

## Alguns elementos do saber “a” e “para” ensinar Matemática nos manuais pedagógicos do INEP, década de 1950

## Some elements of knowledge “to” and “for” teaching mathematics in INEP pedagogical manuals, 1950s

Cintia Schneider\*

David Antônio da Costa \*

### Resumo

Este artigo tem por objetivo sistematizar alguns elementos dos saberes a e para ensinar matemática por meio de jogos presentes em dois manuais pedagógicos de edição e organização do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a saber: *Matemática no curso primário: sugestões para organização e desenvolvimento de programas* – estudo preliminar (1952) e *Os jogos infantis na escola elementar* (1955). Esta pesquisa está inserida no campo da História da educação matemática (VALENTE, 2007) e é amparada em referenciais de Bloch (2001) no que se refere ao ofício do historiador, Barbier (2001) quanto aos saberes objetivados e Hofstetter e Schneuwly (2017) ao se tratar de saberes a e para ensinar. Como resultados, pontua-se a verificação da sistematização de alguns elementos dos saberes a e para ensinar matemática nas indicações de jogos em ambos os manuais. Desse modo, identificou-se que em pontuais ocasiões com o objetivo de diagnosticar a aprendizagem e na grande maioria das ocorrências, o jogo objetiva a repetição/fixação. Além disso, relevando que na época estava em voga o Movimento da Escola Nova, infere-se a relação das indicações dos jogos com os preceitos deste movimento.

**Palavras-chave:** História da educação matemática; jogos educativos; sistematização.

### Abstract

This article aims to systematize some elements of knowledge to and to teach mathematics through games present in two pedagogical manuals published and organized by the National Institute of Educational Studies and Research Anísio Teixeira (INEP), namely: *Mathematics in primary school: suggestions for Program Organization and Development* – Preliminary Study (1952) and *Children's Games in Elementary School* (1955). This research is inserted in the field of History of Mathematics Education (VALENTE, 2007) and is supported by references from Bloch (2001) regarding the historian's craft, Barbier (2001) regarding objectified knowledge and Hofstetter and Schneuwly (2017) when it comes to knowledge to and to teach. As results, the verification of the systematization of and some elements of knowledge to and to teach mathematics in the indications of games in both manuals, on occasional occasions with the objective of diagnosing learning, and in the vast majority of occurrences, the game aims at repetition /fixation. Furthermore, noting that the Escola Nova Movement was in vogue at the time, it is possible to infer the relationship between the indications of the games and the precepts of this movement.

**Keywords:** History of Mathematics Education; educational games; systematization.

---

\* Mestra em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Doutoranda em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: [cintia.schneider1995@gmail.com](mailto:cintia.schneider1995@gmail.com).

\* Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professor credenciado no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: [david.costa@ufsc.br](mailto:david.costa@ufsc.br)

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo sistematizar alguns elementos dos saberes a e para ensinar matemática por meio de jogos presentes em dois manuais pedagógicos de edição e organização do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP): Matemática no curso primário: sugestões para organização e desenvolvimento de programas – estudo preliminar (1952)<sup>1</sup> e Os jogos infantis na escola elementar (1955)<sup>2</sup>.

Nessa esteira, evidencia-se este artigo inserido no campo da História da educação matemática<sup>3</sup>. Valente (2007, p. 4) pontua que a história é construída sobre fatos, mas esses fatos não estão ‘prontos’, pois “[...] não haverá fatos sem questões prévias para o seu estabelecimento. Além disso, os fatos são erigidos nos vestígios deixados nas fontes e somente falarão se forem interrogados de acordo com o objetivo do pesquisador”. Certeau (2013, p. 50) postula que:

Em história, tudo começa com o gesto de separar, de reunir, de transformar em “documentos” certos objetos distribuídos de outra maneira. Esta nova distribuição cultural é o primeiro trabalho. Na realidade ela consiste em produzir tais documentos, pelo simples fato de recopiar, transcrever ou fotografar estes objetos mudando ao mesmo tempo o seu lugar e o seu estatuto.

No âmbito das pesquisas em História da educação matemática, pode-se considerar que os documentos presentes nas escolas despertam o interesse dos pesquisadores que buscam compreender o processo de escolarização em outros tempos. Os historiadores da educação matemática não veem a história sob uma ótica positivista que busca uma explicação do que aconteceu no passado, “A história [defendida pelos pesquisadores] pretende dar uma representação adequada da realidade que foi e já não é” (CHARTIER, 2010, p. 24).

Como lente para as análises que se darão a seguir, serão utilizados conceitos desenvolvidos nos estudos da *Equipe de Recherche en Histoire Sociale de L'éducation (ERHISE)*, da *Université de Genève*, coordenado pelos professores Rita Hofstetter e Bernard Schneuwly: o conceito de saberes a e para ensinar.

Este artigo estrutura-se, para além das considerações preliminares já expostas, em uma explanação do referencial teórico-metodológico e, como núcleo do artigo, serão apresentadas as sistematizações presentes nos manuais em especial daquelas de jogos e suas relações com os saberes a e para ensinar. Por fim, serão apresentadas as conclusões.

## 2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

Esta pesquisa está situada no campo da História da educação matemática, que por sua vez é tema de estudos historiográficos e pertence à uma especificidade da História da Educação. Por isso, justifica-se a apropriação do ferramental teórico-metodológico utilizados pelos historiadores (VALENTE, 2013).

Valente (2007) cita que o primeiro historiador a ter preocupações em explicar o seu ofício foi Marc Bloch, que em sua obra ‘Ofício do Historiador’ (2001) afirma que estudar o passado amplia a

<sup>1</sup> Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/168786>. Acesso em 05.jul.2021

<sup>2</sup> Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/135741>. Acesso em 05.jul.2021

<sup>3</sup> Valente (2013, p. 24), distingue ‘Educação Matemática’ de ‘educação matemática’. A primeira expressão designa o recente campo acadêmico, lugar de investigações sobre ensino e aprendizagem da Matemática. Uma referência fundadora, no Brasil, desse campo pode ser dada pela criação da SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática, no ano de 1988. A segunda expressão remete aos processos de ensino e aprendizagem da Matemática desde tempos imemoriais, constituindo-se, assim, em tema de pesquisa dos estudos relativos à história da educação matemática. De todo modo, a distinção se faz necessária para que não se pense que por ‘história da educação matemática’ estivessem apenas alocados os estudos pós-anos 1980, ou mesmo restritos à história do campo de pesquisa.

capacidade de compreensão do presente. Bloch (2001) ainda cita que o objeto de estudo de um historiador são os homens (no plural) no tempo e não no passado. Assim como outras pesquisas históricas, a que se propõe neste artigo também terá como foco os homens em suas ações, ou mais especificamente, os vestígios deixados pelos homens, que conseqüentemente permitirão a construção de fatos históricos.

Ao falar em estudos da História da educação matemática, pode-se ter a errônea convicção de que se trata de uma retomada histórica explicando determinados fatos, porém Valente (2007, p.31) frisa que esse trabalho é muito mais complexo:

Os fatos históricos são constituídos a partir de traços, de rastros deixados no presente pelo passado. Assim, o trabalho do historiador consiste em efetuar um trabalho sobre esses traços para construir os fatos. Desse modo, um fato não é outra coisa que o resultado de uma elaboração, de um raciocínio, a partir das marcas do passado, segundo as regras de uma crítica. Mas, a história que se elabora não consiste tão simplesmente na explicação de fatos. A produção da história, tampouco é o encadeamento deles no tempo, em busca de explicações a posteriori. O ofício do historiador não parte dos fatos como um dado a priori. Assim, cabe perguntar o que precede o estabelecimento dos fatos? Como resposta, na sua quarta aula, Antoine Prost responde que são as questões do historiador, suas hipóteses iniciais.

Logo, a história pela história não produz conhecimentos “Cabe ao historiador, portanto, construir o passado como um objeto determinado de trabalho para sua investigação” (VALENTE, 2007, p. 35). Nesse sentido, trata-se não do passado em si, mas dos homens no passado, para que seja possível compreender além dos fatos, as relações do homem (ou dos homens) com estes.

Dando continuidade as questões relacionadas às pesquisas históricas, pontua-se que a compreensão do conceito de saberes objetivados é muito importante para as análises que acontecerão nas sessões a seguir. Nesse sentido, cita-se que é definido por Valente (2019, p.17) como aqueles que representam uma “herança sedimentada de saberes comunicáveis passíveis de apropriação”. Como forma de complementação à fala anterior de Valente, cita-se que para Barbier (2011, p. 09), esses:

[...] podem ser definidos como enunciados proposicionais, sujeitos a objetos de julgamento social que vão lhe dar registro de verdade ou de eficácia. Eles podem mesmo ser considerados duplamente como a seguir: de uma parte formaliza uma representação do real (diz algo sobre a realidade), de outra parte enuncia uma correspondência, um link entre essa representação e o objeto representado (a noção de verdade e a afirmação dessa correspondência). Em outras palavras, são saberes que transcendem o âmbito da subjetividade e se tornam objetivados em documentos, manuais escolares, normativas, leis, entre outros (BARBIER, 2011, p. 9, *tradução nossa*).

Para Hofstetter e Schneuwly (2017) os saberes objetivados são parte integrante das engrenagens das instituições de ensino e formação, categorizados em dois grupos: os *a ensinar* e os *para ensinar*. De forma sintetizada, pode-se afirmar que “os primeiros articulados aos campos disciplinares, configurando-se como objetos de ensino; os segundos, constituídos como ferramentas de trabalho do professor. Ambos tratados como saberes objetivados” (VALENTE, 2019, p. 06).

Expostas as fundamentações teóricas cernes deste escrito, sinaliza-se que o material empírico serão dois manuais pedagógicos, de autoria/organização do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Manuais pedagógicos, de acordo com Silva

(2003, p. 30), objetivam desenvolver “[...] os temas previstos para o ensino de disciplinas profissionalizantes dos currículos de instituições de formação docente, no caso, aquelas diretamente relacionadas com questões educacionais, a saber, a pedagogia, a didática, a metodologia e a prática de ensino”.

Nesses manuais, o olhar principal estará voltado às indicações de jogos e visa-se ainda compreender a relação desses com a sistematização de saberes a ensinar e saberes para ensinar, visto que “Os saberes sistematizados em livros, cursos de formação e impressos educacionais vão constituindo a profissionalidade dos professores primários para o trabalho com a matemática escolar” (OLIVEIRA, 2019, p. 263)

Mas o que seriam esses jogos? Na literatura são inúmeras as definições do que é um jogo no contexto escolar. Optou-se por, nesse momento, utilizar como aporte Moura (1999) ; Smole, Diniz e Cândido (2000); Elorza (2013) e Mattos (2006).

O jogo é uma forma de tornar o ensino de matemática além de mais interessante, um meio de aproximar os conteúdos da realidade do aluno. Moura (1999, p. 86) indica que “A matemática deve buscar no jogo (com sentido amplo) a ludicidade das soluções construídas para as situações-problema seriamente vividas pelo homem”, unindo assim, o prazer proporcionado pelos jogos com situações cotidianas. Além de apontar que “[...] na educação matemática há uma certa tendência para uso do jogo” (MOURA, 1999, 81).

Smole, Diniz e Cândido (2000, p. 10) reforçam essa ideia:

Todo jogo por natureza desafia, encanta, traz movimento, barulho e uma certa alegria para o espaço no qual normalmente entram apenas o livro, o caderno e o lápis. Essa dimensão não pode ser perdida apenas porque os jogos envolvem conceitos de matemática. Ao contrário, ela é determinante para que os alunos sintam-se chamados a participar das atividades com interesse.

Ao inserir os jogos nas aulas de matemática, é necessário partir da concepção de que o professor é o mediador do conhecimento e que possui intencionalidade em todas as situações propostas. Da mesma forma, esse professor pressupõe que os alunos sejam construtores de seu próprio conhecimento, que questionem e aprendam em interação com seus pares (ELORZA, 2013).

Contudo, para que um jogo se torne pedagógico, precisa apresentar uma intenção pedagógica e, no caso da matemática, Mattos (2006, p. 72) indica que

[...] deve proporcionar ao educando informações sobre a linguagem matemática e estar relacionado ou co-relacionado com um conteúdo matemático. Durante o jogo, ocorre uma transformação de comportamento na criança, pois, mesmo jogando com outras crianças, começa a fazer um diálogo consigo mesma, pois as outras são adversárias naquele momento. Assim, as reações e atitudes provocadas pelo jogo estimulam estratégias diversas.

Tais definições permeiam tempos contemporâneos, mas e na década de 50, qual era a definição de jogo no ensino? Como o uso dos jogos era objetivado em manuais pedagógicos, isto é, qual a sistematização dos saberes a e para ensinar matemática que podem ser lidos por meio do uso dos jogos? Os dois manuais analisados datam os anos 1950 e o que se busca com essa análise é justamente compreender qual o papel dos jogos nesses materiais ou então, como se dava a sistematização dos saberes a e para ensinar matemática por meio dos jogos.

### 3 A SISTEMATIZAÇÃO DE SABERES NA INDICAÇÃO DE JOGOS DOS MANUAIS EDITADOS PELO INEP

Os dois manuais aqui analisados foram editados, organizados e/ou patrocinados pelo INEP. Sendo um de organização do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e outro de autoria de Maria Elisa Rodrigues de Campos, Maria Augusta Álvares da Cunha e Ruth Gouveia.

O fato de terem sido editados, organizados e/ou patrocinados pelo INEP, uma instituição de pesquisas nacionais, se presume a ambição de que sua circulação também fosse nacional. Por vezes, esses assemelham-se mais a um documento do que a um manual pedagógico.

O Instituto foi criado por lei no ano de 1937<sup>4</sup>, na época denominado Instituto Nacional de Pedagogia. Lourenço Filho foi nomeado diretor-geral no ano de 1938, sua primeira ação foi a publicação do Decreto – Lei nº 580, que regulamentava a organização e estrutura do INEP, que passou a se chamar Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos. Este mesmo Decreto – Lei (BRASIL, 1938) explicita a função do INEP de

[...] organizar a documentação relativa à história e ao estado atual das doutrinas e técnicas pedagógicas; manter intercâmbio com instituições do País e do estrangeiro; promover inquéritos e pesquisas; prestar assistência técnica aos serviços estaduais, municipais e particulares de educação, ministrando-lhes, mediante consulta ou independentemente dela, esclarecimentos e soluções sobre problemas pedagógicos; divulgar os seus trabalhos. Também cabia ao INEP participar da orientação e seleção profissional dos funcionários públicos da União.

Nos anos seguintes, o INEP tornou-se referência para a educação no Brasil, com atividades de intercâmbio e assistência técnica. Mendonça e Xavier (2006) pontuam que um dos fatores que gerou continuidade e estabilidade do INEP, foi no período de 1938 a 1964 em que a instituição esteve sob direção de três nomes que garantiram a continuidade do trabalho: Lourenço Filho (1938 – 1945), Murilo Mendonça Braga (1945-1952) e Anísio Teixeira (1952- 1964), no caso dos dois últimos, passaram por graves crises institucionais brasileiras. Ainda, Mendonça e Xavier (2006, p. 3, *grifo nosso*) afirmam que:

Importa destacar a esse respeito que o INEP nasce com atribuições de naturezas diferentes, voltadas, por um lado, para o desenvolvimento de estudos e pesquisas no campo da educação visando, entre outras coisas, a subsidiar as políticas desenvolvidas pelo Ministério e, por outro, atribuições de caráter executivo, como prestar assistência técnica aos sistemas estaduais municipais e particulares, *além do objetivo de divulgação, por diferentes meios de difusão, do conhecimento pedagógico*. Desde as suas origens, portanto, o INEP tem um estatuto institucional ambíguo, constituindo-se em um órgão de pesquisa, que tem, simultaneamente, atribuições executivas.

No trecho em destaque, percebe-se que uma das atribuições do INEP era a divulgação de conhecimento pedagógico. Ao se referir a diferentes meios de difusão, infere-se que, dentre eles, encontram-se os manuais pedagógicos

<sup>4</sup> Informações disponíveis em: <http://portal.inep.gov.br/historia>. Acesso em: 17.maio 2017.

### **3.1 Matemática no curso primário: sugestões para organização e desenvolvimento de programas – estudo preliminar**

Esse manual é datado de 1952 e conta com a organização do INEP e do MEC<sup>5</sup>. Trata-se da publicação número 71 do Instituto. Infelizmente, só encontram-se digitalizados no Repositório de Conteúdo Digital<sup>6</sup> (RCD) os capítulos nomeados “Sugestões para a 1ª série do curso elementar” e “Sugestões para a 3ª série do curso elementar”.

No manual há a indicação de alguns nomes de chefes de seções do INEP, como o de Murilo Braga de Carvalho, diretor em 1952. Ele foi educador brasileiro e renovador do ensino no Brasil. Apesar de formado em direito, não se dedicou à carreira, foi professor e também diretor do Instituto de Educação, além de assistente da cadeira de Psicologia educacional, assistente de seleção pessoal do Conselho Federal do Serviço Público Civil, e assistente de seleção pessoal de aperfeiçoamento. Trabalhou no Ministério da Guerra dos Estados Unidos e em 1945 substituiu Lourenço Filho no cargo de diretor do INEP e em sua gestão que organizou um Plano de Construção Escolar para o Brasil. Carvalho permaneceu no cargo de diretor até o ano de 1952, quando faleceu em um acidente de avião<sup>7</sup>. De acordo com Mendonça e Xavier (2006, p. 5):

Durante a gestão de Murilo Braga de Carvalho, o INEP perde quase que totalmente o seu caráter de um instituto de pesquisas, entre outras razões, pela absorção das tarefas da Diretoria do Ensino Primário e Normal, extinta nessa época. É interessante notar que se o INEP nasce no contexto do Estado Novo e, apesar das características que marcam esse período, consegue um certo espaço de autonomia. O que acontece, contraditoriamente, a partir de 1945, é que ele se submete às exigências da burocracia estatal e se descaracteriza enquanto órgão de pesquisa.

Seu alcance pode ter sido possível através dos cursos de aperfeiçoamento ministrados pelo próprio INEP, pois a ele cabia a função de contribuir “[...] no desenvolvimento da rede de ensino primário e normal em todo o Território Nacional” (MEC, 1952, p. VIII).

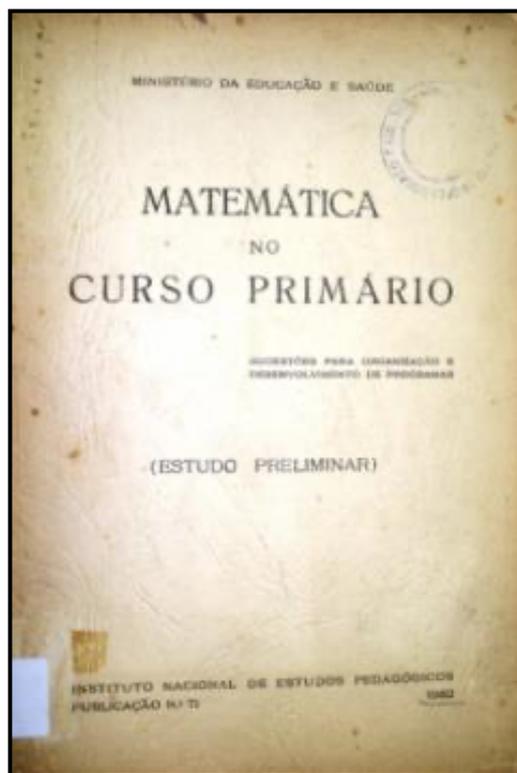
---

<sup>5</sup>Nesse caso, o MEC é o chamado ‘autor entidade’.

<sup>6</sup> O RCD está situado ‘fisicamente’ na UFSC, no qual são alocados diversos documentos (livros, legislações, cadernos, revistas...) encontrados por pesquisadores do grupo de todo Brasil. Essa base de documentos tem se mostrado profícua na realização de estudos histórico-comparativos relativos à circulação de modelos pedagógicos, permitindo o estabelecimento do diálogo entre os pesquisadores nos seus diversos locais de pesquisa (COSTA; VALENTE, 2015).

<sup>7</sup> Excerto retirado do site <<http://escolamurilobragapvh.blogspot.com.br/p/historico-da-escola.html>>. Acesso em 31.mai.2021.

**Figura 1:** Capa do manual *Matemática no curso primário: sugestões para organização e desenvolvimento de programas – estudo preliminar*



Fonte: MEC, 1952, p. 1.

O referido manual é resultado de uma pesquisa<sup>8</sup> que o INEP iniciou em 1949, com duração de quatro anos sobre os programas escolares da educação primária, que tinha por objetivo criar bases gerais no currículo e na orientação metodológica dada aos professores. Apesar de objetivar a criação de bases gerais, no próprio livro há o adendo de que:

O espírito que presidiu o desenvolvimento de tôdas essas atividades foi sempre o de tomar em consideração as diversidades regionais brasileiras. Assim, relativamente a cada disciplina, apresentou-se um conjunto de sugestões a serem estudadas e refundidas pelas administrações locais (MEC, 1952, p. IX-X)

A prerrogativa adotada nele é a de que a escola primária deve oportunizar aos alunos conhecimentos básicos que sejam úteis para sua vida cotidiana, bem como deve fazer das situações reais uma forma de aguçar o interesse dos alunos pela matemática.

A primeira menção aos jogos aparece na sessão "Sugestões das atividades e orientação metodológica" para a 1ª série do curso elementar, em que se trata da importância do período preparatório para a aprendizagem, evitando que a criança faça repetições desnecessárias de noções que já domina. E é nesse contexto que os jogos são citados como uma forma do aluno *demonstrar o que sabe e o que precisa aprender* ao mesmo tempo forma bons hábitos em relação à disciplina (MEC, 1952). Nessa situação vê-se que os jogos são tratados como atividades que envolvem recortes, desenhos e modelagem e uma forma de avaliar o desempenho e conhecimentos prévios dos alunos. Percebe-se, nessa situação, a sistematização do jogo como diagnóstico, porém tal sondagem aconteceria de forma lúdica. Além disso, apesar de não haver a definição explícita de

<sup>8</sup> Pesquisa composta por levantamento bibliográfico de programas e questionários sobre a opinião de professores do ensino primário. Por fim houve a constituição de comissão de professores de reconhecida competência para colaborarem na elaboração do trabalho, que resultou nesse manual.

um saber a ensinar, o mesmo é abordado ao definir que seriam utilizadas atividades de recortes, desenhos e modelagem, o que permite a inferência do intuito de desenvolver/diagnosticar habilidades motoras, bem como conhecimentos quanto a formas, tamanhos e proporções.

Ao tratar do ensino da numeração, há outro objetivo atrelado aos jogos: o da reiteração por meio de exercícios. São indicados jogos como de loto<sup>9</sup> e de dominó, mas não são explicados como devem ser aplicados e sequer apresentados exemplos. Infere-se a escolha dos autores por esse modo de indicação de jogos por eles serem, possivelmente, conhecidos pelos professores (e pelos alunos também), considerando que são jogos de lazer que podem ser utilizados sob viés pedagógico. Por isso, os saberes a ensinar relacionados ao ensino de numeração com esses jogos, também seriam objetivados, visto que seriam seguidas as regras dos jogos que já eram comuns no cotidiano.

De modo semelhante, observa-se a indicação de jogos para fixar noções do conteúdo de divisibilidade, isso no tópico destinado a 3<sup>a</sup> série do curso elementar. Nesse caso é citado um exemplo, a saber:

[...] o professor pede aos alunos que escrevam em seus cadernos um número de três algarismos, da escolha de cada um. Em seguida escreverá no quadro-negro um divisor (2, 5 ou 10) e pedirá aos alunos, que tiverem escrito números divisíveis pelo divisor indicado que os leiam em voz alta (MEC, 1952, p. 64).

Nessa indicação de jogo percebe-se que os saberes são objetivados, isso porque estão sistematizados e regrados no manual. Não há espaço para a subjetividade de quem for utiliza-lo. Além disso, é explicitado o saber a ensinar desenvolvido: a divisibilidade. O que até então não tinha sido verificado no manual.

Pela primeira vez, no manual, ainda no jogo da divisibilidade, há a indicação de competição e trabalho em grupo em um jogo. Na sequência do jogo cita-se que para “emprestar um caráter de competição em jogo, os alunos poderão ser divididos em dois grupos, atribuindo-se pontos a cada um, de acordo com os acertos.” (MEC, 1952, p. 64). Nesse caso, os saberes para ensinar são verificados como além de indicações de regras, isso porque a indicação de competição e trabalho em grupo torna a atividade mais dinâmica e interessante aos alunos.

Nas poucas vezes, três para ser mais específico, que os jogos foram citados, não há um dossiê<sup>10</sup> de como aplicá-los, tampouco imagens ilustrativas, porém o fato de indicar as regras, e por vezes exemplos, evidencia a objetivação dos saberes para ensinar, visto que a apresentação das regras torna-se suficiente para a compreensão do passo a passo da atividade.

---

<sup>9</sup> Uma espécie de jogo do bingo.

<sup>10</sup> Neste artigo entende-se por dossiê o passo a passo, detalhado, de como o jogo deverá ser aplicado.

Dessa forma percebe-se, nitidamente, na indicação dos jogos do manual em questão, a sistematização de saberes a ensinar, a qual o objetivo com os jogos seriam o ensino e aprendizagem (mais especificamente a reiteração e diagnóstico) de conceitos atrelados à numeração e divisibilidade. Em nenhum momento são sugeridas adaptações ou ampliações para outros conteúdos, ou seja, a dinâmica dos jogos, nesse manual, foi objetivada somente para tais conceitos.

Ao se tratar da sistematização dos saberes para ensinar, percebem-se fragilidades, uma vez que há poucas indicações de como explorar as potencialidades dos jogos em sala de aula, pois limita-se o trabalho do professor com o jogo somente com os conteúdos determinados. Porém presume-se considerar como saberes para ensinar as indicações de objetivos com o jogo: de fixar conteúdos e assim, de certa forma substituir uma lista de exercícios tradicionais e também como meio de diagnosticar conhecimentos prévios dos alunos.

O que se pode verificar é que há um imbricamento na sistematização do uso dos jogos, ora mobilizando-os nos saberes a ensinar, ora mobilizando-os nos saberes para ensinar matemática. A compreensão e mobilização desses saberes a e para ensinar formam a profissionalidade do professor que ensina Matemática.

### **3.2 Os jogos infantis na escola elementar**

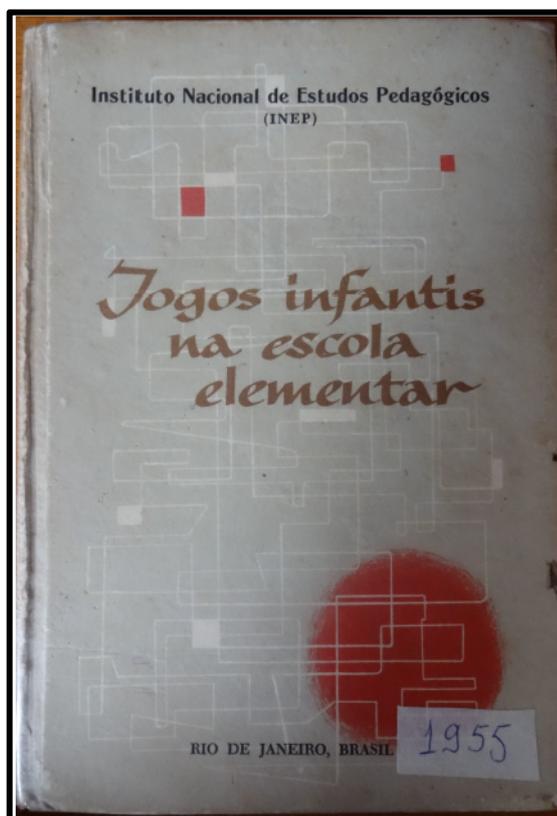
O manual *Os jogos infantis na escola elementar* é datado de 1955 e editado/organizado/patrocinado pelo INEP. Dessa forma, destaca-se a relevância desse manual pelo mesmo motivo do anterior, pois sendo o INEP um órgão nacional, infere-se sua divulgação no país de forma geral.

Essa obra esteve vinculada à Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino – CALDEME, que foi criada por Anísio Teixeira logo que assumiu a diretoria geral do INEP. A CALDEME<sup>11</sup> estava voltada para a produção de material didático que preconizasse a boa qualidade e, para isso, professores renomados de diferentes áreas de especialização foram contratados (MENDONÇA; XAVIER, 2006).

Trata-se do quinto volume da Série I da Coleção de guias de ensino e livros de texto, sendo esse manual a coleção de guias de ensino. Além disso, é a reedição do Programa de Jogos Infantis, Guia e Coletânea, editados pelo Departamento de Educação do Distrito Federal de 1934. O intuito do INEP e do MEC, ao retomar o manual de 1934 com a CALDEME, foi de que houvesse sequência no esforço de recuperar atividades de recreação e jogos na escola elementar.

---

<sup>11</sup> Juntamente com a CALDEME, Anísio criou a Campanha de Levantamento e Inquéritos para o Ensino Médio – Elementar –CILEME-. Foi através dessas campanhas que Anísio Teixeira começa a imprimir a sua marca no INEP (MENDONÇA; XAVIER, 2006).

Figura 2: Capa do manual *Jogos infantis na escola elementar*.

Fonte: Campos, Gouvêa e Cunha (1955)

No ato da publicação desse manual, era Anísio Teixeira quem estava no cargo de diretor geral do INEP. Ele assumiu esse cargo em 1952, após a trágica morte de Murilo Braga de Carvalho. Teixeira já estava imerso no universo de estudos educacionais brasileiros, tanto que em 1951 foi chamado para organizar a CAPES, se tornando, dessa forma, o responsável pela institucionalização da Pós-Graduação brasileira. Ele permaneceu nesses dois cargos – diretor no INEP e Secretário Geral da CAPES – até 1964 (MENDONÇA; XAVIER, 2006). Logo que assumiu o cargo de diretor, Anísio Teixeira deixou claro sua intenção de dinamizar o INEP:

Anísio Teixeira estava propondo [...] fazer do INEP um centro de inspiração do magistério nacional, buscando formar a consciência educacional comum que, para ele, seria absolutamente indispensável para o processo de reconstrução da escola. Esta é a meta que vai informar as principais estratégias que o órgão vai assumir, durante a sua gestão. Percebe-se, por meio da consulta aos jornais de grande circulação do Distrito Federal na época que, a despeito da multiplicidade de iniciativas no âmbito educacional noticiadas nos jornais, o INEP ocupava lugar de destaque no âmbito das políticas do MEC (MENDONÇA; XAVIER, 2006, p. 6).

É visível a preocupação do editor com o aperfeiçoamento e especialização do professor primário e do Curso Normal, isso através do investimento em Centros Regionais (Bahia, São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais), tanto que ao ser publicado o detalhamento dos investimentos do MEC, 20 milhões de cruzeiros<sup>12</sup> foram destinados à manutenção de um Centro Nacional e dos

<sup>12</sup> O detalhamento dos investimentos do MEC, de 2 de abril de 1955, permite avaliar o peso atribuído, pelos técnicos do Ministério, a determinadas ações no âmbito educacional. Assim, dos 100 milhões de cruzeiros destinados à melhoria e ampliação da rede escolar, cerca de 40 milhões deveriam estar alocados na Educação de Adultos, com

Centros Regionais (MENDONÇA; XAVIER, 2006). Talvez se possa inferir que essa preocupação com a formação e aperfeiçoamento dos professores, tenha tido, também, como reflexo a produção e difusão dos manuais pedagógicos editados pelo próprio INEP.

Além de Anísio de Teixeira como diretor geral do INEP, no manual há a indicação de Carlos Delgado de Carvalho como diretor da Superintendência de Educação Física, Recreação e Jogos, o qual (nascido na França, mas de raízes brasileiras) foi figura importante para o estudo do ensino da Geografia no Brasil, sendo considerado, inclusive, “[...] o pai da moderna Geografia brasileira”. Além de geógrafo, foi educador, jornalista, historiador, sociólogo e formador de professores atuando no Instituto de Educação, Colégio Bennett, Universidade do Distrito Federal, dentre outras instituições (SANTOS; 2009).

Na organização e redação do manual encontram-se três nomes: Maria Elisa Rodrigues Campos, Ruth Gouvêa e Maria Augusta Álvares da Cunha. Apesar da prerrogativa do CALDEME ser a contratação de professores renomados para a produção de material didático, não foram encontradas informações sobre as três redatoras e organizadoras do manual acima citado.

O nome do manual evidencia o foco na indicação de jogos infantis contendo a informação de que o manual é uma reunião de jogos, que em sua maioria são conhecidos, muito usados e ainda em algumas novas variações. Há a indicação de que esse não é um livro de mestre, mas um auxiliar de trabalho e isso fica visível, pois diferente do manual anterior, que apresentava questões teóricas e entre elas, sugestões e indicações de jogos, esse manual é todo composto por jogos, são 162 páginas que apresentam dossiês de jogos, com descrição de material, formação dos alunos durante o jogo (sentados, em pé, em círculo...), desenvolvimento e algumas fotografias de alunos em atividades de jogos.

Na introdução da obra, há a definição de que:

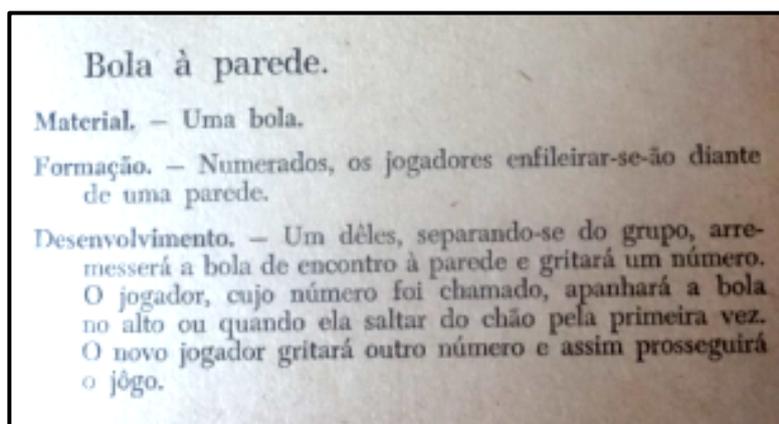
Em todos os jogos, atividades e experiências a criança se educa, aumenta sua capacidade de ação: facilita e controla os movimentos, enquanto espírito de observação, a atenção, os sentidos, o raciocínio são conjuntamente solicitados pelo próprio indivíduo que pratica as atividades. O professor terá que satisfazer a este conjunto sempre, mas, acompanhando a criança que se desenvolve, deverá favorecer-lhe momentos diversos que possam influir, isto é, variar o ambiente, a fim de que o grupo encontre ocasião para ativar estas capacidades (CAMPOS; CUNHA; GOUVÊA, 1955, p. 14).

Evidencia-se que, para as autoras desse manual, os jogos não possuem apenas o objetivo de recreação, mas vão além, desenvolvendo *experiências que educam*. Ainda, há a especificidade de que esse manual não está dividido por matéria, ou seja, não há jogos destinados exclusivamente ao ensino de aritmética. O que ocorre é a divisão entre jogos de campo (ao ar livre) e jogos de salão (na sala de aula).

Apesar de não mencionar a Aritmética, em alguns jogos que usam a bola como material, os alunos são numerados e devem pegar a bola assim que seu número for chamado, como no jogo a seguir:

---

investimento no ensino supletivo, porém incentivando a participação voluntária. Em segundo lugar, destaca-se o investimento no aperfeiçoamento do magistério, com 20 milhões destinados à manutenção de um Centro Nacional e instalação de Centros Regionais, que estariam integrados ao INEP (MENDONÇA; XAVIER, 2006, p. 7).

**Figura 3:** Descrição do jogo “Bola à parede”.

Fonte: Campos, Cunha e Gouvêa, 1955, p. 19.

Esse tipo de jogo permite que seja trabalhada a numeração, não necessariamente nas aulas de aritmética, mas em atividades físicas. Dessa forma, os alunos estarão desenvolvendo habilidades de numeração sem que percebam e de forma divertida. Assim como nesse jogo, identificaram-se mais oito que solicitam que os jogadores sejam numerados.

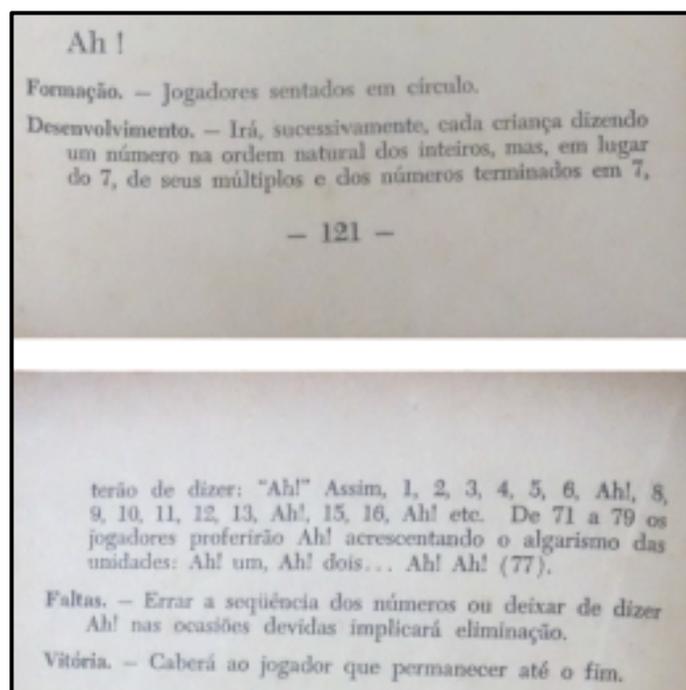
Além do sistema de numeração que pode ser trabalhado, em alguns jogos indica-se a organização dos alunos em forma de círculo, triângulo, retângulo, colunas, em grupos iguais, distância de determinados metros entre cada grupo, linhas paralelas, o que permite que os alunos se familiarizem com os saberes aritméticos e geométricos, ao mesmo tempo em que desenvolvem atividades físicas com bolas.

Nos jogos de correr, além de indicações semelhantes aos dos jogos com bolas, alguns indicam que sejam desenvolvidos em pares, trios, fiquem em diagonal, ainda que tenham um cubo como material para o desenvolvimento da atividade.

Apesar de não haver a menção direta à Aritmética nesses jogos, é visível a objetivação de alguns saberes matemáticos, tais como conceitos aritméticos e geométricos. O aluno, ao jogar, desenvolve algumas habilidades, tais como: a compreensão de uma sequência numérica, distâncias, figurações em diferentes formatos. Ou seja, as orientações envolvem saberes a ensinar (conceitos de contagem, ordenação, organização) imbricados em saberes para ensinar, isso porque esses são viabilizados pelo envolvimento dos alunos nos jogos que são organizados por suas regras.

Apenas três jogos do manual tratam especificamente da objetivação de conceitos matemáticos, todos na sessão de jogos de salão e tratam do uso repetido de exercícios envolvendo tais conceitos. O fato dos jogos que envolvem fixação de conceitos matemáticos estarem contemplados no tópico de jogos de salão permitem a inferência de que os que envolvem matemática devem ocorrer dentro da sala de aula.

O primeiro refere-se do jogo 'Ah!', em que é proposto uma atividade que visa a fixação dos múltiplos do número 7, bem como a observação atenta aos números que possuem o algarismo 7. Vê-se, intrínseco à atividade a questão da motivação por conta da competição arraigada a ela.

**Figura 4:** Dossiê do jogo “Ah!”.

Fonte: Campos, Cunha e Gouvêa, 1955, p. 121, 122.

O segundo é o jogo denominado “Números”, que tem por objetivo que os alunos resolvam somas de 1 a 50. Para essa atividade, novamente, há a competição, em que será vencedor o aluno que mais operações acertar.

O terceiro e último jogo “Estafeta ao quadro-negro” envolve propriamente saberes aritméticos. Os alunos são divididos em dois grupos/colunas. Em consenso, escolhem um número qualquer que será o resultado dos cálculos que eles devem executar. Por exemplo, o número escolhido foi o 30, e o primeiro jogador vai até o quadro e escreve 23, o próximo jogador terá que somar o sete. Vence a coluna/grupo que primeiro terminar. Além da competição, essa dinâmica também promove a motivação a partir do desenvolvimento do trabalho em grupo. Uma passagem que merece destaque é a de que o aluno “[...] será *forçado* a somar ou subtrair de modo que consiga o resultado previamente combinado” (CAMPOS; CUNHA; GOUVÊA, 1955, p. 137, *grifos nossos*). A palavra “forçar” deu um indicativo de que o jogo, nesse manual, não é tratado como algo inato da criança.

A objetivação de saberes a ensinar e para ensinar pode ser vista nesse jogo, já que, respectivamente, é explanado o conteúdo a ser tratado (operações aritméticas básicas) com as respectivas regras explicitadas. Todas as orientações, inclusive com exemplos, são descritas de forma que a condução das atividades não depende da subjetividade de quem executa a ação.

Percebe-se ainda no manual a prevalência de jogos que envolvam atividades físicas, por vezes abordando saberes aritméticos e geométricos de forma, aparentemente, não proposital. Constata-se também a abundância de jogos que envolvem conceitos da linguagem. Já a aritmética, ou a matemática de forma geral, pouco está presente, para ser mais exato, de um total de 176 jogos, apenas três visam o exercício específico de conceitos dessa área.

O fato de esse material ser destinado ao professor, permite a inferência da constatação de saberes para ensinar. O uso dos jogos como meio de ensino estava em voga no momento. Afinal, ainda vivia-se no Brasil o Movimento da Escola Nova, o qual defendia atividades que tornassem o aluno personagem ativo em seu processo de aprendizagem, além de preconizar métodos de ensino

que desenvolvessem o interesse das crianças e o trabalho em grupos. O que se pode constatar é que os jogos nesse manual trabalhavam a ideia de motivação da criança por meio de atividades grupais e que envolvem a competição, com o objetivo de fixação de conteúdo.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi compreender a sistematização de alguns elementos dos saberes a e para ensinar matemática por meio de jogos em dois manuais pedagógicos de edição e organização do INEP. Os manuais que compuseram o material empírico foram: *Matemática no curso primário: sugestões para organização e desenvolvimento de programas – estudo preliminar* (1952) e *Os jogos infantis na escola elementar* (1955), ambos disponíveis de forma digitalizada no RDC da UFSC.

Ao analisar esses materiais, percebeu-se a sistematização de saberes por meio de indicação de jogos para o ensino, não somente de matemática. Porém se tratando especificamente da matemática, percebe-se que os jogos são meios de sistematização de saberes a ensinar (as quais os conteúdos tratados foram diversos) e também de saberes para ensinar, visto que a cada indicação são apresentadas (as vezes de formas implícitas) o objetivo de tal atividade, a qual em sua grande maioria era de fixação de conteúdo, contudo verificou-se também o objetivo de avaliação diagnóstica.

Considerando o Movimento que estava em voga na época, Escola Nova, presume-se a existência de saberes para ensinar no fato de que a ideia, nesse movimento, era de que o aluno estivesse interessado e sendo participativo em sua aprendizagem, assim como, presumia-se a necessidade de formas e conteúdos de ensino serem próximos à realidade do aluno, visto serem os jogos, e concomitantemente a competição e trabalhos em grupos, algumas das formas de motivá-lo.

Observa-se, pois, ao longo das duas obras, o imbricamento de atividades que desenvolvem os saberes a e para ensinar matemática. E as justificativas e o detalhamento das condições de produção e distribuição dessas obras permite inferir o grande alcance e circulação de tais saberes no âmbito do ensino de Matemática ou ainda no campo da formação dos professores que ensinam matemática no nível dos anos iniciais da escolarização.

### REFERÊNCIAS

- BARBIER, Jean-Marie (direc.) **Savoir théoriques et savoirs d'action**. Presses Universitaires de France. Éducation et Formation. Presses Universitaires de France. 3e ed. 2011. p. 1-17.
- BLOCH, M. **Apologia da História ou o Ofício do Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BRASIL. **Decreto- Lei 580 de 30 de julho de 1938**. Organização do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos. Rio de Janeiro, RJ, 1938.
- CAMPOS, M. E. R; CUNHA, M. A. A; GOUVEIA, R. **Jogos infantis na escola elementar**. V.5. Rio de Janeiro: INEP, 1955.
- CERTEAU, M. de. **A escrita da história**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2013. Tradução de: Maria de Lourdes Menezes.
- CHARTIER, R. **A história ou a leitura do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- COSTA, D. A; VALENTE, W. R. O repositório de conteúdo digital nas pesquisas de história da educação matemática. **Rev. Iberoam. Patrim. Histórico-Educativo**, Campinas (SP), v. 1, n. 1, p. 96-110, jul./dez. 2015.
- ELORZA, N. S. L. **O uso de jogos no ensino e aprendizagem de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: levantamento de teses e dissertações**. 2013. 138 f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Educação, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2013.
- HOFSTETTER, R; SCHNEUWLY, B. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In R. HOFSTETTER, R; VALENTE, W. R. (Orgs.). **Saberes em**

- (trans) formação:** tema central da formação de professores São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.
- MATTOS, R. A. L. **Jogo e Matemática:** uma relação possível. 2009. 157 f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.
- MENDONÇA, A. W.; XAVIER, L. O INEP no contexto das políticas do MEC (1950/1960). **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, jan. 2006
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE. **Matemática no curso primário:** sugestões para organização e desenvolvimento de programas (estudo preliminar). Rio de Janeiro: INEP, 1952.
- MOURA, M. O. de. A série busca no jogo: do lúdico na Matemática. In: KISHIMOTO, T. M (organizadora). **Jogo, Brinquedo, brincadeira e a educação.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 1999.
- OLIVEIRA, M. C. A. Referências para ensinar Matemática Moderna no primário: o material Cuisenaire e a sistematização de saberes. **Revista Educação (Porto Alegre)**, v. 42, n. 2, p. 257-263, maio-ago. 2019
- SANTOS, M. Delgado de Carvalho: um *gentleman* cartesiano. In: IBGE. **Geografia e Geopolítica:** A contribuição de Delgado de Carvalho e Therezinha de Castro. Documentos para Disseminação. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.
- SILVA, V.B. Uma história de leitura para professores – análise na produção e circulação de saberes especializados nos manuais pedagógicos (1930-1971). **Revista Brasileira de História da Educação**, Maringá/PR, n.6, p. 29-57, jul./dez. 2003.
- SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Resolução de Problemas.** Coleção: Matemática de 0 a 6. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- VALENTE, W, R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT-Revista Eletrônica de Educação Matemática.** v. 2, p.28-49, UFSC, 2007.
- VALENTE, W. R. Oito temas sobre história da educação matemática. **REMATEC**, Natal, n.12, p. 22-50, jan./jun. 2013.
- VALENTE, W. Programas de Ensino e Manuais Escolares como Fontes para Estudo da Constituição da *Matemática para Ensinar.* **Revista Alexandria.** Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 51-63, nov., 2019.

**Submetido em fevereiro de 2022.**

**Aprovado em junho de 2022.**