

Transferência cultural entre Portugal e Brasil: primeira aritmética em Pelotas em 1848

Cultural transfer between Portugal and Brazil: first arithmetic in Pelotas in 1848

Circe Mary Silva da Silva Dynnikov¹ 

Universidade Federal de Pelotas – UFPEL

Fernando Ripe² 

Universidade Federal de Pelotas – UFPEL

RESUMO

Com ênfase na história cultural e inserido nas investigações em História da Educação Matemática, o presente estudo analisa o livro do português António Luiz Soares - *Exposição dos elementos d'aritmética* - tendo em conta o circuito de circulação e a forma como se deu a apropriação, numa perspectiva transnacional. Esta investigação encontra sua justificativa no fato de ser esse livro, cuja publicação se deu em 1848, o primeiro livro didático publicado na cidade de Pelotas. O método utilizado na pesquisa foi o descritivo-analítico, contemplando documentos variados: livro do autor, teses, artigos de jornais periódicos do Brasil e jornais do governo de Portugal, artigos de pesquisadores entre outros. Conclui-se que a Aritmética de Soares representa um exemplo de transferência cultural de Portugal para o Brasil, na primeira metade do século XIX; revela um professor com bastante experiência no ensino da matemática e um autor com preocupações didáticas na escrita de um livro para o ensino primário: foge das teorizações excessivas, aplica a aritmética a situações-problema inclui muitos exemplos, exercícios resolvidos, ilustrações e, por meio do diálogo aproxima o aluno da realidade que o cerca.

Palavras-chave: Antonio Luiz Soares; ensino da matemática; história da educação matemática; livro didático.

ABSTRACT

With an emphasis on cultural history and inserted in the investigations in the history of Mathematics Education, this study analyzes the book by the Portuguese António Luiz Soares - *Exposição dos elementos d'aritmética* - taking into account the circulation circuit and the way in which the appropriation took place, in a transnational perspective. This investigation finds its justification in the fact that this book, whose publication took place in 1848, was the first textbook published in the city of Pelotas. The method used in the research was descriptive - analytical, contemplating various documents: author's book, theses, articles from periodicals of Brazil and newspapers of the government of Portugal, articles of researchers among others. It is concluded that the arithmetic of Soares represents an example of cultural transfer from Portugal to Brazil in the first half of the nineteenth century; it reveals a teacher with a lot of experience in teaching mathematics and an author with didactic concerns in writing a book for primary education: he avoids excessive theorizations, applies arithmetic to problem situations includes many examples, solved exercises, illustrations and, through dialogue, brings the student closer to the reality that surrounds him.

Keywords: Antonio Luiz Soares; teaching mathematics; history of mathematical education; textbook.

¹ Doutora em Pedagogia pela Universidade de Bielefeld (UB). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: cmdynnikov@gmail.com.

² Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Professor na Faculdade de Educação da UFPEL, atua como Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT) e docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: fernandoripe@yahoo.com.br.

CONTEXTO

Na província de São Pedro do Rio Grande do Sul, atual estado do Rio Grande do Sul, após a Revolução Farroupilha (1835-1845), o cenário educacional apresentava-se sem uma estrutura organizada (Arriada; Nogueira, 2014). As duas décadas que se seguiram a tal evento marcam um período centrado na regulamentação do ensino, no estabelecimento de regras para sua execução e inspeção, na busca de um método de ensino eficiente, de investimento na formação de professores primários, da organização da carreira docente, entre outras medidas (Silva, 2019). À medida que o ensino ia sendo organizado, o governo assumia sobre ele cada vez mais poder, embora a iniciativa privada continuasse a atuar com relativa liberdade. Algumas escolas particulares foram criadas tanto em Porto Alegre quanto nas vilas e freguesias mais populosas do interior do estado.

No presente estudo, focaremos a atenção no Colégio de Santa Bárbara, localizado na cidade de Pelotas, pois foi para esse estabelecimento de ensino que seu diretor – Antonio Luiz Soares – escreveu, em 1848, o livro de aritmética, o primeiro impresso a ser publicado nessa cidade. A criação desse colégio mereceu destaque nos jornais: em abril de 1848, por exemplo, foi anunciada, no jornal - *O Americano* (RJ), a fundação de um colégio de meninos que funcionaria sob a orientação de Antonio Luiz Soares, com um amplo plano de estudos abrangendo as matérias para a instrução em diferentes profissões assim como habilitando para os exames preparatórios exigidos nas academias e instituições de ensino superior. Além disso, o anúncio incluía alguns dados sobre o diretor – “há pouco chegado de Portugal, que na Academia do Porto foi lente de matemática por espaço de 12 anos” (Anúncio, 1848, p. 2).

Em 22 de maio 1846, a Lei 51 estabelecia a regulamentação do ensino primário, definindo o que ali deveria ser ensinado: “Leitura, as quatro operações aritméticas, frações ordinárias, decimais e proporções; princípios de moral cristã, dogmas da religião do Estado; gramática da língua nacional” (Schneider, 1993, p. 82). Entre os saberes a serem ensinados, havia um destaque para a aritmética. Ler, escrever e contar faziam parte da formação elementar à época. Era um ideal a ser atingido.

Antonio Luiz Soares (1805-1875), autor da obra – *Exposição dos Elementos d’Aritmetica*: para o uso dos estudantes do Colégio de Santa Bárbara na cidade de Pelotas – era um português detentor de formação acadêmica que aportou em terras brasileiras, em 1847. Em seu manual escolar encontram-se indícios de seus saberes matemáticos, assim como de sua concepção pedagógica.

O processo transnacional, que envolve agentes na transferência de saberes de uma região a outra, de diferentes países, tem sido estudado por muitos pesquisadores, entre eles: Mastaci (2016); Rodrigues (2010); Fontaine (2014); Silva (2015), entre outros. Pode-se entender transferências culturais como interações ou contatos culturais numa dinâmica histórica. Espagne (1999, p.1), que inaugurou essa teoria, definiu com mais precisão o termo transferência cultural afirmando que ela: “marca a preocupação de falar simultaneamente de vários espaços nacionais, de seus elementos comuns, sem justaposição das considerações sobre um e outro para confrontá-los, compará-los ou simplesmente acumulá-los”. Para Rodrigues (2010), os escritores e professores estão, entre outros, no grupo daqueles que servem como intermediários nos processos de transferências culturais.

A partir de um estudo analítico dos escritos de Soares (1848, 1853), vislumbra-se a existência de contatos culturais expressos em ideias pedagógicas entre três países: Portugal, Brasil e França, nas décadas de 1830 a 1850. Soares, ao chegar ao Brasil, além de sua formação matemática obtida na Escola Politécnica do Porto, trouxe em sua bagagem cultural conhecimentos pedagógicos de auto-

res franceses como Victor Cousin (1792-1867), filósofo, historiador e diretor da Escola Normal de Paris. Fica visível sua intenção de escrever uma aritmética diferenciada, com ideias inovadoras sobre o ensinar e aprender, ideias essas que se propagavam na Europa. Não se trata de mais uma “Aritmética” que ensina a contar e realizar cálculos com as quatro operações aritméticas, mas, sobretudo, de uma aritmética que apresenta indícios de como tais saberes deveriam ser ensinados.

Portugal, no século XIX, assim como outros países europeus, mantinha-se informado sobre a educação na França; esta, por sua vez, também procurava manter-se atualizada sobre o que acontecia na Alemanha, que, à época, possuía um sistema de ensino mais organizado, ditava o que e como conduzir a instrução primária e secundária. No período de 1830 a 1850, encontra-se ampla divulgação, em jornais portugueses, inclusive os oficiais, a respeito da instrução em vários países. Na Crônica Constitucional Portuguesa, em 1833, divulgava-se as decisões que ocorriam na França quanto à educação, por exemplo: “A instrução primária elementar compreende necessariamente a instrução moral e religiosa, a leitura, a escrita, os elementos da língua francesa e aritmética, e o sistema legal dos pesos, e medidas” (Almeida e Almeida, 2024, p. 211). No Diário do Governo de 1838, lê-se:

A porta por onde se entra no santuário da ciência, é a boa educação primaria. O filósofo Cousin mandado á Prússia pelo governo francês para examinar o estado do ensino publico naquele país, à sua volta declarou, no relatório que fez, que a França estava ainda atrasadíssima neste ramo (Almeida; Almeida, 2024b, p. 378).

O interesse de Victor Cousin pela educação o levou a realizar diversas viagens pela Europa: por exemplo, na Prússia, em 1832, e na Holanda, em 1836; esta última resultou no livro *De l’instruction publique en Hollande*, publicado em 1838 (Cousin, 1838). Na viagem à Holanda, ele constatou que no ensino elementar, em Haia: “Segue-se em geral o método de Pestalozzi” (Cousin, 1838, p. 26).

Em 1847, notícias de Paris de 22 de abril reverberavam no Diário do Governo, onde foi dito que o governo deveria intervir num assunto de tanta importância como a instrução, por ser ela elemento da defesa do país e de alívio da miséria; uma boa educação popular incluiria : “a leitura, a escrita, a aritmética, a geografia, o desenho, o canto, uma certa soma de conhecimento industriais e preceitos de moral” (Almeida; Almeida, 2023a, p. 307). Saberes aritméticos eram, pois, considerados importantes para a formação dos indivíduos. Em 1852, novamente, o Diário do Governo se referia à França informando que, pelos modernos programas daquele país, o ensino primário compreenderia: a instrução moral e religiosa, a leitura, a escrita, os elementos da língua nacional, o cálculo e o sistema legal de pesos e medidas” (Almeida; Almeida, 2023b, p. 434-435). Destacava, porém, que outros conhecimentos que poderiam ser acrescentados a esses, a saber: aritmética aplicada às operações práticas, noções de ciências físicas e da história natural aplicáveis aos usos da vida; instruções elementares sobre a agricultura, indústria e higiene. A preocupação de vincular a teoria com a prática já mostra um avanço em relação a década de 1830, com a previsão de conhecimentos mínimos para o ensino primário.

Há fortes indícios de que Antonio Luiz Soares, como intelectual da época, bem informado, lia os jornais, acompanhando as notícias referentes ao ensino. No seu livro de 1848, ao comentar sobre o sistema de medidas proposto pela França, teceu longas considerações a respeito, dizendo que o governo de Portugal teve grandes dificuldades em adotá-lo, citando, a propósito dessa afirmação, o Diário do Governo n. 51 de 1845. Apesar das dificuldades de adoção do sistema métrico dos franceses, ele afirmava sua convicção de que “há bem fundadas esperanças de que o sistema venha a ser adotado em todas as nações [...]” e, ainda, com otimismo, complementava: “Muito também

se pode esperar das escolas fazendo entrar na instrução primária o sistema; é pela educação que se operarão estas grandes reformas, e não contrariando subitamente antigos usos do povo” (Soares, 1848, p. 33). Em junho de 1853, no *Jornal da Associação Industrial Portuense*, ao escrever sobre aritmética, citava diretamente o filósofo francês Cousin: “O sábio Cousin por sua experiência colhida nos países clássicos da instrução pública, nos diz ‘uma instrução vaga e superficial, é um mal que se deve impedir a todo custo, nada tão fecundo como o que bem se sabe: é preciso insistir sobre os elementos’” (Soares, 1853, p. 245). A influência das ideias de Cousin aparecem diretamente em sua escrita: “[...] mas se se não deve exigir da infância mais do que ela é capaz, também não se deve exigir de menos” (idem). Cousin, em relatório de 1832, havia se manifestado sobre o ensino infantil dizendo: “Se é necessário pedir a esta idade apenas a atenção de que é capaz, não é menos necessário exigi-la tudo (sic) de que ele é capaz. Devemos ter cuidado para não o fazer acreditar que sabe o que não sabe” (Cousin, 1832, p. 51). Visivelmente, o autor português concordava com Cousin sobre a necessidade de atentar-se para um ensino diferenciado para os jovens alunos.

Antonio Luiz Soares já foi objeto de atenção no campo da Educação Matemática, aqui destacamos um estudo levado à cabo por Pinto (2012, 2015) o qual aparecem alguns dados biográficos do autor e sua atuação na Associação Industriária Portuense. Diante de uma lacuna historiográfica, o objetivo do presente artigo é identificar a proposta metodológica para o ensino da aritmética no livro de aritmética de Soares (1848) como um elemento de transferência pedagógica entre Brasil e Portugal. Entretanto, é preciso antes disso, conhecer um pouco a respeito desse autor.

O AUTOR: DE MILITAR A EDUCADOR

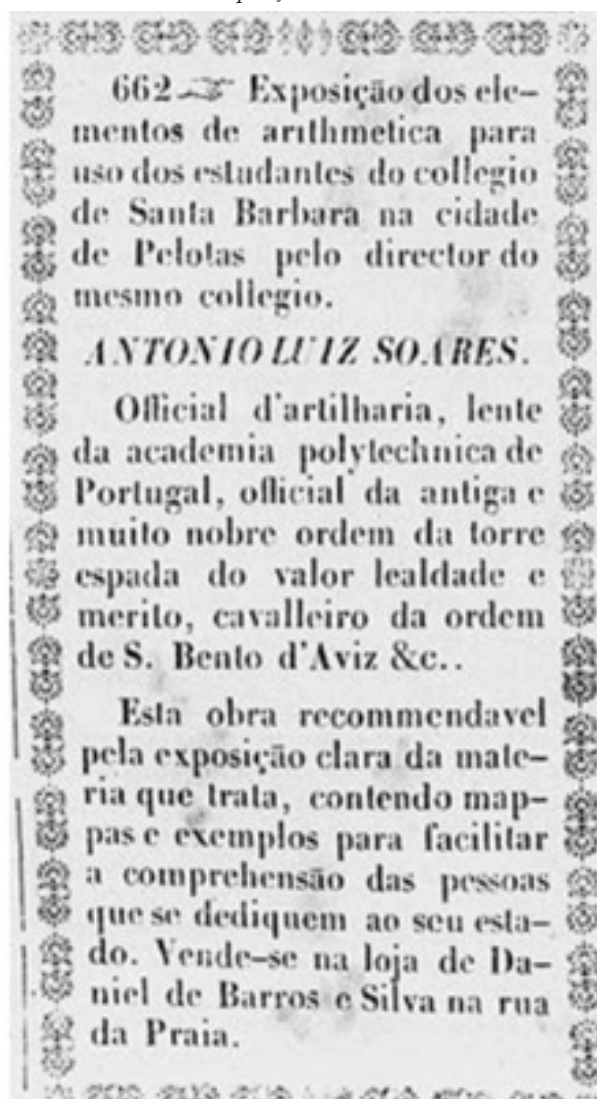
Biografias de professores e autores de livros escolares, principalmente daquelas que exigem dados da primeira metade do século XIX, não são simples de serem escritas. Não é diferente no caso em questão. A partir de alguns indícios, encontrados em documentos na cidade do Porto, como a *Memória Histórica da Academia Politécnica do Porto*, 1937, do pesquisador Hélder Pinto (2012, 2015), de jornais brasileiros, iremos apresentar um esboço biográfico, ainda que incompleto, desse autor.

Antonio Luiz Soares nasceu na cidade do Porto (Portugal) em 7 de setembro de 1805. Era filho de Caitana Maria de Jesus e Antonio Luiz Soares. Na mesma cidade, realizou estudos em matemática na Academia Politécnica do Porto no período de 1819 a 1822. Além de matemática, estudou inglês. Em 1826, entrou para o exército libertado, onde chegou ao posto de capitão de bateria montada. Recebeu a premiação de Cavaleiro da Torre e Espada por sua atuação na batalha de 5 de setembro de 1833 e pelos serviços prestados nas linhas do Porto à Lisboa. Em 1836, ingressou como docente de matemática da primeira cadeira do curso matemático, na Academia Politécnica do Porto. Lá, o curso matemático estava dividido em três anos e possuía 3 cadeiras, uma em cada ano: a “1ª cadeira incluía: aritmética, geometria, trigonometria plana, seu uso prático e princípios elementares da álgebra até equações do 2º grau; a 2ª cadeira previa: continuação da álgebra, sua aplicação à geometria, cálculo diferencial e integral, princípios fundamentais de estática, dinâmica, hidrostática, hidráulica e ótica; a 3ª cadeira contemplava: trigonometria esférica e arte de navegação teórica e prática, seguida das noções de manobra e do conhecimento e uso prático dos instrumentos astronômicos e marítimos” (Basto, 1947, p. 21-22). Esse detalhamento está sendo feito aqui por trazer indícios da formação matemática de Soares, de sua atuação como docente de matemática, o que é importante para a análise do livro do protagonista deste estudo. Durante 12 anos, Soares

atuou como docente da Academia Politécnica do Porto; em 1846, atuou no exército na convenção do Gramido³ e em, 1847, viajou para o Brasil.

Ficou no Brasil de 1847 a 1850. Nessa época, viveu em Pelotas, tendo contado com a proteção de seu primo Jose Antonio de Figueiredo Junior (Soares, 1848, s/p), empresário destacado na sociedade local, conforme comprovam registros de jornais da época. Criou uma escola particular – Colégio de Santa Bárbara –, sendo seu diretor. Para essa escola, escreveu *Exposição dos Elementos D'Arithmetica*, que foi publicado na Tipografia de L. J. de Campos. O jornal local, *O Rio-Grandense*, em 30 de outubro de 1849, noticiou sobre a obra escrita para os alunos do colégio de Santa Bárbara.

Figura 1 – Anúncio do livro *Exposição dos elementos de arithmética* no jornal



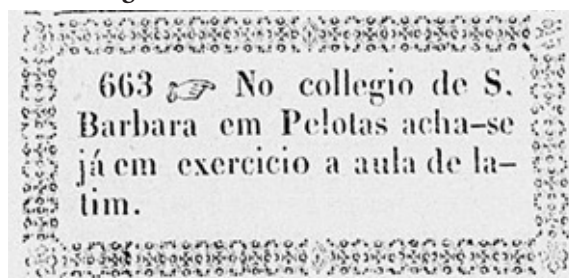
Fonte: *O Rio-Grandense* (30 de outubro de 1849, p. 4)⁴.

O mesmo anúncio apareceu no mês seguinte. Além disso, o diretor também ministrava aulas de Latim, conforme se lê no anúncio da figura 2.

³ A convenção de Gramido teve por objetivo por fim a uma insurreição envolvendo portugueses, espanhóis e ingleses.

⁴ <https://memoria.bn.gov.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=764892&pesq=%22Antonio%20Luiz%20Soares%22&pasta=ano%20184&hf=memoria.bn.gov.br&pagfis=64>

Figura 2 – Anúncio da aula de Latim

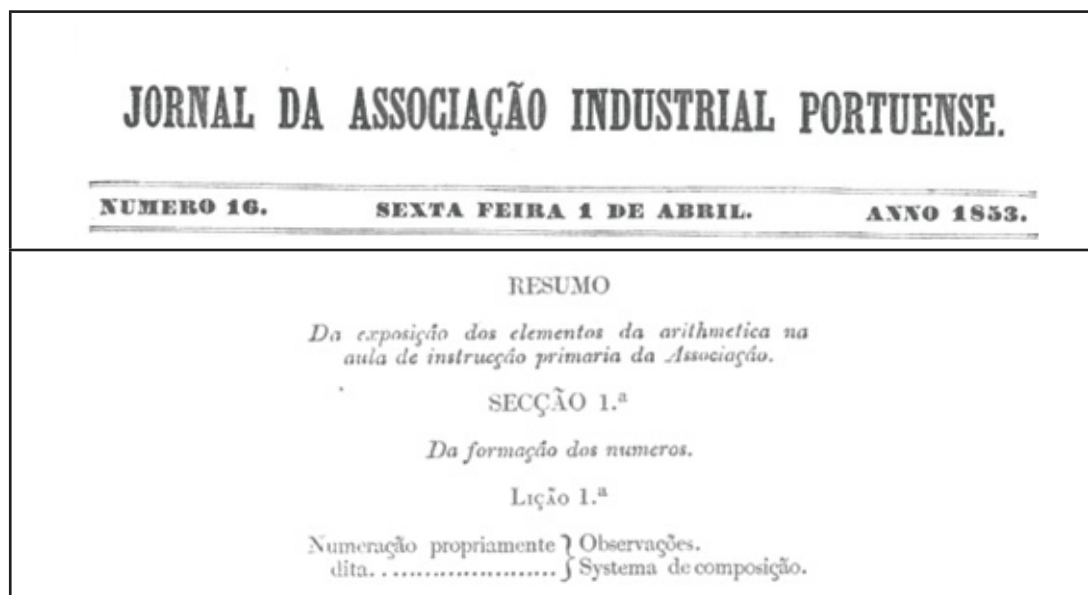


Fonte: O Rio-Grandense (30 de outubro de 1849, p. 4)⁵.

São escassas as informações sobre o tempo de permanência de Soares no Brasil. Ao retornar a Portugal, em 1851, retomou suas funções na docência em matemática na mesma instituição (Basto, 1947, p. 88). Pinto (2012) registrou todos anos em que Soares foi docente na Academia Politécnica do Porto após seu retorno do Brasil (1851- 1875). Em 1875, ele faleceu na cidade do Porto.

Foi também professor do Instituto Industrial do Porto, tendo lá ensinado Aritmética, Álgebra e Geometria (Pinto, 2012, p. 140). Em 1853, seus artigos foram publicados no Jornal da Associação Industrial Portuense; os textos traziam como título – Da exposição dos elementos de aritmética na aula de instrução primária da Associação. Foram localizados por Pinto (2015) sete artigos entre os meses de abril a dezembro. A figura 3 ilustra o jornal de 1 de abril de 1843, com o primeiro artigo de Soares.

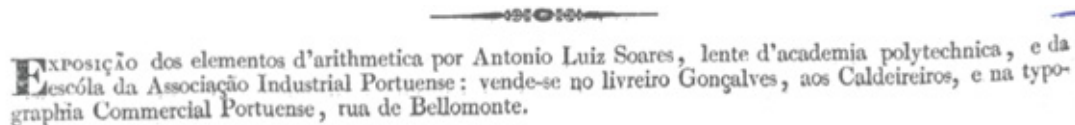
Figura 3 – Jornal da Associação Industrial Portuense



Fonte: Recorte do Jornal da Associação Industrial Portuense (digitalizado e cedido a autora por Helder Pinto)

Nesse mesmo jornal, há uma notícia sobre o livro de Soares publicado no Brasil, conforme Figura 4.

⁵ <https://memoria.bn.gov.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=764892&pesq=%22Antonio%20Luiz%20Soares%22&pasta=a-no%20184&hf=memoria.bn.gov.br&pagfis=64>

Figura 4 – Divulgação em Portugal do livro de Aritmética de 1848

Fonte: Recorte do Jornal da Associação Industrial Portuense, 1853, p. 256.

A ARITMÉTICA CONFORME SOARES

André Chervel (1990, p. 204) nos diz que “[...] os conteúdos de ensino são impostos como tais à escola pela sociedade que a rodeia e pela cultura na qual ela se banha”; apontamos, entretanto, que ao autor de um livro didático pertencem a extensão e ordenação dada aos conteúdos, a profundidade, a seleção de exemplos e exercícios, enfim, a originalidade da obra. No caso de Soares, temos um exemplo de originalidade na abordagem que se distancia de outras aritméticas publicadas, nesse período, no Brasil, em que os conteúdos são mais teóricos, em que figuras e orientações metodológicas ao professor quase não se fazem presentes, poucos problemas são resolvidos, propostos ou envolvem aplicações a situações do cotidiano. O autor começa explicitando o “objeto do curso” - o mesmo que o objetivo do livro: “Guiar os primeiros passos dos estudantes nos ensaios da sua inteligência, e fazer-lhes adquirir o hábito das investigações, é o que mais cumpre saber na exposição dos princípios científicos” (Soares, 1848, p. 5). Temos indícios de que o autor estava a par das ideias de Pestalozzi que desde o início do século estavam circulando na Europa, pois, para ele, é a partir da observação da natureza que chegamos ao entendimento das quantidades: “somente depois de muitas numerações concretas” é que chegamos à abstração. Diz ainda, que convém ao homem “saber observar e raciocinar para regular sua conduta do melhor modo possível, pela observação distinguirá todas as particularidades da situação [...] se não souber observar bem, as ideias que adquirir serão falsas e incompletas [...] se não souber raciocinar, as ideias podem conduzir a consequências errôneas” (Soares, 1848, p. 8). Como guia, ele sugere o método científico. Conclui dizendo:

Exercitar os alunos nas observações, e raciocínios até alcançar o grão de aperfeiçoamento possível para as suas faculdades intelectuais [...] ir conduzindo-os aos fins que se destinam os princípios das ciências matemáticas e físicas na instrução primária do colégio (Soares, 1848, p. 8).

Os conteúdos apresentados na Aritmética de Soares, que aparecem na Tábua A do livro, estão sumarizados na tabela 1.

Tabela 1 – Conteúdos do Livro

Conteúdo	Número de páginas
Formação dos números: sistemas de composição; numeração decimal; avaliação das quantidades (medidas de grandezas)	14 páginas
Medidas de grandezas; Múltiplos das unidades métricas	24 páginas
Operações aritméticas: Adição com números inteiros e decimais; multiplicação com números inteiros e decimais; subtração, multiplicação com números inteiros e decimais; divisão	65 páginas
Problemas elementares	9 páginas
Operações de comércio: Juros simples, desconto, tara, comissão e corretagem, seguros e avarias, cambio, especulações, prazo médio	29 páginas
Questões diversas: regra de três, quotas, misturas, juros compostos, anuidades	18 páginas

Teoria para efetuar os cálculos com facilidade, números primos, decomposição em fatores primos	21 páginas
Frações: ordinárias, decimais, frações periódicas, fração contínua, operações com frações	20 páginas
Potências e extração de raízes	22 páginas
Estudo dos logaritmos	21 páginas

Fonte: Soares (1848)

O autor deu destaque ao sistema métrico apresentando-o antes das operações aritméticas. Para orientar seu ensino, acrescentou, nas últimas páginas do livro, 6 estampas com os títulos apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Súmula das estampas sobre medidas variadas

Estampa 3	Mapa dos pesos e medidas do sistema métrico com as suas expressões aritméticas e abreviações	Inclui os prefixos para os múltiplos e submúltiplos do metro, suas correspondências em metros quadrados, litros e gramas com abreviações
Estampa 4	Taboa dos pesos e medidas do reino de Portugal e Brasil com a conversão para o sistema métrico (extraído de Bezout, 1836)	Estabelece as conversões de légua, légua marinha, milha geográfica, passo geométrico, passo ordinário, braça, vara, pé, palmo de Craveira, polegada, linha e ponto para o equivalente no sistema métrico. O mesmo para grão, scropulo, oitava, onça, marco, libra, arratel, arroba, quintal e tonelada
Estampa 4 bis	Continuação da taboa dos pesos e medidas	Medidas d'arco para líquidos, secos, pesos boticado, pesos dos diamantes, para o toque da prata, medidas de superfície.
Estampa 5	Várias figuras para o metro, decímetro quadrado, metro cúbico, viga	metro dobrado, medidas para madeiras (comprimento e altura), viga com doze pés, etc.
Estampa 6	Desenhos de pesos (Elaborado pelo aluno Alexandre Eloy Teixeira)	Dimensões dos pesos em ferro fundido cilíndricos e hexagonais, com tabelas
Estampa 7	Desenhos de latas de estanho descobertas; de lata com asa para líquidos, de barris em madeira (Elaborado pelo aluno Catão da Câmara Barcellos)	Medidas para os líquidos, dimensões em milímetros

Fonte: Os autores

Os desenhos originais das últimas estampas chamam a atenção; foram feitos à mão, não apresentam qualidade gráfica, possivelmente devido às limitações que a tipografia tinha à época, naquela cidade. E mais, em relação a elas, surgiram-nos as seguintes questões: qual teria sido a fonte de inspiração das ilustrações? Quem seriam os alunos que elaboraram os desenhos? No que diz respeito à primeira questão, há fortes indícios de que Soares possuía algum modelo de ilustração que teria sido usado pelos alunos. Não foi possível encontrar nenhuma ilustração da década de 1840; a mais antiga foi de 1850, apresentada na figura 5. No site, há uma explicação que, a partir de 1840, as recomendações oficiais eram no sentido de que o professor deveria iniciar o estudo do sistema métrico desde os primeiros anos da escolaridade. Além disso, havia a recomendação de que a aprendizagem deveria ser mais concreta, isto é, de que fossem mostrado às crianças objetos correspondentes às diferentes medidas e capacidades ou, na sua falta destes, que lhes fosse apresentada a representação em tamanho real, de tais objetos; e, por fim, a recomendação de que fossem incluídas as tabelas do sistema métrico.

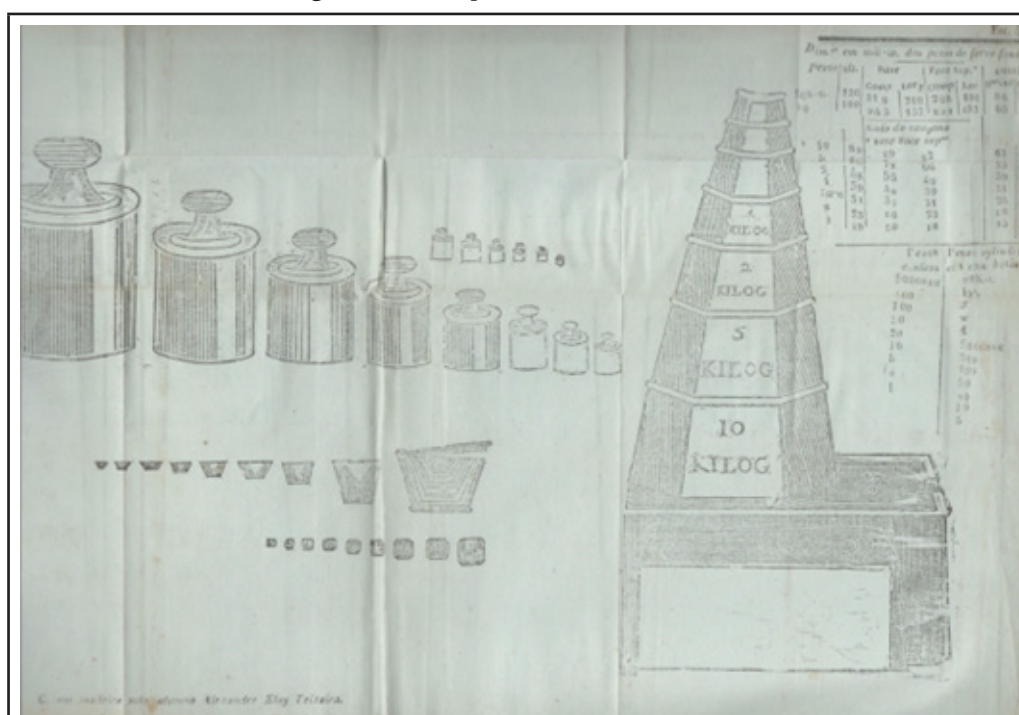
Figura 5 – Tabela de ensino dos pesos e medidas

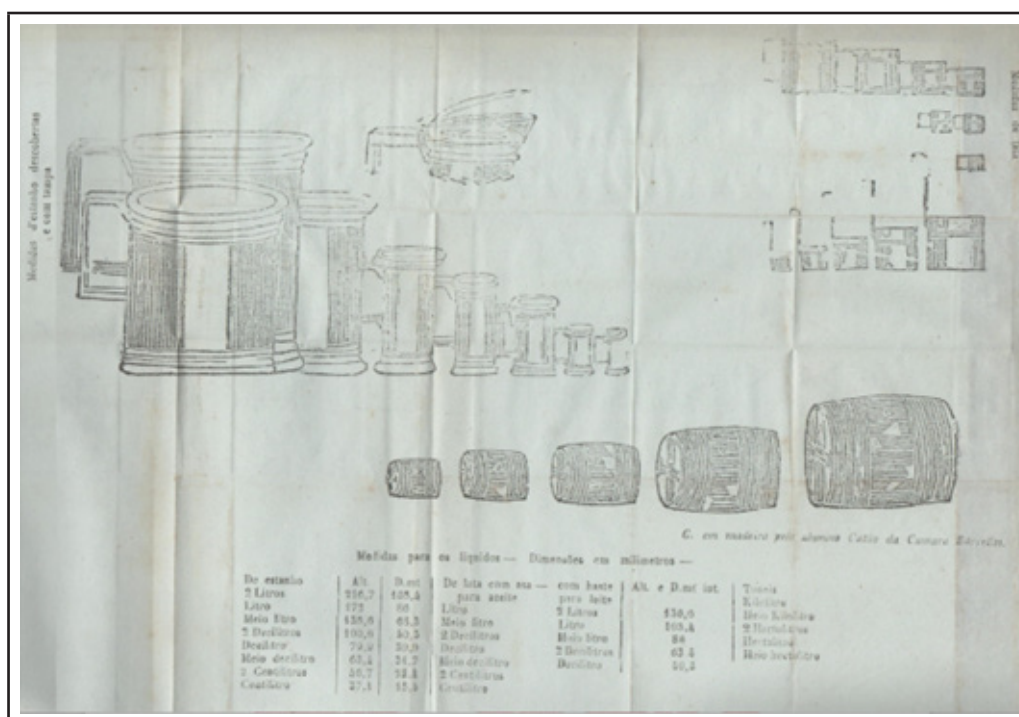


Fonte: <https://www.reseau-canope.fr/musee/collections/en/museum/mne/tableau-de-l-enseignement-des-poids-et-mesures/62882e66c07506d9ad940070>

A figura 6 mostra as duas estampas incluídas nas páginas finais do livro, em que, diferentemente do que ocorre na figura 5, as medidas de peso e capacidade aparecem separadas, constituindo dois grupos distintos.

Figura 6 – Estampas 6 e 7 do livro de Soares





Fonte: Soares (1848, s/p)

Concordamos com Escolano Benito (2017, p. 227) quando este nos diz que “os restos da escola são, pois, materialidades com memória”. O livro escolar – um elemento estruturante da sala de aula (Vidal, 2009) – fornece ao pesquisador muito mais do que dele se espera. É por meio dele, e indiretamente, que ficamos sabendo que os próprios alunos (nomes na tabela 2) foram atuantes na elaboração das figuras. Até a presente data não foram encontradas informações sobre o primeiro aluno, entretanto, no *Correio Paulistano* de 4 de junho de 1864, aparece a nomeação de Catão da Câmara Barcellos como tesoureiro⁶ da Alfândega de Uruguaiana (RS). A dissertação de Mariana Flores (2007) sobre Contrabando e contrabandistas na fronteira oeste do Rio Grande do Sul (1851-1864) faz referência ao nome de Catão Barcellos como administrador das capatazias.

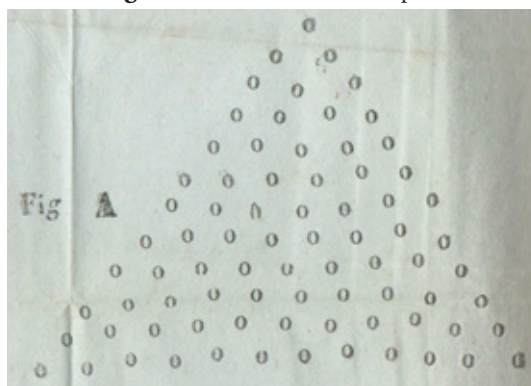
A ênfase nas imagens incluídas no livro de Soares coaduna com a sua proposta metodológica: partir do concreto para o abstrato. No texto, ao abordar o sistema métrico, ele remete o leitor para as estampas, dizendo – observar a figura 1 da estampa 5. Entretanto, apenas observar não basta para chegar ao conhecimento, segundo ele, é preciso raciocinar, aplicar esse conhecimento. Assim, ele aborda a necessidade de um sistema de medidas unificado para ser aplicado no comércio, nas manufaturas, nas medições de terrenos, nas trocas, etc.

Além das estampas, que incluem figuras, o autor faz uso de tabelas. Foram encontradas as seguintes: tabela de adição envolvendo os algarismos de 1 a 10, página 51; tabela de multiplicação (pitagórica) na página 62 e tabela de juros compostos, página 167. O problema de aplicação da soma de uma progressão, em que o autor se apoia numa imagem (figura 7), foi enunciado da seguinte maneira: “Suponhamos que um viveiro de árvores em forma de triângulo (Figura A, estampa 3⁷) dispostas em fileiras a uma certa distância, e a mesma distância de uma a outra árvore em cada linha; teremos $S = \frac{1}{2}(12 \times 13) = 78$ como se vê na figura” (Soares, 1848, p. 242-243).

⁶ Disponível em: https://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=090972_02&pasta=ano%20186&pesq=%22Cat%C3%A3o%20da%20C%C3%A2mara%20Barcellos%22&pagfis=9177

⁷ Houve um engano do autor, a estampa é a 5.

Figura 7 – Recorte da Estampa 5



Fonte: Soares (1848, s/p)

As quatro operações aritméticas são usadas para resolver os problemas que envolvem as seguintes situações: dinheiro a somar ou subtrair, salário de trabalhador, distâncias, área de campo, construção de muro, queda de corpos, venda de mercadorias etc.

A variedade de problemas resolvidos que o autor inclui em seu livro mostra o amplo conhecimento de que ele era detentor, resultado de sua formação na Academia Politécnica e de sua experiência como docente na mesma instituição. Alguns enunciados podem ser incluídos a título de exemplificação.

Problema envolvendo diferentes unidades de medida: “27 arrobas, 3 arratéis e 6 onças de chá custarão 437 moedas de ouro, 5 cruzados e 14 vinténs. Qual será o preço da arroba?” (Soares, 1848, p. 110).

Sua formação acadêmica, sua atuação como professor e sua experiência como militar, transparecem em alguns enunciados de problemas, como: “A que distância nos achamos d’uma bateria de artilharia, se se ouve o tiro 30 segundos depois de ver a explosão, sabendo que o som corre 337 metros por segundo?” (Soares, 1848, p. 115).

A maneira dialogada mediante a qual o autor conduz o texto deixa entrever, entre os problemas propostos, ocasionalmente, recomendações para os alunos: “É preciso, pois, para entrar na resolução das questões, perfeita inteligência das causas de que procedem os resultados, para verificar se aquele que se procura depende somente dos números dados, ou se existem outras circunstâncias que não possam ser desprezadas” (Soares, 1848, p. 119).

Há enunciados de problemas simples que requerem poucos cálculos como: “qual o capital que a juro de 5% ao ano rende 1800 U em 6 anos?” (Soares, 1848, p. 129).

Ao tratar da temática do câmbio, o autor esclarece que, neste negócio, o cálculo é unicamente de uma multiplicação. Traz, no enunciado de um problema, o contexto local: “Querendo remeter de Pelotas para o Rio de Janeiro a quantia de 360U, vamos procurar um negociante para mandar entregar a dita quantia; quanto devemos dar pela letra de câmbio a 4,5% a favor do Rio de Janeiro?” (Soares, 1848, p. 141).

Os problemas envolvendo a regra de três começam com longo texto dialogado – “Temos visto como se determina um número por meio de três outros, dos quais dois sejam da mesma espécie

entre si, e o terceiro da espécie daquele que se procura” (Soares, 1848, p. 155). O autor enuncia um problema e detalha como resolvê-lo passo a passo. Por exemplo:

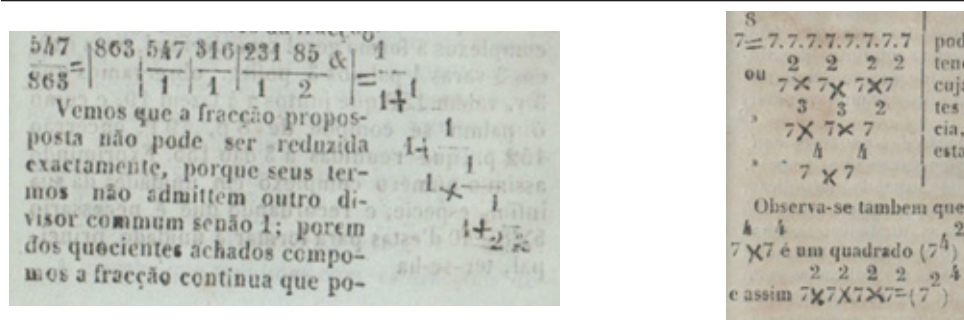
Enunciado: 12 homens fazendo 18 metros de certa obra em 5 dias, que número de metros farão 20 homens em 9 dias?	Resolução comentada: “escrevendo sobre duas linhas todos os números propostos, de maneira que correspondam os da mesma espécie, ter-se-á o seguinte” (Soares, 1848, p. 158)
18 metros 12 horas 5 dias	$x = 18 \times \frac{20}{12} \times \frac{9}{5}$
x..... 20horas.....9 dias	$= 30 \times \frac{9}{5}$ $= 54 \text{ metros}$

Uma variedade de problemas envolvendo misturas de vinhos, de metais preciosos e cereais estão presentes como aplicações nas negociações.

As frações são introduzidas com a justificativa de serem necessárias aos usos civis e comerciais, entretanto o autor salienta sua importância para outros ramos da matemática, sem os mencionar. Explica a terminologia “avos” e sem dar exatamente uma definição do que seja fração, diz que a fração é um quociente que não se pode exprimir em números inteiros, e sua representação usa um traço, por exemplo $7/5$, dois números – “um que enumere as unidades fracionárias, que por isso chamamos numerador e outro que indique a denominação dessas unidades ou seja o denominador” (Soares, 1848, p. 198).

As dificuldades tipográficas são percebidas em todo o livro, particularmente, quando era necessário expressar frações contínuas ou potências. A figura 8 ilustra isso:

Figura 8 – Frações contínuas e potências



Fonte: Soares (1848, p. 209, 217)

Em geral, o estudo dos logaritmos não pertencia ao ensino primário, mas Soares o introduziu como último tema de seu livro. Abordou, inicialmente, razão e proporção; definiu logaritmo em termos dos expoentes de progressões: “Estes expoentes, que declaram a razão de qualquer dos termos da progressão por quociente a respeito da base como fator invariável, se chamam logaritmos” (Soares, 1848, p. 252). Enunciou vários teoremas comentados sobre logaritmos, tratou aqueles de base dez; explicou a existência da tábua de Callet, como sendo a mais usada, apresentando alguns exemplos do uso da tabela.

REFLEXÕES FINAIS

As aritméticas da primeira metade do século XIX redigidas para o ensino primário diferem em conteúdos abrangidos em abordagem metodológica. Em comum têm a característica de, em geral,

não conterem referências. *A Exposição dos elementos d'aritmética* de Soares caracteriza-se por iniciar com referências a situações-problema e não por definições; por incluir muitos exemplos que visam a aproximar o aluno da realidade que o cerca; por apresentar ilustrações; por incluir a história da matemática; por extrapolar os conteúdos, em geral, tratados no ensino primário - por exemplo, frações contínuas, diferentes bases, juros compostos e logaritmos; ter preocupações pedagógicas ao sugerir o uso de material concreto e, em sua originalidade, valer-se do auxílio de seus próprios alunos para desenhar – eles estão nomeados nas estampas.

O livro de Soares circulou, timidamente, em Pelotas e no Porto. Não encontramos uma segunda edição, o que não significa que não tenha existido. Rodrigues (2010) considera que a teoria que envolve as transferências culturais abriu muitos espaços para entendermos os intercâmbios, recepções e apropriações de ideias, inclusive no âmbito educacional. Matasci (2016) amplia essas ideias dizendo que o processo reformador no sistema escolar se caracteriza por intercâmbios, circulações e contatos entre os povos. Os fios deixados pelo nosso personagem, captados nas fontes documentais, permitem entendermos a história da educação matemática não como algo enraizado e estático, mas como uma dinâmica rede de contatos culturais diretos e indiretos que, como as ondas do mar, trazem águas que se renovam e se misturam.

AGRADECIMENTOS

Especialmente, merecem agradecimentos os pesquisadores João Caramalho Domingues, que gentilmente nos cedeu uma cópia digitalizada do exemplar de sua biblioteca particular do livro de Soares, e Hélder Pinto, que digitalizou o *Jornal da Associação Industrial Portuense* do ano de 1853.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C.; ALMEIDA, A. J. **Ecos de um passado**: Uma listagem cronológica de documentação educativa em Portugal (1830-1834). Coleção História e Memória do Ensino da Matemática. APM: Lisboa, 2024a. <http://hdl.handle.net/10362/153201>.

ALMEIDA, M. C.; ALMEIDA, A. J. **Ecos de um passado**: Uma listagem cronológica de documentação educativa em Portugal (1835-1839). Coleção História e Memória do Ensino da Matemática. APM: Lisboa, 2024b.

ALMEIDA, M. C.; ALMEIDA, A. J. **Ecos de um passado**: Uma listagem cronológica de documentação educativa em Portugal (1845-1849). Coleção História e Memória do Ensino da Matemática. APM: Lisboa, 2023a.

ALMEIDA, M. C.; ALMEIDA, A. J. **Ecos de um passado**: Uma listagem cronológica de documentação educativa em Portugal (1850-1854). Coleção História e Memória do Ensino da Matemática. APM: Lisboa, (2023b).

Anuncio (1848). **O Americano** (RJ), 22 de abril, p. 2. Disponível em <https://memoria.bn.gov.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=709549&pesq=%22Antonio%20Luiz%20Soares%22&pasta=ano%20184&chf=memoria.bn.gov.br&pagfis=171>. Acesso em 20 dez. 2024.

Anuncio (1853). **Jornal da Associação Industrial Portuense**, abril de 1853, n. 16, p. 256.

ARRIADA, Eduardo; MEDEIROS Nogueira, Produção, circulação e uso de textos escolares e livros de leitura na escola elementar gaúcha. **Historia de la educación - anuario**, 15(2), 168-187, 2024.

BASTO, Artur de Magalhães. **Memória Histórica da Academia Politécnica do Porto**. Porto: Imprensa Portuguesa, 1947.

CHERVEL, Andre. **História das disciplinas escolares**: reflexões sobre um campo de pesquisa. Teoria e Educação. N. 2, p. 177-229, 1990.

COUSIN, Victor. **Rapport sur l'état de l'instruction publique dans quelques pays de l'Allemagne, et particulièrement en Prusse**. Paris: Imprimerie Royal, 1832. <https://nubis.univ-paris1.fr/ark:/15733/3b6c>.

COUSIN, Victor. **De l'instruction publique en Hollande**. Bruxelas: Société Belge de Librairie, 1838.

ESCOLANO BENITO, Augustin. **A escola como cultura**: experiências, memórias e arqueologia. Campinas: Alínea, 2017.

ESPAGNE, Michel. **Les Transferts culturels franco-allemands**. Paris: PUF, 1999.

FLORES, M. F. C. T. **Contrabando e contrabandistas na fronteira oeste do Rio Grande do Sul (1851-1864)**. 2007. 2001f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em História) -Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

FONTAINE, Alexandre. Pedagogia como transferência cultural no espaço franco-suíço: mediadores e reinterpretações de conhecimento (1850-1900). **História da Educação**, Porto Alegre, v. 18, n. 42, 187-207, 2014.

MATASCI, Damiano. (A França, a Escola Republicana e o Exterior: perspectivas para uma história internacional da educação no século 19. **História da Educação**, Porto Alegre, v. 20, n. 50, p. 139-155, set./dez, 2016.

PINTO, Hélder Bruno. **A matemática na Academia Politécnica do Porto**. 2012. 536p. Tese (Doutorado em História e Filosofia das Ciências). Universidade de Lisboa. Lisboa, 2012.

PINTO, Hélder Bruno. (2015). Lições de matemática num jornal da cidade do Porto (Portugal) em 1853: um episódio peculiar na formação de professores. In: Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática, 2015, Belém. **Anais [...]**. Belém:2015, p. 316-331.

RODRIGUES, Helenice. Transferência de saberes: modalidades e possibilidades. **História: Questões & Debates**, Curitiba, n. 53, p. 203-255, 2010.

SCHNEIDER, Regina Portela. **A instrução pública no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Ed. Universidade UFRGS e EST Edições, 1993.

SILVA, Circe Mary. Transferências e apropriações de saberes: Friedrich Bieri e a matemática para o ensino primário. **História da Educação**, Porto Alegre, v. 19, n. 45, p. 43-66, 2015.

SILVA, Circe Mary. (Noções de geometria prática de Vasco de Araujo Silva. **Vidya**, v. 39, n. 2, p. 477-493, 2019.

SOARES, Antonio Luiz. **A Exposição dos elementos d'aritmética**. Pelotas: Typografia de L. J. de Campos, 1848. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/251545>.

SOARES, Antonio Luiz. Da exposição dos elementos da arithmetica na aula de instrucção primaria da Associação em vários números do **Jornal da Associação Industrial Portuense, 1853.**

VIDAL, Diana. No interior da sala de aula: ensaio sobre cultura e práticas escolares. **Currículo sem Fronteiras**, v. 9, n. 1, p. 25-41, Jan/Jun., 2009.