

## **A expertise de João Lüderitz: A organização do ensino de aritmética nas Escolas de Aprendizes Artífices (1920-1926)**

### **João Lüderitz's expertise: the organization of teaching arithmetic in the Schools of Artificers Apprentices (1920-1926)**

**Cleber Schaefer Barbaresco**

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Campus Florianópolis

**David Antonio da Costa**

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Campus Florianópolis

#### **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo analisar os efeitos da solicitação da *expertise* de João Lüderitz no âmbito do ensino profissional na sistematização do ensino de aritmética das Escolas de Aprendizes Artífices (EAAs). Para tanto, utilizam-se como referencial teórico os conceitos de *expertise*, *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar* desenvolvidos por Hofstterter, Schneuwly e Freymond (2017). O conceito de *expertise*, além de quadro teórico, contribui para o percurso metodológico, que é descrever e analisar os conhecimentos, atitudes e experiência de João Lüderitz, a legitimação de sua *expertise*, a reorganização dos *saberes a ensinar* e a constituição de “novos” *saberes para ensinar*, voltados para o ensino profissional, em particular para o ensino de aritmética. Utilizaram-se como fontes primárias os Decretos que regulamentaram as EAAs, os relatórios do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, emitidos entre 1909 a 1926, além de fontes secundárias. Como resultado, constatou-se que João Lüderitz detinha uma *expertise* no âmbito do ensino profissional que o levou ser solicitado pelo governo federal a conduzir uma reforma no ensino profissional das EAAs e contribuiu para o desenvolvimento de *saberes para ensinar* com vistas ao ensino de aritmética, podendo ser assim considerado como um *expert* sobre o ensino profissional.

**Palavras-chave:** História da educação matemática, *expert*, *saberes para ensinar*, ensino profissional.

#### **ABSTRACT**

This work aims to analyze the effects of the expertise request of João Lüderitz in the scope of professional education in the systematization of the teaching of arithmetic at the Artisan Apprentices Schools - AAS (Escolas de Aprendizes Artífices). Therefore, the concepts of expertise, knowledge to teach and Knowledge for teaching developed by Hofstterter, Schneuwly and Freymond (2017) were used as a theoretical framework. The concept of expertise, besides a theoretical basis, contributes to the methodological path, which is to describe and analyze the knowledge, attitudes and experience of João Lüderitz, the legitimation of his expertise, the reorganization of the knowledge to teach and the constitution of “new” knowledge for teaching aimed at professional education, in particular for the teaching of arithmetic. The primary sources used were the Decrees that regulated the AAS, the reports of the Ministry of Agriculture, Industry and Commerce, issued between 1909 to 1926, besides secondary sources. As a result, it appears that João Lüderitz had an expertise in the field of professional education that led him to be asked by the federal government to conduct a reform in the professional education of AAS and

contributed to the development of knowledge for teaching aimed at the arithmetic's education, so he can be considered as an expert in the professional teaching.

**Keywords:** History of mathematics education, expert, knowledge for teaching, professional teaching

## INTRODUÇÃO

A oferta do ensino profissional no Brasil ocorre desde o período Colonial e Imperial (FONSECA, 1986). Entretanto, de acordo com Soares (1982) e Cunha (2000), foi no período da República que houve um fomento e difusão do ensino profissional que passou a ser um assunto de interesse do estado, marcado pela criação das Escolas de Aprendizizes Artífices, em 23 de setembro de 1909. Ao todo, se criou 19 escolas que foram instaladas nas capitais de cada estado<sup>1</sup>.

Nessas escolas eram oferecidos o ensino profissional, a partir da aprendizagem de um ofício, e o primário, com o propósito de ensinar os jovens a “ler, escrever e contar” (BRASIL, 1909a). Ambos os ensinamentos passaram a ser criticados pelos ministros do Ministério da Agricultura Indústria e Comércio, órgão ao qual as EAAs estavam subordinadas, indicando que a instrução dessas escolas estava aquém do desejado (SOARES, 1982; CUNHA, 2000, QUELUZ, 2000). No relatório de 1920, do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, observa-se a reivindicação de uma reforma no ensino profissional dessas escolas, que se institucionaliza, no mesmo ano, na forma de uma comissão, posteriormente denominada de Serviço de Remodelação do Ensino Profissional Técnico<sup>2</sup>, que teve como finalidade propor uma remodelação do ensino profissional das EAAs. Para coordenar essa comissão foi contratado João Lüderitz (BRASIL, 1920).

João Lüderitz se formou em Engenharia Civil na Escola de Engenharia de Porto Alegre, em 1904 (HASSEN, 1996). Em 1906 ingressou para o quadro de docentes da Escola de Engenharia de Porto Alegre e, neste mesmo ano, assumiu a direção do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre, que está subordinado à Escola de Engenharia. João Lüderitz permaneceu por cerca de 15 anos à frente da direção do instituto, onde realizou reformas no ensino profissional, o que implicou na melhoria deste e reconhecimento, em nível nacional (HEINZ, 2009). Em 1920 recebeu um chamado do governo federal para assumir a comissão do Serviço de Remodelação. Ao que tudo indica, as motivações que levaram à contratação de João Lüderitz pelo governo federal, para coordenar o processo reformista do ensino profissional das EAAs, estão associadas à existência de uma capacidade e habilidade para exercer tal função, como também, de avaliar o ensino dessas escolas. É nesse contexto, de reconhecimento e existência de uma competência/habilidade para avaliar e propor uma remodelação do ensino profissional das EAAs, que a noção de *expertise* será adotada neste artigo.

---

<sup>1</sup> Os estados que foram contemplados com as EAAs foram: Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Amazonas, Minas Gerais e Sergipe (SOARES, 1982).

<sup>2</sup> Por uma economia de escrita passa-se a denominar esta comissão apenas de Serviço de Remodelação.

Na língua portuguesa é comum haver uma apropriação de expressões/termos de outras línguas e que passam a fazer parte do nosso repertório de comunicação, denominada de estrangeirismo<sup>3</sup>. É o que acontece com as palavras *expertise* e *experts*, de matriz estrangeira, que possuem um sentido de senso comum na língua portuguesa. Por exemplo, é provável que já se tenha ouvido, ou ainda dito, algo como “Ele é *expert* nisso...”, ou então, “Ela possui a *expertise* para isso”. Assim, objetiva-se chamar a atenção que o uso de tais palavras, em geral, reflete uma maneira de pensar, associada à ideia de reconhecer em uma pessoa uma habilidade e/ou competência sobre uma ação ou um saber. Não se deseja aqui apontar uma aplicação incorreta dessas palavras, mas que seu uso indiscriminado, sem uma vigilância etimológica adequada, pode gerar sentidos que não sejam próprios para este trabalho. Nesse aspecto, neste artigo, busca-se trazer um entendimento dos termos *expertise* e *expert*, de modo que seus significados não fiquem à margem do senso comum. Diante disto, optou-se pela acepção dada por Hofstetter et al (2017) para a noção do termo *expertise*:

[...] uma **instância em princípio como legítima**, atribuída a um ou a vários especialistas – supostamente **distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências** –, a fim de **examinar uma situação, de avaliar um fenômeno, de constatar fatos**. Esta *expertise* é **solicitada pelas autoridades do ensino tendo em vista a necessidade de tomar uma decisão**. A solicitação da *expertise*, veremos, **participa decisivamente da produção de novos saberes no campo pedagógico** (HOFSTETTER; SCHNEUWLY; FREYMOND, 2017, p. 57, grifos dos autores).

Compreende-se que Hofstetter et al (2017) ao conceituarem que a *expertise* se trata de uma instância legítima, constituída por uma base de conhecimento, atitudes e experiência que é demandada por uma autoridade, buscam estabelecer uma teoria que permite fazer um estudo sobre as relações entre conhecimento e poder. Este poder está relacionado com tomada de decisão, a partir da avaliação e constatação de um dado fenômeno. Desta forma, entende-se que tal concepção acima proporciona um quadro teórico para se avaliar, analisar e compreender a constituição da *expertise* de João Lüderitz. Além disso, a noção de *expertise* pode ser tomada como categoria de entendimento que propõe a objetificação sociológica de atores sociais na figura de *expert*, entendida aqui como o resultado de uma história da estrutura social a qual ele pertence e que possui uma *expertise* (HOFSTETTER et al, 2017).

Além disto, a concepção de *expertise* indica a produção de novos saberes no campo pedagógico. Entretanto, essa proposição se torna ampla quando se olha para os saberes que constituem o campo pedagógico, pois se pode defrontar com saberes relacionados com a prática, com área de ensino etc. É por este motivo, dadas as limitações de páginas deste artigo, que se optou por identificar e avaliar as suas possíveis contribuições para os saberes no campo pedagógico, mais especificamente sobre o ensino de aritmética da EAAs.

De acordo com Valente (2017), a *expertise* é referência para os *saberes para ensinar*. Estes são definidos como sendo: “saberes que são ferramentas do seu trabalho”

<sup>3</sup> Ver mais em: <https://www.portugues.com.br/gramatica/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-estrangeirismo.html> Acesso em: 07 jun. 2020.

docente (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 132). De acordo com Hofstetter e Schneuwly (2017) e Valente (2017), os *saberes para ensinar* estão relacionados com a atividade de formar e ensinar, isto é, constituem o rol de conhecimentos, práticas e técnicas do campo profissional docente. Tais saberes vão agir sobre o “objeto” do trabalho de ensino, isto é, sobre os *saberes a ensinar*, as práticas de ensino e sobre a instituição que define o campo de atividade profissional (HOFSTETTER, SCHNEUWLY, 2017). Diante disto, compreende-se que os *saberes para ensinar* fazem parte do campo pedagógico. Dessa forma, interpreta-se que a *expertise* participa, direta ou indiretamente, na constituição de “novos” *saberes para ensinar*. Dito isso, através do trabalho de João Lüderitz frente ao processo de remodelação do ensino profissional das EAAs se quer responder ao seguinte questionamento: **Quais as implicações do trabalho de João Lüderitz sobre o ensino de aritmética das EAAs, a partir da solicitação de sua expertise?** A resposta deste questionamento permitirá, ainda, avaliar se o trabalho de João Lüderitz, frente ao Serviço de Remodelação, contribuiu para o desenvolvimento de *saberes para ensinar* próprios para o ensino profissional. Diante disto, os objetivos deste trabalho são: 1) Descrever e analisar as bases da constituição da *expertise* de João Lüderitz, de acordo com a articulação entre seus conhecimentos, atitudes e experiência, e sua legitimação no que tange ao seu chamado para coordenar o Serviço de Remodelação do ensino profissional das EAAs; 2) Compreender quais os impactos do seu trabalho, a partir de sua *expertise*, sobre o ensino profissional das EAAs, com olhar direcionado para o ensino de aritmética e se tais efeitos podem ser interpretados como *saberes para ensinar*.

A escolha pelo ensino de aritmética deve-se pela razão de que este artigo se alinha à História da educação da matemática cujo propósito, segundo Valente (2013), é o de investigar as construções das representações ligadas ao processo de ensino da Matemática e quais significados passaram a ter nas práticas pedagógicas em diferentes contextos e épocas. Este artigo apresenta um recorte temporal que é de 1920, quando se deu a contratação de João Lüderitz pelo governo federal, até 1926, com a “conclusão” e, então, a proposição de uma “nova” proposta para o ensino profissional das EAAs. Entretanto, a temporalidade não ficou restrita a este período, uma vez que, a formação e experiências profissionais de João Lüderitz fizeram parte desta investigação.

No aspecto metodológico, em perspectiva historiográfica, assume-se a posição de Barros (2012) que diz que:

[...] a metodologia remete a uma **maneira de trabalhar algo, de eleger e de construir materiais, de extrair algo destes materiais, de movimentar sistematicamente em torno do tema definido pelo pesquisador** [...] vincula-se a ações concretas, dirigidas à resolução de um problema, mais do que pensamento **remete a ação** (BARROS, 2012, p. 80, grifos dos autores).

Diante do exposto, o que se lê nas próximas linhas é a descrição da **ação**, em outras palavras, o estabelecimento das fontes e as motivações para tais escolhas. Para este estudo, optou-se por análise documental, tendo que os documentos são objetos que funcionam como suporte de dados/informações. Eles podem ter diferentes formas, mas se considerou aqueles na forma escritural, isto é, materiais que suportam uma escrita. Neste sentido, optou-se por trabalhar com os relatórios ministeriais emitidos pelo Ministério da

Agricultura, Indústria e Comércio, órgão ao qual as EAAs estavam subordinadas. Entende-se que tais documentos se configuram valiosas fontes de pesquisa, pois por meio da sua escrita é possível apreender as dinâmicas oficiais do Serviço de Remodelação ligadas ao tema desta pesquisa, a remodelação do ensino profissional das EAAs. Os Decretos que regulamentaram as EAAs no período de sua existência (1909-1937) constituem o *corpus* empírico deste artigo. Destes documentos, para além dos citados anteriormente, pode-se apreender elementos que permitem captar aspectos relacionados à organização e propósitos do seu ensino. Tanto o relatório quanto os decretos estão presentes no Repositório de Conteúdo Digital da UFSC, na comunidade temática história da educação matemática<sup>4</sup>.

Jornais da época serviram como base de informação neste artigo, visto que retratam o trabalho de João Lüderitz e fornecem elementos descritos das ações deste frente ao Serviço de Remodelação e como diretor do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre, também conhecido como Instituto Parobé. Através desses recortes de jornais se conseguiram os apontamentos da legitimação de suas capacidades/habilidades sobre o ensino profissional. Tais documentos são importantes, pois são meios de comunicação, em geral, extraoficiais e que podem trazer algum indício de que a possível *expertise* de João Lüderitz tinha uma legitimidade de alcance maior do que a atribuída a ele apenas pelos órgãos públicos, o que fortalece e justifica, de alguma forma, o seu chamado pelo estado. Esses documentos foram inventariados a partir da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional<sup>5</sup>.

Os relatórios ministeriais, os decretos e os jornais se constituíram como fontes primárias deste artigo, pois são descrições da ocorrência de fatos em suas épocas. Mas, se reconhece a existência de literaturas consolidadas (SOARES, 1982; CUNHA, 2000; QUELUZ, 2000) sobre a história das EAAs, que tratam de aspectos do ensino destas escolas. Sendo assim, tais literaturas e pesquisas se configuram como fontes secundárias, pois trazem informações para além dos documentos. Neste caso, são capazes de fornecer sentidos para as dinâmicas instituídas nas EAAs. Privilegiam-se, então, teses, dissertações e artigos que possam trazer mais informações que se relacionem com o tema deste estudo.

## AS BASES CONSTITUINTES DA *EXPERTISE* DE JOÃO LÜDERITZ SOBRE O ENSINO PROFISSIONAL

De acordo com Hassen (1996), João Lüderitz se formou no ano 1904 em Engenharia Civil, na Escola de Engenharia de Porto Alegre. O projeto desta escola nasceu em 10 de agosto de 1896, por um movimento dos engenheiros militares<sup>6</sup>, fundamentado na ideologia positivista, de Augusto Comte. Influências políticas partidárias, do Partido

---

<sup>4</sup> Repositório de Conteúdo Digital/Comunidade História da educação matemática: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>.

<sup>5</sup> Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional: <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>.

<sup>6</sup> João Simplício Alves de Carvalho, João Vespúcio de Abreu e Silva, Juvenal Octaviano Miller, Lino Carneiro da Fontoura e Gregório de Paiva Meira (HASSEN, 1996, p. 14).

Republicano Rio-grandense também foram determinantes para a fundação desta escola. Entretanto, seu efetivo funcionamento se deu em 1º de janeiro de 1897. As primeiras aulas ocorreram no Atheneu Rio-Grandense, espaço este cedido pelo governo do Estado.

A ideologia positivista estabeleceu uma concepção de ensino, em que o *saber fazer* tinha precedência sobre a titulação. Esse enfoque em um ensino prático tinha suas bases nos modelos das escolas profissionais norte-americanas e das escolas alemãs. Ainda, na Escola de Engenharia havia uma oposição quanto ao atrelamento do programa de ensino desta instituição em relação aos programas oficiais, desta forma, os fundadores da escola, e seus sucessores, criaram e desenvolveram uma escola técnica profissional que se distanciou do modelo oficial, que é a Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Pregava-se a construção de um saber a partir do envolvimento do aluno com o objeto do seu conhecimento (HASSEN, 1996).

Segundo Valente (2000), Auguste Comte, idealizador da doutrina positivista, estabeleceu uma hierarquia de conhecimentos necessários para o estudo da filosofia positivista, que são: Matemática, Astronomia, Física, Química, Fisiologia e Física Social. É possível notar que estes estão mais voltados para as ciências naturais do que para as humanidades. Compreende-se que tais conhecimentos determinariam a concepção de um ensino científico. Sendo a Escola de Engenharia de Porto Alegre uma instituição concebida sobre a ideologia positivista, tem-se que ela iria associar o ensino técnico profissional ao modelo de ensino dessa filosofia. A informação de que João Lüderitz é um egresso da Escola de Engenharia de Porto Alegre traz alguns indícios sobre as bases intelectuais do seu conhecimento sobre este tipo de ensino. Compreende-se, então, que a formação de Lüderitz estava assentada sobre um ensino voltado para uma perspectiva científica. Assim, havia ainda uma concepção didática do ensino técnico profissional em que o *saber fazer* prevaleceria sobre a titulação, cujo princípio buscava mobilizar os conhecimentos teóricos como, por exemplo, o conhecimento matemático para se resolver um determinado problema de natureza prática. Por este motivo, percebe-se que a formação de João Lüderitz na Escola de Engenharia de Porto Alegre lhe proporcionou acesso a conhecimentos de natureza científica e que tinham um sentido prático, denominado neste texto como conhecimentos “científicos-práticos”.

João Lüderitz foi diretor do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre, criado em 1906, e denominado Instituto Parobé<sup>7</sup>, em 1917, que resultou da expansão da Escola de Engenharia de Porto Alegre, que passara a oferecer outros níveis de ensino<sup>8</sup>. O ensino era gratuito e voltado para os meninos pobres, em geral filhos de operários. O ensino técnico profissional desta escola estava dividido em dois cursos: elementar e técnico profissional (HASSEN, 1996).

---

<sup>7</sup> Esta nova denominação é uma homenagem ao diretor da Escola de Engenharia João José Pereira Parobé, dois anos após sua morte (HASSEN, 1996).

<sup>8</sup> A expansão da Escola de Engenharia de Porto Alegre vai levá-la a se estruturar na forma de instituto, como os modelos norte-americanos e ingleses. Farão parte desta estrutura os institutos: Instituto de Engenharia, Instituto Ginásial Julio de Castilho e Instituto de Agronomia e Veterinária (HASSEN, 1996).

De acordo com Queluz (2000), no ano de 1909, Lüderitz partiu para uma viagem pela Europa e Estados Unidos com o objetivo de contratar mestres<sup>9</sup> para as oficinas, materiais e, também, se apropriar dos modelos do ensino técnico profissional. Na Europa, João Lüderitz visitou países como França, Bélgica, Suíça, Alemanha e Itália. Nessa viagem, ele voltou sua atenção para a presença dos museus técnicos como recurso para fomentar o desenvolvimento educacional, facilitando o aprendizado de desenho. Com isso, após seu retorno, implementou essa ideia no Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre. Além disto, ele ficou fascinado com o ensino presente nas escolas profissionais da Bélgica, que tinha como característica a reprodução das condições reais da indústria, associando trabalhos experimentais conjuntamente com o curso teórico. Outro ponto importante da viagem para Europa foi o contato de João Lüderitz com Omer Buyse, autor da obra *Methodes Americaines d'Education*<sup>10</sup>, sendo um dos referenciais citados constantemente nos seus relatórios. A influência de Buyse se deu a partir da importância dada pelo autor sobre os trabalhos manuais, que adotava uma proposta que faz ligação entre o ensino de Desenho e Trabalhos Manuais. Para Lüderitz os trabalhos manuais proporcionariam um preparo psicofísico aos ritmos e tarefas industriais. As informações acerca da viagem e o contato com Buyse foram publicadas no jornal “A Federação”, de 08 de julho de 1909, na seção intitulada “Instituto Technico Profissional”, o que aponta para a importância deste movimento

Muitas tem sido as propostas recebidas pelo dr. Lüderitz, que neste assumpto se tem aconselhado com o eminente V. Omer Buyse, director da Escola Industrial de Charleroi, na Belgica, e auctor das principais obras existentes sobre ensino technico nos diferentes paizes (A FEDERAÇÃO, p. 4, 1909).

Na viagem para os Estados Unidos, Lüderitz ficou entusiasmado em perceber a dimensão da influência dos trabalhos manuais nas escolas americanas. O programa do ensino elementar dessas escolas lhe chamou a atenção, o que o leva a fazer um resumo detalhado deste. Esse resumo foi sua referência para propor um “novo” currículo para o Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre. Ao retornar, João Lüderitz propôs uma reforma do seu ensino técnico profissional. A formação oferecida no Instituto seria dividida em dois cursos: elementar e profissional. O currículo elementar seria baseado nos currículos das escolas elementares americanas, enquanto o curso profissional teria como referências os institutos profissionais de Berna, na Suíça. Em suma, o currículo proposto por João Lüderitz ao Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre é uma fusão dos dois

---

<sup>9</sup> Mestre é a denominação usada para se referir aos homens de ensino das oficinas, isto é, os homens que ensinavam a prática de um ofício.

<sup>10</sup> Omer Buyse foi referencial não apenas para João Lüderitz, mas aos diretores da Escola de Engenharia. Esse autor foi um dos personagens importante para a constituição da ciência do trabalho na Europa, sendo suas obras difundidas tanto na Europa quanto nos Estados Unidos (QUELUZ, 2000). Sua obra *Methodes Americaines d'Education* foi traduzida para o português e uma versão digital desta tradução se encontra disponível no Repositório de Conteúdo Digital da UFSC. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/135019> Acesso em: 08 jan. 2020.

currículos, que foram adaptados para a realidade e o contexto da época no Brasil (QUELUZ, 2000).

De acordo com Lima (2000), em 1912, João Lüderitz retornou para a Europa com as mesmas finalidades da primeira viagem. Nessa ocasião, além de adquirir conhecimentos sobre modelos de ensino técnico profissional, ele estabeleceu contatos profissionais, contratou mestres e contramestres para o instituto, bem como, realizou uma série de encomendas de materiais e máquinas que tornaram sua escola como uma das mais modernas do país no que tange ao ensino técnico profissional. Além disto, de acordo com a autora, os tais contatos profissionais permitiram que o Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre pudesse enviar os alunos com melhores desempenhos para as escolas no estrangeiro com a intenção de aperfeiçoá-los. Desta forma, esses alunos, após seus retornos, acabavam assumindo postos de contramestres. Compreende-se que tal movimento mostra uma clara intenção de se manter o Instituto atualizado e alinhado com os modelos das escolas estrangeiras.

Nota-se que as viagens realizadas por João Lüderitz em institutos e escolas na Europa e Estados Unidos lhe proporcionaram contato com elementos que se agregaram ao conhecimento já existente, advindos da sua formação e experiência profissional, e ainda lhe trouxeram uma experiência que foi transformada em atitudes, posteriormente. Compreende-se que essas viagens permitiram que João Lüderitz desenvolvesse sua *expertise* no que diz respeito ao ensino técnico profissional. Tais atitudes tiveram implicações na organização e práticas do ensino. Como foi dito, o ensino do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre estava dividido em ensino elementar e profissional. No ensino elementar, o aluno cursava disciplinas teóricas em que ali recebia uma primeira instrução. No que tange ao ensino de aritmética, era no curso elementar que o jovem aprendia as quatro operações. Após finalizar o curso elementar, e ser aprovado em todas as matérias, o aluno podia-se matricular no curso técnico, responsável pelo ensino profissional. Neste curso, ele ainda tinha aulas teóricas como, por exemplo, português e aritmética, que estavam voltados para a formação profissional, como aponta Lima (2000):

[...] nas aulas de português os exercícios de leitura, ditado e redação eram feitos utilizando documento como cartas, pequenos relatórios, organização de orçamentos, e toda a escrituração referente às oficinas técnicas. Nas aulas de aritmética eram resolvidos problemas retirados da prática e necessários às oficinas, bem como cálculo de juros e porcentagem aplicados a orçamentos. Até mesmo no ensino da geometria e trigonometria eram utilizados problemas abundantes sobre cálculo de volume, peso, etc (LIMA, 2000, p. 80).

Entende-se que as ações de João Lüderitz como diretor do Instituto Técnico-Profissional visaram o estudo teórico como forma de oferecer ao aluno uma primeira instrução, bem como, instrumentalizá-lo com conhecimentos que pudessem ser mobilizados para questões práticas do ofício. Por este motivo, compreende-se que tais ações estavam alinhadas às concepções de sua formação, isto é, de um conhecimento “científico-prático”. Ainda, as aulas teóricas que visavam resolver problemas ligados à realidade do ofício dialogariam com os modelos de ensino estrangeiro, visto que,

buscavam criar nos espaços de ensino uma imersão do aluno em uma realidade próxima dos ofícios. Isto posto, a experiência de João Lüderitz com os modelos de ensino estrangeiros pode ter sido a base para sua proposta de dois ensinos de aritmética com finalidades distintas, uma voltada para uma primeira instrução e outra ligada à formação profissional.

Diante do exposto, é possível mostrar que a *expertise* de João Lüderitz não se tratava de algo natural, mas socialmente construído. Com isso, falar de sua *expertise* é apontar para um produto, fruto de relações. Caminhando nesse sentido, consegue-se observar que João Lüderitz, a partir de sua formação na Escola de Engenharia de Porto Alegre, sua posição de diretor do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre e as viagens, realizadas aos Estados Unidos e Europa, permitiram estabelecer relações no âmbito do ensino profissional que se converteram posteriormente em conhecimentos, atitudes e experiências. Entretanto, a constituição de sua *expertise* se concluiu a partir da sua legitimação perante autoridades do ensino profissional, e foi mobilizada para determinar uma ampla reforma no ensino profissional das Escolas de Aprendizes Artífices.

### A LEGITIMAÇÃO DA *EXPERTISE* DE JOÃO LÜDERITZ

O Decreto n. 7.566, de 1909, criou as Escolas de Aprendizes Artífices (EAAs) nas Capitais dos Estados. Entretanto, este não foi o único decreto que regulamentou essas escolas. Após este documento, outros atos normativos foram criados e trouxeram novos regulamentos para elas como: Decretos ns. 7.649 e 7.763, de 1909, Decreto n. 9.070, de 1911 e o Decreto n. 13.064, de 1918. De acordo com Cunha (2000) e Soares (1982), as escolas tinham muitos problemas como, por exemplo, a falta de equipamentos e espaços físicos adequados para as oficinas, e o seu ensino, a que se reivindicava uma maior articulação entre a formação geral (primária) e a formação profissional. Os “novos” decretos buscavam minimizar tais problemas, entretanto não geraram os efeitos desejados.

Foi pensando em propor uma solução para tais problemas que, em 1920, criou-se uma comissão, denominada de Serviço de Remodelação, para avaliar e propor uma reforma ao ensino profissional das EAAs. Esta comissão foi coordenada por João Lüderitz, na ocasião, então diretor do Instituto Parobé. Como dito na seção anterior, Lüderitz, a partir dos seus conhecimentos, atitudes e experiência, promoveu uma reforma no ensino do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre. De acordo com Barbaresco (2019), as reformas realizadas fizeram com que o instituto adquirisse um reconhecimento em nível nacional. Entretanto, o autor salienta que a escolha de João Lüderitz para coordenar tal comissão teve outra motivação, uma vez que o ministro Ildefonso Simões Lopes, do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, tinha afinidades com os princípios educacionais aplicados no Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre.

No relatório de 1920, encontra-se um relato sobre a contratação de João Lüderitz para a coordenação da comissão:

Tão **delicado problema** exigia de tal modo a atenção de um **especialista**, que, de accôrdo com as vossas deliberações, contractei o Dr. João Luderitz, Director do

Instituto Electro-técnico de Porto Alegre, **instituto que é próprio atestado da sua competência e operosidade** (BRASIL, 1920, p. XLII, grifos dos autores).

Na citação acima se observa que o então ministro Ildefonso relatava um delicado problema no ensino técnico profissional, em particular, no ensino oferecido pelas EAAs, escolas estas subordinadas ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Para o ministro era preciso mudar os “critérios” aos quais estavam submetidos os institutos profissionais (BRASIL, 1920). Compreende-se que os critérios, a que se refere o ministro, tratavam-se dos regulamentos. No mesmo relatório, encontram-se quais as modificações que deveriam ocorrer nas EAAs, a partir deste movimento de reforma:

Tanto as **sédes dessas escolas** [EAAs] como o seu **aparelhamento, mecanico** e os **metodos de ensino** deverão soffrer as transformações impostas pelas praticas mais modernas e efficientes (BRASIL, 1920, p. XLIII, grifo dos autores).

Pela fala do ministro, os movimentos de reforma do ensino técnico profissional das EAAs deveriam atingir os problemas relacionados à estrutura física e do ensino. Portanto, a reforma deveria conduzir para novas práticas de ensino dentro de um espaço que pudesse oferecer todas as condições para um preparado profissional. Para dar solução aos problemas existentes, o ministro afirmou a necessidade da atenção de um *especialista*. O governo federal (Estado), representado na figura do ministro Ildefonso, contratou João Lüderitz como pessoa capaz de dar a atenção necessária para os problemas do ensino técnico profissional da EAAs. Entende-se que a contração e a fala do ministro indicam que o governo federal reconhecia Lüderitz como um especialista no assunto, inclusive foi este termo utilizado para se referir a ele no relatório de 1920. Esse “título”, como descrito no próprio relatório ministerial de 1920, deveu-se à sua atuação (“operosidade”) como diretor do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre que lhe proporcionou desenvolver conhecimentos científicos e tecnológicos, fazendo-o adquirir certa competência e habilidade sobre o ensino técnico profissional.

No relatório ministerial de 1923, descreve-se que “Proseguiram as inpeccões periodicas ás escolas dos Estados pelos technicos contractados” (BRASIL, 1923, p. 243). Compreende-se que, de 1920 a 1923, ocorreram inspeções pelas EAAs e que elas ainda prosseguiriam no seu antigo funcionamento. Sendo assim, a comissão não tinha apenas o propósito de propor solução, mas as inspeções apontavam para um movimento de avaliação. Neste caso, entende-se que a comissão tinha a finalidade de avaliar o ensino técnico profissional, tanto as estruturas dos espaços físicos quanto as práticas de ensino, para em seguida propor uma solução. Segundo Queluz (2000), no ano de 1920, João Lüderitz realizou diagnósticos dos problemas existentes no ensino das EAAs a serem superados pelo Serviço de Remodelação. Em uma reportagem, com seção intitulada “O ensino profissional technico no Brasil”, assinada por Lüderitz, do Correio da Manhã, de 16 de outubro de 1926, mostra que:

**O Serviço de Remodelação, adoptou, com a experiencia de dez annos no Instituto Parobé da Escola de Engenharia de Porto Alegre**, o processo mixto, reservando metade do tempo escolar á execução pratica de officinas e a outra aos

estudos theoreticos-práticos em aulas relativas á humanidades complementares, de que carece um artífice para poder assimilar os ensinamentos technologicos dos officios (CORREIO DA MANHÃ, 1926, p. 2, grifos dos autores).

A fala de Lüderitz deixa claro que as reformas implementadas pelo Serviço de Remodelação para o ensino técnico profissional das EAAs tomaram como modelo a reforma implementada no Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre (Instituto Parobé). Porém, segundo Queluz (2000), foram realizadas adaptações em relação ao currículo existente no Instituto Parobé de modo que pudesse se adequar à realidade e contexto das EAAs. Tais reformas, “finalizadas” em 1926 teve como resultado a elaboração do documento de Consolidação dos Dispositivos Concernentes às Escolas de Aprendizes Artífices, que teve sua implementação no mesmo ano. Este documento introduzia novos regulamentos, estabelecia orientações para o ensino, bem como, instituiu um currículo comum para todas as unidades escolares.

Cabe, neste momento, condensar algumas informações postas ao longo deste artigo. João Lüderitz, por aproximadamente 15 anos, foi diretor do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre. Neste período realizou viagens para os Estados Unidos e Europa em busca de modelos de ensino profissional. Ainda como diretor, propôs uma reforma para o Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre que levou tal estabelecimento a ser reconhecido nacionalmente por sua qualidade de ensino. Desta forma, é justo afirmar que João Lüderitz, além de ter atuado diretamente com ensino profissional, desenvolveu ao longo de sua atuação domínio sobre *modus operandi* desta modalidade de ensino. Em 1920, o ministro Ildelfonso, autoridade responsável pelo ensino técnico profissional das EAAs, buscou um especialista com o objetivo de examinar e avaliar o ensino dessas escolas. O referido ministro poderia fazer essa solicitação no âmbito do contexto educacional da época, em outras palavras, contratar um educador de renome e destaque da época. Entretanto, o movimento que se observa é contrário: sua busca se deu no próprio contexto do ensino profissional. E é nesse contexto que João Lüderitz se destaca, mesmo que não tenha sido um homem de formação docente. Desta forma, o relatório ministerial de 1920, que retrata a sua contratação para coordenar o trabalho de avaliar e propor uma reforma para o ensino das EAAs, indica reconhecimento e legitimidade por parte da autoridade das escolas, de sua capacidade frente a esta modalidade de ensino. Desta forma, o que se constata é que a existência da *expertise* de João Lüderitz sobre o ensino profissional, desenvolvida ao longo de sua formação e atuação profissional, constituiu-se como uma instância legítima, levando-o a ser reconhecido como um especialista nesta modalidade de ensino. Pode-se afirmar, ainda, que ele mobilizou essa sua *expertise* para, conjuntamente com sua equipe, propor soluções e mudanças no ensino técnico profissional das EAAs.

É importante ressaltar que para descrever a legitimidade da *expertise* de João Lüderitz se utilizou da descrição de um caso particular, sua contratação para coordenar e propor uma reforma para o ensino técnico profissional das EAAs. A escolha de tal caso se deve pela amplitude do seu trabalho, que lhe trouxe um reconhecimento em nível nacional. No jornal O Paiz, de 25 de abril de 1925, na seção intitulada de “Ensino Profissional no

Brasil”, encontra-se um depoimento sobre trabalho de João Lüderitz à frente do Serviço de Remodelação:

**Trata-se um especialista portador de tanto títulos de habilitação e de tanta credenciais** que ouvi-lo, neste momento<sup>11</sup>, representa uma necessidade ligada ao exito do novo plano governamental que se esboça (O PAIZ, p. 5, 1925, grifos dos autores).

Contudo, a *expertise* de Lüderitz foi igualmente solicitada por outras autoridades do ensino profissional. Em 1942, a partir do Decreto-lei n. 4.936, criou-se o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI). De acordo com este documento, o SENAI tinha como finalidade organizar e administrar escolas de aprendizagem para trabalhadores dos setores industrial, transportes e pesca. Esta instituição não fazia parte da administração pública, entretanto o governo federal apresentava interesses sobre essa instituição, visto que(,) estabelece uma regulamentação e apoio. Essa instituição integra a Confederação Nacional das Indústrias. João Lüderitz foi convidado assumir o cargo e diretor do Departamento Nacional do SENAI. Sua posse ocorreu em 03 de agosto de 1942 (CANDEIA, 2013).

## OS NOVOS SABERES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA DA EAAS

O Decreto n. 7.566, de 1909, descreve o ensino técnico profissional das EAAs organizado como: curso de desenho, curso primário e oficinas. O Decreto n. 7.763, de 1911, faz indicações do que deveria ser ensinado em cada curso. A partir deste documento, nota-se que no curso primário seria ensinado “aritmética até regra de três” e, no curso de desenho, “fórmulas geométricas”. Sendo assim, o ensino de matemática se concentrava nos ramos de Aritmética e Geometria. Esses dois ramos, de alguma forma, determinavam os *saberes a ensinar* no ensino profissional. Como já visto, os *saberes a ensinar* são entendidos como os “saberes aos quais formar” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 131). De acordo com Hofstetter e Schneuwly (2017), esses saberes compõem os objetos do trabalho docente, que podem assumir diferentes formas e conteúdos. Matérias e/ou disciplinas escolares são uma delas.

Para Barbaresco (2019), de 1909-“1926”<sup>12</sup> o curso primário das EAAs estava voltado para a alfabetização dos jovens, haja vista que a maioria deles ingressavam nas escolas em condição de analfabetos. Nesse curso, o ensino de aritmética era constituído de um rol de matérias que versavam conceitos de número, operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação), sistema métrico, juros, porcentagem e regra de três.

<sup>11</sup> O momento ao qual o jornal se refere de um movimento do governo quanto ao ensino comercial do país (O PAIZ, 1909).

<sup>12</sup> O relatório ministerial de 1926 indica que a partir desse mesmo ano as orientações para o ensino deviam seguir o currículo unificado sugerido pelo documento de Consolidação Concernentes aos Dispositivos das Escolas de Aprendizes Artífices. Como no contexto real as mudanças se dão de forma lenta, optou-se por subjetivar esta data com as aspas.

De acordo com Cunha (2000), havia uma perspectiva assistencialista no que tange ao ensino do curso primário dessas escolas, já que a principal finalidade deste seria oferecer aos alunos uma primeira instrução. Além disto, o autor coloca que o ensino estava pautado em uma pedagogia corretiva, em que se buscava inculcar nos jovens bons hábitos e gosto pelo trabalho. Desta forma, os *saberes a ensinar* estavam ligados à tríade “ler-escrever-contar” e atendiam ao objetivo principal do curso primário dessas escolas, alfabetizar os jovens. Por este motivo, os seus *saberes a ensinar* estavam associados a uma organização na forma de matéria escolar, compreendida aqui como “um conjunto de conteúdos interligados ao processo de ensino que envolve a tríade ler-escrever-contar” (VALENTE, 2015, p. 358).

De 1909-“1926” de acordo com o relatório do diretor da Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina, Heitor Blum, (BRASIL, 1916), o programa do curso de desenho versava: Desenho de figuras geométricas, Prismas, Cones, Pirâmides e elementos como ponto, reta e circunferência. Não há referência quanto aos aspectos aritméticos do conteúdo como, por exemplo, comprimento, área e volume. Sendo assim, conjectura-se que o curso estava mais voltado a explorar os aspectos gráficos. Também, observa-se o ensino de desenho de máquinas, de edifícios, elementos de geometria descritiva (projeção, ortogonalidade, perspectiva), eram voltados para o desenvolvimento de conhecimentos técnicos.

No período de 1909-“1926” os decretos faziam referência a um “ensino-prático”, com práticas de oficinas, e “conhecimentos técnicos” em que se buscava desenvolver conhecimentos teóricos a respeito das práticas da profissão. Observa-se que o curso de desenho oferecia elementos para o desenvolvimento dos tais conhecimentos técnicos, pois contemplavam conteúdos que proporcionavam ao aluno elaborar projetos. Mas, para o curso primário, não havia conteúdos que apontassem uma relação direta com a profissão do aluno. O conjunto de matérias parece contribuir apenas para a alfabetização. Contudo, Barbaresco (2019), em sua pesquisa, busca superar o minimalismo dos documentos e conjectura a possibilidade de alguns conteúdos aritméticos serem mobilizados nas práticas das oficinas<sup>13</sup>.

A contratação de João Lüderitz, em 1920, marca o início de movimento reformista no ensino técnico profissional das EAAs. A partir da institucionalização do Serviço de Remodelação e da implementação do documento de Consolidação dos Dispositivos Concernentes às Escolas de Aprendizes Artífices outra concepção foi atribuída ao ensino dessas escolas. Se no começo das EAAs os ofícios estavam na direção de uma economia manufatureira, após a reforma as oficinas estavam mais voltadas para uma economia industrial (CUNHA, 2000). Para Gurgel (2007), João Lüderitz defendia o método da “industrialização do ensino”, isto é, um ensino no qual o aluno estivesse imerso em condições similares ao ambiente de uma indústria, consoante com sua experiência na

---

<sup>13</sup> Este autor conclui que: “[...] a matemática pode ser interpretada como a linguagem dos números. Neste sentido, a prescrição para o ensino de aritmética contribui para o acesso a outros saberes escolares. Por exemplo, o curso de desenho (da EAA-SC) se ocupava com questões de conhecimento teórico das oficinas quando propunha a ensinar *forma geométricas e de máquinas e peças de construção*. Nesse âmbito, os conhecimentos aritméticos podiam contribuir na aquisição de tais saberes” (BARBARESCO, 2019, p. 85).

Bélgica. Com isso, iniciam-se as reformas dos espaços físicos das escolas, bem como do seu equipamento com maquinarias industriais.

Quanto ao método de ensino, o relatório ministerial descreve que nos dois primeiros anos o aluno teria aprendizagem de *trabalhos manuais*, de modo que servisse como um estágio pré-vocacional (BRASIL, 1926, p. 244). A implementação desta “disciplina” segue a linha defendida por Omer Buyse. A partir do terceiro ano, o jovem frequentaria uma das seções de trabalho correlatos, constituída de ofícios que possuíam alguma associação com suas práticas, por exemplo, a seção de trabalhos em madeira era composta das práticas de trabalhos de vime, empalhação, carpintaria, beneficiamento mecânico da madeira e tornearia, construções de madeira. Apenas no último ano, ele se especializaria em uma das práticas da seção que havia escolhido, por exemplo, se frequentou as seções de trabalhos em madeira poderia se especializar em carpintaria.

Entende-se que João Lüderitz, ao mudar a perspectiva manufatureira do ensino técnico profissional das EAAs para visão industrial, fez surgir uma “nova” prática de ensino profissional da instituição. A constituição desta “nova” forma de ensinar um ofício foi retratada na indicação dos trabalhos manuais e na criação das seções de trabalhos correlatos. Sendo assim, se antes o aluno, ao ingressar na escola, já tinha que encarar as práticas dos ofícios que escolhera, na nova perspectiva a formação profissional seria de forma gradativa. Ao frequentar os trabalhos manuais os alunos teriam contato com os elementos básicos, teóricos e práticos, desenvolvendo principalmente, habilidades manuais, não necessariamente voltados para um ofício<sup>14</sup>. No curso de seções de trabalhos seriam desenvolvidas habilidades voltadas para a prática de um ofício. Por fim, no ano de especialização, o aluno aprenderia determinadas práticas da profissão que tivesse escolhido no seu percurso formativo.

A prescrição da disciplina de *trabalhos manuais* e organização do ensino das práticas de um ofício em seções correlatas alteravam a forma de aprender do aluno. Também, modificou as práticas de ensino, em que um “novo” método foi implementado para o ensino profissional das EAAs. Esse método de ensino-aprendizagem buscava desenvolver nos alunos os conhecimentos de forma gradativa. Isto é, os *trabalhos manuais* desenvolveriam neles habilidades de forma ampla, sem necessariamente estarem voltadas para uma profissão. Já as seções de trabalhos correlatos desenvolveriam práticas que eram comuns e poderiam ser mobilizadas em um conjunto de ofícios correlatos. Por fim, a especialização focava no desenvolvimento de conhecimentos ligados às práticas do ofício escolhido pelo aluno. Com isso, observa-se que “novos” *saberes* foram implementados no ensino técnico profissional. Ainda, conjectura-se que tais *saberes* implicavam na constituição de “novos” *saberes para ensinar* voltados para este tipo de ensino.

---

<sup>14</sup> De acordo com Buyse (1927), os trabalhos manuais foram implementados nas escolas americanas por duas vias, uma delas denominada via frobeliana. Esta via tem como base teórica os princípios educativos de Froebel, que pensava em uma formação integral da criança segundo um método progressivamente regulado. Para os americanos os trabalhos manuais eram uma extensão das lições de coisas. Se na lição de coisas os alunos exercitavam a observação, nos trabalhos manuais sua finalidade era desenvolver a habilidade de executar. O princípio de execução estava pautado nas lições de desenho, de geometria e nos cursos de observação.

A disciplina de *trabalhos manuais* não era uma novidade quando se trata de ensino. Na tese de Frizzarini (2018) é possível constatar que os *trabalhos manuais* estavam prescritos nos programas oficiais de ensino primário de São Paulo, de 1894 a 1949/50. De acordo com a autora, ao longo deste período, esta matéria se relacionava com os saberes geométricos, ainda que os programas analisados mostrem transformações nas suas finalidades. Não se tem a intenção de fazer uma análise e discussão aprofundada sobre a metodologia e/ou conteúdos ligados aos *trabalhos manuais*, pois o interesse deste artigo está na organização do ensino profissional das EAAs. Entretanto, cabe ressaltar que, segundo Frizzarini e Silva (2016), os *trabalhos manuais* nos programas oficiais do ensino primário de São Paulo assumiam finalidades associadas a uma formação profissional do jovem, que tinha como contribuição a relação desta matéria com os saberes matemáticos. A prescrição desta prática de ensino nas EAAs é observada a partir do trabalho de João Lüderitz. Isso indica que seu trabalho buscava essa integração dos saberes matemáticos e a formação profissional, algo que ele conseguiu manter no Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre. Desta forma, percebe-se a ação de sua *expertise* na organização e implementação das disciplinas que compuseram o ensino técnico profissional das EAAs.

Os *trabalhos manuais* podem ser considerados, no contexto deste estudo, como um objeto da atividade docente e entendido como *saberes a ensinar*. Como foi colocado anteriormente, essa disciplina tendia a mobilizar majoritariamente conhecimentos geométricos, entretanto não se pode ignorar que conceitos aritméticos não foram postos em prática como, por exemplo, sistema métrico, regra de três (para conversões) etc. Desta forma, está-se diante de uma disciplina que foi constituída por saberes de diferentes naturezas, dentre eles aritméticos. Sendo assim, nota-se que houve uma alteração nas finalidades quanto aos saberes aritméticos, que antes se ocupavam com a tríade “ler-escrever-contar”, passando a contribuir também para a formação profissional do aluno.

João Lüderitz, na mesma concepção de “industrialização do ensino”, reestruturou as matérias voltadas para a formação geral. O trabalho do Serviço de Remodelação buscou racionalizar, padronizar e sistematizar os saberes teóricos ligados ao ensino técnico profissional. Sendo assim, as matérias foram organizadas em disciplinas escolares e sistematizadas na forma de currículo. Esse currículo deveria ser adotado por todas as escolas.

De acordo com Queluz (2000), Lüderitz foi responsável pela prescrição das disciplinas de nível secundário como, por exemplo, Álgebra e Trigonometria, em seu currículo. A implementação de tais disciplinas foi uma tentativa de elevar o nível do ensino do profissional de primário para secundário, aproximando-o de um ensino mais científico. Entretanto, essa tentativa não foi bem vista pelo governo e, além disso, manteve o ensino profissional das EAAs em nível primário. Ainda assim, disciplinas como Química, Física, Álgebra e Trigonometria continuaram na proposta. O aumento do número de disciplinas matemáticas e a inclusão de outras ligadas às ciências naturais estavam alinhadas às concepções positivistas, base da formação de Lüderitz.

A proposta curricular de João Lüderitz ao ensino de matemática das EAAs ficou distribuída da seguinte forma:

**Quadro 1:** Disciplinas voltadas ao ensino de matemática presentes no currículo do Documento Consolidação dos Dispositivos Concernentes às Escolas de Aprendizes Artífices

Ensino Elementar		Ensino Complementar	
Ano	Disciplina	Ano	Disciplina
1º	Contas	5º	Geometria Aplicada, Noções de Álgebra e Noções de Trigonometria
2º	Contas, Elementos de Geometria	6º	Álgebra, Trigonometria elementar
3º	Aritmética, Geometria		
4º	Aritmética, Geometria		

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base no documento de Consolidação dos Dispositivos Concernentes às Escolas de Aprendizes Artífices, presente no Relatório Ministerial de 1926.

No quadro 1 se observa a presença da disciplina Contas, que tratava dos conceitos básicos de aritmética. Ao instituir essa disciplina nas EAAs, seguiu-se o modelo curricular posto no Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre, no período em que Lüderitz era diretor. Essa disciplina tinha como finalidade alfabetizar o aluno no âmbito da matemática, munindo-o dos elementos básicos da aritmética (QUELUZ, 2000). No terceiro ano o jovem cursava a disciplina de Aritmética. De acordo com Barbaresco (2019), essa disciplina estava alinhada às finalidades do curso profissional. Nela se ensinavam elementos que poderiam ser mobilizados nas práticas das oficinas como, por exemplo, cálculo de juros e porcentagem aplicados a orçamentos. Com isso, o trabalho desenvolvido por Lüderitz alterou as formas dos saberes aritméticos, de matéria escolar para disciplinas escolares. Nessa reorganização dos saberes, dois novos objetos de trabalho docente foram criados, a disciplina de Contas e a de Aritmética. Estas duas disciplinas, por sua vez, podem ser percebidas como *saberes a ensinar* em que cada uma delas possuía sua própria finalidade. Parece que João Lüderitz quis dividir os saberes teóricos, como concepções de números e operações básicas, dos saberes práticos, aqueles que poderiam e são mobilizados por uma determinada ação, como regra de três, cálculo de juros etc.

Compreende-se que Lüderitz, em sua proposta, tentou seccionar o ensino de matemática em níveis de modo que o aluno conseguisse prosseguir seus estudos, como foi realizado com o ensino de aritmética. Essa lógica segue para o estudo de geometria, *elementos de geometria – geometria – geometria aplicada*, para o estudo de Álgebra, *noções de álgebra – álgebra*, e Trigonometria, *noções de trigonometria – trigonometria elementar*. Assim, entende-se que ele estabelece uma “nova” forma de transmissão de saberes, que parte de níveis básicos para níveis mais avançados, em geral, relacionados com a prática das oficinas. Essa forma se alinha ao que foi posto na formação profissional, isto é, um ensino gradativo. Entretanto, essa nova forma de ensinar teria impactos sobre os “objetos” do trabalho de ensino. Ou seja, é possível pensar que haviam seções de “objeto” composto por um conjunto de disciplinas correlatas de modo que elas pudessem munir os alunos de elementos básicos e próprios para as práticas das oficinas. Por exemplo, é possível pensar que havia uma seção de Aritmética constituída de duas disciplinas

correlatas: Contas e Aritmética. Já a seção de Geometria era composta de: Elementos de Geometria, Geometria e Geometria Aplicada. Essas seções são capazes de desenvolver os conhecimentos “científico-práticos”, pois havia disciplinas com a função de desenvolver os conhecimentos teóricos (científicos) básicos e que estes podiam ser mobilizados em resolução de problemas nas disciplinas que se alinhavam à prática do ofício. Sendo assim, entende-se que essa “nova” forma de transmissão de saberes apontava para a constituição de *saberes para ensinar* voltados para o ensino de matemática, próprios para o ensino técnico profissional das EAAs<sup>15</sup>.

A partir da leitura de Hofstetter et al (2017), entende-se que *expert*<sup>16</sup> é um indivíduo que possui *expertise*. Por este motivo, neste artigo, o foco estava no desenvolvido da *expertise* de João Lüderitz e como ela foi sendo legitimada e solicitada pelo Estado, que endossa seu saber útil, relacionado, principalmente, à gestão da modalidade de ensino profissional. É pela sua *expertise* que se conseguiu propor alterações ligadas ao *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar*. Quanto aos *saberes a ensinar*, como foi dito, a organização desses estava sob a forma de *matéria escolar*. Essa organização tinha a finalidade principal de oferecer uma alfabetização aos jovens. Com o trabalho de João Lüderitz, tais saberes são reorganizados de modo que assumiram a forma de disciplina escolar: Contas e Aritmética. Essas duas disciplinas possuíam finalidades distintas, o que demandaria abordagens diferentes quanto à transmissão e saberes. Enquanto a disciplina de Contas seguia a lógica de transmissão voltada para a alfabetização dos alunos, a disciplina de Aritmética tinha a finalidade de mobilizar os seus saberes voltados para as ações de um ofício. É a partir desta secção dos saberes aritméticos em dois “novos” objetos, que se entende como “novos” *saberes para ensinar*, visto que, novos recursos e metodologias de ensinamentos foram implementados para se atingir a proposta das disciplinas.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A criação das Escolas de Aprendizes Artífices é considerada como uma primeira iniciativa do governo federal em estabelecer uma rede de escolas voltadas para o ensino profissional do Brasil. Entretanto, o ensino dessas escolas, no início, não atende às expectativas do governo, pois não possuíam a qualidade desejada. A não qualidade do ensino tinha diversos fatores: falta e precariedade das estruturas físicas, profissionais sem formação adequada para atuar nesta modalidade de ensino, diversidade nos programas etc.

---

<sup>15</sup> No programa de Pós-Graduação de Educação Científica e Tecnológica (PPGECT), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), há um trabalho de doutoramento em andamento, vinculado ao Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática de Santa Catarina (GHEMAT/SC), que tem por objetivo investigar e apontar a constituição de “novos” *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar* próprio para o ensino profissional da Escola de Aprendizes Artífices (EAAs), com foco – os saberes aritméticos.

<sup>16</sup> Entende-se que pode haver *experts*, no plural, tendo em vista que Hofstetter et al (2017) conceituam *expertise* como sendo uma atribuição dada a um ou mais especialistas. Neste caso, como se está avaliando um indivíduo, optou-se pelo uso no singular.

Foi pensando em trazer uma melhoria para o ensino técnico profissional das EAAs que se contratou João Lüderitz. Sua contratação está ligada aos resultados obtidos por ele, no âmbito do ensino profissional, enquanto diretor do Instituto Técnico-Profissional de Porto Alegre. Nessa instituição, ele propôs uma reforma tanto no espaço físico quanto no ensino, que levou a instituição a ser reconhecida nacionalmente. Estas reformas propostas e executadas por ele tiveram como base experiências resultadas de viagens para a Europa e os Estados Unidos, aproximando-o de outras metodologias de ensino técnico profissional. Entende-se, que sua formação acadêmica, alinhada a uma filosofia positivista, bem como, suas atitudes e experiências exitosas, enquanto diretor, constituíram-se como bases para sua *expertise* no âmbito do ensino profissional.

Compreende-se que a *expertise* de João Lüderitz se legitima quando se constata que o governo federal o considera como um personagem de grande destaque no contexto do ensino técnico profissional. Sendo assim, sua *expertise* é solicitada pelas autoridades deste ensino para avaliar e propor soluções para os problemas existentes nas Escolas de Aprendizagem Artífices. Com isso, contrata-se Lüderitz para coordenar o Serviço de Remodelação do Ensino Profissional Técnico.

A organização proposta por João Lüderitz ao ensino profissional veio a impactar na transmissão dos *saberes*. Por exemplo, a instituição dos *trabalhos manuais*, das seções de trabalhos correlatos e da especialização do aluno, indica que essa transmissão de saberes seguia uma lógica de ensino gradativo. Entende-se que organização alterava, também, a maneira do aluno aprender, o desenvolvimento do seu conhecimento, os métodos de ensino, as instruções etc. Essas proposições estavam relacionadas com conhecimentos, atitudes e experiências anteriores como, por exemplo, em consonância às propostas de Omer Buyse. Desse modo, a organização do ensino proposta para a Escola de Aprendizagem Artífices estava pautada na *expertise* Lüderitz.

Quanto ao ensino de matemática, a mesma lógica de transmissão, isto é, por meio de um ensino gradativo, foi posta. Entretanto, o interessante é que a ideia de seções correlatas parece também ter sido aplicada ao ensino teórico. Entende-se que Contas e Aritmética, por exemplo, formam uma seção ligada ao ensino de aritmética. Do mesmo modo que elementos de geometria, geometria e geometria aplicada, formavam uma seção correlata de Geometria. Diferentemente das seções de trabalhos correlatos em que o aluno aprendia, de forma concomitante, práticas de diferentes ofícios, as seções similares aplicadas ao ensino teórico tinham outras motivações. Nelas, buscavam-se oferecer aos alunos elementos básicos e específicos, alinhados às práticas das oficinas.

Diante do que foi descrito e analisado a respeito de João Lüderitz, conclui-se que ele foi detentor de uma *expertise* no âmbito do ensino técnico profissional. Essa *expertise* foi base para se estabelecer e implementar as novas proposições ao ensino profissional das Escolas de Aprendizagem Artífices, incluindo para o ensino de aritmética. Dentre os resultados importantes, no âmbito do ensino, tem-se a reorganização dos *saberes a ensinar* que implicou em uma “nova” forma de transmissão desses saberes. Esta forma de organização dos *saberes a ensinar*, na forma de disciplinas, distanciou o ensino profissional de um caráter apenas primário e o aproximou do ensino secundário. Quanto aos *saberes a ensinar*, em particular voltados para o ensino de aritmética, foi proposta a

divisão deste ensino na forma de duas disciplinas, Contas e Aritmética. Esta reorganização dos *saberes a ensinar* aritmética veio a implicar uma “nova” forma de transmissão de saberes, impactando nas suas práticas pedagógicas. Desta forma, entende-se que a mobilização de sua *expertise* implicou na implementação de “novos” saberes e práticas de ensino que, na análise deste artigo, constituiu “novos” *saberes para ensinar*. Isto posto, pode-se considerar João Lüderitz como *expert* sobre o ensino profissional em sua época, visto que ele possuía domínio sobre a operacionalidade desta modalidade de ensino.

## REFERÊNCIAS

BARBARESCO, C. S. **Saberes a ensinar aritmética na Escola de Aprendizes Artífices (1909-1937) lidos nos documentos normativos e livros didáticos**. 2019. 183f.

Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/194962> Acesso em: 07 jun. 2020.

BARROS, José D’Assunção. **O Projeto de Pesquisa em História: da escolha do tema ao quadro teórico**. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

BUYSE, Omer. **Methodos Americanos de Educação Geral e Technica**. Bahia: Imprensa Oficial do Estado, 1927.

CANDEIA, L. **Mente amore pro patria docere: a Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba e a formação de cidadãos úteis à nação (1909 – 1942)**. 2013. 318f. Tese (Doutorado). Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Educação, João Pessoa, 2013.

CUNHA, Luiz Antônio. **O ensino de ofício nos primórdios da industrialização**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FONSECA, Celso Suckow. **História do ensino industrial**. Rio de Janeiro: SENAI/DN/DPEA, v.1, 1986.

FRIZZARINI, C. R. B.. **DO ENSINO INTUITIVO PARA A ESCOLA ATIVA: os saberes geométricos nos programas do curso primário paulista, 1890-1950**. 2014.

160f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância, Guarulhos, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/126743> Acesso em: 07 jun. 2020.

FRIZZARINI, C. R. B. F; SILVA, M. C. L.. O ensino ativo dos Trabalhos Manuais no curso primário paulista: um estudo da escolarização dos saberes matemáticos.

**PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 34, n.1, p. 119-141, jan./abr. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/177612> Acesso em: 07 jun. 2020.

GURGEL, R. D. F. **A Trajetória da Escola de Aprendizes Artífices de Natal: República, Trabalho e Educação (1909-1942)**. 2007. 230f. Tese (Doutorado).

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Educação, Natal, 2007. Disponível em:

<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/14146/1/RitaDFG.pdf> Acesso em: 07 jun. 2020.

HEINZ, F. M. Positivistas e republicanos: os professores da Escola de Engenharia de Porto Alegre entre a atividade política e a administração pública (1896-1930). **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 29, n. 58, p. 263-289, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbh/v29n58/a02v2958.pdf> Acesso em: 07 jun. 2020.

HASSEN, Maria de Nazareth Agra. **Escola de Engenharia – UFRGS: um século**. 1<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 1996.

HOFSTETTER, R.; SCHNEUWLY, B.; FREYMOND, M.. “Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação” – A irresistível institucionalização do *expert* em educação (século XIX e XX). In: HOFSTETTER, R. VALENTE, W. R. (Org.). **Saberes em (trans) formação: tema central a formação de professores**. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora da Física, 2017, p. 55 – 112.

HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In: HOFSTETTER, R. VALENTE, W. R. (Org.). **Saberes em (trans) formação: tema central a formação de professores**. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora da Física, 2017, p. 113 – 172.

LIMA, R. R. LICEU PAROBÉ: um instituto das artes e ofícios. ARQTEXTO, Porto Alegre, n. 0, jan/jul, p. 74-84, 2000. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs\\_revista\\_0/0\\_%20Raquel.pdf](https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs_revista_0/0_%20Raquel.pdf) Acesso em: 07 de jun. 2020.

QUELUZ, Gilson Leandro. **Concepções de Ensino Técnico na República Velha (1909 – 1930)**. Curitiba: CEFET-PR, 2000.

SOARES, M. J. As Escolas de Aprendizizes Artífices: estrutura e evolução. **Fórum Educacional**, Rio de Janeiro, v.6, n.2, p. 58 – 92, jul/set, 1982. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/fe/article/view/60628/58869> Acesso em: 23 jan. 2020.

VALENTE, W. R. Oito temas sobre História da educação matemática. **REMATEC**, Natal, ano 8, n.12, p. 22-50, jan/jun, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/160384> Acesso em: 07 jun. 2020.

VALENTE, W. R. Positivismo e Matemática Escolar dos Livros Didáticos no Advento da República. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n. 109, p. 201-212, mar. 2000. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/660/677> . Acesso em: 23 jan 2020.

VALENTE, W. R. A matemática *a* ensinar e a matemática *para* ensinar: os saberes para a formação do educador matemático. In: HOFSTETTER, R. VALENTE, W. R. (Org.). **Saberes em (trans) formação: tema central a formação de professores**. 1 ed. São Paulo: Editora da Física, 2017, p. 201 – 227.

**FONTES INVENTARIADAS:**

BRASIL. Decreto n. 7.566 de 23 de set. 1909. Cria nas Capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito. 1909a. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116790> . Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Decreto n. 7.763 de 23 de dezembro de 1909. Altera os decretos de n. 7.566 e 7.649. 1909b. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182545> . Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Decreto n.7.649 de 11 de nov. 1909. Cria nas Escolas de Aprendizizes Artífices os lugares de professores dos cursos primários noturnos e de desenho. 1909c. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116789> . Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Decreto n. 9.070 de 25 de out. 1911. Dá um novo regulamento às Escolas de Aprendizizes Artífices. 1911. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182550> . Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Decreto n. 13.064 de 12 de jun. de 1918. Dá novo regulamento às Escolas de Aprendizizes Artífices. 1918. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182547> . Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Decreto-Lei n. 4.936 de 07 de nov. 1942. Amplia o âmbito de ação do Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários, e dá outras providências. 1942. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/norma/530030/publicacao/15711301> Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Relatório das Escolas de Aprendizizes Artífices: 1920. Rio de Janeiro: Papelaria e Typographia Villas Boas & C. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182543> . Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Relatório das Escolas de Aprendizizes Artífices: 1923. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182546> . Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Relatório das Escolas de Aprendizizes Artífices: 1926. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182544> >. Acesso em: 07 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Escola de Aprendizizes Artífices de Santa Catarina Relatório de gestão do Diretor Heitor Blum de 1916. Florianópolis: Typographia da Escola de Aprendizizes Artífices, 1917. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/177358> . Acesso em: 07 jun. 2020.

Instituto Technico Profissional. A Federação: Orgam do Partido Republicano, Porto Alegre, 07 de jul. de 1909, p. 4. Disponível: <http://memoria.bn.br/docreader/388653/21718> Acesso: 23 jan. 2020.

O Ensino Profissional no Brazil. O Paiz, Rio de Janeiro, 25 abr. de 1925, p. 5. Disponível: [http://memoria.bn.br/docreader/178691\\_05/20963](http://memoria.bn.br/docreader/178691_05/20963) Acesso em: 23 jan. 2020.

O ensino profissional tecnico no Brasil. Correio da Manhã, Rio de Janeiro, 16 de out. de 1926, p. 2. Disponível: [http://memoria.bn.br/docreader/089842\\_03/27834](http://memoria.bn.br/docreader/089842_03/27834) Acesso em: 23 jan. 2020.

Cleber Schaefer Barbaresco

Instituto Federal de Santa Catarina

**E-MAIL:** [cleber.barbaresco@ifsc.edu.br](mailto:cleber.barbaresco@ifsc.edu.br)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7557-6077>

David Antonio da Costa

Universidade Federal de Santa Catarina

**E-MAIL:** [david.costa@ufsc.br](mailto:david.costa@ufsc.br)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-4493-9207>