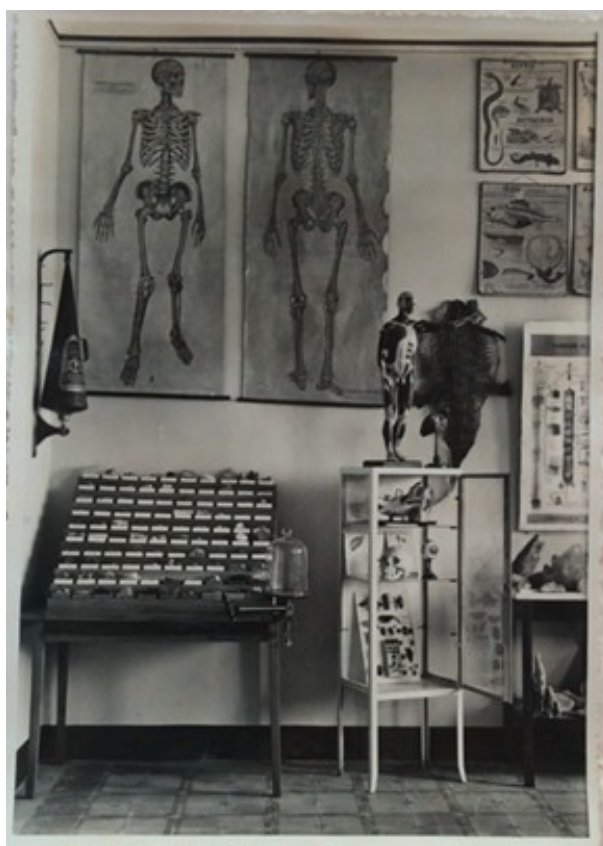


Figura 1. Sala de ciências.

Fonte: Relatório (Ginásio Sagrado Coração, 1952, p. 86).

O fato de os materiais não estarem identificados sugere que os objetos na sala de ciências eram usados por pessoas que conheciam seus propósitos e as suas formas de uso. Além disso, são materiais que não exigem manipulação para serem utilizados nas aulas de ciências, mas apenas a observação atenta e passiva que, provavelmente, era acompanhada pela explicação por parte do professor ou do preparador do laboratório.

Os temas que eram prescritos para a 3ª série, como, por exemplo, as divisões, o desenvolvimento e o crescimento, os sentidos e o sistema nervoso no corpo humano e a composição e o aproveitamento do solo,

possivelmente faziam uso dos objetos do museu natural da escola – fósseis, esqueletos, modelos e quadros parietais etc. Nesses casos, os objetos eram, de fato, ‘materiais de demonstração’, uma vez que eram objetos elaborados para serem observados dentro do que propunha o método intuitivo.

Na 4ª série, eram prescritos temas sobre as diferenças entre os animais e os vegetais e faziam parte do programa os caracteres gerais dos vertebrados e dos invertebrados, que poderiam fazer uso dos quadros parietais, dos modelos, dos fósseis e animais fixados (Ginásio Sagrado Coração, 1952). As características dos objetos e a sua forma de organização sugerem que foram usados em uma formação verbalista e passiva, distante do que defendia a Escola Nova. A noção de modernidade que prevalecia no processo educativo, possivelmente, se reduzia ao fato de praticar o ensino de ciências com o uso de objetos, mas não o de formar sujeitos ativos.

O mesmo acontece com alguns objetos do ensino de física – como dinamômetros, alavancas, hidrômetros, termômetros, hemisfério de Magdeburgo, tubo de Torricelli, peso de ajuste, sino, prismas, espelhos, espectroscópio, disco de Newton, bobina de Ruhmkorff (Ginásio Sagrado Coração, 1952) – que foram listados no item ‘materiais de demonstração’ e eram adequados para o desenvolvimento de temas relacionados ao movimento, ao som, à luz, ao calor, à eletricidade e ao magnetismo, prescritos para a 4ª série (Lorenz & Vechia, 1998). Devido às características desses objetos, eles deviam ser manipulados somente pelo professor ou pelo preparador, o que sugere que, também nesses casos, eles eram usados para a educação pelo olhar, de acordo com o que propunha o método intuitivo.

Alguns instrumentos não parecem ser muito úteis para o desenvolvimento do programa, como no caso do “[...] pequeno espectroscópio [...]” ou dos “[...] vasos de comunicação [...]” que estão listados no relatório (Ginásio Sagrado Coração, 1952, p. 82). A presença desses materiais no acervo provavelmente pode ser explicada pelo fato de os fornecedores não venderem objetos individuais, mas coleções, o que obrigou a instituição a adquirir instrumentos que não eram compatíveis com os programas de ensino juntamente com outros que se encaixavam no currículo prescrito.



Figura 2. Sala de ciências.

Fonte: Relatório (Ginásio Sagrado Coração, 1952, p. 87).

No entanto, além dos “[...] materiais de demonstração [...]” também foram listados 33 tipos de objetos classificados como “[...] materiais de experimentação [...]” (Ginásio Sagrado Coração, 1952, p. 83). Nesse caso, a classificação aponta para a possibilidade de que eram objetos que poderiam ser usados pelos estudantes não apenas para a observação dos fenômenos, mas para algumas atividades laboratoriais práticas. Alguns desses objetos aparecem na Figura 2.

Na imagem, além dos 11 quadros parietais, objetos típicos usados para demonstrações, há um armário que contém, nas três prateleiras de cima, cadinhos, cálices, tubos graduados, frascos e uma balança e, na parte de baixo, alguns reagentes. No suporte ao lado esquerdo, observam-se balões, retortas e o ‘refrigerador de 30cm’, descrito no relatório. Esses objetos poderiam ser usados pelos estudantes em operações laboratoriais simples, tais como mistura, maceração, aquecimento, cristalização, destilação, transformação química etc., e poderiam mobilizar os jovens em um processo de formação ativa, de acordo com as orientações do escolanovismo.

Apesar de os objetos serem classificados em duas categorias, no espaço não há separação entre os ‘materiais de demonstração’ e os ‘materiais de experimentação’, e no relatório não há explicações sobre essas classificações.

Como já foi visto, o programa da 3ª série (Lorenz & Vechia, 1998) não apresentava temas que indicassem o uso dessa materialidade. No entanto, o programa da 4ª série prescrevia os seguintes temas relacionados à área de química: “1. Estados físicos da matéria. Mudança de estado; 2. Espécies de matéria. Misturas. Seu fracionamento; 3. Substâncias simples e compostas. Metais e metaloides; 4. Fenômenos físicos e químicos. Tipos de fenômenos químicos. Lei da conservação de massa e lei de proporções definidas” (Lorenz & Vechia, 1998, p. 399).

Para o desenvolvimento desses temas, o inspetor descreveu que a escola possuía 50 tipos de reagentes químicos e os seguintes objetos: cadinhos, dissecadores, bastões, tubos de ensaio, cálices, funis, balões, retortas, pipetas, lâmpadas de álcool, espátulas etc, alguns aparecem na Figura 2. Esses objetos foram classificados como “[...] material de experimentação” (Ginásio Sagrado Coração, 1952, p. 83).

Como esse tipo de objeto poderia ser usado para manipular substâncias em operações simples de mistura, separação de mistura, aquecimento, maceração etc., talvez por esse motivo, foram classificados pelo inspetor como ‘material de experimentação’. Se os objetos tivessem sido usados com esse propósito, poder-se-ia afirmar que a escola promoveu uma formação ativa e moderna, nos moldes do que propunha o movimento da Escola Nova. No entanto, apesar de não serem classificados como ‘material de demonstração’, como os objetos de história natural ou de física, os indícios apontam que também eram usados pelo professor ou pelo preparador de laboratório para realizar demonstrações.

Esse argumento pode ser justificado por três informações indiciárias que constam do relatório de 1952. O primeiro é que, no inventário, os objetos que são usados para operar substâncias são avaliados com conceitos baixos: por exemplo, os bastões de vidro, os tubos de ensaio e as telas de amianto aparecem com 1; os cálices graduados, os funis e os balões para destilação, com 2; e os cadinhos de porcelana e as pipetas graduadas, com 3. Apesar de o Relatório não ser claro sobre o significado dos conceitos, isso pode indicar que havia poucas unidades de cada modelo. De qualquer forma, não há nenhuma informação sobre a quantidade de material disponível, mas pode-se imaginar que não havia material que todos os estudantes praticassem a ciência, uma vez que no ano de 1951 a escola tinha 141 alunos matriculados (Ginásio Sagrado Coração, 1952) em quatro séries, ou seja, uma média de 35 alunos por série.

A segunda pista está relacionada à primeira e refere-se ao fato de o inspetor relatar que, na sala de ciências, havia uma “[...] mesa de laboratório com pedra de mármore” (Ginásio Sagrado Coração, 1952, p. 82). Como o inspetor se referiu à mesa no singular, o relato sugere que a sala deveria conter apenas uma mesa. Como não foram encontradas informações sobre a dinâmica das aulas, presume-se que ou todos os estudantes da turma compartilhavam a única mesa existente ou o professor fazia as demonstrações que eram apenas observadas pelos estudantes.

O terceiro indício da dinâmica das práticas pedagógicas é que as imagens da sala de ciências contidas no relatório (Figuras 1 e 2) ilustram um ambiente com materiais misturados e sem identificação. Isso indica que alunos da 3ª ou 4ª séries teriam grande dificuldade para identificar os objetos corretos para as atividades pedagógicas e que, possivelmente, as práticas eram desenvolvidas pelos professores para que os alunos pudessem apenas observar.

Sendo assim, apesar de o Relatório ser produzido cerca de 20 anos após a publicação do Manifesto dos Pioneiros, as informações sugerem que as aulas práticas realizadas na sala de ciências foram de natureza demonstrativa. Tudo indica que o que se praticava nas aulas de ciências era o ‘método intuitivo’ e a educação pelo olhar, e não as práticas defendidas pelos renovadores da educação.

Outros materiais que indicam a provável metodologia que foi aplicada nas aulas são os livros didáticos que a escola tinha em seu acervo. Na lista de livros descritos no relatório do inspetor, estão 11 obras classificadas como ‘ciências naturais’ dos seguintes autores: Miguel Tenório, Paulo Decourt, V. Oliveira, Francisco Pinto, J. Pecegueiro, W. Oliveira, Carlos Costa, Álvaro Brandão, Venâncio Filho, S. Gomes e M. Faccini. A escola também tinha livros sobre biologia, embriologia, história natural, física e química, que eram mais adequados para o segundo ciclo do ensino secundário (Ginásio Sagrado Coração, 1952).

Não há registros dos títulos completos das obras, mas um dos autores que aparece na lista, Venâncio Filho, publicou, junto com Edgar Süsskind de Mendonça, a obra *Ciências físicas e naturais. Introdução geral às ciências experimentais* (Venancio Filho & Mendonça, 1933), que estava alinhada com as ideias da Nova Escola, e ambos foram signatários do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova de 1932.

Na referida obra, os autores argumentam que o ensino de ciências deve ser realizado “[...] na contemplação e na própria execução do aluno” (Venancio Filho & Mendonça, 1933, p. 16), diferenciando-se do método intuitivo e das chamadas ‘Lições das Coisas’. Citando Roquete-Pinto, esses autores afirmam que “[...] as lições das coisas são inúteis” (Venancio Filho & Mendonça, 1933, p. 1). Para eles, as ciências deveriam ser ensinadas pelo “[...] contato direto com a natureza, mostrando a interdependência de fenômenos e seres, coisas e fatos” (Venancio Filho & Mendonça, 1933, p. 15).

Nesse sentido, os autores argumentavam que as práticas deveriam ser desenvolvidas com objetos cotidianos, e não com materiais sofisticados elaborados para esse fim. Para isso, os objetos deveriam ser aqueles que estavam no ambiente dos alunos ou que fossem construídos pelos próprios alunos. Em relação aos materiais industrializados, os autores se valem de outro autor (H. Bouasse) para fazer a seguinte afirmação:

Si eu tivesse força, destruiria os aparelhos estúpidos que as coleções contêm, aparelhos cômodos para a preguiça dos professores, nefastos para a educação dos alunos... Si eles vêem aparelhos especiais, polidos, evidentemente comprados, vossos discípulos imaginam que são necessários á demonstração, e a ciência lhes surge como um problema insolúvel, sem o recurso de dispositivos complexos e custosos [...] (Venancio Filho & Mendonça, 1933, p. 17).

No entanto, a lista de ‘materiais de experimentação’ do Relatório de Verificação não contém nenhuma menção a qualquer objeto do cotidiano. Além disso, nas imagens disponíveis no relatório também não aparecem vidrarias comuns ou outros materiais que poderiam ser considerados comuns aos estudantes. O deslocamento da centralidade dos objetos afirmado por Souza (2013) em relação ao método praticado no início do século XX, não foi percebido pela análise tanto dos objetos quanto dos espaços da escola. Pelos dados oferecidos pelo Relatório do Inspetor e pelas imagens da Sala de Ciências, a instituição se valia apenas da materialidade padrão, industrializada que era vendida pelos produtores de materiais didáticos.

Há a possibilidade de que esses ‘objetos do cotidiano’ não fossem reconhecidos como materiais de ensino de ciências e, por isso, não tenham sido inventariados, mas, dado que o relatório de 1951 contém uma descrição muito detalhada do que havia na escola, é grande a possibilidade de que de fato esse tipo de objeto não fizesse parte do acervo.

Assim, não há qualquer indício de que o ensino das ciências na escola tenha se desenvolvido pelas orientações do movimento da Escola Nova. Pelo contrário, há uma forte possibilidade de que as práticas de ensino de ciências naturais tenham sido desenvolvidas apenas com atividades inspiradas pelo método intuitivo.

Considerações finais

Neste trabalho, buscou-se entender como foi a apropriação das propostas pedagógicas para o ensino das ciências naturais no Ginásio Sagrado Coração. A análise foi realizada principalmente pelos dados sobre a materialidade da escola descritos no Relatório de Verificação do inspetor Othoniel Almeida Moura, de 1951.

O uso da cultura material como fonte documental possibilita uma aproximação pelas características dos objetos e pelas possibilidades pedagógicas que eles permitem. Embora não haja detalhes do processo educativo, é possível inferir como seriam as práticas pedagógicas e as finalidades educativas a partir dos acervos e dos espaços que foram destinados ao ensino.

Os indícios obtidos pela descrição do acervo e pelas imagens indicam que, embora o Relatório de Verificação aponte que a escola estava baseada em uma pedagogia moderna que, naquele contexto, era associada ao escolanovismo, a instituição escolar não se afastou do método intuitivo (educação por olhar) e não desenvolveu práticas pedagógicas que promovessem as atividades manuais dos estudantes. O que pode ter motivado o inspetor a considerar que a escola se orientava por uma pedagogia moderna é o fato de a instituição ter um espaço bem estruturado para o ensino das ciências.

Apesar do volumoso investimento na educação em ciências, que pode ser deduzido das características do espaço da sala especial de ciências e da grande quantidade de materiais de educação em ciências que a escola possuía, todos os indícios levam à conclusão de que as práticas pedagógicas do ensino de ciências no GSC no início dos anos 50 favoreceram a educação pela observação em detrimento das metodologias defendidas pela Escola Nova.

Disponibilidade de dados

Não se aplica.

Referências

- Ávila, V. P. S., Bittencourt Júnior, N. F., & Medeiros, D. C. C. (2020). Espaços, mobiliário escolar e práticas culturais no Ginásio Sagrado Coração de Senhor do Bonfim – BA (1951). *Revista Educação e Emancipação*, 13(3), 233-254. <https://doi.org/10.18764/2358-4319.v13n3p233-254>
- Barboza, R., & Meloni, R. A. (2020). Objetos didáticos de história natural da Escola Caetano de Campos: considerações sobre a aquisição, uso e conservação do acervo. In K. M. Z. Braghini, K. Munakata, & M. A. T. Oliveira. *Novos diálogos sobre a história da educação dos sentidos e das sensibilidades* (pp. 88-104). Educ-SP.
- Braghini, K. Z. (2017). Aulas de demonstração científica e observação de ensino. *Revista Brasileira de História da Educação*, 17, 2(45), 208-234. <http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v17n2.749>
- Decreto nº 3.890 de 1 de janeiro de 1901. (1901, 1 de janeiro). Approva o Código dos Institutos Oficiais de Ensino Superior e Secundário, dependentes do Ministério da Justiça e Negócios Interiores. Presidência da República. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1900-1909/D3890impressao.htm
- Decreto-Lei nº 4.244, de 9 de abril de 1942. (1942, 9 de abril). Lei Orgânica do Ensino Secundário. Câmara dos Deputados. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4244-9-abril-1942-414155-133712-pe.html>
- Escolano Benito, A. (2017). *A escola como cultura: experiência, memória e arqueologia*. Alínea.
- Furtado, A. C. (2011). Arquivos escolares e sua documentação: possibilidades e limites para pesquisa na história da educação. In CID: *Revista de Ciência da Informação e Documentação*, 2(2), 145-159. <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v2i2p145-159>
- Ginásio Sagrado Coração. (1952). *Relatório escolar do ano letivo de 1951* (Preenchido por Othoniel Almeida Moura – Inspetor Federal). Senhor do Bonfim, Bahia.
- Hilsdorf, M. L. S. (2007). *História da educação brasileira: Leituras*. Thomson Learning.
- Lorenz, K. M., & Vechia, A. (1998). *Programa de ensino da escola secundária brasileira – 1850/1951*. Ed. do Autor.
- Medeiros, D. C. C., & Ávila, V. P. S. (2020). Inventário de relatórios de inspeção escolar: história e memória do Ginásio Sagrado Coração Marista de Senhor do Bonfim (1944-1954). *Interletras*, 8(31). <https://doi.org/10.29327/214648.8.31-11>
- Meloni, R. A. (2017). Ensino de Química nos ginásios de São Paulo - 1896/1909. *Revista Brasileira da História da Educação*, 17(2), 83-106. <http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v17n2.890>
- Ministério da Educação. (2010). *Manifesto dos pioneiros da Educação Nova (1932) e dos educadores (1959)*. Fundação Joaquim Nabuco; Massangana.
- Mogarro, M. J. (2006). Arquivos e educação: a construção da memória educativa. *Sisifo: Revista de Ciências da Educação*, 1, 71-84.
- Saviani, D. (2007). *História das ideias pedagógicas no Brasil*. Autores Associados.
- Secretaria de Educação e Saúde do Estado da Bahia. (1947, 22 julho). *Estatísticas anuais sobre o ensino fundamental geral* (Respondido por Urbano Roberto – Secretário do SGC).
- Souza, R. F. (2009). A renovação do currículo do ensino secundário no Brasil: as últimas batalhas pelo humanismo (1920-1960). *Currículo sem Fronteiras*, 9(1), 72-90.
- Souza, R. F. (2013). Objetos de ensino: a renovação pedagógica e material do ensino fundamental no Brasil, no século XX. *Educar em Revista*, 49, 103-120.

- Valdemarin, V. (2004). Os sentidos e experiência: professores, alunos e métodos de ensino. In D. Saviani, J. S. Almeida, R. F. Souza, & V. T. Valdemarin, *O legado educacional do século XX no Brasil* (pp. 163-203). Autores Associados.
- Venancio Filho, F., & Mendonça, E. S. (1933). *Ciências físicas e naturais. Introdução geral às ciências experimentais* (Vol. 1). Companhia Editora Nacional.
- Xavier, L. N. (2002). *Para além do campo educacional: um estudo sobre o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova* (1932). Edusf.
- Zancul, M. C. S. (2018). Patrimônio educacional da C&T: objetos que permanecem nas primeiras escolas públicas de ensino médio do Estado de São Paulo. *Museologia e Patrimônio*, 11(1), 138-158.

INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

Reginaldo Alberto Meloni: Doutor em Educação na área de História, Filosofia e Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Pós-doutorado no Museu de Astronomia e Ciências Afins e na Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Professor associado da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – na graduação e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PECMA) e no Programa de Pós-Graduação Multinidades em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM) da Unicamp. Coordena o Grupo de Pesquisa em História da Educação em Ciências.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4664-1079>

E-mail: meloni@unifesp.br

Virgínia Pereira da Silva de Ávila: Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus Araraquara. Pós-doutorado em História da Educação pela Universidade de Lisboa (2019) e pelo Politécnico de Leiria (2024). Professora associada da Universidade de Pernambuco, atuando no Colegiado de Pedagogia, Campus Garanhuns, e no Programa de Pós-Graduação em Educação, Campus Mata Norte. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em História e Educação em Pernambuco – GEPHEPE.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2634-1474>

E-mail: virginia.avila@upe.br

Nota:

Os autores foram responsáveis pela concepção, análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito e ainda, aprovação da versão final a ser publicada.

Editor associado responsável:

Maria Terezinha Bellanda Galuch (UEM)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5154-9819>

E-mail: mtbgaluch@uem.br

Rodadas de avaliação:

Três convites; dois pareceres recebidos

Revisor de normalização:

Adriana Curti Cantadori de Camargo