

## AS PRÁTICAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA ESCOLA CAETANO DE CAMPOS: a trajetória de uma professora (1961/1998)

The Science and Biology teaching practices at Escola Caetano de Campos:  
the trajectory of a teacher (1961/1998)

Las prácticas de enseñanza de Ciencias y Biología en la Escola Caetano de Campos:  
la trayectoria de una docente (1961/1998)

RENATO BARBOZA\*, REGINALDO ALBERTO MELONI

Universidade Federal de São Paulo, Diadema, SP, Brasil. \*Autor correspondente. E-mail: [renato.barboza@unifesp.br](mailto:renato.barboza@unifesp.br).

---

**Resumo:** Embora a literatura reconheça que há diferenças entre o currículo prescrito e o praticado, ainda há uma carência de trabalhos sobre a história das práticas de ensino. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é entender a relação entre as concepções de educação da professora Clarinda Mercadante Lima, que atuou na Escola Caetano de Campos, e as práticas pedagógicas que constituíram o currículo das disciplinas de Ciências e Biologia nessa instituição. A análise se apoiou nas noções teóricas do campo da história cultural e nos dados obtidos em duas entrevistas que foram apreciadas por uma perspectiva fenomenológica. Os resultados apontaram para diversas singularidades na prática da docente que podem ser interpretadas a partir das especificidades do seu processo de formação e do contexto cultural no qual ela estava inserida.

**Palavras-chave:** ensino de ciências; ciências naturais; atividades curriculares; história da educação.

**Abstract:** Although the literature recognizes that there are differences between the prescribed curriculum and the practiced curriculum, there is still a lack of studies on the history of teaching practices. Considering this, the aim of this study was to understand the relationship between the educational conceptions of teacher Clarinda Mercadante Lima, who worked at Escola Caetano de Campos, and the pedagogical practices that shaped the curriculum of the Science and Biology disciplines at this institution. The analysis was based on theoretical notions from the field of cultural history and on the data obtained in two interviews that were assessed from a phenomenological perspective. The results pointed to several singularities in the teaching practice that can be interpreted based on the specificities of her training process and the cultural context in which operated.

**Keywords:** science teaching; natural Sciences; curricular activities; history of education.

**Resumen:** Aunque la literatura reconoce que existen diferencias entre el currículo prescrito y el practicado, todavía falta trabajo sobre la historia de las prácticas docentes. En vista de ello, el objetivo de este trabajo es comprender la relación entre las concepciones educativas de la maestra Clarinda Mercadante Lima, que trabajó en la Escola Caetano de Campos y las prácticas pedagógicas que constituyeron el currículo de las materias de Ciencias y Biología de esta institución. El análisis se basó en nociones teóricas del campo de la historia cultural y en datos obtenidos en dos entrevistas que fueron evaluadas desde una perspectiva fenomenológica. Los resultados apuntaron varias singularidades en la práctica docente que pueden ser interpretadas a partir de las especificidades de su proceso de formación y del contexto cultural en el que estaba inmersa.

**Palabras clave:** enseñanza de las ciencias; Ciencias Naturales; actividades curriculares; historia de la educación.

---

## INTRODUÇÃO

Talvez seja consensual entre os professores a percepção de que ocorre um deslocamento entre o currículo prescrito e o currículo que é desenvolvido nas escolas. Até nos períodos em que os materiais pedagógicos prontos e os processos de avaliação centralizados procuram cercear a liberdade de criação dos professores, verifica-se que sempre ocorrem apropriações distintas por parte dos sujeitos, promovendo diferenciações entre o que ocorre no interior dos sistemas, das instituições e das salas de aula.

Esse fato pode ocorrer pela resistência consciente, mas também pelas vicissitudes que transcorrem no tempo e no espaço em que se desenvolve o processo pedagógico. A escola é viva e, como todo organismo, transforma-se incessantemente. Por mais rigoroso que seja o planejamento, o que estava previsto sempre sofre um processo de adaptação ou contextualização, geralmente aparecem imprevistos que precisam ser respondidos, ocorrendo processos de apropriação, no sentido proposto por Certeau (2003).

De acordo com esse autor, a apropriação se refere à produção que é realizada pelo uso. Nesse sentido, Certeau (2003, p. 41) não se preocupa com o estudo das representações ou dos comportamentos elaborados, mas busca entender as “maneiras de fazer” do consumidor com o que é recebido. Essa perspectiva é muito interessante para ser usada na análise do processo educativo, uma vez que as práticas pedagógicas se constituem, em parte, pelo que é prescrito; em parte, pelo imprevisto, pela sensibilidade e pelas formas de fazer que vão se constituindo no processo.

As aulas nunca se repetem e, por mais detalhados que sejam o projeto pedagógico e as formas de controle das instâncias superiores, não há como prever todas as variáveis que existem nas relações humanas que se estabelecem nas salas de aula. Por isso, analisar o processo educativo apenas pelo viés do currículo prescrito não é suficiente para se entender a complexidade da formação na educação escolar.

Alguns autores teorizaram sobre as características do currículo do ponto de vista da sua conformação pelas práticas pedagógicas. Nesse sentido, a escola é concebida como um sistema social e o currículo é concebido como um “campo prático complexo” (Sacristán, 1998, p. 21) no qual há disputas de interesses e de ideologias em atividades que envolvem escolhas de conteúdos e métodos e a efetivação das práticas.

Nesse sentido, não se pode pensar no currículo sem considerar os contextos nos quais ele se desenvolve, uma vez que as práticas estariam moldadas pelas questões políticas e sociais associadas a um tempo histórico, pelas características estruturais e pedagógicas do meio e pelo caráter dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino, incluindo as “experiências que cada pessoa tem e que traz para a vida escolar, refletidas em aptidões, interesses, habilidades etc. [...]” (Sacristán, 1998, p. 22).

Os trabalhos seminais de Andre Chervel (1990) e Dominique Julia (1995) analisaram como as práticas pedagógicas produzem (e não apenas reproduzem) um

conhecimento escolar específico. Ambos optaram por abordar essa questão em uma perspectiva histórica e cultural. O primeiro autor partiu da premissa de que a disciplina escolar não se reduz à vulgarização dos conteúdos de ensino ou às adaptações pela didática e analisou a sua gênese (como o sistema escolar produz uma disciplina?), a sua função (qual é a finalidade da disciplina?) e o seu funcionamento (como as disciplinas realizam a formação desejada?) para argumentar que a escola produz um conhecimento original (escolar) que deriva tanto das escolhas como das características das abordagens, resultando na afirmação de que “entre a disciplina escolar posta em ação no trabalho pedagógico e os resultados reais obtidos, há muito mais do que uma diferença de grau, ou de precisão” (Chervel, 1990, p. 10) que só pode ser compreendido a partir da escola, e não pelas categorias externas que ligam as instituições escolares aos sistemas de ensino.

Por sua vez, Dominique Julia argumentou como as práticas contribuem para moldar uma cultura escolar. Nesse sentido, Julia (1995) descreveu a cultura escolar a partir da dimensão normativa, que prescreve e serve como guia, e das práticas, que possibilitam a transmissão de conhecimentos e a incorporação de comportamentos. Assim, os dois autores relacionam as práticas escolares com dimensões exteriores à escola considerando que a disciplina escolar está vinculada a uma função social ou que a cultura escolar é derivada das normas de funcionamento. Além disso, valorizam a escola como campo de efetivação do processo educativo e o(a) professor(a) como protagonista no processo de produção do conhecimento escolar.

Buscando compreender os aspectos relacionados com a ação dos sujeitos, Rudd e Goodson (2016) propuseram a noção de *refração*, cuja função é articular sistemas e políticas (estrutura) com as práticas (agência) considerando os contextos social e histórico em que se dá essa articulação. A noção de refração, inspirada na alteração do comportamento da luz quando há uma mudança no meio de propagação, sugere que os movimentos educacionais ou políticas sofrem uma alteração ao mudarem de contexto. Dessa forma, os movimentos e/ou as políticas educacionais passam por processos de modificação ao serem colocados em ação nos níveis nacional (quando se trata de movimentos ou políticas internacionais) ou institucional (quando se trata de movimentos nacionais) através de “decisões e iniciativas de contextualização, descontextualização e recontextualização em interações de nível micro” (Rudd & Goodson, 2016, p. 108).

Investigando as reformas educacionais em sete países europeus a partir do cruzamento das políticas nacionais (estruturas) com as ações dos sujeitos (agências) de diferentes gerações em diferentes períodos, Goodson (2019, p. 86) concluiu que “no ponto final de um processo de refração com múltiplas camadas está o indivíduo ou o profissional” e, conseqüentemente, o processo de refração está condicionado aos “períodos históricos e contextos culturais” (Goodson, 2019, p. 87) nos quais se inserem os sujeitos.

Em resumo, as teorias apontam que a ação dos sujeitos (agência) no processo educativo não coincide com as prescrições, quaisquer que sejam elas, e estão envolvidas por aspectos da vida pessoal em contextos históricos determinados. Longe de ser apenas um detalhe do processo, as características dos agentes determinam uma formação escolar que pode se distinguir significativamente da que é proposta pelo currículo prescrito.

Levando esses pontos em consideração, o problema que anima este trabalho é entender como as características da formação acadêmica e do contexto cultural de uma professora de Ciências e Biologia que atuou na Escola Caetano de Campos moldaram as práticas pedagógicas que constituíram o currículo dessas disciplinas nessa instituição de ensino. Nesse sentido, procurou-se identificar aspectos da vida pessoal e da formação da professora e indícios de como sua trajetória esteve vinculada com a sua prática pedagógica.

Nessa investigação, também se procurou identificar indícios que pudessem subsidiar pontos importantes para a compreensão das interconexões entre o currículo prescrito e as práticas de ensino. Espera-se que este trabalho venha contribuir para área ao analisar as práticas pedagógicas como uma categoria de pesquisa.

## **METODOLOGIA DE PESQUISA**

A investigação histórica possibilita o distanciamento necessário para a análise, mas a investigação das práticas escolares encontra limites em termos de fontes. O currículo prescrito é de certo modo mais acessível, mas as práticas pedagógicas, em geral, possuem poucos registros preservados. Além disso, é muito comum que os(as) professores(as) registrem apenas o tema ou pouco mais que isso nos diários de classe. Nesse sentido, optou-se pela entrevista semiestruturada (Lüdke & Andre, 2015, p. 40) para a coleta de dados sobre as aulas de ciências na Escola Caetano de Campos, e a análise apoiou-se em um método baseado em uma perspectiva fenomenológica.

A professora Clarinda Mercadante Lima ingressou na Escola Caetano de Campos em 1961 e atuou como professora de Ciências e Biologia nessa instituição por cerca de 4 décadas. Nesse período, além de seu desdobramento em duas unidades distintas denominadas E.E.P.S.G. Caetano de Campos, uma situada no bairro da Consolação e outra no bairro da Aclimação (São Paulo, 1978), a instituição passou por profundas modificações nas políticas que definiram a educação brasileira, tais como: a Lei nº 4.024/61 (Brasil, 1961), que instituiu a primeira Lei de Diretrizes e Bases para a educação brasileira; a Lei nº 5.692/71 (Brasil, 1971), que modificou a finalidade da educação secundária tornando-a profissionalizante; a Lei nº 7.044/82 (Brasil, 1982), que revogou a obrigatoriedade do ensino profissionalizante e a Lei nº 9.394/96 (Brasil, 1996), que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional.

Além disso, no contexto dos governos militares, houve uma maior aproximação com os EUA, o que resultou na inserção, no Brasil, dos projetos americanos para a educação em ciências e, especificamente para o caso da Biologia, da obra *Biological Science Curriculum Study – BSCS* (Krasilchik, 2000). Foi nesse cenário complexo tanto do ponto de vista político como ideológico que a professora Clarinda, objeto deste estudo, atuou como docente e desenvolveu as práticas pedagógicas nas disciplinas de Ciências e Biologia.

A principal fonte de coleta de dados foi uma entrevista de aproximadamente 2h30 realizada em outubro de 2017 nas dependências da antiga Escola Caetano de Campos, localizada no Prédio da Praça da República. A transcrição foi realizada pela plataforma Trint™ e o texto gerado foi revisado para evitar eventuais equívocos de transcrição pela inteligência artificial da plataforma e para nomear corretamente as falas dos entrevistadores e da entrevistada. Além dessa entrevista, foi utilizada como fonte de consulta outra entrevista conduzida pelo Centro de Referência em Educação (CRE) Mario Covas, realizada em maio de 2017 (São Paulo, 2017).

Para a análise dos dados, optou-se por uma perspectiva fenomenológica. Obter dados que descrevam a experiência pessoal é uma tarefa desafiadora não somente por causa da complexidade da natureza humana, mas também por se tratar de um fenômeno multidimensional que é psicologicamente e culturalmente orientado, além de ser estruturado socialmente (Alhazmi, 2022).

Análises de entrevistas por meio da perspectiva fenomenológica podem fornecer ricas fontes de conhecimento (Høffding, 2021). Derivado do trabalho de Edmund H. Husserl (1859-1938), a fenomenologia teve grande influência de Alfred Schutz (1899-1959), Maurice Merleau-Ponty (1908-1961), Alfred North Whitehead (1861-1947), Amedeo P. Giordani (1971) e Richard Zaner (1970), mostrando-se capaz de capturar a essência (*eidós*) da experiência pessoal e revelar seu significado (Patton, 2022; Hashlamoun, 2019).

Nesse sentido, análises com perspectivas fenomenológicas tornam-se importantes ferramentas metodológicas que auxiliam o reconhecimento dos significados a partir de experiências pessoais (Husserl, 1931; Hycner, 1985; Koopmans, 2015; Hourigan & Edgar, 2020; Gasparyan, 2021). Partindo desse pressuposto, esta investigação buscou entender como as práticas pedagógicas desenvolvidas pela professora Clarinda moldaram os currículos das disciplinas de Ciências e Biologia durante o tempo em que atuou na Escola Caetano de Campos.

Nesse sentido, foram utilizados procedimentos de análise baseados no trabalho de Richard H. Hycner (1985) cujas etapas podem ser divididas, resumidamente, em: 1) transcrição da entrevista; 2) redução fenomenológica; 3) criação de unidades de significação gerais; 4) delineamento das unidades de significado relevantes para a questão de pesquisa; 5) agrupamento das unidades de significação relevantes; 6) determinação de temas; e 7) sumarização dos achados.

Os limites práticos da análise fenomenológica da entrevista, como apontado por Hycner (1985), podem ser resumidos a dois: o da *confabulação*, que pode ser entendida com o risco de a entrevistada preencher as lacunas de memória de acordo com sua subjetividade ou de forma a agradar o entrevistador; e o risco da *influência do entrevistador* durante a entrevista ou análise. O conhecimento desses limites, inerentes ao processo, no entanto, não “eliminam a subjetividade da pesquisa” (Hycner, 1985, p. 297). Como pontuado por Hycner (1985, p. 297), do ponto de vista da fenomenologia, “é justamente a natureza dessa ‘subjetividade’ que permite uma maior ‘objetividade’, ou seja, uma abordagem mais abrangente e fiel ao fenômeno”.

## RESULTADOS DAS ANÁLISES

Seguindo as etapas, após obter o texto da transcrição da entrevista, foi realizada a redução fenomenológica, ou seja, a leitura da transcrição com intenção de encontrar e delimitar unidades de significação geral. Esse método consiste em encontrar significados gerais de interesse do estudo nas falas da entrevistada. Por exemplo, a fala da entrevistada “Na Aclimação usava transparência dos órgãos genitais. Eu tenho as transparências desenhadas até hoje (sic.)” leva a criação de unidade de significação geral descrita pelos pesquisadores como “Sobre os materiais didáticos, relata que usava transparência com figuras dos órgãos genitais”, recebendo o número de codificação 53.

Com base nesse princípio, nessa etapa foram obtidas 88 unidades de significação geral. Após essa etapa, cada unidade obtida foi avaliada e agrupada dentro de um “Tema relevante”. No exemplo apresentado, a unidade de codificação geral 53 foi agrupada ao tema “Práticas Pedagógicas”, visto que essa unidade trata de um exemplo de como era a prática pedagógica da professora Clarinda. Vale ressaltar que, mesmo que tenham sido obtidas 88 unidades, somente 84 foram agrupadas nos 7 temas relevantes para a questão de pesquisa. Isso se deve ao fato de que, na análise seguinte, nem todas as unidades tinham interesse ou ligação direta com as questões de pesquisa aqui trabalhadas. Os temas e suas correspondentes unidades estão sumarizados na Tabela 1.

**Tabela 1** – Listagem dos temas relevantes e suas respectivas unidades de significação geral

<b>Temas relevantes</b>	<b>Unidade(s) de Significação Geral</b>	<b>Total</b>
A. Atuação Docente	24, 26, 33, 52, 59, 67, 68, 70, 78, 79, 85, 88.	12
B. Biografia	1, 2, 20, 28, 29, 30, 31, 46, 50, 86, 87.	11
C. Escola Caetano de Campos	25, 30, 44, 45, 57.	5
D. Formação acadêmico-profissional	4, 6, 7, 8, 9, 11, 23.	7
E. Influências acadêmico-profissionais	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 41.	9
F. Materiais Didáticos	53, 69, 71, 80, 83.	5
G. Práticas Pedagógicas	21, 34, 35, 36, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 72, 73, 74, 75, 76, 81, 82, 84.	26

Fonte: elaborada pelos autores.

Após a definição dos temas relevantes, o próximo passo foi analisá-los de forma a entender as características da atuação da professora e do currículo praticado na escola nas aulas de Ciências e Biologia. Pela análise, verificou-se que os temas relevantes podem ser agrupados em dois conjuntos de dados. O primeiro, que se relaciona com os temas A, B, C, D e E, permite avaliar como se deu sua formação acadêmica e profissional, visto que a trajetória formativa da docente pode auxiliar na compreensão de suas práticas. Já o segundo, que engloba os temas F e G, permite analisar como eram suas práticas em sala de aula.

Em princípio, o que chama a atenção é que o tema das “Práticas pedagógicas” aparece com grande destaque na entrevista. Embora a professora tenha participado de um contexto de formação em uma instituição de excelência (a USP), com grandes nomes da área e com possibilidade de seguir a carreira como pesquisadora (esse tema será abordado com mais detalhes no próximo tópico), o que a anima é a educação e, especialmente, a sala de aula.

Inicialmente serão apresentadas as análises de sua trajetória e, em seguida, a análise do relato de suas práticas. A seguir, serão apresentados e discutidos os principais aspectos relacionados aos dois conjuntos de dados obtidos.

## **A FORMAÇÃO DA PROFESSORA CLARINDA**

No momento da entrevista, a professora Clarinda estava com 82 anos de vida. Formada em História Natural pela Universidade de São Paulo (USP), iniciou na docência em fins dos anos 1961 e se aposentou em 1988. Mesmo depois de aposentada como professora, ela ainda se manteve atuando na educação com trabalhos de editoria e, como demonstrou em toda entrevista, nunca abandonou seu amor pela profissão e pela Biologia.

Sobre a sua formação acadêmica, afirma que o que motivou o seu ingresso no curso de História Natural foi a sua afinidade com os animais. Embora tenha mencionado que também havia cogitado o curso de Medicina, disse que se sentiu “plenamente realizada dentro do curso” (Lima como citado em São Paulo, 2017, p. 2). Desse período ela se recorda de ser “puxado”, já que, além dos conteúdos de Biologia, também havia os conteúdos de Mineralogia. Também se recorda do tradicionalismo das aulas, todas teóricas, inclusive nas disciplinas práticas. Após a conclusão das disciplinas de História Natural, era permitido colar grau ou fazer a complementação didática, o que ela fez. Dessa forma, cursou Didática Geral, Didática Específica e Psicologia do Adolescente.

Além das atividades curriculares, ela destaca que outro aspecto importante da sua formação foi a participação em grupos de pesquisa, o que fez com que ela adquirisse competências como o raciocínio, o questionamento, a elaboração de

hipóteses e de sínteses, geralmente relacionadas com atividade de pesquisa científica, mas que ela entende que foi importante para sua atuação docente.

Trabalhando com o fisiologista Paulo Sawaya, chegou a conquistar uma bolsa de estudos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), mas recusou, pois preferiu iniciar seus trabalhos na Escola Caetano de Campos. Além disso, trabalhou com o professor Oswaldo Frota-Pessoa e com a professora Rachel Gevertz. No que se refere à relação com a professora Gevertz, ela se lembra de ter frequentado reuniões do grupo de pesquisa e de ter sido influenciada didaticamente pela maneira “lúcida e competente” da docente, além de ter usado o seu livro<sup>1</sup> durante a atuação como professora. A formação da professora Clarinda no campo da educação em ciências também contou com a influência da professora Myriam Krasilchik, que nessa época atuava na Escola de Aplicação da USP, local em que a professora Clarinda realizou regência como parte das exigências da disciplina de Didática Especial.

Ao lembrar os primeiros anos como docente, ela rememora os conselhos da superintendente administrativa sobre o que ela chama de “postura de responsabilidade”. Nas palavras da superintendente lembradas na entrevista, a professora precisava “ser delicada e ter uma postura de respeito, uma postura de compromisso”, características que a professora Clarinda entendia que tinha e que era resultado da sua formação familiar e que, de acordo com o seu relato, a fizeram ser “aceita” pelo corpo docente. Após formada, a professora Clarinda atuou em diversas instituições de ensino, mas foi na Escola Caetano de Campos que ela exerceu a docência por mais tempo. Em 1978, passou a atuar na unidade da Escola Caetano de Campos da Aclimação e, após a aposentadoria, trabalhou apenas com editoras, como revisora, editora ou autora de material didático.

Pelo relato da professora, percebe-se a importância que ela atribui ao seu processo de formação. Do ponto de vista do currículo, não só afirma que se tratava de um curso “puxado”, como também se lembra dos nomes dos professores e dos livros que serviram de apoio. Em relação às atividades extracurriculares, destaca a sua participação na pesquisa e a formação que recebeu nessa atividade, que contribuiu para que a sua prática pedagógica no ensino das disciplinas de Ciências e Biologia tivesse finalidades mais amplas e pudesse ser desenvolvida com mais segurança, especialmente nas aulas práticas. Nesse ponto, emerge um aspecto que é destacado por Chervel (1990), ou seja, que há uma distinção entre a função (finalidade) e o funcionamento (operacionalização) da disciplina escolar.

Além da formação acadêmica, o relato da professora é claro em relação à importância do conselho da superintendente dado no início da sua carreira e ainda presente em suas lembranças. Na sequência, ela também estabeleceu uma relação

---

<sup>1</sup> Frota-Pessoa, O., Gevertz, R., & Silva, A. G. da. (1970). *Como ensinar ciências*. Editora Nacional; Editora da USP.

entre a sua formação familiar e a integração na profissão. Essas influências, somadas aos conhecimentos acadêmicos, sugerem que a sua formação como professora não se reduziu ao conteúdo conceitual da disciplina e, apoiado em Rudd e Goodson (2019), pode-se dizer que as características da regência não coincidiam com a estrutura (ou com o currículo prescrito), mas estavam articuladas muito profundamente com o contexto cultural no qual ela estava inserida. A importância dessa questão está relacionada à compreensão dos aspectos que envolvem a relação entre a formação profissional docente e a atuação na sala de aula, e é isso que será analisado no próximo tópico.

## AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DA PROFESSORA CLARINDA

Nesta sessão, serão apresentadas as análises dos relatos da professora Clarinda em relação às suas práticas em sala de aula, procurando compreender os aspectos singulares de sua atuação e a relação com as características específicas de sua formação e do seu contexto cultural.

Nas palavras da professora Clarinda, “o professor não é o que ensina a linha, o professor é o que ensina a linha e as entrelinhas” (Lima como citado em São Paulo, 2017, p. 17). Com esse mote, ela foi sempre ativa em sala de aula. Na Escola Caetano de Campos, ela tinha acesso ao Laboratório de Ciências e a uma “sala específica para a Biologia”. Na entrevista aparecem as fortes lembranças das suas aulas práticas, o que indica a importância dessa ação em sua atuação docente.

Embora considere não ter guardado nenhum conceito que fosse significativo de suas aulas de complementação didática, ela considera que seus métodos em início de carreira poderiam ser considerados construtivistas. Rememorando a época, comenta: “Quando veio o construtivismo, falei: Meu Deus, construtivismo é isso? Eu já usava isso! Eu já fazia isso!”. Muito dessa prática ela considera que foi por influência da Profa. Myriam Krasilchik.

Nesse trecho, a entrevista oferece alguns pontos para se entender as características do currículo que era praticado na escola. Primeiro, o mote da professora deixa claro que a sua concepção de ensino de ciências era muito mais ampla do que a que se limitava à compreensão dos conteúdos conceituais.

Outro aspecto interessante desse trecho é que, embora a professora não se lembre dos conceitos aprendidos nas aulas de complementação didática, ela associa a sua prática com o construtivismo. O construtivismo é reconhecido como um movimento que se apoiava na Psicologia Educacional, a qual problematizava o “como se aprende”, e não o “que se deve aprender” (Silva, 1993, p. 9). Por ser baseado nas memórias da entrevista, não é possível verificar se de fato sua prática pode ou não ser considerada construtivista. É possível pensar em outras possibilidades, como a influência de preceitos escolanovistas, os quais tinham como “uma de suas

características mais marcantes [...] a importância dada à atividade dos alunos” (Mesquita, 2010, p. 64).

De qualquer forma, as lembranças da professora Clarinda indicam que sua preocupação como docente não se reduzia aos conteúdos de ensino, mas a uma formação mais ampla do educando. Essas afirmações indicam como o currículo que se concretiza nas práticas pode se distinguir tanto da teoria (no caso o construtivismo) quanto das normas (temas e abordagens prescritos nos materiais de ensino).

Dentre os livros de que ela mais se recorda de ter usado em início de carreira, está o do professor José Coimbra Duarte. Além desse, cita que usou o do professor Isaias Raw, do professor Frota-Pessoa, da professora Minervina, da professora Myriam Krasilchik e a Versão Verde do *Biological Science Curriculum Studies - BSCS*, produzido e adaptado pela FUNBEC. De acordo com ela, o livro ajudava a construir a introdução ao tema da aula, a qual envolvia um processo de investigação antes da teoria. Em suas palavras: “Sempre começa uma introdução e aí vem a questão, vem a investigação. Quando vem a investigação, discute, usa o microscópio e depois é que começa a entrar na teoria (...) eu fazia tudo isso”

Percebe-se que a sua atividade se apoiava em um amplo conjunto de autores, o que indica que a professora não se restringia aos programas oficiais ou a um livro didático específico. Isso só era possível pelo fato de a professora ter tido uma formação acadêmica sólida e por ter uma concepção muito particular do que era ensinar ciências. Nota-se a influência do contexto cultural da época pela citação de uso do BSCS. Esse material didático produzido nos EUA e adaptado pela FUNBEC teve “propagação ampla nas regiões sob influência cultural norte-americana” (Krasilchik, 2000, p. 86). No entanto, o relato da professora também sugere que o currículo é um campo de disputas entre teorias, concepções, finalidades e práticas.

As aulas práticas estão entre as suas lembranças mais consolidadas. Ainda guarda os cadernos produzidos nessas aulas por seus alunos(as) com os desenhos dos animais que eram trazidos por eles e dissecados em sala de aula. A professora Clarinda relata que os alunos(as) usavam tesoura para abrir os espécimes e anotavam tudo em seus cadernos, de acordo com as suas orientações. Ela ainda lembra como orientava essa prática no laboratório: “desenhe a lula indicando seus caracteres externos, classifique-a”. Ela conta que eles desenhavam, eram orientados a comparar com o livro e, só depois, ela intervinha, fazendo as correções necessárias. Lendo um dos cadernos, a professora Clarinda ressalta como as anotações foram feitas por uma aluna:

Veja o que ela escreve: “Estudo da classe dos aracnídeos. Material, uma lupa, prancha de dissecção, uma aranha morta conservada. Procedimento: observar o exemplo recebido, aranha, classificar a ordem’, quer dizer, eu dava a prática e eles iam procurar no livro”. Ela anotou: “número de apêndices, tipos... Presença e número de olhos. Orifícios respiratórios”, que não dá pra ver direito e “orifícios

genitais”. Aí ela desenhou o que ela viu. Depois pesquisava: habitat, modo de alimentação e .... ela procurava e a gente discutia. Para que eu ia ficar dando na lousa? Era fácil de dar assim... acredita que era fácil? (...) É difícil fazer toda a dissecação, mas aí vê tudo. É uma beleza (Lima como citado em São Paulo, 2017, p. 22).

Em outro momento, ela descreve como fazia um experimento de fecundação que ela tinha aprendido quando estudou fisiologia animal no “Laboratório Marinho” da USP, em São Sebastião:

Eu, ou um dos meus alunos, trazia ouriços do mar ainda vivos. No laboratório da escola, com uma seringa, injetávamos uma substância no corpo do ouriço. Uma solução que faz com que ele elimine gametas. Aí eles [os estudantes] viam os gametas no microscópio. Tinha que ter macho e fêmea dos ouriços. Colocavam os espermatozoides junto com os óvulos e viam o espermatozoide entrar... fecundar... e nós íamos observando o desenvolvimento do embrião (Lima como citado em São Paulo, 2017, p. 28).

Dessa forma, seja trabalhando com lâminas próprias, com espécimes vivas (lâminas com paramécios), aquário, terrário ou numa horta, a professora Clarinda acreditava que a prática era um meio de se ensinar os conteúdos de Ciências e Biologia e, também, os procedimentos da prática científica. Nesse trecho da entrevista, ficam claros três aspectos da sua prática pedagógica: o primeiro é a importância da sua formação como pesquisadora, que lhe dava segurança para ministrar as aulas práticas; o segundo é a influência do contexto, uma vez que os projetos americanos (no caso o BSCS) tinham como objetivo a formação do espírito científico, além da compreensão dos conteúdos conceituais; o terceiro é a relação do currículo com o meio em que é praticado, uma vez que essa abordagem só tinha condição de ser realizada em uma escola com um mínimo de estrutura física, o que coloca outro elemento na definição e disputa pelo currículo.

Novamente aqui, percebe-se como o currículo prescrito pode se distanciar do currículo praticado na escola se as condições de formação do docente ou da estrutura da escola não possibilitarem a efetivação dessas práticas. Assim, fica evidente que qualquer análise da educação real não pode se restringir às normas ou ao material didático.

A sua concepção de ensino de ciências possibilitou que ela elaborasse duas Feiras de Ciências na escola onde trabalhava, uma em 1966 e outra em 1971, além de ter organizado a participação dos estudantes nas feiras promovidas pelo Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) entre os anos de 1971 e 1978. Em entrevista cedida ao Centro de Referência e Educação (CRE) Mario Covas entre abril e maio de 2017, a professora Clarinda cita que participou da XIII Grande Feira de

Ciências e Cultura da Cidade de São Paulo, promovida pelo IBICC, na qual uma aluna sua do 3º ano Colegial recebeu menção especial com um trabalho sobre Avitaminose D (São Paulo, 2017).

Além das aulas práticas e suas participações nas Feiras, outro ponto importante da sua prática docente pôde ser visto pelo tipo de atuação enquanto professora do curso de Magistério na unidade da Aclimação do Caetano de Campos. Descrevendo suas práticas, ela enfatiza a diferenciação que fazia entre ensinar Biologia para o 1º e 2º graus e para o Magistério.

Em suas palavras, ela considerava que era necessário ministrar “conhecimentos que uma professora deve saber para conhecer o aluno ou conscientizá-lo”. Com esse pensamento norteador, cita que ensinava suas alunas a fazerem testes de acuidade visual, ter noções de puericultura, fazer teste de audição, procedimentos para tratar e evitar a pediculose, a usar fita nutricional, entre outras coisas. Ela entendia que esses procedimentos eram vitais para se ter um “olhar sobre os estudantes”, afinal

A gente, como professor, vê coisas que o pai não vê, porque você tem um grupo de alunos, com um tipo de atividade de um ritmo mais ou menos homogêneo, daqui a pouco um deles muda. Ele passa a dormir (...) então você pensa, droga! Você percebe isso antes do pai, você percebe o desvio de conduta antes do pai. Então o bom professor... Ou melhor, o bom professor não, o professor. O Professor quando ele é professor. Porque ele pode estar como e não ser, né? O professor é aquele que vê. Ele tem facilidade de ver essas coisas, é interessante isso (Lima como citado em São Paulo, 2017, p. 17).

O relato de memória demonstra que a professora Clarinda não se limitava a ensinar os conteúdos conceituais, mas usava seu conhecimento, e especialmente a sua sensibilidade, para entender as características dos estudantes. Nesse sentido, embora a professora tivesse um profundo conhecimento técnico da sua profissão, em sua atuação prática ela mobilizava outros fatores. Portanto, o *funcionamento* da disciplina escolar ia além da *função* (Chervel, 1990) social que era prevista para a escola.

Nesse trecho do relato, ela apresenta indícios de como a “agência”, a partir de sua experiência, desenvolveu um olhar sensível para as características dos sujeitos/estudantes com os(as) quais ela trabalhava que ia além da “estrutura” (Rudd & Goodson, 2016). Na prática pedagógica cotidiana, não bastava abordar o currículo prescrito, pois “[...] o professor é aquele que vê [...]” o estudante.

E, por ver, ela foi capaz de perceber que a dificuldade de um aluno dentro da sala não era por questões relacionadas à cognição, mas sim por problemas visuais. Esse fato a emocionou na hora do relato, pois ela se lembrou de que “o menininho que todo o mundo

considerava débil mental (sic), ele tava (sic) na última fileira, assim, com o caderninho dele assim, balançando de um lado para outro, ele não enxergava nem a lousa”.

A singularidade da agência não se limitava apenas a estes aspectos, mas envolvia também a forma de abordagem de temas mais sensíveis. Quando questionada sobre as possíveis dificuldades de tratar temas considerados mais delicados como a educação sexual, ela foi enfática dizendo que um dos maiores aprendizados que recebeu em sua carreira foi de sua colega de profissão, a professora Antonieta Paula Souza, que afirmava que na sala de aula o professor(a) era a autoridade máxima.

Nesse sentido, ela não se furtava a tratar dos temas que ela julgava fundamentais para a vida do(a) estudante. Por isso, mesmo atuando em um contexto de grande vigilância política, a professora Clarinda entendia que a sexualidade deveria ser ensinada na escola por se tratar do “resultado de uma evolução”. Segundo ela, “quando você olha a evolução, por exemplo, dos vertebrados, é que você percebe a perfeição da nossa reprodução”.

Nesses anos todos atuando numa disciplina cujos conteúdos se modificam e se atualizam a cada mês, é vital que o(a) professor(a) se mantenha atualizado. No caso dela, continuar estudando foi vital para que ela se mantivesse a par das principais mudanças da área. Para ela, o conhecimento

não ia acumulando, ia transformando, entrou DNA, entrou clone, entrou transgênico. Então você vai evoluindo, então você vai colocando mais peças, mas o básico você não pode retirar, quer dizer, você transformou... no tempo que eu estava no ginásio eram 48 cromossomos. As coisas foram mudando, não sabiam nem do gene quando eu estava no ginásio. O que eu aprendi em citologia da USP já mudou tudo. (...) E eu fazia muito encarte, e fazia muita leitura crítica, leitura crítica de livros... (...) eu tive um trabalho que foi excelente, porque eu fui evoluindo, eu fui obrigada a estudar, né? Não! Eu não fui obrigada porque eu sempre gostei, né? (Lima como citado em São Paulo, 2017, p. 30).

Esse é outro sinal da especificidade que marca a atuação da professora Clarinda: a constante atualização. Como professora atuando em uma área em constante transformação, ela sabia que não podia ficar presa ao currículo prescrito que, muitas vezes, leva mais tempo para ser atualizado, mas que deveria sintonizar a agência de acordo com os conhecimentos mais atuais, e isso só poderia ser realizado com estudo e aprimoramento da formação.

Para finalizar, ela alerta que o professor não deve esperar que o aluno saiba o conceito e, retomando o seu mote, afirma:

O professor não é o que ensina a linha, professor é o que ensina a linha e as entrelinhas. O que adianta eu ensinar ele decorar todos os conceitos e não ensinar ele questionar. É mais importante que eu saiba que ele questionou, que ele aprendeu a questionar. Né? Então as entrelinhas são fundamentais (Lima como citado em São Paulo, 2017, p. 17).

Em tempos nos quais todo questionamento era visto com reservas, uma das finalidades das aulas de Ciências e Biologia da professora Clarinda certamente não estava ajustada à “função” que se esperava da escola. É possível imaginar a formação proporcionada pelas aulas com observações, registros e discussões sobre os fenômenos da natureza. É de se supor que essas práticas formavam sujeitos ativos e questionadores, muito diferente do que era esperado pelas políticas oficiais.

Em resumo, o relato da professora Clarinda indica que a atividade do professor é muito mais ampla do que a de ensinar conteúdos conceituais. Em vários trechos, ela nos ensina que, se a formação técnica é fundamental para o bom desempenho do professor, esse conhecimento não basta. Há sempre um processo de apropriação que diferencia o currículo prescrito do currículo praticado; há sempre a necessidade de atentar para as “entrelinhas”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ser reconhecido que há um deslocamento entre o currículo prescrito e o currículo praticado, não é fácil caracterizar as práticas pedagógicas em função da ausência de fontes e da subjetividade que envolve o processo educativo. Além disso, no período de uma carreira, há sempre muitas alterações nas normas e nas finalidades para a educação.

Infelizmente, enquanto a educação não for tratada como uma questão de Estado, ficará sujeita às modas ou ideologias dos governos de ocasião. Considerando essas limitações para a interpretação das práticas pedagógicas realizadas no passado, uma das possibilidades de desenvolvimento da pesquisa é a partir dos relatos de memória, apesar das muitas dificuldades e limitações que possuem essa fonte de pesquisa.

Durante a atuação da professora Clarinda na Escola Caetano de Campos, foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 4.024/61) (Brasil, 1961), a Lei nº 5.692/71 (Brasil, 1971), que fixava as diretrizes para o ensino de 1º e 2º graus, e a Lei nº 7.044/82 (Brasil, 1982), que revogou o ensino profissionalizante no 2º Grau. Além disso, no contexto dos governos militares, a possibilidade de oferecer uma educação crítica era sempre vista com grande desconfiança. O ensino das ciências foi fortemente influenciado por uma visão tecnicista mais voltada a uma “adaptação à sociedade” (Hilsdorf, 2006, p. 125) do que ao seu questionamento.

Quando questionada sobre o impacto da Lei nº 5.692/71 (Brasil, 1971) na sua prática como professora, ela fez questão de afirmar que ela nunca alterou o modo que atuava como docente, mesmo entendendo que, ao longo dos anos, o vestibular foi se tornando uma preocupação por parte dos jovens. Assim, a forma como a “agência” se distanciava da “estrutura” pode ser percebida em trechos de sua entrevista.

Outra característica importante, relativa às suas práticas, é o interesse da professora Clarinda pela vida de seus(suas) estudantes. Nesse sentido, em vários momentos da entrevista, ela relata que trazia temas que julgava importantes para o cotidiano deles(as), independentemente de serem mais sensíveis ou polêmicos. No livro de comemoração do centenário da escola, uma ex-aluna que frequentou a escola entre 1955 e 1969 cita com carinho a “doçura” dessa professora em suas aulas de Ciências (Ferreira, 1994).

Ela cita com emoção os encontros com seus(suas) estudantes. Hoje em dia, ela demonstra que fez o melhor pela educação e que amou a carreira que escolheu. Muitas vezes, é difícil documentar as experiências e práticas pedagógicas de professores em sala de aula, mas a entrevista contribuiu para recuperar, pelo menos em parte, essas experiências e práticas, visto que apenas o currículo prescrito é insuficiente para se interpretar o processo educativo ocorrido.

Nesse trabalho pôde-se caracterizar como se deu o processo de apropriação na prática pedagógica de uma professora de Ciências e Biologia que se dedicou por quase quatro décadas à formação de jovens. Além disso, foi possível perceber, seja na resiliência em enfrentar o trabalho diário com estudantes, seja na satisfação de entender seu papel na formação de cidadãos críticos, as lições que a professora Clarinda ainda ensina sobre o que é a educação.

## REFERÊNCIAS

- Al Hashlamoun, N., & Daouk, L. (2019). Exploring the teaching experiences of teachers using computer-based assessments when teaching interactive multimedia classes. In *Proceedings of the 16th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2019)* (pp. 125–136).  
[https://doi.org/10.33965/celda2019\\_201911L016](https://doi.org/10.33965/celda2019_201911L016)
- Alhazmi, A. A., & Kaufmann, A. (2022). Phenomenological qualitative methods applied to the analysis of cross-cultural experience in novel educational social contexts. *Frontiers in Psychology*, *13*, Article 785134.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.785134>

Brasil. (1961). *Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional*. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>

Brasil. (1971). *Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências*. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>

Brasil. (1982). *Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes à profissionalização do ensino de 2º grau*. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-7044-18-outubro-1982-357120-publicacaooriginal-1-pl.html>

Brasil. (1996). *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)

Certeau, M. (2003). *A invenção do cotidiano*. Vozes.

Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, 2, 177–229.

Ferreira, D. (1994). Sonhos anônimos. In M. C. D. Reis (Coord.), *Caetano de Campos: Fragmentos da história da instrução pública em São Paulo* (pp. 143–148). Associação dos Ex-Alunos do IECC.

Gasparyan, G. (2021). Double-sided transformations of culture-bound constituents in William Saroyan's cross-cultural domain. *Translation Studies: Theory and Practice*, 1(2), 31–44. <https://doi.org/10.46991/TSTP/2021.1.2.031>

Goodson, I. (2019). *Currículo, narrativa pessoal e futuro social*. Editora da Unicamp.

Hildorf, M. L. S. (2006). *História da educação brasileira: Leituras*. Thomson.

Hourigan, R. M., & Edgar, S. N. (2020). The foundations of phenomenology: Epistemology, methodology, and analysis. In *Approaches to qualitative research: An Oxford handbook of qualitative research in American music education* (Vol. 1, p. 110). Oxford University Press.

- Husserl, E. (1931). *Ideas: General introduction to pure phenomenology* (W. R. B. Gibson, Trans.). Macmillan.
- Hycner, R. H. (1985). Some guidelines for the phenomenological analysis of interview data. *Human Studies*, 8(3), 279–303. <https://doi.org/10.1007/BF00142995>
- Høffding, S., Martiny, K., & Roepstorff, A. (2022). Can we trust the phenomenological interview? Metaphysical, epistemological, and methodological objections. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 21(1), 33–51. <https://doi.org/10.1007/s11097-021-09744-z>
- Julia, D. (1995). La culture scolaire comme objet historique. *Paedagogica Historica: International Journal of the History of Education, Suppl. Series I*, 353–382.
- Koopmans, L. (2015). *Individual work performance questionnaire: Instruction manual*. TNO Innovation for Life – VU University Medical Center.
- Krasilchik, M. (2000). Reformas e realidade - o caso do ensino das ciências. *São Paulo em Perspectiva*, 14(1), 85–93.
- Lima, C. M. (2017, outubro 25). Entrevista concedida a Reginaldo Alberto Meloni e Renato Barboza. [Entrevista não publicada].
- Lüdke, M., & André, M. (2015). *Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas* (E.D.A.). EPU.
- Mesquita, A. M. (2010). Os conceitos de atividade e necessidade para a Escola Nova e suas implicações para a formação de professores. In L. M. Martins & N. Duarte (Orgs.), *Formação de professores: Limites contemporâneos e alternativas necessárias* (pp. 63–82). Editora UNESP; Cultura Acadêmica.
- Patton, M. Q. (2022). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). SAGE.
- Rudd, T., & Goodson, I. (2016). Refraction as a tool for understanding action and educational orthodoxy and transgression. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 9(18), 99–110.
- Sacristán, J. G. (1998). *O currículo: Uma reflexão sobre a prática*. ArtMed.

São Paulo. Centro de Referência em Educação Mario Covas. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. (2017). *Memória oral: Clarinda Mercadante de Lima*. <http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/Default.aspx?tabid=8873>

Silva, T. T. (1993). Desconstruindo o construtivismo pedagógico. *Educação e Realidade*, 18(2), 3–10.

**RENATO BARBOZA:** Possui graduação em Ciências Biológicas (2001), mestrado em Ciências pela Universidade de São Paulo (2003), doutorado em Ciências (2010), Pós-doutorado em Ciências pela Universidade de São Paulo (2013). Professor associado da Universidade Federal de São Paulo, campus Diadema. Membro do Grupo de Pesquisa em História da Educação em Ciências da Unifesp/Diadema. Membro da Rede Iberoamericana de História da Educação em Ciências.

**E-mail:** [renato.barboza@unifesp.br](mailto:renato.barboza@unifesp.br)  
<https://orcid.org/0000-0002-6441-7513>

**REGINALDO ALBERTO MELONI:** Bacharel em Química, licenciado em Química e Pedagogia, mestre em História Social pela USP (1999) e doutor em História da Educação pela UNICAMP (2010). Realizou estágio de pós-doutoramento no MAST e na UERJ. Professor da Universidade Federal de São Paulo e do Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM) da Unicamp. Coordenador do Grupo de Pesquisa em História da Educação em Ciências e membro da Rede Iberoamericana de História da Educação em Ciências.

**E-mail:** [meloni@unifesp.br](mailto:meloni@unifesp.br)  
<https://orcid.org/0000-0002-4664-1079>

**Recebido em:** 21.06.2024

**Aprovado em:** 26.03.2025

**Publicado em:** 21.04.2025

**EDITOR-ASSOCIADO RESPONSÁVEL:**

Olivia Moraes de Medeiros Neta (UFRN)  
E-mail: [olivia.neta@ufrn.br](mailto:olivia.neta@ufrn.br)  
<https://orcid.org/0000-0002-4217-2914>

**RODADAS DE AVALIAÇÃO:**

R1: dois convites; um parecer recebido.  
R2: dois convites; um parecer recebido.

**COMO CITAR ESTE ARTIGO:**

Barboza, R., & Meloni, R. A. (2025). As práticas de ensino de Ciências e Biologia na Escola Caetano de Campos: a trajetória de uma professora (1961/1998). *Revista Brasileira de História da Educação*, 25, e365. DOI: <https://doi.org/10.4025/rbhe.v25.2025.e365>

**FINANCIAMENTO:**

Esse artigo é fruto de um projeto financiado pela Fapesp (Número do Processo FAPESP: 2022/13891-0).

A RBHE conta com apoio da Sociedade Brasileira de História da Educação (SBHE) e do Programa Editorial (Chamada N° 30/2023) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

**LICENCIAMENTO:**

Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4).