

ESCOLA EM PRETO E BRANCO: Imagens fotográficas da educação na Itália, entre a realidade e a metáfora

School in black and white:
Photographic images of education in Italy, between reality and metaphor

Escuela en blanco y negro:
Imágenes fotográficas de la educación en Italia, entre la realidad y la metáfora

SILVIA PACELLI*, VALENTINA VALECCHI

Università di Roma Tre, Rome, Itália. *Autora correspondente. E-mail: silvia.pacelli@uniroma3.it.

Resumo: Este trabalho explora o papel da fotografia como fonte histórico-educacional e uma ferramenta poderosa para investigar a história da educação. Foca-se especificamente na análise do contexto histórico-educacional italiano, comparando uma seleção de imagens de três arquivos italianos significativos: o Arquivo Fotográfico para a História das Escolas e da Educação, a *Biblioteca di Lavoro* e a *Storia illustrata dell'educazione de Manacorda*. Esta comparação revela valiosos insights sobre os contextos históricos e sociais da educação, particularmente ao destacar a complexa evolução das práticas educacionais na Itália, bem como a transição de modelos tradicionais e autoritários para abordagens mais inovadoras e progressistas. O estudo também explora as peculiaridades da fotografia enquanto fonte histórica, bem como a natureza não neutra da fotografia como documentação visual e seu papel na formação das percepções públicas sobre a educação.

Palavras-chave: fotografia; história da educação; fontes visuais.

Abstract: This contribution explores the role of photography as a historical-educational source and a powerful tool for investigating the history of education. It focuses specifically on the analysis of the Italian historical-educational context, by comparing a selection of images from three significant Italian archives: Photographic Archive for the History of Schools and Education, the *Biblioteca di Lavoro*, and Manacorda's *Storia illustrata dell'educazione*. This comparison uncovers valuable insights into the historical and social contexts of education, particularly by highlighting the complex evolution of educational practices in Italy, as well as the shift from traditional, authoritarian models to more innovative and progressive approaches. The study also delves into the peculiarities of photography as a historical source, as well as the non-neutral nature of photography as visual documentation and its role in shaping public perceptions of education.

Keywords: photography; history of education; visual sources.

Resumen: Esta contribución explora el papel de la fotografía como fuente histórico-educativa y una herramienta poderosa para investigar la historia de la educación. Se centra específicamente en el análisis del contexto histórico-educativo italiano, comparando una selección de imágenes de tres archivos italianos significativos: el Archivo Fotográfico para la Historia de las Escuelas y la Educación, la *Biblioteca di Lavoro* y la *Storia illustrata dell'educazione de Manacorda*. Esta comparación revela valiosas perspectivas sobre los contextos históricos y sociales de la educación, especialmente al destacar la compleja evolución de las prácticas educativas en Italia, así como el cambio de modelos tradicionales y autoritarios hacia enfoques más innovadores y progresistas. El estudio también profundiza en las peculiaridades de la fotografía como fuente histórica, así como en la naturaleza no neutral de la fotografía como documentación visual y su papel en la formación de las percepciones públicas sobre la educación.

Palabras clave: fotografía; historia de la educación; fuentes visuales.

INTRODUÇÃO

Em contraste com as ressalvas de alguns estudiosos no passado, desde a década de 1990 as fotografias têm sido cada vez mais reconhecidas como fontes valiosas nos estudos históricos, em pé de igualdade com os textos escritos (De Luna, Ortoleva & Vari, 1983). As fotografias – fragmentos da memória coletiva – proporcionam perspectivas únicas sobre contextos históricos e sociais específicos, capturando momentos que, de outra forma, poderiam se perder no tempo. Esse conceito foi ainda mais enfatizado após o advento da *Virada Visual* nos estudos historiográficos, que destaca a importância das fontes visuais na formação de nossa compreensão do passado. Quando analisada cuidadosamente, a fotografia não apenas enriquece as narrativas históricas, mas também oferece uma nova lente através da qual podemos explorar as complexidades da memória, da identidade e da mudança social (Burke, 2001; D'Autilia, 2005; Fischman, 2001; Mignemi, 2003).

Conforme definido por Peter Burke (2001), as fotografias são "vestígios" do passado no presente (p. 13). Não meras representações, são, antes, impressões da realidade, documentos que, mesmo sem narrativa explícita, capturam aparências e significados, contribuindo para uma "memória viva". A natureza dupla da fotografia – testemunho objetivo e vestígio subjetivo – confere-lhe uma qualidade única que mescla experiências pessoais com dimensões públicas e históricas. Além do seu aspecto material, seja como objeto tangível ou arquivo digital, a fotografia possui uma essência imaterial, que reside nas conexões emocionais, simbólicas e culturais que pode evocar. Embora aparentemente objetivas, as fotografias transmitem valores, significados e visões de mundo que refletem tanto a intenção do fotógrafo quanto a percepção do observador. Assim, as fotografias não apenas preservam momentos, mas também atuam como um elo entre o passado e o presente, conectando indivíduos à memória coletiva.

Uma investigação sobre a fotografia como fonte deve levar em conta as peculiaridades inerentes à própria fotografia. Ela é ambígua e requer interpretação tanto no nível informacional quanto no representacional. Roland Barthes, em *A Câmara Clara*, descreve a fotografia como "um meio bizarro, uma nova forma de alucinação: falsa no nível da percepção, verdadeira no nível do tempo" (Barthes, 1981, p. 115). Segundo Barthes, a mensagem fotográfica é definida por uma relação triangular entre o fotógrafo, o observador e a própria fotografia. Barthes distingue ainda dois elementos na fotografia: o *studium* (o conteúdo, o que a foto representa) e o *punctum* (aquilo que nos impacta visualmente). A objetividade da fotografia é uma construção; sua realidade depende de como tanto o fotógrafo quanto o observador interagem com ela. "Ler uma fotografia é uma ação na qual não é apenas o leitor que interage com a imagem. Até que ponto o fotógrafo está presente?" (Ceccotti, 2016, p. 55).

Sobre a natureza seletiva da fotografia, John Berger (1972), conhecido por seu trabalho teórico sobre imagens, observa: "toda imagem incorpora uma maneira de ver.

Até mesmo uma fotografia. Pois as fotografias não são, como muitas vezes se supõe, um registro mecânico. Cada vez que olhamos para uma fotografia, temos consciência, ainda que minimamente, de que o fotógrafo selecionou aquela visão: sua visão foi escolhida dentre uma infinidade de outras visões possíveis” (p. 10). De maneira semelhante, Susan Sontag argumenta,

Antigamente, pensava-se que o ‘fotógrafo’ era um observador perspicaz, mas imparcial; um escriba, não um poeta. Mas quando as pessoas descobriram, e não demorou muito, que ninguém fotografa a mesma coisa da mesma maneira, a ideia de que as máquinas forneciam uma imagem impessoal e objetiva teve de ceder lugar ao fato de que as fotografias não apenas testemunham o que é, mas também o que o indivíduo vê, que elas não são apenas documentos, mas também avaliações do mundo (Sontag, 1978/2004, p. 77).

Ao analisar a fotografia como fonte histórica é crucial considerar a subjetividade do fotógrafo: sua perspectiva pessoal, seus vieses, seu equipamento, sua experiência e o contexto histórico em que a foto foi tirada. Além disso, é preciso levar em conta as motivações por trás do trabalho do fotógrafo, as necessidades do cliente e as escolhas dos sujeitos fotografados. Por um lado, as fotografias podem parecer pouco confiáveis, ou até mesmo enganosas, mas, por outro, podem oferecer um valioso testemunho, revelando aspectos significativos da realidade. Essa ambivalência é o que torna as imagens particularmente fascinantes. Como sugere Burke (2001), as fotografias têm o poder de contar histórias de baixo para cima, capturando o cotidiano de pessoas comuns, um aspecto que enriquece nossa compreensão da história e da sociedade.

FOTOGRAFIAS COMO FONTE DE DADOS NA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

Susan Sontag (1978/2004) escreve: “Toda fotografia possui uma multiplicidade de significados; de fato, ver algo na forma de uma fotografia é como encontrar um potencial objeto de fascínio. A suprema sabedoria da imagem fotográfica reside em dizer: ‘Esta é a superfície. Agora pense – ou melhor, intua – o que está além dela, qual deve ser a realidade se esta é a sua aparência’” (pp. 21-22). No contexto da história da educação, as fotografias escolares nos convidam a refletir não apenas sobre o evento capturado, mas também sobre o que está “além” daquele momento: as intenções pedagógicas, as normas culturais e as atmosferas subjacentes dentro do enquadramento. Elas nos encorajam a reconstruir não apenas o próprio projeto educacional, mas também a “multiplicidade de significados” à qual Sontag se refere, ou mais precisamente, as narrativas implícitas por trás da experiência escolar que essas imagens transmitem.

Antes de prosseguir com a análise das fotografias selecionadas como documentos da história da educação, é essencial lembrar a não neutralidade do fotógrafo na escolha do tema. Esse aspecto é particularmente evidente no contexto educacional, no qual o fotógrafo tem intenções específicas, visando elucidar quem são os sujeitos, o que estão fazendo, qual é o ambiente ao redor e qual ação ou lição está sendo destacada. Assim, as fotografias nunca são meros registros de eventos; são escolhas conscientes que refletem visões e objetivos educacionais específicos. A lente através da qual os eventos escolares são capturados inevitavelmente reflete a visão particular sobre a infância, a escolarização e a experiência educacional. Embora as fotografias em preto e branco em certos arquivos possam parecer espontâneas em contraste com retratos escolares mais encenados, elas ainda contêm escolhas intencionais que revelam a perspectiva do fotógrafo. As fotografias escolares, como tal, são inestimáveis porque oferecem um testemunho visual direto, fornecendo pistas sobre as intenções e os vieses daqueles que as tiraram.

Ao analisar fotografias escolares, nosso foco pode se voltar tanto para os espaços educacionais quanto para os corpos que os compõem. O espaço educacional – frequentemente percebido como privado e inacessível – revela não apenas a arquitetura física da sala de aula, mas também sua arquitetura social, que evidencia hierarquias e relações entre professores e alunos.

O corpo, muitas vezes negligenciado ou esquecido no contexto escolar, torna-se, através da postura e dos gestos, uma lente privilegiada para observar modelos educacionais e normas culturais. O posicionamento dos alunos, a organização dos grupos, as expressões faciais e a disposição dos professores revelam dinâmicas de poder, regras implícitas e uma ordem frequentemente construída para ser representada.

Como observa Roberto Farné (2021), imagens de escolas que não são pré-planejadas ou transformadas em rituais são raras. Os fenômenos educacionais muitas vezes ficam ocultos da vista do público, e o prédio escolar pode parecer uma "fortaleza impenetrável":

Embora as crianças sejam os sujeitos mais fotografados, não é fácil encontrá-las em coleções fotográficas que documentam o funcionamento ativo e cotidiano das escolas. A imagem mais comum é a de fotos de turma ritualísticas ou eventos escolares especiais que "merecem" ser imortalizados e preservados para a memória pessoal ou institucional. Nesses casos, a fotografia assume um papel oficial, servindo à escola como meio de documentação e, possivelmente, de exibição (Farné 2021, p. 62).

Partindo das ideias de Farné sobre *pedagogia visual*, que visa tornar visíveis os contextos e processos de aprendizagem, podemos afirmar que a fotografia não só

proporciona percepções sobre a infância e a história da educação, como também molda a visão dos educadores. A perspectiva do fotógrafo revela não apenas a experiência de aprendizagem como um testemunho ou memória, mas também o que se pretende transmitir aos futuros educadores e adultos – a singularidade e a originalidade dessa experiência educativa, que, por sua vez, se torna um modelo ou um exemplo.

Reconhecendo que a fotografia nunca captura a realidade por completo, mas oferece uma interpretação pessoal dela, a análise de fontes fotográficas como documentos históricos desloca o foco da mera representação para as experiências educativas que os fotógrafos pretendiam transmitir. Por trás de cada fotografia escolar, reside uma série de escolhas: quem está incluído na imagem e quem está excluído? Como os sujeitos são posicionados? Quais aspectos do ambiente escolar são enfatizados? Essas escolhas revelam ideologias, valores e intenções culturais. A fotografia escolar, portanto, nunca é um documento "objetivo"; é, em vez disso, um artefato imbuído de significados simbólicos, culturais e políticos. Ademais, deve ser analisada não apenas como uma imagem visual, mas também como um testemunho multifacetado, no qual dimensões materiais e imateriais, públicas e privadas, espontâneas e construídas, se intercruzam. Essas fotografias servem como janelas para o mundo da escola e da época em que foram criadas, ao mesmo tempo que atuam como espelhos que refletem as intenções daqueles que as capturaram e os valores da sociedade que as produziu.

TESTEMUNHOS DE ESCOLAS ITALIANAS

Ao longo da história da educação italiana, ocorreram três exemplos principais do uso do meio fotográfico para diferentes propósitos e funções. Em todos os três casos, as fotografias oferecem uma visão sobre a educação e as ideias das respectivas escolas. No entanto, as fotografias reunidas também nos convidam a refletir sobre as peculiaridades e precauções empregadas no uso da fotografia como fonte histórico-educacional, conforme descrito na seção anterior.

As fotografias escolares de diversos acervos são selecionadas e examinadas, com foco principal nos seguintes aspectos: o ambiente da imagem, sob a perspectiva da cultura material escolar (Meda & Badanelli, 2013; Meda, 2016; Targhetta, 2018); o espaço e o contexto; o tipo de atividade que ocorre; a relação demonstrada entre professor e alunos e entre os próprios alunos; a proxémica e os gestos representados; e o foco da imagem, considerado um *punctum* (Barthes, 1981). Além disso, o objetivo é destacar como as imagens fotográficas transmitem diferentes ideias e imagens coletivas da escola e da educação, revelando também mensagens implícitas por meio da escolha fotográfica (Mitchell, 2005).

Arquivo Fotográfico para a História das Escolas e da Educação

A primeira imagem de exemplo pertence ao Arquivo Fotográfico para a História das Escolas e da Educação (FOTOEDU)¹. O projeto amplia o acervo fotográfico do Instituto Nacional de Inovação em Documentação e Pesquisa Educacional (INDIRE)² e é realizado sob a supervisão científica da Sociedade Italiana para o Estudo da Fotografia (SISF). O arquivo digital, de acesso livre online, contém mais de 14.000 imagens, cujo núcleo original remonta à Exposição Nacional de Educação de 1925.

FOTOEDU é, sem dúvida, uma das coleções fotográficas mais importantes relacionadas à história das escolas e dos sistemas educacionais na Itália: única em seu gênero, abrange tanto um amplo período cronológico (do final do século XIX até 1960) quanto uma extensa cobertura geográfica de todo o território nacional (Giorgi & Franchi, 2012).

A extraordinária vastidão do arquivo e a extensão deste artigo não permitem um exame completo de todo o repertório, que, no entanto, sem dúvida requer estudos adicionais; ele representa uma fonte valiosa para o estudo da história das escolas, da educação e dos métodos de ensino. Apresentamos um estudo preliminar de uma amostra de 68 fotografias que mostram atividades educativas relacionadas ao ensino de geografia.

De particular interesse é a classificação das imagens em três categorias principais: fotos de grupo, vida escolar e laboratórios, proposta pelo próprio site FOTOEDU³. A primeira categoria inclui imagens, em sua maioria tiradas em pátios escolares, que retratam alunos exibindo projetos criados durante as aulas de geografia. Nessas imagens, o professor nem sempre está presente, mas as poses dos alunos são sempre extremamente formais e coreografadas: eles usam seus melhores aventais com laços e estão dispostos em uma pose coletiva e estudada. Essas fotografias propositalmente encenadas, com pouca ou nenhuma espontaneidade infantil, ainda assim proporcionam vislumbres interessantes de práticas educacionais do passado.

Em particular, uma comparação entre duas fotografias da década de 1950, tiradas na mesma escola primária no norte da Itália, revela claramente uma forte distinção nas atividades educativas com base no gênero. Na primeira foto, os meninos (Figura 1) mostram um grande mapa da Itália feito com a técnica de madeira

¹ <https://fotoedu.indire.it/index.php>

² Indire foi fundado em 1925 em Florença como uma exposição educacional nacional sobre os produtos das "novas" escolas, aquelas que incorporavam a ideia de educação como uma experiência "ativa" de Giuseppe Lombardo Radice. Hoje, o Instituto continua a apoiar as escolas, promovendo a inovação didática e apoiando os processos de aprendizagem e o aprimoramento do sistema nacional de educação.

³ A busca foi realizada utilizando uma pesquisa por texto na plataforma online com a palavra "Geografia". Inicialmente, a busca retornou 72 imagens, das quais 4 fotografias retratando prédios escolares e mapas geográficos foram eliminadas, pois não mostravam atividades educacionais. A categoria "vida escolar" é, sem dúvida, a maior (com 52 fotos retratando atividades que ocorrem em salas de aula durante aulas de geografia). A categoria "fotos de grupo" (7 imagens) mostra algumas turmas posando em áreas comuns, como o pátio, exibindo trabalhos produzidos pelos alunos durante as aulas de geografia. Por fim, a categoria "laboratórios" (9 fotos) inclui algumas fotos de turmas envolvidas em atividades de laboratório relacionadas à pesquisa geográfica fora do ambiente escolar.

perfurada, enquanto seguram réplicas de placas de sinalização. Já na segunda foto, as meninas (Figura 2) exibem uma grande tela na qual bordaram a Itália usando um ponto haste com bainha, como indicado no verso da imagem. De fato, até a década de 1970, o sistema escolar italiano oferecia ensino separado para a educação técnica (carpintaria, mecânica e desenho técnico para os meninos e economia doméstica, costura, culinária e cuidados infantis para as meninas).

Figura 1. *Alunos do sexo masculino exibindo seus trabalhos de geografia.*



Nota. Fonte: Arquivo fotográfico online FOTOEDU.

Figura 2. *Estudantes do ensino primário em S. Antonio di Novi (Modena).*



Nota. Fonte: Arquivo fotográfico online FOTOEDU.

A análise das fotografias recolhidas também destaca diferenças significativas nas abordagens de ensino nas diversas situações retratadas. Um exemplo notável é a organização espacial da sala de aula.

Algumas imagens mostram salas de aula tradicionais: carteiras de madeira com bancos integrados, que restringem a movimentação dos alunos, dispostas em fileiras, de frente para a mesa do professor e o quadro-negro. Nessas imagens, o professor é o verdadeiro ponto focal da fotografia, bem como o foco do processo educativo, que parece ser primordialmente transmissivo. Outras salas de aula retratam uma forma "nova" de aprender: as carteiras estão orientadas para a janela para maximizar a luz natural para a atividade e dispostas em semicírculo; as crianças trabalham ativamente em grupos.

As duas imagens abaixo (Figura 3, Figura 4), tiradas com poucos anos de diferença, revelam uma antiga e fundamental diferença geográfica na Itália entre o Sul e o Norte, e entre as pequenas áreas rurais e as grandes aglomerações urbanas. Esse problema social, relevante há muito tempo, também influencia o presente: enquanto o Norte, mais avançado tecnologicamente e economicamente mais rico, mostrou-se mais receptivo às influências estrangeiras e à renovação educacional, o Sul permaneceu mais tradicionalista.

Figura 3. Escola primária em Ispica (uma pequena vila na Sicília).



Nota. Fonte: Arquivo fotográfico online FOTOEDU.

Figura 4. Escola primária em Belluno, Veneto.



Nota. Fonte: Arquivo fotográfico online FOTOEDU.

No geral, porém, as imagens coletadas retratam principalmente atividades progressivas e dinâmicas, oficinas em grupo e aulas ao ar livre (Figura 5). Nas fotografias, os alunos estão engajados, concentrados e autônomos. O professor raramente aparece nessas imagens; quando presente, assume um papel mais de apoio e supervisão do que de direção (Figura 6).

Figura 5. Escola primária em Bagnacavallo (Ravenna, Emilia-Romagna).



Nota. Fonte: Arquivo fotográfico online FOTOEDU.

Figura 6. Escola primária em Belluno (Veneto).



Nota. Fonte: Arquivo fotográfico online FOTOEDU.

Das 68 fotos coletadas, 28 retratam aulas tradicionais e atividades em oficinas, respectivamente, e 12 mostram aulas ao ar livre. Essa presença significativa de imagens que retratam escolas com uma abordagem menos transmissiva-mnemônica e mais ativa pode ser parcialmente atribuída à criação da coleção original, ligada ao conceito de "nova" escola de Giuseppe Lombardo Radice e outros educadores envolvidos na renovação da educação italiana no início do século XX. O arquivo mostra uma nova abordagem de ensino que faz parte de um movimento reformista europeu mais amplo: em vez da escola tradicional – autoritária, focada em fatos, passiva – as escolas deveriam ver as crianças como aprendizes ativos que precisam experimentar, agir e explorar para aprender. No entanto, esse elemento também está intimamente ligado às peculiaridades do meio fotográfico como fonte histórica: os professores tendem a documentar momentos que consideram importantes, criando, assim, involuntariamente, uma seleção de atividades consideradas "especiais" e dignas de serem lembradas. Algumas das fotos foram inscritas em concursos de fotografia sobre a vida escolar ou mostram claramente uma escolha deliberada no estudo do cenário e das poses; assim, é difícil definir uma fronteira clara entre fotos espontâneas e encenadas. Além disso, uma limitação importante no uso desse arquivo em pesquisas mais estruturadas é a ausência, em muitos casos, de datação precisa das imagens. Dessa forma, o repertório de fotografias coletadas, em vez de refletir uma vida escolar real e cotidiana, mostra o que era considerado importante documentar e transmitir.

A série de dossiês da *Biblioteca di Lavoro*

Biblioteca di Lavoro foi um projeto editorial inovador dirigido pelo professor Mario Lodi com um grupo de educadores de vanguarda, membros do Movimento di Cooperazione Educativa (MCE)⁴. A série de dossiês editoriais foi publicada na Itália entre 1971 e 1979 por Luciano Manzuoli, um impressor florentino. A série compreende dossiês de 130, 16 ou 32 páginas, impressos em um formato prático de 15x20 cm, incluindo fotografias em preto e branco que retratam diversos momentos da vida escolar como documentação visual.

As imagens fotográficas reunidas mostram as práticas educacionais e os métodos didáticos utilizados nas salas de aula do MCE (Método de Educação em Massa) em um período histórico crucial de renovação escolar na Itália e revelam o clima pedagógico e social da época. Após os protestos estudantis de 1968, a década de 1970 na Itália testemunhou uma maior democratização da educação, a expansão do ensino em massa graças a importantes reformas institucionais e o surgimento de novos modelos pedagógicos, como o MCE, inspirado nas ideias educacionais de Freinet. As fotografias são, portanto, evidências históricas de um imaginário coletivo da escola (Meda, 2020)⁵. A *Biblioteca di Lavoro* nasceu de um profundo debate sobre o ensino tradicional: muitos professores do MCE haviam contestado o fascismo e contribuído ativamente para a libertação italiana e a construção de uma República Italiana; sua visão de educação estava fortemente ligada aos ideais de liberdade e à formação de consciências críticas (Masala, 2022). Para formar futuros cidadãos críticos e livres, no entanto, era necessário renovar os métodos de ensino utilizados e, nesse processo, encontraram inspiração nas ideias de Freinet. (1969; Ciari, 1961). O livro didático único⁶, o papel dominante dos professores em sala de aula, a passividade dos alunos e um modelo escolar competitivo e padronizado estavam entre os aspectos que precisavam de renovação, conforme defendido por Mario Lodi e Bruno Ciari, juntamente com muitos outros professores.

⁴ Fundada em 1951, a MCE é uma associação italiana de professores ligada à Federation Internationale des Mouvements d'Ecole Moderne. Pettini (1980) e Catarsi (1999) fornecem um estudo mais aprofundado das origens da MCE.

⁵ Os anos setenta foram marcados por uma grande transformação social e política, que também afetou a escola. A publicação do livro de Don Milani, *Lettera a una professores* (1967) teve uma profunda influência na opinião pública e tornou-se um marco para o processo de renovação escolar e nos protestos estudantis de 1968. A educação era considerada fundamental para a emancipação social e a escola era central no debate político e social (Galfè, 2017).

⁶ Durante o regime fascista, o uso de um único livro didático, imposto pelo Estado, foi introduzido para garantir o controle ideológico sobre os currículos escolares e promover uma educação nacionalista uniforme, alinhada aos valores do regime. Após a queda do fascismo e a Libertação, a Itália gradualmente se afastou do controle centralizado dos livros didáticos: os professores passaram a ter permissão para escolher entre livros aprovados, publicados por editoras privadas. No entanto, o MCE destaca as questões críticas envolvidas na escolha de um único livro didático para fundamentar todo o programa de ensino, em vez de uma variedade de métodos e fontes.

Os objetivos finais da *Biblioteca di Lavoro* eram, portanto, substituir o livro didático único por uma pluralidade de materiais, estimular o pensamento crítico e a cooperação com novas experiências e atividades em sala de aula, e inspirar outros professores (Di Santo, 2022). Esta coleção, uma das alternativas mais estruturadas ao livro didático na Itália, ainda não foi suficientemente estudada (Meda, 2022).

Os problemas sociais e políticos contemporâneos estavam presentes em muitos dossiês, justificando ainda mais a importância da *Biblioteca di Lavoro* como fonte no campo histórico e educacional. Os volumes testemunham e expressam claramente as profundas mudanças sociais da época. Um exame da coleção também confirma que os dossiês constituem um resumo visual das ideias pedagógicas expressas por Lodi em seus livros e diários (1963; 1970), e as fotos da escola ilustram as "técnicas de desconstrução" do MCE: conversas coletivas, atividades em grupo, excursões, a disposição incomum da sala de aula e o uso de novos materiais.

Dois aspectos em particular chamam a atenção do observador: a grande quantidade de atividades retratadas, refletindo a ideia de uma escola "ativa", e a centralidade da participação democrática no contexto educacional. No que diz respeito à primeira categoria, as fotos retratam crianças cultivando uma horta ao ar livre, pintando grandes cartazes no chão ou envolvidas em experimentações criativas e trabalhos em grupo. Todas as crianças parecem independentes e engajadas em atividades interessantes. Muitas fotos as mostram fora do prédio escolar (Figura 7, Figura 10), ao ar livre, na crença da MCE de que é o contexto social que gera reflexões e insights para a investigação.

Figura 7. *Imagen do dossiê Cooperative a scuola (Cooperativas na escola)*.



Nota. As crianças fazem parte de uma cooperativa escolar para o cultivo de hortas. Fonte: Foschi Pini (1976).

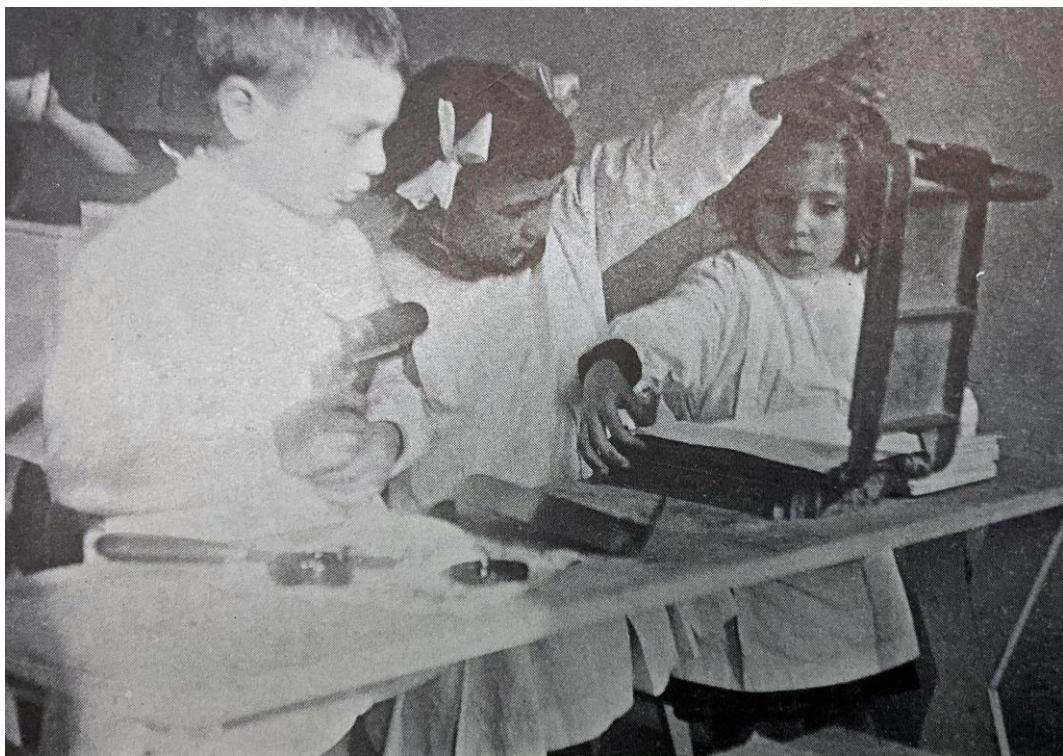
Figura 8. *Imagen do dossier Prima dell'ABC (Antes do ABC)*.



Nota. Aula de desenho na escola com crianças pintando sentadas no chão. Fonte: Tonucci & De Mauro, 1976.

O conceito de infância que emerge das fotografias, em consonância com as ideias pedagógicas do MCE, não é o de uma idade frágil a ser defendida e controlada, mas sim o de uma fase caracterizada por grandes interesses, curiosidade e criatividade a serem libertados, acompanhada de um forte senso de autocontrole e responsabilidade. A infância retratada, sob a orientação especializada do professor, pode abordar qualquer tema e trabalhar com qualquer material: a sala de aula transforma-se em ateliê, funcional para pintura, impressão de textos com litografia, culinária e muito mais (Figura 8, Figura 9).

Figura 9. *Do dossié Dall'alfabeto al libro (Do alfabeto ao livro).*



Nota. As crianças estão imprimindo o jornal da turma com uma ferramenta tecnológica. Fonte: Lodi, 1979.

Figura 10. *Do dossié Una grande scuola: la città (Uma ótima escola: a cidade).*



Nota. Os alunos mostram um cartucho encontrado no chão durante uma das explorações ao ar livre. Fonte: Alfieri, 1978.

A visão democrática da vida escolar é central nas fotografias reunidas: as crianças levantam as mãos para votar nas decisões coletivas da turma, e a sala de aula se organiza como uma comunidade autogerida, fundando cooperativas, discutindo problemas sociais e encontrando soluções e estratégias (Figura 11). Os professores estão quase sempre ausentes das imagens. No dossiê *Il tempo pieno* (1973, p. 8), a legenda de uma imagem diz: “Não é o professor que decide o que fazer. Quando uma decisão precisa ser tomada, uma assembleia de classe é convocada e discutida. Uma criança é a presidente e qualquer um que levantar a mão pode falar”.

Figura 11. *Do dossiê L'unione fa la forza (A união faz a força)*.



Nota. Os alunos aparecem decidindo juntos destinar parte do fundo escolar para apoiar os trabalhadores em greve. Fonte: Collective work, 1971.

Partindo do pressuposto de que a fotografia nunca corresponde inteiramente à realidade, mas é antes uma representação pessoal dela (Farné, 2021), as imagens da *Biblioteca di Lavoro* não correspondem a uma escola difundida na Itália naqueles anos, mas a uma minoria de experiências realizadas pelo MCE.

Nenhum dos arquivos mostra imagens de ensino "tradicional" ou ambientes de sala de aula convencionais. O objetivo da série, como já destacado, era disseminar os novos métodos de ensino experimentados por professores pioneiros e incentivar sua adoção, enfatizando sua viabilidade e os resultados significativos alcançados. Assim, não surpreende que a intenção programática das imagens fosse tornar esses aspectos altamente visíveis, enfatizando os elementos de inovação. Nesse caso também, em vez

de retratar fielmente o cotidiano escolar, as imagens transmitem uma ideia de escola e servem como valiosos testemunhos visuais.

***Storia illustrata dell'educazione* por Mario Alighiero Manacorde**

Em 1992, Mario Alighiero Manacorda, professor universitário e distinto estudioso da história da pedagogia e da educação italiana, publicou um importante volume intitulado *Storia illustrata dell'educazione. Dall'antico Egitto ai giorni nostril* (História Ilustrada da Educação: do Antigo Egito aos Dias Atuais). Como destaca Silvestri, “Nunca antes um projeto tão extenso havia sido realizado na Itália, capaz de abranger mais de três mil anos de história da educação, colocando as fontes iconográficas no centro tanto da narrativa quanto da pesquisa” (2024, p. 205).

A obra foi concebida com o objetivo de disseminação, atribuindo um papel central às imagens. Manacorda reconhece a função essencial que as fontes iconográficas podem desempenhar na transmissão da história da educação de forma convincente, mesmo para um público não especializado, servindo como ferramenta cognitiva histórica com propósito “heurístico”. O próprio Manacorda afirmou, em entrevista, que as imagens possuem um poderoso valor cognitivo (Semeraro, 2001).

No prefácio do volume (1992), o autor enfatiza que, até então, a historiografia tradicional utilizava as imagens unicamente como ferramentas estéticas ou fontes secundárias em relação aos textos escritos. Em *Storia illustrata*, ele propõe o uso das imagens como testemunhos de igual dignidade à narrativa: de fato, “Elas permitem ver em primeira mão o que as palavras dizem indiretamente. São uma ferramenta primária. Com as imagens, ‘lemos’ muitas coisas que as palavras não comunicam” (Semeraro, 2001, p. 347).

Esta abordagem histórica, no contexto da história da educação italiana no início da década de 1990, foi altamente inovadora e só ganharia força mais tarde, em parte devido à observação de Burke: as imagens tendem a ser usadas pelos historiadores principalmente para validar as conclusões a que já chegaram, em vez de levantar novas questões. No entanto, elas permitem uma “imaginação” mais vívida do passado (2001)⁷.

A obra não está isenta de críticas. Certamente, uma melhor qualidade de imagem teria sido preferível. Todas as fotografias são em preto e branco, provavelmente para reduzir os custos do volume. Além disso, Manacorda frequentemente perde o foco nos dados objetivos das imagens, especialmente no caso das fotografias: as legendas carecem de um formato consistente e a fonte ou datação das imagens é frequentemente omitida. Em vez disso, há uma ênfase na descrição e no comentário das imagens, refletindo uma abordagem mais informativa do que uma

⁷ Uma importante exceção a esta tendência é o trabalho de Philippe Ariès (1960) com o seu estudo de pinturas como fontes históricas.

baseada em pesquisa científica. Contudo, os aspectos significativos dessa abordagem inédita são numerosos: primeiro, mesmo do ponto de vista gráfico, as imagens são colocadas centralmente na estrutura do volume (em vez de como um apêndice). Além disso, o aparato iconográfico é extenso, com mais de 530 imagens. Outro elemento-chave é a escolha de Manacorda por utilizar uma ampla variedade de fontes iconográficas, como periódicos, esculturas e arquitetura, pinturas, ilustrações e fotografias. Em particular, as fotografias são a principal categoria de imagens, especialmente do início do século XX em diante. Por meio de fotografias, ele parte da micro-história de cada imagem para alcançar a macro-história da história da educação. Isso fica evidente em algumas das escolhas fotográficas. Por exemplo, em uma página, ele usa uma imagem pessoal sua com sua turma do ensino fundamental no pátio da escola: a micro-história de cada um é importante como parte de um processo educacional e social.

Novamente, o papel de Manacorda na seleção das imagens não é aleatório, mas reflete suas escolhas programáticas específicas. Por exemplo, na página que introduz o início do século XX, intitulada “O Século da Criança”, em referência ao influente livro de Ellen Key (1900), ele justapõe duas fotografias com mensagens contrastantes para destacar as diferentes tensões na educação. Abaixo, uma imagem (Figura 12) ambientada em um jardim de infância católico: o foco da fotografia é a freira sentada ao centro, sob o ícone religioso posicionado em destaque na sala de aula. A sensação de rigidez, imobilidade e severidade é acentuada pela linha horizontal da parede paralela às crianças sentadas ordenadamente ao lado da freira em uma pose autoritária e pelos austeros móveis de madeira.

Figura 12. Jardim de infância católico.



Nota. Fonte: Manacorda (1992).

Um pouco mais abaixo (Figura 13), há uma fotografia de um jardim de infância Montessori; crianças aparecem brincando com “materiais projetados de acordo com sua idade e desenvolvimento psicológico” (Manacorda, 1992, p. 211). Algumas crianças olham para a câmera, enquanto outras continuam brincando aparentemente sem serem incomodadas, e uma delas boceja. A distância entre essas duas imagens é inegavelmente enorme.

Figura 13. Jardim de infância Montessori.



Nota. Fonte: Manacorda (1992).

Na página seguinte, Manacorda concentra-se na reconstrução de algumas das mudanças sociais que afetaram as mulheres ao longo do século XX, destacando sua exclusão social. De fato, em sua obra, Manacorda enquadra a educação como um processo contínuo ao longo da vida e não se limita à história e às imagens das crianças; sua atenção também se volta para o processo educacional dos adultos. As mulheres muitas vezes eram autorizadas a exercer certas profissões consideradas mais “femininas”, o que, embora representasse progresso, também levou a uma forma de guetização, como os papéis de professoras de jardim de infância ou do ensino fundamental.

A fotografia (Figura 14) mostra uma professora em frente ao quadro-negro, segurando o tradicional apontador para indicar o que está escrito. Como enfatiza a legenda, em vez de retratar uma imagem individual, a fotografia apresenta um símbolo, um arquétipo: “a professora que ensina”.

Figura 14. Uma professora em sala de aula.



Nota. Fonte: Manacorda (1992).

Manacorda continua seu trabalho de reconstrução abordando os estágios iniciais do desenvolvimento regulatório nas escolas, visando garantir maior alfabetização e a disseminação mais ampla da instituição educacional. A próxima fotografia mostra várias meninas escalando um poste de ginástica, destacando a centralidade da educação física na “nova” educação.

A análise então se volta para a Reforma Gentil de 1923, durante a era fascista⁸. Manacorda, cujas opiniões profundamente antifascistas foram expressas repetidamente (Silvestri, 2024), não hesita em criticar duramente essa reforma: o sistema escolar buscava selecionar apenas os melhores, excluindo assim um grande número de estudantes dos níveis mais elevados de ensino (Figura 15).

⁸ Em 1923, a Itália implementou uma grande reforma em seu sistema educacional, liderada pelo filósofo Giovanni Gentile sob o regime fascista. Inspirada por uma visão idealista e elitista da educação, a reforma enfatizou fortemente as humanidades como o caminho reservado à elite cultural e política. Reforçou o controle estatal e religioso sobre as escolas. Embora a reforma tenha proporcionado um sistema educacional estruturado e centralizado, também aprofundou as desigualdades sociais ao limitar o acesso ao ensino superior e reduzir a mobilidade entre as trajetórias acadêmica e profissional. Seu legado – tanto positivo quanto controverso – ainda pode ser visto em aspectos do sistema escolar italiano atual.

Figura 15. Os 24 melhores alunos de Roma em 1924.



Nota. Ao escolher esta imagem, Manacorda enfatiza a intenção seletiva da Reforma Protestante. As crianças e os adolescentes estão dispostos em uma pose cuidadosamente planejada, com uma menina ao centro usando um casaco e um grande laço branco. Fonte: Manacorda (1992).

Na seleção fotográfica de Manacorda, a diferenciação dos percursos educacionais e profissionais com base no gênero também é claramente evidente: na mesma página, ele apresenta jovens em uma sala de aula de desenho técnico e em uma oficina de carpintaria, enquanto jovens mulheres são retratadas em uma escola de datilografia e durante uma aula de economia doméstica.

Seguem-se algumas páginas dedicadas aos momentos da "nova pedagogia" que se seguiram à instauração da República na Itália, os quais conduziram a inovações educacionais significativas. Após as imagens que mostram crianças rigidamente e ideologicamente enquadradas nas páginas anteriores, estas fotografias surgem como uma verdadeira forma de liberação: crianças ao ar livre envolvidas em explorações culturais, brincando com fantasias durante um acampamento de verão em 1955, participando de trabalhos criativos na "Scuola-città Pestalozzi" ou com o professor Albino Bernardini em uma escola de um bairro operário de Roma. As fotografias, que lembram muito as examinadas na série *Biblioteca di Lavoro*, visam destacar a inovação das experiências educacionais realizadas na Itália durante esses anos.

O trabalho de Manacorda pode ser classificado, com toda a propriedade, como uma forma de pedagogia visual, pois realiza pesquisas sobre a produção visual, considerando-a, em suas diversas formas, como um fenômeno social e cultural (Farné, 2021). Apesar de algumas limitações, o volume permanece uma importante tentativa de conciliar a divulgação e a pesquisa científica, sendo ainda hoje uma obra de

referência para o futuro da pesquisa histórico-educacional focada em fontes iconográficas (Silvestri, 2024, p. 215).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fotografias em preto e branco de cenas escolares apresentadas neste artigo podem oferecer perspectivas vitais sobre as mudanças sociais e educacionais na Itália, contribuindo para o reconhecimento das ideologias e valores que nortearam essas transformações. Assim, as fotografias não são meros testemunhos visuais, mas também veículos para significados mais profundos, expressando mudanças culturais e pedagógicas que, por vezes, não são imediatamente visíveis em outras fontes. Para compreender plenamente seu significado, é essencial tratar as fotografias não como documentos objetivos, mas como interpretações parciais da vida escolar, frequentemente influenciadas pela escolha dos momentos a serem capturados. Nesse sentido, o que é apresentado torna-se um símbolo daquilo que se pretende comunicar. Para obter uma visão mais orgânica e coerente da escola, as fontes visuais – mesmo as fotografias, com sua aparente objetividade – devem ser confrontadas e integradas a outros tipos de fontes, como narrativas, textos pedagógicos, diários, relatos em primeira mão e documentários em vídeo.

Em particular, a análise e comparação de fotografias de vários arquivos, como o FOTOEDU, a *Biblioteca di Lavoro* e as imagens na obra de Manacorda destacam os seguintes aspectos:

- a) a variedade e a complexidade das mudanças nas práticas educacionais, particularmente na transição de modelos tradicionais para modelos mais inovadores e progressistas;
- b) a modificação de um sistema educacional mais autoritário e rígido para um sistema mais democrático, participativo e centrado no aluno;
- c) a evolução dos métodos de ensino;
- d) O impacto dos papéis e expectativas de gênero nas práticas educacionais, como se observa na diferenciação de tarefas e atividades para meninos e meninas;
- e) a crescente ênfase na aprendizagem ativa e prática, com foco no trabalho em grupo, atividades ao ar livre e experiências práticas;
- f) o papel do professor como facilitador, em vez de figura central de autoridade na sala de aula;
- g) a influência dos movimentos sociais e políticos nas reformas educacionais, particularmente no período pós-guerra;

- h) a representação das crianças como participantes ativos em sua educação, capazes de pensamento crítico e aprendizagem autodirigida;
- i) o papel da documentação visual na formação da percepção pública da educação e na promoção de reformas educacionais;
- j) a representação da educação como uma ferramenta para a mudança social, refletindo transformações sociais mais amplas, como a tendência rumo a uma maior inclusão e democratização;
- k) o contraste entre as representações idealizadas da educação e a realidade da vida escolar cotidiana;
- l) visões e ideologias coletivas que moldaram o sistema educacional italiano ao longo do tempo.

Por meio da análise cuidadosa dessas fotografias, obtemos uma compreensão mais profunda de como o panorama educacional em constante evolução na Itália foi influenciado não apenas por mudanças pedagógicas, mas também por transformações sociais mais amplas. Como fonte histórica visual, a fotografia nos permite explorar essas transformações de maneiras que transcendem as narrativas tradicionais, oferecendo novas perspectivas tanto sobre o próprio sistema educacional quanto sobre seu papel dentro do contexto cultural e político mais amplo.

REFERÊNCIAS

- Alfieri, F. (Ed.). (1978). *Una grande scuola: La città*. Biblioteca di Lavoro, VII(88).
- Ariès, P. (1960). *L'enfant et la vie familiale sous l'Ancien Régime*. Seuil.
- Barthes, R. (1981). *Camera lucida: Reflections on photography*. Hill and Wang.
- Berger, J. (1972). *Ways of seeing*. Penguin Books.
- Burke, P. (2001). *Eyewitnessing: The use of images as historical evidence*. Reaktion Books.
- Catarsi, E. (Ed.). (1999). *Freinet e la pedagogia popolare in Italia*. La Nuova Italia.
- Cecotti, M. (2016). *Fotoeducando*. Edizioni Junior.
- Ciari, B. (1961). *Le nuove tecniche didattiche*. Editori Riuniti.
- Collective work. (1971). *L'unione fa la forza*. Biblioteca di Lavoro, 1(16).

- Colleldemont, E. (2010). La memoria visual de la escuela. *Educatio Siglo XXI*, 28(2), 133–156.
- D'Autilia, G. (2005). *L'indizio e la prova: La storia nella fotografia*. Mondadori.
- De Luna, G., Ortoleva, P., Revelli, M., & Tranfaglia, N. (1983). *Il mondo contemporaneo. Gli strumenti della ricerca: Questioni di metodo. La fotografia*. La Nuova Italia.
- Di Santo, M. R. (2022). *Mario Lodi e la “Biblioteca di Lavoro”: Una proposta didattica alternativa ancora attuale*. Edizioni Junior.
- Farné, R. (2021). *Pedagogia visuale*. Raffaello Cortina.
- Fischman, G. E. (2001). Reflections about images, visual culture, and educational research. *Educational Researcher*, 30(8), 28–33. <https://www.jstor.org/stable/3594347>
- Foschi Pini, C. (Ed.). (1976). *Cooperative a scuola*. Biblioteca di Lavoro, V(60–61).
- Freinet, C. (1969). *Le mie tecniche*. La Nuova Italia.
- Giorgi, P., & Franchi, E. (Eds.). (2012). *L'obiettivo sulla scuola: Immagini dall'archivio fotografico INDIRE*. Giunti.
- Key, E. (2019). *Il secolo del bambino* (Nuova ed.; T. Pironi & L. Ceccarelli, Eds.). Edizioni Junior. (Original work published 1900)
- Lodi, M. (1963). *C'è speranza se questo accade al Vho*. Einaudi.
- Lodi, M. (1970). *Il paese sbagliato*. Einaudi.
- Lodi, M. (Ed.). (1979). *Dall'alfabeto al libro*. Biblioteca di Lavoro, VIII(94).
- Manacorda, M. A. (1992). *Storia illustrata dell'educazione: Dall'antico Egitto ai giorni nostri*. Giunti.
- Masala, A. (2022). *Mario Lodi maestro della Costituzione*. Asterios.
- Meda, J. (2016). *Mezzi di educazione di massa: Saggi di storia della cultura materiale della scuola tra XIX e XX secolo*. FrancoAngeli.

- Meda, J. (2020). Memoria magistra: La memoria della scuola tra rappresentazione collettiva e uso pubblico del passato. In G. Zago, S. Polenghi, & L. Agostinetto (Eds.), *Memorie ed educazione: Identità, narrazione, diversità* (pp. 25–35). Pensa MultiMedia Editore.
- Meda, J. (2022). Prefazione. La Biblioteca di Lavoro di Mario Lodi tra ortodossia freinetiana, indipendenza intellettuale e specificità culturale. In M. R. Di Santo, *Mario Lodi e la “Biblioteca di Lavoro”: Una proposta didattica alternativa ancora attuale* (pp. xi–xvi). Edizioni Junior.
- Meda, J., & Badanelli, A. (Eds.). (2013). *La historia de la cultura escolar en Italia y en España: Balance y perspectivas*. EUM.
- Mignemi, A. (2003). *La visual history: Lo sguardo e l'immagine. La fotografia come documento storico*. Bollati Boringhieri.
- Milani, D. (1967). *Lettera a una professoressa*. Libreria Editrice Fiorentina.
- Mitchell, W. J. T. (2005). *What do pictures want? The lives and loves of images*. University of Chicago Press.
- Pettini, A. (1980). *Origini e sviluppo della cooperazione educativa in Italia: Dalla CTS al MCE (1952–1958)*. Emme Edizioni.
- Semeraro, A. (2001). L'intervista. In A. Semeraro (Ed.), *L'educazione dell'uomo completo: Scritti in onore di Mario Alighiero Manacorda* (pp. 346–347). La Nuova Italia.
- Silvestri, L. (2024a). La *Storia illustrata dell'educazione* di Mario Alighiero Manacorda tra divulgazione e ricerca scientifica: Limiti e novità. *Studi sulla Formazione*, 27, 205–215.
- Silvestri, L. (2024b). *Una vita onnilaterale: La riflessione pedagogica di Mario Alighiero Manacorda (1914–2013)*. Unicopli.
- Sontag, S. (2004). *Sulla fotografia: Realtà e immagine nella nostra società*. Einaudi. (Original work published 1978)
- Targhetta, F. (2018). Tra produzione industriale e alfabetizzazione diffusa: Nuovi approdi per la storia della cultura materiale della scuola. *History of Education & Children's Literature*, XIII(1), 587–592.
- Tonucci, F., & De Mauro, T. (1976). *Prima dell'ABC*. Biblioteca di Lavoro, V(56).

SILVIA PACELLI: Pesquisadora de pós-doutorado no Departamento de Ciências da Educação da Universidade Roma Tre e professora contratada de “História da Pedagogia e da Instituição Educacional” na Universidade de Milano Bicocca. Possui doutorado em “Teoria e história da pedagogia, educação e literatura infantil” pela Universidade Roma Tre. Seus interesses de pesquisa concentram-se principalmente no estudo histórico da literatura infantil e no uso de fontes iconográficas para a reconstrução da história da educação.

E-mail: silvia.pacelli@uniroma3.it
<https://orcid.org/0009-0007-9124-9213>

VALENTINA VALECCHI: Licenciada em História da Arte pela Universidade de Perugia e doutora em Teoria e História da Pedagogia, Educação e Literatura Infantil pela Universidade Roma Tre. Possui também mestrado em Literatura Infantil e mestrado em Educação Artística e Didática. Na Universidade Roma Tre, atua como especialista em História da Educação e Processos de Comunicação, bem como em Literatura Infantil.

E-mail: valentina.valecchi@uniroma3.it
<https://orcid.org/0003-1589-0758>

Recebido em: 31.01.2025

Aprovado em: 16.11.2025

Publicado em: 31.12.2025 (original)

Publicado em: 31.12.2025 (versão portuguesa)

NOTA:

Este artigo integra o dossiê “Fotografia como fonte de pesquisa para a História da Educação”. O grupo de textos em questão foi avaliado de forma conjunta pela editora associada responsável, no âmbito da Comissão Editorial da RBHE, bem como pelas proponentes do dossiê.

EDITORA ASSOCIADA RESPONSÁVEL:

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

PROPONENTES DO DOSSIÉ:

Maria Ciavatta (UFF)
E-mail: maria.ciavatta@gmail.com
<https://orcid.org/0001-5854-6063>

Maria Augusta Martiarena (IFRS)
E-mail: augusta.martiarena@osorio.ifrs.edu.br
<https://orcid.org/0002-1118-3573>

RODADAS DE AVALIAÇÃO:

R1: dois convites; dois pareceres recebidos.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Pacelli, S., & Valecchi, V. Escola em preto e branco: Imagens fotográficas da educação na Itália, entre a realidade e a metáfora. *Revista Brasileira de História da Educação*, 25, e392. DOI: <https://doi.org/10.4025/rbhe.v25.2025.e392pt>

FINANCIAMENTO:

A RBHE conta com apoio da Sociedade Brasileira de História da Educação (SBHE) e do Programa Editorial (Chamada Nº 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).

TRADUÇÃO:

Este artigo foi traduzido por Aline Uchida (lineuchida@gmail.com).

DISPONIBILIDADE DE DADOS:

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.