

# CINEMA, LABORATÓRIOS, CIÊNCIAS FÍSICAS E ESCOLA NOVA\*

Diana Gonçalves Vidal

Doutoranda em História da Educação – FEUSP

---

## RESUMO

A partir da Reforma Fernando de Azevedo (1927-1930) no Distrito Federal, o artigo discute aspectos da Escola Nova nos anos 20, especialmente a ênfase no ensino baseado na experiência, em oposição ao ensino verbalista. Comenta como as referências das ciências físicas — laboratórios e experimentação — oferecem suporte para a constituição de um campo científico ao discurso educacional. Por fim, apresenta o cinema como síntese desse movimento entre Física e Escola Nova. Versão aplicada da ciência, o cinema traz à sala de aula a possibilidade de vivenciar fatos, até então relatos do ensino verbalista.

CINEMA EDUCATIVO — ESCOLA NOVA — DÉCADA DE 20 — CIÊNCIAS FÍSICAS

## ABSTRACT

CINEMA, LABORATORIES, PHYSICAL SCIENCES, AND THE "NEW SCHOOL". Based on the reform of education authored by Fernando de Azevedo (1927-1930), in the Federal District of Rio de Janeiro, the article discusses aspects of the "New School" of the 1920's, especially the emphasis on education based on experience in stead of verbal teaching. It shows that the physical science references — laboratories and experiments — provide support for the constitution of a scientific field against educational discourse. In conclusion, the article presents the cinema as the synthesis of this movement between the Physical and the New School. A new application of science, the cinema brings the schoolroom the possibility of living facts until then recounted verbally.

---

\* O artigo amplia algumas reflexões apresentadas na Comunicação "As ciências físicas: uma nova percepção do real na década de 20", realizada na 16ª Reunião Anual da ANPED, de 12 a 17 de setembro de 1993, em Caxambu (MG).

*Aprender a ver, a observar, é a arte de mais difícil aprendizagem e condição essencial a atividades inteligentemente orientadas.*

Fernando de Azevedo

A epígrafe foi extraída do artigo "A Escola Nova e a Reforma", texto amplamente divulgado no Distrito Federal e que inaugurou o *Boletim de Educação Pública*<sup>1</sup>. Sua circulação deve ter sido intensa entre professores primários do Rio de Janeiro, pois em 1929 serviu de Introdução ao *Programa para os jardins-de-infância e para as escolas primárias*, que expunha as novas diretrizes programáticas para as escolas municipais. Em São Paulo, o mesmo texto introduz o "Programas nas escolas do Distrito Federal", reproduzido na revista *Escola Nova*, de 1930. Pretendia ser de fácil compreensão, abordando aspectos tidos como fundamentais para a execução dos dispositivos da reforma educacional implantada na capital do país por Fernando de Azevedo em 1928. Era um texto modelar.

Resumidamente, Azevedo esclarecia os novos objetivos da educação carioca, conclamando professores, inspetores, pais, alunos e instituições sociais a colaborarem na reorganização do sistema escolar. De instituição isolada, a escola passava a ser concebida como centro de todo o processo de socialização da infância: para cumprir a missão socializadora, necessitava da intensa cooperação das famílias, organizadas através dos Círculos de Pais e Professores e da intervenção no lar das visitadoras sanitárias e enfermeiras escolares, disciplinando hábitos de alimentação e comportamento, com o objetivo de impor os ditames da educação higiênica e sadia; colaborava com a sociedade do trabalho, ensinando o aluno a realizar suas tarefas disciplinada e economicamente, de maneira a produzir o máximo com o mínimo de dispêndio de energia, e a conceber as relações sociais de produção como naturais e solidárias; interagira com a comunidade, despertando na criança o amor pela região e pelo país, preparando-a para servir aos interesses do Estado.

Para atingir esses alvos, a escola projetava como principal atividade pedagógica a observação. Ressaltava-se a importância de o aluno ver para aprender. O discurso desse movimento escolanovista<sup>2</sup>, contrapondo-se ao ensino verbalista, afirmava que a aprendizagem não ocorria por mera memorização de fatos e processos, mas pela compreensão mesma desses fatos e processos, que somente era possível pela visibilidade da experiência realizada em laboratório, pela excursão a locais históricos ou de interesse científico e pela observação da realidade circundante. Aprender a ver era o primeiro passo para aprender a amar. Ver, conhecer o meio a sua volta, era, também, amar sua região e, posteriormente, seu país. Base do nacionalismo. Assim se expressava Azevedo, integrando experiência, nacionalismo e tradição em uma fala que pretendia sintetizar os elementos fundantes da nova concepção educacional.

De auditório, a escola tornava-se laboratório. Passava a imperar o experimentalismo. Nessa concepção de ensino, destacava-se, principalmente, a Física, como a redentora de um novo universo, e o laboratório, como *locus* privilegiado para sua percepção. Os gabinetes e laboratórios ensinavam a *verdade científica*, refazendo os passos da pesquisa, transformando o aluno em cientista. As experiências laboratoriais ensinavam mais que a mera repetição de fórmulas e frases. O conhecimento deixava de ser percebido como erudição para assumir o caráter de vivência.

Por outro lado, como as experiências permitiam tudo ver e comprovar, a Física ainda assumia uma outra função: dar estatuto de ciência à Pedagogia. Neste sentido escrevia Venâncio Filho<sup>3</sup>, quando afirmou ser a Física auxiliar da Psicologia Experimental e da Pedagogia, justamente por lhes oferecer o laboratório para a realização de experiências e comprovação de teses (Venâncio Filho, 1930b).

O discurso da ciência permeava a fala educacional: justificava a escolha de métodos e a forma de atuação, muitas vezes desafiadora (as pessoas envolvidas na reforma carioca invadiram lares para contabilizar crianças em idade escolar, enfrentaram a Câmara Municipal para a aprovação sem cortes do projeto reformista e impuseram normas de higiene e alimentação às famílias para o bem-estar de suas crianças), e despojava a fala de possíveis matizes pessoais, assumindo a neutralidade dos imperativos da ciência. Começava a se constituir um campo de legitimidade para enunciados educacionais. A especificidade da Pedagogia, elevada ao caráter de ciência, propiciava a especialistas um novo discurso educativo.

Distante da manifestação erudita, o deslumbramento pelas ciências podia, ainda, ser constatado no cotidiano, como na referência de Venâncio Filho à "transfiguração da vida de nossos dias" realizada pelas descobertas da Física. A notícia, difundida à distância pelo rádio, e a visibilidade de outras culturas, realizada pelo cinema, permitia ao homem adquirir uma nova percepção do real. Venâncio chegou, inclusive, a imaginar para o futuro o advento de uma radiotelegrafia e de uma teleautoscopia (televisão?). Bas-

1 O *Boletim de Educação Pública*, órgão oficial da Diretoria de Instrução Pública do Distrito Federal, foi criado pelos dispositivos da reforma de 1928 e editado de 1930 a 1935, durante as administrações de Fernando de Azevedo e Anísio Teixeira no Distrito Federal.

2 A generalização, aqui, é possível, porque, apesar das diversas percepções de Escola Nova por parte de educadores brasileiros, alguns conjuntos de enunciados eram comuns. A ênfase na experiência é um exemplo.

3 Subdiretor Técnico da Instrução Pública na administração Azevedo e professor de Física do Colégio Pedro II. Em 1927, quando foi chamado a participar da Instrução Pública, Venâncio excursionava pela Europa, atento às soluções para o ensino elementar introduzidas na França e Alemanha. Curiosamente, tinha sido fabricante do explosivo *Rupturita*, através da F. Venâncio & Cia., atividade que não pude determinar até quando se estendeu.

tante significativa foi a maneira como retratou o presente: "O homem de hoje não tem mais inteligência do que o de outrora, que foi capaz do 'milagre grego'. Nem mais aptidão comercial, porque os fenícios vararam os mares. Nem mais habilidade manual, porque aí está a majestade da Vitória de Samotrácia. Que fez então a transfiguração da vida de nossos dias? O advento das ciências físicas, na segunda metade do século passado, prolongando-se pelo primeiro quarto deste, o que permitiu a indústria de hoje" (Venâncio Filho, 1930a. p.216).

A qualidade do tempo passava a ser percebida diferentemente. O cotidiano era sentido como fruto de transformações incessantes. A aproximação das distâncias e o caráter industrial da produção contribuíam para a construção de um conceito de tempo mais fracionado, em que *segundos* assumiam estatuto de importância. As revoluções estavam na ordem do dia. Combater a educação tradicional, no dizer do próprio Fernando de Azevedo, era preparar a criança para um novo mundo, o mundo das mudanças, das transformações. Agora era imperativo que o organismo fosse adaptável não apenas a um *modelo preexistente de sociedade*, mas a uma sociedade em movimento. O discurso da Física refletia essa concepção dinâmica do universo: o surgimento de um novo homem.

A palestra proferida por Carlos Werneck (1930) na Primeira Exposição de Cinematografia Educativa destacava essa nova percepção de mundo que ele acreditava dever-se à aplicação prática da Ciência Física. Afastada do discurso teórico, a Física se desdobrava sobre o cotidiano, impondo-lhe uma nova ordem. O cinema, por exemplo, era uma conquista que transformava o dia-a-dia das sociedades e dos homens; a fotografia, cada vez mais presente na vida pessoal, era outra. As versões aplicadas da ciência traziam mudanças palpáveis aos indivíduos, revolucionando suas relações com o mundo. A possibilidade de tudo ver, como se ao olho humano fosse acoplado um microscópio, oferecida pelo filme, ampliava em essência um universo que diminuía na superfície.

A ilusão do cinema e da fotografia propiciava essa nova percepção de real: o cinema "domina o tempo e o espaço, o movimento e a extensão. Sabe concentrar 12 horas num minuto com a mesma perícia que um século num dia. Na mesma área da tela, projeta microorganismos e cadeias de montanhas. Acelera, retrai e até imobiliza o movimento. E essas imagens mágicas, coordena-as à vontade, sem restrições de espécie alguma. Porque o cinema está sucessivamente em qualquer parte, possui o dom da ubiquidade, acha-se, ao mesmo tempo, em lugares diferentes, tudo pode gravar, ligar, separar, ajuntar, intercalar, encadear, no sentido mais útil ao ensino" (Almeida, 1931. p.187). Daí o grande interesse que o tema cinema, nos anos 20, despertava nos educadores. A virtualidade das imagens abria um novo campo perceptivo para ser explorado em sala de aula. Coloria o discurso do professor e enriquecia o ensino, pelo *contato com o real*. Na prática de sala de aula, o filme era visto como um aliado. Sylvio Froes Abreu (1929.

p.VII), na tese que defendeu ao concorrer à cadeira de Geografia Geral Especialmente do Brasil, da Escola Normal do Rio de Janeiro, assim se expressava: "O cinema deve ser um constante auxiliar do professor. Os filmes reproduzem aspectos típicos de regiões e de povos do mundo inteiro. Entre nós já se vai aplicando o cinema à instrução; temos no Museu, na Quinta da Boa Vista, uma sala onde se fazem freqüentemente projeções de grande valor educacional".

Se por um lado as imensas possibilidades da cinematografia acenavam para os professores, indicando-lhes novos caminhos a percorrer, por outro, o cinema se afirmava como a arte do perverso, do maligno, do anti-social: "É uma invenção formidável, de *formidabilis, formidabile*, terrível, temeroso, temerando, que se deve temer..." (Loureço Filho apud Serrano e Venâncio Filho, 1931a. p.12-3).

Podemos perceber esse conflito no artigo de Jonathas Serrano (1930): a população dirigia-se aos cinemas em busca da ficção, da fuga do cotidiano; as salas de projeção cresciam em número, espalhando-se por toda a cidade<sup>4</sup>; as sessões iniciavam-se às 14 horas e seguiam por toda a tarde, estendendo-se até meia-noite. Toda sorte de pessoas freqüentava os cinemas e, nas palavras de Serrano, essas pessoas expunham-se — sobretudo os adolescentes — à recepção de informações variadas, à impressão de sentimentos dispare, muitas vezes perniciosos, deformadores da moral e do caráter. Citando um depoimento de um menino francês, publicado em *Comoedia*, de Paris, o autor de "Cinema para crianças"<sup>5</sup> ilustrava a perversidade do drama: "o cinema me dá medo, me atormenta, me faz cismar. Choro e fico doente, o cinema me dá idéias, vêm-me ali coisas mas os dramas modificam o caráter, pode a gente se tornar ladrão, assassino degenerado".

O discurso moralizador endereçado ao cinema dramático — como era chamada na época a narrativa cinematográfica que lidava com as paixões humanas — denotava uma crítica à *magia* da imagem. No entanto, os mesmos educadores que denunciavam a tensão entre arte e real, quando instados a falar sobre o cinema educativo, assumiam a imagem como signo de verdade. O cinema educativo, porque pautado em princípios científicos, orientado por técnicos em educação e dirigido à reprodução de fenômenos da natureza ou do homem (caso dos noticiários), não passava pelo crivo da crítica. Não lhe era negado o atributo de arte (Serrano e Venâncio Filho, 1931a), mas não existia tensão nesse momento entre arte e ciência. O filme era percebido como simples recurso de visibilidade, uma ampliação da capacidade humana de ver o mundo a sua volta. Retomando o discurso es-

4 Em 1930, existiam no Brasil 1.800 salas de projeção, das quais 74 estavam localizadas na cidade do Rio de Janeiro e 50 na de São Paulo. Somente em 1928 foram exibidos 1.603 filmes, 38 de produção nacional (*Escola Nova*, 1931. p.222).

5 Matéria publicada em *O Estado de S. Paulo*, reproduzida em *Escola Nova* (1931. p.221).

colanovista da neutralidade da prática educativa, o cinema era apontado como um instrumento dela.

A perversidade atribuída ao dramático, amplamente discutida na década de 20<sup>6</sup>, alertava para o fato de que o desenvolvimento do cinema falado<sup>7</sup> e, portanto, o crescimento da indústria cinematográfica<sup>8</sup>, traziam à tona a necessidade de disciplinar essa arte, fixando-lhe limites e formas consideradas adequadas de criação, divulgação e socialização. Os educadores brasileiros, em parte reproduzindo uma discussão de âmbito internacional, procuravam se apropriar da prática discursiva fílmica, fixando-lhe o campo dentro do qual seria validada pelo discurso educativo. Ou seja, havia a tentativa de enquadramento do cinema, o que concebiam como um dos princípios de uma educação sadia e nacionalizante. Exemplar foi a fala de Afrânio Peixoto: "Escolher um bom professor, melhor uma bela jovem, interessante, interessada professora, dotada do dom de ensinar. Fazê-la, por um método pedagógico experimentado, dar instrutivas e agradáveis lições, diante do registro que será vidente e falante (...) para impregnação na alma de milhares de adultos e crianças, que veriam, por todos os recantos do Brasil, passarem e repassarem estas fitas-lições, instrutoras e educadoras de um povo. (...) Ou muito me engano ou isto será a realização do símbolo evangélico, a multiplicação dos pães, do pão espiritual" (Serrano e Venâncio Filho, 1931a. p.111).

Neste sentido, por iniciativa da Diretoria de Instrução Pública do Distrito Federal, realizou-se na Escola José de Alencar a Primeira Exposição de Cinematografia Educativa, em agosto de 1929. As conferências proferidas durante o evento foram coligidas e publicadas no *Boletim de Educação Pública* em seus números 1 e 2: duas em cada número. Na seção Fatos e Iniciativas (*Boletim de Educação Pública*, 1930, p.111-20), relataram-se as atividades desenvolvidas. Projetadas com o intuito de ser guia para os professores e instrumento de divulgação dos benefícios do cinema para a prática educativa, suas instalações compunham-se do maior número possível dos aparelhos de projeção existentes de imagens fixas ou em movimento. Para conseguir isso, seus organizadores, Jonathas Serrano (um aficionado pela cinematografia e que já havia sublinhado a importância do cinema para a educação em 1913<sup>9</sup>) e Venâncio Filho, ambos da subdiretoria técnica, que em 1931 publicaram juntos *Cinema e Educação* (1931a), entraram em contato com diversas empresas dedicadas à cinematografia e projeção de imagens, solicitando participação no evento. Como o objetivo era educar alunos, professores e pais para o aproveitamento saudável da arte de contemplação e projeção de imagens, nomearam uma comissão de técnicos no assunto para análise e emissão de pareceres sobre os aparelhos expostos, classificando-os de acordo com suas possibilidades em sala de aula. Também foram exibidos filmes educativos e deu-se início à formação de uma filмотeca educativa, base para o trabalho docente (*Escola Nova*, 1931). À exposição carioca seguiu-se, dois anos mais tarde, a Exposição Preparatória do Cinema Educativo,

realizada entre 22 e 28 de junho de 1931, por iniciativa da Diretoria Geral de Ensino de São Paulo. Os resultados do evento foram divulgados pela revista *Escola Nova* (1931), volume temático *Cinema educativo*, em que estavam reunidos artigos de diversos educadores brasileiros.

O cinema ainda era percebido como um instrumento de propaganda. Além de ampliar as possibilidades do ensino em sala de aula, poderia servir de veículo de informação a toda a comunidade. Fernando de Azevedo, ao discorrer sobre formas de cooptação dos pais para a obra da educação carioca, por meio das atividades dos Círculos de Pais e Professores, indicava exibições para ilustrar conferências, ou mesmo servir de chamamento para a frequência às reuniões (Azevedo, 1930). O regimento elaborado pela Diretoria de Instrução Pública carioca para bem gerir a atuação dos Círculos indicava como objetivos: "...projetar sobre o lar a ação educativa da escola e estabelecer a mais estreita colaboração da escola com a família" (Decreto 2.940). Conselhos de como administrar adequadamente as reuniões do Círculo advertiam para que as palestras não fossem longas, porque poderiam gerar desinteresse e afastar os pais das reuniões; para que se recorresse a filmes educativos, como forma de incitar ao comparecimento; e para que as informações fossem transmitidas de maneira a aliciar os pais para a adoção de hábitos higiênicos (Piragibe, 1930).

Aliás, na cruzada higiênica, o cinema era *elemento de primeira ordem*, utilizado, inclusive, no combate a epidemias. Sua ação era reforçada por entidades internacionais, principalmente a Cruz Vermelha, que se ocupava da produção e distribuição de filmes "(...) a todos os recantos da terra, por empréstimo a prazo fixo, conforme as distâncias, especialmente para escolas, a fim de percorrer o mundo todo" (Serrano e Venâncio Filho, 1931a. p.80). Durante a campanha profilática de 1929, a Subdiretoria Técnica de Instrução do Distrito Federal projetou em 35 escolas, no Instituto Orsina da Fonseca e no Liceu de Artes e Ofícios, um filme de combate à febre amarela, de autoria do Dr. François Norbert, adquirido pela administração carioca.

- 6 Tanto Jonathas Serrano quanto Castro Barreto, em artigos publicados no *Boletim*, abordam o problema do cinema como perversor, especialmente o dramático que, segundo os autores, causava desvio moral por expor os adolescentes a paixões e emoções fortes, sentimentos incompatíveis com a personalidade do homem são (Serrano, 1930 e Barreto, 1930).
- 7 A primeira exibição sonora ocorreu no Brasil em 1929 (Serrano e Venâncio Filho, 1931a). Calculava-se que no ano de 1930 dois terços da produção fílmica norte-americana foi sonora (*Escola Nova*, 1931. p.223).
- 8 Em 1930, o cinema mobilizava um capital de 4 bilhões de dólares, sendo a terceira indústria nacional dos Estados Unidos e possuindo 130.000 salas de projeção no mundo (*Escola Nova*, 1931. p.222).
- 9 *Epítome de História Universal*, citado por Serrano e Venâncio Filho (1931b. p.155).

Como as atividades de propaganda oferecidas pelo cinema ao trabalho educacional não se restringiam à população escolar e extensivamente às famílias, mas visavam a toda a sociedade, não era suficiente a importação de filmes. Era necessário produzi-los. Realizou-se, por exemplo, em 1929, a película *Educação e trabalho*, sob a orientação de técnicos da Diretoria de Instrução do Rio de Janeiro, pela Botelho Film, com o objetivo de difundir o ensino profissionalizante.

A utilização do cinema como auxiliar na formação moral e intelectual do homem não se circunscrevia, apenas, ao âmbito da educação oficial. Outras instituições sociais também estavam apropriando-se da imagem fílmica para difundir seus preceitos. Clarice Nunes (1991) relata que, em outubro de 1926, a Igreja francesa, sob a coordenação do Cardeal Dubois, exibiu pela primeira vez um filme, em um dos maiores teatros de Paris, divulgando as congregações religiosas: seus trabalhos, esforços e feitos. Aliás, o interesse da Igreja pelo cinema foi tão grande que, em 29 de junho de 1936, Pio XI consagrou ao tema a encíclica *Vigilanti cura*. Ali afirmava: "O cinema e escola, que pode concorrer para o bem ou para o mal, conforme sua aplicação" (Rocha, 1939. p.26.).

A imagem começava a substituir a palavra no discurso educativo<sup>10</sup>. A percepção de um tempo cada vez mais fracionado e exíguo buscava na representação a síntese. Pelo cinema conhecia-se o mundo: via-se o que o olho humano não podia captar na-

turalmente ou visitavam-se lugares que talvez nunca fossem vistos de perto. Para a *Escola Nova* trazia a possibilidade de vivenciar fatos até então narrativas do ensino verbalista. Mais ainda, permitia a *multiplificação dos pães*, propagação de hábitos, normas e idéias, pois o filme disseminava informações mais rápida e prazerosamente do que jornais e palestras.

A rapidez do movimento de projeção era um signo das transformações incessantes presentes no imaginário da sociedade industrial. A presença do projetor cinematográfico reforçava a representação da máquina. A imagem da indústria sintetizava as novas relações do homem com o *real*: uma conquista da Física. Enunciada como reveladora dos segredos do universo, por parte de alguns educadores da década de 1920, a Física assumia uma importante posição na institucionalização do saber educacional. Servia de recurso tático a um novo grupo de técnicos da educação que buscava, no discurso da ciência, suporte para a constituição de um lugar institucional para a fala educativa<sup>11</sup>.

10 Educativo, aqui, tem o sentido amplo de educação formal ou informal.

11 É interessante perceber que, na organização das primeiras universidades, na década de 30, os trabalhos sobre história da ciência no Brasil realçam a atuação dos educadores escolanovistas na institucionalização de campos do conhecimento na área das ciências naturais e exatas, dando privilégio à Física (Mendonça, 1993).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Sylvio Froes. *O Nordeste do Brasil*. Rio de Janeiro: Papelaria Mello, 1929.
- ALMEIDA, J. Canuto Mendes de. O Cinema e a educação. *Escola Nova*, São Paulo, v.3, n.3, p.185-200, jul. 1931.
- AZEVEDO, F. A Socialização da escola. *Boletim de Educação Pública*, Distrito Federal, v.1, n.2, p.167-84, abr./jun. 1930.
- BARRETO, C. As Influências sociais na formação do caráter do adolescente. *Boletim de Educação Pública*, Distrito Federal, v.1, n.4, p.552-9, out./dez. 1930.
- ESCOLA NOVA. Diretoria Geral de Instrução Pública de São Paulo, 1930-31.
- LOURENÇO FILHO, M.B. O Cinema na escola. *Escola Nova*, São Paulo, v.3, n.3, jul. 1931.
- MENDONÇA, A.W.P.C. *Universidade e formação de professores: uma perspectiva integradora*. A "Universidade de Educação", de Anísio Teixeira. Rio de Janeiro, 1993. Tese (dout.) PUC-RJ.
- NUNES, Clarice. *Anísio Teixeira: a poesia da ação*. Rio de Janeiro, 1991. Tese (dout.) PUC-RJ.
- PIRAGIBE, J. Educação e assistência. *Boletim de Educação Pública*, Distrito Federal, v.1, n.2, p.239-47, abr./jun. 1930.
- PROGRAMA para os jardins de infância e para as escolas primárias. Oficinas Gráficas do *Jornal do Brasil*, 1929.
- ROCHA, Dom José Maurício da (Bispo de Bragança). *A Defesa da família*: carta pastoral. São Paulo: Of. Gráficas da *Ave Maria*, 1939.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto 2.940, art. 83, de 22 de novembro de 1928.
- SERRANO, J. O Cinema educativo. *Boletim de Educação Pública*, Distrito Federal, v.1, n.1, p.24-58, jan./mar.1930.
- SERRANO, J., VENÂNCIO FILHO, F. *Cinema e educação*. São Paulo: Melhoramentos, 1931a. (Biblioteca de Educação, v.19)
- \_\_\_\_\_. O cinema educativo. *Escola Nova*, São Paulo, v.3, n.3, p.154-84, jul. 1931b.
- VENÂNCIO FILHO, F. O Cinema e as ciências físicas. *Boletim de Educação Pública*, Distrito Federal, v.1, n.2, p.216-22, abr./jun. 1930a.
- \_\_\_\_\_. A Física, auxiliar da Pedagogia, na nova Escola Normal. *Boletim de Educação Pública*, Distrito Federal, v.1, n.4, p.530-40, out./dez. 1930b.
- WERNECK, C. O Cinema e as ciências naturais. *Boletim de Educação Pública*, Distrito Federal, v.1, n.1, p.76-81, jan./mar. 1930.